

Am 9. August dieses Jahres hat US-Präsident Bush eine viel diskutierte Erklärung zur Forschung an humanen embryonalen Stammzellen (ES) abgegeben. Künftig soll nur die Forschung an Zellen aus bereits existierenden embryonalen Stammzelllinien staatlich gefördert werden. Der US-Präsident gab ihre Zahl mit sechzig an. 250 Millionen Dollar werden allein in diesem Jahr bereitgestellt, um vor allem die ethisch unbedenkliche Forschung an anderen humanen Stammzellen zu fördern.

Die Auseinandersetzung mit dieser Entscheidung verdeutlicht schlaglichtartig die Komplexität der bioethischen Fragen und die Probleme, denen sich Politik und Öffentlichkeit gegenüber sehen:

*Erstens:* Die Rede Bushs und seine Entscheidung sind Ausdruck intensiver ethischer Reflexion. Auch die Entscheidungen der Clinton-Administration waren – wenn auch zum Teil mit anderen Ergebnissen – davon geprägt. Den Amerikanern oder auch den Briten ethische Reflexivität ab- und reinen Pragmatismus zuzusprechen, wie in letzter Zeit immer wieder geschehen, ist verfehlt; ebenso verfehlt wäre es, in den Amerikanern einmal mehr die „Macher“, in den (Kontinental-)Europäern, allen voran den Deutschen, die „Verhinderer“ zu sehen. Solche Schemata helfen nicht weiter, besonders dann nicht, wenn es um so komplexe Fragen wie die bioethischen geht.

*Zweitens:* Es geht bei der Entscheidung Bushs um Forschungsförderung, nicht um Forschungsverbote. Mit privaten Mitteln kann in den USA (fast) alles gemacht

werden. Diese Situation ist in der Reaktion auf die Entscheidung Bushs in deutschen Kommentaren gerne als „schizophren“ bezeichnet worden. Bevor man aber zu einer solchen moralisierenden Bewertung kommt, sollte man sich des Hintergrundes vergewissern: *Private Sponsorship* spielt in den USA eine ganz entscheidende Rolle, es kann nachgerade als ein konstituierendes Element der amerikanischen Zivilgesellschaft bezeichnet werden. Der gesamtstaatliche Kulturetat beispielsweise ist in etwa so groß wie derjenige des Landes Berlin; die Kultur lebt wesentlich von privater Unterstützung. Zu konstatieren wäre deshalb zunächst einmal eine entscheidende Differenz zwischen der US-amerikanischen und der deutschen (aber auch der französischen, italienischen, österreichischen) Situation. Diese Differenz sollte weder von den Befürwortern noch den Gegnern einer Forschung an humanen ES-Zellen instrumentalisiert werden. Sie lässt sich mit dem Hinweis auf die Internationalität der Forschung nicht wegdiskutieren, zumal an dieser Stelle auch unterschiedliche moralphilosophische Traditionen und unterschiedliche historische Erfahrungen geltend gemacht werden müssen.

*Drittens:* Bushs massive Unterstützung der ethisch unproblematischen Forschung an anderen humanen Stammzellen legt nahe, dass es auch bei uns mit einem simplen „Ja“ oder „Nein“ nicht getan ist. Mit der Entscheidung müssen die Höhe und die Verwendung von Forschungsmitteln neu überdacht werden.

*Viertens:* Bush setzte nicht nur die interessierte Öffentlichkeit, sondern auch viele Forscher in Erstaunen, als er von sechzig weltweit existierenden humanen ES-Zelllinien sprach. Inzwischen wird diese Zahl nach unten korrigiert. Ottmar Wiestler von der Universität Bonn bezeichnet beispielsweise von den zehn in Schweden existierenden Linien nur zwei als forschungstauglich. Unmittelbar nach der Entscheidung Bushs, als noch von sechzig Linien ausgegangen wurde, bemängelten US-amerikanische Forscher, das sei zu wenig. Sie begründeten dies unter anderem damit, dass auch ES-Zelllinien altern und deshalb der Forschung nicht dauerhaft zur Verfügung ständen. Damit kommt einerseits das viel diskutierte Potenzial humaner ES-Zellen im Vergleich zu anderen humanen Stammzellen in den Blick, andererseits die Frage, wie groß der Bedarf der Forschung denn nun sei.

Klischees, tatsächliche nationale Differenzen, unterschiedliche historische und philosophische Traditionen, Forschungsförderung, das Potenzial verschiedener Zelltypen: Diese Schlaglichter machen deutlich, dass einen Kompass benötigt, wer sich ins Dickicht der Bio- und Gentechnik wagt und Entscheidungen treffen muss.

### **Das christliche Menschenbild als Kompass**

Humane Stammzellen im Allgemeinen und humane ES-Zellen im Besonderen sind nicht irgendein Material oder Handelsgut. Niemand bestreitet, dass ihre Herkunft, ihre Erforschung und die daraus möglicherweise folgenden Anwendungen unser Menschsein betreffen. Dennoch herrscht Streit darüber, inwiefern menschliches Leben instrumentalisiert wird und ab wann dieses Leben voll schützenswert ist. Dies gewissenhaft zu reflektieren ist die Pflicht aller, die sich an der Diskussion beteiligen.

Lange Zeit schien es, als existiere in Deutschland ein Konsens, demnach menschliches Leben mit der Verschmelzung von Ei- und Samenzelle beginne. Sei es, dass Gegenmeinungen keinen Artikulationsbedarf sahen, sei es, dass einige ihre Meinung geändert haben, jedenfalls werden seit einiger Zeit auch in Deutschland andere Entwicklungspunkte genannt, am häufigsten die Einnistung der befruchteten Eizelle in die Gebärmutter (Nidation). Jene Mehrheit, die an der Verschmelzung festhält, teilt sich wiederum in solche, die ab diesem Zeitpunkt vom vollen Lebensrecht und der Menschenwürde des Embryos ausgehen, und solche, die das nicht tun.

An dieser Stelle soll kurz umrissen werden, warum es geboten erscheint, Lebensanfang und vollen Lebensschutz zusammenzudenken: Mit der Befruchtung der Eizelle ist der Akt Schöpfung des Menschen vollendet. Die befruchtete Eizelle enthält nicht „irgendwie“ den ganzen Menschen. Sie enthält das volle Lebensprogramm, nicht im Sinne einer „Möglichkeit, sondern im Sinne der Befähigung, ein Mensch zu werden“, wie der Theologe Dietmar Mieth sagt. Für den Philosophen Otfried Höffe enthält die Eizelle den Menschen nicht wie ein Marmorblock die Statue. Sie braucht keinen Künstler, sondern nur sich selbst und ihre natürliche Umgebung, um zum Menschen zu werden.

Jede andere Setzung des Lebensbeginns und jede Entkopplung von embryonalem Lebensbeginn, vollem Lebensrecht und Menschenwürde haben demgegenüber den Charakter der Willkür. Ab der Verschmelzung entwickelt sich das Individuum kontinuierlich. Eine Setzung, die den Charakter der Willkür trägt, wird immer anfechtbar sein. Einige Befürworter einer Entkopplung von Embryo und vollem Lebensrecht wissen das nicht nur, sie wollen es auch. Andere glauben, eine neue Position sei

grundsätzlich mehrheitsfähig, wenn sie nur gut begründet sei. Unabhängig von ihrer ethischen Bewertung weist die Vielfalt der Positionen aber darauf hin, dass es nicht gelingen wird, eine von ihnen zum neuen Maßstab zu machen: Im komplexen und uneinheitlichen Meinungsbildungsprozess der Gegenwart dürfte es kaum möglich sein, eine der genannten Positionen nicht nur rechtlich, sondern auch gesellschaftlich so zu verankern, dass sie nicht in absehbarer Zeit wieder zur Disposition gestellt würde.

Die Vorstellungen einer Entkopplung von Embryo, vollem Lebensrecht und Menschenwürde sowie von einem späteren Zeitpunkt des Beginns menschlichen Lebens als dem der Befruchtung werden nicht im interesselosen Raum entwickelt. Das gilt zwar für alle Diskussionen; es muss aber in diesem Fall auf Grund des besonderen Gegenstandes der Diskussion in höchstem Maße berücksichtigt werden: Denn es geht um unser Menschsein. Es geht um die Unverfügbarkeit menschlichen Lebens. Die Definition des Lebensbeginns hat direkte Auswirkungen auf die Definition des Lebensendes. Beides ist unverrückbar.

### Vorgegebene Würde

Die Unverfügbarkeit menschlichen Lebens, also seine vorgegebene Würde, gehört zu den Grundüberzeugungen europäischen Denkens. Christentum und Philosophie haben dieses Prinzip immer wieder artikuliert. Diese Unverfügbarkeit ist auch in den Diskussionen der letzten Wochen allgegenwärtig gewesen. Der frühere Verfassungsrichter und Historiker Ernst-Wolfgang Böckenförde hat vom menschlichen Dasein um seiner selbst willen gesprochen und hinzugefügt: „Das Lebensrecht [...] kommt dem Menschen aus seiner Natur zu, weil er Mensch ist. Es wird ihm nicht ab einem bestimmten Zeitpunkt verliehen.“ Denn wer könnte sich anmaßen, es zu verleihen?

Die Diskussion bewegt sich außerdem nicht im rechtsfreien Raum. Nach Paragraph 8 Absatz 1 des Embryonenschutzgesetzes gilt in Deutschland als Embryo „bereits die befruchtete, Entwicklungsfähige menschliche Eizelle vom Zeitpunkt der Kernverschmelzung an, ferner jede einem Embryo entnommene totipotente Zelle, die sich bei Vorliegen der dafür erforderlichen weiteren Voraussetzungen zu teilen und zu einem Individuum zu entwickeln vermag“. Damit hat der Gesetzgeber den Beginn des menschlichen Lebens im Embryonenschutzgesetz festgelegt. Wer es ändern will, sollte dies bekunden und begründen, warum.

Das Bundesverfassungsgericht hat in den beiden einschlägigen Entscheidungen zum Schwangerschaftsabbruch eindeutig festgestellt, dass das werdende Leben unter dem Schutz der Verfassung steht und der Staat zu dessen Schutz in hohem Maße verpflichtet ist. Die Entscheidungen bezogen sich zwar auf die Schwangerschaft ab der Nidation. Sie lassen aber keine Rückschlüsse darauf zu, dass das ungeborene Leben vor diesem Zeitpunkt nicht zu schützen sei. Der frühere Verfassungsrichter Ernst Benda hat betont, es liege vielmehr in ihrer inneren Logik, dass menschliches Leben bereits vom frühestmöglichen Zeitpunkt an, also mit der Verschmelzung von Ei- und Samenzelle, dem Schutz des Grundgesetzes unterliegt. Bekanntlich hat das BVerfG wiederholt bestimmte Grundgesetzartikel im Lichte der gewandelten öffentlichen Meinung neu interpretiert. Es ist an seine früheren Entscheidungen nicht zwangsläufig gebunden. Aber die Messlatte liegt hoch. Es geht um den „Höchstwert“ menschliches Leben, „die vitale Basis der Menschenwürde und die Voraussetzung aller anderen Grundrechte“.

An dieser Stelle wird immer wieder eingewandt, mit der geltenden Abtreibungsregelung habe der „Dammbruch“

bereits stattgefunden, sei der „Rubikon“ bereits überschritten. In den letzten Monaten konnte man den Eindruck gewinnen, als sei der Rubikon ein deutscher Fluss, an dessen Ufern ständig Dämme brächen.

Patrick Bahners (*Frankfurter Allgemeine Zeitung*) hat zutreffend festgestellt, diese Metapher impliziere genau genommen, dass man sich schon in einem Bereich befindet, in dem „Vertretbarkeit“ und „Maßhalten“ keine Rolle mehr spielen. Tatsächlich gilt es, jede Handlung unabhängig von vorausgegangenen Handlungen auf ihre ethische Vertretbarkeit und ihre Folgen hin zu prüfen. Oder, wie Bahners sagt: „Welcher Schutz möglicherweise dem Embryo nun faktisch gewährt wird, das kann im Vergleich mit der Frage, wie wollen wir, wie sollen wir ihn schützen, nicht interessieren.“ Einige Defizite der gegenwärtigen Abtreibungsregelung sind denn auch parteiübergreifend erkannt worden. Folgerichtig hat die CDU/CSU-Bundestagsfraktion am 3. Juli 2001 einen Antrag zur Vermeidung von Spätabtreibungen in den Deutschen Bundestag eingebbracht.

Was nun die Dämme und ihre Standhaftigkeit anbelangt, muss auf Seiten derer, die eine strenge Regelung befürworten, selbstkritisch erkannt werden, dass die Stärke der Demokratie darin besteht, dass sie immer wieder ihre Regeln überprüfen muss und modifizieren kann. In der Frage nach dem Zusammenhang der jetzigen Diskussion mit der geltenden Abtreibungsregelung ist es deshalb viel wichtiger, diese genau zu begreifen und nach dem Sinn eines Vergleiches mit der Forschung an menschlichen Embryonen und humanen ES-Zellen zu fragen, anstatt einen fiktiven Rubikon und seine Dämme zu betrachten.

Die Schwangerschaft ist eine „einzigartige leibliche Fürsorgebeziehung der Frau mit ihrem entstehenden Kind, die im Gegensatz zu allen anderen Fürsorgebe-

ziehungen von keinem anderen Menschen ersetzt werden kann“ (Sigrid Graumann). Diese Mutter-Kind-Beziehung ist immer wieder als „Einheit in Zweihheit“ beschrieben worden. Bei allen Divergenzen, welche diese Diskussion kannte und kennt, bestreitet niemand die daraus folgende singuläre Konfliktsituation, die eine Schwangerschaft hervorrufen kann. Es ist diese singuläre Konfliktsituation, die zu der einmaligen gesetzlichen Regelung geführt hat, eine Handlung als widerrechtlich zu begreifen und sie dennoch nicht zu bestrafen. Anders gesagt: Zwischen dem Embryo und der Mutter besteht ein Bedingungszusammenhang, der zwischen dem Embryo und dem Schwerkranken, der sich Hoffnung auf Heilung durch Stammzelltherapie macht, eben fehlt. Darauf hat eindringlich die Tübinger Ethikerin Eve-Marie Engels hingewiesen. Eine Abwägung zwischen dem Lebensrecht des Embryos und Heilserwartungen ist nach meinem Dafürhalten nicht möglich.

### **Die Forschung an humanen ES-Zellen in der Diskussion**

Bis vor kurzem wurde von (humanen) ES-Zellen gesagt: a) Es handle sich um einen bestimmten Zelltyp, b) nur dieser Zelltyp sei pluripotent: Er könne sich grundsätzlich in verschiedene Gewebe entwickeln, c) aber nicht in einen Embryo. Dies sei totipotenten Zellen vorbehalten; d) ES-Zellen ließen sich als „so genannte Zelllinien dauerhaft und nahezu unbegrenzt in unendifferenziertem Zustand“ kultivieren (Stellungnahme der DFG, 3. Mai 2001).

Täglich wächst die Erkenntnis, dass diese Annahmen, auf denen die Befürwortung einer Forschung an humanen ES-Zellen beruht, so nicht haltbar sind. Denn *erstens* gehen inzwischen viele Forscher davon aus, dass auch humane ES-Zelllinien altern; auf der anderen Seite ist es mittlerweile gelungen, humane adulte Stammzellen aus der Haut ein Jahr lang

undifferenziert in Kultur zu halten. *Zweitens*: Stammzellen aus Nabelschnurblut und adulte Stammzellen aus dem Gehirn von Leichen lassen sich weit besser vermehren als lange Zeit angenommen. *Drittens*: Viele adulte Stammzellen sind wesentlich potenter als lange Zeit angenommen. Umstritten ist zwar, ob diese Zellen die Fähigkeit zur „Transdifferenzierung“ besitzen, das heißt in einem anderen Gewebekontext eine andere Entwicklung durchlaufen können, oder ob diese Zellen mehr als multipotent sind; fest steht aber, dass sich beispielsweise menschliches Blut bildende Stammzellen zu Leberzellen entwickeln können, ebenso wie neuronale Stammzellen aus dem Mäusegehirn zu nicht neuronalen Zellen und Zellen der Haut zu Hirn- und Bindegewebszellen.

Was bedeutet das für den Dialog der Forschung mit Politik und Gesellschaft? Zunächst einmal sind die Politik und die interessierte Öffentlichkeit in der Pflicht. Es gibt kaum einen ethisch und politisch relevanten Bereich, der von einer vergleichbaren Entwicklungsdynamik geprägt ist wie die Stammzellforschung. Wer öffentlich über die Forschungsproblematik redet, wer letztlich Entscheidungen treffen will, muss die biologischen Grundlagen verstehen und ständig „am Ball“ bleiben.

Auf der anderen Seite ist die Forschung in der Pflicht. Manche öffentliche Äußerung der letzten Monate ließ vermuten, dass ihr die Annahme „Erst kommt die Forschung, dann kommt die Moral“ zu Grunde liegt. Auf einer Veranstaltung in Berlin fragte ein Stammzellenforscher die bereits genannte Ethikerin Eve-Marie Engels: „Meinen Sie Ihre Ethik oder meine?“ Wenn Naturwissenschaftler zu Recht informierte Politiker und informierte Menschen fordern, so muss aber umgekehrt dasselbe eingefordert werden dürfen. Denn das Lebensrecht des Menschen lässt sich nicht naturwissenschaft-

lich bestimmen. Erst jüngst hat Ernst-Ludwig Winnacker, der Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, betont, niemand könne sagen, es sei überflüssig, mit ES-Zellen zu arbeiten (*Netzzeitung*, 28. September 2001). Da wird ihm niemand widersprechen wollen. Entscheidend ist aber nicht, ob diese ethisch höchst problematische Forschung „überflüssig“, sondern, ob sie zwingend notwendig ist. Herta Däubler-Gmelin sah in einem Interview mit der *Welt* (16. Juli 2001) jene Wissenschaftler in der Pflicht, die für eine Forschung an humanen ES-Zellen plädieren: „Bisher haben (sie) [...] nicht überzeugend darlegen können, warum sie nicht mit adulten oder tierischen Stammzellen arbeiten wollen.“

Forscher erwidern darauf, es sei eben nicht möglich, die Ergebnisse der Forschung vorwegzunehmen. Auch das ist natürlich richtig. Aber jede Forschung arbeitet hypothesesgeleitet. Sie folgt einer bestimmten Logik, die plausibel gemacht werden kann und in einem ethisch höchst problematischen Bereich nicht nur den Fachgremien, sondern der Politik und der interessierten Öffentlichkeit plausibel gemacht werden muss. Jeder Antrag auf finanzielle Unterstützung, ob im Fall eines kleinen Promotionsstipendiums oder im Fall eines großen DFG-Antrages, steht in der Begründungspflicht. Die Notwendigkeit der Forschung an humanen ES-Zellen ist aber mit dem grundsätzlichen Erkenntnisinteresse und vagen Heilsversprechungen nicht hinreichend begründet.

Dies ist nicht die Sicht der Laien auf einen Forschungszweig, den sie nicht verstehen. Gerd Kempermann, Leiter der Arbeitsgruppe „Neuronale Stammzellen“ am renommierten Max-Delbrück-Zentrum in Berlin, erklärte die Forschung an humanen ES-Zellen zwar für „notwendig“, führte aber im weiteren Verlauf aus: „Den angeblich zwingenden Gründen, die für eine Anwendung embryonaler

Stammzellen zu sprechen schienen, erwachsen jedenfalls mehr und mehr wissenschaftliche Gegenargumente.“ (Frankfurter Allgemeine Zeitung, 17. August 2001)

### Die Verantwortung der Politik

Im Fall der heiß diskutierten Forschung an humanen ES-Zellen sieht sich die Politik mit einer Fülle von Erwartungen, Hoffnungen und Ängsten konfrontiert. Das ist der Politik nicht fremd, gewinnt aber hier besondere Brisanz. Hoffnungen und Ängste können nicht als irrationaler Teil von einem rationalen Teil der Diskussion getrennt werden, jedenfalls nicht in dem Sinn, dass man das eine als relevant und das andere als „im Grunde“ nicht relevant bezeichnet. Die Verantwortung der Politik besteht darin, beides ernst zu nehmen, Ethik und Naturwissenschaft zusammenzudenken und Handlungsoptionen klar zu benennen.

Die Forschung an humanen Stammzellen geht im Grunde in zwei Richtungen, die nicht immer voneinander getrennt werden. Auf der einen Seite steht ein Verständnis der Grundlagen. In ihren Empfehlungen vom Mai dieses Jahres ging die DFG davon aus, „dass sich möglicherweise das wahre Potenzial adulter Stammzellen [...] nur durch einen Vergleich [...] mit pluripotenten Stammzellen wird zeigen lassen“. Wiederholt wurde geäußert, größtmögliche Verständnis des Potenzials humaner Stammzellen lasse sich nur durch die Forschung an allen Stammzelltypen gewinnen, auch wenn die Verwendung von adulten Stammzellen „in allen Überlegungen Vorrang haben muss“ (DFG-Empfehlungen). Da aber die ursprünglich angenommene Potenzialität humaner ES-Zellen im Vergleich zu anderen humanen Stammzellen infrage steht, gerät auch die Annahme ihrer Unverzichtbarkeit in Zweifel.

Auf der anderen Seite geht es um mögliche Anwendungen. Hier lässt sich un-

terscheiden zwischen dem so genannten *Tissue Engineering*, bei dem aus Fremdgeweben, das mit Stammzellen besiedelt wird, Ersatzorgane modelliert werden sollen, der Vision, aus Zellen Ersatzorgane zu züchten, und schließlich verschiedenen Formen der Zelltherapie. Dabei kann nicht genug betont werden, dass in allen Fällen Anwendungserfolge beim Menschen noch nicht abzusehen sind. Einige Hoffnungen wie die mögliche Heilung von Alzheimer haben sich schon jetzt als falsch erwiesen. Zumaldest das *Tissue Engineering* und die Zelltherapie sind aber nicht notwendig auf ES-Zellen angewiesen. Die Züchtung von Ersatzorganen wiederum ist bislang am unwahrscheinlichsten. Sowohl Befürworter der Forschung an humanen ES-Zellen wie der Humangenetiker Claus Bartram als auch Skeptiker wie der Medizinethiker Axel W. Bauer gehen zudem davon aus, dass die Anwendung von ES-Zell-basierten Therapien vielfach ohne das so genannte therapeutische Klonen nicht gelingen kann, da fremde ES-Zellen vom Körper abgestoßen würden. Man müsste dann Immunsuppressiva einsetzen, mit allen daraus folgenden Problemen. Beim therapeutischen Klonen würde nach dem „Dolly-Verfahren“ einer entkernten Eizelle eine Körperzelle eingesetzt. Diese entwickelt sich dann – so die Vorstellung – unter Zugabe bestimmter Wachstumsfaktoren vom Embryo nicht zu einem Fötus, sondern zu einem bestimmten Organ; oder es könnten dem so entstandenen Embryo ES-Zellen entnommen werden, die der Körper nicht abstieße.

Nun hat aber bislang nicht nur eine breite politische, sondern auch eine Mehrheit der Naturwissenschaftler dieses Verfahren mit guten Gründen abgelehnt. Denn es lässt sich vom reproduktiven Klonen nicht eindeutig abgrenzen. Die Unterscheidung der Verfahren sei nur eingeführt worden, um „eines davon als legitim und moralisch nicht verwerflich

auszuzeichnen“, so Christine Hauskeller. Hergestellt würde in beiden Fällen ein Embryo. Damit aber drängt auch an dieser Stelle mit aller Macht die Frage nach dessen moralischem Status in den Vordergrund. Darüber hinaus bedürfte es für jeden Versuch des therapeutischen Klounens einer Eizelle. Die beängstigende Vorstellung eines riesigen Bedarfs an Eizellen ist nicht aus der Luft gegriffen. Die freiwillige und unfreiwillige Manipulation von Frauen, um ihn zu befriedigen, wäre die bislang kaum diskutierte Folge.

Könnte man nicht die Grundlagenforschung an humanen ES-Zellen erlauben und später dann Formen der Anwendung auf ihre ethische Vertretbarkeit hin überprüfen? Dies fordert beispielsweise der Theologe Klaus Tanner. Allerdings wird auch hier differenziert: Eine breite Mehrheit lehnt bislang die Herstellung von Embryonen allein zu Forschungszwecken ab (so auch die DFG-Empfehlungen). „Übrig“ bliebe dann noch ein Rückgriff auf humane ES-Zellen aus bestehenden ES-Zelllinien aus dem Ausland und auf die so genannten „überzähligen“ Embryonen“. Genau an diesem

Punkt wird die Diskussion regelmäßig verengt, obwohl viele Fragen unbeantwortet sind und mehrere Optionen bestehen. Völlig offen ist beispielsweise die Frage, ob die bestehenden ES-Zelllinien der Forschung genügen würden, und wenn ja: welcher? Wären eine Einschränkung auf die Grundlagenforschung und ein freier Zugang zu diesen Linien überhaupt denkbar? Könnten die wenigen überzähligen Embryonen in Deutschland einen möglichen Zusatzbedarf befriedigen? Und wenn ja: wie lange? Bei aller Vorsicht mit Dammbruchargumenten, hier scheinen sie angebracht: Was tun, wenn die Forschung in wenigen Jahren erklärt, es dauere alles viel länger und die Zellen alterten in bisher ungeahnter Weise, es bestünde also neuer Bedarf? Kann die Politik dann noch Nein sagen, wenn sie die Grundlagenforschung an humanen ES-Zellen zunächst gestattet hat? Auch an dieser Stelle ist die Forschung in der Beweispflicht: Sie muss nach bestem Wissen und Gewissen offen legen, was sie für realistisch hält.

Optionen im Umgang mit den „überzähligen“ Embryonen existieren genau

*Mikrograph eines menschlichen Embryos im Stadium der Blastozyste nach etwa 4 Tagen.*

Foto: PASCAL GOETGHELUCK/Agentur Focus



drei: für die Forschung freigeben, zur Adoption freigeben oder vernichten. Es ist beileibe nicht ausgemacht, dass die Freigabe zur Forschung die beste oder gar die einzige Option darstellt. Um aus „überzähligen“ Embryonen ES-Zellen zu gewinnen, muss sich der Embryo *in vitro* zunächst bis zum Blastozystenstadium weiterentwickeln. Das kann als zusätzliche Instrumentalisierung verstanden werden (Eve-Marie Engels). Wer zudem die Gefahr einer dauerhaften Beschädigung unserer Grundwerte als Folge einer Forschung an humanen ES-Zellen sieht, mag gute Gründe dafür haben, nicht nur die Adoption, sondern auch die Vernichtung als moralisch gerechtfertigt zu beschreiben. Im Übrigen werden überzählige Embryonen künftig vermeidbar sein, da die Technik zur Kryokonservierung weiblicher Eizellen große Fortschritte gemacht hat.

Zusammengefasst ist die Forschung an humanen ES-Zellen aus vier Gründen höchst problematisch:

*Erstens:* Ob die mit dieser Forschung verbundenen Heilsversprechungen eingelöst werden können, ist offen.

*Zweitens:* Diese Forschung ist grundsätzlich mit der Tötung von Embryonen verbunden. Es ist völlig offen, ob die überzähligen Embryonen und die existierenden Stammzelllinien „ausreichen“, und wenn ja, wofür.

*Drittens:* In den letzten Monaten sind vielfältige Alternativen immer konkreter und erfolgversprechender geworden. Hier hat die Forschungsförderung ein reiches und ethisch unproblematisches Betätigungsfeld.

*Viertens:* Wir haben bislang nicht hinreichend reflektiert, welchen Einfluss welche Entscheidung auf unser Grundwerteverständnis haben könnte. Vielleicht gilt für keine Technologie so stark wie für diese die Erkenntnis: „Die Erfahrung der letzten Jahrzehnte hat gezeigt, dass technische Entwicklungen stets

nicht nur das bewirken (wenn überhaupt), was an Verbesserungen für das Leben der Menschen mit ihnen intendiert war“ (Christine Hauskeller).

Mit dem Nachdenken um die Forschung an humanen ES-Zellen ist die ethische und politische Auseinandersetzung in der Bio- und Gentechnik nicht erschöpft. Auch wenn sich die entscheidende Frage nach dem moralischen Status von Embryonen mit ähnlicher Intensität nur bei der ebenfalls viel diskutierten PID stellt, müssen in nächster Zeit auch die Gentests, das Patentrecht und die grüne Gentechnik erneut in den Blick kommen. Die Diskussion wird weitergehen, und niemand sollte vorschnell ihr Ende fordern.

Aus der Politik, der Wissenschaft und vielen anderen gesellschaftlichen Bereichen ertönt regelmäßig die Forderung, nicht zu reden, sondern zu handeln. Das mag immer wieder seine Berechtigung haben, verkennt aber, dass Reden Handeln ist: Politik und Forschung sind ins Gespräch gekommen, weil so viel über die ethischen Probleme geredet und geschrieben wurde, welche die Bio- und Gentechnik aufwirft. Diese Diskussion wiederum hat unsere naturwissenschaftliche Kenntnis befördert und die ethische Reflexion geschärft, ja mehr noch: Der Dialog zwischen der Wissenschaft, der Politik und der interessierten Öffentlichkeit, der kaum je so eng wie heute war, hat eine neue Auseinandersetzung um unser Menschsein initiiert. Er erhöht die Transparenz der Forschung nicht zuletzt dank einiger verantwortungsvoller Journalisten. Und er wird zu einer Weiterentwicklung von Forschungsfeldern und Forschungsförderung führen. Gerd Kempermann bilanzierte: „Die deutsche Wissenschaft leidet nicht so sehr an zu viel Ethik als zum Beispiel an den seit Jahrzehnten bekannten Strukturmängeln der Forschungslandschaft.“