



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Prof. Dr. Wolfgang Bender
und Dr. Christine Hauskeller

Institut für
Theologie und Sozialethik
Schloßgartenstraße 65
D-64289 Darmstadt
Tel: 06151/163212
Fax: 06151/164257

wbender@hrzpub.tu-darmstadt.de
christine@hauskeller.de

EINGEGANGEN

11 8 Jan. 2002

Zentrum für Interdisziplinäre Technikforschung ZIT
c/o Herrn Dr. Gerhard Stärk

im Hause

Darmstadt, den 2.1.2002

Abschlußbericht zu dem Verbundforschungsprojekt Klonierung, Keimbahntherapie und Xenotransplantation – Optionen für eine Medizin der Zukunft?

Sehr geehrter Herr Dr. Stärk,

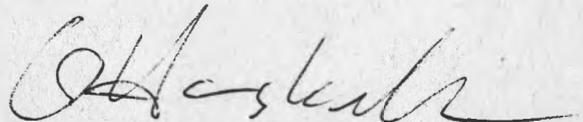
anbei finden Sie den Abschlußbericht zu o.g. Forschungsprojekt, das wir von Februar 1999 bis Frühsommer 2001 vom ZIT finanziert bekamen und das u. E. sehr erfolgreich war. Durch die mittlerweile eingeworbenen Drittmittel in Höhe von fast 60.000,-Euro, die durch die gründlichen Vorarbeiten zum Thema Stammzellforschung möglich wurde, werden wir auch die kommenden beiden Jahre an dem Thema weiter arbeiten können.

Der Tagungsband, der die Abschlußtagung dieses Projekts im Mai 2001 dokumentiert, deren Anlage und deren wissenschaftlicher Erfolg ein wichtiges Ergebnis unserer zweijährigen Projektarbeit ist, und der einige wissenschaftliche Beiträge der interdisziplinären Arbeitsgruppe versammelt, ist nunmehr fast fertig und wird im Frühjahr 2002 erscheinen.

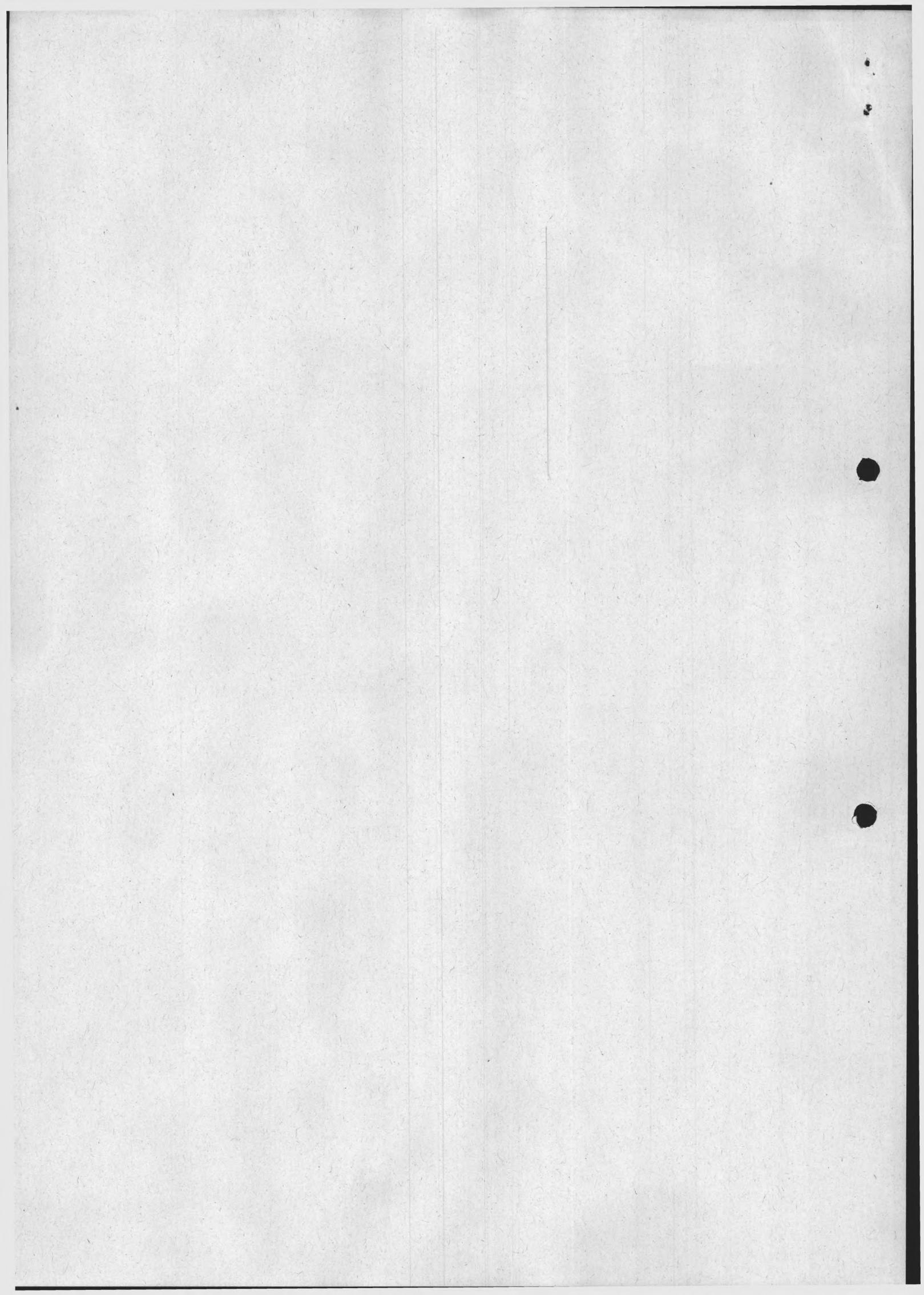
Wir bedanken uns für die bisherige Unterstützung und möchten noch einmal an unseren Antrag für die Finanzierung dieses Tagungsbandes erinnern, für die die Voraussetzungen nun gegeben wären.

Mit besten Grüßen

auch in Vertretung Wolfgang Benders



Christine Hauskeller



Abschlußbericht zum Verbundforschungsprojekt:

"Klonierung, Keimbahntherapie und Xenotransplantation. Optionen für eine Medizin der Zukunft?"

Inhaltsübersicht:

I	Personalalia	1
II	Präzisierung des Forschungsthemas, Stammzellforschung	2
III	Ethik und Stammzellforschung, normative und prospektive Technikforschung	2
IV	Interdisziplinäre Diskursarbeit	3
V	Ergebnisse und weitere Forschungsfragen	5
	1. Merkmale ethischer Urteilsbildung zur Stammzellforschung	5
	2. Inhaltliche Schwerpunkte der ethischen Forschung	8
	3. Abschlußtagung	10
	4. Weiterführende Anträge	12
VI	Kommunikation mit der Öffentlichkeit	13
VII	Publikationen im Zusammenhang mit der Projektarbeit	14

I. Personalalia

Die Arbeit an dem vom Zentrum für Interdisziplinäre Technikforschung (ZIT) im Jahr 1998 bewilligten Forschungsvorhaben konnte beginnen, nachdem Frau Dr. Christine Hauskeller im Februar 1999 für die Projektarbeit gewonnen werden konnte und sie gleichzeitig eine Teilzeitstelle im Arbeitsbereich "Interdisziplinäre Ethik" am Institut für Theologie und Sozialethik der TUD übernahm. Dr. Bernhard Seehaus, ehemaliger Mitarbeiter von Prof. Dr. H. G. Gassen, musste wegen beruflicher Veränderung seine Bereitschaft zur Mitarbeit im Projektteam im Frühjahr 1999 zurückziehen. An seine Stelle trat Dr. Thomas Hektor, ebenfalls aus dem Institut für Biochemie. Somit bestand die engere Arbeitsgruppe aus Prof. Dr. Wolfgang Bender, Prof. Dr. Hans Günter Gassen, Dr. Christine Hauskeller, Dr. Thomas Hektor, Prof. Dr. Jürgen Hübner und Dr. Katrin Platzer.

II. Präzisierung des Projektthemas: Stammzellforschung

Das Forschungsprojekt startete von Beginn im Februar 1999 an mit der Konzentration auf das Thema Stammzellforschung. Nach den 1998 erfolgten Publikationen in SCIENCE (Thomson 1998 und Shambloott 1998) über die in Australien und in den USA gelungene Kultivierung menschlicher embryonaler Stammzellen *in vitro*, stand das Thema weitgehend unerwartet ganz oben auf der Tagesordnung der biotechnologischen und medizinischen Forschung. Die Bedeutung von Klonierung, Keimbahntherapie und Xenotransplantation trat dadurch in den Hintergrund. Da sich zudem fast alle ethischen Probleme der drei genannten Forschungsfelder bei der Forschung mit menschlichen embryonalen Stammzellen und ihrer angezielten medizinischen Anwendungen wiederfinden, beschloß die Arbeitsgruppe, sich auf dieses Problemfeld zu beschränken und es entsprechend intensiv zu bearbeiten. Diese Entscheidung hat sich in einem Maße als richtig erwiesen, das damals nicht vorausgesehen werden konnten. Das Forschungsprojekt wurde so zu einem ausgesprochen aktuellen und deshalb in Fachkreisen häufig angefragt.

III. Ethik und Stammzellforschung: normative und prospektive Technikforschung

Zu dem Interesse an dem Darmstadt-Heidelberger Forschungsprojekt trug auch bei, daß wir uns - auf der Suche nach den brisanten ethischen Fragen zu dieser neuen Forschungsorientierung und ihrer möglichen späteren Anwendungen - nicht auf die Frage der Embryonenforschung allein konzentrierten. Das Team formulierte seine Aufgabe negativ und positiv. Negativ: Ethik und Moral sollten nicht von außen, aus scheinbar traditionell abgesicherten oder feststehenden Positionen heraus, an ein solches Forschungsfeld herangetragen werden; die Ethik würde dann zu Recht von den naturwissenschaftlichen Kollegen als Kritik an ihrer Arbeit wahrgenommen. Positiv: Das Team ging davon aus, daß alle Beteiligten auf der Grundlage eines Ethos handeln, das bewusst gemacht und zur Sprache gebracht werden kann. Tatsächlich haben sich gerade die Ausführungen der naturwissenschaftlichen und medizinischen Kollegen als besonders anregend für die ethische Diskussion erwiesen. Das Ethik-Projekt konnte sich auf diese Weise sehr forschungsnah entwickeln.

Ein weiterer Aspekt war für das Projekt kennzeichnend: Es verstand sich im weiteren Rahmen einer normativen, problemorientierten und prospektiven Technikforschung. Diese Einordnung machte es notwendig, die Stammzellforschung und ihre Vorläufertechniken genau kennen zu lernen und zu analysieren sowie ihre gesellschaftlichen Beziehungsfelder zu beachten. Dies bedeutete, die Wechselwirkungen zwischen Stammzellforschung, möglicher medizinischer Anwendung einerseits und den individuellen Erwartungen potentieller Patienten sowie gesellschaftlichen Fol-

gen – wie z.B. Veränderungen von Entscheidungssituationen oder des Gesundheitswesens – andererseits zu untersuchen. Damit wurde eine Erweiterung des Horizonts ethischer Urteilsbildung – über den bis heute gängigen Diskurs über den Umgang mit "überzähligen" menschlichen Embryonen und die ethische Beurteilung des Imports von Kulturen menschlicher embryonaler Stammzellen hinaus - angestrebt und ermöglicht.

IV. Interdisziplinäre Diskursarbeit

Das Forschungsteam bildete eine erweiterte interdisziplinäre ForscherInnengruppe, die sich aus Vertretern und Vertreterinnen der Fächer Biologie, Human- und Veterinär-Medizin, Philosophie, Theologie und Rechtswissenschaft zusammensetzte. Dieser erweiterten Forschungsgruppe gehörten an:

- Dr. Johann S. Ach, Institut für Philosophie, Münster, heute Berlin,
- Prof. Dr. Wolfgang Bender, Institut für Theologie und Sozialethik, TU-Darmstadt,
- Prof. Dr. Konrad Beyreuther, Institut für Neurobiologie, Universität Heidelberg,
- Prof. Dr. Hans Günter Gassen, Institut für Biochemie, TU-Darmstadt,
- Dr. Christine Hauskeller, Institut für Theologie und Sozialethik, TU-Darmstadt,
- Dr. Thomas Hektor, Institut für Biochemie, TU-Darmstadt,
- Prof. Dr. Anthony D. Ho, Innere Medizin III, Uniklinik Heidelberg,
- Prof. Jürgen Hübner, FEST, Heidelberg,
- PD Dr. Mathias Kettner, Kulturwissenschaftliches Institut, Essen,
- Prof. Dr. Paul Layer, Institut für Zoologie, TU-Darmstadt,
- Prof. Dr. Kurt Loeffler, Institut für Veterinärmedizin, Universität Stuttgart,
- Dr. Albrecht Müller, Akademie für Technikfolgenabschätzung, Stuttgart,
- Dr. Katrin Platzer, FEST, Heidelberg,
- Prof. Dr. Adalbert Podlech, Institut für Rechtswissenschaften, TU-Darmstadt,
- Prof. Dr. Gerd Richter, Fachbereich Medizin, Universität Marburg,
- Dr. Kurt Schmidt, Ethikzentrum des St. Markus Krankenhauses Frankfurt/M,
- Prof. Dr. Hans Günter Ulrich, Institut für systematische Theologie, Universität Erlangen.

Die Gruppe traf sich alle 2-3 Monate, abwechselnd in der FEST in Heidelberg und im Institut für Theologie und Sozialethik, jeweils Samstags von 10 bis ca. 16.30 Uhr, und diskutierte nach dem Referat eines Gastes oder eines Mitglieds. Themen der Sitzungen waren u.a.:

- 1) Humane Stammzellen als Ausgangssubstanz für vielfältige medizinische Therapien: hämatopoetische Stammzellen. Referent: Prof. Dr. Anthony D. Ho.
- 2) Über die ethischen Fragen zur Stammzellforschung: Leben aus dem Human-Pool? Referent: Prof. Dr. Hans-Günter Ulrich.
- 3) Die In-vitro-Fertilisation als vorbereitende Technologie für die Forschung mit humanen embryonalen Stammzellen. Gastreferenten: Prof. Dr. Siegfried Trotnow, Nordwest-Krankenhaus Frankfurt/M. und Dr. Dieter Schäfer, Humangenetiker an der Universitätsklinik Frankfurt/M. (Prof. Dr. S. Trotnow war Projektgruppenleiter in Erlangen, als dort 1981 das erste deutsche IVF-Baby erzeugt wurde.)
- 4) Ethische Argumentationsmuster in den bisherigen Diskussionen zur Stammzellforschung. Referent: Dr. Johann S. Ach, heute Sekretariat der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags "Recht und Ethik der modernen Medizin", Berlin.
- 5) Stand der Diskussionen des engeren Forschungsteams – Arbeitsbericht. ReferentInnen: Prof. Dr. Wolfgang Bender, Dr. Christine Hauskeller, TUD, Prof. Dr. Jürgen Hübner, FEST, Heidelberg.
- 6) Perspektiven der Forschung mit neuronalen Stammzellen. Referent: Prof. Dr. Konrad Beyreuther, Universität Heidelberg.
- 7) Embryonale Stammzellen: Potenziale, Perspektiven und Probleme. Gastreferentin: PD Dr. Anna Wobus, Gatersleben, Stammzellforscherin und Koordinatorin des DFG-Schwerpunktprogramms 1109 "Embryonale und gewebespezifische Stammzellen".
- 8) Probleme der Klonierung in der Tierzucht. Gastreferentin: Dr. Katja Prella, Institut für Molekulare Tierzucht und Haustiergenetik, LMU München.

Diese Sitzungen und Diskussionen waren die Grundlage für intensive Beratungen über die aufgeworfenen Fragen in der engeren Forschungsgruppe. Spezielle Fragen wurden auch in Sitzungen der ForscherInnengruppe mit einzelnen Experten diskutiert, so z.B. mit Prof. Dr. Adalbert Podlech, TUD, die Rechtslage unter besonderer Berücksichtigung der Interpretation von Artikel 1 GG, mit Prof. Dr. P. Layer, TUD, Verfahren und Erkenntnisse langjähriger Forschung mit Stammzellen der Retina.

Gegenstand der Diskussion war auch der Unterschied von Würde- und Interessenethik, die in unterschiedlichen kulturellen Traditionen wurzeln und sich mit unterschiedlichen Rechtstraditionen – deduktives bzw. pragmatisches Rechtsdenken – verbinden. Diese Unterschiede sind ein wichtiger Grund für die Dissense in der Beurteilung der Forschung mit menschlichen Embryonen und des Klonens in Deutschland einerseits und in Ländern angelsächsischer Tradition andererseits.

V. Ergebnisse und weitere Forschungsfragen

In dieser diskursiven Form, ergänzt durch gründliche Literaturrecherchen, wurden die Grundlagen des neuen Forschungsgebietes erarbeitet. Im Ergebnis führten diese Arbeiten (1) zu grundsätzlichen Überlegungen, die die Gestalt der ethischen Urteilsbildung zur Stammzellforschung betreffen, (2) zu inhaltlichen Schwerpunktsetzungen bei den Forschungsfragen, die (3) in der Abschlußtaugung weiter verfolgt wurden und (4) zum Gegenstand weiterer Forschungsanträge geworden sind.

1. Merkmale ethischer Urteilsbildung zur Stammzellforschung

Im folgenden werden einige programmatische Aussagen über einen erweiterten Horizont sozial-ethischer Reflexion zur Stammzellforschung formuliert. Die Konzentration der wissenschaftlichen und öffentlichen Debatte auf die Frage nach dem ontologischen und moralischen Status früher menschlicher Embryonen und humaner Stammzellen war bald als eine Engführung erkannt worden, woraus sich als Leitlinie der weiteren Überlegungen und Erkundungen deren Überwindung ergab. Die Erweiterung des Horizonts der ethischen Urteilsbildung wurde zur zentralen Intention des Projekts (vgl. Bender 2001, 2002). Diese sollte durch ein Denken in Konstellationen erreicht werden. Damit wurde einerseits an den Gedanken von Theodor W. Adorno angeknüpft, nachdem die reflexive Aufmerksamkeit auf die Begriffe zu richten ist, mit denen man sich einer Sache nähert. Andererseits wurde darunter die Bemühung verstanden, die vielfältigen Beziehungsfelder zu beachten, in denen sich die Objekte der Forschung, die Forschenden wie die an der Forschung und ihrer Anwendung Interessierten – seien es z.B. Patienten oder Unternehmen – befinden. Die für die Stammzellforschung spezifischen Begriffe und Beziehungsfelder sollten untersucht werden.

Eine neue Technologie bringt, auch in der Medizin, häufig gesellschaftliche Verschiebungen in Gang, und zwar nicht erst, wenn sie etabliert ist, sondern schon während ihrer erfolgreichen oder erfolglosen Entwicklung. Derartige gesellschaftlichen Verschiebungen sind immer auch mit Veränderungen individueller und kollektiver Entscheidungssituationen verbunden. Ein Beispiel dafür, wie solche Verschiebungen entstehen, ist der beträchtliche ökonomische und personelle Aufwand, der gerade auch in Deutschland mit der Konzentration der biomedizinischen Forschung auf die Stammzellen einhergeht. Solche Fokussierungen der Forschungslandschaft haben eine implizite und zum Teil explizite ethische Dimension. Sie werden von bestimmten gesellschaftlichen Wertmaßstäben getragen, die durch diese Fokussierung verstärkt werden. Die Behandlung von Krankheit und die Verhinderung potentieller Erkrankungen stehen offenbar als gesellschaftliches Ziel in

diesem Kontext an oberster Stelle und werden abgewogen gegen die zwangsläufigen Bedingungen und Folgen dieser Forschung. Dazu gehören die heftig debattierten möglichen Veränderungen beim Schutz des embryonalen Lebens, aber auch zu erwartende Einstellungsänderungen bezüglich fundamentaler Umgangsweisen mit menschlichen Körpern und Körperzellen. Was bei der Transplantationsmedizin umstritten ist, nämlich wie Eigentumsfragen an Körperteilen überhaupt behandelt werden können und sollten, zeichnet sich in verschärfter Form als Problem für die Stammzelltherapie ab. Es ist heute möglich, das Nabelschnurblut eines Neugeborenen bei der Geburt auffangen und kryokonservieren zu lassen, damit es im Fall einer späteren Krebserkrankung dieses Menschen therapeutisch genutzt werden kann. Was sich hier an neuen Verantwortlichkeitskonflikten für Eltern, an ethischem Entscheidungs- und juristischem Handlungsbedarf auftut - hierzu gehören z.B. die Absicherung solcher Bluteinlagerungen, Schutz vor ihrer Fremdverwertung etc. - geht über die Konflikte, die wir in diesem Feld bisher diskutieren, weit hinaus (Ulrich 2000, Hauskeller 2001b) Wenn Körper und einzelne Zellformationen in Körpern zu therapeutischem Material und damit im marktwirtschaftlichen Gesellschaftskontext zugleich zu potentiellen Gütern werden, muss über Fragen der Menschenwürde und der Unverletzlichkeit persönlicher Integrität neu nachgedacht werden (Hauskeller2002e). Dazu wird eine eigene Studie zur Praxis der Kryokonservierung von Nabelschnurblut zur Eigen- oder Fremdbehandlung angefertigt werden.

Der Anspruch einer reflektierenden ethischen Begleitforschung zur Stammzellforschung ist, wie jede prospektive Technikforschung, mit dem Problem konfrontiert, daß Voraussagen über die gesellschaftlichen Langzeiteffekte solcher Technologien auf Prognosen und Szenarien angewiesen sind, die einen hypothetischen und spekulativen Charakter haben. In der Tat sind die Auswirkungen einer Technik auf konkrete moralische, juristische und eventuell ethische Neubewertungen für das Zusammenleben der Menschen nicht absehbar. Auch sind die gegenseitigen Bedingungsbeziehungen zwischen neuer Technologie, ökonomischen Interessen, ethischen Konfliktfeldern und juristischen Regelungsmöglichkeiten stets nach vielen Seiten hin offen. Deswegen stellt sich die Frage, wie angesichts solcher Unsicherheiten und Unbestimmbarkeiten dennoch verantwortungsvoll gehandelt werden kann. Gegen den Einwand der reinen Spekulation kann allerdings auch auf Analogien, also auf Erfahrungen in anderen Fällen verwiesen werden, wie etwa auf den langjährigen Streit um den Schwangerschaftsabbruch oder auch um die Risiken der Gentechnologie. Die in diesen Fällen unternommenen Versuche gesellschaftlich-politischer Steuerung lassen für ähnliche Problemfelder gewisse Effekte eher erwarten als andere. Das Spekulative gehört konstitutiv zum Feld der ethischen Technikforschung dazu, die genau darin ihren scheinbar unvermeidlichen schwachen Punkt hat. Wichtig ist, die spekulativen Hypothesen möglichst gut abzusi-

chern - also die verschiedenen Einflußfaktoren wie Ökonomie, Politik, Struktur der Forschungslandschaft, Interessen und Sichtweisen verschiedener Bereiche der Öffentlichkeit und der Betroffenen etc. so weit als möglich mit einzubeziehen.

Dieser spekulative Zug der prospektiven Technikforschung hat auch noch eine zweite Seite nämlich die kreative. Da technologische und moralisch-normative Weichenstellungen stets die zukünftigen Möglichkeiten prägen, Leben zu führen und zu gestalten, sollen diese Folgen abgeschätzt und in die Beurteilung einer Technologie und ihrer Entwicklung aufgenommen werden. Das bedeutet, daß die zukünftigen Lebensumstände bei unterschiedlichen technologischen Weichenstellungen kognitiv entworfen werden müssen. Das kreative Element dabei liegt darin, dass solche Zukunftsszenarien immer auch unsere derzeitigen Vorstellungen von gelungenem Leben weiter treiben, überschreiten und damit auch verschieben können und neue Konzepte und Bilder von menschlichen Lebensweisen evozieren, die wir dann als mehr oder weniger wünschenswert beurteilen können, wenn wir uns Beurteilungsmaßstäbe dafür erarbeitet haben.

Diese Merkmale von Spekulation und Kreativität bezeichnen jedoch nur einen wichtigen Aspekt dessen, was unserem Verständnis nach normative Technikbewertung bzw. ethische Begleitforschung bedeutet. Hinzu kommt, daß die ethischen Traditionen und Orientierungen, die in diesem Forschungsfeld eine Rolle spielen, analysiert werden müssen, da es keine moralfreien Lebens- und damit Techniksituationen gibt. Wie alle Lebensbereiche sind auch Forschung und Technik von unseren konkreten ethisch-moralischen Lebens- und Denktraditionen geprägt und nicht nur von natur- und ingenieurwissenschaftlichen, ökonomischen und juristischen Forschungszusammenhängen. Die ethischen Traditionen spielen in Form persönlicher oder geteilter moralischer Wertüberzeugungen und in Form bevorzugter Denkmuster in die Orientierung wissenschaftlicher Arbeit ebenso hinein wie in die ethische Urteilsbildung. Religiöse und ethische Denktraditionen sind hier gleichermaßen relevant. Die in Bezug etwa auf die Embryonenforschung typischen unterschiedlichen Positionen in Deutschland und im angelsächsischen Kulturraum haben mit unterschiedlichen kulturell entwickelten ethischen Grundorientierungen zu tun. Schlagwortartig lassen sich diese in der Differenz von Würde- versus interessenorientierter Ethik, Kantisch versus utilitaristisch orientierter Moral, bringen. In seinem Landauer Vortrag hat Wolfgang Bender (2001) diese Unterschiede im ethischen Denkstil benannt und mit der gegenwärtig versuchten Kasuistik zur Rechtfertigung oder Ablehnung der Gewinnung embryonaler Zellen für die Forschung verbunden.

Ein letzter hier zu nennender Zug ethischer Urteilsbildung ist ihre notwendige Diskursivität. Ethische Reflexion ist, anders als das moralische Urteil, nicht von vornherein mit gelebten Überzeu-

gungen, Werten und Normen verbunden, sondern sie unterzieht diese einer kritischen Beurteilung. Sie legt normative Maßstäbe erst nach der Untersuchung auch anderer, alternativer Lebensmodelle an. Dabei sollte sie sich orientieren an der Frage nach dem gerechten und guten Leben des Einzelnen wie der Gesellschaft. Freilich bedarf es dazu eines Vorverständnisses davon, was gut und gerecht ist. Dieses muß jedoch in Distanz zur vorgefundenen Moral gesetzt werden können - was nicht heißt, daß nicht nach der Prüfung die Maßstäbe der vorgefundenen Moral gutgeheißen werden könnten. Dieses Verständnis ethischer Urteilsfindung impliziert, daß sie nicht von einzelnen im Elfenbeinturm angemessen getroffen werden kann. Um sich von den eigenen Wertvorstellungen lösen zu können und andere Sichtweisen angemessen zur Kenntnis zu nehmen, ist die argumentative konkrete Auseinandersetzung mit denjenigen, die andere Sichtweisen vertreten, nötig. Darum sind die Merkmale der Mittelbarkeit und Vermittelbarkeit von Ethik unabdingbar. Regionale Naivitäten und pluralistische Beliebigkeiten sollen durch kommunikative Praxis zu einer geteilten, reflektierten Meinungsbildung hin aufgehoben werden. Eine diskursive Praxis, die konkrete Wertorientierungen in den Bezug zu einer Lebenspraxis setzt, kann gemeinsame Maßstäbe für ein wünschenswertes Leben für alle zeigen. Die ethische Urteilsbildung kann sich daher nur diskursiv und narrativ vollziehen. Dabei müssen kognitive und emotionale Momente integrieren werden, denn was soll gerechtes und gutes Leben heißen, wenn die emotionale Befindlichkeit des einzelnen Menschen, seine Wünsche in Bezug auf das gute Leben, bei Wichtung verschiedener Momente keine Berücksichtigung fänden?

2. Inhaltliche Schwerpunkte der ethischen Forschung

a) Grundlagenforschung und anwendungsbezogene Forschung. Es greift zu kurz, die ethischen Probleme im Kontext der Stammzellforschung vor allem in den Streitfragen zur - zweifellos auch wichtigen - Frage der verbrauchenden Embryonenforschung zu sehen. Auch die Forschung mit adulten Stammzellen kann Probleme aufwerfen. Der Anspruch, angemessene forschungsbegleitende ethische Reflexion zu versuchen, bleibt daher unbefriedigt, solange sich die Debatte fast ausschließlich auf die Embryonenforschung konzentriert. Die ethischen Fragen zur Stammzellforschung auf die verbrauchende Embryonenforschung und den moralischen Status eines Achtzellers zu reduzieren, ist der Sache nach völlig unangemessen. Zu fragen wäre vielmehr grundsätzlich nach den Kontexten und Voraussetzungsbedingungen dieser Forschung und ihrer Anwendungsziele. Die komplizierte Gemengelage von naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung, um die es bei den meisten Projekten des DFG-Schwerpunktprogramms (SPP) "Embryonale und gewebespezifische Stammzellen" geht, und Anwendung ist kritisch zu beleuchten. Denn diese Trennung läßt

sich heute so nicht mehr aufrecht erhalten, was auch der Untertitel des SPP 1109 "Regenerative Zellsysteme für einen Zell- und Gewebeersatz" andeutet. Das heißt aber, daß es auch keine im wirtschaftlichen Sinne zweckfreie, sondern vielmehr eine mit großen Hoffnungen und entsprechend mit subjektiven bzw. übergeordneten Interessen verbundene Forschung ist. Viele PatientInnen (z.B. DiabetikerInnen) hoffen heute schon ganz konkret auf Heilung - obwohl noch keine Anwendungsformen in Sicht sind. Die Forschung steht noch ganz am Anfang - und pharmazeutische Biotechbetriebe hoffen auf enorme Gewinnchancen. Darum sind die ökonomischen Bedingungen, unter denen sowohl die Forschung als auch eventuelle Therapien verwirklicht werden könnten, kritisch in den Blick zu nehmen.

b) Veränderungen zwischenmenschlicher Verhältnisse. Alle Veränderungen auf individueller und gesellschaftlicher Ebene, die mit einer ökonomischen Verwertung von Körperzellen - sei es von Embryonen oder von geborenen Menschen - einhergehen, sind vor der Einführung dieser geplanten Therapien zu bedenken und entsprechende juristische und gesellschaftliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Wenn Menschen den eigenen Körper oder fremde Körperzellen als "Rohstoffreservoirs" für dessen funktionelle Aufrechterhaltung erfahren und diese wie "Rohstoffe" unter den Bedingungen einer globalisierten Marktwirtschaft verwertet werden, ist mit Auswirkungen solcher Biotechnologien auf die zwischenmenschlichen Verhältnisse zu rechnen. Die Benutzung derjenigen, deren Körperfunktionen benötigt werden, um z.B. Techniken wie das therapeutische Klonen zu etablieren - also der Frauen - müssen bedacht und Schutzmaßnahmen eingeleitet werden - nicht nur national sondern auch international. Der enorme Bedarf an weiblichen Eizellen für das therapeutische Klonen ist ein Bedrohungspotential für die reproduktive Selbstbestimmung von Frauen (Vgl. Bender 2002).

c) Rolle der Medien für die Entwicklung der Stammzellforschung. Die Frage ist virulent, wie eigentlich die mediale Vermittlung und gesellschaftliche Inszenierung einer ethischen Diskussion zu einem neuen Forschungsfeld in einem zweifellos umstrittenen Gebiet vor sich geht. Wie in den Medienberichten die Inhalte dargestellt und transparent gemacht oder auch verschleiert und unsichtbar gemacht werden, beeinflußt sehr stark die öffentliche Diskussion zum Thema. Für die öffentliche Meinungsbildung ist maßgeblich, mit welchen Metaphern, Bildern, Werten und Beurteilungskriterien explizit und vor allem auch implizit - von Journalisten und Journalistinnen gearbeitet wird. Diese erzeugen das öffentliche Bild dieser Forschung. Sie benutzen dabei häufig eine Sprache und Bilder, über deren emotionale und normative Gehalte sie sich nur vorbewußt im Klaren sind. Die mediale Vermittlung ist heute ein zentraler Bestandteil der ethischen Diskussionszu-

sammenhänge. Darum ist die Frage, wie Ethik und moralische Überzeugungen in den Medien präsent sind, ein bedeutender Aspekt, wenn man die Meinungsbildungsprozesse in der Öffentlichkeit verstehen, aber auch, wenn man selbst in diese eingreifen will.

d) Sprache der Biologie. Beachtung verdient auch der nicht nur von Ethik abstrahierende, sondern gegen sie immunisierende Sprachgestus in einer Wissenschaft wie der Biologie bei. Ob von Zellhaufen oder von einem kommunizierenden Zellverband gesprochen wird, wenn der frühe menschliche Embryo gemeint ist, macht einen für die ethische Urteilsbildung relevanten Unterschied. Deshalb stellt sich die Aufgabe, solche ethischen Implikationen der Sprech- und Darstellungsweise herauszuarbeiten, damit die moralischen, bzw. Moral neutralisierenden Haltungen in die ethische Diskussion einzubinden und sich gleichzeitig auch des eigenen Sprechens deutlicher bewußt zu werden (Hauskeller 2000 und 2002 c und d).

3. Abschlußtagung

Die Abschlußtagung "Humane Stammzellen: therapeutische Optionen, ökonomische Perspektiven, mediale Vermittlung" fand vom 3.-5. Mai 2001 in der Akademie für politische Bildung "Haus am Maiberg" in Heppenheim statt. In das Programm waren drei Themenbereiche aufgenommen worden, die als die wichtigsten für eine Gesamtdarstellung der Projektarbeit und ihrer Ergebnisse erschienen. Das Anliegen war, auch in der Öffentlichkeit die Debatte um die Stammzellforschung von bislang weniger beachteten Seiten her zu beleuchten und dabei auch die Frage nach dem Verhältnis von Medien und Forschungsarbeit aufzugreifen. Denn mittlerweile hat sich durch die intensive und mit Heilungsversprechen angefüllte öffentliche Präsentation der Stammzellforschung ein großer Erwartungsdruck in Teilen der Gesellschaft aufgebaut, der durch den Mangel an sachlichen Informationen insbesondere über den Forschungsstand und die fehlenden Anwendungsmöglichkeiten noch weiter verstärkt wird.

Das Tagungskonzept war methodisch auf die Arbeitsweise im Projekt abgestimmt und ging von der Überzeugung aus, daß intensive Diskussionen einzelner begrenzter Themen für die ethische Urteilsfindung relevanter sind als eine Überhäufung mit Vorträgen. Deshalb wurden als Einstieg in jedes der drei Hauptthemen zwei Einführungsvorträge von 30 Minuten vorgesehen. Sie sollten das jeweilige Thema von zwei unterschiedlichen Beobachtungsstandpunkten aus betrachten, - von dem einer bzw. eines naturwissenschaftlichen (bzw. Presse-) PraktikerIn und von dem eines bzw. einer EthikerIn bzw. einer klinischen PraktikerIn aus. In den anschließenden Workshops, die wiederum von SpezialistInnen für die einzelnen Fragen geleitet wurden, konnten sich die über 60

TagungsteilnehmerInnen in zweistündigen Diskussionen intensiv mit einer von jeweils drei angebotenen Spezialfragen zum Thema auseinandersetzen.

Der Ablauf der Tagung gestaltete sich wie folgt. Nach einem Einführungsreferat (Christine Hauskeller, Darmstadt) wurden der naturwissenschaftliche Forschungsstand und die Anwendungsoptionen rekapituliert (Jürgen Rohwedel, Lübeck). Wolfgang Bender trug anschließend Überlegungen zur ethischen Diskussion um die Stammzellforschung vor, wobei er sich besonders auf die Frage nach tutoristische Entscheidungsregeln angesichts von Unsicherheiten und Unbestimmtheiten konzentrierte. An den therapeutischen Optionen mit neuronalen Stammzellen z.B. für Parkinson-Erkrankte wurde der Forschungsstand auf einem abgegrenzten Forschungsgebiet aufgearbeitet (Katja Prella, München), während Koreferent die Aufrechterhaltung der personalen Identität bei therapeutischen Interventionen in das Gehirn problematisierte (Kai Vogeley, Bonn). In den Workshops wurden dann die Folgen für die Individuen und die Gesellschaft thematisiert, etwa die möglichen Probleme auf Seiten von OrganempfängerInnen und -spenderInnen (Vera Kalitzkus, Göttingen), die Identitätsfrage (Oliver Decker, Leipzig) sowie das Krankheitsverständnis selbst (Gisela Lotter, Tübingen).

In Bezug auf die ökonomischen Perspektiven wurden nach den Einführungsreferaten (Hans Günter Gassen, Darmstadt und Klaus Tanner, Halle-Wittenberg) wiederum drei Workshops angeboten. Der erste war dem Thema Patentierung gewidmet; hier teilten sich ein Richter vom Bundespatentgericht (Lutz van Raden, München) und eine Vertreterin der Gruppe "Kein Patent auf Leben" (Linde Peters, München) die Moderation. Im zweiten Workshop wurde die bisher einzige kommerzielle Anwendung von adulten Stammzellen, die Nabelschnurblutentnahme und Kryokonservierung, von der in Deutschland einzig zugelassenen Firma für dieses Verfahren, von vita 34, Leipzig, zur Diskussion gestellt (Dietmar Egger). Der dritte Workshop befasste sich mit den Möglichkeiten einer partizipativen Technikfolgenabschätzung zur Stammzellforschung (Matthias Kettner, Essen).

Das intensive Interesse der Medien an diesem Forschungsbereich machte diesen dritten Themenbereich wichtig, wobei das Verhältnis von Wissenschaft und Medien (Michael Emmrich, Frankfurt/M) sowie die filmische Umsetzung der Idee des Klonens (Hans-Jürgen Wulff, Kiel) dazu dienten, den Einstieg in die Diskussion über die Berichterstattung in Druckmedien (Katrin Platzer, Heidelberg) und Fernsehbeiträgen (Gisela Bockenheimer-Lucius, Frankfurt/M) zu finden und in einem dritten Workshop über die Metaphern der biologischen Sprache (Christine Hauskeller, Darmstadt) zu reflektieren und deren normative Gehalte auszuloten.

Eine Zusammenfassung der Tagung und der ersten Ergebnisse (Jürgen Hübner, Heidelberg) rundete die Veranstaltung ab.

Die Tagung wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als Rundgespräch finanziert. Eine Dokumentation, in der sich noch einige weitere Beiträge der Forschungsprojektleiter und MitarbeiterInnen finden, ist in Vorbereitung und wird unter dem Titel der Tagung Anfang 2002 bei Pabst-Publishers, Lengerich, erscheinen.

Die zeitliche Koinzidenz mit der am 3. Mai veröffentlichten neuen DFG-Stellungnahme zur Stammzellforschung brachte der Tagung eine unerwartete öffentliche Beachtung; in das Programm wurde eine einstündige Plenumsdiskussion über diese aktuelle Stellungnahme eingeschoben wurde, über die dann auch einige Zeitungen berichteten.

4. Weiterführende Anträge

Nach einem Jahr der gemeinsamen Arbeit begannen wir mit der Konzeption eines DFG-Antrags,, um nach dem Ende der ZIT-Finanzierung das Thema weiter verfolgen zu können. Diese Antragsarbeit nahm viel Zeit in Anspruch und war aufgrund interdisziplinärer Differenzen, die intensiver Diskussion bedurften, nicht einfach. Schließlich konnten wir im Oktober 2000 einen Antrag auf ein dreijähriges interdisziplinäres Verbundforschungsprojekt einreichen. Dieser Antrag wurde leider im März 2001 abschlägig beschieden. Eine Verlängerung des Arbeitsvertrages von Frau Dr. Hauskeller durch eine erneute ZIT- und anderweitige Drittmittel-Finanzierung ermöglichte es, die Abschlusstagung des Forschungsprojekts in Heppenheim durchzuführen.

Da die Zusammenarbeit mit der FEST durch dortige personelle Umbesetzungen und Katrin Platzers Wechsel an die Evangelische Akademie nach Speyer nicht mehr in der bisherigen Form besteht, haben Wolfgang Bender und Christine Hauskeller einen neuen Antrag auf Forschungsförderung "Das gesellschaftliche Konfliktpotential in der Erforschung und Anwendung humaner Stammzellen" bei der Berghof Stiftung, Berlin, gestellt; dieser Antrag wurde im November 2001 bewilligt. Frau Dr. C. Hauskeller wird von Dezember bis Februar außerdem eine kleine soziologisch-ethische Studie zur Nabelschnurblutgewinnung und Kryokonservierung erstellen, für die ebenfalls Drittmittel durch die Banns Stiftung und vita 34 zur Verfügung gestellt wurden. Die bislang für das Projekt eingeworbenen Drittmittel beziffern sich auf 59.200 Euro.

VI. Kommunikation mit der Öffentlichkeit: Seminare und Tagungen

Das Forschungsteam sah es als seine Aufgabe an, über die erzielten Ergebnisse und die neu aufgeworfenen Fragen mit einer breiteren Öffentlichkeit zu kommunizieren. Deshalb veranstalteten Dr. Katrin Platzer und Dr. Christine Hauskeller eine Reihe von Seminaren und Tagungen in Enkenbach, Heppenheim und Landau, in denen zentrale Fragen dieses Forschungsfeldes vorgestellt und die Diskussion mit und unter LehrerInnen, PfarrerInnen, der interessierten Öffentlichkeit, aber auch PolitikerInnen geführt und angeregt wurden. Es handelt sich um die folgenden Tagungen:

- Embryonale Stammzellen. Zur ethischen Grenzziehung in der Embryonenforschung. Enkenbach, Februar 2000. (Dr. K. Platzer)
- Menschenoptimierung. Medizinische Visionen, ethische Probleme und gesellschaftliche Folgen der aktuellen Forschung mit humanen embryonalen Stammzellen. Seminar für LehrerInnen. Haus am Maiberg, Heppenheim, Februar 2000. (Dr. Ch. Hauskeller)
- Optionen einer Medizin der Zukunft. Präimplantationsdiagnostik und Stammzellforschung. Landau, September 2000. (Dr. K. Platzer)
- Menschen optimieren? Seminar für KrankenpflegeschülerInnen im 3. Ausbildungsjahr. Haus am Maiberg, Heppenheim, September 2000. (Dr. Ch. Hauskeller)
- Selbstdarstellung – Fremddarstellung des forschenden Arztes am Beispiel der Forschung an embryonalen Stammzellen, Workshop auf der Jahrestagung "Die Heilberufe auf der Suche nach ihrer Identität" der Akademie Ethik in der Medizin, Frankfurt/M., Oktober 2000. (Dr. C. Hauskeller und Dr. K. Platzer)
- Embryonale Stammzellen und Klonierung in der Tierzucht. Enkenbach, Januar 2001. (Dr. K. Platzer)
- Humane Stammzellen. Therapeutische Optionen, ökonomische Perspektiven, mediale Vermittlung. Haus am Maiberg, Heppenheim, Mai 2001. (Dr. Ch. Hauskeller)
- Menschen Optimieren? Seminar für KrankenpflegeschülerInnen. Haus am Maiberg, Heppenheim, Oktober 2001. (Dr. Ch. Hauskeller)
- Den Menschen verbessern? Fachseminar für DozentInnen an Krankenpflegeschulen. Haus am Maiberg, Heppenheim, Dezember 2001. (Dr. Ch. Hauskeller)
- Menschenoptimierung. Medizinische Visionen, ethische Probleme und gesellschaftliche Folgen der aktuellen Forschung mit humanen Stammzellen. Seminar für LehrerInnen. Haus am Maiberg, Heppenheim. Februar 2002. (Dr. Ch. Hauskeller)
- Ersatzteillager Mensch? Seminar für Zivildienstleistende. Haus am Maiberg, Heppenheim. März 2002. (Dr. Ch. Hauskeller)

VII. Veröffentlichungen im Zusammenhang mit der Projektarbeit

- Bender, W. 2001: Unbestimmbarkeit des moralischen Status humaner embryonaler Stammzellen? Zu einigen ethischen Problemen der Stammzellforschung, in: Platzer/Hörner (Hg.) 2001.
- Bender, W 2002: Ethische Aspekte und gesellschaftliche Folgen der Stammzellforschung, in: Hauskeller, Ch. 2002a.
- Hauskeller, Ch. 2000: Die Stammzellforschung und das ärztliche Selbstverständnis zwischen wissenschaftlicher und ethischer Perspektive, in: Ethica 4/2000, 367-383.
- Hauskeller, Ch. 2001a: Ethische Urteilsbildung zur Forschung an und mit humanen Stammzellen, in: Hauskeller, Ch./Liebert, W./Ludwig, H. 2001 (Hg.): Wissenschaft verantworten. Soziale und ethische Orientierung in der technischen Zivilisation, Agenda Verlag Münster.
- Hauskeller, Ch. 2001b: Die Stammzellforschung - Sachstand und ethische Problemstellungen, in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, B 27/2001.
- Hauskeller, Ch. (Hg.) 2002a: Humane Stammzellen: therapeutische Optionen, ökonomische Perspektiven, mediale Vermittlung, Lengerich/Berlin/Wien, Pabst Science Publishers (im Erscheinen).
- Hauskeller, Ch. 2002b: Prospektive Technikbewertung und Stammzellforschung. Einführung, in: Hauskeller Ch. (Hg.) 2002a.
- Hauskeller Ch. 2002c: Bedeutungsgenerierung und Bedeutungsneutralisation. Die Macht der Sprache, in: Hauskeller 2002a.
- Hauskeller, Ch. 2002d: Sprache und Diskursstruktur. Ethische Implikationen und gesellschaftliche Kontexte des Forschungsfeldes humane Stammzellen, in: Oduncu/Schroth/Vossenkuhl: Stammzellforschung und therapeutisches Klonen, Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen.
- Hauskeller Ch. 2002e: Stammzellforschung und Menschenwürde, in: Kettner, M. (Hg.) Politik der Menschenwürde und biomedizinischer Fortschritt, Suhrkamp Verlag Frankfurt/M, im Druck.
- Hauskeller, Ch. 2002f: Ethische Implikationen und gesellschaftliche Kontexte des Forschungsfeldes humane Stammzellen in Biologie und Medizin, erscheint als IANUS Arbeitsbericht, hrsg. von Jan Schmidt und Wolfgang Bender.
- Hübner, J. 2002: Umgang mit menschlichem Leben. Ethische Überlegungen zur Stammzellforschung: Rück- und Ausblick, in: Hauskeller, Ch. 2002a.
- Platzer, K. und Hörner, V. (Hg.) 2001: Die Würde des Menschen ist (un-)antastbar?! Bioethik in der Diskussion, Speyrer Texte aus der Evangelischen Akademie der Pfalz. Nr. 6, Januar 2001.
- Ulrich H.G. 2001: Menschliche Lebensform oder Leben aus dem Humanumpool? in: Platzer/Hörner 2001.