

8.05.2007 (III)

Statement der Deutschen Forschungsgemeinschaft
Anhörung „Stammzellforschung“ im Ausschuss für Bildung, Forschung und
Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages
09. Mai 2007

Jörg Hacker, Vizepräsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft

- Es gilt das gesprochene Wort! -

Sehr verehrte Frau Vorsitzende,
sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst einmal möchte ich vielmals dafür danken, dass Sie mir die Gelegenheit geben, die Haltung der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Problematik der Stammzellforschung darzulegen. Stammzellen stellen besondere Zelltypen dar; adulte Stammzellen sind in begrenztem Umfang in der Lage, sich in organspezifische Zellen umzuwandeln, aus embryonalen Stammzellen entstehen die unterschiedlichen Gewebe eines komplexen Organismus. Im Jahre 1998 war es erstmals gelungen, aus menschlichen Embryonen entnommene Stammzellen im Labor weiter zu vermehren. Diese so genannten „humanen embryonalen Stammzelllinien“ (hESZ-Linien) werden heute in der Grundlagenforschung verwendet, um die Entwicklung von Zellen und Gewebe zu untersuchen. Wir Wissenschaftler versprechen uns von diesen Untersuchungen ein vertieftes Verständnis von Krankheitsprozessen, etwa zur Multiplen Sklerose, zu Diabetes, Morbus Parkinson, zu Nervenverletzungen oder zu Herzerkrankungen. Letztlich ist es das Ziel dieser Forschungen, neue Therapieoptionen möglich zu machen, denn nach wie vor gilt: ohne Grundlagenforschung keine neuen Therapien.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat in früheren Stellungnahmen auf die Bedeutung der Stammzellforschung aufmerksam gemacht und dabei auch die ethischen Dimensionen aufgezeigt. Im Jahre 2001 ist es zu einem intensiven gesellschaftlichen Diskurs über die Stammzellforschung gekommen, letztlich ist das heute geltende Stammzellgesetz aus dem Jahre 2002 Ausdruck dieser Diskussion. Damit erhielt die Forschung mit humanen embryonalen Stammzelllinien in Deutschland einen gesetzlichen Rahmen, was für die Wissenschaft sehr hilfreich war und ist. Schon damals wurde festgelegt, dass nach etwa fünf Jahren wiederum Bilanz gezogen werden sollte. Deshalb hat die Deutsche Forschungsge-

meinschaft in ihrer Stellungnahme vom Oktober 2006 die Entwicklung der Stammzellforschung seit der Verabschiedung des Stammzellgesetzes aufgezeigt und Empfehlungen zu drei wesentlichen Punkten abgegeben:

1. Es wird angeregt, die Stichtagsregelung aufzuheben, die in Deutschland nur Arbeiten mit humanen embryonalen Stammzelllinien zulässt, die im Ausland vor dem 1.1.2002 hergestellt wurden.
2. Es wird empfohlen, die Einfuhr und Nutzung von Stammzelllinien auch für die Entwicklung von diagnostischen, präventiven und therapeutischen Zwecken zuzulassen.
3. Weiterhin wird angeregt, die Strafbewehrung abzuschaffen.

Was sind die Gründe für diese vorgeschlagene Novellierung? Welche wissenschaftlichen Entwicklungen seit dem Jahr 2002 legen aus Sicht der DFG eine Änderung des Stammzellgesetzes nahe?

Welche Argumente sprechen zunächst für eine Aufhebung der geltenden Stichtagsregelung? Hier möchte ich folgende Punkte nennen:

1. Die Verfügbarkeit der vor dem 1.1.2002 angelegten und für die Forschung verwendbaren Linien geht zurück, von ehemals 73 im NIH- (National Institute of Health) Register gelisteten Linien sind nur noch 21 nutzbar. Es ist damit zu rechnen, dass diese Zahl weiter sinkt.
2. Die alten hESZ-Linien sind nicht unter standardisierten Bedingungen angelegt worden, so dass die Linien untereinander nicht vergleichbar sind. Darüber hinaus haben sich unter den derzeit praktizierten Konservierungsbedingungen Mutationen angereichert, was die Vergleichbarkeit der Resultate zusätzlich beeinträchtigt. Gerade diese Vergleichbarkeit der Zellen ist für die Grundlagenforschung von essenzieller Bedeutung. Ginge diese in Zukunft verloren, so wären unbrauchbare Ergebnisse und widersprüchliche Daten die Folge. Durch das Arbeiten mit Zellen, die international an Bedeutung verlieren und mit neuen Zelllinien nicht kompatibel sind, werden deutsche Forscher als Kooperationspartner zunehmend unattraktiv, mit der Folge, dass sie nicht mehr an vorderster Front der internationalen Wissenschaft tätig sein können.
3. Im Jahr 2006 wurden erstmals zwei hESZ-Linien angelegt, die gänzlich unabhängig von tierischem Material sind. Diese Linien sind für die Grundlagenforschung von großer Bedeutung, da tierische Begleitstoffe experimentelle Ergebnisse ändern oder verfälschen können. Neben diesen zwei veröffentlichten Linien wird über sechs weitere Linien berichtet, die darüber hinaus GMP-Maßstäben entsprechen

sollen. Diese im Jahr 2006 erstellten sauberen Linien sind zudem die ersten, die für die Anwendung beim Menschen überhaupt in Betracht kommen.

4. Einige, erst nach dem Stichtag etablierte und damit in Deutschland nicht verwendbare Linien, können als Krankheitsmodelle verwendet werden. Mit ihrer Hilfe ist Grundlagenforschung zu einer Reihe von schweren menschlichen Erbkrankheiten wie der Muskeldystrophie oder der Falconi Anämie möglich.

5. Es ist ein wichtiges wissenschaftliches Ziel der Stammzellforschung, das Potenzial humaner adulter Stammzellen näher zu studieren, insbesondere hinsichtlich ihrer Entwicklungsfähigkeit. Um diese Untersuchungen durchführen zu können, ist es jedoch notwendig, Erkenntnisse zu humanen embryonalen Stammzellen in diese Untersuchungen einzubringen. Nur durch den Vergleich beider Zelltypen wird es Fortschritte auf dem Gebiet der humanen adulten Stammzellforschung geben. Somit werden auch medizinische Anwendungen mittels adulter Stammzellen durch die Forschung an humanen embryonalen Stammzelllinien vorangetrieben.

Die DFG teilt nicht die Befürchtung, dass ohne die Stichtagsregelung durch deutsche Forscher Anreize zum Embryonenverbrauch in anderen Ländern gegeben würden. Weltweit sind inzwischen über 500 Linien hergestellt worden, ohne dass von Deutschland hierzu ein Impuls ausgegangen wäre. Vor diesem Hintergrund erscheint die Sorge, es könnten nach Abschaffung des Stichtages speziell für den deutschen Bedarf neue hESZ-Linien angelegt werden nicht gerechtfertigt.

Weiterhin empfiehlt die Deutsche Forschungsgemeinschaft, eine Einfuhr von humanen embryonalen Stammzelllinien nicht nur für die Grundlagenforschung, sondern auch für die Entwicklung diagnostischer, präventiver und therapeutischer Verfahren zu ermöglichen. Welche neuen Befunde sprechen für diese Empfehlung?

1. Die bereits angesprochenen krankheitsspezifischen Zelllinien sind nicht nur für die Grundlagenforschung wichtig. Ihr Studium liefert wichtige Informationen über die Regulation von Wachstumsprozessen. Diese sind insbesondere bei Krebszellen häufig gestört. Somit gewinnt die Forschung mit hESZ-Linien auch für das Verständnis der Prozesse bei Krebsentstehung an grundlegender Bedeutung.

2. Bei der möglichen therapeutischen Anwendung von humanen embryonalen Stammzelllinien ist nicht allein an die „klassische Zelltherapie“ zu denken. Auch Wachstumsfaktoren und andere biologisch aktive Moleküle, die von hESZ-Linien produziert werden, könnten mittelfristig in therapeutischen Studien eingesetzt werden.

3. Die neuen Linien werden auch zunehmend für gesetzlich vorgeschriebene Tests verwendet, um Chemikalien, darunter auch Arzneimittel, unter anderem im Hinblick auf die Beeinflussung embryogener Prozesse zu untersuchen.

Wenn es dabei bleibt, dass humane embryonale Stammzelllinien in Deutschland nur für den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn verwendet werden dürfen, dann wird hier bei uns zunehmend Wissen generiert werden, das dann nur von ausländischen Firmen kommerziell genutzt werden darf. Damit wäre Deutschland nicht nur wissenschaftlich, sondern auch wirtschaftlich in diesem Feld abgeschlagen.

Weiterhin regt die DFG an, die Strafandrohung aus dem Stammzellgesetz zu nehmen. Hierfür sprechen folgende Erfahrungen der letzten Jahre im Hinblick auf den Umgang mit dem Stammzellgesetz:

1. Es zeigt sich, dass Wissenschaftler in Deutschland erhebliche strafrechtliche Risiken eingehen, wenn sie beispielsweise in stammzellbezogenen Forschungsprojekten des 7. Rahmenprogramms der EU mitarbeiten, in denen in kooperierenden ausländischen Labors neue, nach dem deutschen Stichtag generierte, humane embryonale Stammzelllinien eingesetzt werden.

2. Der Status von deutschen Wissenschaftlern in internationalen Gremien zur Stammzellforschung ist rechtlich nicht ausreichend geklärt. So ist nicht auszuschließen, dass immer dann, wenn über neue hESZ-Linien auch nur diskutiert wird, ein Strafrechtsbestand geschaffen wird.

3. Eine große Verunsicherung im Hinblick auf die Forschung mit humanen embryonalen Stammzelllinien ist in der „scientific community“ zu konstatieren. Angesichts der international zu beobachtenden Attraktivität dieses Forschungsgebietes, unter anderem dokumentiert durch die steigende Zahl internationaler Publikationen, ist es bedauerlich, dass die derzeitige gesetzliche Regelung von deutschen Wissenschaftlern als abschreckend wahrgenommen wird. Dies betrifft besonders den wissenschaftlichen Nachwuchs. Hier kann beobachtet werden, dass sich junge Leute erst gar nicht für die Stammzellforschung entscheiden, sondern sich lieber anderen Forschungsgebieten zuwenden oder Deutschland ganz verlassen. Dies erklärt auch die vergleichsweise geringe Anzahl von Forschungsanträgen in diesem Gebiet.

4. Auch der Status ausländischer Stammzellforscher in Deutschland ist nicht hinreichend geklärt. Eine Problematik liegt darin, dass möglicherweise Ausländer in Deutschland zur Rechenschaft gezogen werden könnten, wenn sie mit neuen Linien arbeiten und mit deutschen Forschern kooperieren.

Alle diese Beispiele führen letztlich zu einer internationalen Isolierung deutscher Forscher. Deshalb sollte der Anwendungsbereich des Stammzellgesetzes ausdrücklich auf das Inland beschränkt werden. In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, dass die strafrechtlichen Bestimmungen des Embryonenschutzgesetzes auch nach Aufhebung der Strafbewehrungsbestimmung im Stammzellgesetz selbstverständlich weiter gelten würden.

Während die genannten drei Regelungen - Stichtagsregelung, Forschungsziele und Strafbewehrung - des geltenden Stammzellgesetzes nach Meinung der DFG geändert werden sollten, werden andere wesentliche Regelungen des Stammzellgesetzes von der DFG ausdrücklich begrüßt. So hat sich die Einrichtung der „Zentralen Ethikkommission für Stammzellforschung“ (ZES) bewährt. Auch das Regularium der Begutachtung der Projekte hat sich sehr gut eingespielt. Dies betrifft vor allem die Kriterien für die Forschung mit humanen embryonalen Stammzelllinien, hochrangige Ziele, Vorklärung in Zelltests und Tierexperimenten sowie Alternativlosigkeit. Auch in Zukunft sollten nach Meinung der DFG nur solche humanen embryonalen Stammzelllinien nach Deutschland eingeführt werden, die nach extrakorporaler Befruchtung aus so genannten „überzähligen“ Embryonen erzeugt wurden und für deren Gewinnung kein Entgelt oder geldwerter Vorteil gewährt wurde.

In diesem Zusammenhang stellt die DFG nochmals fest, dass aus ihrer Sicht auch das Embryonenschutzgesetz nicht geändert werden sollte. Deshalb hält die DFG Arbeiten zum Anlegen neuer Stammzelllinien in Deutschland auch längerfristig für nicht prioritär. International sind über 500 Linien erfasst, von denen circa 150 Linien im „International Stem Cell Forum“ aufgelistet sind. Wenn es deutschen Wissenschaftlern gestattet wäre, diese Linien zu verwenden, so wären Arbeiten zum Anlegen neuer Stammzelllinien in Deutschland nicht notwendig. Darüber hinaus sieht die DFG den Zellkerntransfer bzw. das „Forschungsklonen“ im humanen System kritisch, da viele Prozesse der frühen Entwicklung menschlicher Zellen noch nicht so weit geklärt sind, als dass das „Forschungsklonen“ im humanen System in Betracht gezogen werden kann. Die DFG hat sich auch in früheren Stellungnahmen ablehnend zum so genannten „reproduktiven Klonen“ geäußert. Es besteht weltweit Konsens im Hinblick auf die Ablehnung des reproduktiven Klonens beim Menschen, die DFG schließt sich auch in ihrer neuen Stellungnahme diesem Verbot vorbehaltlos an.

Zusammenfassend möchte ich noch einmal darauf hinweisen, dass die DFG das Arbeiten mit humanen embryonalen Stammzelllinien und mit adulten Stammzellen in Deutschland für wissenschaftlich gebo-

ten hält. Dabei kann die Forschung an adulten Stammzellen nicht als Alternative zu der an embryonalen Linien gesehen werden - vielmehr sind die beiden Forschungsrichtungen komplementär. Die DFG ist sich der besonderen ethischen Dimension dieser Forschungen bewusst, deshalb spricht sie sich erneut für das Embryonenschutzgesetz und für wesentliche Teile des Stammzellgesetzes aus. Die DFG beabsichtigt also nicht, im Bereich der Stammzellforschung und des Embryonenschutzes einen Systemwechsel einzuleiten. Im Gegenteil. Allerdings legen es die wissenschaftliche Entwicklung und die Erfahrungen mit den gesetzlichen Regelungen in Deutschland aus den letzten fünf Jahren nahe, das Stammzellgesetz in den erwähnten drei Punkten, Stichtagsregelung, Nutzungszwecke und Strafbewehrung zu ändern. Sie, sehr verehrte Mitglieder des Deutschen Bundestages, haben vor fünf Jahren mit der Verabschiedung des Stammzellgesetzes den gesetzlichen Rahmen dafür gesetzt, dass in Deutschland, wie in nahezu allen Ländern der Welt, mit humanen embryonalen Stammzelllinien gearbeitet werden darf. Somit bitte ich Sie, jetzt den Weg zu ebnen für eine verantwortungsvolle Anpassung der deutschen Gesetzeslage an die internationale wissenschaftliche Entwicklung seit dem Jahr 2002.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.