



# Der Stellenwert gentechnologisch veränderter Tiere aus der Sicht des Tierschutzes

Christoph A. Reinhardt

SAAT (Swiss Alternatives to Animal Testing), CH-Bertschikon-Zürich und Fachstelle Gentechnologie und Tierversuche, Schweizer Tierschutz STS, CH-Basel

## Zusammenfassung

Unter dem Druck der Schweizerischen Volksabstimmung zur Gen-Schutz-Initiative werden die Möglichkeiten und Grenzen von gentechnologisch veränderten Tieren intensiv diskutiert. Die Auslegung des verfassungsrechtlichen Begriffs „Würde der Kreatur“ und der Stellenwert gentechnologisch veränderter Tiere spielen dabei eine zentrale Rolle. Dieser Beitrag soll dazu beitragen, die polarisierte Diskussion um gentechnologisch veränderte Tiere differenzierter anzugehen. Vorschläge zur Güterabwägung zwischen Tierbelastung und menschlichem Nutzen von gentechnologisch veränderten Tieren werden vorgestellt.

*Summary: Transgenic animals and animal welfare*  
Under the pressure of a public vote in Switzerland (7 June 1998) on an initiative to ban the production, use and patenting

*of transgenic animals, their value for biomedical research and development is intensely debated. In addition, the Swiss legislation has adopted (1992) a constitutional obligation to „take into account the dignity of creatures“. The term „dignity of creatures“, however, can be interpreted in anthropocentric or biocentric ways. The government has now formulated the legal implications of this term for transgenic animals and plants in various laws including the animal and environmental protection laws.*

*This paper gives arguments for a fair evaluation of transgenic animals from an animal welfare point of view where not only the costs of animal suffering must be considered but also the probability of potential benefit for man. A self-confident research community should allow such an evaluation procedure even in view of an outcome which could ban many uses of transgenic animals.*

*Keywords: ban against transgenic animals, dignity of creatures, cost-benefit analysis*

## 1 Einleitung

In der Diskussion um gentechnologisch veränderte Tiere in der Schweiz spielt der Begriff der Würde der Kreatur, dem im Jahre 1992 Verfassungsrang verliehen wurde, eine zentrale Rolle: Schweiz. Bundesverfassung Art. 24 novies Absatz 3:

„Der Bund erlässt Vorschriften über den Umgang mit Keim- und Erbgut von Tieren, Pflanzen und andern Organismen. Er trägt dabei der Würde der Kreatur, sowie der Sicherheit von Mensch, Tier und Umwelt Rechnung und schützt die genetische Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten.“

In der Schweiz kann jedoch im Gegensatz zu Deutschland ein Verfassungsrecht auf Bundesebene nicht direkt via Verfassungsgericht durchgesetzt werden. Die direkten Volksrechte können aber mit Initiativen und Referenden auf allen Ebenen ansetzen. Zur Konkretisierung des Würdebegriffs der Kreatur wurde deshalb bereits ein Jahr später ein Ersatzartikel (Neu: Artikel 24

decies) als Initiative formuliert. Diese sogenannte Gen-Schutz-Initiative wird am 7. Juni 1998 zur Abstimmung vor das Volk gelangen und hat folgenden Wortlaut:

„Eidgenössische Volksinitiative „Zum Schutz von Leben und Umwelt vor Genmanipulation“  
Bundesverfassung Artikel 24 decies (neu)

1. „Der Bund erlässt Vorschriften gegen Missbräuche und Gefahren durch genetische Veränderung am Erbgut von Tieren, Pflanzen und andern Organismen. Er trägt dabei der Würde und der Unverletzlichkeit der Lebewesen, der Erhaltung und Nutzung der genetischen Vielfalt, sowie der Sicherheit von Mensch, Tier und Umwelt Rechnung.“

2. Untersagt sind

- a) Herstellung Erwerb und Weitergabe gentechnologisch veränderter Tiere;
- b) die Freisetzung gentechnologisch veränderter Organismen in die Umwelt;
- c) die Erteilung von Patenten für gentechnologisch veränderte Tiere und Pflanzen sowie de-

ren Bestandteile, für die dabei angewandten Verfahren und für deren Erzeugnisse.

3. Die Gesetzgebung enthält Bestimmungen namentlich über

- a) Herstellung, Erwerb und Weitergabe gentechnologisch veränderter Pflanzen;
- b) die industrielle Produktion von Stoffen unter Anwendung gentechnologisch veränderter Organismen;
- c) die Forschung mit gentechnologisch veränderten Organismen, von denen ein Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt ausgehen kann.

4. Die Gesetzgebung verlangt vom Gesuchsteller namentlich den Nachweis von Nutzen und Sicherheit, das Fehlen von Alternativen sowie die Darlegung der ethischen Verantwortbarkeit.“

Inzwischen entstanden zwei Gutachten im Auftrag des Bundes, um die ethische und rechtliche Bedeutung des Begriffs „Würde der Kreatur“ insbesondere des Tieres konkret auszulegen (Praetorius und Saladin, 1996, Balzer et al., 1997).

## 2 Die zentrale Bedeutung der Interpretation des Begriffs „Würde der Kreatur“

Ende 1997 wurde nun in einem Gesetzgebungsvorschlag (Gen-Lex-Vorlage) die Interpretation des Begriffs „Würde der Kreatur“ uneingeschränkt aus einem dieser Gutachten übernommen (Balzer et al., 1997). Diese Interpretation greift zu kurz, da sie systematisch die Interessen des Tieres benachteiligt. Ausserdem wird darin auf Grund einer Sprachanalyse des Begriffs „Würde“ die u.a. von Teutsch (1995) detailliert dargelegte Idee der Mitgeschöpflichkeit im Umgang mit Tieren in einer Fussnote (S. 18) diskreditiert. Diese Interpretation widerspricht den kulturell gewachsenen und gefühlsmässig verankerten Vorstellungen unseres Umgangs mit Tieren, und auch die Schweizerische Tierschutzgesetzgebung ist dementsprechend einem Tierschutz der Mitgeschöpflichkeit verpflichtet, der Tiere und ihrer selbst willen schützt.

Im Gegensatz zu Gutachten aus Fachgremien muss jedoch die gesetzgeberische Interpretation und Konkretisierung eines so zentralen Begriffs wie der „Würde der Kreatur“ eine von der Gesellschaft getragene und akzeptierte Form haben. Und diese Konkretisierung darf nicht in geschlossenen Gremien stattfinden. In der Schweiz muss dieser Diskurs erst noch geführt werden, was aber angesichts der vor der Tür stehenden Gen-Schutz-Initiative z.Z. kaum möglich ist.

## 3 Gentechnologische Eingriffe an Tieren

Gentechnologische Eingriffe an Tieren sind heute in rasant zunehmendem Mass Bestandteil der weltweiten biomedizinischen Forschung und Entwicklung. Aus der Sicht des Tierschutzes gibt drei Hauptargumente für eine besonders kritische Beurteilung von gentechnologisch veränderten Tieren:

1. Durch die Möglichkeiten der modernen Genmanipulation wird die Programmierung des Lebens direkt am genetischen Code mehr oder weniger gezielt verändert. Damit ist eine neue Dimension der Eingriffstiefe ins Leben dieser Tiere eröffnet, die nicht mit den herkömmli-

chen Zuchtmethoden erreicht werden kann und deshalb neue Beurteilungsmassstäbe verlangt. Diese sind noch nicht erarbeitet. Bei jedem Eingriff und jeder Nachzucht von gentechnologisch veränderten Tieren ist deshalb potenziell mit dem höchsten Schweregrad für die Belastung zu rechnen (Schweregrad 3). Versuche mit Schweregrad 3 dürfen aber nach Bateson (1986) aus ethischen Gründen nicht erlaubt sein. Wie bei allen menschlichen Tätigkeiten, gibt es auch bei der medizinischen Forschung und Entwicklung von Ethik und Moral gesetzte Grenzen.

2. Gentechnologisch veränderte Tiere sind in ihrer Integrität so zentral verletzt, dass dies nicht mit dem Würdebegriff in unserer Verfassung (BV Art. 24novies Abs. 3) zu vereinbaren ist.

3. Durch die heute möglichen gezielten gentechnischen Eingriffe ist die Gefahr kaum abzuwenden, dass Tiere ganz zweckentfremdet eingesetzt werden. Dürfen wir die Nutzung von Tieren für menschliche Zwecke wirklich noch weiter treiben, indem wir sie in immer reduktionistischere Krankheitsmodelle umprogrammieren? Ist nicht Krankheit umfassender zu betrachten, etwa bei Krebs, Alkoholismus, Drogensucht, Aids und Übergewicht? Besonders stossend ist es, ein Tier als Bioreaktor für Arzneimittel und andere medizinische Hilfsmittel zu missbrauchen.

Zahlreiche Umfragen in der Schweiz, aber auch in der EU zeigen, dass gentechnologisch veränderte Tiere für die medizinische Forschung und speziell für die Landwirtschaft mehrheitlich abgelehnt werden. Auch für die somatische Gentherapie am Menschen, die noch am breitesten Akzeptanz findet, sollten keine gentechnologisch veränderten Tiermodelle als präklinische Tests verlangt werden, denn eine echte Voraussagekraft für den Menschen ist nicht nachgewiesen.

Die heutige Förderung von gentechnologisch veränderten Tiermodellen in der EU (z. B. durch die Biotechnologie-Programme der DG XII) wird hauptsächlich durch die beteiligten Wissenschaftler und durch interessierte Industriebranchen selbst propagiert. Diese entsprechend einseitige Euphorie ist von einem Machbarkeitswahn getragen, der wenig Rückhalt in der Bevölkerung der meisten Mitgliedsländer der EU findet.

## 4 Gentechnologisch veränderte Tiere als Alternativen im Sinne eines Refinement?

Bei den heutigen Diskussionen über Nutzen und Gefahren der Gentechnologie steht die Bewertung der gentechnologisch veränderten Tiere im Zentrum:

Sind gentechnologisch veränderte Tiere den herkömmlichen Tierversuchs-Modellen vorzuziehen, im Sinne eines Refinement? Ein eindeutiges JA aus Forscherkreisen steht einem ebenso eindeutigen NEIN aus der Sicht des Tierschutzes gegenüber.

Ob gentechnologisch veränderte Tiere weniger belastet werden als entsprechende bisherige Tiermodelle, kann mangels genügender Kenntnisse vorläufig nicht beantwortet werden. Deshalb hat das Österreichische Bundesministerium für Gesundheit, Sport und Konsumentenschutz schon vor einigen Jahren ein Projekt finanziert, das mit einer Literaturstudie knapp 100 gentechnologisch veränderte Tiermodelle analysiert hat (Falkner et al., 1996). Die Studie hat Kriterien zur Beurteilung von gentechnologisch veränderten Tiermodellen als Grundlage für eine Forschungs- und Entwicklungsförderung für diesen hochaktuellen Bereich erarbeitet.

Es ist heute unbestritten, dass bei der Herstellung von gentechnisch veränderten Tieren die gezieltere Methode des Aus- und Einschaltens von Genen (die bisher nur bei Mäusen anwendbar ist) weniger risikoreich ist als die verschiedenen Geneinschleusungsmethoden in den Eizellkern (Grune-Wolff und Spielmann 1996; Moore und Mephram, 1995; Mephram et al., 1998). In einem Bericht des Deutschen Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML, 1996) werden Kriterien der Belastungen bei Erzeugung und Zucht von gentechnologisch veränderten Tieren formuliert. Kritisch sind darin jedoch die groben Kriterien zur Belastungserkennung wie kleiner Körperwuchs, struppiges Fell, inaktives Verhalten und Verharren in zusammengekauerter Körperhaltung. Diese Kriterien genügen aus tierschützerischer Sicht keineswegs, weil sie bereits Ausdruck schwerwiegender Belastungen sein können. Ausserdem ist nicht klar, wie diese Kriterien im Bewilligungsverfahren und Vollzug des Tierschutzgesetzes verwendet werden. Vom Schweizerischen Bundesamt für Veterinärwesen sind kürzlich direkt anwend-



kenntnisgewinn verzichtet wird.“ (SAMW & SANW 1996).

Bei weniger schweren Eingriffen kann dann eine ähnliche Güterabwägung zur Wahl von Alternativen im Sinne des *Replace* führen, die mindestens einen beschränkten Wissensgewinn zulassen.

## Literatur

- Balzer, P., Rippe, K. P. und Schaber, P. (1997). Was heisst Würde der Kreatur? Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 294.
- Bateson, P. G. (1986). When to experiment on animals. *New Scientist* 109, 30-32.
- BML, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1996). Informationspapier zur Erzeugung und Zucht transgener Mäuse und Ratten unter Tierschutzaspekten. 16 S. Bonn: BML.
- Bundesamt für Veterinärwesen (1998). *Gentechnisch veränderte Wirbeltiere: Anwendung der Tierschutzgesetzgebung auf Herstellung, Zucht, Haltung und Verwendung zu Versuchszwecken*. Information Tierschutz 4.05. Bern: Bundesamt für Veterinärwesen.
- Falkner, E., Schöffl, H., Tritthart, H. A., Rein-

- hardt, C. A. und Appl, H. (1996). *Tierversuche: Gentechnologie und Ersatz- und Ergänzungsmethoden*. Wien: Österreichisches Bundesministerium für Gesundheit, Sport und Konsumentenschutz.
- Grüne-Wolff, B. und Spielmann, H. (1996). Transgene Tiere und gentechnisch veränderte Zellen als Alternativen zum Tierversuch. *Bundesgesundheitsblatt, Sonderheft Dezember 1996*, 41-43.
- Home Office (1994). *Statistics of Scientific Procedures on Living Animals, Great Britain 1994. Appendix II: Assessment of benefit and severity*. London: Home Office.
- Mepham, T. B., Combes, R. D., Balls, M., Barbieri, O., Blokhuis, H. J., Costa, P., Crilly, R. E., de Cock Buning, T., Delpire, C. V., O'Hare, M. J., Houdebine, L.-M., van Kreijl, C. F., van der Meer, M., Reinhardt, C. A., Wolf, E., and van Zeller, M. (1998). Use of transgenic animals in the European Union. The Report and Recommendations of ECVAM Workshop 27. *ATLA* 26, 13-20.
- Moore, C. J. and Mepham, T. B. (1995). Transgenesis and animal welfare. *ATLA* 23, 380-397.
- Praetorius, I. und Saladin, P. (1996). *Die Würde der Kreatur*. Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 260.
- Prentice, E. D., Crouse, D. A. und Mann, M. D. (1992). Scientific Merit review: The role of the IACUC.

- Issues for Institutional Animal Care and Use Committees (IACUCs). *ILAR News* 34, 15-19.
- Public Health Service (1986). U.S. Government Principles for Utilization and Care of Vertebrate Animals in Testing, Research, and Training. In: *Public Health Service Policy on Humane Care and Use of Laboratory Animals* (27-28). Washington D.C.
- SAMW & SANW, Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften, Basel und Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften, Bern (1996). Ethische Grundsätze und Richtlinien für wissenschaftliche Tierversuche. *ALTEX* 13, 3-6.
- Teutsch, G. M. (1995). *Würde der Kreatur: Erläuterungen eines Verfassungsbegriffs am Beispiel des Tieres*. Haupt Verlag: Bern, Wien.
- Trachsel, B. (1996). Kritische Anmerkung zur Herstellung von genmanipulierten Tieren. *Swiss Vet.* 13, 13-16.

## Korrespondenzadresse

Dr. Christoph A. Reinhardt  
 SAAT (Swiss Alternatives to Animal Testing), Postfach 14  
 CH-8614 Bertschikon  
 Fax: +41-1-9354350  
 E-mail: reinhardt@UMNW.ETHZ.CH

# Tierschutzrelevante Probleme transgener Tiere

Peter Mani

Gentechnologie & Gesellschaft c/o ETH Zürich

## Zusammenfassung

Leidensfähige Labortiere stellen ein aktuelles Problem bei der Verwendung transgener Krankheitsmodelle dar. In Einzelfällen können transgene Tiere jedoch auch das Leiden von Tieren verringern. Im Hinblick auf die Bewilligungspflicht ist in der Schweiz derzeit das Erzeugen gentechnisch veränderter Tiere nicht klar geregelt. Auch der Begriff der „Würde der Kreatur“, wie er in der Schweizerischen Verfassung formuliert wurde, muß erst noch in der Tierschutzgesetzgebung umgesetzt werden. Die Empfehlungen der vom Bundesrat eingesetzten Ethik-Studienkommission werden vorgestellt. Ein Teil dieser Empfehlungen sollte sinngemäß auch bei traditionellen Tierzuchtmethoden angewendet werden. Die Einsetzung eines nationalen Ethik-Komitees wird befürwortet.

## Summary: Animal welfare problems concerning the use of transgenic animals

Using transgenic animals as clinical models pose certain problems since they can suffer. Yet in single cases transgenic animals can reduce the suffering of (other) animals. The permission to generate transgenic animals is not yet clearly regulated in Switzerland. The term „dignity of creature“, as formulated in the Swiss Constitution, has to be defined for the Swiss animal protection law. We present the recommendations of the commission for ethical questions concerning transgenic animals appointed by the Federal Council. Partly, these recommendations shall also be applied to the traditional breeding methods. We support the nomination of a national ethics committee for transgenic animals.

**Keywords:** transgenic animals, suffering, permission procedures, dignity of creatures, ethics committees

## 1 Wo kommen transgene Tiere zum Einsatz?

Beim Tierschutz transgener Tiere sind grundsätzlich drei Bereiche zu unterscheiden:

- ▶ Labortiere
- ▶ Landwirtschaftliche Nutztiere

## ▶ Heimtiere

Im Zusammenhang mit der Gentechnologie stehen die Labortiere im Vordergrund, da in den beiden anderen Bereichen (noch) kaum Gentechnologie angewendet wird und die Problematik nicht so brisant

ist. Bei den Nutztieren geht es entweder um das *gene-farming* (auch *molecular-pharming* genannt) oder um Leistungssteigerungen, Qualitätsverbesserungen oder Krankheitsresistenzen. Neu hinzu kommen werden die transgenen Tiere als Spen-