

liche Ungleichheiten in der Chancen-Risiken-Verteilung können nur durch Vorteile gerechtfertigt werden, die allen Mitgliedern einer Gesellschaft zugute kommen.

(2) Der Darstellungsteil bemüht sich um eine möglichst objektive und ausgewogene Darstellung aller Energieoptionen, einschließlich ihrer ökonomischen und ökologischen Implikationen. Dabei wurde Wert darauf gelegt, auch neuere und neueste technologische Entwicklungen zu berücksichtigen. Insbesondere dem Aspekt einer realistischen Einschätzung des Potentials erneuerbarer Energien wurde große Aufmerksamkeit geschenkt. Neben schon heute verfügbaren Energieoptionen werden zukünftige Möglichkeiten wie Gashydrate, Kernfusionsenergie und weltraumgestützte Solarkraftwerke diskutiert.

(3) Im dritten Teil werden die Energieoptionen anhand der skizzierten Kriterien beurteilt und die in den Kriterien enthaltenen Zielvorstellungen untereinander gewichtet. Dabei wird vorgeschlagen, einer sicheren und preiswerten Bereitstellung von Nutzenergie (Wirtschaftlichkeit) und einem funktionalen Erhalt überlebenswichtiger Ökosysteme (Umweltverträglichkeit) zumindest mittelfristig einen gewissen Vorrang vor Zielen der Sozialverträglichkeit, Langfristigkeit und Verteilungsgerechtigkeit einzuräumen. In der Beurteilung zeigt sich, dass die Nutzung fossiler Energie durch die Emission von Treibhausgasen ein Risiko für ein stabiles Weltklima darstellt, während erneuerbare Energien wie Windkraft und Photovoltaik keine ausreichende Versorgungssicherheit bieten. Kernenergie bietet hingegen eine preiswerte und sichere Versorgung mit Elektrizität, ohne durch die Emission von Treibhausgasen zur anthropogenen Strahlungsbilanzstörung beizutragen. Sie unterliegt jedoch einer eingeschränkten Sozialverträglichkeit.

Die Projektgruppe empfiehlt, Kernenergie trotz erheblicher Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung als Energieoption offen zu halten. Im Hinblick auf das potentielle Schadensausmaß großer Reaktorunfälle sollten jedoch kleine Hochtemperaturreaktoren mit inhärenter Betriebssicherheit großen Leichtwasserreaktoren heutiger Baulinien vorgezogen werden. Im Sinne einer rationalen Risikoverteilung ist der in Deutschland bestehende Energiemix fossiler, nuklearer und erneuerbarer Primärenergieträger vorbildlich und sollte fortgeführt werden.

Die Projektgruppe sieht erheblichen Forschungsbedarf in den Bereichen Effizienzsteigerung, Speicherung und Transport von Energie sowie bei der Sequestrierung von Kohlendioxid. Mit Blick auf die zukünftige globale Energieversorgung sollte auch verstärkt in Forschung und Entwicklung von Solarkraftwerken (in den Wüstenregionen der Erde oder im Weltraum) sowie in die Kernfusion investiert werden.

Christian Streffer
Andreas Witt

Veröffentlichungen

- Fuchs, M.: Ethische Aspekte der multiparametrischen Gendiagnostik. In: Journal of Laboratory Medicine 27, 3-4 (2003), 137-143.
- Fuchs, M.: Herstellung menschlichen Lebens zu Heilungszwecken. In: GAIA. Ecological Perspectives in Science, Humanities and Economics 12, 3 (2003), 224-225.
- Heyer, M.: Der Anfang menschlichen Lebens: Eine europäische Diskussion. In: Der Gynäkologe 36, 7 (2003), 582-589.
- Honnefelder, L.: Ethische Aspekte der Gentechnologie: Beispiel Stammzellforschung. In: Aktuelle Ernährungsmedizin 28, 4 (2003), 259-264.
- Honnefelder, L.: Hochrangigkeit, Alternativlosigkeit und ethische Vertretbarkeit als Kriterien des Stammzellgesetzes für die Zulässigkeit des Imports menschlicher embryonaler Stammzellen. Resümee. In: Honnefelder, L., Streffer, C. (Hg.): Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik, Bd. 8, Berlin, New York 2003, 373-378.
- Honnefelder, L.: Tod und Sterben in philosophischer Sicht. In: Schumpelick, V. (Hg.): Klinische Sterbehilfe und Menschenwürde. Ein deutsch-niederländischer Dialog, Freiburg i.Br., München 2003, 41-48.
- Horn, C.: Gerechtigkeit bei der Verteilung medizinischer Güter: Überlegungen zum Prinzip der Freiheitsfunktionalität. In: Honnefelder, L., Streffer, C. (Hg.): Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik, Bd. 8, Berlin, New York 2003, 127-147.
- Hübner, D.: Rez. Heinrich Ganthaler, Das Recht auf Leben in der Medizin. Eine moralphilosophische Untersuchung, Egelsbach – Frankfurt/M. – München – New York: Dr. Hänsel-Hohenhausen 2001. In: Philosophisches Jahrbuch 110, 2 (2003), 425-429.
- Siep, L.: Europäische Differenzen im Umgang mit dem Lebensanfang. In: Siep, L., Quante, M. (Hg.): Der Umgang mit dem beginnenden menschlichen Leben. Ethische, medizintheoretische und rechtliche Probleme aus niederländischer und deutscher Perspektive, Münster 2003, 9-16.
- Siep, L.: Normative Aspects of the Human Body. In: The Journal of Medicine and Philosophy 28, 2 (2003), 171-185.
- Streffer, C.: Grundlagen für Entscheidungsprozesse am Beispiel der weltweiten und langfristigen Energieversorgung. In: Haf, H. (Hg.): Ethik in den Wissenschaften. Beiträge einer Ringvorlesung der Universität Karlsruhe, Kassel 2003, 74-83.
- Sturma, D.: Rousseaus Kulturphilosophie. In: Kersting, W. (Hg.): Die Republik der Tugend. Jean-Jacques Rousseaus Staatsverständnis, Baden-Baden 2003, 27-53.
- Sturma, D.: Was ist der Mensch? Über Kants vierte Frage. In: Heidemann, D., Engelhard, K. (Hg.): Warum Kant heute? Bedeutung und Rezeption seiner Philosophie in der Gegenwart, Berlin, New York 2003, 264-285.
- Sturma, D.: Zeit der Sprache und Zeit der Endlichkeit. In: Schweidler, W. (Hg.): Zeit: Anfang und Ende, Sankt Augustin 2003, 365-378.
- Woopen, C.: Fortpflanzungsmedizin in Deutschland: Rechtliche und moralische Vorgaben. In: Der Gynäkologe 36, 5 (2003), 451-453.
- Woopen, C.: Mündige Bürger für einen zukunftsfähigen Staat. Zur Begründung ethischer Grenzen. In: Kölner Universitätsjournal 33, 1 (2003), 36-37.
- Woopen, C.: Wodurch erklärt sich der deutsche Sonderweg in der Reproduktionsmedizin? In: Bender, H.G., Dall, P. (Hg.): 54. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, Düsseldorf, 10.-14. September 2002, Berlin, Heidelberg, New York 2003, 293-298.

Institut für Wissenschaft und Ethik e.V.

Niebuhrstraße 51, D-53113 Bonn

Tel.: 0228 / 73 19 20

Fax: 0228 / 73 19 50

E-Mail: iwe@iwe.uni-bonn.de

<http://www.iwe.uni-bonn.de>

Direktorium:

Prof. Dr. phil. Dr. h.c. Ludger Honnefelder, Universität Bonn (Gf. Direktor der Abteilung für biomedizinische Ethik)

Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Christian Streffer, Universität Duisburg-Essen (Gf. Direktor der Abteilung für ethische Fragen von Naturwissenschaft und Technik)

Prof. Dr. phil. Jan P. Beckmann, FernUniversität Hagen

Prof. Dr. phil. Christoph Horn, Universität Bonn

Prof. Dr. phil. Ludwig Siep, Universität Münster

Prof. Dr. phil. Dieter Sturma, Universität Duisburg-Essen

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Barbara Advena-Regnery, M.A.

Ruta Avulyte, M.A.

Dr. phil. Michael Fuchs (Gf.)

PD Dr. med. Thomas Heinemann

Bert Heinrichs, M.A.

Martin Heyer

Dr. phil. Dietmar Hübner, Dipl.-Phys.

Christine Kolbe, M.A.

Thomas Runkel

Dr. phil. Marianne Schark, Dipl.-Biol.

Dr. med. Matthias Schmidt

Verena Vermeulen, Dipl.-Biol.

Andreas Witt

Dr. med. Christiane Woopen

Sekretariat:

Sabine Derdzinski

Editorial

Das Interesse an bioethischen Fragestellungen hat sich in jüngerer Zeit vor allem auf die Probleme der Klonierung, des Embryonenschutzes und des Stammzellimports gerichtet. Dieser Fokus schlägt sich auch im 8. Band (2003) des *Jahrbuchs für Wissenschaft und Ethik* nieder, der soeben erschienen ist. Darin sind nicht weniger als 18 Beiträge zu diesen Themenkomplexen zu finden, darunter grundlegende Arbeiten seitens so renommierter Autoren wie Michael J. Sandel, Alfonso Gómez-Lobo, Otfried Höffe, Friedo Ricken, Dieter Birnbacher, Martin Honecker und Jochen Taupitz, Stellungnahmen von politischer Seite durch Wolf-Michael Catenhusen und Stephan Roesler sowie naturwissenschaftliche Bestandsaufnahmen von Otmar D. Wiestler und Konstantin-A. Hossmann. Eine Reihe weiterer Aufsätze zu Ressourcenallokation, AIDS in Afrika, Forschung in Entwicklungsländern, Placebos, somatischer Gentherapie, Neurobionik, Technik/Medizin/Bioethik und moralischem Partikularismus von namhaften Autoren wie auch jüngeren Nachwuchswissenschaftlern runden das Spektrum des diesjährigen Bandes ab.

Die Forschungsarbeit des Instituts ist seit dem letzten Informationsbrief in verschiedenen Feldern vorangeschritten. Insbesondere stehen die zwei Studien „Provision of Support for Producing a European Directory for Local Ethics Committees“ und „Study on National, International and Professional Training Material for Ethics in Research“, die vom *Institut für Wissenschaft und Ethik (IWE)* bzw. vom *Deutschen Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften (DRZE)* für die Europäische Kommission angefertigt werden, kurz vor der Fertigstellung (vgl. Informationsbrief 2003, Nr. 1).

In der vorliegenden Ausgabe werden zwei weitere Projekte des IWE eingehender vorgestellt, die jeweils in den beiden Abteilungen des Instituts verankert sind. In der Abteilung für biomedizinische Ethik wird seit September 2003 das Projekt „Medizinische, ethische und rechtliche Aspekte des Umgangs mit menschlichen Keim- und Keimbahnzellen“ bearbeitet. Gliederung und Schwerpunktsetzung dieses interdisziplinären Projekts, das in Zusammenarbeit mit dem *Institut für Deutsches, Europäisches und Internationales Medizinrecht, Gesundheitsrecht und Bioethik der Universitäten Heidelberg und Mannheim (IMGB)*

bearbeitet wird, werden von Dr. phil. Marianne Scharck, Dipl.-Biol., erläutert. In der Abteilung für ethische Fragen von Naturwissenschaft und Technik steht das Projekt „Ethische Probleme einer langfristigen globalen Energieversorgung“ vor dem Abschluss. Seine wesentlichen Befunde sind dem Wissenschaftlichen Beirat des IWE in seiner Sitzung am 19. November 2003 in Essen präsentiert worden und werden in dem vorliegenden Brief von Professor Dr. rer. nat. Dr. h.c. Christian Streffer und Andreas Witt zusammengefasst.

Vom 20. bis zum 22. November 2003 hat in Venedig das dritte Treffen des im

5. Rahmenprogramm der Europäischen Kommission geförderten Projekts „The Ethics of Human Stem Cell Research and Therapy in Europe (EUROSTEM)“ stattgefunden, das durch das *Institute of Medicine, Law and Bioethics (IMLAB)* der University of Manchester koordiniert wird und an dem das IWE als Projektpartner beteiligt ist. Schwerpunktthema des Meetings waren Biobanken unter besonderer Berücksichtigung von Stammzellbanken sowie die damit verbundenen Fragen des Umgangs mit personenbezogenen Daten und mit humanbiologischem Material.

Dietmar Hübner

Zum Thema

Biotechnologie und Patentrecht

Unter dem Stichwort „Patent auf Leben?“ ist die Frage der Patentierbarkeit biotechnologischer Erfindungen ein immer wiederkehrendes und kontrovers diskutiertes Querschnittsthema der Bioethik. Ob in der Debatte um den urheberrechtlichen Schutz von Pflanzensorten, in der heftigen internationalen Diskussion um das Eigentum an biologischen Ressourcen oder im Zusammenhang mit der Stammzellforschung – die Frage nach prinzipieller Zulässigkeit und Umfang von Schutzrechten taucht immer wieder auf. Die Probleme reichen von so grundsätzlichen Fragen wie der ethischen Legitimität von geistigen Eigentumsrechten im Bereich der belebten Natur bis hin zu den ebenfalls kontrovers diskutierten Auswirkungen des Patentrechts auf Wettbewerbsfähigkeit und Forschungslandschaft. Soweit grundsätzliche Bedenken gegen die Patentfähigkeit von Innovationen im Bereich der Biotechnologie vorgebracht werden, wird dies zumeist an der fundamentalen, im Einzelfall aber durchaus diffizilen, Unterscheidung zwischen „Erfindung“ und „Entdeckung“ festgemacht. Dabei herrscht in kaum einem Teilsektor des Diskurses so viel Unklarheit wie gerade beim Patentrecht. Dies wird in erster Linie bedingt durch die Komplexität der Rechtsmaterie selbst; die Vielzahl relevanter Rechtsquellen tut ein Übriges, um die Situation zu verwirren.

Gerade die Pluralität der einschlägigen Normen macht das Patentrecht im Bereich der Biotechnologie zu einem der besonders schwierig zu durchschauenden Rechtsgebiete. So haben Staaten eigene Patentgesetze, deren Ausgestaltung sich zum Teil recht deutlich unterscheidet. Diese Unterschiede sind speziell im Kontrast zwischen einer eher ideell orientierten kontinentalen Rechtstradition einerseits und einer deutlich pragmatischer ausgerichteten angelsächsischen Tradition andererseits besonders augenfällig. Zu den verschiedenen nationalen Gesetzen tritt eine Fülle internationaler Abkommen mit unterschiedlicher räumlicher Erstreckung und unterschiedlichem Verbindlichkeitsgrad hinzu. So sind in Europa 27 Länder in der Europäischen Patent Organisation zusammengeschlossen, welche durch das *Europäische Patentübereinkommen (EPÜ)* ein Instrument der Verfahrensvereinheitlichung bei der Patentanmeldung bereit-

stellt, ohne allerdings völlige Deckungsgleichheit in den materiellen Patentvoraussetzungen zu erzielen. Diese Länder entsprechen weitgehend, aber nicht vollständig, den Mitgliedstaaten und Beitrittskandidaten der Europäischen Union. So ergibt sich denn auch direkt die Frage nach dem Verhältnis europäischen Gemeinschaftsrechts, wie etwa der Biopatentrichtlinie, zu den Bestimmungen des EPÜ.

Um die Situation weiter zu komplizieren, spielen auch weltweite Abkommen eine Rolle. Obschon diese Abkommen zumeist kein direkt geltendes Recht in den Ländern schaffen, stellen sie einen Maßstab dar, an dem sich die Interpretation nationaler Normen messen lassen muss, und schaffen zudem völkerrechtliche Verpflichtungen für die unterzeichnenden Staaten. Die *Convention on Biodiversity (CDB)* etwa setzt sich im Rahmen von Fragestellungen der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung biologischer Vielfalt ausdrücklich mit Fragen der gerechten Aufteilung des

Nutzens genetischer Ressourcen auseinander. Den Unterzeichnerstaaten werden durch das Abkommen die Hoheitsrechte über ihre genetischen Ressourcen zugesichert, und es wird eine Verpflichtung verankert, den Transfer von Technologie (speziell Biotechnologie) in die Entwicklungsländer zu befördern. Gleichzeitig wird den inzwischen 187 Staaten, für welche das Abkommen Gültigkeit erlangt hat (zur Zeit sind lediglich Andorra, der Vatikanstaat, Thailand, Brunei, der Irak und die USA nicht Vertragsparteien), die Verpflichtung auferlegt, für eine geeignete Ausgestaltung ihrer Rechtsordnung zu sorgen, um diesen Transfer zu erleichtern. Konkret bedeutet dies, dass alle Unterzeichner die völkerrechtliche Verpflichtung eingehen, Formen des geistigen Eigentumsschutzes zu etablieren, welche nach der Ratio der CDB allein in der Lage sind, das für den Technologietransfer nötige Klima des Vertrauens und der Investitionssicherheit zu schaffen. Im Zusammenhang mit dem größten- teils unterzeichnergleichen *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)* bedeutet das praktisch eine Verpflichtung zur Gewährung von Schutzrechten für neue Pflanzensorten, aber auch von Patentansprüchen für Mikroorganismen und mikrobiologische Verfahren.

Die oben angesprochenen internationalen Abkommen stellen nur eine Auswahl aus der Fülle der einschlägigen Regelwerke dar, liefern aber einen Eindruck von inhaltlicher Reichweite und Verflochtenheit der Rechtsmaterie. Von ähnlicher Tragweite sind auch die ethischen und politisch-wirtschaftlichen Fragestellungen, die sich im Zusammenhang von geistigem Eigentum und Patentschutz ergeben. Im Kontext der Biomedizin wird die Erlaubtheit von Stoffpatenten ebenso thematisiert wie die Frage, welche Verfahren man unter Berufung auf die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten von der Patentierbarkeit ausnehmen kann oder soll. Im Bereich der so genannten Grünen Gentechnik gerät der Sortenschutz in seinen Auswirkungen auf die wirtschaftlichen Abhängigkeitsverhältnisse, gerade in Entwicklungsländern, ins Visier. Aus forschungsethischer Perspektive stellt sich die Frage, wie und in welchem Umfang Probanden an den Ergebnissen von Forschungen zu beteiligen sind, die an ihnen vorgenommen werden. Und über die genannten Bereiche hinweg wird darüber diskutiert, ob der Patentschutz wirtschaftliche Entfaltung und den Fortschritt der Wissenschaften tatsächlich befördert oder eher behindert.

Keine dieser Fragen kann als abschließend geklärt betrachtet werden, zumal in den meisten Fällen verlässliche Daten über die sozialen Auswirkungen fehlen. Sicher aber ist, dass die Klärung vieler dieser Aspekte eine gezielte und gründliche Unterrichtung nicht nur der Öffentlichkeit, sondern auch der wissenschaftlichen Fachwelt über Fragen des Patentrechts

erfordert. Allzu häufig sind Grundbegriffe und Reichweite des Patentrechts auch den an der bioethischen Diskussion beteiligten Biologen, Medizinern, Ethikern und Sozialwissenschaftlern wenig vertraut. Weder der Verweis auf die Unzulässigkeit des „Patents auf Leben“ noch die pauschale Einlassung, Patentschutz sei eine unumgängliche Notwendigkeit für das Funktionieren jeder Marktwirtschaft, vermag eine adäquate Antwort auf die Fülle der komplexen Fragestellungen zu geben. Das Recht des geistigen Eigentums im Allgemeinen und der Patentschutz im Besonderen bilden ein Querschnittsthema, das fast alle Bereiche des bioethischen Diskurses berührt und sowohl einer Zusammenschau in den Grundbegriffen als auch einer differenzierten Ausarbeitung in den Einzelfragen bedarf. An dem verbreiteten Missverständnis, ein Patentinhaber erwerbe ein Eigentumsrecht an Gegenständen, welche seinem Patentanspruch unterfallen, lässt sich klarmachen, welche Tragweite derartige Fehlvorstellungen entwickeln können. Daher ist allein schon der Unterschied zwischen *geistigem Eigentum* an Konzepten bzw. Verfahren einerseits und *dinglichem Eigentum* an Materialien und Organismen andererseits von grundlegender Bedeutung für die Debatte.

Martin Heyer

Soeben erschienen

Ludger Honnefelder,
Christian Streffer (Hg.):

Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik Band 8 (2003)



Verlag Walter de Gruyter,
Berlin/New York 2003.
ISBN 3-11-017912-1.

VIII, 554 Seiten, kartoniert, 49,95 €.

Forschungsarbeiten

Beginn des Projekts

„Medizinische, ethische und rechtliche Aspekte des Umgangs mit menschlichen Keim- und Keimbahnzellen“

(Bundesministerium für Bildung und Forschung)

Die Debatte über die durch neue Methoden assistierter Reproduktion geschaffenen Handlungsmöglichkeiten hat sich bislang vornehmlich auf die Frage konzentriert, wie mit extrakorporal erzeugten menschlichen Embryonen umzugehen ist. Durch die neuen Methoden werden jedoch ebenso menschliche Keimzellen und Keimbahnzellen verfügbar. Für den Umgang mit diesen Zellen gibt es erst wenige rechtliche Regelungen. Auch berufsethische Empfehlungen und Richtlinien existieren nur für Teilbereiche. Seit geraumer Zeit wird daher die Entwicklung eines Fortpflanzungsmedizingesetzes gefordert, das den Umgang mit diesen Zellen auf der Grundlage einer einheitlichen Gesamtbewertung regulieren soll. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel eines seit September 2003 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten philosophisch-juristischen Verbundprojekts, Kriterien für einen angemessenen Umgang mit Keim- und Keimbahnzellen zu gewinnen. Das Institut für Wissenschaft und Ethik (IWE) kooperiert bei diesem Projekt mit dem Institut für Deutsches, Europäisches und Internationales Medizinrecht, Gesundheitsrecht und Bioethik der Universitäten Heidelberg und Mannheim (IMGB). Beantragt wurde das anthropologisch-ethische Teilprojekt am IWE von Professor Dr. phil. Dr. h.c. Ludger Honnefelder und Dr. med. Christiane Woopen, das juristische Teilprojekt am IMGB von Professor Dr. iur. Jochen Tauwitz. Ersteres wird von Dr. phil. Marianne Schark, Dipl.-Biol., bearbeitet, letzteres von Ref. iur. Julia Schlüter.

Als Keimzellen werden die reifen, befruchtungsfähigen Ei- und Samenzellen bezeichnet. Zur Keimbahn werden gemäß § 8 Abs. 3 des deutschen Embryonenschutzgesetzes alle Zellen gerechnet, „die in einer Zell-Linie von der befruchteten Eizelle bis zu den Ei- und Samenzellen des aus ihr hervorgegangenen Menschen führen, ferner die Eizelle vom Einbringen oder Eindringen der Samenzelle an bis zu der

mit der Kernverschmelzung abgeschlossenen Befruchtung“. Dem letzten Satz dieser Regelung gemäß werden die Vorkernstadien zur Keimbahn gezählt. In der menschlichen Embryonalentwicklung wird relativ früh festgelegt, welche Zellen die späteren Keimzellen bilden werden: Spätestens im Verlauf der Gastrulation werden die Vorläufer der späteren Keimzellen von den übrigen, somatischen Zellen abgezweigt.

Diese primordialen Keimzellen wandern während der Organogenese in der vierten bis achten Entwicklungswoche in die Keimdrüsenanlage des Embryos ein.

Mit Hilfe der im Umfeld der Reproduktionsmedizin neu entwickelten Techniken lassen sich sowohl Keimbahnzellen als auch Keimzellen extrakorporal zur Verfügung stellen. Damit werden verschiedene neue Umgangsweisen mit ihnen möglich: Keimzellen können zu anderen Zwecken als der Behebung der Fertilitätsstörung eines individuellen Paares eingesetzt werden. So können diese Zellen anderen Personen zur Erfüllung ihres Kinderwunschs gespendet oder zu Forschungszwecken freigegeben werden. Sie können genetisch untersucht, verändert oder gezielt nach ihrem Erbgut für die Zeugung eines Kindes ausgewählt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, aus Embryonen und Föten primordiale Keimzellen zu gewinnen und aus diesen embryonale Stammzellen oder Keimzellen zu entwickeln. Zudem scheint absehbar, dass Keimzellen zukünftig vollständig *in vitro* aus menschlichen embryonalen Stammzellen erzeugt werden können.

Bislang gibt es erst in Teilbereichen rechtliche Regelungen oder berufsethische Richtlinien und Empfehlungen für den Umgang mit solchen Zellen. Vor diesem Hintergrund hat sich der Projektteil am IWE zum Ziel gesetzt, Kriterien zu gewinnen, die als Grundlage einer einheitlichen Gesamtbewertung des Umgangs mit diesen Zellen dienen können. Hierbei lautet die zentrale zu beantwortende Frage, welche Schutzansprüche beim Umgang mit diesen Zellen berücksichtigt werden müssen. Für eine Gesamtbewertung bedarf es auch der Prüfung, ob vorhandene Regelungen, etwa zur Gameten- und Embryonenspende, angesichts gesellschaftlicher Veränderungen neu bewertet werden müssen oder unverändert bestehen bleiben können.

Drei Begründungshorizonte, aus denen sich Schutzansprüche ergeben können, sollen in diesem Projekt diskutiert werden: So kann für eine Beschränkung der mit diesen Zellen möglichen Handlungsweisen mit Blick entweder (1) auf ihren besonderen Status oder (2) auf die Rechte und Interessen des aus ihnen hervorgehenden Menschen oder (3) auf die Schutzwürdigkeit sozialer Institutionen argumentiert werden.

(1) Zum ersten ist zu fragen, ob Keim- und Keimbahnzellen als nicht-somatische Zellen eine besondere Schutzwürdigkeit zukommt. Bei der Beurteilung des Status dieser Zellen muss ihre Relation sowohl zu den aus ihnen hervorgehenden Menschen als auch zu denjenigen Menschen, deren Körperbestandteile sie sind, beachtet werden. Isolierte Keimzellen werden in der assistierten Reproduktion eingesetzt, weil mit ihnen ein neuer Mensch gezeugt werden kann. Dementsprechend fragt sich, ob es in diesem Kontext eine *Vorwirkung der Menschenwürde* dieses

Menschen geben kann, ob sich also beispielsweise das aus ihr folgende Recht auf körperliche Unversehrtheit auch auf die Anfangsbedingungen der Entstehung eines Menschen beziehen lässt. Ebenso soll geklärt werden, inwieweit sich die anderen Gründe, die für eine Schutzwürdigkeit der Embryonen um ihrer selbst willen vorgebracht werden, auf bestimmte Keim- oder Keimbahnzellen erstrecken lassen, etwa die Vorkernstadien. Zu dieser Untersuchung gehören auch eine Analyse der in der Embryonenschutz-Diskussion etablierten Begrifflichkeit und eine Beurteilung ihrer Tragfähigkeit in Anbetracht der neueren Entwicklungen in der Stammzellforschung und der Reproduktionsmedizin.

Mit der Klärung des Status von Keim- und Keimbahnzellen soll des Weiteren eine Grundlage für die Beantwortung der Frage geschaffen werden, ob, und wenn ja, welche Eigentums- und Verfügungsansprüche über diese Zellen den beteiligten Personen zustehen sollen. Nicht zuletzt liefert diese Analyse eine Folie, vor der beurteilt werden kann, welchen Status *in vitro* erzeugte Keim(bahn)zellen besitzen und wie mit diesen umzugehen ist.

(2) Werden die Keim- und Keimbahnzellen im Rahmen der assistierten Reproduktion eingesetzt, kommt ein zweiter Begründungshorizont ins Spiel: die Schutzwürdigkeit dieser Zellen um der *Schutzansprüche des aus ihnen hervorgehenden Menschen* willen. So ist u.a. zu fragen, wie unter dem Gesichtspunkt des Wohls des zukünftigen Kindes genetische Selektion oder Ver-

änderung der Keim- und Keimbahnzellen im Rahmen assistierter Fortpflanzung zu beurteilen sind. Ein weiteres Problemfeld stellen in diesem Kontext die durch die neuen Techniken stark erweiterten Möglichkeiten der Aufspaltung von biologischer und sozialer Elternschaft dar. Auch die Bewertung der Auflösung von in zeitlicher Hinsicht natürlichen Abstammungsverhältnissen, wie sie z.B. durch Spende kryokonservierter Gameten von Eltern für ihre Kinder oder durch postmortale Gametenspende möglich wird, muss mit Blick auf die Schutzansprüche des aus den Gameten hervorgehenden Kindes erfolgen.

(3) Als dritter Begründungshorizont für Normen zum Umgang mit Keim- und Keimbahnzellen in der Reproduktionsmedizin kommt schließlich der Gesichtspunkt des *Schutzes sozialer Institutionen* in Betracht. Angesichts der gesellschaftlichen Pluralität von Lebens- und Partnerschaftsformen stellt sich hier vor allem die Frage, ob mit dem Verweis auf die Schutzwürdigkeit von Ehe und Familie Zugangsbeschränkungen zu den reproduktionsmedizinischen Techniken zu rechtfertigen sind.

Da die anthropologisch-ethische Diskussion helfen soll, Möglichkeiten einer rechtlichen Regelung des Umgangs mit Keim- und Keimbahnzellen in Deutschland zu begründen, ist eine enge Zusammenarbeit mit dem juristischen Teilprojekt erforderlich. Diese erfolgt durch ständigen Austausch und regelmäßige Treffen mit den Partnern und Partnerinnen am IMGB.

Marianne Scharck

Abschluss des Projekts „Ethische Probleme einer langfristigen globalen Energieversorgung“

(Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft)

Das im August 2001 begonnene Projekt des Instituts für Wissenschaft und Ethik (IWE) zu ethischen Problemen der Energieversorgung steht kurz vor dem Abschluss. Die Arbeitsgruppe unter Leitung von Professor Dr. rer. nat. Dr. h.c. Christian Streffer (Essen), Professor Dr. phil. Carl Friedrich Gethmann (Essen), Professor Dr. rer. nat. Klaus Heinloth (Bonn) und Dr. iur. Klaus Rumpff (Wissenschaftlicher Beirat des IWE) sowie mit Andreas Witt als Bearbeiter hat sich umfassend mit Fragen der Energieversorgung unter Einbeziehung ethischer, ökonomischer und ökologischer Probleme beschäftigt.

Die Studie hat einen dreigliedrigen Aufbau, bei dem zunächst die Kriterien bestimmt werden, unter denen die verschiedenen Energieoptionen geprüft werden (1). Es folgen eine Darstellung dieser Energieoptionen (2) sowie ihre Beurteilung im Hinblick auf pragmatische Schlussfolgerungen für das politische Handeln (3).

(1) Die Arbeitsgruppe wählte als Orientierungspunkte die Kriterien Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit, Langfristigkeit, Sozialverträglichkeit und Verteilungsgerechtigkeit, deren inhaltliche Präzisierung im ersten Teil der Arbeit geleistet wird.

Wirtschaftlichkeit sollte nicht auf Wettbewerbsfähigkeit verengt werden. Auch die Versorgungssicherheit, d.h. eine ausreichende und ununterbrochene Befriedigung der Nachfrage nach Energie, ist ein wichtiger Aspekt der Wirtschaftlichkeit. Da

menschliche Gesellschaften in ihrem Fortbestand nicht nur auf Nutzenergie, sondern auch auf saubere Luft, Trinkwasser und Nahrung angewiesen sind, wird unter dem Kriterium der *Umweltverträglichkeit* ein langfristiger funktionaler Erhalt der für den Menschen überlebenswichtigen Ökosysteme zusammengefasst. Unter dem Aspekt der *Langfristigkeit* finden u.a. die Interessen zukünftiger Generationen bei energiepolitischen Entscheidungen Berücksichtigung. Das Kriterium der *Sozialverträglichkeit* erweist sich als im Allgemeinen zu stark an faktischen Akzeptanzlagen orientiert und muss um Fragen der Rechtskonformität und Wohlfahrt erweitert werden. Unter dem Kriterium der *Verteilungsgerechtigkeit* wird diskutiert, wie eine gerechte Chancen-Risiken-Verteilung im Energiebereich aussehen könnte. Mög-