

AUS AKTUELLEM ANLASS

Regierungsvorlage eines Bundesgesetzes, mit dem Arbeiten mit gentechnisch veränderten Organismen, das Freisetzen und Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen und die Anwendung von Genanalyse und Gentherapie am Menschen geregelt werden (Gentechnikgesetz — GTG), 1465 BlgNR XVIII. GP.

Gutachten von Markus SCHWARZ

DIE zu beurteilende Regierungsvorlage (RV) hinterläßt als Gesamteindruck das redliche Bemühen um eine Förderung der gentechnischen Forschung und Anwendung bei gleichzeitiger Berücksichtigung vieler oft undefinierbarer Ängste, die bei der Auseinandersetzung mit der Gentechnik entstehen.¹ Ähnlich wie auch in vielen anderen europäischen und nordamerikanischen Ländern hält man sich an die allgemein anerkannten ethischen Grundsätze und Normen (z.B.: generelles Verbot der Keimbahntherapie, generelles Verbot der Genanalyse durch den Arbeitgeber, Achtung der tierischen Artschranken, etc.). Dem Sicherheitsdenken unserer Zeit folgend, wird außerdem jedes gentechnische Arbeiten von Bewilligungen abhängig gemacht.

Zu diesen grundsätzlichen Überlegungen möchte ich zwei Dinge anmerken: die grundsätzliche Notwendigkeit einer Genehmigung aller gentechnischen Experimente ist sicherlich eine Form von Bürokratisierung der Forschung, die den Fortgang der gentechnischen Entwicklung in Österreich unter Umständen bremsen könnte, wie Erfahrungen aus Deutschland mit ähnlichen Regelungen zeigen. Denn Versuche der nach RV definierten „Sicherheitsstufe 1“,² die bestimmt um vieles ungefährlicher und risikoloser sind als eine Reihe chemischer Versuche, gehören heutzutage zum Handwerkzeug jedes Molekularbiologen, ja

eigentlich schon jedes Biologen und stellen in keiner Weise eine Gefährdung dar.

Zweitens möchte ich aber aufzeigen, daß dem Gesetz ein Hinweis oder eine Herleitung der aufgestellten Normen aus der Würde des Menschen fehlt und alle Regelungen eigentlich nur aus Sicherheitsüberlegungen³ gefolgt werden. Ein grundsätzliches Bekenntnis zur Menschenwürde und zum Schutze derselben würde bestimmt in einem solchen Gesetz nötig sein.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen möchte ich nun auf konkrete Punkte der RV eingehen.

Pränatale Diagnose

Der für mich problematischste Teil der RV betrifft die Bestimmungen zur Durchführung der pränatalen Diagnose. Diese sei erlaubt, wenn sie „medizinisch geboten“⁴ ist. Unter „medizinisch geboten“ würde ich im strengen Sinne eine Diagnosemethode nur zulassen, wenn eine gesicherte Therapie angeboten werden kann, vor allem, wenn die Diagnosemethode ein nicht unbeträchtliches Risiko für den Patienten mit sich bringt. Da aber bis heute noch keine pränatale Therapie in irgendeinem Stadium der Schwangerschaft angeboten werden kann,⁵ scheint eine pränatale Diagnose zum jetzigen Zeitpunkt ausschließlich zur Indikationsstellung für eine

Abtreibung zu dienen. Gerade der Hinweis auf die „keinesfalls direktiv“⁶ durchzuführende Beratung unterstreicht noch diesen Aspekt. Ein konkreter Vorschlag in diesem Zusammenhang wäre, ein pränatale Diagnose nur bei gesicherter Therapie zu erlauben.

Genanalysen

Im Gegensatz dazu scheint in meinen Augen in der RV die Frage der Genanalysen beim Erwachsenen einer Überregulierung zu unterliegen. Im Prinzip stellt die Genanalyse beim Erwachsenen eine Diagnosemethode wie jede andere dar, die daher auch allen üblichen Datenschutzgesetzen und ärztlichen Verschwiegenheitspflichten zu unterliegen hat. Der einzige Unterschied zu herkömmlichen Diagnosemethoden besteht in der relativ leichten Verfügbarkeit der zu erhebenden Daten (schon wenige Milliliter Blut reichen für eine detaillierte genetische Analyse aus!). Eine gesonderte Regelung für gentechnische Diagnosen scheint daher nicht notwendig.

Auch das strikte Verbot der Genanalysen im Auftrag des Arbeitgebers (z.B.: im Rahmen einer Einstellungsuntersuchung) scheint mir zu rigoros gehandhabt zu sein,⁷ da in gewissen Fällen solche Untersuchungen auch einen gesundheitlichen Schutz für die Arbeitnehmer darstellen können. So wurden bereits Untersuchungen von Arbeitern unter staubigen Arbeitsbedingungen auf α_1 -Antitrypsin Defizienz oder Kontrollen der amerikanischen Air Force unter Piloten nach Überträgern der Sichelzellanämie durchgeführt.⁸ Natürlich muß einem Mißbrauch dieser Diagnosen durch den Arbeitgeber oder Versicherer vorgebeugt werden.

Gentherapie

Die Regelungen zur Gentherapie sind zu unterstützen, vor allem, da zum derzeitigen Zeitpunkt eine gezielte Gentherapie in der Keimbahn nur durch Embryonen-verbrauchende Experimente erzielt werden könnte und daher ein restriktives Verbot sinnvoll erscheint. Ich möchte jedoch hinzufügen, daß ein Eingriff in die Keimbahn mittels Gentherapie kein unantastbares Gut darstellt, da es durchaus anstrebenswert erscheint, eine Krankheit für immer aus der Generationenfolge zu eliminieren.⁹ Denn gerade der rasante Fortschritt in der somatischen Gentherapie wird uns in Zukunft mit einer Reihe von Problemen konfrontieren, die eine Therapie auch der Keimbahn immer dringlicher erscheinen lassen. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß viele Patienten, die sich unter Umständen einer somatischen Gentherapie unterziehen, erst dadurch in ein zeugungsfähiges Alter kommen.¹⁰ Über allem muß aber betont werden, daß solche Eingriffe natürlich nur unter Berücksichtigung der notwendigen moralischen und ethischen Grundlagen bei der Durchführung der Experimente und der Therapie vorstatten gehen dürfen, d.h. z.B. nicht im Rahmen einer IvF passieren dürfen.

In diesem Zusammenhang ist es als mutig zu werten, daß die RV die somatische Gentherapie auch dann gestattet, wenn nicht ausgeschlossen werden kann, daß Keimbahnzellen durch die Therapie manipuliert werden (auch wenn dieser Passus nur auf bereits zeugungsunfähige Personen zutrifft)¹¹.

Transgene Tiere

Auch die Bestimmungen zum Arbeiten mit transgenen Tieren stehen im Einklang sowohl

mit der nötigen Achtung des Tieres als auch der ausreichenden Möglichkeit zur Weiterführung der wissenschaftlichen Forschung. Gerade die Beschränkung der Regelungen auf Wirbeltiere, die in früheren Entwürfen des GTG nicht getroffen wurde, erleichtert eine Reihe von Experimenten (z.B.: mit den Modelltieren *Drosophila melanogaster* (Fruchtfliege) oder *Caenorabditis elegans* (Strudelwurm)). Auch die in dieser RV zum ersten Mal eingeführte Definition der Überschreitung der Artgrenze¹² ergibt einen Sinn, da verschiedene Versuche der Grundlagenforschung, aber auch der angewandten Forschung zwar Gewebe von verschiedenen Lebewesen mischen, aber deshalb die Eigenart des betroffenen Tieres nicht berühren (z.B.: immundefiziente Mäuse mit humanem Immunsystem). Gerade diese Tiere stellen aber als Modelltiere für menschliche Erkrankungen eine unersetzbare Bereicherung der medizinischen Forschung dar. So konnte erst kürzlich in einer transgenen Maus das Krankheitsbild der zystischen Fibrose zum Ausbruch gebracht werden und danach auch erfolgreich eine Gentherapie mittels Inhalation erprobt werden.¹³

Abschließende Bemerkungen

Der einzig bittere Nachgeschmack, der bei der Beurteilung der RV zurückbleibt, ist die praktische Undurchführbarkeit der Kontrollen. Kommerzielle Anwendungen der Gentechnik werden sich noch am ehesten an die vorgelegten Bestimmungen halten, da auch davon ihre kommerzielle Einsetzbarkeit abhängt. Aber die universitäre und außeruniversitäre Grundlagenforschung ist eigentlich nicht zu kontrollieren. Selbst wenn diese Kontrollen durchgeführt werden, wird

man immer von der ethischen Integrität und Eigenverantwortung der Forscher abhängig bleiben. Nicht zuletzt deshalb wäre eine stärkere Betonung der Menschenwürde im Rahmen dieses Gesetzes sehr zu wünschen.

Dr. Markus Schwarz ist Molekularbiologe und als Mitarbeiter am IMABE-Institut tätig.

Referenzen

1. siehe auch RV-GTG § 1 Ziele des Gesetzes
2. „kein Risiko für die Sicherheit“, RV-GTG § 5 Z 1
3. „Schutz der Gesundheit des Menschen einschließlich seiner Nachkommenschaft ... sowie die Umwelt vor schädlichen Auswirkungen durch gentechnisch veränderte Organismen“, RV-GTG § 1 (a)
4. RV-GTG § 65 (3) Z 2
5. JAMA vol. 270; 3. 11. 1993
6. RV-GTG § 69 (2) Z 4
7. „Arbeitgebern und Versicherern ... ist es verboten, Ergebnisse von Genanalysen von ihren Arbeitnehmern, Arbeitssuchenden oder Versicherungsnehmern oder Versicherungswerbern zu erheben, zu verlangen, anzunehmen oder sonst zu verwerten.“, RV-GTG § 67
8. E.A. WULFSBERG, D.E. HOFFMANN, M.M. COHEN (1994) α 1-antitrypsin deficiency. Impact of genetic discovery on medicine and society. JAMA 271:217-222.
9. siehe auch: Donum vitae I/3 (1987): „Ein rein therapeutischer Eingriff, dessen Zweck die Heilung verschiedener Krankheiten ist – wie etwa jener, die auf Mißbildungen der Chromosomen zurückzuführen sind, kann grundsätzlich als wünschenswert betrachtet werden, ...“, Zitat von Johannes Paul II. bei der 35. Generalversammlung des Weltärztebundes, 29. Okt. 1983.
10. siehe dazu auch IMABE-Dokumentation 3/93; „Gentherapie“
11. „Ist nach dem Stand der Wissenschaft und Technik das Risiko einer Veränderung des Erbmaterials der Keimbahn nicht völlig auszuschließen, so darf die somatische Gentherapie nur bei Patienten angewendet werden, die mit Sicherheit keine Nachkommen haben können.“, RV-GTG § 74 Z10-15
12. „wenn die Identität der Art des Empfängerorganismus unter Bedachtnahme auf seine Fortpflanzung und in bezug auf die wesentlichen Merkmale seines Körperbaus, seiner physiologischen Funktionen und seiner Leistung nicht gewahrt bleiben“, RV-GTG § 9 (2) Z 2-4
13. siehe IMABE-Dokumentation 3/93; „Gentherapie“