

# **SAG - STUDIENPAPIERE**

**Basisdokumente**

**Expertisen**

**Argumentationen**

**B2 – Juli 99**

**Die Verfassungsnorm der Würde der  
Kreatur**

**Konsequenzen für die Zulassung  
genmanipulierter Tiere**

PD Dr. Daniel Ammann  
SAG-Geschäftsstelle

Dr. Antoine F. Goetschel  
Stiftung für das Tier im Recht

# **Die Verfassungsnorm der Würde der Kreatur**

## **Konsequenzen für die Zulassung genmanipulierter Tiere**

### **Zusammenfassung**

Die Gentechnik entwickelt ein Potential für technische Eingriffe in Tiere, das einem Quantensprung gleichkommt. Sie induziert einen von evolutionären Regeln unabhängigen Austausch von Erbinformationen. Der gentechnische Eingriff verläuft intentional und nutzenorientiert. Grundlegendste Bedingungen natürlicher Zusammenhänge werden fundamental verändert. Die Forschung hat sich mit der Gentechnik ein Instrument erschaffen, das es ihr erlaubt, Tiere nach menschlichem Ermessen genetisch zu programmieren. Die Absichten der Genmanipulation stellen eine tiefgreifende Instrumentalisierung der Tiere dar.

Ein neuartiges ethisches Problem entsteht alleine dadurch, dass der Mensch durch Gentechnik erzwingt, was durch natürliche Rekombination auch im Zuge langer Evolution oder raffinierter Züchtungsprogramme nicht entstehen konnte. Die neue Dimension der Eingriffstiefe verlangt nach neuen ethischen Maßstäben. Je aggressiver und nachhaltiger der Eingriff in ein Tier wird, desto stärker müssen Rechtfertigungsansprüche ausfallen. Im technischen Umgang des Menschen mit Tieren muss eine normative Grenze gelten. Würde ist ein unteilbares Gut. Es gibt nicht mehr oder weniger Würde. Gentechnische Eingriffe verletzen mit ihrer spezifischen Abweichung zu natürlichen Lebenszusammenhängen und zu evolutionären Gesetzmäßigkeiten die Würde fundamental.

**Die SAG gibt der ethischen Beurteilung der Würdeverletzung einen hohen Stellenwert und setzt sich ein für:**

- **ein Verbot der Genmanipulation bei Nutztieren**
- **ein Verbot des Gene Farmings**
- **ein Verbot der Xenotransplantation**
- **rigorose Güterabwägungskriterien bei transgenen Tieren in der Medizin**

# Die Verfassungsnorm der Würde der Kreatur

## Konsequenzen für die Zulassung genmanipulierter Tiere

### 1. Genmanipulierte Tiere

Die Genmanipulation an Tieren weitet sich in vier Anwendungsbereiche aus: auf die Nutztiere in der Landwirtschaft, auf die Pharmaproduktion durch Gene Farming, auf die schulmedizinische Forschung und auf die Xenotransplantation. In allen Bereichen ist eine rasante Entwicklung zu beobachten, und es jagen sich schon Schlagzeilen über experimentelle Durchbrüche, eingeholte Utopien oder kühnste Hoffnungszeichen.

Die Gentechnik an Nutztieren zur Produktivitätssteigerung mittels Gentransfer von Wachstumshormon-Genen ist schon früh mit Riesenschweinen<sup>1</sup> ins Rampenlicht der Tierzucht gekommen. Ebenfalls spektakulär fallen die Berichte von Rekorden solcher Eingriffe an Lachsen<sup>2</sup> aus.

Die Verwendung genmanipulierter Tiere als Bioreaktoren für die Pharmaindustrie drängt bereits zur Kommerzialisierung. Einige aus transgenen Tieren gewonnene Pharmaka befinden sich in klinischer Prüfung. Zu den Marktanwärttern gehören beispielsweise Alpha-1-Antitrypsin, Antithrombin III oder der Gewebe-Plasminogen-Aktivator.<sup>3</sup> Kürzlich ist es einer der führenden Firmen im Gene Farming (Genzyme) gelungen, transgene Ziegen für die Pharmaproduktion zu klonieren.<sup>4</sup> Die Sicherheit dieser Medikamente, die Tiergesundheit und die Wirtschaftlichkeit werden für das Gene Farming kontrovers bewertet. Insbesondere gibt es über den gesundheitlichen Zustand von Tieren für das Gene Farming bisher kaum Erkenntnisse. Man weiss nicht, wie die Tiere durch die artfremden, stark exprimierten Gene in ihrem Erbgut und ihrer Physiologie auf die Dauer beeinflusst werden.

In der medizinischen Forschung wiederum soll es nach einer Schätzung des Schweizer Tierschutz weltweit schon über 100'000 verschiedene transgene Mäusestämme geben.<sup>5</sup> In den USA ist man beunruhigt wegen Überbelegungen von Tierhaltungen mit transgenen Versuchstieren<sup>6</sup> und wegen der Tatsache, dass die Tierversuchszahlen wegen der Gentechnik wieder ansteigen.<sup>7</sup> Da 99% der Versuchstiere für gentechnische Experimente ohne

---

<sup>1</sup> Pursel, V.G., Pinkert, C. A., Miller, K. F., Bolt, D. J., Campbell, R. G., Palmiter, R. D., Brinster, R. L. und Hammer, R. E. (1989). Genetic engineering of livestock. *Science*, Vol. 244, S. 1282.

<sup>2</sup> Devlin, R. H., Yesaki, T. Y., Biagi, C. A., Donaldson, E. M., Swanson, P. und Chan, W.-K. (1994). Extraordinary salmon growth. *Nature*, Vol. 371, S. 209.

<sup>3</sup> Selig, M. (1999). Gene Pharming: Billige und sichere Medikamente? Gen-ethischer Informationsdienst, GID, Nr. 132, April/Mai 1999, S. 12.

<sup>4</sup> Genzyme (1999). Genzyme transgenics corporation announces first successful cloning of transgenic goats. Genzyme press release, 26.4.99.

<sup>5</sup> Reinhardt, Ch. (1997). Privatmitteilung.

<sup>6</sup> Wadman, M. (1998). Population explosion raises alarm over lab animal health. *Nature*, Vol. 391, 12.2.98, S. 623.

<sup>7</sup> Rowan, A. N., *Nature*, Vol. 392, 9.4.98, S. 541.

Verwendung getötet werden, wird schon von einem „Mäuse-Massaker“ in Gentech-Laboratorien gesprochen.<sup>8</sup>

Die Xenotransplantation, d.h. die Uebertragung von Organen aus genmanipulierten Tieren auf den Menschen, wird von der Gentech-Industrie als hochattraktiv gewertet. In der Gesellschaft stösst die Xenotransplantation auf eine äusserst geringe Akzeptanz.<sup>9</sup> Für Xenotransplantationen sollen Tiere eigens zum Zweck der Organgewinnung gezüchtet, gentechnisch manipuliert, eventuell kloniert, unter speziell pathogenfreien Bedingungen gehalten und schliesslich getötet werden. Das Konfliktpotential zwischen Tierethik und Anspruch des Menschen auf Gesundheit ist enorm gross.<sup>10</sup> Marktprognosen für das Jahr 2010 belaufen sich auf 6 Milliarden Dollar für die Transplantationen und 5 Milliarden Dollar für den begleitenden Einsatz gentechnisch gewonnener immunsuppressiver Medikamente.<sup>11</sup> Allerdings scheint hier der Risikofaktor der Uebertragung tierischer Viren auf den Menschen den Durchbruch vorerst zurückzuwerfen, was sich beispielsweise in der Moratoriumsforderung des Europarates niederschlägt.<sup>12</sup>

Sind diese genmanipulierten Tiere als Forschungsmodelle und als Produktionsmittel in der Landwirtschaft und Industrie gleichwertig zu traditionellen Zuchttieren zu bewerten? Oder erreicht der Eingriff des Menschen in Tiere mit der Gentechnik ein noch nie dagewesene Dimension? Um ethische Ueberlegungen zum transgenen Tier anstellen zu können, drängt sich demnach zunächst die Frage auf, ob der gentechnische Eingriff am Tier von einer Qualität ist, die mit den vorherrschenden Normen der Tierethik abgedeckt werden kann, oder ob die Eingriffstiefe am Tier und die anvisierten Zweckabsichten ein Ausmass erreichen, welche nach neuen ethischen Kriterien und Schranken verlangen.

## **2. Gentechnik: Eingriffstiefe und Konsequenzen**

### **Abgrenzung zur Natur**

Die Behauptung, dass mit gentechnischen Methoden nichts anderes gemacht wird, als was in der Natur ohnehin geschehe, ist weit verbreitet. Die Evolution wird als "natürliche Gentechnik" verstanden und es wird dadurch impliziert, dass der gentechnische Eingriff in Lebewesen denselben Gesetzmässigkeiten folgt, die ohnehin schon innerhalb der natürlichen Evolution wirken.<sup>13</sup> Eine Gleichsetzung der als naturhaft verlaufenen Evolution mit der zielgerichteten gentechnischen Entwicklungsstrategie ist aber unhaltbar. Tatsächlich erlaubt die Gentechnik erstmals die durch den Menschen geplante Neukombination von Erbmaterial innerhalb sämtlicher Lebensformen. Es entstehen in vitro mit noch nie dagewesener Geschwindigkeit bisher in der Natur noch nie vorgekommenen Genkombinationen. Die beliebige Uebertrag-

---

<sup>8</sup> BBC ON-line (1999). Mouse massacre in labs. BBC ON-line UK, 6.5.99.

<sup>9</sup> Concerted Action of the European Commission (1997). Europe ambivalent on biotechnology. Nature, Vol. 387, 26.6.97, S. 845.

<sup>10</sup> Engels, E.-M. (1999). Tierethik: Konfliktfall Xenotransplantation. Gen-ethischer Informationsdienst, GID, Nr. 132, April/Mai 1999, S. 14.

<sup>11</sup> Bullock, W. O. (1996). Pigs to provide transplant organs? ISB News Report, May 1996, S. 11.

<sup>12</sup> Butler, D. (1999). Europe is urged to hold back on xenotransplant clinical trials. Nature, Vol. 397, 28.1.99, S. 281.

<sup>13</sup> Dieser Erklärungsversuch widerspiegelt eine ausgeprägt mechanistische und deterministische Interpretation evolutionärer Prozesse. Die Gleichsetzung von Gentechnik und Natur bzw. Evolution birgt die Gefahr, mögliche spezifische Folgen der Gentechnik zu verkennen.

barkeit genetischer Information verläuft nicht wie in der Natur nach strengen Regeln innerhalb der Prinzipien der Variation, Selektion und Isolation, sondern geschieht als technisch-rationaler Entwurf ausserhalb dieser Funktionszusammenhänge.<sup>14</sup>

Die Gentechnik ist somit ein Instrument der modernen Naturwissenschaft, das einem im Reagenzglas induzierten, von Evolutionsfaktoren unabhängigen Austausch von Erbinformationen dient. Sie verändert wesentliche Bedingungen natürlicher Prozesse radikal:

1. Der gentechnische Austausch von Erbinformation verläuft rein nutzenorientiert. Die technische Machbarkeit erzeugt Intentionalität. In der Natur laufen diese Prozesse dagegen zufällig ab und folgen keinem vorgegebenen Ziel.
2. Die Gentechnik ermöglicht in kürzester Zeit sehr weitreichende Veränderungen im Erbmaterial eines Organismus. Es kommt zu einer drastischen Verkürzung der Entwicklungszeiten von Organismen. Der günstige Zeitfaktor ist auch eine Grundvoraussetzung für die bereits unüberblickbare Anzahl an gentechnisch herbeigeführten Neukonstrukten von Tieren.
3. Die Gentechnik vollzieht einen beliebig die Artgrenzen übersteigenden Genaustausch. Phylogenetische Grenzen, die fortpflanzungsbiologisch, verhaltensbiologisch oder geographisch bis anhin vorgegeben waren, werden durchbrochen.
4. Die Gentechnik löst genomische Kontexte auf. Die in vitro mittels Gentechnik zubereitete DNA wird (in der Regel) bezüglich ihrem Integrationsort zufällig eingebaut.<sup>15</sup> Im Empfänger genom besteht keine Stelle, die für die Integration des Reagenzglaskonstrukts vorbestimmt ist. Der Einbau der neuen Geneinheit kann zu unerwarteten Effekten bei den neuen Genen selbst, sowie auch bei den benachbarten Genomregionen führen.
5. Die Gentechnik schafft erstmals die Möglichkeit, Erbinformationen ohne evolutionäre Vorläufer zu schaffen. Es entstehen vom Menschen erdachte und synthetisierte Erbanlagen.<sup>16</sup> Mit diesem de novo Entwurf von Genen setzt sich der Mensch vollständig ausserhalb evolutionärer Regeln.

---

<sup>14</sup> Es ist eine viel ausgesprochene Erwartung an die gentechnischen Verfahren, dass diese nicht wie in der Züchtung ungezielt vollständige Genome neu kombinieren, sondern dass aus molekularem Verständnis die Information eines ausgewählten Genproduktes gezielt, d.h. losgelöst vom Restgenom, von einem Organismus in den anderen übertragen wird. So betont ein Gutachten im Rahmen des "Verfahrens zur Technikfolgenabschätzung des Anbaus von Kulturpflanzen mit gentechnisch erzeugter Herbizidresistenz" (Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung): "Das eben macht ja die Handlungskompetenz der modernen Biologie aus, dass sie die vielfältigen Geschehensabläufe, die die naturgeschichtliche Entstehung der Arten bis heute bestimmten, zunehmend mehr in das Handlungskalkül wissenschaftlicher Erkenntnisinteressen und technisch-industrieller Nutzungsabsichten rückt. Evolution ist nicht Gentechnik, wir *machen* Gentechnik." (Altner, G. Ethische Spekte der gentechnischen Veränderung von Pflanzen, WZB, FS II 94-317, S. 53).

<sup>15</sup> Solche Genumlagerungen kommen auch in natürlichen Ereignissen vor (z.B. Translokationen). Die erwähnte Tatsache zeigt aber, dass der gentechnische Eingriff nur scheinbar "gezielt" abläuft und eine Variation nicht beliebig kontrollierbar ist. Unter anderem können also unvorhergesehene phänotypische Effekte nicht prinzipiell auf Grund des technischen Ablaufs ausgeschlossen werden.

<sup>16</sup> Beauregard, M., Dupont, C., Teather, R. M. und Hefford, M. A. (1995). Design, expression, and initial characterization of MB1, a de novo protein enriched in essential amino acids. *Bio/Technology*, Vol. 13, September 1995, S. 974. Für kleine Eiweisse (Peptide) ist es bereits gelungen, funktionstüchtige synthetische Gene in Bakterien einzusetzen (Moser, R., Thomas R.

## Abgrenzung zur Züchtung

Die beachtlichen Erfolge der Züchtung von Kulturpflanzen oder Nutztieren lassen nicht verhehlen, dass sie bis in unser Jahrhundert ausschliesslich als Folge empirischer und auf evolutionäre Gesetzmässigkeiten angewiesene Methoden erzielt wurden. Dem Züchtungsprogramm ist die direkte Einsicht in die molekularen Mechanismen der genetischen Veränderung von Eigenschaften verwehrt. Der steuerbare molekulare Eingriff ist aber gerade der Anspruch und das Novum der Gentechnik. Während die Züchtung in zufälligen, kleinen Schritten eine Weiterentwicklung bereits vorfindbarer Organismen unter dem Diktat evolutionär vorgegebener Rahmenbedingungen vollzieht, ermöglicht die Gentechnik eine gezielte, technisch assistierte Uebertragung praktisch beliebiger genetischer Information im ganzen Spektrum der Organisationsstufen von Lebewesen.<sup>17</sup>

## Konsequenzen der Eingriffstiefe

In ihrer Abweichung von Natur und Züchtung entwickelt die Gentechnik ein Potential im Umgang mit lebenden Systemen, das einem Quantensprung gleichkommt.<sup>18</sup> Ein moralisches Problem entsteht allein schon dadurch, dass der Mensch durch Gentechnik erzwingt, was durch natürliche Rekombination auch im Zuge langer Evolution nicht entstehen könnte. Die Art der Eingriffe, ihre Tiefe und Auswirkungen auf den Organismus kommen einer entschiedenen Instrumentalisierung der Lebewesen gleich.<sup>19</sup> In Relation zur Dimension des Eingriffs wird gefolgert:<sup>20</sup>

---

M. und Gutte, B. (1983). An artificial crystalline DDT-binding polypeptide, FEBS Letters, Vol. 157, S. 247-257).

<sup>17</sup> Dieser Befund wird auch in einem Gutachten zu Händen des BUWAL festgehalten: "Die gentechnische Veränderung von Organismen ist nicht bloss die Fortsetzung traditioneller Züchtung mit anderen Mitteln: Sie kann viel gezielter, viel rascher und vor allem in viel weiterem Umfang erfolgen als mit herkömmlichen Züchtungsmethoden; es lassen sich damit auch die Grenzen der Arten, Gattungen, Familien, Ordnungen, Klassen usw. überspringen" (Praetorius, I. und Saladin, P. (1994). Die Würde der Kreatur. Schriftenreihe Umwelt, Nr. 260, BUWAL (Hrsg.), 28.12.1994, S. 93).

<sup>18</sup> Vergleiche dazu die Aussage der Vizepräsidentin der Stiftung GenSuisse: E. Segmüller, Fortpflanzungsmedizin und Gentechnologie. Vernünftiges Ja zur Schliessung einer bedrohlichen Rechtslücke, in: NZZ vom 24.4.1992: "Die heute zur Diskussion stehenden Techniken sind...nicht neu in ihrer Zielrichtung, jedoch wohl in ihrer Dimension. Man kann von einem eigentlichen Quantensprung der Erkenntnis sprechen." Oder das Gutachten zu Händen des BUWAL: "Häufig ist die Rede von einem "qualitativen Sprung" in der Technologieentwicklung. Wir meinen, dass dieser Eindruck, bei den Gen- und Reproduktionstechnologien handle es sich nicht um die kontinuierliche Fortsetzung früherer technischer Eingriffe in lebende Organismen, sondern um einen "Quantensprung der Erkenntnis", durchaus begründet ist: Die Gentechnik birgt die Möglichkeit einer weitgehenden Neukonstruktion der belebten Natur in sich." (Praetorius, I. und Saladin, P. (1994). Die Würde der Kreatur. Schriftenreihe Umwelt, Nr. 260, BUWAL (Hrsg.), 28.12.1994, S. 11).

<sup>19</sup> Vergleiche etwa J. Herbig und R. Hohlfeld (Hrsg.), Die zweite Schöpfung. Geist und Ungeist in der Biologie des 20. Jahrhunderts, Carl Hanser Verlag, 1990. Oder das Gutachten zu Händen des BUWAL: "Gentechnische Eingriffe in die Genome von Tieren und Pflanzen zu menschlichen Zwecken (also nicht um der betroffenen Tiere oder Pflanzen selbst willen) bedeuten stets einen Angriff auf die Integrität und damit auf die Würde der Kreatur; denn die Kreatur wird dadurch offensichtlich und entschieden *instrumentalisiert*, sie wird in ihrer biologischen Grundstruktur so verändert, dass sie als *Objekt menschlicher Nutzung* bessere Dienste leisten kann. Die "Verdinglichung" der Kreatur erhält damit einen neuen grellen Ausdruck." (Praetorius, I. und Saladin, P. (1994). Die Würde der Kreatur. Schriftenreihe Umwelt, Nr. 260, BUWAL (Hrsg.), 28.12.1994, S. 93).

<sup>20</sup> Praetorius, I. und Saladin, P. (1994). Die Würde der Kreatur. Schriftenreihe Umwelt, Nr. 260, BUWAL (Hrsg.).

"Je intensiver, breiter und nachhaltiger der geplante Eingriff, desto höhere Anforderungen sind an das den Eingriff rechtfertigende Interesse zu stellen. Es muss aber eine absolute Grenze geben, eine Art von Wesensgehalts-Sperre ..."

Die Rechtfertigungsansprüche für gentechnische Eingriffe sind demzufolge sehr streng anzusetzen und – wenn überhaupt – zurückhaltend zu verwenden.<sup>21</sup> Ein Gutachten zu Händen des BUWAL kommt in seinem Versuch, die Würde der Kreatur inhaltlich zu bestimmen, zum Schluss, dass angemessene Rechtfertigungsansprüche nur die *Unvermeidlichkeit* oder die *Existenznotwendigkeit* beinhalten können. Existenznotwendig sind Eingriffe dann, wenn sie einem für unser Dasein wesentlichen Bedürfnis entsprechen und weder ersetzt noch auf irgendeine Weise vermieden werden können.<sup>22</sup>

### 3. Kriterien zur Verletzung der Würde der Kreatur

#### Grundsätzliches

Mit der ausdrücklichen Anerkennung der kreatürlichen Würde durch die Bundesverfassung wird die dem eidgenössischen Tierschutzgesetz zugrunde liegende Tierschutzethik oder Ethik der Mitgeschöpflichkeit weiterentwickelt. Die Tierschutzethik verlangt eine definitive Abkehr vom anthropozentrischen Tierschutz, nach welchem Tiere nur insoweit zu schützen sind, als es dem Menschen nützt. Der Grundsatz der „Würde der Kreatur“ unterstreicht demgegenüber die Erkenntnis, dass Tiere um ihrer selbst willen zu schützen sind (sog. „Selbstzwecklichkeit“). Die Würde eines Tieres hängt demnach nicht vom Grad seiner Nähe zum Menschen ab, sondern besteht gerade darin, Tier einer bestimmten Art zu sein und bleiben zu dürfen.<sup>23</sup> Diese Überlegung verbietet es etwa, den Menschenaffen als unseren nächsten Verwandten mehr Würde zuzuerkennen als z.B. einem Hund oder einem Schwein (Unteilbarkeit der Würde). Die Würde des Tieres entzieht sich somit einer graduellen Abstufung nach der Entwicklungsstufe des Tieres - was allerdings nicht bedeutet, dass bei Eingriffen in die Würde eines Tieres dessen Entwicklungsstufe im Rahmen der Güterabwägung nicht zu berücksichtigen wäre.

Die Würde eines jeden Lebewesens beruht aus biologischer Sicht darauf, dass es sich selbst entfalten, erhalten und gestalten kann<sup>24</sup>. Die Fähigkeit zu Selbstaufbau und Selbsterhalt

---

<sup>21</sup> In einem Bericht eines Ausschusses zu Händen des holländischen Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Fischerei unter dem Titel "Ethische Aspekte der Pflanzenbiotechnologie" (September 1993) heisst es (S. 48): "Technologische Neuentwicklungen können nicht unter Berufung auf deren Konformität mit bereits akzeptierten Verfahren legitimiert werden, wenn gerade diese Verfahren auf Grund der daraus entstehenden Neuentwicklungen einer Neubewertung bedürfen. Mutagenese und Gentransfer sind nicht mit früheren Techniken vergleichbar, und es gibt Prozesse dieser Art sogar in der Natur höchst selten oder gar nicht (das gilt sicherlich für den horizontalen Gentransfer). Es empfiehlt sich, mit diesen Techniken zurückhaltend umzugehen."

<sup>22</sup> B. Sitter-Liver, Würde der Kreatur. Grundlegung, Bedeutung und Funktion eines neuen Verfassungsprinzips. Unveröffentlichtes Manuskript, 25.9.1994, S. 21, zitiert in I. Praetorius und P. Saladin, Die Würde der Kreatur, 28.12.1994, S. 44.

<sup>23</sup> Teutsch, G. M. (1995). Die Würde der Kreatur. Erläuterungen zu einem neuen Verfassungsbegriff am Beispiel des Tieres. Verlag Paul Haupt, S. 43.

<sup>24</sup> Teutsch, G. M. (1995). Die Würde der Kreatur. Erläuterungen zu einem neuen Verfassungsbegriff am Beispiel des Tieres. Verlag Paul Haupt. S. 54.

unterscheidet das Lebewesen von der unbelebten Materie und ist deshalb unter dem Aspekt der kreatürlichen Würde besonders schützenswert. Daraus lässt sich ganz allgemein die Forderung ableiten, die physische und psychische Integrität und die artgerechte Lebensweise aller Tierindividuen und Tierarten zu respektieren, sei dies im Nutztier-, im Wildtier- oder im Labortierbereich.

### **Kriterien zur Abwägung der kreatürlichen Würde**

Wird eine Güterabwägung ins Auge gefasst, so müsste festgestellt werden können, was zur Würde eines Lebewesens beiträgt und wann diese Würde verletzt ist. Die Würde definitionsgemäss zu beschreiben erscheint nicht praktikabel. Dagegen kann die Würde mit negativen und positiven Umschreibungen plastisch gemacht werden. Daraus können Kriterien zur Beurteilung der Verletzung der Würde der Kreatur abgeleitet werden. Solche Kriterienlisten wurden schon verschiedentlich angeregt, so z.B. im Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe Gentechnologie (IDAGEN) zu Händen des Bundesrates<sup>25</sup>, in einem umfassenden, von schweizerischen Tierschutzverbänden in Auftrag gegebenen Gutachten des namhaften deutschen Tierethikers G. Teutsch<sup>26</sup> oder auch im Rahmen von Gesetzgebungen im Ausland wie z.B. in Holland<sup>27</sup> oder in Oesterreich<sup>28</sup>.

#### *Zum Genotyp*

Beim Einbringen artfremder Gene oder beim Ausschalten arteigener Gene braucht der Phänotyp eines Tieres nicht zwingend verändert zu werden.<sup>29</sup> Es liegen auch Fälle vor, bei denen phänotypische Veränderungen (z.B. an Haut und Haaren) nicht offensichtlich erkennbar sind. Doch auch solche Eingriffe können gegen die kreatürliche Würde verstossen.<sup>30</sup> Beispielsweise bewirkt der gentechnische Eingriff bei Knock-out-Tieren in vielen Fällen eine dramatische, nicht vorhersehbare Gesamtauswirkung auf den physiologischen Zustand und den Lebensverlauf der Tiere.<sup>31</sup> Zudem liegt es in der Logik der meisten Experimente, den Tieren schwerste Krankheitsbilder des Menschen aufzuzwingen, an denen sie sodann auch nach einer sehr kurzen Lebensphase zugrunde gehen. In zahlreichen Fällen hat der Eingriff in den Genotyp nicht zwingend eine Auswirkung auf den Phänotyp, bedeutet aber doch eine

---

<sup>25</sup> Der IDAGEN-Bericht nennt Kriterien wie Leid, Schmerz, Spielereien, Modeschöpfungen, morphologische Veränderungen, physiologische Veränderungen, Verhaltensänderungen, Fähigkeit zum Selbstaufbau, Fähigkeit zum Selbsterhalt, Erhalt der artgemässen Gestalt, Zwang zur unangepassten Produktionsleistung.

<sup>26</sup> Teutsch nennt Kriterien wie Integrität des Körpers, Integrität der Emotionalität, Integrität der geistigen Fähigkeiten, Einschränkung im artspezifischen Verhalten, Zwang zu von Menschen gesetzten Zwecken, Veränderungen des spezifischen So-Seins (G.M. Teutsch, Würde der Kreatur, im Auftrag der Vereinigung Tierschutz ist Rechtspflicht VTR, Karlsruhe und Bayreuth, 1994).

<sup>27</sup> Das holländische Tierschutzgesetz regelt die Gentechnik an Tieren über ein "Nein, es sei denn"-Prinzip, bei welchem der notwendige Grund und das Fehlen guter Alternativen dargelegt werden müssen.

<sup>28</sup> Das österreichische Gengesetz erlaubt die Gentechnik an (Wirbel)Tieren ausschliesslich zu Zwecken der Biomedizin und der entwicklungsbiologischen Forschung.

<sup>29</sup> Bürki, K. (1997). Transgene Versuchstiere. In: Sambraus, H. H. und Steiger, A. (Hrsg), Das Buch vom Tierschutz. Enke Verlag, S. 573.

<sup>30</sup> Saladin, P. und Schweizer, R. J. (1995). Kommentar zur Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Art. 24novies Abs. 3., Verlage Helbing & Lichtenhahn, Schulthess Polygraphischer Verlag, S. 64.

<sup>31</sup> Ammann, D. (1996). Genmanipulierte Tiere zu medizinischen Zwecken. Auswirkungen auf das Tier. Oekoskop, Nr. 3/96.



schwere Belastung für das Tier (Epilepsie<sup>32</sup>, Gedächtnisverlust<sup>33</sup>, Neuropathien<sup>34</sup> etc.). In diese Kategorie gehören Veränderungen des Verhaltens der Tiere, wie z.B. die Induktion von Aggression<sup>35</sup> oder Sucht<sup>36</sup> oder Veränderungen im kollektiven Verhalten.<sup>37</sup> Genotypische Veränderungen können also in Bezug auf die kreatürliche Würde höchst problematisch ausfallen, ohne sich in der äusserlichen, körperlichen Erscheinung der Tiere zu manifestieren.

Nach Auffassung der Kommentatoren der Bundesverfassung verstossen gentechnische Eingriffe, d.h. Eingriffe, die das Tier in seinem Genotyp verändern, denn auch grundsätzlich gegen die kreatürliche Würde.<sup>38</sup>

Im Falle der Verwendung artfremder Gene überschreiten die Tierproduzenten ausserdem die natürlichen Grenzen zwischen den Arten. Verschiedene Tierarten kreuzen sich in der Natur normalerweise nicht. Als Art oder Spezies bezeichnen die Biologen ja gerade eine Fortpflanzungsgemeinschaft. Das heisst, dass Gene durch die natürliche Fortpflanzung lediglich innerhalb einer Art, in der Regel jedoch nicht zwischen verschiedenen Arten ausgetauscht werden.<sup>39</sup>

#### *Zum Phänotyp*

Dem Bedürfnis von Tieren auf Leben, Fortleben, Zusammenleben, Wohlbefinden, Absenz von Leiden und Entwicklung entspringt ein Anspruch auf Unversehrtheit in ihrer äusseren Erscheinung.<sup>40</sup> Biotechnische Eingriffe am Tier können - ob mit Hilfe der Gentechnik oder ohne - das Tier aber in seinem Phänotyp, also in seiner äusseren Erscheinung, tiefgreifend verändern.

Gerade artfremde, gentechnische Eingriffe bzw. das gezielte Ausschalten von Genen mittels Gentechnik haben sehr oft gravierende Einflüsse auf den Phänotyp. Bei wachstums-gesteigerten Nutztieren sind körperliche Missbildungen meist unübersehbar (Krüppel-erscheinungen bei Schweinen, kraniale Deformationen bei Fischen etc.). Bei Knock-out-Tieren treten unter Umständen enorme Anomalien in Skelett<sup>41</sup>, Muskulatur<sup>42</sup> oder Organen<sup>43</sup> auf. Die

---

<sup>32</sup> Brusa, R., Zimmermann, F., Koh, D.-S., Feldmeyer, D., Gass, P., Seeburg, P. H. und Sprengel, R. (1995). Early-onset epilepsy and postnatal lethality associated with an editing-deficient GluR-B allele in mice. *Science*, Vol. 270, 8.12.95, S. 1677.

<sup>33</sup> Barinaga, M. (1992). Knockouts shed light on learning. *Science*, Vol. 257, 10.7.92, S. 162.

<sup>34</sup> Smeyne, R. J., Klein, R., Schnapp, A., Long, L. K., Bryant, S., Lewin, A., Lira, S. A. und Barbacid, M. (1994). Severe sensory and sympathetic neuropathies in mice carrying a disrupted Trk/NGF receptor gene. *Nature*, Vol.368, 17.3.94, S. 246.

<sup>35</sup> FACTS (1996). Trinkermäus. *FACTS*, 1/1996, S. 79.

<sup>36</sup> Crabbe, J. C., Belknap, J. K. und Buck, K. J. (1994). Genetic animal models of alcohol and drug abuse. *Science*, Vol. 264, 17.6.94, S. 1715.

<sup>37</sup> Cohen, J. (1996). Does nature drive nurture? *Science*, Vol. 273, 2.8.96, S. 577.

<sup>38</sup> Saladin, P. und Schweizer, R. J. (1995). Kommentar zur Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Art. 24novies Abs. 3, Verlage Helbing & Lichtenhahn, Schulthess Polygraphischer Verlag, S. 64.

<sup>39</sup> Müller, A. (1997). Gentechnik in Tierzucht und Tierhaltung - eine Bewertung. In: Sambras, H. H. und Steiger, A. (Hrsg.), *Das Buch vom Tierschutz*, Enke Verlag, S. 588 - 603.

<sup>40</sup> Kommentar BV, N 116, S. 64.

<sup>41</sup> Matzuk, M. M., Lu, N., Vogel, H., Sellheyer, K., Roop, D. R. und Bradley, A. (1995). Multiple defects and perinatal death in mice deficient in follistatin. *Nature*, Vol. 374, 23.3.95, S. 360.

Spitzenforschung in der Entwicklungsbiologie überschreitet eindeutig ethische Grenzen, wenn sie kopflose, vieläugige<sup>44</sup> oder flossenfüssige<sup>45</sup> Säugetiere produziert. Hier wird die Erfordernis geradezu offensichtlich, das Kriterium des Phänotyps als Mass für die Beurteilung der Verletzung von kreatürlicher Würde festzuschreiben.

#### *Eigenwert des Tieres*

Die Kommentatoren der Bundesverfassung halten es für bestätigt, dass „Würde der Kreatur“ Eigenwertigkeit bedeutet (N 117, S.64). Dabei berufen sie sich ausdrücklich auf die von Albert Schweitzer herausgeschälte Auffassung der „Ehrfurcht vor dem Leben“. Und gerade auf der Tierschutzethik Albert Schweitzers ruht die gesamte schweizerische Tierschutzgesetzgebung, wie der Bundesrat in BBl 1984 II 925 f. zurecht hervorhebt (vgl.<sup>46</sup>).

#### *Entwicklungsstufe und Entwicklungsgrad*

Der Entwicklungsgrad eines Tieres im phylogenetischen Stammbaum wie auch der Lebensabschnitt innerhalb des Entwicklungsprozesses eines Individuums wird in der tier-schutzrechtlichen Gesetzgebung und Rechtsprechung schon heute berücksichtigt, so etwa beim stufenweise erhöhten Schutz von höheren Wirbeltieren, namentlich in der Tierversuchsgesetzgebung, und so beim Beurteilungsmassstab des Grades von Schmerz- und Leidensfähigkeit, „der seinerseits wiederum namentlich von der Entwicklungshöhe des Tieres abhängt“.<sup>47</sup> Ohne den sogenannt niedereren Tieren, namentlich den Wirbellosen, oder den noch sehr jungen Tieren (z.B. Tieren im Larvenstadium), einen Schutzanspruch absprechen zu wollen, erscheint es legitim, in ganz besonderem Masse die höheren Tiere, namentlich die Wirbeltiere, zu schützen.

#### *Artspezifisches Verhalten*

Nach Art. 1 Abs. 1 der Tierschutzverordnung sind Tiere so zu halten, dass ihre Körperfunktionen und ihr Verhalten nicht gestört werden und ihre Anpassungsfähigkeit nicht überfordert wird. Fütterung, Pflege Und Unterkunft sind angemessen, wenn sie nach dem Stand der Erfahrung und den Erkenntnissen der Physiologie, Verhaltenskunde und Hygiene den Bedürfnissen der Tiere entsprechen (Abs. 2). Gerade die Ethologie setzt wichtige Massstäbe bei der Beurteilung des artspezifischen Verhaltens. Diese gilt es auch in der Tierzucht und im Tierversuch zu berücksichtigen. Allerdings geht in der Praxis erfahrungsgemäss gern vergessen, dass die einschlägigen Bestimmungen zum Wohl des Tieres auch in diesen Bereichen Berücksichtigung finden müssen. Als Beispiel sei etwa die Haltung von Versuchsmäusen in Makrolonkäfigen angeführt, wo mangels genügend Raum und wegen fehlender Strukturen oder nicht artgemäsem Futter artspezifisches Verhalten gar nicht möglich ist. Zur Unterstreichung dieses wichtigen Grundsatzes ist deshalb zu fordern, dass Tiere - als

---

<sup>42</sup> Hasty, P., Bradley, A., Morris, J. H., Edmondson, D. G., Venuti, J. M., Olson, E. N. und Klein, W. H. (1993). Muscle deficiency and neonatal death in mice with a targeted mutation in the myogenin gene. *Nature*, Vol. 364, 5.8.93, S. 501.

<sup>43</sup> Letterio, J. J., Geiser, A. G., Kulkarni, A. B., Roche, N. S., Sporn, M. B. und Roberts, A. B. (1994). Maternal rescue of transforming growth factor- $\beta$ 1 null mice. *Science*, Vol. 264, 24.6.94, S. 1936.

<sup>44</sup> Halder, G., Callaerts, P. und Gehring, W. J. (1995). Induction of ectopic eyes by targeted expression of the eyeless gene in *Drosophila*. *Science*, Vol. 267, 24.3.95, S. 1788.

<sup>45</sup> Kondo, T., Zakany, J., Innis, J. W. und Duboule, D. (1997). Of fingers, toes and penises. *Nature*, Vol. 390, 6.11.97, S. 29; *Der Spiegel* (1995). Lehrreicher Alptraum. *Der Spiegel*, 38/1995, S. 234.

<sup>46</sup> Goetschel, A. F. (1989). *Tierschutz und Grundrechte*, Verlag Paul Haupt, S. 39.

<sup>47</sup> Bezirksgericht Meilen, Entscheid vom 27. Februar 1990; in: Goetschel, A. F., *Schweiz. Juristische Kartothek, Tierschutzrecht*, S.16, Fn. 64.

Ausdruck des Schutzes ihrer kreatürlichen Würde - ihr artspezifischen Verhalten in angemessenem Ausmass sollen ausleben dürfen.

#### *Selbständige Lebensfähigkeit*

Bereits im Jahre 1976 hat das Zürcher Institut für Sozialethik sinngemäss vorgeschlagen, die geschöpfliche Würde eines Tieres als natürliche Integrität des Tieres zu verstehen. Diese Integrität wäre gewahrt, solange das Tier - trotz Nutzung durch den Menschen und züchterischer Eingriffe - seine selbständige Lebensfähigkeit in natürlicher bzw. naturnaher Umgebung beibehält, wobei „Lebensfähigkeit“ mehr meint als blosse „Überlebensfähigkeit“.<sup>48</sup> Diesem Konzept scheinen auch Balzer, Rippe und Schaber<sup>49</sup> positiv gegenüberzustehen, wenn sie davon ausgehen, das „eigene Gut sei bewahrt, wenn ein Wesen jene Funktionen und Fähigkeiten ausüben kann, die Wesen seiner Art in der Regel ausüben; eine Verletzung des eigenen Gutes, bzw. der Würde, liegt vor, wenn Fähigkeiten und Funktionen nicht oder nur beschränkt ausgeübt werden können.“ Die Herstellung, Züchtung und Verwendung von Wesen mit defekten Genen und mit körperlichen oder seelischen Missbildungen, die den vorzeitigen Tod eines Tieres zur Folge haben können, sind somit unzulässig.

## **4. Schlussfolgerungen**

- Angesichts der Tatsache, dass mit Gentechnik Tiere erstmals nach menschlichem Ermessen intentional und nutzenorientiert genetisch programmiert werden können
- angesichts der nichtvorhersehbaren und unter Umständen schwer erkennbaren Folgewirkungen gentechnischer Eingriffe auf die Gesamtphysiologie der Tiere
- angesichts der in aller Regel tiefgreifenden Würdeverletzungen und den daraus resultierenden hohen Rechtfertigungsansprüchen

kommt die SAG zu den folgenden Schlüssen für die Anwendung der Würdenorm bei genmanipulierten Tieren:

**Die SAG gibt der ethischen Beurteilung der Würdeverletzung einen hohen Stellenwert und setzt sich ein für:**

- **ein Verbot der Genmanipulation bei Nutztieren**
- **ein Verbot des Gene Farmings**
- **ein Verbot der Xenotransplantation**
- **rigorose Güterabwägungskriterien bei transgenen Tieren in der Medizin**

<sup>48</sup> Schneider, M. (1995). In: Teutsch, G. M. (Hrsg), Die Würde der Kreatur. Erläuterungen zu einem neuen Verfassungsbegriff am Beispiel des Tieres, Verlag Paul Haupt, S 101.

<sup>49</sup> Balzer, Ph., Rippe, K. P. und Schaber, P. (1997). Was heisst Würde der Kreatur? Schriftenreihe Umwelt, Nr. 294, BUWAL (Hrsg.).