

Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Huber

Zugriff auf das menschliche Erbgut. Neue Möglichkeiten und ihre ethische Beurteilung

Jahrestagung des Deutschen Ethikrates

Berlin, 22. Juni 2016

Eine neue Ära? Ethische Fragen zur Genomchirurgie

I.

„Was sind die nächsten Mauern, die fallen?“ Danach fragt Jahr für Jahr in Berlin, jeweils am 9. November, die Konferenzserie „*Falling Walls*“. Sie ergründet, welche Mauern heute fallen müssen oder niedergelegt werden können. Am 9. November 2015 berichtete Emanuelle Charpentier, Direktorin am Max-Planck-Institut für Infektionsbiologie, über die Mauer, die durch die Entwicklung von CRISPR-Cas9 überwunden werden soll. „*Breaking the Wall to Precise Gene Surgery. How a Bacterial Defence System Revolutionises Biomedical Research*“ hieß das Thema ihres Vortrags (Charpentier 2016). Sie berichtete über das atemberaubende Tempo, in dem aus der Selbstverteidigung von Bakterien gegen Viren eine Methode abgeleitet wurde, präzise in ein Genom einzugreifen und es zu verändern. Revolutionär, so war die These, ist diese Methode nicht nur im Blick auf das menschliche Genom, sondern von großer praktischer Bedeutung ist es auch im Blick auf Pflanzen und Tiere.

Man hat diese Neuerung bereits als „die medizinische Entdeckung des Jahrhunderts“ (also keineswegs nur seiner ersten fünfzehn Jahre) bezeichnet (Rauner 2016). Von einer „neuen Ära“ ist die Rede, die sich mit dieser revolutionären Entdeckung verbinde (Baltimore a.o. 2015: 37). In populären Darstellungen wird sogar von einem „Gottes-Werkzeug“ (Bannert 2016: 54), in anderen von einer „Zauberschere“ gesprochen (Hacker 2016). Wo eine wissenschaftliche Entdeckung mit derartigen Worten beschrieben wird, gerät das ethische Urteil leicht in den Sog gegenläufiger Deutungen. Sie oszillieren zwischen Mauerfall und Dambruch, zwischen dem Aufbruch in eine neue Freiheit mit ihren ungeahnten Möglichkeiten und dem Abrutschen auf einer schiefen Ebene, auf der es kein Halten gibt. Euphorische Betrachtungsweisen steigern die Chancen des Neuen bis hin zu Heilsversprechen; apokalyptische Sichtweisen betrachten die Risiken als unabwendbares Unheil. Was die einen als „Gottes-Werkzeug“ preisen, kritisieren die anderen als den vermessenen Versuch, „Gott zu spielen“. Im einen wie im andern Fall leitet dabei ein merkwürdiger Gottesbegriff die Deutung naturwissenschaftlicher Entdeckungen. Gott als

Welt-Demiurgen zu verstehen, der mit dafür geeigneten Werkzeugen die Evolution kausal steuert, ist mit einem reflektierten Gottesverständnis kaum zu vereinbaren. Denn dieses zielt auf den Sinn der Welt als guter Schöpfung und auf die Bestimmung des Menschen, zu dieser Güte beizutragen. Die Mitgestaltung der Welt mit den Möglichkeiten menschlicher Erkenntnis entweder als Entdeckung eines Gottes-Werkzeugs zu preisen oder umgekehrt deshalb zu begrenzen, weil der Mensch dadurch in eine kausal definierte Funktion Gottes eingreife, ist in einem wie im andern Fall verfehlt. Im einen Fall wird der euphorische, im andern der apokalyptische Zugang zu neuen wissenschaftlichen Möglichkeiten religiös gesteigert; die kritische Auseinandersetzung mit solchen Zugängen wird dadurch gerade blockiert.

Leitend ist für beide Zugänge das Fortschrittsparadigma, bei den Apokalyptikern allerdings mit negativem Vorzeichen. Euphoriker und Apokalyptiker eint eine Haltung des Alles oder Nichts. Ihre Energie speist sich aus der Leidenschaft, etwas ganz oder gar nicht zu wollen. Die Ethik, verstanden als methodisch angeleitete Reflexion über die Verantwortbarkeit menschlichen Verhaltens, ist demgegenüber gut beraten, den Weg des Abwägens zu gehen. Abzuwägen sind Chancen und Risiken; zu bedenken sind die intendierten Ziele ebenso wie die beabsichtigten oder nicht beabsichtigten Folgen möglichen Handelns.

Verschiedene Beispiele für die Notwendigkeit ethischen Abwägens werden bereits diskutiert. Jörg Hacker hat die Typen von Fragestellungen, um die es dabei geht, auf einleuchtende Weise unterschieden (Hacker 2016). Es geht um neue Handlungsmöglichkeiten in der grünen wie in der roten Gentechnik, im zweiten Fall sowohl bei Tieren als auch bei Menschen; ferner ist zwischen Eingriffen in somatische Zellen und in die Keimbahn zu unterscheiden. Im Bereich der grünen Gentechnik können mit dieser Methode Pflanzen entwickelt werden, die gegen Trockenheit, Schädlinge oder hohen Salzgehalt des Bodens immun sind oder sich besonders gut zur Energiegewinnung eignen. In Pflanzen oder Tieren kann das Erbmateriale auf dem Weg des „gene drive“ so verändert werden, dass auf Dauer Resistenzen gegen bestimmte Infektionserreger erzielt werden; damit beeinflusst man zugleich den Genpool im Ganzen. Schon dies ist auch für den Menschen von großer Bedeutung, wie das Beispiel der Gelbfiebermücke zeigt, die Zika-Viren auf Menschen überträgt. In solchen Fällen des „gene drive“, also der direkten Einwirkung auf das Erbmateriale, kann man derartige Genomveränderungen nicht ohne ihre Auswirkungen für die jeweilige Gattung und ohne ihre Umweltfolgen betrachten. Auch andere Formen der Anwendung auf Tiere wirken sich unmittelbar auf den humanmedizinischen Bereich aus: Wenn es beispielsweise gelänge, Gene aus dem Genom von Schweinen auszuschalten, die für den Menschen gefährlich sein können, rückt die Möglichkeit der Xenotransplantation von Tierorganen auf den Menschen in erreichbare Nähe. Die Komplexität der ethischen Fragen zeigt sich an solchen Beispielen eindrücklich.

Erst recht gilt das für die unmittelbare Anwendung der neuen Möglichkeiten auf den Menschen. Dabei ist grundsätzlich zwischen der Genomchirurgie an Körperzellen und an Keimzellen zu unterscheiden. Genomchirurgie an somatischen Zellen ist in ihren Auswirkungen auf das jeweilige Individuum beschränkt; Eingriffe in die Keimbahn haben, wenn sich daraus Individuen entwickeln, Konsequenzen für alle Nachkommen dieser Individuen. Die lebensgeschichtlichen Implikationen von Keimbahneingriffen für die einzelne davon betroffene Person wie für ihre möglichen Nachkommen greifen unvergleichlich viel weiter, als dies bei genomchirurgischen Eingriffen in die somatischen Zellen eines Menschen der Fall ist. Ebenso notwendig wie die Unterscheidung zwischen Eingriffen in Körperzellen und in Keimbahnzellen ist die Unterscheidung zwischen therapeutischen Zielen und Zielen der Perfektionierung bei solchen Eingriffen. Freilich sind solche Unterscheidungen angesichts der dynamischen Forschungsentwicklung keineswegs immer so eindeutig anzuwenden, wie der Ethiker sich dies wünscht.

Eine Momentaufnahme der Problemlage reicht für das ethische Urteil nicht zu. Vielmehr muss man nach Entwicklungstendenzen fragen, die sich aus dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik ergeben können. Was in dieser Hinsicht heute zu überlegen ist, kann man sich an einem Szenario verdeutlichen, das Jürgen Habermas im Jahr 2001, also vor inzwischen fünfzehn Jahren, vorgetragen hat. Dieses „nicht unwahrscheinliche Szenario der mittelfristigen Entwicklung“ aus dem Jahr 2001 lautet so: „In Bevölkerung, politischer Öffentlichkeit und Parlament setzt sich zunächst die Auffassung durch, dass der Einsatz der Präimplantationsdiagnostik *für sich betrachtet* moralisch zulässig oder rechtlich hinzunehmen sei, wenn man deren Anwendung auf wenige wohl definierte Fälle von schwerer, auch *den potenziell Betroffenen selbst* nicht zumutbarer Erbkrankheit beschränkt. Im Zuge biotechnischer Fortschritte und gentherapeutischer Erfolge wird die Erlaubnis später auf genetische Interventionen in Körperzellen (oder gar Keimbahnen) zum Zwecke der Prävention dieser (und ähnlicher) Erbkrankheiten ausgedehnt. Mit diesem zweiten, unter den Prämissen der ersten Entscheidung nicht nur unbedenklichen, sondern konsequenten Schritt ergibt sich die Notwendigkeit, diese (wie angenommen gerechtfertigte) ‚negative‘ Eugenik von der (zunächst als ungerechtfertigt betrachteten) ‚positiven‘ Eugenik abzugrenzen. Weil diese Grenze aus begrifflichen und praktischen Gründen fließend ist, konfrontiert uns jedoch der Vorsatz, die genetischen Eingriffe an der Grenze zur verbessernden genetischen Merkmalsveränderung *anzuhalten*, mit einer paradoxen Herausforderung: wir sollen genau in den Dimensionen, wo die Grenzen fließend sind, besonders präzise Grenzen ziehen und durchsetzen. Dieses Argument dient heute schon (sc. 2001) zur Verteidigung einer liberalen Eugenik, die eine Grenze zwischen therapeutischen und verbessernden Eingriffen nicht anerkennt, aber die Auswahl der Ziele merkmalsverändernder Eingriffe den individuellen Präferenzen von Marktteilnehmern überlässt“ (Habermas 2001: 37-39).

II.

Noch nach fünfzehn Jahren beschreibt dieses Szenario die Lage, wie ich finde, recht gut. Die begrenzte Zulassung der Präimplantationsdiagnostik hat 2011 genauso stattgefunden, wie Habermas es zehn Jahre zuvor prognostiziert hatte. Die Übertragung der dafür leitenden Gesichtspunkte auf weitergehende „genetische Interventionen in Körperzellen (oder gar Keimbahnen)“ bestimmt die aktuelle Diskussion zur Genomchirurgie. Ob dabei mit ausreichender Trennschärfe zwischen solchen Interventionen, die auf die Vermeidung oder Heilung von Krankheiten gerichtet sind, und anderen, die auf die Verbesserung der genetischen Ausstattung zielen, unterschieden werden kann, zeichnet sich schon jetzt als eine Schlüsselfrage der anstehenden Debatten ab.

Was kann die Ethik zu diesen Debatten beitragen? Das lässt sich nur klären, wenn man einen Begriff davon hat, was man unter einer ethischen Reflexion versteht. Dieser Frage sei deshalb eine kurze Zwischenbemerkung gewidmet. Deren Ausgangspunkt liegt in der Unterscheidung zwischen einem pragmatischen, einem ethischen und einem moralischen Gebrauch der Vernunft (Habermas 1991). Pragmatische Erwägungen bewegen sich im Bereich der Zweckrationalität. Sie prüfen beispielsweise, ob vorgeschlagene Vorgehensweisen im Blick auf vorgegebene Ziele effizient und effektiv, also sparsam und wirksam sind. Das Ergebnis sind Handlungsregeln im Bereich der Zweck-Mittel-Relation. Solche Regeln sind unentbehrlich; zur Rechenschaft über die Verantwortbarkeit menschlichen Verhaltens reichen sie jedoch nicht aus. In wichtigen Fällen geht es nicht nur darum, zwischen unterschiedlichen Mitteln zur Erreichung vorgegebener Ziele zu wählen (*choosing*). Sondern es geht darum, über Ziele und Mittel zu entscheiden, die man aus starken Gründen mit Vorrang ausstattet (*opting*). Diese Gründe für bewusst gewählte „Optionen“ haben oft mit dem eigenen Lebensentwurf oder der eigenen Identität zu tun. Sie geben Auskunft darüber, was für das Bild von der eigenen Person oder der eigenen Gruppe bestimmend ist, beispielsweise das Ergründen der Wahrheit, der Einsatz für den Mitmenschen, das persönliche Fortkommen, das Erringen und Bewahren von Macht, die Orientierung an Gewaltlosigkeit oder Nachhaltigkeit. Solche starken Antworten auf die Frage nach dem Guten bilden das Thema der Ethik im engeren Sinn, die damit das Feld unterschiedlicher Lebensentwürfe, kultureller Verständigungen oder religiöser Orientierungen ist. Sobald jedoch das eigene Handeln in die Sphären anderer Menschen eingreift, reicht die Orientierung am eigenen Lebensentwurf nicht zu. Vielmehr wird eine Betrachtungsweise notwendig, die nicht nur die eigenen, sondern auch die Präferenzen anderer berücksichtigt. Verhaltensregeln werden gesucht, die nicht nur mit der eigenen, sondern auch mit der Freiheit anderer vereinbar sind. Man kann in solchen Fällen nicht nur fragen, was man sich selbst schuldet, sondern muss auch bedenken, was man

anderen schuldet. Diese unparteiliche, gerechtigkeitsorientierte Reflexion nennen wir – im Unterschied zur Ethik im beschriebenen engeren Sinn – Moral. Verbreitete begriffliche Unklarheiten haben damit zu tun, dass häufig die ethische Frage nach dem Guten und die moralische Frage nach dem Gerechten unter dem Begriff der Ethik zusammengefasst werden. Manchmal werden unter der Überschrift der Ethik sogar nur Fragen erörtert, die nach dem hier vertretenen Vorschlag in den Bereich der Moral gehören.

Das ist nachvollziehbar. Denn das Zusammenleben in pluralistischen Gesellschaften ist darauf angewiesen, dass der für alle geltenden Moral der Vorrang vor der Pluralität ethischer Orientierungen zuerkannt wird. Das Gerechte hat in der Regel die Priorität gegenüber dem Guten. Auf der Ebene der wissenschaftlichen Reflexion beansprucht deshalb die philosophische Ethik häufig den Primat. Sie wird als Interpretin des Gerechten verstanden; weltanschaulich imprägnierte Ethiken werden im Vergleich dazu als Interpretationen partikularer Konzepte des Guten angesehen. Sie können jedoch auch, wie ich selbst das für den Fall der theologischen Ethik in Anspruch nehmen und zu praktizieren versuche, aus eigenen starken Gründen nicht nur zur ethischen Reflexion des Guten, sondern auch zur moralischen Reflexion des Gerechten beitragen. Sie tun es dann, wenn sie aus dem von ihnen vertretenen Verständnis des Guten heraus die Position eines egalitären Universalismus verdeutlichen, der neue Handlungsmöglichkeiten unter dem Gesichtspunkt prüft, ob sie mit der gleichen Würde aller Menschen und der Unverfügbarkeit der Einzelnen vereinbar sind. Damit ist schon eine Richtung angedeutet, in der sich die moraltheoretische und die im engeren Sinn ethische Diskussion in Philosophie und Theologie heute zu treffen vermögen.

Reflexionen über die gleiche Achtung, die jedem Menschen gebührt, bestimmen auch wichtige Entwicklungen in der Ethik der Lebenswissenschaften; für sie bildet die Medizinethik ein paradigmatisches Lernfeld. Nahezu kanonische Bedeutung hat in ihr die Festlegung auf vier medizinethische Prinzipien gewonnen: Selbstbestimmung, Schadensvermeidung, Fürsorge und Gerechtigkeit (Beauchamp/ Childress 2001; vgl. Schöne-Seifert 2007: 32ff.) Ich will an diesen vier Prinzipien moralisch-ethische Grundprobleme der Genomchirurgie erörtern. Dafür nehme ich diese vier Grundprinzipien in etwas anderer Reihenfolge und in einer jeweils spezifischen Zuspitzung auf, bei der in zwei Fällen die moralische, in zwei anderen Fällen die ethische Betrachtungsweise im Vordergrund steht.

III.

1. An den Beginn stelle ich das Prinzip der Fürsorge, das Beauchamp und Childress treffender als Wohltun (*beneficence*) bezeichnen. Die Aufgabe, anderen Gutes zu tun, also ihrer Verletzlichkeit mit Empathie zu begegnen, der Gefährdung ihres Lebens Einhalt zu gebieten, Leid zu vermeiden, zu überwinden oder doch wenigstens zu lindern - kurzum: die *Solidarität*

mit den Leidenden gebietet, Möglichkeiten des Heilens zu entwickeln und zu nutzen. Gentechnische Verfahren sind dabei nicht ausgeschlossen; von ihnen wird im Bereich der Humanmedizin bereits vielfältig Gebrauch gemacht, wie Jörg Hackers Hinweis auf 150 in Deutschland zugelassene Medikamente auf gentechnischer Basis beispielhaft zeigt (Hacker 2016). Wie wahrscheinlich es ist, dass genomchirurgische Verfahren vom Typ CRISPR-Cas9 an Körperzellen zu verlässlichen, treffgenauen, von unbeabsichtigten Nebenwirkungen freien Therapien bisher nicht ausreichend behandelbarer Krankheiten führen, kann der Ethiker nicht beurteilen. Doch wenn diese Verfahren an somatischen Zellen solche Ergebnisse zeitigen, ohne mit negativen Folgewirkungen verbunden zu sein, wird das Prinzip der *beneficence*, der Solidarität mit den Leidenden dafür sprechen, solche therapeutischen Möglichkeiten zu entwickeln und einzusetzen. Das weite Feld der damit verbundenen Kosten betrete ich hier nicht; aber es sei wenigstens genannt.

Isoliert unter dem Gesichtspunkt der *beneficence* betrachtet, ist natürlich auch die Genomkorrektur an Keimzellen eine mögliche Wohltat. Wenn sie eine genetische Aberration korrigiert, die mit einer höheren oder niedrigeren Wahrscheinlichkeit eine Erkrankung im Lebensverlauf zur Folge haben kann, so dient sie der Vermeidung möglichen Leidens, verhindert gegebenenfalls den Ausbruch der Krankheit und macht darüber hinaus aufwendige und lästige Kontrolluntersuchungen sowie gegebenenfalls Therapien unnötig, fördert also die Lebensqualität. Der Einwand, dass es sich um eine „künstliche“, „unnatürliche“ Beseitigung einer genetischen Fehlentwicklung handelt, wird meines Erachtens in der neueren Diskussion zu Recht zurückgewiesen (beispielsweise Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften 2015: 19). Denn allen heilenden Eingriffen – sogar solchen der „Naturheilkunde“ – ist gemeinsam, dass sie planmäßige Interventionen sind, die nicht einfach der Natur ihren Lauf lassen. Deswegen gibt es – im Unterschied zu naturwüchsigen Vorgängen – für all diese Prozesse auch personal identifizierbare Urheber, die zu verantworten haben, was sie durch ihre Intervention in Gang setzen. Auch Keimbahninterventionen gehören deshalb in den Horizont einer Ethik der Verantwortung. Der mögliche Patientennutzen ist deshalb nur einer der Gesichtspunkte, unter denen die Keimbahnintervention zu betrachten ist. Über ihn hinaus ist zu fragen, ob eine Prüfung an anderen Prinzipien als dem der *beneficence* zu einem vergleichbar positiven Ergebnis führt.

2. Neben die *beneficence* tritt die *nonmaleficence*, die Aufgabe der Schadensvermeidung. Was die Intervention an Körperzellen betrifft, habe ich auf die Vermeidung von Nebenwirkungen und negativen Folgewirkungen schon hingewiesen. Deshalb will ich mich an dieser Stelle auf die Frage konzentrieren, was sich aus dem *Prinzip der Schadensvermeidung* für Eingriffe in die Keimbahn ergibt. Dabei sind zwei Aspekte zu unterscheiden. Der eine Aspekt bezieht sich auf

unbeabsichtigte Mutationen an anderen Stellen im Genom (*off-target*-Wirkungen), auf unbeabsichtigte Nebenwirkungen der gezielten Beseitigung eines genetischen Defekts oder auf epigenetische Effekte, die sich aus der Wechselwirkung zwischen Genen und Umweltfaktoren ergeben (vgl. Leopoldina u.a. 2015: 9f.). Doch solche Auswirkungen – das ist der andere Aspekt – betreffen nicht nur das Individuum, an dem im embryonalen Entwicklungsstadium die betreffenden Interventionen vorgenommen wurden; sie betreffen ebenso dessen Nachkommen – und zwar über die Abfolge der Generationen hinweg in einer zeitlich nicht abgrenzbaren Weise. Welchen Zeithorizont man sich für die zureichende Beantwortung dieser sowohl die gesamte Lebensgeschichte des Einzelnen als auch die Abfolge der Generationen betreffenden Fragen vorzustellen hat, vermag ich nicht zu sagen. Deshalb erscheint mir der Weg eines Moratoriums – mit dem sich ja immer die Vorstellung einer zeitlichen Befristung verbindet – durchaus fragwürdig. Die Frage heißt: Reicht ein Moratorium aus?

Ethisch betrachtet, handelt es sich um einen klassischen Fall für das Prinzip der Schadensvermeidung in einer spezifischen Fassung, nämlich als *Vorsichtsprinzip*, als *precautionary principle*. Gerade an diesem Beispiel zeigt sich, dass dieses Prinzip auf Deutsch mit dem Wort „Vorsichtsprinzip“ wesentlich angemessener bezeichnet wird als mit dem üblicherweise verwendeten Wort „Vorsorgeprinzip“ (Vgl. Huber 2016: 251ff.). In aller Kürze lässt sich der Sinn dieses Prinzips aus der Fassung herleiten, die Hans Jonas dem Kategorischen Imperativ als Grundprinzip der Moral gegeben hat: „Handle so, dass die Folgen deines Handelns vereinbar sind mit der Permanenz echten menschlichen Lebens auf Erden“ (Jonas 2015: 40). Von der Schwierigkeit, die dieser Imperativ mit dem Wort „echt“ in sich birgt, sehe ich in diesem Zusammenhang ab. Wichtiger ist der normativ verpflichtende Anspruch auf eine Permanenz der Menschheit. Dieser Anspruch setzt voraus, dass die Autonomie des Menschen die Selbstaufhebung der Gattung nicht einschließt. Selbst wenn man sich ausmalte, diese Selbstaufhebung wäre das Ergebnis einer kommunikativen Verständigung in der Menschheit, so wäre damit, wie Karl-Otto Apel einmal angemerkt hat, noch nicht das Recht dazu statuiert, künftigen Generationen die Möglichkeit zu verweigern, eigene kommunikative Verständigungen überhaupt herbeizuführen (vgl. Jonas 2015: XLII-XLVII). Das Verständnis des Menschen als kommunikativen Wesens und das damit verbundene Apriori der Menschheit als einer Kommunikationsgemeinschaft schließt die Selbstaufhebung der Menschheit als moralische Maxime oder als ethische Option aus.

Das religiöse Motiv der Schöpfung wird bei Jonas in den ethischen Grundsatz umgeformt, dass uns die Welt nach uns und mit ihr die Menschheit nach uns ethisch angeht. Je präziser wir die künftigen Wirkungen möglichen Handelns einschätzen und eingrenzen können, desto klarer können wir dessen Verantwortbarkeit beurteilen. Je undeutlicher diese künftigen Wirkungen sind, desto mehr ist Vorsicht geboten. Im Blick auf die neuen Methoden der

Genomchirurgie werden deshalb auch bei Anwendung dieses Prinzips fehlerarme Eingriffe zur Heilung oder Vermeidung von Krankheiten in Körperzellen moralisch zu rechtfertigen sein. Mit der Anwendung auf die menschliche Keimbahn dagegen können sich langfristige Auswirkungen ungewisser Art und ungewisser Reichweite verbinden.

Nun mag man argumentieren, dass das Ausmaß des Nutzens genomchirurgischer Eingriffe in die Keimbahn ein erhöhtes Risiko rechtfertigt. So heißt es in der Stellungnahme der Gruppe um David Baltimore: „As with any therapeutic strategy, higher risks can be tolerated when the reward of success is high, but such risks also demand higher confidence in their likely efficacy“ (Baltimore 2015: 37). Lassen wir die eigentümliche Rede von einem „höheren Vertrauen in die Wirksamkeit von Risiken“ auf sich beruhen und nehmen wir an, dass in Wahrheit das höhere Vertrauen in den Erfolg der therapeutischen Strategie gemeint ist, um dessentwillen man solche Risiken in Kauf nimmt, so bleibt dennoch die Frage, wie denn das Ausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit der genannten Risiken bemessen ist und ob sie die Adressaten der therapeutischen Strategie oder andere treffen. Solche Fragen, so scheint es, lassen sich derzeit im Blick auf genomchirurgische Eingriffe in die menschliche Keimbahn und deren Auswirkungen auf die gesamte Lebenszeit der Betroffenen und ihrer möglichen Nachkommen, ja auf den genetischen Pool insgesamt nicht beantworten. So lange solche Risiken weder ausgeschlossen noch in ihrem Ausmaß beschrieben werden können, ist ein international vereinbartes Verbot gentechnischer Eingriffe in die Keimbahn in einer moralischen Perspektive vergleichbar plausibel wie ein Verbot des Klonens.

3. Das dritte Prinzip, das wir betrachten, ist die Selbstbestimmung, allgemeiner gesagt der Respekt vor der menschlichen Person oder das *Personalitätsprinzip*. Ein egalitärer Universalismus der gleichen Würde kann sich mit unterschiedlich akzentuierten Vorstellungen von der menschlichen Person verbinden. Für den durch Christentum und Aufklärung geprägten Kulturkreis ist die Vorstellung von einer unverwechselbaren, zur Freiheit bestimmten und zur Verantwortung befähigten Person leitend geworden.

Begründungen aus dem Schöpfungsgedanken und der mit ihm verbundenen Vorstellung von der Gottebenbildlichkeit des Menschen sowie aus der Vernunftnatur des Menschen und der daraus abgeleiteten Autonomie stehen für diesen Personbegriff Pate. Im Vergleich zu Sachen sind Personen durch Unverwechselbarkeit bestimmt. Zur Würde des Menschen gehört es, dass er als Person nicht austauschbar ist. Das bleibt er nur, so lange er nicht einem von anderen entworfenen Bauplan gemäß konstruiert und produziert wird. Seine Freiheit hat mit der Unverfügbarkeit der Bedingungen wie der Gelegenheiten seines Lebens zu tun; Freiheit zeigt sich als Gestaltung von Kontingenz. Aus diesen Gründen spielt die Grenze zwischen

Heilung und Enhancement, zwischen Leidvermeidung und Glückskonstruktion, zwischen Bewahrung und Verfertigung, zwischen Therapie und Perfektion eine entscheidende Rolle.

Autonomie und Unverfügbarkeit der Person gehören unlöslich zusammen. Von Anfang an hat dieser Gesichtspunkt in der Diskussion über die Gentechnik eine große Rolle gespielt. Die Grenze, auf die es hier ankommt, wurde aus unterschiedlichen Perspektiven markiert. Ronald Dworkin formulierte: „Wir fürchten die Aussicht, dass Menschen andere Menschen entwerfen, weil diese Möglichkeit die Grenze zwischen Zufall und Entscheidung verschiebt, die unseren Wertmaßstäben zu Grunde liegt“ (Dworkin 1999). Jürgen Habermas fragte, „ob die Technisierung der Menschennatur das gattungsethische Selbstverständnis in der Weise verändert, dass wir uns nicht länger als ethisch freie und moralisch gleiche, an Normen und Gründen orientierte Lebewesen verstehen können“ (Habermas 2001: 74). Seyla Benhabib unterstrich den in diesem Zusammenhang notwendigen Übergang von einer an der Einzelperson orientierten zu einer gattungsethischen Reflexion dadurch, dass sie den Respekt, den wir dem anderen schulden, nicht nur auf den „konkreten Anderen“, sondern ebenso auf den „generalisierten Anderen“ bezog. „The standpoint of the ‘generalized’ other requires us to view each and every individual as a being entitled to the same rights and duties we would want to ascribe to ourselves“ (Benhabib 2011: 69). Nicht nur diskursethische Ansätze, sondern auch Stimmen aus der kommunitaristischen Ethik widersprechen der Vorstellung von einem Recht dazu, die genetische Ausstattung eines anderen Menschen planmäßig zu verändern und dabei den Übergang zu einer positiven Eugenik zu vollziehen. Paradigmatisch verdeutlichen sie das an der Beziehung zwischen Eltern und Kindern, also an eben der Lebensbeziehung, die am stärksten von der Vorstellung geprägt ist, der eine habe das Recht, ja sogar die Pflicht, das Beste zum Wohl des andern zu planen und zu tun. Pointiert führt Michael Sandel diesen „Prozess gegen die Perfektion“: Der Versuch, die eigenen Kinder genetisch zu verbessern, ist für ihn unvereinbar mit dem ethischen Paradigma der „bedingungslosen“ elterlichen Liebe: Mögen die Ziele einer genetischen Verbesserung des Kindes noch so begrüßenswert sein – beispielsweise musikalische Begabung oder sportliches Können –, so ändert dies nichts an der Feststellung: „*The drive to banish contingency and to master the mystery of birth diminishes the designing parent and corrupts parenting as a social practice governed by norms of unconditional love*“ (Sandel 2007: 82f.).

Diese unterschiedlichen Argumentationsweisen zeigen, dass wir uns beim Personalitätsprinzip – weit stärker als beim vorher erörterten Vorsorgeprinzip – im Bereich ethischer Überlegungen (im engeren Sinn dieses Worts) befinden. Religiöse und kulturelle Prägungen werden in Erinnerung gerufen, um den leitenden Personbegriff plausibel zu machen. Aber er verträgt sich ohne Zweifel besser als andere Menschenbilder mit dem Gedanken einer Menschenwürde, die für jeden, unbeschadet aller Unterschiede, in gleicher Weise gelten soll. Er führt mit einer inneren Notwendigkeit zu einer Haltung gegenüber

neuen gentechnischen Möglichkeiten, in der diese auf therapeutische Ziele beschränkt und nicht für Maßnahmen des Enhancement eingesetzt, in den Dienst des Heilens und nicht der Perfektion gestellt, also allein der negativen und nicht der positiven Eugenik dienstbar gemacht werden.

Die praktische Anwendung dieser Unterscheidung verlangt Weisheit. Wissenschaft und Weisheit sind ohnehin näher miteinander verwandt, als bisweilen im Bewusstsein ist. Auch die Rasanz ihrer eigenen Entdeckungen sollte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht davon abhalten, nach dem Bild vom Menschen zu fragen, an dem sie sich orientieren, und die Ziele zu reflektieren, für die ihre Entdeckungen eingesetzt werden sollen – oder eben nicht. Auch die Möglichkeiten der Genchirurgie sollten die Einsicht nicht verstellen, dass der Mensch sich nicht „machen“ lässt. Es wäre genetischer Determinismus, wenn man aus den neuen Möglichkeiten eine Gewissheit darüber ableiten wollte, dass ein Menschenleben leidfrei verläuft. Jeder weitere Fortschritt birgt auch neue Ungewissheiten und offene Fragen in sich. Auch in Zukunft werden Menschen lernen müssen, mit ihrer Verletzlichkeit umzugehen und ihre Schwäche einzugestehen. Demut bleibt nötig, allen „Zauberscheren“ zum Trotz (vgl. Berg 2015).

Die Aussagen darüber, ob und wie lange genchirurgische Maßnahmen vor der Grenze der positiven Eugenik Halt machen werden, sind in der aktuellen Diskussion breit gestreut. Eine Voraussetzung dafür, dass diese Grenze klar bestimmt und eingehalten wird, liegt in einer öffentlichen Diskussion darüber, ob dem Prinzip der Personalität eine begrenzende Bedeutung gegenüber den Versuchungen genetischer Veränderungen zuerkannt wird.

4. Als viertes und letztes Prinzip ist das *Gerechtigkeitsprinzip* zu nennen. Ich will mich auf eine Bemerkung beschränken, die mit der gerade besprochenen Unterscheidung zwischen Therapie und Enhancement oder zwischen Heilung und Perfektion zusammenhängt. Der schon erwähnte Einwand, man könne zwischen beidem nicht eindeutig trennen, liegt auf der Hand. Pragmatisch wird diese Unterscheidung gleichwohl dann mit Sicherheit zur Geltung kommen, wenn es um die Finanzierung genomchirurgischer Behandlungen gehen wird. Der Gemeinschaft der Versicherten wird man nur die Finanzierung von Behandlungen zumuten, die zur Behebung von Krankheiten notwendig, medizinisch effektiv und in ihren Kosten vertretbar sind. Maßnahmen des Enhancement würden, wenn sie überhaupt zugelassen würden, nach meiner Vermutung auf absehbare Zeit von der Kassenfinanzierung ausgenommen sein. Sie wären dann also nur für Menschen erschwinglich, die sich diese zusätzlichen Kosten im eigenen Interesse oder im Interesse ihrer Kinder leisten könnten und wollten. Nehmen wir an, die Förderung von musikalischer Begabung, sportlichem Vermögen, wissenschaftlicher Exzellenz oder beruflicher Leistungsfähigkeit wäre tatsächlich durch

positive Eugenik zu erreichen, dann würde gesellschaftliche Ungleichheit durch gentechnische Mittel verschärft. Befähigungsgerechtigkeit und daraus folgend Beteiligungsgerechtigkeit würden, zusätzlich zu ohnehin bereits gravierenden sozialen Unterschieden, auch noch durch den ungleichen Zugang zu Möglichkeiten des Enhancement beeinträchtigt.

Zusätzlich ist auf einen rechtsethischen Aspekt der aktuellen Diskussion hinzuweisen. Wie das chinesische Beispiel zeigt, sollen gegenwärtig die Forschungen an der menschlichen Keimbahn durch die Nutzung von Embryonen vorangetrieben werden, die nicht zur Implantation bestimmt sind. Damit wird eine weitere Tür zur Embryonenforschung geöffnet, die für Deutschland mit dem Embryonenschutzgesetz von 1990 verhindert werden sollte. Unabhängig davon, ob dieses Gesetz wegen unvollständiger oder überholter Regelungen einer Revision bedarf, ist zu hoffen, dass dabei der Grundsatz, menschliche Embryonen nur zu Zwecken der Reproduktion herzustellen, nicht noch weitergehend als bisher schon ins Wanken gerät und schließlich fällt.

V.

Meine Überlegungen laufen auf zwei Vorschläge hinaus. Der eine besteht darin, bei der ethischen Betrachtung der Genomchirurgie Fragen des Gerechten und des Guten, also moralische und ethische Fragen im jeweils engeren Sinn voneinander zu unterscheiden. Der andere besteht darin, die vier medizinethischen Prinzipien der *beneficence*, der *nonmalificence*, der Personalität und der Gerechtigkeit auf unser Thema anzuwenden. Ich selbst habe am Prinzip der *beneficence* und am *Vorsichtsprinzip* eher moralische Aspekte, am *Personalitätsprinzip* und am *Gerechtigkeitsprinzip* eher ethische Aspekte hervorgehoben.

Das Thema erweist sich als ein herausgehobenes Beispiel für eine Ethik der Verantwortung, die sich rechtzeitig mit den langfristigen individuellen wie gattungsgeschichtlichen Auswirkungen heute möglicher Handlungen beschäftigt. Es nötigt zu einer klaren Grenzziehung zwischen therapeutischen Zielen und Perfektionierungszielen in der Humanmedizin. Moralische und ethische Gesichtspunkte sprechen nach meiner Auffassung dafür, mögliche Eingriffe zu therapeutischen Zwecken an Körperzellen weiter zu erforschen und zu fördern, von weitergehenden Eingriffen in die menschliche Keimbahn dagegen abzusehen, so lange es für moralische und ethische Einwände der vorgetragenen Art triftige Gründe gibt.

Literatur:

- Baltimore, David a.o.: A Prudent Path forward for Genomic Engineering and Germline Gene Modification, in: Science 348, 3. April 2015, 36-38.
- Bannert, Andrea: Das Gottes-Werkzeug, in: P.M. vom 13.0.2016.
- Beauchamp, Tom L. / Childress, James F.: Principles of Biomedical Ethics, 5. ed. New York / Oxford 2001.
- Benhabib, Seyla: Dignity in Adversity. Human Rights in Troubled Times, Cambridge GB: Polity Press 2011.
- Berg, Stefan: Mehr Demut. Plädoyer für eine Medizin mit menschlichem Maß, in: Der Spiegel 51/2015, 120f.
- Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW): Genomchirurgie am Menschen – zur verantwortlichen Bewertung einer neuen Technologie. Eine Analyse der interdisziplinären Arbeitsgruppe Gentechnologiebericht, Berlin 2015.
- Charpentier, Emanuelle: Breaking the Wall to Preise Gene Surgery. How a Bacterial Defence System Revolutionises Biomedical Research (<https://vimeo.com/146758842>).
- Dworkin, Ronald. Die falsche Angst, Gott zu spielen, in: DIE ZEIT, 16. September 1999.
- Habermas, Jürgen: Erläuterungen zur Diskursethik, Frankfurt a.M. 1991.
- Habermas, Jürgen: Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik?, Frankfurt a.M. 2001.
- Hacker, Jörg: Der Grund des Lebens, in: F.A.Z vom 09.05.2016, 6.
- Huber, Wolfgang: Ethik. Die Grundfragen unseres Lebens von der Geburt bis zum Tod, Paperback-Ausgabe München 2016.
- Jonas, Hans: Organismus und Freiheit. Philosophie des Lebens und Ethik der Lebenswissenschaften, hg. von Horst Gronke, Freiburg. i.Br. 2010.
- Jonas, Hans: Das Prinzip Verantwortung. Erster Teilband. Grundlegung, hg. von Dietrich Böhler und Bernadette Herrmann, Freiburg i.Br. 2015.
- Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina u.a.: Chancen und Grenzen des *Genome Editing*, Halle (Saale) 2015.
- Rauner, Jörg: Operation Gabriel, in: ZEIT WISSEN, 12.04.2016, 54-61.
- Sandel, Michael J.: The Case against Perfektion. Ethisch in the Age of Genetic Engineering, Cambridge/MA, London/England 2007.
- Schöne-Seifert, Bettina: Grundlagen der Medizinethik, Stuttgart 2007.