

Auf dem Weg zum perfekten Menschen?

Ethische Urteilelemente aus Anlaß der ersten somatischen Gentherapieversuche
am Menschen in Deutschland

„Diesmal wird eine Schwelle überschritten, wird der Mensch als biologisches Wesen verändert. In 200 Jahren wird das Wort ‚Mensch‘ vielleicht denselben Klang haben, wie heute das Wort ‚Neandertaler‘.“ Dieses Zitat ist einem Leserbrief an die Zeitschrift „Bild der Wissenschaft“¹ entnommen, die mit der Veröffentlichung einer Auswahl von Leserzuschriften in der Februarnummer 1995 eine Artikelserie über verschiedene Anwendungsgebiete der Gentechnik beendete. Der Tenor anderer Leserbriefe ist teils zustimmender („Was ist gegen den perfekten Menschen einzuwenden?“), teils deutlich skeptischer; sie dürften ein partielles Spiegelbild der entsprechenden Meinungen in der Bevölkerung darstellen.

„Bild der Wissenschaft“ hatte 1994 ihre nicht ohne sensationelle Zwischentöne („Mediziner und Genetiker machen Menschen“)² aufgemachte Gentechnik-Zwischenbilanz zeitlich fast optimal plazierte: Im Frühjahr 1994 kam es in Deutschland zu einem bemerkenswerten Wettlauf wissenschaftlicher Teams um die Trophäe, als erste im Land eine somatische Gentherapie am Menschen begonnen zu haben. Längere Zeit sah es so aus, als würden der Freiburger Medizinprofessor Roland Mertelsmann und seine Arbeitsgruppenkollegen das Rennen gewinnen; als sie am 22. April 1994 die gentherapeutische Behandlung von Patienten begannen, die unter verschiedenen Krebskrankheiten litten, mußten sie aber feststellen, daß ihnen eine Berliner Arbeitsgruppe unter Leitung von Professor Burghardt Wittig bereits Ende März mit dem ersten, offiziell bewilligten Gentherapieversuch am Menschen in Deutschland zuvorgekommen war³. Bei diesem Berliner Projekt wurden einem an Nierenkrebs leidenden Patienten bestimmte Blutzellen (Lymphozyten) entnommen, in die im Labor ein bestimmter Immunbotenstoff (Interleukin) transferiert wurde. Der übertragene neue Stoff verstärkte die Funktion dieser Immunzellen als „Killerzellen“, die zur Abwehr körperfremder Zellen oder von Krebszellen besonders geeignet sind. Der gentechnisch eingeschleuste Stoff steigert die Bildung und das Wachstum von Abwehrzellen. Die solcherart gentechnisch behandelten Immunzellen wurden dem Patienten injiziert, um auf diese Weise dem Tumorkranken bedeutend mehr und vor allem aktivere Abwehrzellen zur Krebsbekämpfung zuzuführen. Einer Pressemitteilung zufolge konnte das Tumorstadium auf diese Weise wirksam beeinflußt werden⁴.

Mit einer Zeitverschiebung von ca. vier Jahren auf das erste, offiziell bewilligte Gentherapieexperiment am Menschen in den USA und fast genau zwei Jahre nach dem ersten, offiziell bewilligten somatischen Gentherapieversuch in Europa (Mailand) hat damit auch im deutschsprachigen Raum auf der Versuchsebene eine Entwicklung eingesetzt, die vielfach als Einleitung zu einer neuen Ära in der Medizin gefeiert oder – je nach Standort – auch gefürchtet wird⁵. Ende des Jahres 1993 wurden weltweit schon mehr als 200 Patienten gentherapeutisch behandelt. Weitaus die meisten Versuche galten Krebserkrankungen (70 Prozent). Die restlichen Versuche verteilen sich auf genetische Krankheiten im engeren Sinn (20 Prozent) und die Behandlung von Aids (10 Prozent)⁶.

So bescheiden die Ergebnisse der ersten somatischen Gentherapieversuche am Menschen auch noch sein mögen: sie könnten gerade in dem als eher gentechnikskeptisch geltenden deutschsprachigen Raum einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zum „Schmelzen des Eises“ und zu einem neuen Aufbruch geleistet haben, der sich nicht zuletzt auch im gegenwärtigen Gründungsboom biopharmazeutischer Firmen ausdrückt, die den mit gewaltigem Vorsprung führenden US-amerikanischen Konkurrenten den Weltmarkt nicht allein überlassen wollen⁷.

Begriffliche Differenzierungen und thematische Abgrenzung

Die erwähnten ersten Gentherapieversuche in Deutschland beziehen sich ausschließlich auf die *somatische Gentherapie*. Definitionsgemäß handelt es sich dabei um gezielt vorgenommene gentechnische Eingriffe an Körperzellen ohne Vererbungswirkung an die nächste Generation. Bei der somatischen Gentherapie geht es um die „stabile Einfügung von neuem genetischem Material in Körperzellen zum Zwecke der Produktion eines therapeutischen Genprodukts oder der Inaktivierung eines endogenen Pathogens“⁸. Im Vordergrund stehen dabei die therapeutisch ausgerichtete Korrektur genetisch bedingter Störungen, die kausale Therapie von Erbkrankheiten sowie die Herbeiführung einer therapeutisch erwünschten neuen Funktion von Zellen. Die gentherapeutischen Maßnahmen können durchgeführt werden *in vivo*, das heißt als gewebegerichtete Einfügung des therapeutischen Stoffs in den Körper des Patienten. Sie können aber auch *in vitro* / *ex vivo* vorgenommen werden. Dem Patienten werden in diesem Fall die gentechnisch zu verändernden Zielzellen entnommen, die – nach der entsprechenden Laborbehandlung – reimplantiert werden. Die *in situ*-Behandlung schließlich meint die direkte Einschleusung des gewünschten Gens in die Zielzellen oder in das Zielgewebe des Menschen (z. B. durch Injektion)⁹.

Von der Somazell-Behandlung definitorisch strikt zu unterscheiden sind gentechnische Veränderungen mit dem Ziel einer Korrektur von Gendefekten in Zellen der *Keimbahn* (Keimbahn-Gentherapie), deren Ergebnis auch an Nachkom-

men weitervererbt würde. Die im Tierversuch bereits entwickelten Möglichkeiten betreffen den Transfer von genetischem Material in befruchtete Eizellen durch Mikroinjektion sowie die „Infektion des präimplantativen Embryos mit Retroviren, welche das therapeutische Gen tragen“¹⁰.

Für beide Gentherapiearten gilt als Behandlungsziel die Beseitigung bzw. Kompensierung krankheitsverursachender Gendefekte. Für die somatische Gentherapie ist ferner die mit gentechnischen Mitteln erzielbare Linderung und Heilung von weiteren Krankheiten zu nennen. Der Frage eines Einsatzes beider Gentherapietypen auch zu Zwecken der Steigerung bzw. Optimierung von Fähigkeiten und Eigenschaften des Menschen wird von medizinischen Experten im deutschsprachigen Raum wenig Gewicht beigemessen. In der US-amerikanischen Diskussion hingegen scheuen sich selbst ethische Experten nicht, die Möglichkeit einer Entwicklung sowohl der somatischen als auch insbesondere der Keimbahn-Gentherapie in eine eugenische Richtung zumindest nicht auszuschließen¹¹. In diesem Beitrag werde ich mich auf die somatische Gentherapie allein beschränken¹².

Zur ethischen Urteilsbasis

Die bei den folgenden Überlegungen vorausgesetzte theologisch-ethische Beurteilungsbasis kann hier nur in aller Kürze angedeutet werden¹³. Im Zentrum steht ein christlich geprägter ethisch-normativer Leitbegriff der menschlichen Personwürde, deren Achtung im neutestamentlichen Liebesgebot impliziert ist. In ihm konzentriert sich gleichsam die stärkste ethische Gegensteuerung gegen die mit der zunehmenden Technisierung verbundene Gefahr einer fortschreitenden Instrumentalisierung des Lebens. Weil die menschliche Personwürde theologisch in der gottebenbildlichen Erschaffenheit, ja im ganzen Heilshandeln Gottes in Christus wurzelt, kommt sie einer ethischen Kurzformel des Glaubens gleich. Das irdische Leben menschlicher Personen ist nun nicht ablösbar von der leiblichen Existenzweise. Der Leib ist kein sachhafter Gegenstand. Als Leib einer Person partizipiert er an der Menschenwürde. Eingriffe in die leibliche Integrität sind danach zu beurteilen, wie sie der Entfaltung personaler Qualitäten dienen, wie sie dem Leben der jeweiligen Person dienen. In unserem Fall geht es um die Frage, wie gentherapeutische Eingriffe der Gesundheit des Lebens einer Person dienen. Dementsprechend sind solche Eingriffe rechtfertigungsbedürftig.

Im gegenwärtigen Entwicklungsstadium tragen Anwendungen der somatischen Gentherapie sowohl Merkmale des Humanexperiments als auch des Heilversuchs an sich¹⁴. Als Ausdruck des Respekts vor der Menschenwürde sind daher die international anerkannten ethischen Richtlinien für die biomedizinische Forschung am Menschen in bezug auf die individuelle, informierte Einwilligung, die Auswahl der Patienten bzw. Probanden, das Ausmaß der Information hinsichtlich

Zielen, Methoden, Rechten und Pflichten der Versuchspersonen, in bezug auf die Pflichten des Forschungsleiters und seines Mitarbeiterstabs, in bezug auf Teilnahmeanreize, die speziellen Bestimmungen für Kinder und nicht voll urteilsfähige oder auf andere Weise eingeschränkte Personengruppen zu beachten¹⁵.

Von den in der Personwürde gründenden soziaethischen Prinzipien und Kriterien, die bei der Urteilsbildung eine Rolle spielen, sei insbesondere das politische Gemeinwohlprinzip genannt, das in Anbetracht der vielen noch ungeklärten Fragen einer neuen Medizintechnik dieser Größenordnung eine zumindest sozialverträgliche, nach Möglichkeit aber eine für die Bevölkerung produktiv-förderliche Regelung verlangt.

Der folgende Argumentationsgang setzt ferner voraus, daß ein kategorisches Nein gegen jede Art von gentechnischer Forschung und Anwendung ethisch nicht ausreichend begründbar erscheint¹⁶. Damit ist aber noch nicht ausgemacht, wie weit ein Ja zu den verschiedenen gentechnischen Anwendungsmöglichkeiten jeweils gehen kann und darf und ob man in bestimmten Fällen aus ethischen Gründen nicht doch zu einem klaren Nein kommen muß.

Ethische Bewertung der somatischen Gentherapie als Therapie

Schon die erwähnten Beispiele von somatischen Gentherapieversuchen lassen ein weites Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten erkennen. In Anbetracht der geplanten oder schon laufenden, relativ zahlreichen Projekte stellt sich die Frage, ob der Plural „somatische Gentherapien“ nicht angemessener wäre.

Die ethische Problematik zeigt indes gegenwärtig eine genügend deutliche Gemeinsamkeit in den für die Urteilsbildung entscheidenden Schwerpunkten. Dies betrifft zunächst die Zielfrage. Soweit das Ziel dieser neuen medizinischen Behandlungsmethoden tatsächlich dem im Begriff Therapie liegenden Anspruch gerecht wird, das heißt die Heilung von genetisch bedingten bzw. mitbedingten (oder doch gentechnisch günstig beeinflussbaren) Krankheiten bezweckt, ist sie auf der Ebene des Handlungsziels zweifellos durch die gebotene Leidensverringering und die Schutzwürdigkeit menschlicher Gesundheit legitimiert. Therapie will menschlichem Leben in seinem ganzen Beziehungsreichtum dienen und es von vermeidbaren Einschränkungen und Leiden befreien. Die heute erkennbaren und experimentell teilweise schon genutzten Methoden, Mittel und Wege dieser Therapieform können unter noch näher zu erläuternden Bedingungen als grundsätzlich ethisch vertretbar gelten. Ein Gentransfer in Körperzellen, wie er in den eingangs skizzierten ersten Versuchen in Deutschland durchgeführt wurde, weist eine partielle Analogie zur längst anerkannten Organtransplantation auf, wobei für die somatische Gentherapie zwar einige problemreiche Aspekte entfallen (vor allem die mit der Gehirntodfrage verbundene Explantation der zu übertragenden

Organe), andere jedoch hinzukommen, insbesondere die sichere wissenschaftlich-technische Handhabung.

Weitere Vergleiche mit herkömmlichen, bewährten medizinischen Behandlungsarten (Substitutionstherapie, Bluttransfusion) stoßen ebenfalls an Grenzen. Die ersten gentherapeutischen Krebsbehandlungen, die auf eine heilende Wirkung durch Stärkung des Immunsystems, durch Verbesserung der körpereigenen Abwehr gegen Krebszellen zielen, zeigen eine markante Nähe zu hochgeschätzten Heilungsstrategien, die auf einer Aktivierung der körpereigenen Kräfte aufbauen. Der eingesetzten gentechnisch veränderten Zell-Kombination ist grundsätzlich die Funktion eines Arzneimittels zuzuerkennen¹⁷.

Gegen die Genehmigung der bekanntgewordenen Krebs-Gentherapieversuche ist aus ethischer Sicht um so weniger etwas einzuwenden, als es sich um letzte Rettungschancen für Krebspatienten im Endstadium handelte. In dem Maße, in dem eine solche Lage eingetreten ist, kann ein höherer Risikograd verantwortet werden. Nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens (einschließlich des Wissens um schädliche Nebenfolgen) ist die ethische Zulässigkeit des Einsatzes von „Genarznei“ nicht grundsätzlich zu bestreiten.

Mit dem Hinweis auf den gegenwärtigen Stand des Wissens ist allerdings auch eine gewisse Relativierung verbunden. Einen besonders irritierenden Aspekt stellt dabei die Frage dar, wie das Problem einer möglichen Beeinflussung der menschlichen Keimbahn und damit gegebenenfalls der Folgegeneration im Sinn einer unbeabsichtigten Nebenfolge von somatischer Gentherapie einzuschätzen ist. „Beim jetzigen Kenntnisstand ist nicht ganz auszuschließen, daß die somatische Gentherapie trotz ihrer spezifischen Ausrichtung auf Körperzellen auch Auswirkung auf Keimbahnzellen haben kann.“¹⁸ Daß es sich hier um ein ethisch höchst sensibles Thema handelt, verdeutlichte die ethische Diskussion im Zusammenhang mit dem strafrechtlichen Verbot der künstlichen Keimbahnzellenveränderung im Rahmen des deutschen Embryonenschutzgesetzes.

Zunächst ist hervorzuheben, daß eine Keimbahnveränderung als ungewollte Nebenfolge einer somatischen Gentherapie unter ethischen Vorzeichen nicht gleichzusetzen ist mit der Beurteilung der Keimbahn-Gentherapie als gezielten, vorsätzlichen Eingriff. Könnte die abstrakte Gefahr einer Keimbahnbeeinflussung im Sinn einer unerwünschten Nebenfolge bei einer Körperzellen-Gentherapie ethisch so gravierend zu beurteilen sein, daß sie zum Stolperstein für die ethische Anerkennung überhaupt würde?

Eine derart radikale Folgerung scheidet schon deshalb aus, weil eine solche Gefährdung allenfalls unter bestimmten Voraussetzungen derzeit zwar nicht ganz ausgeschlossen werden kann, keineswegs aber notwendig zur Natur der somatischen Gentherapie gehört. Es sind zudem wenigstens einige Fälle denkbar, in denen eine ungewollte Keimbahnveränderung die Berechtigung eines ethischen Vetos gegen die somatische Gentherapie fraglich erscheinen ließe, dann nämlich,

wenn diese Veränderungen gesundheitlich insgesamt vorteilhaft wären oder wenn von den Betroffenen der Verzicht auf leibliche Nachkommen einem Verzicht auf gentherapeutische Behandlung vorgezogen würde¹⁹.

Könnte in Fällen schwerer Krankheiten, für die keine risikoärmere therapeutische Alternative bestünde, eine somatische Gentherapie nur im Hinblick auf eine gewisse Keimbahngefährdung vorenthalten werden, und zwar auch dann, wenn entweder aus Altersgründen oder aufgrund anderer Faktoren eine Fortpflanzung auszuschließen ist? Eine Bejahung dieser Frage dürfte ethisch schwerlich überzeugend begründbar sein. Freilich sind demgegenüber auch negative Konstellationen denkbar, die sich in einem entsprechenden ethischen Urteil niederschlagen müßten. Im Rahmen dieses Beitrags können jedoch denkbare weitere Differenzierungen dieser hypothetisch-abstrakten Problematik nicht weiter vertieft werden. Wesentlich erscheint in der gegenwärtigen Unsicherheit jedoch der Hinweis, nicht vorschnell pauschal alles unter das Vorzeichen „ethisch absolut verwerflich“ zu subsumieren, was mit der menschlichen Keimbahn zu tun hat. Zudem ist damit ein weiterer Fingerzeig gegeben, sich bei der somatischen Gentherapie nicht allzu schnell mit Vergleichen mit herkömmlichen Verfahren (Organtransplantation, Substitutionstherapie, Bluttransfusion) zu begnügen.

Der weiteren Argumentation vorausgreifend, ergibt sich die Pflicht, in Anbetracht der abgründigen ethischen Problematik von Keimbahnveränderungen im Rahmen der Forschung und Entwicklung konsequent darauf hinzuwirken, daß die eine Keimbahnwirkung ausschließende Definition von somatischer Gentherapie auch tatsächlich sicher eingelöst und gewährleistet werden kann. Diese Forderung wäre als Komponente dessen zu betrachten, was noch zur sicheren medizinisch-technischen Handhabung anzumerken sein wird. In der teilweise noch ausstehenden Gestaltung des rechtlichen Rahmens der Prüfungs- und Zulassungsbedingungen wären dementsprechende Bestimmungen vorzusehen²⁰.

In Anbetracht der noch weithin fehlenden praktischen Erfahrung und des experimentellen Charakters des gegenwärtigen Entwicklungsstadiums müssen bis zur Anerkennung der somatischen Gentherapie als ausgereifter Standardbehandlung aus Gründen der Achtung des Selbstbestimmungsrechts und der Integrität der Patienten bzw. Probanden die für Humanexperimente bzw. für Heilversuche geltenden ethischen und rechtlichen Regeln beachtet werden, die sich vor allem nach den Kriterien der wohlinformierten Freiwilligkeit, der Sicherheit und Verhältnismäßigkeit richten²¹. In bezug auf die Sicherheit ist in diesem Fall auch die Sicherheit der unmittelbar Mitwirkenden und gegebenenfalls der Umwelt mitzubedenken. Gerade letzterer Gesichtspunkt dürfte wiederum die Analogie mit herkömmlichen Verfahren sprengen. Das Kriterium Verhältnismäßigkeit verlangt, daß zwischen Aufwendungen, Zumutungen und Belastungen einerseits sowie dem erwartbaren Nutzen für das individuelle und das allgemeine Wohl andererseits ein ausgewogenes Verhältnis besteht.

Diese Kriterien erfordern ferner, daß in vorangehenden Versuchsreihen (prä-humane Phase) der Effizienzgrad und die Zuverlässigkeit des wissenschaftlich-technischen Methodenarsenals ausreichend geklärt wurde. Im Vordergrund stehen dabei die Sicherheit und die Unschädlichkeit der benötigten Vektorsysteme, die stabile, präzise Integration und die korrekte, therapeutisch erwünschte Funktion des Fremdgens im Empfänger genom ohne unvertretbare Nebenwirkungen. Der Versuchsleiter hat in einem Forschungs- und Therapieplan das vernünftig ermittelbare Überwiegen des patientenbezogenen Nutzens vor den Risiken unter Einschluß möglicher Alternativen darzulegen. Dabei ist der Nachweis einer strengen medizinischen Indikationsstellung vorausgesetzt. Alle Schritte unterliegen der Vertraulichkeitspflicht und sind datenmäßig abzusichern.

Für die Anerkennung und die Geltung dieser Regeln sind die betreffenden Standesorganisationen selbst gefordert. Die Durchsetzung und Überwachung verlangen jedoch insbesondere eine rechtzeitige Planung und institutionelle Regelung durch die zuständigen staatlichen Behörden, zu deren Unterstützung sich zumindest in der Einführungsphase auch die Mitwirkung von angemessen besetzten und ausgestatteten Expertenkommissionen (biologische Sicherheits- und Ethikkommissionen) nahelegt²². Diesen käme auch die Aufgabe zu, auf der Basis von Rechtsbestimmungen die zu bewilligenden Versuche so zu begrenzen, daß der als fließend eingeschätzte Übergang zur „Verbesserung“ menschlicher Fähigkeiten bzw. zur Menschenzüchtung kontrollierbar bleibt. Eine klare, verbindliche Beschränkung auf die als wahrscheinlich behandelbar eingestufte Liste von Erbkrankheiten und weitere, mit gentechnischen Mitteln therapeutisch wirksam beeinflussbare Krankheiten ist hier angezeigt.

Werden diese Qualifikationsbedingungen, Grenzen und Vorsichtsmaßnahmen sowie die international anerkannten Arzt-Patient-Regeln beachtet, kann die somatische Gentherapie als ethisch zulässig gelten. Sie wäre dann grundsätzlich als „Erweiterung der bisherigen Therapieformen“²³ zu betrachten. Unter diesen Voraussetzungen käme die Vernachlässigung oder gar ein Verbot der somatischen Gentherapie einer nicht rechtfertigbaren Ungleichbehandlung genetisch kranker Menschen gegenüber Patienten, die an anderen Krankheiten leiden, gleich. Die biomedizinische Differenz zwischen genetischen und anderen Krankheiten rechtfertigt aber keine derart grundsätzliche Ungleichbehandlung²⁴.

Solange diese Gesichtspunkte, Bedingungen und Grenzen gewährleistet sind, bewegen wir uns grundsätzlich noch nicht auf dem Weg zum perfekten Menschen. Allerdings ist auch die somatische Gentherapie nicht a priori gefeit gegen eine Indienstnahme zu Zwecken der „Verbesserung“ (Meliorisation), der freilich im Kontext der Diskussion um die Keimbahn-Gentherapie ein größeres Gewicht zukommt. Regelmäßig taucht in den bisweilen emotionsgeladenen Diskussionen auch das Stichwort Eugenik auf, ohne daß die erforderliche begriffliche Abgrenzung zum Projekt einer Meliorisation vorgenommen wird. Eine nüchterne ethi-

sche Beurteilung ist aber auf einen sachlichen Umgang mit möglichst klaren Begriffen angewiesen, auf die jetzt eingegangen werden soll.

Nichttherapeutische Optionen

Laut Pschyrembels „Klinischem Wörterbuch“ ist unter Eugenik die „Lehre von der Verbesserung der Erbanlagen einer ganzen Bevölkerung“ zu verstehen, und zwar in doppelter Hinsicht, nämlich im negativen (Ausmerzung unerwünschter genetischer Anlagen) und im positiven Sinn (planmäßige Züchtung bzw. Verstärkung erwünschter Eigenschaften und Merkmale der Nachkommen). Auf dem Prüfstand steht in diesem Fall die Keimbahngentherapie, zielt das Eugenikkonzept doch einerseits auf die Verhinderung der Fortpflanzung genetisch kranker oder als minderwertig erachteter Menschen, andererseits auf die Fortpflanzungsförderung „Erbgesunder“. Sollte sich die in naturwissenschaftlichen Beiträgen nachlesbare Zwischenbilanz erhärten, daß die verfeinerten neuen Erkenntnisse der Genforschung die Eugenikstrategien ad absurdum führen und ihnen jegliche wissenschaftliche Basis entziehen, so könnte die christliche Ethik diese Entwicklung als Pluspunkt für die wissenschaftliche Untersuchung des menschlichen Genoms werten²⁵. Damit wäre wissenschaftlich allenfalls der massivere Teil einer Gesamtproblematik erledigt, die sich in der Diskussion herausgebildet hat.

Noch nicht entschieden ist damit über jenes, von Eugenik im erläuterten Sinn wohlzuunterscheidende gentechnische Anwendungsspektrum, das in der englischsprachigen Fachliteratur als „enhancement genetic engineering“ bezeichnet zu werden pflegt. Gemeint ist damit eine Art Privateugenik, das heißt eine Meliorisation, eine Steigerung, Verstärkung und Verbesserung menschlicher Fähigkeiten und Eigenschaften. Eine entscheidende Differenz zur Eugenik besteht nun darin, daß Meliorisation in bezug auf einzelne Menschen gebraucht wird, die – unter Absehung von staatlichen Maßnahmen zur Bevölkerungsplanung – auf eigenen Wunsch Verbesserungen bzw. Verstärkungen von Eigenschaften und Fähigkeiten bei sich selbst oder bei Nachkommen mit gentechnischen Mitteln zu erreichen suchen. Vor allem in der englischsprachigen Literatur finden sich auch im Zusammenhang mit somatischer Gentherapie deutliche Hinweise auf melioristische Überlegungen²⁶.

Während der erreichte ethische Konsens in bezug auf die Ablehnung von Eugenikmaßnahmen eindeutig ist²⁷, dürfte sich die ethische Antwort auf die Meliorisationsproblematik schwieriger gestalten. Im Fall von Körperzellgentechnik im Sinn von „enhancement genetic engineering“ steht das Ziel im Vordergrund, für sich selbst spezifische Eigenschaften zu verbessern, ohne daß eine Krankheit behandelt würde. Man müßte ausgehen von frei gewollten Eingriffen an wohlinformierten, zustimmungsfähigen Patienten zur Erzielung bzw. Steigerung bestimm-

ter Eigenschaften und Fähigkeiten. Wo dieser Weg beschritten würde, begäbe man sich auf den Weg zum „perfekten Menschen“ der Titelformulierung.

Der Gedanke an solches „Menschen-Design“ scheint zwar bislang im deutschsprachigen Raum wenig Anklang zu finden. Zudem fehlt es nicht an wissenschaftlichen Stimmen, welche die derzeit allgemein eingeräumten enormen wissenschaftlich-technischen Schwierigkeiten eines solchen Vorhabens als grundsätzlich nicht überschreitbare, definitive Grenzen betrachten²⁸. Andererseits ist aber auch nicht zu übersehen, daß gerade US-amerikanische Forschungspioniere ersten Rangs offenbar weniger Vertrauen auf die grundsätzliche Nichtmachbarkeit setzen²⁹. Wenn sich die Prognose der Nichtmachbarkeit bestätigen sollte, wäre der ethische Klärungsgewinn deshalb nicht schon bedeutungslos.

Wer die Gedankenwelt von Befürwortern zu verstehen sucht, kann in ihren Stellungnahmen Elemente einer letztentscheidenden Gesamtorientierung entdecken. Dem in der heutigen Technikphilosophie bewanderten Zeitgenossen mag die These von der Wirksamkeit religiöser, pseudoreligiöser und mythischer Denkmuster bei der Formung der Technikeinstellung des Menschen (z.B. im Sinn einer „Sehnsucht nach Erlösung von den Übeln der Welt“³⁰) in den Sinn kommen, wenn er liest, wie im Editorial einer international angesehenen Zeitschrift die neuen Chancen der Human-Gentechnologie als Anfang vom Ende des einst ehernen Gesetzes „Biologie ist Schicksal“ gefeiert wird und der konkrete Start der Human-Gentherapie gedeutet wird als Beginn eines Zeitalters, in dem der Mensch die Macht hat, die Kontrolle über seine genetische Ausstattung zu erlangen und aus den Genen zu machen, was er will³¹.

Im Blick auf künftige nichttherapeutische Einsatzmöglichkeiten (z.B. Verstärkung verschiedener mentaler Fähigkeiten, Änderung der Hautfarbe, Steigerung der Körperkräfte nach dem Motto „make a good body better“) bekräftigt die Redaktion mit Nachdruck ihr Ja unter Berufung auf ein Recht der Menschen, „aus ihren Leben zu machen, was sie wünschen“³². Mögliche Einschränkungen will sie auf ein unerläßliches Minimum begrenzt sehen (z.B. keine Eingriffe dieser Art ohne „informed consent“ des Betroffenen).

Nun wird man einräumen müssen, daß es Tendenzen und Ansätze in diese nichttherapeutische Richtung auch auf der Basis konventioneller Mittel und Möglichkeiten gibt; ein derart tiefgreifendes und – wenigstens gegenwärtig – mit unüberblickbaren medizinisch-technischen Risiken beladenes Verfahren dieser Art fordert indes ein sehr hohes Rechtfertigungsniveau, das bei großen therapeutischen Notlagen zwar bisweilen angenommen werden kann, nicht aber im Fall melioristischer Wünsche. Hinzu kämen weitere erschwerende Gesichtspunkte: Da oft geistige Eigenschaften und Fähigkeiten genannt werden (z.B. bessere Merkfähigkeit, „Intelligenz“), ist zu bedenken, daß wir – einmal abgesehen von den notorischen Definitionsproblemen – noch immer wenig wissen über das Zusammenspiel von genetischen und anderen Faktoren, die an der Entwicklung und

Ausprägung beteiligt sind. Wer könnte die Folgenabschätzung für die notwendigen Experimente erbringen?

Im Bereich solcher Meliorisationsziele wäre wohl das Problem der Persönlichkeitsveränderung akut. Wo aber die personale Identität berührt wird, sind die ethisch zu fordernden Sicherheitsstandards besonders hoch anzusetzen. Schließlich wäre zu fragen, wer darüber befinden soll, welche Gene wofür bereitgestellt werden und wer eine solche Behandlung erhalten sollte. Käme es hierbei nicht zu neuen Diskriminierungen? Die Frage der Patientenauswahl ist gewiß auch bei therapeutisch angelegten Gentherapieversuchen nicht immer einfach zu beantworten. Dort bestehen aber immerhin ethisch bewährte, objektive medizinische Kriterien. Die im erwähnten Editorial favorisierte Berufung auf die Wünsche meliorisationsinteressierter Menschen kann als Kriterium jedenfalls nicht genügen.

Wo sollen also gegebenenfalls die Grenzlinien des Erlaubten gezogen werden, wenn wir doch keinerlei ethisch ausgewiesene Maßstäbe für eine solche „Perfektionsgentechnologie“ haben? Schon diese Schwierigkeiten genügen, um die ethische Zulässigkeit solcher gänzlich unabsehbarer Versuche, für die nur persönliche Steigerungs- oder Perfektionswünsche geltend gemacht werden können, mehr als nur in Zweifel zu ziehen. Im übrigen dürfte die Befürchtung, daß der Weg in eine neue Eugenik-Phase durch solche „kleine Verbesserungen“ weiter geebnet würde, nicht von der Hand zu weisen sein. Dieser Weg zum perfekten Menschen darf nicht beschritten werden.

Schwierige Grenzziehung

Mit dem Beginn des Einsatzes gentherapeutischer Verfahren am Menschen zeichnen sich auch dann schwierige Herausforderungen ab, wenn die neuen Verfahren fest in einen therapeutischen Kontext eingebettet bleiben.

Ein gravierender Einwand soll abschließend angesprochen werden³³. In der zurückliegenden ethischen Diskussion war der mögliche Veränderungsdruck, der von den neuen gentechnischen Möglichkeiten auf das Krankheits- bzw. Gesundheitsverständnis ausgehen könnte, immer wieder Gegenstand der Besorgnis³⁴. Näherhin wird eine objektivistische, neomechanistische Schlagseite des molekularbiologischen Krankheitsverständnisses befürchtet. In der Tat läßt sich eine massive Betonung genetischer Krankheitsursachen auch bisweilen beobachten. Nach gegenwärtigem Wissensstand wird jedoch nur eine relativ kleine Zahl von Krankheiten als rein genetisch bedingt oder als nur durch äußere Faktoren verursacht betrachtet. Bei dem weitaus größten Teil ist hingegen von einem Zusammenspiel zwischen Genen und Umwelteinflüssen auszugehen. Der Vorwurf neomechanistischer Tendenzen trägt auch der zunehmenden Erkenntnis von der Va-

riabilität genetischer Faktoren nicht ausreichend Rechnung. „Das Genom ist in seiner Ausprägung variabel und modifizierbar.“³⁵

Der Neomechanismus-Einwand sollte indes dafür sensibilisieren, die weitere Entwicklung wachsam mitzuverfolgen, um der Gefahr eines Zurückbleibens hinter dem heute erreichten Niveau eines ganzheitlicheren Gesundheits- und Krankheitsverständnisses vorzubeugen. Entscheidend ist die Zusammenschau der verschiedenen, am Krankheitsgeschehen beteiligten Ebenen und Aspekte, angefangen von physiologischen bzw. pathophysiologischen Prozessen bis hin zur psychosozialen und personalen Verhaltens- und Befindensebene und zu gesellschaftlichen Einflüssen. Von einer gentechnisch geprägten Medizin wird nun erneut eine Konzentration auf die naturgesetzlich-kausalen Aspekte des Krankheitsgeschehens und im Ergebnis eine einseitige Orientierung am Paradigma der exakten Naturwissenschaften erwartet. Dadurch könnte der heutige Trend zum Fitneß-, Leistungs- und Aktivitätsdenken noch verstärkt und die soziale Bewertung von Leid und Behinderung im Sinn einer schleichenden Erosion weiter in negative Richtung verschoben werden. Es wird befürchtet, daß eine reduktionistische, gentechnologisch orientierte „High-Tech-Forschung“ eine unangefochtene Prioritätsposition erlangen könnte und daß andere wesentliche Dimensionen (z. B. psychosomatische) zurückgedrängt werden.

Diese Einwände betreffen zweifellos einen wunden Punkt der biomedizinischen Diskussion. Insofern die christliche Ethik Anwalt des ganzen Menschen in der Pluralität seiner nicht aufeinander reduzierbaren Aspekte sein muß und sich auch für die technischer Machbarkeit und Leistung nicht zugänglichen Qualitäten zu engagieren hat, muß sie gegenläufigen Tendenzen entgegenwirken³⁶.

Die Beantwortung der Frage nach einer befriedigenden Grenzziehung zwischen therapeutischen Anwendungen und melioristischen Bestrebungen könnte sich in bestimmten Problemfeldern (z. B. präventive Maßnahmen bei Vorliegen bestimmter genetisch bedingter Dispositionen) als Gratwanderung herausstellen, die schwieriger ist, als die Aufteilung unter den Vorzeichen Therapie und Meliorisation *prima facie* vermuten läßt. Das Problem eines nichttherapeutischen Gebrauchs rührt an fundamentale Wertüberzeugungen und an den normativen Orientierungsrahmen von Menschen: Es geht um nichts weniger als um die Frage des Verhältnisses der Person zu ihrer empirischen Natur. Damit sind wir aber auf der Ebene des leitenden Menschenbilds selbst angelangt – und dies gerade im Hinblick auf gesellschaftlich sehr brisante Aspekte. Die weitere Entwicklung gentechnisch-medizinischer Behandlungsverfahren im Humanbereich ist in institutionell-strukturelle Rahmenbedingungen eingebunden, die – wie die seit Jahren andauernde Diskussion um die Gestaltung des öffentlichen Gesundheitswesens zeigt – die gesamte Gesellschaft hochgradig interessieren. Im Zug der zu erwartenden künftigen rechtlichen Regelungen werden implizit die ethischen Grenzziehungen sichtbar werden, die den wünschenswerten Optionen den nötigen

Raum geben, die aber auch die Kontrolle der sozial als unverträglich bewerteten Entwicklungen festlegen werden. Sofern dieser Prozeß zur beginnenden „Veralltäglichung“ der Probleme der Gentherapie³⁷ gehört, hat die christliche Theologie hier noch einige Alltagsaufgaben vor sich.

ANMERKUNGEN

¹ H. 2 (1995) 45. ² H. 4–9 (1994).

³ Zu den teilw. etwas peinig. Begleiterscheinungen: Focus 20 (1994) 20–22. ⁴ NZZ 106, 7./8. 5. 1994, 17.

⁵ Bild d. Wiss. 4 (1994) 68–73. Ich sehe hier nicht nur ab von früheren, nicht genehmigten Experimenten, sondern auch von dem schon 1989 durchgeführten, offiziell bewilligten gentechn. Markierungsexperiment eines Forscherteams der US-am. Nationalen Gesundheitsinstitute (NIH); vgl. U. Scholl, J. Schmidtke, Naturwiss.-med. Aspekte d. Gentherapie, in: Somatische Gentherapie. Med., eth. u. jur. Aspekte d. Gentransfers in menschl. Körperzellen, hg. v. K. Bayertz u. a. (Stuttgart 1995) T. I. V, I (Ms.; zit. nach d. Gliederungspunkten).

⁶ Ebd. I. ⁷ P. Pinzler, Boom aus dem Reagenzglas, in: Die Zeit 13, 24. 3. 1995, 27.

⁸ Scholl (A 5) II, 2. ⁹ Ebd. ¹⁰ Ebd. II, I.

¹¹ H. T. Engelhardt, Gentherapie an menschl. Keimbahnzellen: Kann u. soll d. „schöne neue Welt“ verhindert werden?, in: Eth. u. rechtl. Fragen d. Gentechnol. u. d. Reproduktionsmed., hg. v. V. Braun (München 1987) 261; H. M. Sass, Generelle Aspekte u. Fragestellungen, in: Bioethik in d. USA. Methoden-Themen-Positionen, hg. v. dems. (Berlin 1988) 104–106.

¹² Zur Keimbahntherapie: H. J. Münk, Die chr. Ethik vor d. Herausforderung durch d. Gentechnik, in: Leben in d. Hand d. Menschen, hg. v. J. Pfammatter, E. Christen (Zürich 1991) 153–159.

¹³ Ausführl. Darst. ebd. 101–114.

¹⁴ H.-L. Schreiber u. Mitarb., Jurist. Bewertung d. im Zusammenhang mit d. Gentherapie auftretenden Probleme, in: Bayertz (A. 5) T. 3, I 2, a.

¹⁵ Internat. Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects, Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO) (Genf 1993) 13–46.

¹⁶ Münk (A. 12) 115–123; H. Halter, Ist Gentechnol. unmoralisch? in: Schweiz. Med. Wochenschr. 124 (1994) 1749–1757. ¹⁷ Schreiber (A. 14) I, 2, d. ¹⁸ Ebd. I, 2, e.

¹⁹ Ch. Rehmann-Sutter, Keimbahnveränderungen in Nebenfolge? Eth. Überlegungen zur Abgrenzbarkeit d. som. Gentherapie, in: Ethik u. Gentherapie, hg. v. dems., H. Müller (Tübingen 1995) 125. ²⁰ Schreiber (A. 14) II, III.

²¹ Zentr. Komm. d. Bundesärztekammer zur Wahrung eth. Grundsätze in d. Reproduktionsmed. Forschung an menschl. Embryonen u. Gentherapie, Richtlinien zur Genther. beim Menschen, in: Dt. Ärztebl. 86, H. 41, A-2957–2960. ²² Schreiber (A. 14) II, III. ²³ Richtlinien (A. 21) A-2960.

²⁴ K. Bayertz, 3 Typen eth. Argumentation, in: Genomanalyse u. Gentherapie, hg. v. H. M. Sass (Berlin 1991) 293 f.

²⁵ E.-L. Winnacker, Am Faden d. Lebens. Warum wir die Gentechnik brauchen (München 1993) 249–253.

²⁶ K. W. Schmidt, Die eth. Auseinandersetzung um d. Gentransfer dargestellt anhand v. Stellungnahmen W. French Andersons 1968–1993, in: Bayertz (A. 5) T. 2, I.; J. C. Fletcher, Eth. Disk. d. Gentherapie am Menschen, in: Sass (A. 24) 240–290. ²⁷ Münk (A. 12) 151 f. ²⁸ Winnacker (A. 25) 199–224. ²⁹ Schmidt (A. 26).

³⁰ F. Rapp, Technik als Mythos, in: Philos. u. Mythos, hg. v. H. Poser (Berlin 1979) 119.

³¹ Changing your genes, in: The Economist, 25, 4./1. 5. 1992, II f. ³² Ebd.

³³ Zu weiteren Perspektiven Münk (A. 12) 154–162.

³⁴ H.-P. Schreiber, Die Erprobung d. Humanen. Eth. Aspekte d. Fortpflanzungs- und Gentechnol. (Bern 1987) 73–87.

³⁵ Bundesmin. f. Forschung u. Technol., Die Erforschung d. menschl. Genoms. Eth. u. soz. Aspekte (Frankfurt 1991) 86.

³⁶ E. Schockenhoff, Ethik d. Lebens. Ein theol. Grundriß (Mainz 1993) 213–286.

³⁷ K. Bayertz, Nachwort, in: Bayertz (A. 5).