

Menschen nach Maß?

Entschlüsseltes Genom und manipuliertes Leben

Andreas Michael Weiß, Salzburg

Schon im Sommer 2000 überschlugen sich die Pressemeldungen von der erfolgreichen Entschlüsselung des menschlichen Genoms. Im Februar dieses Jahres wurden nun die Forschungsergebnisse in den Fachzeitschriften *Science* und *Nature* publiziert.¹ Damit hat das größte Forschungsprojekt in der Biologie früher als erwartet wesentliche Ziele erreicht. Seit dem offiziellen Start 1990 hat eine internationale Kooperation entsprechender Institute, die *Human Genome Organisation*² (HUGO), mit einem öffentlich finanzierten Budget von etwa 3 Mrd. US-Dollar das *Human-Genome-Project* (HGP) betrieben. 1998 bekam das Projekt privatwirtschaftliche Konkurrenz: Craig Venter und eine Gruppe von Forschern gründeten *Celera Genomics*.³ Sie versprachen, mit modernster Technik und einer anderen Methode bis 2001 das menschliche Genom sequenziert zu haben.⁴ Damit lösten sie einen regelrechten Wettlauf aus, der dazu führte, dass der zeitliche Rahmen wesentlich unterboten wurde.⁵ Jetzt liegen menschliche DNA-Sequenz und Genkarte tatsächlich fast vollständig vor. Diese gewaltige wissenschaftliche Leistung eröffnet für die Entwicklung der Medizin völlig neue Perspektiven, die vom Verstehen von Krankheiten, ihrer Diagnose und Therapie über die Entwicklung neuer Arten von Medikamenten bis hin zur Reproduktionsmedizin und zur genetischen Manipulation der Nachkommenschaft reichen.

- 1 International Human Genome Sequencing Consortium, *Initial sequencing and analysis of the human genome*, in: *Nature* 409 (2001) 860 - 921; Venter, J. Craig u.a., *The Sequence of the Human Genome*, in: *Science* 291 (2001) 1304-1351.
- 2 Informationen finden sich u.a. unter www.nhgri.nih.gov und für das deutsche Human-Genom-Projekt unter www.dhgp.de. Die Ergebnisse sind z.B. abrufbar unter www.gdb.org und public.celera.com.
- 3 Im Internet (<http://www.celera.com/company/background.cfm>) findet sich die Firmenphilosophie: „Deriving its name from the Latin word for swiftness, Celera was formed for the purpose of generating and commercializing genomic information to accelerate the understanding of biological processes.“
- 4 Die Methode des sog. „shotgun sequencing“ sequenziert willkürlich erstellte Abschnitte der Chromosomen und fügt sie mit erheblichem Aufwand an Datenverarbeitung zusammen. Diese Methode brachte nicht zuletzt deshalb die gewünschten Ergebnisse, weil die laufend bekanntgegebenen Daten des öffentlichen Projektes genutzt werden konnten.
- 5 In dem 1998 erschienenen Lexikon der Bioethik wurde 2005 als Abschlusstermin der Sequenzierung genannt. Vgl. Jörg Schmidke, *Genomanalyse*, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), *Lexikon der Bioethik 2*, Gütersloh 1998, 37-41, hier 37.

Zusammen mit der raschen Entwicklung der Biotechnologie bringt das mit der Entschlüsselung der menschlichen Erbanlagen gewonnene Wissen um die Bausteine des Lebens aber auch spezifische Probleme mit sich. Nicht alles, was die Humangenetik an Eingriffsmöglichkeiten bietet, scheint wünschenswert und verantwortbar. Mit manchen Anwendungen ergeben sich Fragen, zu deren verantwortlicher Entscheidung uns die nötige Orientierung fehlt. Bisher konnte und musste niemand in dem radikalen Ausmaß über die genetische Ausstattung der Nachkommen entscheiden, wie sich dies jetzt zunehmend als Möglichkeit abzeichnet. Angesichts der Reichweite dessen, was wissenschaftliche Forschung hier hervorbringt, ist die Gesellschaft herausgefordert, Regeln für einen vernünftigen Umgang mit dem Wissen und seinen Anwendungsmöglichkeiten zu finden. Die entsprechende ethische Diskussion ist intensiv im Gange. Sie hat bei der Gentechnik schon sehr früh eingesetzt und war beim HGP von Anfang an Teil des Gesamtprojektes.⁶ Das war auch gut so, denn die Entschlüsselung des Genoms ist insgesamt wesentlich rascher vorangekommen als erwartet. Das unterstützt die gelegentlich bestrittene These, es sei notwendig, auch relativ unrealistische Möglichkeiten der Gentechnik schon frühzeitig in die ethische Reflexion einzubeziehen, um zu vermeiden, dass später der gesellschaftlich notwendige Diskussionsprozess von der faktischen Entwicklung und den partikulären Interessen einfach überrollt wird.

Im folgenden sollen nach (1) einigen Anmerkungen zur Entschlüsselung des Genoms die wichtigsten Anwendungsmöglichkeiten in ihrer ethischen Problematik skizziert werden. Es sind dies neben den therapeutischen Anwendungen (2) die Frage nach einem verantwortlichen Umgang mit dem Wissen um die genetische Ausstattung von einzelnen Menschen (3); die verschärfte Problematik der genetischen Diagnostik bei ungeborenem menschlichem Leben (4), insbesondere die Möglichkeit der Präimplantationsdiagnostik (5) und die Möglichkeit des Klonens von menschlichen Embryonen (6) zur Gewinnung von therapeutisch nutzbarem Material (Stammzellentherapie), wie sie in England im Dezember 2000 legalisiert wurde, oder sogar zu Reproduktionszwecken.

1. Grundlagenforschung

Wissen um die Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge der Natur ist die Voraussetzung für neue und möglicherweise bessere Handlungsmöglichkeiten. Damit ist

6 Beim öffentlichen Forschungsprojekt wurden von Anfang an 5% der Forschungsgelder für Projekte zu rechtlichen, ethischen und sozialen Fragen vorgesehen. Informationen zum Programm „Ethical, Legal, and Social Implications of Human Genetics Research (ELSI)“ in den USA finden sich unter www.nhgri.nih.gov/ELSI.

das Streben nach Erkenntnis nicht nur ein zentraler Aspekt eines wissenschaftlichen Ethos, sondern ein grundlegender Bestandteil verantwortlichen Handelns. Von Anfang an ging es dem HGP wesentlich um den Nutzen für die Medizin, die ihrerseits im Dienst der fundamentalen Güter Leben und Gesundheit steht. Von dieser Zielsetzung her ist die mit der Entschlüsselung des Genoms gelungene Erweiterung menschlichen Wissens positiv zu beurteilen.⁷ Das ist festzuhalten gegen eine grundsätzliche Ablehnung von Forschung in einzelnen Bereichen der Gentechnik. Nicht nur Risiken und Missbrauchsgefahren der Anwendung neuen Wissens sind Gegenstand von Verantwortung, sondern auch die Ermöglichung solcher Grundlagenforschung. Diese ist ja zugleich Voraussetzung für eine realistische Einschätzung etwaiger Gefahren.

Eine solche positive Sichtweise scheint auch gegenüber einem Einwand berechtigt, wie ihn der Theologe Günter Altner formuliert: Wirtschaft und Wissenschaft würden von sich aus immer für eine Ausweitung ihrer Anwendungsgebiete plädieren und müssten darin nicht auch noch von Ethikern oder Theologen bestärkt werden.⁸ Deren Aufgabe wäre es dann primär, die Entwicklungen zu bremsen. Eine solche Aufgabenverteilung kann im Sinn eines Vorsichtskriteriums berechtigt sein, wo ohne das nötige Grundlagenwissen Techniken im großen Stil eingeführt werden sollen oder überzogene Hoffnungen verbreitet werden. In dieser Hinsicht scheint eine „mäßigende Moral“⁹ tatsächlich höchst angebracht. Eine pauschal defensive Haltung könnte sich jedoch schnell als kontraproduktiv erweisen, wenn ausgemalte Horrorszenarien doch nicht eintreten. Wer aus pädagogischen Erwägungen zunächst zuviel behauptet, dem kann dann auch für berechnete Einwände die Glaubwürdigkeit verloren gehen.¹⁰ In der medizinischen Anwendung stehen den möglichen Risiken der Gentechnik u.U. Menschen gegenüber, denen sonst nicht geholfen werden kann. Die Abwägung wird deshalb häufig zugunsten einer Nutzung der entsprechenden Möglichkeiten ausgehen, solange kein Schaden für Dritte entsteht.

7 In dieser Hinsicht ist die nicht unproblematische Verbindung wissenschaftlicher Forschung und wirtschaftlicher Interessen zunächst auch in ihrer forschungsfördernden Wirkung anzuerkennen.

8 Altner, Günter, *Leben in der Hand des Menschen*, Darmstadt 1998, 6.

9 Wolbert, Werner, Zur ethischen Problematik der Genmanipulation, in: *ThGl* 75 (1985) 365-379, hier 379.

10 So warnt der Theologe Walter Lesch vor dem Heraufbeschwören von Extrempositionen: „Eine sozialethisch informierte Bioethik wird selbstverständlich eine Anwältin der Kranken und Schwachen sein und sich naiven oder fanatischen Propagandisten einer ‚schönen heilen Welt‘ entgegenstellen. Aber zu diesem Zweck muss sie die Krankheit nicht glorifizieren und wird ohne blinde Wissenschaftsgläubigkeit an realistischen Heilungschancen für bestimmte Erkrankungen interessiert sein.“ Lesch, Walter, „Bioethik“ in sozialethischer Sicht. Anfrage an eine Kultur der Starken und Gesunden, in: *ThG* 43 (2000) 26-26, hier 36.

So ist auch für die Gentechnik festzuhalten, was für andere Bereiche wissenschaftlicher Forschung und technischen Handelns gilt: Theologisch wird man sie in den Auftrag des Schöpfers einschließen können, die Erde „zu bebauen und zu bewahren“ (Gen 2,15)¹¹, sie aber zugleich von dieser Vorgabe her kritisch hinterfragen müssen. Gegen eine Fortschrittseuphorie wird die Theologie aus dem christlichen Sinnhorizont vor allem zwei Dinge in Erinnerung rufen: Wir tragen Verantwortung für all unser Tun und wir sind endliche und in unseren Möglichkeiten begrenzte Geschöpfe und werden dies bei aller Einsicht in die Bausteine des Lebens bleiben. Für die Humangenetik ist beides von großer Wichtigkeit: Achtsamkeit auf Fragen der Gerechtigkeit und Humanität und Vorsicht vor utopischer Selbstüberschätzung.

Wenn manche Forscher davon schwärmen, der Mensch sei dabei, seine Evolution in die eigene Verantwortung zu übernehmen und sich selbst nach den eigenen Vorstellungen zu gestalten¹², so sind doch zunächst eine Reihe von Einschränkungen festzuhalten. Die Rede von der Entschlüsselung der Bausteine des Lebens behauptet zu viel. Nahegelegt wird mit „Entschlüsselung“ entsprechend dem Verstehen von Texten ein Verständnis des Gesamtzusammenhanges, das vorläufig noch nicht gegeben ist. Gelungen sind zwei Schritte: Die *Sequenzierung* der Primärstruktur des menschlichen Genoms. Damit ist die Auflistung der genauen Abfolge der vier Basen (Adenin, Guanin, Thymin und Cytosin) gemeint, die wie die Sprossen einer Leiter die Doppelhelix der DNA in den Chromosomen bilden. Das menschliche Genom, also die ganze DNA-Sequenz, umfasst in den 23 Chromosomen-Paaren mehr als 3 Milliarden solcher Bausteine. Deren Abfolge kennt man jetzt, allerdings nach wie vor mit einigen Unsicherheiten.¹³ Die zweite abgeschlossene Aufgabe ist die der *Genkartierung*. Weil von den 3 Millionen Bausteinen nur etwa 3% Gene sind, also kodierende Funktion haben und damit Erbinformationen enthalten, mussten diese Anschnitte im Meer der DNA erst einmal identifiziert und abgegrenzt werden.¹⁴ Dieser Aufgabe wurde im öffentlichen Projekt

11 Dies ist für die gegenwärtige Situation gegenüber Gen 1,28 wohl die passendere, durch die Forderung von Verantwortung gegenüber dem Vorgegebenen einschränkende, biblische Formulierung.

12 Stock, Gregory, *Der Mensch nach Maß?*, in: Deutschland (2001) Nr. 2, 61f, hier 61.

13 Vgl. International Human Genome Sequencing Consortium, Sequencing 860. Es handelt sich demnach um 94% der menschlichen Gensequenz. Dabei liegt ein Drittel in der endgültigen Form vor. Beim Rest handelt es sich um einen Arbeitsentwurf.

14 Die Funktion der restlichen 97% ist unbekannt. Die konkrete Funktion der Gene ist die Kodierung von Proteinen, die in ihrem Zusammenwirken die biochemischen Prozesse des Organismus bilden. Gene wurden deshalb üblicherweise definiert als die Abschnitte, welche die Information für jeweils ein Protein tragen. Allerdings scheint nicht mehr ganz sicher zu sein, dass immer nur *ein* Gen *ein* Protein kodiert. Für viele fachwissenschaftliche Hinweise habe ich Univ.-Prof. Dr. Michael Breitenbach vom Institut für Genetik und Allgemeine Biologie der Universität Salzburg zu danken.

stärkere Aufmerksamkeit gewidmet. Erst jetzt weiß man einigermaßen genau, wie viele Gene die menschliche Erbsubstanz überhaupt enthält. Lange Zeit hatte man deren Zahl viel zu hoch eingeschätzt. Im Vergleich zum Genom anderer bereits entschlüsselter Lebewesen hatte man beim Menschen eine wesentlich höhere Zahl erwartet. Die Schätzungen lagen zwischen 50.000 und 100.000.¹⁵ Etwas überraschend hat sich dann herausgestellt, dass es nur 30.000 bis 40.000 sein dürften, also gerade doppelt so viele als bei einem Wurm oder einer Fliege.¹⁶

Damit sind zwei wesentliche Schritte gelungen. Man kennt vergleichsweise die Abfolge der Buchstaben in einem Text mit ca. 750.000 Schreibmaschinenseiten und weiß, welche 3% davon sinnvoller Text sind. Die Bedeutung des Textes ist bisher jedoch nur in Bruchstücken erkennbar.¹⁷ Bis zur tatsächlichen Entschlüsselung des Genoms, nämlich der vollständigen *Funktionsanalyse* der einzelnen Gene, wird aufgrund der Komplexität der Zusammenhänge noch ein langer Weg zu gehen sein. Gute Fortschritte gelangen bisher im einfachsten Fall der Analyse monogener Merkmale, also solcher, die durch ein einzelnes Gen verursacht werden.¹⁸ Die meisten Merkmale dürften jedoch multifaktorieller Art sein, sich also erst aus dem Zusammenwirken mehrerer Gene ergeben. Ein einzelnes Gen bedeutet dann nur eine gewisse Disposition bzw. Prädisposition, die sich erst im Zusammenwirken mit anderen Merkmalen und mit Umweltfaktoren auswirken kann. Damit sind Vorstellungen von einer weitgehenden Vorhersagbarkeit späterer Eigenschaften und einer zielgerichteten Manipulation etwa im Rahmen der Reproduktionsmedizin nicht nur verfrüht, sondern sachlich unangemessen.

Schließlich ist noch zu bedenken, dass das bisher sequenzierte Genom sozusagen eine kanonische DNA-Sequenz des Menschen darstellt, in der genetische Unterschiede einzelner Populationen oder Individuen vorläufig noch außer Betracht bleiben. Diese Unterschiede machen zwar nur einen kleinen Teil des Genoms aus, sind für die Medizin aber von Bedeutung.¹⁹

Mit diesen Einschränkungen soll die Leistung der Genomforschung nicht geschmälert werden. Sie sind jedoch festzuhalten, um einer durchaus nicht unprob-

15 J. Schmidtke, Genomanalyse 38; Propping, Peter, *Humangenetik*, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), *Lexikon der Bioethik* 2, 247.

16 International Human Genome Sequencing Consortium, *Sequencing* 860.

17 Die Wiener Molekularbiologin Andrea Berta vergleicht mit einem Legospiel: „Wir haben die Legosteine und wissen, wie das fertige Haus auszusehen hat. Aber noch stehen wir vor einem Rätsel, wo welcher Stein hingehört und welche Funktion er hat.“ (Zit. nach Schwischi, Gerhard, *Die Gene sind nicht alles*, in: *Salzburger Nachrichten*, 23.2.2001, 3.)

18 Im September 1997 waren 8657 solcher Merkmale bekannt. Darunter waren knapp 6000 erbliche Krankheiten der monogenen Art. Bekannte Beispiele sind ein 1989 entdecktes Gen, das an der Entstehung der Erbkrankheit Mukoviszidose beteiligt ist oder Gene, die das Brustkrebsrisiko wesentlich erhöhen. P. Propping, *Humangenetik* 248 u. 250f.

19 A.a.O. 249.

lematischen Tendenz entgegenzuwirken, die sich im Umgang der Öffentlichkeit mit neuen Forschungsergebnissen und Technologien zeigt: Forscher, Auftraggeber und Medien brauchen positive Ergebnisse. Die Öffentlichkeit ist an Sensationen interessiert. So wird der weitaus größere Bereich des Nicht-Wissens oft ebenso wenig in der nötigen Deutlichkeit wahrgenommen wie negative Ergebnisse oder misslungene Versuche.²⁰ Über das Interesse der Biotechnologie an guter Presse und die öffentliche Sensationslust werden nicht selten überzogene Hoffnungen geweckt, die zu Fehleinschätzungen und falschen Erwartungshaltungen führen. Die Überbewertung genetischer Faktoren und gentechnologischer Möglichkeiten etwa in der Medizin kann in Verbindung mit einer entsprechenden gesellschaftlichen Erwartungshaltung zur Benachteiligung anderer wichtiger Projekte führen oder zu einem übergroßen Druck auf die Gesetzgebung, im Bereich der Forschung möglichst alle Beschränkungen abzubauen, um die als berechtigt betrachteten Erwartungen der Menschen nicht zu enttäuschen und den Anschluss an die internationale Forschung nicht zu verlieren.²¹ Einmal abgebaute Beschränkungen dann wieder zu verschärfen, wenn sich problematische Konsequenzen zeigen, scheint jedoch kaum möglich zu sein.²²

2. Therapeutische Möglichkeiten

Im Zentrum der Aufmerksamkeit standen zuerst die Möglichkeiten einer *Gentherapie*, bei der entweder versucht wird, genetisch bedingte Defekte durch zusätzliche Implantation entsprechender Gene zu kompensieren (*somatische Gentherapie*) oder aber durch Manipulation der Keimbahn zu korrigieren (*Keimbahntherapie*). Die entsprechenden Experimente sind bisher hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Von medizinischer Routine und breiter Anwendung sind beide Varianten

- 20 Als Beispiel können etwa die 277 Fehlversuche am Weg zum Klonenschaf Dolly dienen. Vgl. auch Maio, Giovanni, Zur fernsehmedialen Konstruktion von Bioethik. Eine Analyse der Gestaltungsmerkmale von Fernsehdokumentationen über die Sterbehilfe, in: Ethik in der Medizin 12 (2000) 122-138.
- 21 Vgl. die Begründung des britischen Wissenschaftsstaatssekretärs für die inzwischen umgesetzte Absicht der britischen Regierung, vom Verbot des Klonens von Menschen abzurücken: „Der wichtige Nutzen, der sich aus dieser Forschung ergeben kann, überwiegt alle anderen Erwägungen.“ (zit. nach: Die Presse 31.7.2000, 12).
- 22 Zu denken wäre etwa an die teilweise weit über die gesetzlichen Regelungen hinausgehende Praxis der Euthanasie in den Niederlanden (vgl. Zimmermann-Acklin, Markus, Euthanasie (Studien zur theologischen Ethik 79, Freiburg i.Ue./Freiburg i. Br. 1997, 390-417) oder die zumindest angesichts der immer früheren Überlebenschancen von Frühgeburten nicht vertretbare rechtliche Möglichkeit einer eugenisch indizierten Abtreibung bis zur Geburt, wie sie in Österreich besteht und in Deutschland seit der Neuregelung 1995 unter anderer Bezeichnung möglich ist (vgl. dazu: Spiewak, Martin/Wüsthof, Achim, Die stille Selektion, in: Die Zeit Nr. 1 (2000) 37f).

noch weit entfernt.²³ Während die somatische Gentherapie im Prinzip wie andere Therapiemöglichkeiten zu bewerten ist, ergaben sich gegenüber einem direkten Eingriff in die Keimbahn grundsätzliche Vorbehalte. Aufgrund der kaum vorhersehbaren generationsübergreifenden Auswirkungen werden solche Eingriffe weitgehend als nicht verantwortbar beurteilt.²⁴ Außerdem enthält die Manipulation der Keimbahn die Problematik einer möglichen eugenischen Zielsetzung im weitesten Sinn. Der Schritt von der reinen Therapie hin zu einer Meliorisation, d.h. einer Verbesserung menschlicher Fähigkeiten und Eigenschaften, ist nicht sehr groß.²⁵ Die Befürchtung, hier würde für Eugenik und Menschenzüchtung Tür und Tor geöffnet, prägt viele Stellungnahmen zur Keimbahntherapie.²⁶

- 23 Lindemann, Albrecht/Bertelsmann, Roland, Gentherapie. Zum Problemstand, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), Lexikon der Bioethik 2, Gütersloh 1998, 61-66.
- 24 Kress, Hartmut, Keimbahnintervention. Ethisch, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), Lexikon der Bioethik 2, Gütersloh 1998, 352-354, hier 352 f. Diese Vorbehalte gelten teilweise auch für die somatische Gentherapie, da Auswirkungen auf die Keimbahn nicht sicher auszuschließen sind. Im österreichischen Gentechnik-Gesetz (1995), § 74, werden deshalb für die *somatische* Gentherapie sehr enge Bedingungen vorgegeben, um eine Weitergabe von Veränderungen der Keimbahn an spätere Generationen auszuschließen. Eine Anwendung wird grundsätzlich nur für Fälle zugelassen, in denen eine Beeinträchtigung der Keimbahn ausgeschlossen werden kann oder der Patient mit Sicherheit keine Nachkommen haben kann.
- 25 Münk, Hans J., Auf dem *Weg zum perfekten Menschen?*, in: StZ 123 (1998) 625-636, hier 632, warnt im Anschluss an das Klinische Wörterbuch von Pschyrembel vor einer undifferenzierten Verwendung der Rede von „Eugenik“. Er verweist auf die Definition von Eugenik als „Lehre von der Verbesserung der Erbanlagen einer ganzen Bevölkerung“. In der Auflage von 1998 heißt es zu „Eugenik“: „historische Bez[eichnung] für die Anwendung der Erkenntnisse der Humangenetik auf Bevölkerungen“ (Pschyrembel, Willibald, Klinisches Wörterbuch, Berlin u.a. ²⁵⁸1998, 473). Die Zielsetzung kann dabei negativ auf die Vermeidung unerwünschter Anlagen oder positiv auf die Verstärkung erwünschter Eigenschaften gerichtet sein. „Eugenik“ meint damit zunächst Maßnahmen mit einer auf die genetische Ausstattung der *ganzen Bevölkerung* bezogenen Zielrichtung, nicht jedoch Maßnahmen zur Verbesserung von menschlichen Eigenschaften in *Einzelfällen* aufgrund privater Wünsche. Für solche „Privateugenik“ nennt Münk Wörter wie „Meliorisation“ oder „enhancement genetic engineering“. Obwohl ich mir bewusst bin, dass die Rede von „Eugenik“ historisch belastet ist, werde ich mich an den weiteren Gebrauch der Wörter „Eugenik“ bzw. „eugenisch“ halten. Dieser ist mit der Bezeichnung „eugenische Indikation“ für einen Schwangerschaftsabbruch aufgrund einer Erkrankung des Fötus durchaus auch jenseits gesellschaftlicher Zielsetzungen gebräuchlich.
- 26 So etwa klassisch bei Hans Jonas, Technik, Ethik und Biogenetische Kunst, in: Flöhl, Rainer (Hg.), Genforschung - Fluch oder Segen? (Gentechnologie. Chancen und Risiken 3), München 1985, 1-15, hier 14: „Mit der Kunst [der erblichen Veränderung] als solcher, auf den Menschen angewandt, würden wir die Pandorabüchse melioristischer, stochastischer, erfinderischer oder einfacher pervers-neugieriger Abenteuer eröffnen, die den konservativen Geist genetischer Reparatur hinter sich ließen und den Pfad schöpferischer Arroganz beschreiten. Hierzu sind wir nicht berechtigt und nicht ausgerüstet - nicht mit der Weisheit, nicht mit dem Wertwissen, nicht mit der Selbstzucht - und keine alten Ehrfürchte schützen

Durchaus realistische Möglichkeiten zeichnen sich für die *Entwicklung neuer Medikamente* ab. Das zeigen nicht zuletzt die Investitionen der Pharmakonzerne in eine Forschung, die zunächst Grundlagenforschung ist. Auch hofft man auf Möglichkeiten einer Abstimmung von Behandlungen auf individuelle genetische Unterschiede, die für Nebenwirkungen von Medikamenten höchst bedeutsam sein können. Die Information über die entsprechenden persönlichen Faktoren könnte helfen, unerwartete aber u.U. fatale Unverträglichkeiten von Medikamenten zu vermeiden. Vielleicht wird eine entsprechende „Gen-Card“ bald so selbstverständlich gehandhabt werden wie heute ein Blutspendeausweis.

3. Gendiagnostik

Ein Hauptinteresse des Genom-Projektes richtet sich auf *Krankheitenursachenforschung*. Unser Wissen um die genetischen Ursachen und Dispositionen für Erkrankungen nimmt rasch zu. Inzwischen kann man eine große Zahl von Erbkrankheiten zu ihren genetischen Ursachen zuordnen und kennt genetische Dispositionen für eine Reihe genetisch mitbedingter Krankheiten und Störungen. Zum Teil hat man Wege zu ihrem diagnostischen Nachweis gefunden. Die sog. „*prädiktive Medizin*“²⁷ bietet zunehmend nicht nur Prognosen für bestehende Krankheiten, sondern auf Basis von Gentests auch die Vorwegnahme einer Diagnose, bevor eine Krankheit ausbricht und überhaupt erkennbar ist, also die Vorhersage zukünftiger Krankheiten (prädiktive Diagnostik). Sie kann damit über Risiken und Dispositionen informieren und ermöglicht die Entwicklung von Therapien oder präventiven Strategien, etwa eine entsprechende Lebensweise oder die umstrittenen vorsorglichen Operationen zunächst noch gesunder Organe.

Damit stellt sich aber auch die Aufgabe, einen sinnvollen individuellen und gesellschaftlichen Umgang mit den verfügbaren Informationen zu finden. Der Einzelne wird über ein zunehmend umfassenderes Wissen hinsichtlich seiner genetischen Stärken und Schwächen verfügen. Er wird seine Krankheitsdispositionen kennen und vorbeugend darauf Rücksicht nehmen können. In vielen Fällen wird er aber auch mit der Diagnose einer künftigen Erkrankung konfrontiert sein, der keine Präventions- oder Therapiemöglichkeiten entsprechen. Was tut jemand mit dem Wissen, dass er die Disposition für eine Krankheit trägt, die sicher, aber erst in vielen Jahren ausbrechen wird, für die es aber keine Therapie oder Prophylaxe gibt? Wie sollen Eltern eines solchen Kindes handeln? Dass sich aus der Er-

uns Weltenzauberer noch vor dem Zauber leichtfertigen Frevels. Darum bleibe die Büchse besser ungeöffnet.“

27 Schroeder-Kurth, Traute, *Prädiktive Medizin*. Medizinisch, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), *Lexikon der Bioethik* 2, Gütersloh 1998, 41ff.

hebung solcher Informationen eine Verpflichtung zu entsprechender Beratung ergibt, ist unbestritten. Ist es aber überhaupt sinnvoll, Menschen mit solchen Informationen zu konfrontieren? Ist andererseits das Vorenthalten solcher Wahrheit nicht eine problematische Form von Bevormundung?

Die Verfügung über gesundheitsbezogene Daten des Einzelnen ist ein wesentlicher Bestandteil von Selbstbestimmung. Dabei wird häufig als Teilaspekt informationeller Selbstbestimmung ein grundlegendes Recht auf Nicht-Wissen eingefordert.²⁸ Ein solches Recht des Einzelnen ist als Schutz gegen Interessen Dritter gut begründet. Versicherungen, Arbeitgeber und Gesundheitsbehörden haben verständliche Interessen an den Informationen. Eine Diskriminierung aufgrund von genetischen Dispositionen, denen gar keine aktuelle Einschränkung entspricht, wäre kaum zu vermeiden, wenn entsprechende Daten nicht streng geschützt sind.²⁹ Gegen einen diskriminierenden Gebrauch entsprechender Informationen wird die genetische Diagnostik und die Chancen, die sie zweifelsohne bietet, abzusichern sein. Eine schleichende Auswirkung der zunehmenden Verfügbarkeit und Anwendung genetischer Tests könnte dennoch auf längere Sicht eine Auflösung gesellschaftlicher Solidarität hinsichtlich von Krankheit und Behinderung sein, wenn schon nicht durch die Verweigerung entsprechender Leistungen an belastete Personen, so doch durch den Ausstieg derer, die sich aufgrund ihrer guten genetischen Voraussetzungen sicher fühlen. Diese längerfristigen Rahmenbedingungen sind jedenfalls sehr sorgsam zu beachten und etwa in der Diskussion um staatliche und private Krankenversicherung zu berücksichtigen.

Der wirksamste Datenschutz ist immer noch die Nicht-Erhebung von Informationen. Deshalb sollte der Einzelne wohl ein Recht darauf haben, solange andere nicht unmittelbar gefährdet sind. Mit einem Recht auf Nicht-Wissen ist zwar ein Schutz gegen Interessen Dritter gegeben. In der persönlichen Entscheidung über die Nutzung genetischer Diagnostik hilft es jedoch nicht weiter. Auch die Ablehnung von Gentests kann ein moralisches Problem und damit rechtferti-

28 Münk, Hans J., Die christliche Ethik vor der Herausforderung durch die Gentechnik, in: Pfammatter, Josef (Hg.), *Leben in der Hand des Menschen* (Theologische Berichte 20), Zürich 1991, 75-178, hier 142. *Der Mensch: sein eigener Schöpfer?* Wort der Deutschen Bischofskonferenz zu Fragen der Gentechnik und Biomedizin v. 7.3.2001, Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.) (Die deutschen Bischöfe 69), Bonn 2001, 7.

29 Dem Anliegen des wirksamen Schutzes vertraulicher Daten wurde im österreichischen Gentechnikgesetz deutlich Rechnung getragen. Arbeitgebern und Versicherungen ist es ausdrücklich verboten, Ergebnisse von Genanalysen zu verlangen oder auch nur anzunehmen. Vgl. Österreichisches Gentechnikgesetz § 67. Die Erfahrungen mit Datenschutz in anderen Bereichen geben allerdings Anlass zur Sorge, ob es möglich ist, solche personenbezogenen Informationen wirksam zu schützen, sobald sie einmal erhoben und in irgendeinem Datenverarbeitungssystem erfasst sind.

gungsbedürftig sein.³⁰ Denn selbst, wenn keine Therapie möglich ist, verzichtet man auf Möglichkeiten einer entsprechenden Lebensplanung oder der Vermeidung von zusätzlichen Belastungen. Erst recht gilt dies, wenn andere Personen mitbetroffen sind, also zumindest in Fragen von Partnerschaft und Familienplanung. Wenn man bestimmte, für wichtige Entscheidungen relevante Faktoren ohne unverhältnismäßigen Aufwand wissen kann, ergibt sich zumindest eine prima-facie-Pflicht, sich diese Informationen zu verschaffen. So entstehen schon aus der Möglichkeit, dieses Wissen überhaupt zu erlangen, unvermeidlich neue Verantwortlichkeiten.

4. Pränatale Diagnostik

Unmittelbare Auswirkungen hat das zunehmende Wissen um genetisch bedingte oder mitbedingte Krankheiten für die *pränatale Diagnostik*. Mit der Verfügbarkeit entsprechender Tests ergibt sich vielfach eine größere Sicherheit der Diagnose.³¹ Damit kann die Anzahl eugenisch indizierter Schwangerschaftsabbrüche zunächst reduziert werden. Bisher wurde ja vielfach auch schon aufgrund der bloßen Wahrscheinlichkeit einer Schädigung ein Abbruch durchgeführt. Es traf also auch gesunde Föten. Dennoch wird insgesamt eine Zunahme erwartet, da mit dem wachsenden Wissen eine größere Zahl von Störungen bzw. unerwünschten Eigenschaften feststellbar wird.³²

Damit wird sich der sog. eugenisch indizierte Schwangerschaftsabbruch über eine umstrittene Lösung von Konfliktfällen hinaus immer deutlicher zu einer Praxis eugenischer Selektion etablieren. Abgesehen von der Problematik des Schwangerschaftsabbruches insgesamt lässt sich der eugenisch indizierte Schwangerschaftsabbruch dann jedenfalls nicht mehr überzeugend als Ausweg aus einem nicht anders lösbaren Konflikt argumentieren, der mit der Bewertung von Leben nichts zu tun hätte.³³

Von einem christlichen Standpunkt ist bei allen Belastungen betroffener Menschen und ihrer Angehörigen am grundsätzlich gleichen Lebensrecht festzuhalten. Die moralische Verpflichtung besteht dann darin, die Betroffenen in best-

30 Vgl. Koch, Hans-Georg, Prädiktive Medizin. Ethisch-rechtlich, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), Lexikon der Bioethik 2, Gütersloh 1998, 43f.

31 Schneider, H., Schwangerschaftsabbruch, pränatale Diagnostik und intrauterine Therapie, in: Ethik in der Medizin 10 (1998) Supplement 46-57, hier 47.

32 A a O. 50.

33 Düwell, Marcus, *Präimplantationsdiagnostik* - eine Möglichkeit genetischer Frühdiagnostik aus ethischer Perspektive, in: Ethik in der Medizin 11 (1999) Supplement 4-15, hier 11 u. 13.

möglicher Weise zu unterstützen.³⁴ Das bedeutet nicht, über die Tragik einzelner Fälle leichtfertig hinweg zu gehen oder Krankheit zu glorifizieren. Wo erbliche Belastungen der Eltern vorhersehbar sind, sind sie abzuklären. Unter Umständen wird sich die Pflicht zum Verzicht auf eigene Kinder ergeben, keinesfalls aber ein Recht auf Vernichtung bereits lebender, aber erblich belasteter Föten. Die gesellschaftlichen Plausibilitäten entwickeln sich dagegen langsam aber konsequent in eine andere Richtung: Wer als Arzt nicht zur Abtreibung rät oder sich als Eltern nicht dazu entscheidet, muss möglicherweise mit Schadenersatzforderungen rechnen.³⁵ Rechtfertigen müssen sich zunehmend diejenigen, die das verfügbare Wissen *nicht* zur frühzeitigen Selektion nützen.³⁶

5. Präimplantationsdiagnostik

Über die Technik der In-vitro-Fertilisation ist die genetische Ausstattung eines Embryos vor der Übertragung in die Gebärmutter für genetische Diagnostik und Manipulation zugänglich. Im Reagenzglas befruchtete Eizellen können vor einer geplanten Implantation in die Gebärmutter einem Gentest unterzogen werden. Dies geschieht durch Entnahme von totipotenten Zellen im Frühstadium (4-8 Zeller). Die entsprechende Zelle, die sich zu einem eigenen Menschen entwickeln könnte, wird dabei zerstört. Mit dieser in Deutschland und Österreich verbotenen Technik der *Präimplantationsdiagnostik (PID bzw. PGD)*³⁷ ergeben sich die eben genannten Probleme in ähnlicher Weise. Der zentrale Unterschied zur pränatalen Diagnostik ist die Vorverlegung einer etwaigen Entscheidung zur Selektion in den

34 Deutsche Bischofskonferenz (Hg.). Katholischer Erwachsenenkatechismus, 2. Leben aus dem Glauben, Freiburg u.a. 1995, 294f.

35 Die Presse, 21.11.2000, 14.

36 Vgl. die Beispiele bei M. Spiewak/A. Wüsthof, Selektion.

37 PGD steht für „preimplantation genetic diagnosis“. Diese Abkürzung habe sich international durchgesetzt: Lutwin, Michael/Diedrich, Klaus, Die Sicht der Präimplantationsdiagnostik aus der Perspektive der Reproduktionsmedizin, in: Ethik in der Medizin 11 (1999) Supplement 38-44, hier 39. Vgl. zur Präimplantationsdiagnostik insgesamt das Sonderheft von Ethik in der Medizin 11 (1999) Supplement 1. Das deutsche Embryonenschutzgesetz verbietet in § 6 das Klonen von Menschen, das gegeben ist, wenn im 8-Zellstadium eine totipotente Zelle des Embryo für die genetische Untersuchung abgetrennt wird. Diskutiert wird, dass dieses Verbot wohl nicht gilt, wenn Zellen aus dem embryonalen Nährgewebe (Trophoblast) verwendet werden. Die entsprechende Differenzierung geschieht zwischen 8- und 16-Zellstadium (vgl. Heywinkel, Elisabeth/Beck, Lutwin, Embryo. Entwicklungsstufen, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), Lexikon der Bioethik 1, Gütersloh 1998, 553f). In Österreich verbietet das Fortpflanzungsmedizingesetz mit § 9 die Verwendung entwicklungsfähiger Zellen für andere Zwecke als die medizinisch unterstützte Fortpflanzung und lässt Untersuchungen nur zu, soweit sie zur Herbeiführung einer Schwangerschaft erforderlich sind.

Zeitraum vor dem Beginn einer Schwangerschaft. Weil die Vernichtung eines genetisch belasteten Embryos ein weniger entwickeltes menschliches Leben trifft als die Abtreibung eines Fötus und weil die notwendig damit verbundene Prozedur der IVF für die Frau u.U. weniger belastend ist als eine Abtreibung, erscheint die PID als Alternative zu eugenisch bedingten Abtreibungen.³⁸ Zugleich bildet sie eine technische Alternative zu der weitgehend abgelehnten Keimbahntherapie. Defekte werden nicht durch genetische Manipulation behoben, sondern durch Selektion verhindert.

Ob die Präimplantationsdiagnostik gegenüber einer Abtreibung tatsächlich zumindest ein kleineres Übel darstellt oder aber ein weiterer fataler Schritt in einer abzulehnenden Entwicklung ist, ist umstritten. Gegen die PID sprechen dieselben Einwände, die von einer christlichen Position gegen die Abtreibung erhoben werden: Eine Behinderung ist beim ungeborenen Leben ebenso wie beim geborenen Leben kein Grund, das Lebensrecht abzusprechen.

Wer diese Position nicht teilt, sollte zumindest einige andere Überlegungen beachten: Die Koppelung mit der Vernichtung belasteter Embryonen ist bei der PID noch eindeutiger gegeben als bei der pränatalen Diagnostik. Pränatale Diagnostik kann trotz Ablehnung einer Abtreibung sinnvoll sein, da ein positiver Befund Ängste nehmen kann und ein negativer Befund zumindest die Möglichkeit zu bewusster Vorbereitung auf die bevorstehende Aufgabe gibt, in manchen Fällen sogar eine frühzeitige Therapie ermöglicht. Die Konsequenz der Präimplantationsdiagnostik ist dagegen jedenfalls die Vernichtung belasteter Embryonen. Schließlich besteht keine Möglichkeit einer Therapie eines als belastet diagnostizierten Embryo und, wenn sie bestünde, würde es sich um eine aus anderen Gründen höchst problematische Keimbahntherapie handeln.

Deshalb kann man bei der PID auch nicht mehr von einem Ausweg aus einem Konfliktfall sprechen. Es handelt sich eindeutig um eugenische Selektion. Der mögliche Konfliktfall soll von Anfang an verhindert werden. Das ist effektiver, aber zugleich in der Zielsetzung eindeutig: Belastetes Leben gilt jedenfalls als potenzieller Konfliktfall, den man frühzeitig vermeiden will. Insofern ist die Befürchtung, die Einstellung gegenüber Behinderten könnte sich dadurch wesentlich verschlechtern, ernst zu nehmen:

„Dann geht es aber nicht mehr darum, der Frau dazu zu verhelfen, ihr Selbstbestimmungsrecht wahrzunehmen und eine schwierige Lebenssituation zu vermeiden. ... Vielmehr wird dann die Gesundheit des Kindes an sich zu einem Wert, auf den das Paar ein Recht besitzen würde. Insofern liegt in der PID ein weit stärkerer Zug zur impliziten Diskriminierung.“³⁹

38 Lesch, Walter, Zur ethischen Problematik von pränataler Diagnostik und Präimplantationsdiagnostik, in: SaThZ 2 (1998) 141-155, hier 150.

39 M. Düwell, Präimplantationsdiagnostik 14.

Wenn diagnostische Möglichkeiten bezüglich genetischer Dispositionen routinemäßig genutzt werden und zugleich eine rechtlich zulässige Möglichkeit besteht, viele Formen von genetisch bedingten Behinderungen und Krankheiten zu vermeiden, sind die Befürchtungen von Behindertenverbänden nicht unbegründet, die Akzeptanz und Solidarität mit denen, die nicht „perfekt“ sind oder ein behindertes Kind nicht „vermeiden“, werde weiter schwinden. Die politische Entwicklung geht gegenwärtig vielfach in Richtung eines Abbaues von staatlichen Gesundheits- und Sozialleistungen hin zu mehr Eigenvorsorge. Damit wächst der Druck auf den Einzelnen, solche „Risiken“ zu vermeiden und entsprechende Möglichkeiten zu nutzen. Zweifel an der Verlässlichkeit gesellschaftlicher Solidarität sind hier wohl angebracht.

Mit dem zunehmenden Wissen um genetische Bedingtheiten wachsen zunächst die Wünsche nach der Durchführung solcher PID. Mit der Zeit wird aber ebenso wie bei der pränatalen Diagnostik auch der entsprechende gesellschaftliche Druck zur Selektion zunehmen. Wer die Möglichkeit nicht nutzt, wird sich verantworten müssen, wenn sich die Kinder

„um ihre Chancen betrogen sehen, weil die Eltern ihnen einfache Eingriffe vorenthielten, die ihnen zusätzliche Lebensjahre geschenkt oder ihnen die Demütigung erspart hätten, im Wettstreit mit den genmanipulierten Überfliegern nicht bestehen zu können.“⁴⁰

Schließlich wird sich die Problematik einer Eugenik, zumindest in der Form einer Privateugenik mit zunehmender Deutlichkeit stellen. Je mehr Detailwissen um die genetische Bedingtheit von Krankheiten, aber auch von Normalfaktoren wir besitzen, desto näher gelangen wir mit denselben Maßnahmen von negativer Eugenik an die Schwelle positiver Eugenik, von der Vermeidung von Krankheiten zur bewussten Auswahl bestimmter Eigenschaften.⁴¹

In der PID wird es kaum mehr möglich sein, die negative Auslese „defekter“ Embryonen von der positiven Auswahl solcher, die bestimmte erwünschte Eigenschaften besitzen, klar zu trennen. Die Übergänge zu einem „genetic enhancement engineering“, dem Einsatz genetischen Wissens zur Verbesserung der individuellen oder kollektiven genetischen Ausstattung sind ebenso fließend wie die Gren-

40 G. Stock, Mensch nach Maß 62.

41 Als negative Eugenik bezeichnet man die Beseitigung von genetischen Krankheiten oder Störungen. Die Abgrenzung von positiver und negativer Eugenik leidet somit an der grundsätzlichen Schwierigkeit eines Krankheitsbegriffes, der an bestimmten Normalwerten als Gesundheit ausgerichtet ist. Sobald man die subjektive Komponente des Leidens an einer Störung hinzunimmt, verschwimmt die Grenze von Gesundheit und Krankheit und damit auch die zwischen positiver und negativer Eugenik. Ludger Honnefelder weist auf das Problem hin, ein Kriterium von „Normalität“ auf genetischer Ebene überhaupt anzuwenden oder Gesundheit mit Lebensqualität gleichzusetzen: Honnefelder, Ludger, Humangenetik. Ethisch, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), Lexikon der Bioethik 2, Gütersloh 1998, 254-259, hier 257f.

zen von Gesundheit und Krankheit. Schließlich kann auch das Fehlen eines Gutes, das jemand besitzen könnte, aber nicht besitzt, als Übel empfunden werden. Genau hier liegt ja das Problematische an der Einschätzung von Behinderungen insgesamt: Es steht meist nicht im Vordergrund, was positiv an Lebensmöglichkeiten da ist, sondern was gegenüber einer Norm oder einem Ideal fehlt. Was gute und schlechte Gene sind, ergibt sich nicht einfach aus empirischen Faktoren. Ebenso wie bei der Rede von Gesundheit und Krankheit handelt es sich um Wertungen, für die nicht die Medizin oder Genetik, sondern die Gesellschaft insgesamt verantwortlich zeichnet. Mit der Entwicklung genetischer Diagnostik verändert sich zugleich unser Verständnis von Krankheit und Gesundheit. Es besteht schon jetzt eine starke Tendenz, genetische Faktoren übermäßig zu betonen und zu erwarten ist eine Ausweitung unseres Verständnisses von Krankheit auf unerwünschte genetische Dispositionen, denen (noch) keine aktuelle Erkrankung entspricht.⁴²

Wenn aber die veränderbaren Vorstellungen von Normalität bestimmen, wo negative Eugenik endet und positive Eugenik beginnt, ist zu erwarten, dass sich mit zunehmenden Möglichkeiten eines Eingreifens die Wünsche immer stärker in eine Richtung bewegen, die heute als positive Eugenik abgelehnt würde. Wir haben faktisch zunehmend die Möglichkeit, Eugenik zu betreiben. Damit handeln wir uns wiederum Verantwortlichkeiten und Entscheidungszwänge ein, die bisher nicht bestanden und uns möglicherweise massiv überfordern: „Je mehr Kontrolle wir über die menschliche Fortpflanzung erlangen, desto eher werden wir eines Tages vor Entscheidungen stehen, vor denen sich manch einer lieber drücken würde.“⁴³ Auf welcher Basis sollten wir denn überhaupt verantwortlich über die genetische Ausstattung späterer Generationen von Menschen entscheiden? Könnte die Gesellschaft diese Entscheidung einfach dem Spiel von Angebot und Nachfrage überlassen? Wie sollte andererseits staatlich reglementierte Reproduktion ein wünschenswertes Zukunftsszenario sein?

Wie fließend allerdings die Übergänge sind und wie schnell man möglicherweise geneigt sein könnte, hinsichtlich positiver Eugenik doch Ausnahmen zu machen, kann an diesem, kürzlich in den Medien berichteten Fall bewusst werden:

„Die sechsjährige Molly Nash aus Englewood, Colorado, leidet unter einem erbten Mangel an Knochenmark (Fanconkrankheit), der unter anderem zu Leukämie führt und Kinder nur selten ihren siebten Geburtstag erleben lässt. Molly erhielt letzte Woche am Fairview Universitätshospital in Minneapolis ein Transplantat von Zellen aus der Nabelschnur ihres vier Wochen alten Bruders Adam. Damit stieg ihre Überlebenschance auf 85 bis 90 Prozent ... Retortenbaby Adam wurde unter mehreren im Labor erzeugten Embryos

42 H. J. Münk, Weg zum perfekten Menschen 632f, hält fest, dass die Forschungsergebnisse diese Sicht gerade nicht rechtfertigen, sieht aber im „Neomechanismus-Einwand“ eine ernstzunehmende Warnung vor einer möglichen Schlagseite der Medizin gegenüber einem ganzheitlicheren Gesundheits- und Krankheitsverständnis.

43 G. Stock, Mensch nach Maß 62.

ausgewählt. Er ist nicht Träger der Krankheit, und sein Erbgut enthält genau jene Stammzellen, die die Ärzte zur Rettung seiner Schwester brauchten.“⁴⁴

Die hier beschriebene Selektion von Embryonen geschah zwar auch zum Ausschluss der Erbkrankheit, die das erste Kind getroffen hatte. Mit der Überprüfung des passenden Gewebetyps wurde jedoch anhand eines positiv erwünschten Merkmales ausgewählt, womit das Merkmal positiver Privateugenik gegeben ist: Adam wurde gewählt, weil er die Chance hatte, seiner Schwester Molly das Leben zu retten.

Damit ist der Konflikt gegenüber der normalen PID verschärft. Die Wünsche der Eltern nach einem bestimmten Kind sind altruistisch motiviert. Die Auswahl geschieht im Interesse der kranken Schwester. Die Vernichtung der künstlich erzeugten und im Zuge der Auswahl verworfenen Embryonen wird in Kauf genommen, um das Leben des Mädchens zu retten. Wer das gewählte Vorgehen für moralisch vertretbar hält, muss, wenn er konsistent argumentiert, auch vertreten, dass (1) positive Privateugenik zumindest in einigen Fällen vertretbar ist, und zwar (2) selbst dann, wenn dies im Interesse Dritter geschieht, also dem Embryo selbst keinen Vorteil bringt. Damit eignet sich der Fall von Adam und Molly wohl besonders gut, um die Konsistenz unserer Überzeugungen zu prüfen: Wer das Fallbeispiel von Adam und Molly aufgrund des erfreulichen Ausganges für Molly für moralisch akzeptabel hält, der akzeptiert damit eugenische Selektion nach fremdnützigen Gesichtspunkten. Das macht vielleicht deutlich, wie schwer es sein wird, eine Beschränkung der PID auf negative Eugenik, also auf die Vermeidung klar deklarerter Erkrankungen durchzuhalten.⁴⁵ Es wird ein Handlungsfeld eröffnet, in dem schrittweise Maßnahmen positiver Eugenik plausibel erscheinen werden.

6. Klonen und verbrauchende Embryonenforschung

Neben der Entschlüsselung des Genoms und den erweiterten gendiagnostischen Möglichkeiten steht die Technik des Klonens im Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion. Klone sind genetisch identische Lebewesen. Was in der Natur bei eineiigen Zwillingen vorkommt, kann auch künstlich bewirkt werden, aber anders als

44 Der Standard, 5.10.2000, 13; vgl. Der Spiegel Nr. 41, 9.10.2000, 270

45 In diesem Sinn plädiert Traute Schroeder-Kurth grundsätzlich gegen eine Lockerung der rechtlichen Schranken: „Ich selbst plädiere für Zurückhaltung, weil nach meiner Überzeugung mit der ersten Lockerung, PID bei einem individuellen hohen Risiko zuzulassen ... die 'Slippery slope' betreten würde ... alle folgenden pragmatischen Sachverhalte und Handlungen unterscheiden sich kaum voneinander, die Begründungen sind die gleichen für die zweiten, dritten sowie alle weiteren Schritte. Alle technischen Möglichkeiten würden rasch für PID genutzt.“ (Stand der Präimplantationsdiagnostik aus Sicht der Human-genetik, in: Ethik in der Medizin 11 (1999) Supplement 45-54, hier 52)

bei eineiigen Zwillingen mit der Technik der Kerntransplantation auch zeitlich versetzt wie beim berühmten Klonschaf Dolly.⁴⁶ Was im Tierversuch neben Schafen auch bei Rindern und Mäusen gelang, könnte im Prinzip auch am Menschen versucht werden. Die Vorbehalte in der öffentlichen Meinung sind jedoch sehr groß. In Reaktion auf das geklonte Schaf Dolly hat der Europarat das „Menschenrechtsübereinkommen zur Biomedizin“ erweitert und die UNESCO eine entsprechende Passage in die Deklaration zum menschlichen Genom aufgenommen.⁴⁷ Beide lehnen das Klonen von Menschen als Verstoß gegen die Menschenwürde ab. Ebenso haben sich kirchliche Dokumente eindeutig ablehnend geäußert.⁴⁸ Gleichzeitig besteht jedoch für Forschungsziele wie die Nutzung von embryonalen Stammzellen zu Therapie Zwecken deutliches Interesse an dieser Technik.⁴⁹ Der anfängliche Konsens scheint außerdem nicht sehr dauerhaft zu sein, wie das Beispiel England zeigt, und auch mit der PID wird die Grenze zum Klonen schon überschritten.

Mit „Klonen“ werden verschiedene Techniken bezeichnet, die eine ungeschlechtliche und deshalb genidentische Vermehrung von Lebewesen bewirken. Zu unterscheiden sind drei Formen:⁵⁰

- (1) Die Herstellung von Genen oder Genabschnitten in der Molekularbiologie.
- (2) Die Herstellung genidentischer Mehrlinge, entweder
 - (a) in natürlicher Weise bei eineiigen Zwillingen oder
 - (b) experimentell durch Teilung von Embryonen im 2-8-Zell-Stadium („*Embryonen-Splitting*“). Durch die sog. Totipotenz der Zellen in diesem Stadium kann sich jede einzelne Zelle zu einem vollständigen Lebewesen entwickeln.
- (3) „*Kerntransfer*“: Die Herstellung eines genidentischen Lebewesens durch Übertragung des genetischen Programms (Zellkern)
 - (a) aus einer anderen embryonalen oder fötalen Zelle oder
 - (b) aus einer differenzierten Körperzelle in eine entkernte, unbefruchtete Eizelle.
 Mit dieser durch das Klonschaf Dolly bekannt gewordenen Methode lässt sich ein erwachsenes Individuum genident vervielfältigen.

In der ethischen Diskussion geht es wesentlich um *Embryonen-Splitting* und *Klonen durch Kerntransfer*. Die Anwendungsmöglichkeiten beim Menschen wer-

46 Ach, Johann S./Brudermüller, Gerd/Runtenberg, Christa, Hello Dolly? Über das Klonen, Frankfurt 1998.

47 Virt, Günter, Von der Genesis zur Gentechnik, in: SaThZ 2 (1998) 125-140, bes. 133-140.

48 Vgl. Die deutschen Bischöfe, Der Mensch: sein eigener Schöpfer? 10f.

49 Vgl. den im Juni 2000 abgeschlossenen und am 16. August 2000 veröffentlichten „Stammzellen-Report“ einer britischen Expertengruppe: Department of Health (Hg.), Stem Cell Research: Medical Progress with Responsibility, London 2000.

50 Beier, Henning M., Klonieren. Zum Problemstand, in: Korff, Wilhelm/Beck, Lutwin/Mikat, Paul (Hg.), Lexikon der Bioethik 2, Gütersloh 1998, 401. Rendtorff, Trutz u.a., Das Klonen von Menschen. Überlegungen und Thesen zum Problemstand und zum Forschungsprozess, in: Forum TTN 2 (1999) Nr. 2, 4-21, hier 7-10.

den von der Zielsetzung her in zwei Kategorien unterschieden: *therapeutisches* und *reproduktives* Klonen. In dieser Einteilung ist nicht ausschlaggebend, ob ein lebensfähiger Embryo entsteht, sondern, ob daran gedacht ist, ihn austragen zu lassen. Beim *therapeutischen* Klonen soll es dazu nicht kommen. Anders beim *reproduktiven* Klonen: Hier soll ein genidenter, lebensfähiger Mensch erzeugt werden.

Als mögliche Anwendungen für *reproduktives Klonen*⁵¹ im Rahmen der Reproduktionsmedizin sind Fälle denkbar, in denen Eltern eineiige Zwillinge wünschen, durch Kerntransfer vom gesunden Elternteil eine Erbkrankheit des anderen Elternteils ausgeschlossen werden soll, bei völliger Unfruchtbarkeit eines Elternteils mit der Kerntransplantation eine Alternative zu Adoption und Samen- bzw. Eizellenspende gewünscht wird, durch Kerntransfers ein genidenter „Ersatz“ für ein verstorbenes Kind gewünscht wird oder eine größere Zahl genidentischer Menschen für bestimmte Zwecke (Sport, Militär) erzeugt werden soll.

Anwendungen des *therapeutischen Klonens*⁵² könnten Maßnahmen sein wie das Anlegen einer Organbank durch das Einfrieren eines künstlichen Zwilling als Organreserve, Klonen durch Kerntransfer aus Zellen eines Patienten zur Züchtung von passenden Zellen oder Organen ohne Erzeugung eines lebensfähigen Menschen, Erzeugung einer ausreichenden Zahl identischer Forschungsembryonen, Klonen eines lebensfähigen Menschen oder eines Menschen ohne Stammhirn zur Gewinnung von passenden Organen zu Transplantationszwecken.

Die Unterscheidung von reproduktivem und therapeutischem Klonen ist nicht ganz trennscharf. Es lassen sich Anwendungen denken, die beide Ziele umfassen.⁵³ Das größere Problem ist jedoch, dass die Unterscheidung mit der Rede vom „therapeutischen“ Klonen eine *persuasive Bezeichnung* enthält, die eine bestimmte Sicht der ethischen Problematik voraussetzt. Es wird unterstellt, das therapeutische Klonen sei das kleinere ethische Problem, weil hier nie ein Mensch geboren wird, dem gegenüber dieses Handeln zu verantworten wäre. Beim reproduktiven Klonen müsste dagegen auch gefragt werden, was diese Weise der Erzeugung längerfristig für den geklonten Menschen bedeutet. Es müssten Verpflichtungen gegenüber diesem Menschen miteinbezogen werden.⁵⁴ Der Argumentationsbedarf scheint damit - zumindest in einer bestimmten Sichtweise des Problems - größer zu sein.

Hier wird jedoch vorausgesetzt, was gerade höchst umstritten ist, nämlich dass ein menschlicher Embryo zunächst nicht wie eine Person zu behandeln sei, sondern als nicht-personales menschliches Leben oder einfach als biologisches

51 T. Rendtorff u.a., Klonen von Menschen 12-14.

52 A.a.O. 14-16.

53 Ebd. und Birnbacher, Dieter, *Klonen von Menschen*. Auf dem Weg zu einer Versachlichung der Debatte, in: Forum TTN 2 (1999) Nr. 2, 22-34, hier 23.

54 T. Rendtorff u.a., Klonen von Menschen 11.

Material aufgefasst werden könne.⁵⁵ Die Frage nach dem moralischen Status des frühen Embryos ist aber gerade der umstrittenste grundlegende Gesichtspunkt. Außerdem wird mit der verharmlosenden Rede von „Therapie“ die Tötungsproblematik unterschlagen. Therapeutisches Klonen meint *verbrauchende Embryonenforschung*. Künstlich erzeugte, lebensfähige Embryonen werden im Rahmen von Forschungs- oder Therapiemaßnahmen zugunsten Dritter zerstört.

Ein zentrales Argument gegen das Klonen von Menschen lautet, es bedeute einen Verstoß gegen die Menschenwürde. Wer nur als Duplikat eines anderen gewünscht werde, werde um seine Individualität betrogen und nicht als Selbstzweck respektiert.⁵⁶ Gilt dieses Argument, dann ist Klonen grundsätzlich abzulehnen. Es begegnet jedoch dem berechtigten Einwand, es sei eine irriige Vorstellung, man könne durch Klonen tatsächlich auch äußerlich und charakterlich identische Menschen erzeugen. Diese Idee enthält eine unangemessene Überbewertung genetischer Dispositionen für die Persönlichkeit eines Menschen.⁵⁷ Selbst ein geklontes Ersatzkind würde sich eigenständig und in vielerlei Hinsicht anders als das „Original“ entwickeln. Diese Einsicht schwächt das Argument, macht aber zugleich die Unsinnigkeit einer entsprechenden Zielsetzung deutlich.

Dieter Birnbacher, der reproduktives Klonen ablehnt, therapeutisches Klonen aber als vertretbar betrachtet, nennt mehrere Argumente gegen das *reproduktive Klonen*, die er unterschiedlich gewichtet. Die Thesen, Klonen von Menschen verstoße als solches notwendig gegen die Menschenwürde oder sei wegen seiner Naturwidrigkeit abzulehnen, hält er für nicht stichhaltig.⁵⁸ Die psychischen Belastungen, die sich für einen geklonten Menschen aus dem Wissen um das Ziel seiner Erzeugung ergeben könnten, seien jedoch ernstzunehmende Gegenargumente. Für stichhaltige Gegenargumente hält Birnbacher die Risiken, die beim jetzigen Forschungsstand mit einem solchen Tun verbunden wären und in Hinblick auf die Verteilungsgerechtigkeit die Unverhältnismäßigkeit des Aufwandes für die Etablierung entsprechender Verfahren zur geringen Zahl der Fälle von Kinderlosigkeit, die nur so behoben werden könnten.⁵⁹ Solche Argumente begründen kein absolutes Verbot, sondern nur eines relativ zu Aufwand und Risiko. Dieses sei beim jetzigen Forschungsstand jedoch gut begründet. Wichtig ist auch die Frage nach risi-

55 D. Birnbacher, Klonen von Menschen 23 u. 33.

56 Vgl. Die deutschen Bischöfe, Der Mensch: sein eigener Schöpfer? 11: „Er wird nicht um seiner selbst willen erzeugt, sondern mit bestimmten Absichten, als Mittel zum Zweck...“

57 T. Rendtorff u.a., Klonen von Menschen 18. Lenzen, Wolfgang, *Liebe, Leben und Tod*. Eine moralphilosophische Studie, Stuttgart 1999, 213.

58 D. Birnbacher, Klonen von Menschen 28. Bezüglich des Menschenwürde-Argumentes ist tatsächlich zu bedenken, dass es nicht selten ein bestimmtes Urteil schon voraussetzt anstatt es zu begründen.

59 D. Birnbacher, Klonen von Menschen 28f.

koärmeren Alternativen, die Rendtorff u.a. für das Ziel der Vermeidung von Erbkrankheiten etwa in der PID gegeben sehen.⁶⁰

Dass das sog. *therapeutische Klonen* dagegen ein geringeres Problem sei, ergibt sich bei Birnbacher aus einer Bestreitung bzw. starken Relativierung des Personstatus beim frühen Embryo. Mit aller Deutlichkeit formuliert er:

„Tendenziell werfen die reproduktiven Anwendungen weitergehende ethische Probleme auf als die therapeutischen, da es bei diesen nicht um die Erzeugung von Menschen, sondern lediglich um die Erzeugung von menschlichen ‘Ersatzteilen’ geht, die keine Subjekte von Rechten sind und durch die Anwendung des Klonens lediglich in einem instrumentellen Sinn geschädigt werden können. Sie können *beschädigt* werden, aber ihnen kann nicht in demselben Sinn geschadet werden, in dem einem zukünftigen Menschen durch die Methode seiner Erzeugung geschadet werden kann. Falls sie (was nicht abwegig ist) an der spezifischen *Würde* des Menschen teilhaben, dann lediglich in einem schwachen Sinn von Würde, in dem alles, was seiner Gattungszugehörigkeit nach menschlich ist, Würde hat, vergleichbar dem Sinn, in dem auch menschlichen Leichnamen Würde zukommt.“⁶¹

Der Vergleich mit Leichnamen zielt wohl auf eine Analogie in der Bewertung verbrauchender Embryonenforschung und der Verwendung von Organen Gehirntoter. Frühe Embryonen sind jedoch sehr wohl lebensfähig, wenn man sie den normalen Weg ihrer Entwicklung gehen lässt, während bei Gehirntoten die irreversible Desintegration des Körpers eingesetzt hat und künstlich nur verzögert, aber nicht verhindert werden kann.⁶² Therapeutisches Klonen beinhaltet anders als die Organentnahme bei Gehirntoten die Zerstörung von entwicklungsfähigem Leben, also die Tötung eines Menschen. Normalerweise würden wir aber von Menschen nicht erwarten, dass sie sich unter Zerstörung der eigenen Existenz als Organ- und Gewebespender zur Verfügung stellen.⁶³

Damit erscheint die These durchaus fragwürdig, therapeutisches Klonen zum Nutzen Dritter sei harmloser als Klonen mit reproduktiver Zielsetzung, bei dem ja immerhin das Leben des betroffenen Menschen Ziel des Handelns ist. Man kann entgegen der Tendenz der öffentlichen Diskussion durchaus der Meinung sein, mit dem Ausschluss des Klonens zu Reproduktionszwecken habe sich das zur Entscheidung anstehende Problem *nicht* verringert. Auch wenn man mit dieser Unterscheidung die mit dem reproduktiven Klonen massiv hereinbrechende Problematik eugenischer Praxis aus der Diskussion heraushalten kann, ergeben sich hinsichtlich von Tötungsverbot und Personstatus ganz gravierende Probleme.

Teilt man die Meinung Birnbachers nicht und geht wie das kirchliche Lehramt von der gegenteiligen Voraussetzung aus, dass menschliches Leben ab Emp-

60 T. Rendtorff u.a., Klonen von Menschen 18.

61 D. Birnbacher, Klonen von Menschen 23f.

62 Vgl. Wolbert, Werner, Wann ist der Mensch ein Mensch, in: *Moraltheologisches Jahrbuch* 1 (1989) 15-33.

63 T. Rendtorff u.a., Klonen von Menschen 19.

fängnis als personales Leben zu behandeln sei,⁶⁴ so kommt man bei strenger Anwendung des traditionellen Tötungsverbot in der Beurteilung des therapeutischen Klonens gerade zum entgegengesetzten Urteil. Es ist klar abzulehnen und sogar gravierender als das reproduktive Klonen.⁶⁵ Dass dem Embryo keine Lebenschance gewährt werden soll, erleichtert die ethische Vertretbarkeit nicht, sondern erschwert sie bzw. macht sie unmöglich.

Auch wenn die breite Diskussion um den Status von Embryonen hier nicht weiter ausgeführt werden kann,⁶⁶ sei zumindest darauf hingewiesen, welcher entscheidender Schritt mit einer Bestreitung oder Abschwächung des Personstatus von Embryonen vollzogen würde. In einer solchen Argumentation fällt das Werturteil der gleichen Personwürde nicht mehr mit der *Zugehörigkeit zur Gattung Mensch* zusammen.⁶⁷ Damit wäre ein Prinzip durchbrochen, das bisher gesellschaftlich gerade als Grundlage für den Schutz behinderten und eingeschränkten menschlichen Lebens dienen konnte. Wenn beim Embryo fehlende aktuelle Fähigkeiten wie Selbstbewusstsein oder die Fähigkeit, Schmerzen zu empfinden, den Ausschlag geben, so ist nicht auszuschließen, dass auch in anderen Fällen von eingeschränktem menschlichem Leben, etwa bei behinderten Neugeborenen, nur eine schwache Teilhabe an der Menschenwürde postuliert wird. Gegen eine solche schrittweise Einengung der Personwürde scheint die Position eines Zusammenfal-

64 Kongregation für die Glaubenslehre, Instruktion *Donum Vitae* über die Achtung vor dem beginnenden menschlichen Leben und die Würde der Fortpflanzung v. 10.3.1987, Sekretariat der Deutschen Bischofskonferenz (Hg.), Bonn 1987, I 1.

65 Wenn überhaupt, dann wären hier nur Maßnahmen diskutabel, die etwa in Form einer Therapie auf das Wohlergehen des Embryos ausgerichtet sind. In Fragen der pränatalen Diagnostik und einer etwaigen Gentherapie an Embryonen bzw. Föten wird in kirchlichen Stellungnahmen in dieser Weise argumentiert. Selbst dann wären aber die mit dem gegenwärtigen Stand der Technik gegebenen Risiken für den Embryo ein hinreichender Grund für eine Ablehnung. Auch ist diese Argumentationslinie nicht einfach auf Manipulationen *in vitro* übertragbar, da IVF aufgrund des künstlichen Eingreifens in die Fortpflanzung als solche abgelehnt wird. Kongregation für die Glaubenslehre, *Donum Vitae*, II, 2 u. 5. Vgl. dazu Golser, Karl, Die Aussagen des Lehramts der Katholischen Kirche zur vorgeburtlichen Diagnostik, speziell zur Präimplantationsdiagnostik, in: *StThZ* 2 (1998) 156-171, bes. 157 u. 163.

66 Vgl. dazu Wolbert, Werner, Das Potentialitätsargument in der Diskussion um den Lebensbeginn, in: Marcol, Alojzy (Hg.), *Ethische Aspekte der Genetischen Diagnostik*, Opole 1998, 41-61; Knoepfller, Nikolaus, *Forschung an menschlichen Embryonen. Was ist verantwortlich?*, Stuttgart/Leipzig 1999.

67 Dieses Zusammenfallen von Menschenwürde und Gattungszugehörigkeit wird bekanntlich von manchen Ethikern als unberechtigter „Speziesismus“ abgelehnt. Dieser Vorwurf trifft jedoch nicht, wenn als entscheidendes Kriterium die grundsätzlich, aber nicht unbedingt aktuelle Fähigkeit zur Sittlichkeit betrachtet wird, die faktisch, aber nicht notwendig mit der Gattungszugehörigkeit zusammenfällt.

lens von Personwürde und Gattungszugehörigkeit wenigstens als Präsümption gesellschaftlich wünschenswerter.⁶⁸

Der Philosoph Wolfgang Lenzen bietet eine Variante der Argumentation, in der der Personstatus des frühen Embryo nicht in Frage gestellt wird. Demnach ist der Embryo in keinem Stadium einfach mit sonstigem Gewebe gleichzusetzen:

„Tatsächlich verführt die Perspektive des Klonens dazu, die Grenzen zwischen einem (potentiellen) Lebewesen und einem bloßen Zellhaufen zu verwischen. Als Philosoph sollte man es ruhig wagen, gravierende Unterschiede in dieser heiklen Grauzone notfalls mittels einer groben Schwarz-Weiß-Zeichnung hervorzuheben. In diesem Sinne bleibt festzuhalten: Ein Embryo ist ein Lebewesen, dem ‘normalerweise’ ein Leben bevorsteht und dem deshalb sinnvollerweise Präferenzen zugeschrieben werden können. Eine einzelne Körper- oder Eizelle hingegen hat qua ihrer Natur kein solches Leben vor sich und kann deshalb auch nicht Objekt moralischer Rücksichtnahme sein.“⁶⁹

Bei allen Anfragen, die an die Konsequenzen dieser Variante etwa für die Frage der Abtreibung zu stellen sind,⁷⁰ wird zumindest eine Begründungspflicht für die Zerstörung von Embryonen beibehalten und kein Stadium menschlichen Lebens auf die Stufe von biologischem Material reduziert. Verbrauchende Embryonenforschung wäre immer rechtfertigungsbedürftig und in manchen Fällen auch nicht zu rechtfertigen. Verbrauchende Embryonenforschung an absichtlich zu Forschungszwecken gezeugten Embryonen lehnt Lenzen auf dieser Basis klar ab:

„Eine eventuell ins Auge gefaßte *absichtliche Zeugung* von Embryonen mit dem Zweck, sie lediglich als Produzenten von Hirnzellen für andere Menschen zu benutzen, muß hingegen moralisch strikt abgelehnt werden.“⁷¹

Birnbachers Einstufung von Embryonen auf der Ebene menschlicher Leichname ist hier wesentlich schwächer. Im reproduktiven Klonen sieht Lenzen dagegen wie

68 D. Birnbacher, Klonen von Menschen 24.

69 W. Lenzen, *Liebe, Leben und Tod* 217; vgl. 262: „Hier sei abschließend nur noch einmal betont, daß es gerade das normalerweise bzw. mit Wahrscheinlichkeit bevorstehende zukünftige Leben ist, das den Embryo - im Gegensatz zum unbefruchteten Ei - zum Subjekt späterer Empfindungen, Interessen und Wünsche und damit zugleich zum Objekt moralischer Rücksichtnahme werden läßt.“ Zur ebenfalls diskutierten Frage, ob die in den ersten 14 Tagen mögliche Zwillingsbildung ein Grund für eine Relativierung des Personstatus sein könnte, weil wir mit dem Personsein Individualität verknüpfen, die hier nicht unbedingt gegeben ist, urteilt W. Lenzen (*Liebe, Leben und Tod* 265) deshalb gerade gegenteilig: „Daß man statt einem sogar zwei späteren Kindern das Leben nimmt, macht die Sache nicht besser.“

70 Relevant ist für W. Lenzen die Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Entwicklungsstadiums, jemals zu einem voll entwickelten Menschen zu werden. Diese Chance ist für einen Embryo im frühesten Stadium auch bei natürlicher Zeugung relativ gering. Entsprechend gering wäre nach Lenzen im Konfliktfall auch der Unrechtscharakter einer Zerstörung des Embryos. Vgl. a.a.O. 203: „Die Amoralität der Erzeugung von überzähligen Embryonen ist also sicherlich *nicht größer* als die einer ganz frühen Abtreibung.“

71 A.a.O. 216; vgl. 203.

auch Birnbacher⁷² keinen grundsätzlichen Verstoß gegen die Menschenwürde. Nach seinem Urteil,

„könnte von einer moralisch verwerflichen ‚Instrumentalisierung‘ nur dann die Rede sein, wenn es sich darum handeln würde, in das Genom eines bereits existierenden Wesens gegen dessen Interesse ‚zum Zwecke Dritter‘ manipulierend einzugreifen. Beim Klonen wird aber durch das Manipulieren mit genetischer Masse gerade erst ein neues Individuum erzeugt.“⁷³

Mit dieser knappen Gegenüberstellung der Positionen von Birnbacher und Lenzen sollte doch deutlich geworden sein, dass die Unterscheidung von therapeutischem und reproduktivem Klonen mehr Fragen aufwirft, als sie zu lösen vorgibt. Zugleich drängt sich die Frage auf, ob die Vertreter einer liberalen Praxis mit der Infragestellung des Personstatus früher Embryonen nicht zu viel beweisen und ob umgekehrt mit dem Festhalten des Personstatus schon alle Fragen beantwortet sind. Mit Fällen wie dem beschriebenen von Adam und Molly stellen sich neue Probleme für das ohnedies nicht in jeder Hinsicht konsistente traditionelle Tötungsverbot.⁷⁴

Sehr ernst zu nehmen ist vor diesem Hintergrund der mögliche Ausweg, den Rendtorff u.a. nennen. Die Suche nach möglichen Alternativen zu verbrauchender Embryonenforschung und Klonen von Menschen scheint nicht ganz unrealistisch zu sein.⁷⁵ Möglicherweise können auch nicht-embryonale Stammzellen genutzt werden oder bereits differenzierte Zellen wieder in einen entsprechend nutzbaren, pluripotenten Zustand gebracht werden.⁷⁶ Damit würde die Verwendung embryonaler Stammzellen überflüssig und die langfristig problematische Weichenstellung im Umgang mit menschlichen Embryonen könnte vermieden werden:

„Es wäre ethisch nicht zu rechtfertigen, alle wissenschaftlichen Anstrengungen für die Entwicklung des therapeutischen Klonens aufzuwenden, wenn es alternative Wege gibt, die nicht nur das Problem des Verbrauches von Embryonen vermeiden, sondern möglicherweise generell die weniger belastenden Methoden sind.“⁷⁷

Es stellt sich insgesamt die Frage, ob die Chancen, die sich mit dem Klonen von Menschen für die medizinische Forschung ergeben, tatsächlich so groß sind, wie

72 D. Birnbacher, Klonen von Menschen 28.

73 Zusammenfassend W. Lenzen, Liebe, Leben und Tod 212f.

74 Wolbert, Werner, Du sollst nicht töten. Systematische Überlegungen zum Tötungsverbot (Studien zur theologischen Ethik 87), Freiburg i.Ue./Freiburg i.Br. 2000.

75 T. Rendtorff u.a., Klonen von Menschen 20f. Dies hält auch D. Birnbacher für sinnvoll wegen der „rein begrifflichen Schwierigkeiten“ in der Abgrenzung von Zellmaterial und entwicklungsfähigem Embryo: D. Birnbacher, Klonen von Menschen 24.

76 Solche universell nutzbaren Zellen sollen kürzlich im Rückenmark von Mäusen entdeckt worden sein. Vgl. Salzburger Nachrichten, 7.5.2001, 21.

77 T. Rendtorff u.a., Klonen von Menschen 20f. In diese Richtung argumentiert auch der Präsident der Deutschen Bundesärztekammer, Jörg-Dietrich Hoppe. Vgl. BÄK aktuell vom 31.08.2000 (www.bundesaerztekammer.de/bak).

manchmal vorgegeben wird. Die aktuelle Diskussion beruht ja hinsichtlich des medizinischen Nutzens weitgehend auf Versprechen, wenn nicht überhaupt Wunschträumen. Es geht zunächst noch um Fragen der Prioritätensetzungen in der Forschung und nicht schon um konkret mögliche Anwendungen. Es ist noch offen, ob die vermuteten Nutzungsmöglichkeiten jemals gelingen. Die Fehlschläge in der Gentherapie, von der man sich rasche Ergebnisse erhofft hatte, können hier lehrreich sein.

Damit wären wir zum Abschluss wieder bei der eingangs angesprochenen Problematik angelangt. Es ist Vorsicht geboten, wenn aufgrund von Hoffnungen, Versprechen und medial inszenierten Utopien der Druck wächst, rechtliche und ethische Grenzziehungen kurzfristig über Bord zu werfen. Es ist damit zu rechnen, dass eine Freigabe von PID und therapeutischem Klonen nicht die letzten Schritte sein würden. Dies ist kein schlechtes Slippery-slope-Argument (Dammbrechungs-Argument). Die entsprechende Logik wird bei Birnbacher deutlich ausgesprochen: Er fragt, wie wir denn die Technik der In-vitro-Fertilisation anwenden können, die mit Hilfe von verbrauchender Embryonenforschung im Ausland entstanden ist, während wir zugleich dieselbe Forschung im eigenen Land ablehnen.⁷⁸ Indem wir - vielleicht halbherzig - den ersten Schritt gemacht haben, haben wir uns demnach eigentlich schon für den zweiten festgelegt und den dritten vorbereitet. Man könnte die aktuelle Situation auch umgekehrt sehen: Wer weiß, welche Entwicklungen wir vorbereiten, wenn wir diesen Schritt auch noch machen,⁷⁹ obwohl uns die Konsequenzen, über die wir uns bei den ersten Schritten noch hinwegtäuschen konnten, immer deutlicher bewusst werden. Die öffentliche Debatte ist wohl deshalb so schwierig, weil auch vergangene Entscheidungen in einem neuen Licht betrachtet werden müssten.

78 Gegen eine Position der Personalität und Schutzwürdigkeit des Embryos ab Empfängnis verweist er auf das, was jetzt schon zumindest einschliessweise akzeptiert wird: „So werden in Deutschland und Frankreich kaum jemals Bedenken daran geäußert, ob es statthaft sein kann, die Ergebnisse der angelsächsischen Forschung zur In-vitro-Fertilisation zu nutzen, die im eigenen Bereich ausdrücklich verboten ist. In diesem Punkt kommt es gelegentlich zu der scheinbar paradoxen Situation, dass die Anwendung einer noch in Entwicklung befindlichen Technik durch dasselbe Rechtssystem für das eigene Rechtsgebiet ausdrücklich *erlaubt*, die dazu notwendige Forschung und Entwicklung aber ebenso ausdrücklich *verboten* wird, womit die Forschung implizit an andere Länder delegiert wird.“ (D. Birnbacher, Klonen von Menschen 31)

79 So auch der deutsche Bundespräsident Johannes Rau in seiner vieldiskutierten Berliner Rede vom 18.5.2001: *Wird alles gut?* Fortschritt nach menschlichem Maß, Nr. IX (www.bundespraesident.de): „Wäre eine solche Beschränkung [der PID] einzuhalten, wenn die Erlaubnis einmal grundsätzlich gegeben ist? Widerspricht das nicht aller Lebenserfahrung? Und muss man deshalb nicht die Befürchtungen jener verstehen, die glauben, dass mit dieser neuen Form von Diagnostik die Tür zu ganz anderen Zielen geöffnet wird oder geöffnet werden soll?“

Schluss

René Descartes schwärmte vor 400 Jahren in einer Weise vom Nutzen des wissenschaftlichen Fortschritts, wie man sie heute im Zusammenhang der Genomforschung wieder findet:

„Sobald ich mir ... einige allgemeine Grundbegriffe in der Physik verschafft hatte, diese bei verschiedenen Einzelproblemen zu erproben begann und dabei bemerkte, wohin sie führen können und wieweit sie sich von den Prinzipien unterscheiden, deren man sich bis heute bedient hat, so glaubte ich sie nicht verbergen zu dürfen, ohne sehr gegen das Gesetz zu verstoßen, das uns verpflichtet, soviel an uns liegt, das allgemeine Beste aller Menschen zu befördern. Denn sie haben mir gezeigt, daß es möglich ist, zu Kenntnissen zu kommen, die von großem Nutzen für das Leben sind ... Dies ist nicht nur für die Erfindung einer unendlichen Zahl von Kunstgriffen zu wünschen, die uns ohne jede Mühe zum Genuß der Früchte der Erde und aller Annehmlichkeiten auf ihr verhelfen würden, sondern vor allem auch für die Erhaltung der Gesundheit, die ohne Zweifel das erste Gut und die Grundlage aller anderen Güter dieses Lebens ist, denn sogar der Geist ist so sehr von der Leibesbeschaffenheit und der Einrichtung der Organe abhängig, daß ich, wäre es möglich ein Mittel zu finden, das die Menschen ganz allgemein weiser und geschickter machte, als sie bisher gewesen sind, glaube, man muß es in der Medizin suchen. Freilich gibt es nach ihrem heutigen Stand wenig in der Medizin, dessen Nutzen so beachtlich wäre, ich will sie gar nicht verächtlich machen, bin aber sicher, daß es niemanden gibt, selbst unter Medizinern von Profession, der nicht zugibt, daß all das, was man da weiß, fast nichts ist im Vergleich mit dem, was noch zu wissen übrig ist, und daß man sich vor einer unendlichen Zahl von Krankheiten sowohl des Körpers wie des Geistes, ja vielleicht sogar auch vor Alterschwäche bewahren könnte, wenn man eine hinreichende Kenntnis ihrer Ursachen und aller Heilmittel besäße, mit denen uns die Natur versorgt hat.“⁸⁰

René Descartes gilt als einer der Hauptverantwortlichen für die ökologische Krise. Die Ähnlichkeit seiner Hoffnungen mit den Versprechen mancher Wissenschaftler im Bereich heutiger Genomforschung sollte deshalb zur Vorsicht Anlass geben: Natürlich kann man nicht pauschal verurteilen und ablehnen, was vielleicht tatsächlich auch das Potential enthält „das allgemeine Beste aller Menschen“ zu befördern. Andererseits ist jedoch die Skepsis nicht unbegründet, dass sich der Mensch mit neuem Wissen und neuer Technik wieder einmal jede Menge Probleme schafft, deren Lösung er nicht annähernd im Griff hat. Dies gilt erst recht, wenn die neuen Möglichkeiten in euphorisch gestimmter Unüberlegtheit ohne allzu viel Sorge um langfristige Folgen in medizinische Dienstleistung für individuelle Wünsche umgesetzt werden.

Die einzig sinnvolle Reaktion auf komplexe Entwicklungen wie die mit der Entschlüsselung des menschlichen Genoms angestoßenen, die wir einerseits aus guten Gründen begrüßen, andererseits aber realistisch betrachtet gar nicht von Ambivalenz und Missbrauchsgefahren befreien können, ist die Weiterführung der

80 René Descartes, *Von der Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Forschung* (Philosophische Bibliothek 26a), Hamburg 1978, 50f.

intensiven öffentlichen und fachlichen Diskussion und die besondere Aufmerksamkeit auf die sozialen Rahmenbedingungen und die weitreichenden Konsequenzen, die für das Verständnis von Personwürde, für die Solidarität gegenüber kranken und behindertem Leben, für Selektion und Eugenik und die Handhabung des Tötungsverbotes angesprochen wurden.

Abzulehnen ist die Tendenz, Ethik und Gesetzgebung von den faktischen Entwicklungen, vom Wettbewerb der Forschung und den damit verbundenen wirtschaftlichen Interessen treiben zu lassen. Dies gilt um so mehr, als sich die vermeintlichen Dringlichkeiten in einer globalen Perspektive durchaus anders darstellen. Die Frage ist schließlich nicht von der Hand zu weisen, wo in einer überbevölkerten Welt, in der Kinder zu Tausenden sterben, weil es an sauberem Wasser, Nahrung und einfachster medizinischer Versorgung fehlt, die wirklichen Prioritäten liegen sollten.