https://gen-ethisches-netzwerk.de/node/2159

Gen-ethischer Informationsdienst

Die Gen-Maus: geplantes Leid

Tierversuchszahlen steigen - wegen Gentechnik!

AutorIn
Uwe Wendling

Die Gentechnik treibt die Tierversuchszahlen in die Höhe. Wenn gentechnisch veränderte Mäuse als Modelle für menschliche Krankheiten benutzt werden, ist ihr Leiden eingeplant - und von zweifelhaftem Nutzen. Anfang der neunziger Jahre sah es noch so aus, als ob sich die Zahl der Tierversuche kontinuierlich verringern würde. Gegen Ende des Jahrzehnts kehrte sich dieser Trend jedoch um. Ein Boom an biomedizinischen Experimenten führt seitdem dazu, dass der Appetit der Forscher auf Versuchstiere stetig steigt. Das Schicksal trifft insbesondere die Mäuse. 67 Prozent der im Jahr 2009 vernutzten Versuchstiere waren Mäuse, 1.876.563 an der Zahl. Davon waren 591.459 Tiere gentechnisch verändert (gv). In fünf Jahren wird voraussichtlich die Hälfte aller Versuchsmäuse gentechnisch verändert sein. Im forschungsfreundlichen Großbritannien waren schon im Jahr 2004 mehr als die Hälfte der Versuchsmäuse gentechnisch modifiziert.1 Die Dunkelziffer ist allerdings noch höher, weil die Statistik insbesondere die gv-Tiere nur unvollständig erfasst. Bei der „Herstellung“ von transgenen Organismen fallen auf allen Ebenen Tiere an, die nicht für das eigentliche Experiment bestimmt sind und doch leiden: etwa als hormon-überstimulierte Eizell-„Spenderinnen“ oder als „Leihmütter“, die vor der Geburt zur Embryonenentnahme getötet werden. In manchen Fällen werden die Tiere getötet, weil sie nicht das richtige Geschlecht haben. Aus den Versuchszahlen für Großbritannien, wo auch die bei der „Herstellung“ von gv-Tieren anfallenden Tiere erfasst werden, lässt sich schließen, dass auf jede gv-Maus im Experiment vier weitere Tiere kommen.2 Viele der gv-Tiere sterben vor Beginn eines Experiments an den Gesundheitsproblemen, die aus der genetischen Manipulation resultieren. Dieses Leiden lässt sich nicht vermeiden, auch wenn man wollte, denn Krankheit und Siechtum werden bei den transgenen Tieren nicht nur in Kauf genommen, sondern gehören zum Kalkül der Forschung. Die biomedizinische Forschung benutzt immer mehr gentechnisch zugerichtete Tiere als Modelle für menschliche Krankheiten. Dass tierisches Leid in der genetischen Forschung nicht viel zählt, zeigt auch die Tatsache, dass die Erfolgsrate bei der „Herstellung“ transgener Tiere nach dreißig Jahren Erfahrung mit den Methoden immer noch im einstelligen Prozentbereich liegt.3 So werden bei der am häufigsten angewendeten Methode der Mikroinjektion von DNA mehr als neun von zehn Tieren als „misslungen“ entsorgt. Ein rein wirtschaftlicher Verlust-Faktor, der anscheinend nicht allzu sehr ins Gewicht fällt.

Das Horror-Consortium

Neben den transgenen Mäusen spielen die sogenannten Knockout-Mäuse zahlenmäßig eine immer größere Rolle. Statistisch werden diese Tiere zwar in der gesamten EU nicht getrennt erfasst, aber die drastisch gestiegene Zahl an Publikationen über Knockout-Mäuse spricht für sich.4 Bei den Knockout-Mäusen wird die DNA so manipuliert, dass jeweils eines oder mehrere Genprodukte, sprich körpereigene Proteine, nicht

hergestellt werden - permanent oder induzierbar, nur in bestimmten Geweben oder in bestimmten Entwicklungsabschnitten. Anschließend untersuchen die GenforscherInnen die Auswirkungen ihrer zerstörerischen Arbeit und ziehen daraus ihre Schlüsse über die Funktion der jeweils „ausgeschalteten" Gene. In einem komplex regulierten System ist dies keine einfache Aufgabe. Neben dem vorhersehbaren Leid, das etwa durch fehlende Blutgerinnungsfaktoren und Verbluten entsteht, gibt es auch immer wieder „Überraschungen" wie fehlende Gliedmaßen oder Sinnesorgane. Wie aus einer SciFi-Satire aus Tierschutzkreisen klingt der Name eines Riesenprojektes, das von der Europäischen Union und den US-amerikanischen National Institutes of Health gemeinsam gefördert wird: das International Knockout Mouse Consortium (IKMC).5 Im Namen des Fortschritts sollen für jedes einzelne der etwa 20.000 Mausgene Knockout-Mausstämme hergestellt und gezüchtet werden. 2007 einigten sich die drei weltweit größten Maus-Knockout-Programme auf ein gemeinsames Vorgehen. Demnach wird in den embryonalen Stammzellen (ES) eines bestimmten Mäusestammes jeweils ein Gen ausgeschaltet. Aus den resultierenden ES-Zellen werden dann Mäuse gezüchtet und im Rahmen eines anderen - ebenfalls gigantomanisch anmutenden - Projekts mit dem Titel International Mouse Phenotyping Consortium (IMPC) untersucht.6 Was bedeutet „phänotypisieren"? Nichts anderes, als dass das potentielle Leiden dieser Tiere, die „Abweichung von der Norm", auf den verschiedensten Gebieten (Embryonalentwicklung, Anatomie, Physiologie, Verhalten und Pathologie, sprich krankhafte Erscheinungen) akribisch erfasst und registriert wird. Laut „Businessplan" der Organisation sollen zwischen 2011 und 2016 etwa 4.000 Mauslinien „abgearbeitet" werden, zwischen 2016 und 2021 die restlichen 15.000 Mauslinien.

Leiden als Prinzip der Genforschung

Projekte wie das IKMC und das IMPC stellen die vorgebliche Güterabwägung zwischen Tierschutz und dem Nutzen für die Menschheit als reines Gerede bloß. Hat überhaupt jemand jemals an die Unerlässlichkeitsklausel, wie sie im §9 Tierschutzgesetz verankert ist, erinnert? Die Versprechen, die im Rahmen solcher Projekte gemacht werden, sind nämlich äußerst vage. Im Getriebe biomedizinischer Großforschung scheinen aber auch noch die geringsten Fortschrittsversprechen zum Selbstläufer zu werden. Das Leid der individuellen Tiere wird in dieser Gleichung aber nicht nur gleich Null gesetzt. Die Forschungsstrategie, transgene Tiere als Krankheitsmodelle zu züchten, macht das Leiden der Tiere zum Forschungsprinzip. Dabei geht es um viel Geld, denn in Europa wie in Amerika fließen hohe Summen öffentlicher Gelder für die Großprojekte. Nicht zuletzt gedeihen nicht wenige Forscherkarrieren im Lichte dieser Hoffnung spendenden Projekte. Knockout-Mäuse gehören zu den neuen Wissenschaftshypes in der Nachfolge des grandios überbewerteten Humangenomprojektes. Mit dem Unterschied, dass in diesem Fall Millionen von Mäusen unter dem Stress von reproduktionsmedizinischen Maßnahmen geboren werden, ein leidvolles transgenes Leben dahinfristen und meist jung getötet werden. Wofür? Für eine Wissenslotterie mit zweifelhafter Aussagekraft für menschliche Krankheitsursachen und -verläufe.

Tierschutz ade

Die drei berühmten R's des Tierschutzgedankens scheinen im Zuge der neuen Megaprojekte Makulatur: Verringerung der Versuchstierzahlen (reduction), weniger leidvolle Methoden (refinement) und Entwicklung von Ersatzmethoden (replacement) spielen beim „großen Wurf" der Knockout-Maus-„Bibliothek" keine Rolle. Dazu kommt ein grundsätzliches Problem, den Lesern des GID wohl bekannt: die ungebrochene Fixierung der biomedizinischen Forschung auf die Rolle der Gene im Krankheitsgeschehen. Die Rolle der Umwelt für die Entstehung und den Verlauf von Krankheiten wird man mit *genetischen* „Krankheitsmodellen" nicht in den Blick bekommen. Eine Kritik am genetischen Determinismus stellt deshalb auch die ethische Vertretbarkeit der für die Tiere leidvollen Versuche mit genetisch manipulierten Krankheitsmodellen in Frage. Ein Nebenaspekt der mangelnden Vergleichbarkeit von Mensch und Tier - mit großer Bedeutung allerdings für den Menschen - ist die Gefahr, dass mögliche unerwünschte bis tödliche Wirkungen im Tierexperiment nicht aufgedeckt werden. Beispiele für im Tierversuch getestete Medikamente, die beim Menschen schädliche oder tödliche Wirkung haben, gibt es genug.7

Das Gen-ethische-Netzwerk fordert:

• Offenlegung der Gesamtzahl aller gentechnisch veränderten Tiere! • Einzelfallprüfung der „Unerlässlichkeit“ von genetischen Manipulationen bei Tieren!

- 1www.kurzlink.de/gid208_z.
- 2Ebenda.
- 3A survey to establish performance standards for the production of transgenic animals, in: Transgenic Research 19 (2010), S. 675-681.
- 4Numbers of Publications related to Laboratory animals, in: Scand J. Lab. Anim. Sci. 34 (2007), S. 81-86. Allein im Jahr 2005 beschäftigten sich ca. 5.000 der 8.000 erschienen Publikationen über transgene Mäuse mit Knockout-Tieren.
- 5www.knockoutmouse.org - Die EUCOMM (European Conditional Mouse Mutagenesis Program) ist der europäische Partner im IKMC. Von den neun europäischen Teilnehmerinstitutionen aus insgesamt fünf Ländern sind allein vier aus Deutschland.
- 6www.mousephenotype.org/index.html.
- 7www.vivisectioninformation.com/index.php?p=1_10_5….

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 208 vom Oktober 2011
Seite 39 - 40