

# Institut für Moraltheologie an der Universität Graz

Univ.-Prof. Lic.theol. Dr.med.univ. Dr.theol. Walter Schaupp

„Wohin geht die Fortpflanzungsmedizin?“ (SE)

LV Nr. 114.008 – WS 2018/19

## **Die Bio-Medizin überschreitet tradierte Moral-Grenzen**

Kann Genmanipulation moralisch bewertet werden?

### Seminararbeit

Mag. Wolfgang Friedhuber (Mat. Nr. 7430876)

[w.friedhuber@edu.uni-graz.at](mailto:w.friedhuber@edu.uni-graz.at)

Masterstudium Angewandte Ethik

Graz, 20.2.2019

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	3
Problemdarstellung.....	3
Fragestellung.....	4
Vorgehensweise.....	4
Abgrenzung.....	5
Begriffsdarstellung.....	6
Die antike Welt.....	6
Der Bedeutungswandel in der Aufklärung.....	7
Die Ethik der Autonomie.....	7
Die Ethik in Wissenschaft und Technik.....	9
Das ethische Urteil als Ergebnis von Falldiskussionen.....	9
Die juristische Sichtweise.....	10
Der verworfene Ansatz.....	11
Der moralisch- ethische Rahmen in der Bio-Medizin.....	12
Prinzipien der Bio-Medizin.....	13
Moralische Implikationen der biomedizinischen Erkenntnisse.....	14
Wissenschaftliche Rahmenbedingungen technischer Verfahren.....	15
Chemische Reaktionen.....	15
Komplexe Systeme.....	16
Vermehrung der Zellen.....	16
Mögliche Grenzen durch die Bio-Ethik.....	16
Welche der Anwendungsmöglichkeiten lassen sich verantworten?.....	16
Gibt es Anwendungsbereiche, die zu verbieten sind?.....	18
Gelten Verbote nur unter bestimmten Bedingungen?.....	19
Zusammenfassung der Situation in der Bioethik.....	19
Beantwortung der Forschungsfragen.....	21
Was ist in der Biotechnologie die neue Qualität?.....	21
Welche Moral wäre anzuwenden?.....	21
Warum ist Moral nicht mehr anwendbar?.....	21
Zusammenfassung.....	23

# Einleitung

## Problemdarstellung

Ethik und Moral sind seit der Antike zentrale philosophische Themen. Auch wenn die Begriffe Ethik und Moral nach wie vor in Verwendung sind, so haben sie sich in ihrem Bedeutungsumfang stark verändert. Mit der Aufklärung und dem Positivismus begann der Abbau der Zurechenbarkeit von kategorischer Wertezuschreibungen aufgrund transzendenter Setzungen. Zwar erreichte die deontologische Ethik mit Immanuel Kant im 18. Jahrhundert ihren Höhepunkt, aber gleichzeitig begann mit dem prosperierenden Überseehandel auch die Auflösung der tradierten Wertezuschreibung durch die Ökonomie. War Bereicherung und Wucher im Mittelalter noch Sünde, so wurden diese Eigenschaften spätestens ab dem 19. Jahrhundert als zulässige Gewinnmöglichkeiten und kaufmännisches Geschick gesehen.<sup>1</sup>

Am stärksten wurde der Wandel aber durch die Weltsicht der Naturwissenschaften und hier vor allem durch die Biomedizin im 20. Jahrhundert sichtbar. War noch im 19. Jahrhundert das Verwenden von Leichenteilen eine klassische Horrorvorstellung und das Schänden von Leichen eine verwerfliche Tat, so hat sich diese Zuordnung nun grundlegend geändert.

Ethik und Moral und darauf aufbauende *Sollens-Regeln* sind also noch als Argumente in Verwendung – ihre Urteilkriterien haben sich gegenüber der Antike aber fundamental gewandelt. Der Medizinhistoriker Axel W. Bauer nennt den Vorgang in der Medizin- und Bioethik *Normative Entgrenzung*. Bauer stellt in Hinblick auf die aktuell herrschende Zunahme von Ethik-Diskursen die Frage:

„Ist dies alles nun ein gutes Zeichen für den moralischen Zustand unseres Landes [Anm. d. Autor: Deutschland ist gemeint] und unserer Zivilisation [...], oder müssen wir uns womöglich im Gegenteil darüber Sorgen machen, dass eine in Wahrheit völlig amoralische Gesellschaft das Fach Ethik als

1 Vom Standpunkt Aristoteles aus betrachtet, hat sich mit der Ökonomie als Geldwirtschaft die Wertehierarchie umgedreht. Der Reichtum ist nach Aristoteles nicht der gesuchte Wertmaßstab zur Handlungsbewertung, „[d]enn er ist nur für die Verwendung da und nur Mittel zum Zweck.“ (Nikomachische Ethik, 1096a10, zitiert nach Aristoteles: Nikomachische Ethik, Aus dem Griechischen übersetzt und herausgegeben von Eugen Rolfes, Köln: Anaconda, 2009).

kompensatorisches Surrogat zur Beruhigung ihres schlechten Gewissens benötigt?<sup>2</sup>

Aufsetzend auf diese Überlegungen versuche ich zu analysieren, ob etwa für den Lebensanfang und im Speziellen für die Gentechnik, Ethik überhaupt noch eine anwendbare Kategorie bereit hält. Ist Ethik als Moralvorstellung in dem Bereich nicht längst schon einer technischen Produktsicht gewichen?

## **Fragestellung**

Ich will also der Frage nachgehen, welche Erkenntnisse sind es, die die Gültigkeit der alten, auf Heiligkeit und Ehrfurcht gegründeten Bewertungsgrundlagen erodiert haben?

Im Detail versuche ich folgende Fragestellungen zu klären:

- Ist durch die Biotechnologie eine neue Qualität der Bewertung gegeben?
- Ist die klassische Moral noch anwendbar?
- Welche Art der Bewertung ist in der Biotechnologie anwendbar?

## **Vorgehensweise**

Nach einer kurzen Darstellung der Begriffe Ethik und Moral und ihrer Wandlung will ich versuchen, die Ansätze für moralische Grenzen, wie sie heute in der Bio-Ethik akzeptiert sind, darzustellen. Durch die Anwendung dieser Normen auf bioethische Problembereiche versuche ich zu zeigen, dass die globale Gesellschaft den Bereich ethischer Normen bereits verlassen hat. Dies auch deshalb, weil durch die Anwendungsbereiche moralische Dilemmata erzeugt werden, die in eine urteilsunfähige Aporie führen. Ich versuche diese Annahme dadurch zu belegen, dass ich die zentralen Fragen der Handlungsbewertung, die sich durch die Möglichkeiten der Gentechnik stellen durch wissenschaftlich-technische Überlegungen zu beantworten versuche. Dabei versuche ich zu zeigen, dass moralische Werte erst indirekt zugeordnet werden müssen und zudem nicht widerspruchsfrei anwendbar sind.

2 Bauer, Axel W: Normative Entgrenzung. Themen und Dilemmata der Medizin- und Bioethik in Deutschland, Wiesbaden: Springer 2017, 1.

## **Abgrenzung**

Die Arbeit konzentriert sich auf die Anwendbarkeit ethischer Werte und Normen im Bereich der Bio-Ethik und der Gen-Technik. Gesetzliche Vorschriften werden nur am Rande erwähnt. Für die Überlegungen auf dem Gebiet der Ethik und der Moral spielt es auch keine Rolle, ob zur Zeit Handlungen gesetzlich verboten sind oder nicht. Die Einhaltung der Gesetze gehört zwar seit Aristoteles zum moralischen Verhalten, Moral beinhaltet aber auch Normen, die nicht gesetzlich gefasst sind. Ethik und Moral bilden die Richtlinien für Gesetze und nicht umgekehrt.

## Begriffsdarstellung

Ethik ist ein Lehnwort das zumindest seit dem 17. Jhdt im Deutschen in Verwendung ist. Ethik bezeichnet die Sittenlehre und die Moralphilosophie. Sittenlehre ist die Beschreibung der jeweils geltenden Umgangsformen, die Moralphilosophie weist diesen Umgangsformen sinnhafte Erklärungen zu.<sup>3</sup>

Das Wort *éthos*, mit der Bedeutung ‚Sitte, Gewohnheit, Brauch‘<sup>4</sup> weist bereits auf die örtliche und zeitliche Begrenztheit der in der Ethik erfassten Normen hin. Damit hat Ethik eine vom jeweiligen Kulturraum abhängigen Bedeutungsumfang. In Mitteleuropa hat man sich lange Zeit an der griechischen Antike orientiert und daher die Bedeutung von dort übernommen, ergänzt durch die christliche Sittenlehre, die sich auf die Bibeldarstellungen und das Papsttum abstützte.

## Die antike Welt

Der überlieferte Bedeutungsumfang, was unter Moral und Ethik zu verstehen ist, geht im wesentlichen auf Aristoteles zurück, ist aber mit der heutigen Verwendung der Begriffe nicht bedeutungsgleich.<sup>5</sup> In der *Nikomachischen Ethik* hat Aristoteles die Inhalte von Moral und Ethik geklärt und begründet. Er nennt als höchstes Ziel, das der Mensch erreichen kann, die Glückseligkeit.<sup>6</sup> Die Tugend ist das Mittel das Ziel zu erreichen. Die Tugenden sind dabei die Erscheinungsformen des moralischen Verhaltens.

Aristoteles hat damit eine innerweltliche Begründung für Moral gegeben. Allerdings ist zu dieser Zeit das spezifisch Menschliche als Leitmaßstab dem menschlichen Zugang entrückt. Was der Mensch ist, ist ihm gegeben. Der Mensch kann nur danach streben das menschliche Wesen, das ihm von den Göttern vorgegeben ist,<sup>7</sup> möglichst gut zu erfüllen.

3 Siehe: Höffe, Otfried: Ethik. Eine Einführung, München: D.H.Beck, 2013, 9–11.

4 Kluge, Friedrich: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. Bearb. von Elmar Seebold, Berlin: de Gruyter <sup>23</sup> 1995, 236.

5 Siehe: Höffe, Otfried (Hg.): Aristoteles. Nikomachische Ethik, Berlin: Akademie Verlag, 2006, 9.

6 Siehe: Nikomachische Ethik, 1095a23 f.

7 Aristoteles nennt als spezifisch menschliche Verrichtung die „mit Vernunft verbundene Tätigkeit der Seele“ (Nikomachische Ethik, 1098a).

## Der Bedeutungswandel in der Aufklärung

Mit der Aufklärung und vor allem mit dem wissenschaftlichen Fortschritt beginnt eine tiefgreifende kulturelle Änderung. Die auf Emotionen wie Stolz, Ehre oder Mut gegründeten Werte und Tugenden beginnen mehr und mehr zweckrationalen Urteilen zu weichen. Die Vorstellung eines Lebensziels des höchsten Glücks beginnt der Vorstellung des größten Nutzen Platz zu machen. Ist dieses Streben nach Nutzen in der protestantischen Ethik noch transzendent – also als göttlicher Auftrag – begründet, verliert diese Begründung durch die Naturwissenschaft zunehmend an Einfluss. Auch in der Ethik werden nun rationale Begründungen und Bewertungsmöglichkeiten gesucht – etwa: Das größte Glück der größten Zahl bei Jeremy Bentham, dem Begründer des Utilitarismus.<sup>8</sup> Bentham versuchte mathematische Kalküle zur Bewertung des Schadens oder Nutzen anzusetzen.<sup>9</sup> Ist in dieser Ethik noch Glück oder Gerechtigkeit als Wert vorhanden, so beginnt sich bald auch dies zu relativieren.

## Die Ethik der Autonomie

Seit die USA als Hegemonialmacht für die westliche Welt fungiert, sind die kollektiven Wertekonstrukte des Idealismus und der religiösen Tradition den Maximen von Freiheit und Subjektivität gewichen.<sup>10</sup> Moral und Ethik sind nun nicht mehr über ein gewachsenes Werden begründet, auch nicht über kollektive Verpflichtungen, sondern über ausgehandelte Verträge zwischen autonomen Subjekten.<sup>11</sup> Ethik und Moral verlagert sich dadurch in den juristischen Bereich.

Diese Verhandlungen erfolgen in internationalen Institutionen wie etwa UNO, Weltbank, Weltärztebund usw. Die verabschiedeten Kodizes sind weitgehend völkerrechtlich bindend. Die Verträge legen international klagbare Ansprüche fest und bilden damit den

8 Nach Bentham sind die „Menschen unter zwei Herrscher gestellt: Lust und Leid. Der Mensch strebt nach Vermehrung der Lust und nach Verminderung von Leid.“ (Nida-Rümelin, Julian: Theoretische und angewandte Ethik, in: Nida-Rümelin, Julian (Hg.): Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch, Stuttgart: Alfred Kröner<sup>2</sup> 2005, 3 – 87, 8).

9 Siehe: Schockenhoff, Eberhard: Ethik des Lebens. Grundlagen und neue Herausforderungen, Freiburg: Herder<sup>2</sup> 2013, 255.

10 Zwar versucht der interkulturelle Ethikdiskurs etwaigen *Zentrismen* und damit zu engen Bindungen an eine bestimmte Lebensweise zu entgehen, aber über die wirtschaftliche Verflechtung und über die Dominanz der Forschungsinstitute setzt sich vor allem das anglo-amerikanische Weltbild in der Bewertung der Vorgänge durch.

11 Der Kontraktualismus als ethisches Paradigma sollte die Probleme des Utilitarismus überwinden. Die Grundannahme ist: „Alle Personen sind [...] bereit, einen Vertrag zu schließen, der [...] Regeln als verbindlich etabliert.“ (Nida-Rümelin, Julian: Theoretische und angewandte Ethik, 25).

Wertekanon der Mitglieder der jeweiligen Institution. Die Vertragstreue wird dabei nicht moralisch abgesichert, sondern über gesetzliche Strafmaßnahmen.<sup>12</sup> Diese Strafmaßnahmen können nun Organisationen oder Staaten betreffen und sichern so weitgehend eine uniforme Wertewelt innerhalb der Vertragsunterzeichner.

Mit der Moralvorstellung der Vergangenheit ist insofern eine Ähnlichkeit gegeben, als dass die älteren Verträge die Basis neuerer Verträge darstellen. Es gibt also so etwas wie eine Kontinuität der Sitten. Gleichzeitig wird aber ein Ideal der Aufklärung aufgegeben: Die autonome ethische Urteilsfindung. Die Kodizes, welche die ethischen Richtlinien ersetzen oder präzisieren, werden in Fachgremien erstellt. Sie stellen keine allgemein nachempfindbare Werthaltungen dar sondern berufsgruppenspezifische Handlungsrahmen und die Basis von klagbarem Recht.

Einer der Gründe für diese Entwicklung ist darin zu sehen, dass jede Wertbegründung, wie sie das wissenschaftliche Denken verlangt, in einen unendlichen Regress oder in eine dogmatische Setzung führt.<sup>13</sup> Begründungen, die in dogmenähnliche Letztbegründungen führen, werden aus wissenschaftlicher Sicht aber abgelehnt. Daher zieht die angloamerikanische Weltsicht solche Lösungen auch nicht in Betracht.<sup>14</sup>

Die kategorischen Werte der subjektzentrierten Sichtweise sind *Freiheit* und *individuelle Autonomie*.<sup>15</sup> Zwar sind auch diese Werte transzendental, also nur rationale Konstrukte, aber ihre Begründung wird auf Aushandlungsprozesse gestützt. Einflüsse und Umfang dieser Werte können über Verhandlungsprozesse von Fall zu Fall geklärt werden. Gerichte übernehmen im Konfliktfall die Bewertung. Es erfolgt dabei keine moralische Ächtung mehr, sondern ein juristisches Strafverfahren.<sup>16</sup>

12 Die Delegation der Staatsgewalt bei Thomas Hobbes hat den Sinn, dass der Staat für die Aufrechterhaltung des Privatbesitzes und der Verträge sorgt.

13 Siehe: Schockenhoff, Eberhard: Ethik des Lebens, 48.

14 Schockenhoff schreibt dazu: „Es muss erstaunen, dass die angelsächsische Bioethik solche transzendentalen Begründungsansätze [Letztbegründungen auf reflexiven Weg sind gemeint] bislang nicht ernsthaft in Betracht gezogen hat.“ (Schockenhoff, Eberhard: Ethik des Lebens, 48). Schockenhoff ist ein theologisch gebildeter Ethiker, dem transzendente Begründungen geläufig sind. Für naturwissenschaftlich denkende Menschen sind transzendente Letztbegründungen unerlaubte Methodenbrüche.

15 Die subjektzentrierten Normen werden als *Libertarianismus* bezeichnet. Die auf der Basis der individuellen Rechte gegründete Ethik-Norm wird auch als *right-based-morality* bezeichnet (siehe: Nida-Rümelin, Julian: Theoretische und angewandte Ethik, 28).

16 Ein wesentlicher Schritt in diese Richtung waren die Nürnberger Prozesse, wo ein Gericht über die Moralität der Besiegten juristisch urteilte. Die Probleme dieser Vorgehensweise wurden im Prozess auch sichtbar, wenn gleichartiges Vorgehen beim Besiegten geächtet, beim Sieger aber geachtet wird. Für juristische Prozesse stellen solche Widersprüche aber keine prinzipiellen Probleme dar. Einen

## Die Ethik in Wissenschaft und Technik

Besonders deutlich wird der Kulturwandel von der transzendenten Weltansicht hin zur evidenzbasierten innerweltlichen Sichtweise vor allem in der Biologie. Der große Zuwachs an Erkenntnis, gekoppelt mit der Möglichkeit diese Anwendungen gewinnbringend zu verwerten hat im 21. Jahrhundert praktisch zum Ende des aristotelischen Weltinterpretationsrahmens, geführt. Zwar wird in der Philosophie immer noch und sogar verstärkt Ethik betrieben – aber vor allem unter der Bezeichnung *Angewandte Ethik* – eine Ethik die hauptsächlich auf Freiheit aufbaut und auf Nutzen abzielt. War der Vorgang bei der Übernahme der ökonomischen Modelle als Grundlage für das Zusammenleben noch nicht ganz so deutlich im Widerspruch zu den moralischen Werten, so ist das in der Biologie – vor allem in der Biomedizin – nun sehr deutlich in den zahlreichen Diskursen zu bemerken. Die Heiligkeit des Lebens ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. Leben wird zu einem technischen Prozess, wie zuvor schon die Sozialgemeinschaft. Erkenntnisse und Wissen werden zunehmend rascher in technische Produkte umgesetzt – auch in der Biologie. Über die Technik ist ein weiterer Wert in die Handlungstheorie eingeflossen: *Der Fortschrittszwang*.

Dieser Zwang ergänzt den in der Autonomie enthaltenen Streben des *Entfaltungswillens*. In der Vermarktung der künstlichen Befruchtung ist dieser Entfaltungswille sichtbar. Die Subjekte nutzen alle verfügbaren Möglichkeiten zur Selbstentfaltung – auch gegen allfällige moralische oder juristische Verbote. Die Nutzung dieser prekären Entfaltungsräume zieht wiederum inhumane Folgen nach sich – etwa Krankheiten oder andere Defizite, die wiederum weitere Forschung zur Problemminimierung erforderlich machen. Die technische Anwendung der Wissenschaft erzeugt damit ständig ethische Probleme und Werte-Aporien, wenn die Wertekategorien nicht angepasst werden.

## Das ethische Urteil als Ergebnis von Falldiskussionen

Die Diskussion über die ethischen und moralischen Implikationen der modernen Biomedizin füllen Bibliotheken. Vor allem die Diskrepanz der historischen Werte und der wissenschaftlichen Welt erzeugt Konflikte. Es wirken auf dem Gebiet der Lebewesen noch die von transzendenten Werten beeinflussten Sichtweisen nach. Dies auch deshalb,

weiteren Fall stellen die Prozesse gegen die DDR-Grenzsoldaten nach dem Mauerfall dar. Die Kluft zwischen geltendem Recht, Moral, und der Handlungsbewertung zu unterschiedlichen Zeitpunkten wird dabei deutlich.

weil im deutschsprachigen Raum viele medizinische Einrichtungen von kirchlichen Organisationen betrieben werden und das Konfliktpotential in den Kliniken deutlich wird.

Unter dem Einfluss der ökonomischen Wertungen verlieren aber die religiös basierten Überzeugungen ihre Wirksamkeit. Die ethischen Normen werden statt dessen auf ausgehandelte Kompromisse zurückgeführt. Diese Kompromisse werden auf Basis von Kodizes – etwa den Menschenrechten oder ärztlichen Standesordnungen – ausgehandelt.<sup>17</sup> Aber auch diese Kodizes schließen die fundamentalen Bewertungslücken nur ungenügend: Wann beginnt das schützenswerte Leben, wann endet es? Diese Fragen lassen sich nur kategorisch entscheiden – und die kategorische Entscheidung wird nicht mehr durchgängig akzeptiert. Die Flut von Ethik-Literatur zeugt vom Ringen, hier eine stringente Lösung zu finden.

## **Die juristische Sichtweise**

In der Praxis ist der geführte ethische Diskurs aber im hohen Maße bedeutungslos. Was in der Praxis eine Rolle spielt, sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen. Diese gesetzlichen Rahmenbedingungen setzen, wie zuvor dargelegt, ebenfalls auf internationale Kodizes auf. Allerdings stellt sich im juristischen Dialog die Begründungsfrage kaum. Bei Gesetzen ist das legitime Zustandekommen der Verordnung die zentrale Geltungsbegründung.

Bei der Erstellung der Rechte-Kodizes spielen zwar ethische Überlegungen mit einer Rolle, wichtiger ist aber die Konsistenz der Rechtsvorschriften. Es werden bei der Verabschiedung auch viele andere Interessensgruppen, etwa Investoren, berücksichtigt. So dominieren das Fortschrittsideal und die ökonomische Rentabilität häufig die Verabschiedung der ausgehandelten Normen.<sup>18</sup>

Die auf diesen Regeln aufsetzenden Gesetze sind allerdings wiederum nur mit Interpretationshilfen anwendbar, da die Probleme der ethischen Beurteilung sich auch nicht als

<sup>17</sup> Siehe die Darstellungen im Kapitel *Ethik der Autonomie*.

<sup>18</sup> „Für die strukturierende Funktion des Rechts ist nicht nur die technikbegrenzende Funktion, sondern auch die technikorganisierende Ermöglichung der Technikentfaltung als zweite wichtige Funktion des Umwelt- und Technikrechts zu sehen.“ (Irrgang, Bernhard: *Ethik der Gen- und der neuen Biotechnologie*, in: Nida-Rümelin, Julian (Hg.): *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung*, Stuttgart: Alfred Kröner <sup>2</sup> 2005, 648–689, 683).

konkrete Gesetze fassen lassen.<sup>19</sup> Problemfälle werden dann durch Gesetzesnovellen in den Regelwerken berücksichtigt. Dieser Vorgang ist institutionell gut definiert und in sich problemlos.

Das Ergebnis sind immer umfangreichere Gesetzeswerke mit immer mehr Präzedenzfällen. Dem Nicht-Juristen ist die Bewertung von Handlungen immer weniger in einer gemeinschaftlich kohärenten Weise zugänglich. Die Handlungsbewertung ist nur mehr durch weitere Kommissionen oder Institutionen, in denen auch Juristen vertreten sind, möglich.

Die Autonomie des Subjekts wird in Bezug auf die Bewertung unterlaufen. Das ist ein Vorgang, der den klassischen Begriffen von Moral und Sitte und dem Ideal der Aufklärung die Basis entzieht.

## **Der verworfene Ansatz**

Die Ethik, basierend auf kategorischen Imperativen, wird als nicht praktikabel abgelehnt. Die Ethik in der Biomedizin wird zwar ebenfalls auf wenige Grundsätze zurückgeführt, diese Prinzipien sind aber nur abzuwägende Richtlinien. In der praktischen Anwendung sind die Prinzipien jeweils gemäß den individuellen Gegebenheiten anzupassen. Nicht *Fürsorge* ist dabei das Leitmotiv sondern *Autonomie*<sup>20</sup> sowie ökonomische Sinnhaftigkeit und rechtliche Zulässigkeit.

19 „Wenn ich unter Umständen hier und heute entscheiden muß, muß ich mir die Möglichkeit offen halten, bei sich ändernden Konsequenzen einer Technik getroffene Entscheidungen revidieren zu können. Daraus folgt auch eine Flexibilisierung der Anwendung von Normen und Gesetze [...]“ (Irrgang, Bernhard: Ethik der Gen- und der neuen Biotechnologie, 685).

20 Ob Autonomie ein deontologisch gültiges Prinzip ist oder nicht, ist in Diskussion (siehe: Schockenhoff, Eberhard: Ethik des Lebens, 52).

## **Der moralisch- ethische Rahmen in der Bio-Medizin**

In der Forschung und da gerade in der medizinischen Forschung treten Wertekonflikte in der ethischen Urteilsfindung häufig auf.

„Aus ethischen Gründen wird die Abschaffung des Humanexperiments gefordert, andererseits sehen Ärzte keine Alternative zu naturwissenschaftlichen Experimenten mit den Trägern von Krankheiten. Humanexperimente seien im Besten Interesse ihrer Patienten.“<sup>21</sup>

Wie schwierig die Bewertung der Handlungsweisen und der Motivationen in der Praxis sind, zeigt etwa die erste Herzverpflanzung 1967 durch Christiaan Barnard. Der Patient überlebte nur 18 Tage. Zu glauben, dass hinter dieser Verpflanzung tatsächlich die Absicht stand, dem Patienten helfen zu wollen, fällt schwer. Heute treten bei Herztransplantationen allerdings Lebensverlängerungen um Jahrzehnte ein – also eine klare medizinische Hilfe im Sinne einer Krankenheilung.

Allerdings ist dieser Heilerfolg wiederum mit dem Bruch der ethischen Kategorien der Ehrfurcht und der Nicht-Verzweckung erkaufte. Um ein Organ zu erhalten, muss dies einem gestorbenen Menschen entnommen werden.

Zudem kann das medizinethische Argument der Heilung erst zur Geltung gebracht werden, wenn ein Heilverfahren entwickelt ist. Die eigentliche Forschung kann noch keine moralische Absicherung aufgrund der Heilung von Leid geltend machen. Der Forschungsprozess ist wertneutral und in seinem Gelingen unbestimmt.

Dies ist einer der Gründe, warum eine kategorische Ethik nicht zur Anwendung kommen kann. Lediglich die Art der Durchführung kann bewertet werden und auch die nur mit sehr gelockerten Moralvorstellungen. Es können nur die schlimmsten Grausamkeiten verhindert werden weil bei strenger Auslegung des Prinzips der Nicht-Schädigung die biomedizinische Forschung kaum möglich wäre. Vor allem dann nicht, wenn Tiere mitberücksichtigt werden.

In der biomedizinischen Grundlagenforschung im Bereich der Genetik und der Embryonalentwicklung wird das Problem der ethischen Bewertung noch diffuser. Es

21 Irrgang, Bernhard: Ethik der Gen- und der Biotechnologie, 668.

kann in diesem Bereich durch wissenschaftliche Evidenz nicht einmal gesichert festgestellt werden, ob ein schutzwürdiges Subjekt vorhanden ist.<sup>22</sup>

Bei der Erforschung der Genchirurgie wird die verbrauchende Embryonenforschung eine der tragenden Säulen des Erkenntnisgewinns sein. Wird also in der Ethik kategorisch der Schutz des Lebens gesetzt, so kann das das Ende der Entwicklung der Erforschung der Möglichkeit der Keimbahnmanipulation sein.<sup>23</sup>

Allerdings ist jetzt schon zu sehen, dass sich Forscher an etwaige Verbote nicht halten würden.<sup>24</sup> Zu unterschiedlich sind die Zugänge zu den Bewertungen von zellularem Leben in unterschiedlichen Kulturen.

In der Bio-Medizin soll also die Prinzipien-Ethik auf ein Minimum reduziert bleiben, um für Forschung praktikabel zu bleiben.

## Prinzipien der Bio-Medizin

In der Bio-Medizin gelten aktuell vier Prinzipien, die von Tom L. Beauchamp und James F. Childress 1979 aufgestellt wurden, als allgemein anerkannt.

Die vier Prinzipien lauten<sup>25</sup>:

- Respekt der Autonomie des Patienten (respect for autonomy)
- Schadensvermeidung (nonmaleficence)
- Fürsorge (beneficence)
- Gerechtigkeit (justice)

22 Eine klare Bewertung erfolgt hier durch die Religionen – allerdings nicht von allen in gleicher Weise. Die säkulare Sichtweise leitet ethische Schutzwürdigkeit hauptsächlich aus der Artzugehörigkeit ab. Dieser Standpunkt ist philosophisch aber nicht unumstritten (siehe: Schöne-Seifert, Bettina: Medizintechnik, in: Nida-Rümelin, Julian: Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch, Stuttgart: Alfred Kröner<sup>2</sup> 2005, 690–802, 772–776). Die Frage, wann von einer Person gesprochen werden kann, wird vor allem von Peter Singer sehr scharf aufgeworfen (siehe: Schockenhoff, Eberhard: Ethik des Lebens, 53).

23 In Deutschland und Österreich sind Eingriffe in die Keimbahn des Menschen gesetzlich verboten.

24 So hat etwa ein chinesischer Forscher He Jiankui, im November 2018 behauptet, die Keimbahn von Zwillingen gentechnisch manipuliert zu haben (siehe: „Wohl weltweit erste genmanipulierte Babys geboren“, in: Der Tagesspiegel (26.11.2018) <https://www.tagesspiegel.de/wissen/keimbahntherapie-crispr-cas9-in-china-wohl-weltweit-erste-genmanipulierte-babys-geboren/23683956.html> [aufgerufen 11.2.2019]).

25 Siehe: Markmann, Georg: Was ist eigentlich prinzipienorientierte Medizinethik? In: ÄBW 12 (2000) 499–502, 499.

Wie zu sehen ist, können diese Prinzipien auf ungeborene Menschen nur sehr beschränkt angewendet werden. Lediglich die Schadensvermeidung und die Fürsorge können direkte Anknüpfungspunkte für einen Schutz für Embryonen geben. In der Gentechnik, wo es um die Manipulation von Aminosäureketten geht, ist auch dieser Ansatz sehr indirekt.

## **Moralische Implikationen der biomedizinischen Erkenntnisse**

Gerade die Erkenntnisse aus der Gen-Forschung liefern ethisch widersprüchliche Argumentationsstränge: Einerseits wird das Potential erkennbar, die Ausgestaltung des Körpers gezielt zu beeinflussen und damit auch das Potential, die Gattungseigenschaften wesentlich zu ändern, andererseits aber auch die Erkenntnis, dass das eigentliche Subjekt sich erst in der Interaktion mit seiner Umwelt bildet.<sup>26</sup>

„Den insofern das Genom all diejenigen Veranlagungen kodiert, gemäß denen sich die individuelle Leiblichkeit im Wechselspiel mit Umwelteinflüssen und eigenem Verhalten fortentwickelt, stellt es nicht mehr und nicht weniger als das Dispositionsfeld des handelnden Subjekts dar. Seine besondere Dignität verdankt es also nicht etwa der einmaligen ontologischen Qualität seiner Bausteine [...], sondern der einmaligen Verbindung dieser Bausteine zum Raum der menschlichen Entfaltungsmöglichkeiten. Genau dieser Status schließt aber zugleich die völlige Identifizierung der Person mit ihrem Genom aus.“<sup>27</sup>

Dass die somatische Gentherapie als ethisch unbedenklich angesehen wird, hängt auch damit zusammen, dass für diese Manipulation meist ein entscheidungsfähiges Subjekt ansprechbar ist und so die Grundprinzipien der Bioethik eingehalten werden können.

Der Eingriff in die Keimbahn ist aber in Diskussion. Stephan Ernst fasst die ethischen Probleme in folgenden Fragen zusammen:

„Welche der Anwendungsmöglichkeiten lassen sich verantworten? Gibt es Anwendungsbereiche, die aus ethischen Gründen zu verbieten sind? Und wenn ja: Gelten solche Verbote nur unter bestimmten Bedingungen (also

26 Obwohl immer klarer wird, dass die Person wesentlich durch die Umwelt gebildet wird, setzt in Bezug auf die moralische Behandlung der Sozialstruktur, etwa bei der Sozialgesetzgebung keine so heftige Diskussion ein, wie in der Biomedizin.

27 Honnefelder, Ludger: Die ethische Herausforderung des Menschen durch Genomforschung und Gentechnik, in: Schreiber Hans-Ludwig et al (Hg.): Recht und Ethik im Zeitalter der Gentechnik. Deutsche und japanische Beiträge zu Biorecht und Bioethik, Göttingen: Vanderhoeck & Ruprecht 2004, 13–23, 17.

hypothetisch), etwa unter den Bedingungen des gegenwärtigen Standes der Erkenntnis und der noch unzureichenden technischen Beherrschbarkeit, oder gibt es auch Verbote, die prinzipiell und unter allen Umständen (also kategorisch) gelten? Welche Bedeutung kommt in der Begründung solcher Verbote dem Hinweis darauf zu, dass hier künstlich in die natürlichen Vorgegebenheiten des Erbguts, in die Natur also, eingegriffen wird?<sup>28</sup>

Für meine Untersuchung versuche ich die obig dargestellten Fragen von Stephan Ernst kompakt zu fassen:

- Welche der Anwendungsmöglichkeiten lassen sich verantworten?
- Gibt es Anwendungsbereiche, die zu verbieten sind?
- Gelten Verbote nur unter bestimmten Bedingungen?

Ich will versuchen, diese Fragen vor dem Hintergrund von Fakten aus der Wissenschaft zu beantworten. Um meine Entscheidungsgrundlage offen zu legen, versuche ich, die groben Charakteristika der zentralen Abläufe in der Biomedizin darzulegen.

## **Wissenschaftliche Rahmenbedingungen technischer Verfahren**

Nachfolgend sollen die Prozessbedingungen der technischen Vorgänge bei der Genmanipulation eingesetzten Verfahren in Erinnerung gerufen werden.

### **Chemische Reaktionen**

Alle Vorgänge in der Zelle, auch die genetische Information, beruhen auf chemische Reaktionen. Die chemischen Reaktionen in der Zelle sind nicht mit Reaktionsbedingungen technischer Prozesse im Labormaßstab vergleichbar. Die Prozesse in der Zelle laufen mit so geringen Stoffmengen ab, dass dies labortechnisch kaum nachvollzogen werden kann. In der Zelle wirken bei den biochemischen Prozessen so viele katalytisch und prozesshemmende Effekte, dass sie zur Zeit außerhalb der Zelle kaum reproduzierbar sind.

Chemische Prozesse sind Gleichgewichtsprozesse. Bei einer chemischen Reaktion entsteht immer eine gewisse Verteilung von Reaktionsprodukten. Bei einer gewissen Temperatur überwiegt eine Substanz derart, dass von einem Resultat gesprochen werden kann. Es ist aber in Erinnerung zu behalten, dass andere Substanzen in geringer

28 Ernst, Stephan: Genom Editing in der ethischen Diskussion, in: Zeitschrift für medizinische Ethik 63 / 4 (2017) 283–296, 284.

Konzentration ebenfalls vorhanden sind. Durch Katalysatoren ist es möglich, gewisse Substanzen auch bei energetisch ungünstigen Bedingungen als Resultat zu erreichen. Bei technischen Reaktionen ist aber immer mit Nebenprodukten zu rechnen.

## **Komplexe Systeme**

Experimente mit lebenden Zellen sind prinzipiell als hoch komplex anzusehen. Dadurch sind Resultate nur im geringen Ausmaß prognostizierbar. Die Entwicklungsverläufe von komplexen Systemen sind nicht-linear. Sie weisen Sprungfunktionen auf. Wird in komplexe Systeme eingegriffen, so ist das Resultat in weitem Maße unbestimmt – dies auch dann, wenn schon Resultate aus vorhergehenden Reihen vorliegen.

## **Vermehrung der Zellen**

Experimente mit Zellen betreffen prinzipiell fortpflanzungsfähige Organismen. Fortpflanzungsfähige Organismen haben eine potentiell exponentielle Vermehrungscharakteristik. Anders als bei den meisten physikalischen oder chemischen Prozessen, die einer Sättigung, Verdünnung oder abklingenden Zerfallscharakteristik unterliegen, ist das bei Lebewesen nicht so. Lebewesen können sich exponentiell vermehren, solange Nahrung vorhanden ist (ähnlich einer Kettenreaktion).

## **Mögliche Grenzen durch die Bio-Ethik**

Mit den dargelegten Charakteristiken der biochemischen Manipulation als Bewertungskriterien will ich nun versuchen, die ethische Fragestellung von Ernst zu beantworten.

## **Welche der Anwendungsmöglichkeiten lassen sich verantworten?**

Das *Prinzip der Verantwortung* ist ein Prinzip, das Hans Jonas als ethisches Prinzip für die technisierte Welt einfordert.<sup>29</sup> Verantwortung ist das Bestreben, das dem *Nicht-schädigungsprinzip* von Beauchamp und Childress in der Bioethik nahe kommt. Gelten die Bioethikprinzipien hauptsächlich für unmittelbare Auswirkungen, so ist das Verantwortungsprinzip für große Zeiträume gedacht. Hans Jonas fasst die Handlungsanleitung für das *Prinzip Verantwortung* als Verbot formuliert wie folgt zusammen: „Handle so,

29 Siehe: Jonas, Hans: Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, Frankfurt am Main: Suhrkamp<sup>5</sup> 2015, 26.

daß die Wirkungen deiner Handlung nicht zerstörerisch sind für die künftige Möglichkeit solchen [des Menschen ist gemeint] Lebens.“<sup>30</sup>

Wie kann dieses Prinzip der Verantwortung nun als Entscheidungshilfe etwa in der Gentechnik angewendet werden? Die aus der Informatik stammende Komplexitätstheorie, die die Berechenbarkeit von Prozessen untersucht, kommt zum eindeutigen Ergebnis, dass hochkomplexe Systeme nur für sehr kurze Zeitspannen voraussagbar sind. Zudem sind solche Systeme nicht nach dem Input- Output- Paradigma steuerbar. Das bedeutet, dass Versuchsergebnisse nur im geringen Umfang für Verbesserungen eingebracht werden können. Die zu verhindernden Schadwirkungen sind daher nicht gezielt vermeidbar. Vom Prinzip der Verantwortung her, müssten gentechnische Experimente moralisch geächtet werden.

Verschärfend kommt hinzu, dass einmal freigesetzte gentechnisch manipulierte Organismen nicht mehr sicher beseitigt werden können. Sie können sich exponentiell vermehren.

Als Konklusion würde sich, nähme man die ethische Verantwortung ernst, nur ein Verbot von Gentechnikexperimenten – vor allem Keimbahnveränderungen – ergeben. Dieses Verbot würde sich auf alle Lebewesen erstrecken, da auch Manipulationen von Bakterien langfristig in ihren Folgen nicht bestimmbar sind.

Dies gilt übrigens nicht nur für die Gentechnik. Auch die sogenannte Technikfolgenabschätzung kann nur eine zeitliche Nahbestimmung – etwa im Sinne einer Vermarktungswahrscheinlichkeit – sein. Niemals aber eine Abschätzung des sozialen Veränderungspotentials. Die menschliche Gesellschaft selbst ist eine hochkomplexe, in sich mehrfach rückgekoppelte Struktur, die sich jeglicher Zukunftsprognose entzieht.

Hans Jonas empfiehlt daher, „daß der *Unheilsprophezeiung mehr Gehör zu geben ist als der Heilsprophezeiung* [Hervorhebung im Original].“<sup>31</sup> Dass irgendein Gremium heute auf Unheilsprophezeiungen hören würde, ist kaum vorstellbar. Wie zuvor dargelegt,<sup>32</sup> ist eines der Grundparadigmen der wissenschaftlichen Welt das rationale Urteil. Jonas schlägt hier aber *Furcht* als Bewertungsgrundlage vor.<sup>33</sup>

30 Jonas, Hans: Das Prinzip Verantwortung, 36.

31 Jonas, Hans: Das Prinzip Verantwortung, 70.

32 Siehe Kapitel *Bedeutungswandel in der Aufklärung*.

33 Jonas, Hans: Das Prinzip Verantwortung, 63f.

Zudem ist jede Handlung in einem hochkomplexen System unbestimmt. Hier potentiell Unheil vermeiden zu wollen, würde bedeuten keinen Fortschrittsversuch mehr zu machen. Der mittelalterliche Ansatz einer stationären, möglichst unveränderten Gesellschaft kommt solch einer Gemeinschaft noch am nächsten. Allerdings ist eine Rückkehr zu diesen Formen auch aus ethischen Gründen weder möglich noch wünschenswert.

Für die Einschätzung der ethischen Prinzipien bedeutet dies aber, dass Verantwortung im Sinne Hans Jonas kein *handhabbares* Prinzip zur Handlungsbewertung ist. Handlungen und Handlungsfolgen können nur nach kurzfristigen Schadwirkungen beurteilt werden. Die „Beschaffung der Vorstellung von Fernwirkungen [in der Zeit ist gemeint]“<sup>34</sup> ist nicht möglich.

### **Gibt es Anwendungsbereiche, die zu verbieten sind?**

Wie zuvor bereits erläutert können genetische Veränderungen in Lebewesen, so sie die Keimbahn betreffen, nicht mehr zurückgenommen werden. Auch können die Folgen, die gentechnisch veränderte Lebewesen haben, nicht beurteilt werden. Sie stellen also ein unkalkulierbares Risiko dar. Auch wenn gentechnisch veränderte Populationen in Käfigen oder in Sicherheitszonen gehalten werden, gibt es keine Garantie, dass diese Lebewesen nicht entweichen. Ein generelles Verbot von Genmanipulation in der Keimbahn scheint damit gerechtfertigt.

Die klassischen Verbote sind kategorische Verbote und religiös und philosophisch motiviert. Diese Art der Begründung verliert aber zusehends an Wirksamkeit.

Zudem ist Genmanipulation – vor allem bei Pflanzen und Tieren – schon längst Standard. Diese Lebewesen werden auch schon längere Zeit freigesetzt. Jegliche Überlegung bezüglich des Gefahrenpotentials kommt hier zu spät. Das Potential marktfähige Produkte zu erzeugen hat alle Bedenken negiert.

So ist auch hier das Resultat der Überlegungen: Es gibt Anwendungsbereiche, die zu verbieten wären, aber selbst bestehende Verbote werden unterlaufen, da Verbote nicht weltweit durchsetzbar sind. Moralische Verbote werden zudem in der Forschung fast

34 Jonas. Hans: Das Prinzip Verantwortung, 64.

prinzipiell ignoriert<sup>35</sup> und, so es einen lukrativen Markt gibt, auch von der technischen Umsetzung.

## **Gelten Verbote nur unter bestimmten Bedingungen?**

Bedingte Verbote setzen voraus, dass die Bedingungen bekannt sind, andernfalls werden Verbote zu absoluten Verboten. In der Umsetzung der genetischen Codierung in ein funktionierendes Lebewesen gibt es aber noch so viele unbekannt und unverstandene Vorgänge, dass die Bedingungen, wann ein Verbot aufgehoben werden kann, nicht angebar ist. Die Bedingung der hinreichenden Kenntnis ein Verfahren anzuwenden ist praktisch immer oder nie erfüllt – je nachdem, wer gefragt wird.

Verbote stützen sich allgemein auf juristische Prinzipien des Schutzes Dritter und Unmündiger ab. Ein bedingtes prophylaktisches Verbot, begründet durch potentielle Schädigung ist aber ohne Präzedenzfall kaum aufrecht zu halten. Bei eingetretener Schädigung genügt aber die normale Gesetzgebung um den Fall zu regeln.

Ein bedingtes Verbot aufgrund befürchteter Schädigung lässt sich nur sehr schwer argumentieren, weil die Bedingungen zur Beendigung des Verbots kaum angebar sind.

## **Zusammenfassung der Situation in der Bioethik**

Für die Genmanipulation der Keimbahn läge ein generelles Verbot nahe. In Deutschland und Österreich gibt es dieses gesetzliche Verbot. Im ethischen Sinn müsste dieses Verbot aber ein allgemein empfundenes moralisches Verbot sein, das von allen mit Gentechnik befassten Menschen als Verpflichtung empfunden wird. Dies ist nicht der Fall. Genmanipulationen an Pflanzen sind an der Tagesordnung – ebenso an Tieren und in jüngster Zeit, dank CRISPR-Cas-Technik<sup>36</sup> beginnen Wissenschaftler auch mit der Keimbahn des Menschen zu experimentieren. Diese CRISPR-Technik ist auch so preisgünstig, dass sich eine sogenannte *Hacker-Szene*, also Genforschung abseits der großen Institute

35 Unter der Maxime der Freiheit der Forschung findet sich immer ein Labor, das das moralische Verbot ignoriert.

36 „CRISPR ist dabei ein Akronym für „Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats“ und Cas für „CRISPR-assoziierte“-Proteine. Diese und andere Techniken werden im Humanbereich derzeit vorwiegend in der Grundlagenforschung eingesetzt, jedoch laufen bereits erste klinische Studien zur Vorbeugung oder Therapie von Erkrankungen.“ (Reich, J. et al. : Genomchirurgie beim Menschen. Zur verantwortlichen Bewertung einer neuen Technologie. Analyse der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Gentechnologiebericht der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (Hg.), Berlin: BBAW, 2015, 10).

entwickelt. Ethische Überlegungen spielen dabei keine bindende Rolle mehr. Zentrale Motivationen ist die Neugier und der Forscherdrang.

Vor allem seit der Methode CRISPR-Cas9, die einen prokaryotischen Virenschutz als Genschere benutzt, scheint Genmanipulation zielgerichteter möglich zu sein. Dieses Verfahren wirkt bei der Zerschneidung des Gens auf zellulärer Ebene und vermeidet daher viele Probleme, die durch die synthetischen Genscheren zuvor gegeben waren. Genmanipulation mit CRISPR-Cas9 könnte fast als *natürlich* betrachtet werden. Akteure, die Genmanipulation mit CRISPR-Cas9 durchführen, kann in viel geringerem Maße ihr Handeln ethisch zum Vorwurf gemacht werden, da sie immer glaubhaft versichern können, nur das Beste zu wollen und das Verfahren nahezu Nebenwirkungsfrei ist.<sup>37</sup>

Erziehung, Unfälle, Krankheiten oder medizinische Fehlbehandlungen sind vermutlich für das Subjekt wesentlich problematischer als Änderungen in der Keimbahn. Noch dazu, wo unabsichtliche Genveränderung durch Strahlung oder Umweltgifte auch ohne menschlicher Absicht ständig wirken.

37 Auch bei der Genmanipulation mittels CRISPR-Cas kommt es zu sogenannten Off-Target-Veränderungen in der DNA. CRISPR-Cas9 hat aber das Potential die Off-Targeting-Rate entscheidend zu verringern (siehe: Zhang, Xiao-Hui et. al.: Off-target Effects in CRISPR/Cas9-mediated Genome Engineering, in: Molecular Therapy - Nucleic Acids 4 (2015), [https://ac.els-cdn.com/S216225311630049X/1-s2.0-S216225311630049X-main.pdf?\\_tid=9340028a-4f5c-45a8-a2db-a5c6c0569c01&acdnat=1550133861\\_90c2615314c5b6bf191121faca6083f6](https://ac.els-cdn.com/S216225311630049X/1-s2.0-S216225311630049X-main.pdf?_tid=9340028a-4f5c-45a8-a2db-a5c6c0569c01&acdnat=1550133861_90c2615314c5b6bf191121faca6083f6) [aufgerufen: 14.2.2019]).

## **Beantwortung der Forschungsfragen**

### **Was ist in der Biotechnologie die neue Qualität?**

Die neue Qualität der Biotechnologie ist, dass nun das Leben selbst in die Verfügbarkeit des Menschen gerückt ist. Zwar sind noch viele Fragen ungeklärt, es zeichnet sich aber ab, dass nun, wie im 19. Jahrhundert die physikalische Weltbeherrschung im 21. Jahrhundert die biologische Weltbeherrschung möglich wird. Die neue Qualität ist dabei, dass nun der Mensch selbst in seine technische Verfügbarkeit gelangt. Es gibt damit, vom Prinzip her, keine ungeklärten Unwägbarkeiten mehr. Das Leben und Teile seines schicksalhaften Verlaufes wird nun manipulierbar und korrigierbar. Auch wenn durch die ungeheure Komplexität der Umwelt eine direkte Kontrolle über den Phänotyp vermutlich für immer unmöglich sein wird, wesentliche Elemente dessen, was zuvor schicksalhaft war werden beeinflussbar – etwa Korrekturen von Genkonstellationen, die als unerwünscht bewertet werden.<sup>38</sup>

### **Welche Moral wäre anzuwenden?**

Anzuwenden wäre eine Moral der Fürsorge und des Wohlwollens. Diese Werte wären noch am ehesten mit der Strömung der Care-Ethik zu identifizieren. Die Care-Ethik könnte das aristotelische Streben nach Glück wieder in das Zentrum der Handlungsbeurteilungen rücken. Handlungen, die Lebensglück zum Ziel haben und von Mitleid und Fürsorge getragen werden, scheinen geeignet, auch den omnipotenten Menschen eine menschenwürdige Existenz zu ermöglichen. Um den Weg der Aufklärung nicht zu konterkarieren müsste diese Ethik – etwa wie die Kant'sche Ethik – kategorisch sein, also für jeden individuell entscheidbar.

### **Warum ist Moral nicht mehr anwendbar?**

Auf die direkten Handlungen in der Bio-Medizin ist Moral nicht mehr anwendbar. Die einzelnen Handlungsschritte in der Biomedizin sind so abstrakt, dass keine moralischen Implikationen sichtbar werden. Zellen zeigen keinen Schmerz, sie verursachen keine emphatischen Gefühle, sie sind zu weit von der lebensweltlichen Erfahrung entfernt.

<sup>38</sup> Auch bei der Bewertung von krankhaft oder normal kommen Kodizes zum Einsatz. IDC-10 ist etwa so ein Katalog (IDC = International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems).

Die Entstehung und die Entfaltung von Leben erscheint, auch wenn es durch den Menschen direkt beeinflusst ist, doch außerhalb der ethischen Bewertung zu stehen. Schlussendlich wird die Frage heute auch nicht mehr gestellt, ob es ethisch ist, Kinder zu zeugen. Die Beeinflussung von Lebewesen, etwa auch Kinder, ist zudem der Regelfall menschlicher Kommunikation. Solange das Beste für das betroffene Lebewesen beabsichtigt ist, gibt es auch kein ethisches Problem. Diese Haltung kann auch auf die künstliche Befruchtung oder die Genmanipulation übertragen werden. Kaum ein Mensch, der etwa eine Trisomie 21 gentechnisch korrigieren will, wird sich moralisch verwerflich fühlen.

Die moralische Verantwortung für gezeugtes Leben oder für geänderte Genotypen kann ein moralisches Problem darstellen. Aber auch jetzt schon ist in der Medizin das Personal nur für die fachliche Richtigkeit ihrer Arbeit verantwortlich – nicht für die Folgen. Es wird für Kunstfehler (juristisch) haftet. Liegt kein Kunstfehler vor, wird etwaiges Folgeleid auch nicht dem medizinischen Personal zugeschrieben. Dies könnte auch der Zugang zur Gentechnik sein.

## Zusammenfassung

Ethische Normen dienen nur mehr als Richtschnur für Diskussionen in Ethik-Kommissionen. Ethik-Kommissionen berücksichtigen vielfältige Wünsche von Stakeholdern. Eine allgemein zugängliche Moral für biotechnische Anwendungen gibt es bereits nicht mehr.

Die ethische Bewertungsbasis der biomedizinischen Abläufe ist zudem unklar. Die Genmanipulation der Keimbahn erfolgt etwa in einem Stadium des Lebens, in dem eine moralische Zuschreibung zum entstehenden Subjekt bedeutungslos scheint.

Der Gentechnik gegenüber sind zahlreiche moralische Einwände denkbar, aber Gentechnik muss erforscht, entwickelt und angewendet werden, einfach weil es kein Zurück mehr gibt. Der Weg mag nach klassischer Ansicht unethisch sein, er wird zahllose Embryonen verbrauchen und es wird viele Missbildungen geben – und in weiter Ferne eventuell das Ende der Menschen wie wir sie kennen – aber es gibt den Weg zurück nicht mehr.

Einzig ein forcierter Weg nach vorne hat das Potential auch die humanen Aspekte der Gentechnik zu verwirklichen. Dies ist eine Folge dessen, was Martin Heidegger *Das Gestell* nannte: Die Technik hat Rahmenbedingungen geschaffen, die keine ethischen Handlungen im antiken Sinne mehr erlauben. Die Umwelt ist inzwischen so von Noxen, Strahlung und Belastungen durchsetzt, dass zur Aufrechterhaltung einer handlungsfähigen Menschheit die Forschung ständig weiter getrieben werden muss, um die Folgen der Schadwirkungen im Zaum halten zu können.

Auch wenn die zahlreichen Publikationen aus dem Bereich der christlich geprägten Medizinethik vor einer Grenzüberschreitung warnen und diese Warnungen auch aus wissenschaftlichen Überlegungen sehr berechtigt erscheinen, ist diese Diskussion um Überschreitung der Grenzen eine Diskussion aus der Vergangenheit.

Mit der einfachen und billigen Zugänglichkeit von Genmanipulationen gibt es nur eine Richtung, die Richtung des Fortschritts. Die positiven Potentiale, die in der Genchirurgie liegen, überwiegen in der Diskussion mit Sicherheit die *Unheilsprophezeiung*. Daher werden sich die Gentechnikbefürworter auch in den Ethikdiskussionen durchsetzen.

## Literaturverzeichnis

- Aristoteles: Nikomachische Ethik, Aus dem Griechischen übersetzt und herausgegeben von Eugen Rolfes, Köln: Anaconda, 2009.
- Bauer, Axel W: Normative Entgrenzung. Themen und Dilemmata der Medizin- und Bioethik in Deutschland, Wiesbaden: Springer 2017.
- Der Tagesspiegel (26.11.2018) <https://www.tagesspiegel.de/wissen/keimbahntherapie-crispr-cas9-in-china-wohl-weltweit-erste-genmanipulierte-babys-geboren/23683956.html> [aufgerufen 11.2.2019].
- Ernst, Stephan: Genom Editing in der ethischen Diskussion, in: Zeitschrift für medizinische Ethik 63 / 4 (2017) 283– 296.
- Höffe, Otfried: Ethik. Eine Einführung, München: D.H.Beck, 2013.
- Höffe, Otfried (Hg.): Aristoteles. Nikomachische Ethik, Berlin: Akademie Verlag, 2006.
- Honnfelder, Ludger: Die ethische Herausforderung des Menschen durch Genomforschung und Gentechnik, in: Schreiber Hans-Ludwig et al (Hg.): Recht und Ethik im Zeitalter der Gentechnik. Deutsche und japanische Beiträge zu Biorecht und Bioethik, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2004, 13–23.
- Irrgang, Bernhard: Ethik der Gen- und der neuen Biotechnologie, in: Nida-Rümelin, Julian (Hg.): Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung, Stuttgart: Alfred Kröner<sup>2</sup> 2005, 648–689.
- Jonas, Hans: Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, Frankfurt am Main: Suhrkamp<sup>5</sup> 2015.
- Kluge, Friedrich: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. Berab. von Elmar Seebold, Berlin: de Gruyter<sup>23</sup> 1995.
- Markmann, Georg: Was ist eigentlich prinzipienorientierte Medizinethik? In: ÄBW 12 (2000) 499–502.
- Nida-Rümelin, Julian: Theoretische und angewandte Ethik, in: Nida-Rümelin, Julian (Hg.): Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch, Stuttgart: Alfred Kröner<sup>2</sup> 2005, 3 – 87.
- Reich, J. et al. : Genomchirurgie beim Menschen. Zur verantwortlichen Bewertung einer neuen Technologie. Analyse der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Gentechnologiebericht der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (Hg.), Berlin: BBAW, 2015.
- Schockenhoff, Eberhard: Ethik des Lebens. Grundlagen und neue Herausforderungen, Freiburg: Herder<sup>2</sup> 2013.
- Schöne-Seifert, Bettina: Medizintechnik, in: Nida-Rümelin, Julian: Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung. Ein Handbuch, Stuttgart: Alfred Kröner<sup>2</sup> 2005, 690–802.
- Zhang, Xiao-Hui et. al.: Off-target Effects in CRISPR/Cas9-mediated Genome Engineering, in: Molecular Therapy - Nucleic Acids 4 (2015), [https://ac.els-cdn.com/S216225311630049X/1-s2.0-S216225311630049X-main.pdf?\\_tid=9340028a-4f5c-45a8-a2db-a5c6c0569c01&acdnat=1550133861\\_90c2615314c5b6bf191121faca6083f6](https://ac.els-cdn.com/S216225311630049X/1-s2.0-S216225311630049X-main.pdf?_tid=9340028a-4f5c-45a8-a2db-a5c6c0569c01&acdnat=1550133861_90c2615314c5b6bf191121faca6083f6) [aufgerufen: 14.2.2019].