

Klaus Fuchs-Kittowski

**Philosophische und ethische Probleme der modernen Biologie und Medizin – sowie: „Ein alter Streit, der seit Jahrzehnten schwelt...“**

Helga E. Hörz und Herbert Hörz haben ihrem neuen gemeinsamen Buch den Titel gegeben: „Ist Egoismus unmoralisch? – Grundzüge einer modernen Ethik“ (vgl. Hörz/Hörz 2013).

Der Untertitel besteht m. E. zu Recht, da sie zum einen nach neuen Begründungen einer humanistischen Ethik suchen und zum anderen auch ethische Probleme der modernen Naturwissenschaften, speziell der Biologie und Medizin, behandeln.

Darüber hinaus freut mich auch, welchen breiten Raum sie dem Wirken des Theologen Emil Fuchs in ihrem Buch einräumen; denn er hat als religiöser Sozialist in der Tat sehr viel zu dem Thema Marxismus und Christentum, Sozialismus und Ethik beigetragen. Über die Diskussion naturphilosophischer und ethischer Probleme der modernen Naturwissenschaften und der ethischen Begründung sozialer Entwicklungen hinaus, ist es besonders erfrischend, über das ethisch fundierte Ringen von Helga Hörz in der UNO, insbesondere für die Frauenrechte, zu erfahren.

Zu meiner Freude wird gleich zu Beginn des Abschnitts 6.2.: „Bestimmen Gene unser Verhalten“ ausführlich auf die Arbeit von Klaus Fuchs-Kittowski, Hans A. Rosenthal, André Rosenthal: “Die Entschlüsselung des Humanenoms – ambivalente Auswirkungen auf Gesellschaft und Wissenschaft“ (vgl. Fuchs-Kittowski/Rosenthal/ Rosenthal 2005) eingegangen.

Hier kann man für die weiter zu führende Diskussion folgende wichtige Sätze lesen: “Wir nehmen die Warnungen vor möglichen Gefahren der Humangenomforschung ernst. Ihnen ist mit Verantwortungsbewusstsein, moralischen Appellen, Rechtsnormen und gesellschaftlicher Kontrolle zu begegnen. Zu berücksichtigen sind die Erfolgsrisiken, die einzugehen sind, um dem Wohl des Menschen zu dienen“ (vgl. Hörz/Hörz 2013).

Dies ist m.E. zutreffend. Es ist daher aus meiner Sicht unverständlich, warum man dann, nur wenige Seiten weiter (S. 176), auf eine Stelle in diesem Buch trifft, die meinen Widerspruch hervorruft und wohl beabsichtigt von den Autoren, auch hervorrufen soll. Denn es heißt dort: „Ein alter Streit, der seit Jahrzehnten schwelt, wird dort fortgesetzt. Die Autoren des Artikels zu den Auswirkungen zur Entschlüsselung des Humangenoms haben schon 1981 die Auffassung vertreten, „dass genetische Manipulationen in menschlichen Keimzellen wegen der damit verbundenen und letzten Endes nicht überschaubaren Risiken nicht vorgenommen werden sollen.“ (vgl. Hörz/Hörz 2013) In der Tat hatten Sinaida Rosenthal, Hans Alfred Rosenthal und ich schon 1981 (vgl. Fuchs-Kittowski/Rosenthal/Rosenthal 1981) auf dem VII. Kühlungsborner Kolloquium zu philosophischen und ethischen Problemen der modernen Biologie: „Genetik engineering und der Mensch“ in dieser Weise zu den damals völlig neu aufgetretenen ethischen Problemen Stellung bezogen und diese Problematik in der umfangreichen Arbeit mit Andre' Rosenthal wieder aufgegriffen und über zwanzig Jahre später (2005) in gleicher Weise wieder beantwortet und diese Haltung jetzt unter dem Eindruck der Ergebnisse der Humangenomschlüsselung erneut begründet.

Es ist hier nicht die Zeit und der Platz auf Einzelheiten einzugehen.

Natürlich kann man in ethischen Fragen unterschiedlicher Meinung sein.

Helga und Herbert Hörz hatten schon damals, gemeinsam mit Erhard Geißler, eine andere Auffassung vertreten (vgl. Geißler/Hörz/ Hörz, vgl. Geißler1982)

Auf die Auseinandersetzung von E. Geißlers mit unserer ethischen Haltung, in der er „uns biologisierender und biologistischer Tendenzen zeiht“, sind wir ausführlich in unserem Artikel in der Deutschen Zeitschrift für Philosophie, Klaus Fuchs-Kittowski, Marlene Fuchs-Kittowski, Hans-Alfred Rosenthal: „Biologisches und Soziales im menschlichen Verhalten“ (vgl. Fuchs-Kittowski/Fuchs-Kittowski/Rosenthal 1983) eingegangen (siehe zu den philosophisch-ethischen Problemen auch S.M. Rapoport (vgl. Rapoport 1978, vgl. Rapoport/ Rosenthal , vgl. Rapoport/Rosenthal/ Rosenthal/ Fuchs-Kittowski 1978).

Schon in dieser Antwort auf E. Geißler verdeutlichten wir, dass unsere Auffassung „a) falsch interpretiert und b) falsch etikettiert“ wird (vgl. Fuchs-Kittowski/Fuchs-Kittowski/Rosenthal 1983). Auch jetzt wird offensichtlich der oben angeführte Satz, dass genetische Manipulationen in menschlichen Keimzellen „nicht vorgenommen“ werden sollen, falsch, als nie bzw. „für im-

mer“ verstanden bzw. interpretiert. Im Prinzip beruht m.E. der ganze Streit auf dieser Fehlinterpretation.

Im neuen Ethik-Buch wird, ohne den Vorwurf des Biologismus, doch davon gesprochen, dass wir eine „biologische Grenzlinie“ ziehen (vgl. Hörz/Hörz 2013). Wenn wir hervorheben, dass das Risiko bei der Manipulation an menschlichen Keimzellen bisher zu hoch ist, da die Wirkungen auf die folgenden Generationen und den Genpool der Menschheit<sup>1</sup> nicht abschätzbar ist, sehe ich darin keine „biologische Grenzlinie“. Wir verweisen auf das bestehende Risiko. Dies ist wie bei der Techniksicherheit eine von der Gesellschaft vorzunehmende Einschätzung. Das Risiko ergibt sich allerdings aus der immens hohen Komplexität dieser elementaren biologischen Strukturen und Prozesse.

Wir sagten schon in unserer ersten ethischen Stellungnahme 1981 ausdrücklich: „Die von uns wiederholt ausgesprochene Warnung vor der Manipulation an menschlichen Keimzellen hat ihren Grund nicht in einer Heiligsprechung des jetzt vorhandenen aktuellen Genpools der Menschheit, sondern in der notwendigen Achtung vor den Ergebnissen der biologischen und sozialen Evolution, die den Menschen als Subjekt der weiteren Entwicklung hervorgebracht hat..“ (vgl. Fuchs-Kittowski/Rosenthal/Rosenthal 1981). Diese Formulierung ist ganz im Sinne der dann 1997 verabschiedeten „Universal UNESCO Declaration on the Human Genome and Human Rights“, in der erklärt wird, dass das Humangenom die Einheit der Menschheit und Anerkennung ihrer inhärenten Würde und Diversität unterstreicht und so im symbolischen Sinne ein Menschheitserbe darstellt (UNESCO's 29th Conference 1997).

Aufgrund der Einmaligkeit der Evolution der Menschheit auf unserer Erde, ist sie zu achten, ihr Erhalt, ihr Schutz gegen die Selbstvernichtung durch

1 Von Charles Coutelle wird dieser Gedanke kommentiert: „Es ist zwar üblich bei dieser Gelegenheit auf die Gefahr für den Genpool hinzuweisen, aber das wäre wirklich meine geringste Sorge. Eine gegenwärtig denkbare Argumentation für eine solche Keimbahn-Gentherapie wäre es z.B. durch diesen Eingriff eine unheilbare und schreckliche genetische Erkrankung in seltenen Einzelfällen in den Nachkommen einer Familie (also nicht bei den bereits Erkrankten selbst!!) zu eliminieren. Bei gegenwärtiger Technologie betreffen die Risiken erst einmal die mit den manipulierten Keimzellen gezeugten Nachkommen der ersten Generation. Diese Risiken reichen mir auch völlig zu Begründung der Ablehnung aus. Eine Auswirkung der Manipulation auf den Genpool einer Population oder gar der „Menschheit“ würde, wenn sie sich überhaupt durchsetzen könnte, viele, viele Generationen erfordern. Damit sich so was auf den Genpool auswirkt, müssten ganze Populationen auf diese Weise erzeugt werden. Das ist gegenwärtig und voraussehbar so hypothetisch, dass ich es hier nicht zu Diskussion stellen würde.“

die Umweltschäden oder einen Atomkrieg oberstes Gebot. Diese Achtung vor der Menschheit ist jedoch nicht in dieser Weise auf die einzelnen biologischen Strukturen, auf den Prozess der Evolution zu beziehen.<sup>2</sup>

Es geht also nicht um die Unveränderbarkeit der Schöpfung. Unsere Haltung ist nicht, wie ihr als logische Konsequenz unterstellt wird, religiös motiviert, sondern gerade von einer solchen Motivation zu unterscheiden (vgl. Hörz 2009).<sup>3</sup> Wir sind eindeutig der Meinung, dass eine Begrenzung forschenden Handelns dort erforderlich ist, wo es das Menschsein zerstört, das humanistische Ziel der Wissenschaft dem Leben, dem Wohle der Menschen zu dienen zuwiderläuft, oder wo es die Menschenrechte nicht mehr gewährleistet. Die Freiheit der Forschung sollte jedoch nicht durch eine Ethik und Rechtsprechung eingeschränkt werden, die sich nicht von einer sachgerecht urteilenden Vernunft leiten lässt, sondern die Maßstäbe aus einer sog. „höheren“ Vernunft, aus einer der Vernunft oftmals widersprechenden sog. „tieferen“ Einsicht gewinnt, „die ihre Maßstäbe nicht dem Forschungsgeschehen selbst, d.h. der forschenden und beurteilenden Vernunft, sondern höheren, gegenüber dieser Vernunft gerade isolierten Einsichten entnimmt“, wie von Jürgen Mittelstraß (vgl. Mittelstraß 2001) akzentuiert herausgearbeitet wurde. Mit der Bestimmung des vertretbaren oder nicht vertretbaren Risikos wird ein wesentlicher Maßstab aus dem Forschungsgeschehen selbst gewonnen, der eine wichtige Grundlage unserer Entscheidungen war und ist. Es bedarf aber darüber hinaus weiterhin der sachgerecht urteilenden Vernunft, denn mit diesem Maßstab sind die rechtlichen und ethischen Probleme, die sich aus den Erfahrungen aus dem gesellschaftlichen Zusammenleben der Menschen und nicht aus der naturwissenschaftlichen Erkenntnis ergeben, noch nicht gelöst. Doch ist die Abschätzung der Chancen und Risiken ein wichtiger Maßstab. Bei der Beurteilung der ambivalenten sozialen und gesellschaftlichen Wirkungen der wissenschaftlich-technologischen Entwicklung ist weder Scheinoptimismus noch Kulturpessimismus hilfreich.

---

2 Von Charles Coutelle wird dieser Gedanke wie folgt weitergeführt: „Aber diese Achtung vor der Menschheit sollte doch nicht bedeuten, dass wir besondere Achtung vor dem biologischem Prozess durch den die Menschheit entstanden ist, haben müssten. Biologische Evolution hat keinen ethischen Wert, der zu schützen wäre und es gibt mehr als genug „im Ergebnis der Evolution“ entstandene menschliche (physische und psychische) Eigenschaften die verbesserungsbedürftig sind. Und die Menschheit ist ja auch ständig dabei solche Verbesserungen, mehr oder weniger gut, mittels unserer sozialen Evolution in weitestem Sinne (Wissenschaft, Medizin, Kultur, Erziehung Gesellschaftsentwicklung usw.) zu erreichen. Vor dieser, also unserer sozialen, Menschheitsgeschichte habe wir sicher alle eine hohe, aber durchaus nicht unkritische Achtung.“ (vergl. Coutelle Kommentare).

Aufgrund der großen Chancen für den weiteren wissenschaftlich-technischen Fortschritt, sollten zur Klärung des Potentials und der Gefahren eines möglichen Keimbahngentransfers am Menschen spezielle Forschungen durchgeführt werden.

Dabei, so betont C. Coutelle, muss das „klar unterschieden sein von einer voraussehbaren ANWENDUNG am Menschen, die weiterhin, zum gegenwärtigen und ab sehbaren Zeitpunkt, streng verboten bleiben muss.“ (vgl. Coutelle Kommentare).

Nach der Wende sind die Diskussionen auf den Kühlungsborner Kolloquien von verschiedenen Seiten eingeschätzt und gelobt worden. Es wird fest-

- 3 In dem Buch über: „Materialistische Dialektik“ von Herbert Hörz wird uns noch stärker eine religiöse Motivation als Konsequenz aus unserer Haltung unterstellt. Daher soll auf diesen Punkt speziell eingegangen werden. Es ist anzunehmen und sogar zu hoffen, dass im politischen Leben, die Frage, ob eine zustimmende Haltung zu einer Gesetzesvorlage zur Verbesserung des Arten- und Umweltschutzes aus religiösen oder rein wissenschaftlichen Motiven erfolgt, wobei der eine Abgeordnete vom Schutz der Schöpfung und der andere von der Erhaltung der Ergebnisse der Evolution spricht, keine Rolle spielt, solange man sich primär im Ziel einig ist. Der Abgeordnete braucht sich also nicht gegen den Vorwurf aus religiösen Motiven eine bestimmte Entscheidung zu treffen wehren. Wenn aber im Bereich der Wissenschaft von religiösen Motiven für eine bestimmte Entscheidung gesprochen wird, ist damit mehr impliziert. Es wird zum Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit und impliziert, dass man der wissenschaftlichen Erkenntnis aus, oftmals auch religiös begründeten, dogmatischen Prinzipien heraus Grenzen setzen will. H. Hörz schreibt: „Ohne berechtigte Bedenken zu den Risiken zu vernachlässigen, haben einige von uns darauf hingewiesen, dass es nicht ausreicht, mit diesem Argument eine biologische Grenze zu ziehen und mögliche zukünftige Verbesserungen der Lebensqualität von vornherein abzulehnen. (Geißler, Hörz, E., Hörz, H. 1080). „Geht das Argument der Autoren, konsequent weitergedacht, nicht in die Richtung religiös fundierter Argumente vom Menschen als Krone der Schöpfung, mit denen die Verbesserung der typischen Individualität aus der Betrachtung ausgeschlossen wird?“ H. Hörz formuliert dies nur als Frage, denn als direkter Vorwurf, wäre es letztlich gewollt oder ungewollt ein gefährlicher Angriff auf die wissenschaftliche Integrität der so attackierten Wissenschaftler. In der Tat ist es ein schwerer Vorwurf, wenn er zutreffen sollte, dass wir eine zukünftige Verbesserung der Lebensqualität, einer Verringerung des menschlichen Leidens von vornherein, d.h. begründet durch höhere Einsichten bzw. religiöse Motive entgegenstellen würden. Keiner von uns hat je gesagt, dass die Wissenschaft wo sie der Verbesserung der Lebensqualität, der Verringerung menschlichen Leidens dienen kann gestoppt werden sollte. Ein Fundamentalismus durch den Forschungen und die Anwendung ihrer Ergebnisse behindert werden, nur weil ihre Erkenntnisse einem traditionellen, religiös fundierten Menschenbild widersprechen ist in der Tat höchst gefährlich. Wir haben im Gegenteil betont, dass wenn wir auf der Grundlage der heute bestehenden Risiken von der Anwendung der sog. Keimbahntherapie abraten müssen, es uns dabei nicht um eine Heiligsprechung der gegebenen genetischen Grundlagen geht. Dies bleibt jedoch bei der Polemik immer unerwähnt. Im Rahmen der Wissenschaft sollte der Vorwurf eines religiösen Motivs auch nicht dogmatisiert werden. Denn bekanntlich ist die Methode des Experiments, auf der die moderne Wissenschaft beruht, im Einflussbereich christlichen Gedankengutes entwickelt worden. Aber eben im ständigen Ringen mit kirchlichen Dogmen.

gestellt, dass hier frei von äußeren politischen Einflüssen, auf hohem wissenschaftlichem Niveau die Probleme diskutiert wurden.

Wir können uns darüber freuen, dass die zur Zeit der DDR durchgeführten Kolloquien von Wissenschaftshistorikern hoch bewertet werden:

So schreibt C. Burrichter: „Die technologische Herausforderung insbesondere der zweiten Generation: Bio- und Gentechnologie – wurde in der DDR u. a. auf den Konferenzen in Kühlungsborn und Gatersleben thematisiert und diskutiert. Es handelt sich dabei – wie die Konferenzbände belegen – um interdisziplinäre Dispute zwischen Philosophen, Gesellschaftswissenschaftlern und Naturwissenschaftlern, an denen i. d. R. auch ‚Kulturschaffende‘ beteiligt waren. Die Beiträge und Diskussionen fanden auf hohem fachwissenschaftlichem Niveau statt und können als seriöse Variante des ‚wissenschaftlichen Meinungsstreits‘ angesehen werden.“ (vgl. Burrichter). An einer weiteren Stelle heißt es: „H. Bielka und R. Hohlfeld haben sich im Rahmen ihrer Studie im Projekt der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften zum Thema: ‚Wissenschaft und Wiedervereinigung‘ mit der Entwicklung der ‚Biowissenschaften‘ in der DDR beschäftigt. Auch sie haben die Kühlungsborner Kolloquien untersucht und konstatiert, dass ‚die molekularbiologische und biomedizinische Forschung außerhalb der direkten Einflussnahme durch das politische System‘ durchgeführt wurden.“ (vgl. Burrichter).

Ich würde mir daher wünschen, dass auch heute unsere Position umfassender dargestellt wird:

1. Für eine umfassendere Darstellung kommt es m.E. darauf an, die Entscheidungssituation in der Sinaida Rosenthal und so viele Jahre später ihr Sohn, André Rosenthal, standen, in die Darstellung einzubeziehen. Als Sinaida Rosenthal auf dem Kühlungsborner Kolloquium 1981 ihren Vortrag: „Nutzungsmöglichkeiten des „Genetic Engeneering“ für die Grundlagen- und Anwendungsprobleme der Medizin“ (vgl. Rosenthal 1981) hielt und sich an dem Beitrag von Hans-Alfred Rosenthal und mir beteiligte, war es ihr mit ihrer Gruppe, erstmals in den sozialistischen Ländern gelungen eine eukaryotische (Karpfen) Gensequenz in Bakterien zu klonieren und zur Biosynthese von Proinsulin zu nutzen. (vgl. Rapoport/ Prehn/ Tamalloukas /Coutelle/ Liebscher/Huth/Rosenthal, 1980). (vgl. Markower / Dettmer/ Rapoport / Knosp / Behlke, / Prehn /, Franke / Etzold / Rosenthal, 1982). Die Klonierung wurde von Hartmut Liebscher und unserem Mitglied Charles Coutelle in London durchgeführt (vgl. Liebscher/Coutelle/Rapoport/Hahn/Rosenthal/ Prehn/ Williamson 1980).

Unser Mitglied André Rosenthal war in den 1990er Jahren der Leiter der deutschen Forschergruppe im internationalen Humangenomprojekt. Am IMB in Jena hatte er mit seinen 85 Mitarbeitern maßgeblich zur Entschlüsselung von Chromosom 21 beigetragen. Eine wissenschaftliche Großtat, wie es erst kürzlich (am 9.10.2013) in der Presse hieß (vgl. Berliner Zeitung 2013).

Ich glaube, es ist ein wesentlicher Unterschied in der Diskussion ethischer Probleme, wenn man plötzlich vor der Frage steht, dass man etwas machen kann und ob man es nun auch wirklich machen soll bzw. darf oder ob man als Philosoph und Ethiker darüber reflektiert. Ich bin auf jeden Fall sehr froh, das echte Ringen dieser verantwortungsbewussten Wissenschaftler beider Generationen miterleben, theoretisch wie in den persönlichen Konsequenzen begleiten zu können.

2. Für eine umfassendere Darstellung kommt es m. E. darauf an, unsere Ausführungen in ihrer Differenziertheit darzustellen. Insbesondere in dem Beitrag zu den ambivalenten Wirkungen der Entschlüsselung des Humangenoms wird von uns sehr deutlich zwischen verschiedenen Möglichkeiten der Gentherapie unterschieden.<sup>4</sup> Wir unterscheiden drei Typen denkbarer gentechnischer Therapien:

1. Die gentechnische Manipulation an betroffenen Genen in somatischen Zellen zum Wiederherstellen, Blockieren, Aktivieren. Dies hat keine Auswirkungen auf Nachkommen.

2. Gentechnische Manipulation an Keimzellen. Dies hat Auswirkungen auf Nachkommen. Dies führt eventuell auch zu Nachteilen in bestimmten Umwelten. Die Folgen, so betonen wir, sind gegenwärtig unübersehbar und risikovoll. Wir lehnen aufgrund dieses zurzeit nicht kalkulierbaren Risikos Manipulationen an Keimzellen ab.

In den meisten Fällen werden neue Medikamente und neue molekulare Medizin ausreichen.

---

4 Zur Präzisierung formuliert C. Coutelle: Bei der Diskussion geht es um die Frage der gezielten und beabsichtigten Keimbahnveränderung (Manipulation) beim Menschen. Diese wird auch als Keimbahn-Gentherapie, bezeichnet und verfolgt das Ziel eine beabsichtigte, vererbare therapeutische oder „lebensverbessernde“ (enhancement) genetische Veränderung des Genoms der Keimzellen einer Person und seiner Nachkommen zu erreichen. Das wird (in Bezug auf Menschen) *gegenwärtig*, vor allem aus Gründen der technologischen Unsicherheit und Fehlen eines echten medizinischen Bedarfs/ Ziels, generell von allen ernst zu nehmenden Wissenschaftlern abgelehnt/geahndet. Im Gegensatz dazu, hat die weitgehend gesellschaftlich akzeptierte somatische Gentherapie zur Behandlung von Erkrankungen ausschließlich nur die behandelte Person zum Ziel. Ihre Anwendung für nicht-medizinische, z.B. kosmetische, Ziele ist aus Kostengründen und aus potentiellen Risiko/Nutzen Erwägungen umstritten bzw. unterläge einer Fall zu Fall Entscheidung.

3. Es wurde auch noch auf eine mögliche gentechnische Therapie mit Hilfe eingeschleuster gentechnisch manipulierter Mikroben verwiesen. Beispiel Diabetes. Die jedoch aus heutiger Sicht nicht im Vordergrund steht. (vgl. Fuchs-Kittowski/Rosenthal/ Rosenthal 2005, siehe auch 2007).

Vor allem setzen wir uns in dieser Arbeit auch ausdrücklich für die Präimplantationsdiagnostik ein. Dies zu einem Zeitpunkt, an dem diese durch das Embryonen-Schutzgesetz in Deutschland noch ausdrücklich verboten war.

In der Tat gilt es Verbote zu überwinden, die den durch „Forschung eröffnenden Heilungschancen, d.h. die Verringerung großen menschlichen Leids, gegenüberstehen“ (vgl. Mittelstraß 2001) zu überwinden.

Zu einer Differenzierten Einschätzung der Forschungssituation gehört aber eben auch vor gegenwärtigen und in absehbarer Zeit noch unverantwortbaren Risiken zu warnen.

Dabei ist vor allem unverständlich, warum, wenn über Ethik gesprochen wird, nicht die in dieser Wissenschaftsgemeinschaft vorherrschende ethische Position, eben die Ablehnung der Manipulation an menschlichen Keimzellen, aufgrund des heute bestehenden zu hohen Risikos und die Entwicklung und Begründung dieser ethischen Position zum Ausgangspunkt genommen wird, sondern die Polemik mit unseren Ausführungen in den Vordergrund gerückt wird. Dies ist auch deshalb verwunderlich, da mit S.M. Rapoport, Sinaida Rosenthal, André Rosenthal, Charles Coutelle und Giesela Jacobasch (vgl. Jacobasch 2014) Mitglieder unserer Gelehrtenengesellschaft, der Leibniz-Sozietät der Wissenschaft, sich eindeutig in dieser ethischen Diskussion positioniert haben.

Hörz zitiert uns: „So vertraten die genannten Autoren von Anfang an die Auffassung und vertreten sie noch, dass genetische Manipulationen in menschlichen Keimzellen wegen der damit verbundenen und letzten Endes nicht überschaubaren Risiken nicht vorgenommen werden sollen. (vgl. Fuchs-Kittowski/Rosenthal/Rosenthal. 2005)“ H. Hörz fährt dann fort: “Ohne die berechtigten Bedenken zu den Risiken zu vernachlässigen, haben einige von uns darauf hingewiesen, dass es nicht ausreicht, mit diesem Argument eine biologische Grenze zu ziehen und mögliche zukünftige Verbesserungen der Lebensqualität von vornherein abzulehnen. (vgl. Geißler/ Hörz/, Hörz 1080).“

3. Der Hauptmangel in der Darstellung unserer Position und damit auch der ethischen Position der meisten Vertreter dieser Wissenschaftlergemeinschaft, besteht darin, dass keine Darstellung der von uns angeführten Risiken erfolgt, mit denen die aktiven Forscher wirklich zu tun haben. Verwiesen sei

hier z.B. auf die erst kürzlich erschienene Arbeit von Charles Coutelle, die er zusammen mit dem Bio- und Medizinethiker Richard Ashcroft zu den „Ethischen und rechtlichen Aspekten der pränatalen Gentherapie“ (vgl. Coutelle/Ashcroft 2012). geschrieben hat. Diese Arbeit zeigt sehr deutlich, mit welchen Risiken selbst die von uns befürwortete somatische Gentherapie verbunden ist. Die Autoren entwickeln in dieser Arbeit eine umfassende „roadmap“, um Forschungen einzuleiten die eine Verminderung der Risiken, bei der, bisher nicht generell akzeptierten pränatalen Gentherapie, künftig möglich machen sollen.

In dieser Arbeit von Charles Coutelle und Richard Ashcroft wird auch zu den Risiken der Keimbahntherapie Stellung genommen. Es heißt dort: “Currently the main reasons why the scientific community opposes deliberate germline manipulation of the genome line are firstly that based on present knowledge, there is no sound medical need for such manipulation, and secondly that the techniques which would have to be used to achieve this efficiently, (i.e. transfer of manipulated nuclei, oocyte pronuclear gene injection, spermatogonia gene transfer) carry a far too high risk of severe adverse effects, making them ethically unacceptable for human application.” (vgl. Coutelle/Ashcroft 2012). Verwiesen wird hierzu auf die Arbeit von J. Kimmelman. ( vgl. Kimmelman 2010 ).

Nach dieser begründeten Darstellung der heutigen Risiken einer bewussten Manipulation in der Keimbahn, wird die Tür zur möglichen wissenschaftlichen sowie technologischen Weiterentwicklung offen gehalten. Für die zukünftige Entwicklung wird postuliert: „It is however worth remembering, that we are just at the dawn of molecular therapy and that we can expect techniques of safe mutation specific correction to be developed long before any population effect of present therapy related gene pool alteration could emerge. Such developments could also make safe germ line alteration possible. If this happens it is for future generation to decide on the need and the ethical implications of its practical application. (vgl. Coutelle/Ashcroft 2012).

Worauf es also wirklich ankommt ist eine genaue Risikoabschätzung. Es gilt die Risiken, die Gewinne, die ethischen und rechtlichen sowie sozialen Konsequenzen abzuschätzen.

Die Arbeit zeigt deutlich, dass Forschung immer ein Schritt ins Neuland ist, dass damit Forschung und insbesondere Forschung am Menschen, Anwendung neuer Therapien immer ein Wagnis ist. Es gibt hier keine Forschung und keine Anwendung ohne Risiko. Risikobereitschaft ist daher in der Welt

der Forschung, wie in der technischen Welt, erforderlich. Wirkungsforschung / Folgenabschätzung können (manche) Risiken frühzeitig identifizieren, aber das Nichtwissen nicht vollständig eliminieren. Es gibt keine Forschung wie auch keine Technik ohne Risiko, aber eine Welt ohne Forschung und ohne Technik wäre nicht nur riskant, sondern nicht mehr existenzfähig. Es gibt aber auch Risiken die unvertretbar sind! (vgl. Fuchs-Kittowski, 2011)

Wir schrieben daher dazu: „Die Frage einer genetischen Manipulation der Keimzellen des Menschen wird schon seit über 35 Jahren – dem Beginn der Gentechnik – intensiv diskutiert. Zunächst wurde teilweise begrüßt, dass es zukünftig möglich sein würde, Gene, die für schwerste Erbkrankheiten oder Krebs verantwortlich sind, Schritt für Schritt aus der menschlichen Population zu eliminieren. Die Verfechter dieser Auffassung übersahen, dass man „Krebsgene“ oder andere Gene, von denen Erbkrankheiten oder andere schwere Erkrankungen ausgehen, nicht vollständig entfernen kann, weil diese im „gesunden“ Zustand lebensnotwendig sind.“ Diese Gene müssen nach heutigen Erkenntnissen auch nicht entfernt werden. Wie C. Coutelle betont, geht es im „Falle der genetischen Erkrankungen darum ihre Funktion durch Zusätzliches Einbringen des Wildtypgens oder (noch Zukunftsmusik) durch Austausch der mutierten Gensequenzen zu korrigieren. Bei Krebs würde das Ziel sein, eine oder mehrere bisher unbekannte Genfunktion(en) in das Genom einzubauen, die die krebsauslösenden Gendysregulationen verhindern oder entstehende Krebszellen rasch eliminieren. Natürlich auch noch Zukunftsmusik aber nicht ausgeschlossen.“

Natürlich ist daher die Tür auch zur sog. Keimbahntherapie nicht zuzuschlagen. Es wird vielleicht möglich, auch hier das noch bestehende hohe Risiko schrittweise zu vermindern. Sodass die Zeit kommen wird, in der die Keimbahn-Gentherapie am Menschen eine ernst zunehmende, vielleicht sogar notwendige Aufgaben der Menschheit seien wird. Die Forschung und die Anwendung ihrer Erkenntnisse, die Technikentwicklung und ihr Einsatz, müssen jedoch immer fachlich, sozial und ethisch zu verantworten sein!

Für eine umfassendere Darstellung ist die konkrete Darstellung der tatsächlichen Risiken wichtig. Mit diesem Satz: „Ohne berechtigte Bedenken zu den Risiken zu vernachlässigen“, wird zwar anerkannt, dass es Risiken bei der Forschung gibt, aber doch ihre eigentliche Bedeutung für die ethische Entscheidung des experimentell forschenden Wissenschaftlers nicht genügend herausgearbeitet. Insbesondere wenn dies dann mit der entscheidenden Aussage verbunden wird, eine „mögliche zukünftige Verbesserungen der Lebensqualität von vornherein abzulehnen.“ (vgl. Hörz/ Hörz 2013)

Das haben wir nie getan. Im Gegenteil, wir haben noch auf Wege verwiesen, auf denen die Verbesserung der Lebensqualität ebenfalls, wenn nicht noch besser, ohne die Risiken der Keimbahntherapie erreicht werden kann.

Den Vorwurf, „mögliche zukünftige Verbesserungen der Lebensqualität von vorn herein abzulehnen“ bezieht sich doch wohl nur auf die von uns kritisch gesehene Keimbahntherapie, denn ihn generell ausgerechnet an jene zu richten, die an der vorderster Forschungsfront der medizinisch-biologischen Forschung standen und stehen, scheint mir mehr als abwegig. Bekanntlich wurde S.M. Rapoport mit einem der höchsten Forschungspreise der USA ausgezeichnet, da die von ihm entwickelte Blutkonservierung Tausenden von Soldaten das Leben rettete, Sinaida Rosenthal arbeitet als Medizinerin in der biologischen Grundlagenforschung, gerade um zur Verbesserung der Lebensqualität der Menschen entscheidendes beizutragen und André Rosenthal arbeitet heute daran, einen Gen-Chip zum Krebsfrüherkennen zu entwickeln. S.M. Rapoport kann hier als einer der mit Angegriffenen genannt werden, denn wir hatten alle unsere Beiträge auf den „Kühlungsborner Kolloquien zu ethischen Problemen der modernen Biologie“ mit ihm diskutiert und dann gemeinsam nochmals in dem Buch „Essays – Molekular-Biologie, Medizin, Philosophie Wissenschafts-Entwicklung“ (vgl. Rapoport/Rosenthal/Rosenthal/Fuchs-Kittowski 1978) publiziert.

4. Zu einer umfassenderen Darstellung der Problematik gehört auch die Beantwortung der Frage: Gilt es nur das Risiko einer wissenschaftlich-technischen Entwicklung, wie z.B. des Einsatzes von Atomreaktoren abzuschätzen oder gilt es nicht ebenfalls, das Risiko von Forschungen und deren medizinischen Anwendung einzuschätzen, ohne in den Verdacht zu geraten, die Forschungsfreiheit einzuschränken? Wir sprechen von einem klar zu begründenden Risiko und sagen deutlich, dass, wenn dieses in bisher noch nicht absehbarer Zeit nicht mehr bestehen sollte, auch gegen diese Forschungen nichts mehr einzuwenden ist.

Ethik bedeutet immer die Frage danach, ob man alles tun sollte, was man tun kann. Für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bedeutet dies die Unabdingbarkeit der Erfüllung des ethischen Auftrages der Wissenschaft, dem Leben, dem Wohle des Menschen zu dienen.

Auf dem Kühlungsborner Kolloquium: genetic engineering und der Mensch, sprach unser Mitglied Charles Coutelle gleich nach Sinaida Rosenthal zum Thema: „Der Beitrag der in-vitro-Rekombinaten-Technologie zur Entwicklung einer genomischen Diagnostik menschlicher genetischer Erkrankungen“ (vgl. Coutelle 1981). Unvergessen bleibt mir der Satz den Char-

les Coutelle am Ende der Konferenz, nach den intensiven Diskussion in Anlehnung an das bekannte Marxzitat zu mir sagte, bevor er ins Auto stieg: „Ich habe den Eindruck, wir Naturwissenschaftler verändern die Welt schneller, als die Philosophen sie interpretieren können.“

Der „alte Streit“ führt insbesondere zu der Frage, soll man, darf man das Ideal der Forschungsfreiheit bei der Feststellung eines zumindest zu diesem Zeitpunkt unvertretbaren Risikos, durch ethische Grundsätze, die Orientierung am humanistischen Auftrag der Wissenschaft, begrenzen.

Es wurde Eingangs darauf verwiesen, dass gleich zu Beginn des Abschnitts 6.2. der „Grundzüge einer modernen Ethik“ von Helga Hörz und Herbert Hörz, in dem diese Auseinandersetzung mit unseren Auffassungen steht, ebenfalls die hier besonders relevanten Gedanken formuliert werden: dass die „Warnungen vor möglichen Gefahren der Humangenomforschung“ von ihnen ernst genommen werden. Diesen mit „Verantwortungsbewusstsein, moralischen Appellen, Rechtsnormen und gesellschaftlicher Kontrolle zu begegnen“ ist und, dass die „Erfolgsrisiken, die einzugehen sind, um dem Wohl des Menschen zu dienen.“ zu berücksichtigen sind. (vgl., Hörz/Hörz 2013)

Dem ist nichts hinzuzusetzen. Demnach müsste der Jahrzehnte schwelende Streit eigentlich in unserem Sinne beigelegt sein. Die Frage ist, warum er wiederholt wieder aufgenommen wurde? Es erschien mir deshalb wichtig, unsere Kernaussagen nochmals darzustellen. Der „Streitpunkt“ führt, wie gesagt, letztlich zu der zentralen Frage, soll man, darf man das Ideal der Forschungsfreiheit durch ethischen Grundsätze, Rechtsnormen und gesellschaftlicher Kontrolle, zur Sicherung des humanistischen Auftrages der Wissenschaft, begrenzen. Es ist sehr erfreulich, dass Helga Hörz und Herbert Hörz dies ebenso so sehen. Der Streitpunkt kann also konstruktiv so gewendet werden, dass mit unsere Diskussion philosophisch-ethische Überlegungen zu den gegenwärtigen Risiken und zukünftigen Voraussetzungen und Sicherheitsanforderungen für die praktische Anwendung der molekularen Technologien entwickelt wurde.

Es wird von Helga Hörz und Herbert Hörz ein Ethikkonzept vorgelegt, welches sich speziell die Aufgabe stellt, auf eine Veränderung der Welt zum Besseren und Guten zu orientieren, auf die Implementation von mehr Humanität, für einen größeren Freiheitsgewinn des Individuums im Wirken für die Gemeinschaft und den Erhalt der Menschheit als Ganzem.

## **Annotation**

Ich danke Charles Coutelle für die intensive Diskussion und Kommentierung dieser Ausführungen

## **Literatur**

Berliner Zeitung, Mittwoch den 9. Oktober 2013, André Rosenthal von der Firma Metagen will die Ergebnisse der Genomforschung zur Diagnose und Behandlung nutzen VOM GENOM ZUR THERAPIE - TEIL 1: „Wir werden die Krebstherapie revolutionieren“

<http://www.berliner-zeitung.de/archiv/andr--rosenthal-von-der-firma-metagen-will-die-ergebnisse-der-genomforschung-zur-diagnose-und-behandlung-nutzen-vom-genom-zur-therapie---teil-1--wir-werden-die-krebstherapie-revolutionieren-,10810590,9883102.html>

Burrichter, C., (2002): Auf dem Wege zur „Produktivkraft Wissenschaft“, in: Burrichter, C., Diesener, G. (Hrsg.): Auf dem Wege zur „Produktivkraft Wissenschaft“ - Beiträge zur DDR- Wissenschaftsgeschichte Reihe B / Band 1, Leipzig, S. 29

Burrichter, C., (2002): Auf dem Wege zur „Produktivkraft Wissenschaft“, in: Burrichter, C., Diesener, G. (Hrsg.): Auf dem Wege zur „Produktivkraft Wissenschaft“ – Beiträge zur DDR-Wissenschaftsgeschichte Reihe B / Band 1, Leipzig, S. 33

Coutelle, C., Ashcroft, R., (2012). Risks, benefits and ethical, legal and societal consideration for translation of prenatal gene therapy to human application, in *Methods in Molec. Biol. Springer Protocols*, Edts Coutelle & Waddington 891, 371-387

Coutelle, C. (1981): Der Beitrag der in-vitro-Rekombinaten-Technologie zur Entwicklung einer genomischen Diagnostik menschlicher genetischer Erkrankungen, *genetic engineering und der Mensch*, S. 39-47

Fuchs-Kittowski, K., Rosenthal, H.A., Rosenthal, S. (1981): Zu den modernen genetischen

Technologien und dem Verhältnis von Wissenschaft und Ethik, Wahrheit und Wert, Rationalität und Humanismus, in: *genetic engineering und der Mensch*, Berlin, S. 107-129

Fuchs-Kittowski, K., Rosenthal, H.A., Rosenthal, S. (1981): Zu den modernen genetischen Technologien und dem Verhältnis von Wissenschaft und Ethik, Wahrheit und Wert, Rationalität und Humanismus, in: *genetic engineering und der Mensch*, Berlin, S. 109

Fuchs-Kittowski, K., Fuchs-Kittowski, M., Rosenthal, H.A. (1983): „Biologisches und Soziales im menschlichen Verhalten, *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, Heft 7, S. 812-824

Fuchs-Kittowski, K., Rosenthal, H.A., Rosenthal, A. (2005): Die Entschlüsselung des Humangenoms – ambivalente Auswirkungen auf Gesellschaft und Wissenschaft, in: *Erwägen Wissen Ethik (EWE) Jg. 16/2005, Heft 2, S. 149-162*

- Fuchs-Kittowski, K. Zur Ambivalenz der Wirkungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien auf Individuum, Gesellschaft und Natur – Wo liegen die Potentiale und Risiken allgemeingegenwärtiger Datenverarbeitung?, in: Banse, G., Reher, E.-O. (Hrsg.): *Ambivalenz von Technologien, Chancen, Gefahren, Missbrauch*, Sitzungsberichte Leibniz-Sozietät der Wissenschaften, Jg. 12, Band 112, Berlin, S. 161-184
- Fuchs-Kittowski, K., Rosenthal, H.A., Rosenthal, A. (2007): Die Entschlüsselung des Humangenoms – ambivalente Auswirkungen auf Gesellschaft und Wissenschaft, in: *Sitzungsberichten der Leibniz-Sozietät*, Band 92, Berlin, S. 7-22
- Geißler, E., Hörz, H.E., Hörz, H. (1980): Zu Eingriffen in das genetische Material des Menschen, *Information für Referenten der Urania*, Präsidium, Sektion Biologie, Berlin
- Geißler, E. (1982): *Soziologismus contra Biologismus?* Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Heft 3
- Hörz, H.E. Hörz, H. (2013): *Ist Egoismus unmoralisch? – Grundzüge einer modernen Ethik*, Berlin
- Jacobasch G. (2014): *Diskussionsbeitrag zum Buch von Helga und Herbert Hörz*, in diesem Heft
- Kimmelman, J. (2010): *Gene Transfer and the Ethics of First-in-Human Research* Cambridge; Cambridge University Press.
- Liebscher, D.H., Coutelle, C., Rapoport, T.A., Hahn, V., Rosenthal, S., Prehn, S., Williamson, R. Cloning of carp preproinsulin cDNA in the bacterial plasmid pBR 322, *Gene*. 1980 9 (3-4): 233-246
- Markower ,A., Dettmer, R., Rapoport, T., Knospe, S., Behlke , J., Prehn, S., Franke , P., Etzold, G., Rosenthal, S. (1982), *Carp Insulin Amino Acid Sequence, Biological Activity and Structural Properties*, *Journal European Journal of Biochemistry*, EUR J BIOCHEME, vol. 122, no 2, pp. 339-345
- Mittelstraß, J. (2001): *Krise des Wissens? Über Erosionen des Wissens- und Forschungsbegriffs, Wissen als Ware, Information statt Wissen und drohende Forschungs- und Wissenschaftsverbote – Festvortrag zum Leibniz-Tag 2001 –*, in: *Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät*, Band 47, Jhg., H. 4, S. 21- 42
- Rapoport, S.M. (1978): *Biologische Komponenten menschlicher Bedürfnisse und die zukünftige Entwicklung der Biologie*, in: Rapoport, S.M., Rosenthal, S., Rosenthal, H.A. , Fuchs-Kittowski, K.: *Molekularbiologie, Medizin Philosophie, Wissenschaftsentwicklung*, Berlin, S. 116-132
- Rosenthal, H.A, Rapoport, S.M. (1978): *Medizinische Genetik und wissenschaftlicher Humanismus*, in: Rapoport, S.M., Rosenthal, S., Rosenthal, H.-A., Fuchs-Kittowski, K.: *Molekularbiologie, Medizin Philosophie, Wissenschaftsentwicklung*, Berlin, S. 42-44
- Rapoport, T.A. Prehn, S., Tamalloukas, A., Coutelle, C., Liebscher, D.H., Huth, A., Rosenthal, S. *Biosynthesis of proinsulin in the carp*. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 343 (1980) 111-132

- Rosenthal, S.M. Rapoport, H.A. Rosenthal, K. Fuchs-Kittowski K. (1978): Zu einigen aus den Erkenntnissen der Molekularbiologie ableitbaren theoretischen Verallgemeinerungen, in: Rapoport, S.M., Rosenthal, S., Rosenthal, H.A., Fuchs-Kittowski, K.: *Molekularbiologie, Medizin Philosophie, Wissenschaftsentwicklung*, Berlin, S. 166-181
- Rosenthal, S. (1981): Nutzungsmöglichkeiten des „Genetic Engineering“ für die Grundlagen- und Anwendungsprobleme der Medizin, in *Genetik Engineering und der Mensch*, Akademie Verlag, Berlin, S. 25-37
- Tannert, C. „Thou shall not clone!“ – „Du sollst nicht klonen!“ – Berufung auf Kant [https://www.mdc-berlin.de/890202/de/news/archive/2006/20060315-thou\\_shall\\_not\\_clone](https://www.mdc-berlin.de/890202/de/news/archive/2006/20060315-thou_shall_not_clone)
- Universal Declaration on the Human Genom and Human Rights, UNESCO's 29th Conference 1997