# **BioFokus**

# Tierversuche in der Schweiz

Dr. Hans Sigg
Tierschutz-Beauftragter UZH/ETH Zürich

Forschung für Leben

Der Verein «Forschung für Leben», gegründet 1990, bezweckt die Information der Bevölkerung über die Ziele und die Bedeutung der biologisch-medizinischen und genetischen Forschung, der Tierversuche sowie der Forschung in der Landwirtschaft. Er bringt den Nutzen, aber auch die Gefahren, die sich aus der Forschung ergeben, einfach und klar zur Sprache.

#### **IMPRESSUM**

#### **BioFokus**

ISSN 1661-9854 21. Jahrgang

#### Herausgeber

Verein «Forschung für Leben» Präsident: Prof. Dr. Michael Hengartner www.forschung-leben.ch

#### Autor

Dr. Hans Sigg Tierschutz-Beauftragter UZH/ETH Zürich

#### Redaktion

Prof. Dr. Martin Schwyzer Astrid Kugler, Geschäftsführerin

#### Gestaltung

Christine Kälin

#### Nachdruck

Nachdruck, ausser wo anders vermerkt, unter Angabe der Quelle und der Autoren erlaubt.

#### Geschäftsstelle

«Forschung für Leben» Postfach 876, CH–8034 Zürich T 044 365 30 93 F 044 365 30 80 info@forschung-leben.ch

#### Bankverbindung

ZKB Wiedikon (BC 715), Kto. 1115-1277.952

### Tierversuche in der Schweiz

Die wirtschaftliche Entwicklung der Schweiz hat seit der Industrialisierung immer wieder neue Wachstumsgebiete erfolgreich aufgenommen. Die Schwerpunkte haben sich von der Textil- über die Maschinenindustrie zur Chemie, dann zur Pharmazie und in jüngster Zeit auf weitere biomedizinische Bereiche verlagert. Damit einhergegangen ist ein nie da gewesener Fortschritt in der Forschung und Entwicklung auf fast allen Gebieten der Medizin mit direkten Auswirkungen auf die medizinische Versorgung.

Die Entwicklung des biomedizinischen Bereichs widerspiegelt sich direkt in der Zunahme von Life-Science-Instituten und -Forschungsabteilungen weltweit. Zählte man beispielsweise im Jahre 1990 in Zürich an beiden Hochschulen dreissig Forschergruppen, waren es im Jahre 2011 weit über hundert. Es verwundert deshalb nicht, dass sich dieser Trend auch auf die Zahl der Tierversuche auswirkt, welche sich im selben Zeitraum fast verdoppelte.

Tierversuche sind seit jeher mit der biomedizinischen Forschung verbunden. Insbesondere die aus heutiger Sicht grausamen Versuche an Tieren, welche einige Pioniere wie Albrecht von Haller (1708–1777) oder Jean Claude Bernard (1813–1878) durchgeführt haben, provozierten bald Reaktionen in der Öffentlichkeit, die von berechtigten Vorbehalten bis zu totaler Verdammung reichten. Heute ist es aufgrund der breit abgestützten ethischen Normen, Standesregeln der Forscher und der geltenden, strengen Gesetze undenkbar, dass ähnliche Tierversuche wie damals bewilligt würden.

Trotzdem prägen ethische Fragen die Diskussion um die Tierversuche bis heute. Eine sachliche Diskussion wird leider dadurch erschwert, dass gewisse Tierschutzkreise aus den oben erwähnten frühen Versuchen eine tierverachtende Denkweise dieser Pioniere ableiten, die sie auch heutigen Forschenden unterstellen.

#### Das 3R-Prinzip (refine, reduce, replace)

Von der Öffentlichkeit wurde bislang kaum wahrgenommen, dass sich die Forschenden seit langem mit den ethischen Aspekten rund um die Tierversuche beschäftigen. Im Jahre 1959 veröffentlichten der Zoologe William Russell und der Mikrobiologe Rex Burch das Buch «The Principles of Humane Experimental Technique». Darin plädierten sie dafür, vor jedem Tierexperiment zu prüfen, ob eine schmerzfreie Alternative in Frage käme, wie sich mit einem absoluten Minimum an Versuchstieren die Experimente durchführen liessen und wie die Experimente derart verfeinert werden könnten, dass die Schmerzen und Leiden der Tiere auf ein Minimum reduziert würden. Diesen Leitlinien, die später unter den so genannten 3R-Prinzipien (refine, reduce, replace; auf Deutsch: verbessern, reduzieren, ersetzen) bekannt wurden, schenkte man anfänglich wenig Beachtung. Nach und nach konnten sie sich jedoch, wo immer Tiere in der Forschung verwendet wurden, als massgebliche Richtschnur etablieren. Schliesslich beeinflussten sie die Gesetzgebung wie etwa in England, wo das 3R-Prinzip in die Animal (Scientific) Procedures Act (1986) übernommen wurde, oder in der Schweiz, wo im Jahre 1978 das 3R-Prinzip in einer der ersten Tierschutzgesetzgebungen überhaupt formuliert wurde. In der Folge haben andere europäische Länder dieses Prinzip übernommen, und 1983 hat sie die Ethik-Kommission für Tierversuche der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften und der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften in den «Ethischen Grundsätzen und Richtlinien für wissenschaftliche Tierversuche» für verbindlich erklärt.

Das Interesse der Wissenschafter an möglichst wenig belastenden Tierversuchen leitet sich allerdings nicht nur von tierschützerischen, sondern auch von methodischen Aspekten ab.

In den ersten Dekaden des letzten Jahrhunderts wurden Tierversuche oft mit vertriebenen, herumstreunenden und verwilderten Haustieren, mit wild lebenden Tieren oder mit Tieren, welche aus primitiven Zuchteinrichtungen stammten, durchgeführt. Das genetische Profil und ihre Herkunft waren meist unbekannt.

Die erste professionelle Zucht von Ratten für Laborzwecke startete in den Jahren 1906-1909 das Wistar Institute in Philadelphia. Die so genannte Wistar-Ratte, bis heute unter diesem Namen weltweit benützt, stammte aus einer Population von wilden Wanderratten durch Selektion auf weisse Behaarung («Albino-Ratte») und war genetisch einigermassen einheitlich. Seriöse Rufe nach gezielt gezüchteten Labortieren wurden dann in den dreissiger Jahren laut. Aber erst mit der Entwicklung der biomedizinischen Forschung in der Nachkriegszeit wurde der Züchtung und Standardisierung von Labortieren grosse Aufmerksamkeit gewidmet. Gleichzeitig wurden immer häufiger neue Anästhetika, Analgetika und Tranquilizer in Tierversuchen eingesetzt, was die Belastung der Tiere erheblich reduzierte und auch die Qualität der Forschungsresultate verbesserte. Tierversuche, in denen die Tiere unter Stress und Angst leiden, sind schlecht reproduzierbar und deshalb oft wertlos.

Das Prinzip «Refine-Reduce-Replace» hat sich als gemeinsame Gesprächsbasis von Wissenschaftern, die mit Tieren experimentieren, und Tierschützern bewährt. Wissenschafter, die überzeugt sind, dass für gewisse Fragestellungen Experimente mit Tieren unerlässlich sind, stimmen Tierschützern zu, dass, wo immer möglich, tierversuchsfreie Methoden angewendet werden sollten. Wenn Tiere verwendet werden, sollten es so wenige wie möglich sein, und sie sollten ein Minimum an Schmerzen und Leiden erfahren müssen. Auf der andern Seite bestreiten gemässigte Tierschützer nicht, dass das Prinzip von Russell und Burch eine echte Möglichkeit bietet, Tierschutz zu praktizieren. Die Wissenschafter haben auch erkannt, dass das 3R-Prinzip die Qualität der Forschung verbessert, weil dem «Versuchsobjekt» Tier mehr Beachtung geschenkt wird und die Versuchsanlagen hinterfragt werden müssen. Auf dieser Basis wurden sowohl das Tierschutzgesetz als auch die ethischen Grundsätze und Richtlinien mehrmals aktualisiert.

# Anzahl Tierversuche seit Einführung der Tierschutzgesetzgebung

Die Tierschutzgesetzgebung, ethische Richtlinien, Diskussionen mit Tierschutzkreisen und Bemühungen um eine Verbesserung der Forschungsresultate haben zu einem nachhaltigen Umdenken bei den Forschenden geführt. Was anfänglich – besonders von älteren Wissenschaftern – als Zumutung empfunden wurde, ist heute selbstverständlich: Wer Tierversuche durchführt, muss diese ausnahmslos plausibel begründen und von einer externen Stelle bewilligen lassen. Die Wahl der experimentellen Technik erfährt durch das Recht der Tiere auf Unversehrtheit Grenzen.

Seit der Revision des Tierschutzgesetzes 2005 ist eine Güterabwägung vorzunehmen, die die Schutzinteressen der Tiere dem Interesse an Erkenntnisgewinn gegenüberstellt.

Dieses Umdenken und die Entwicklung neuer Untersuchungsmethoden, welche grundlegende molekularbiologische Mechanismen auf der Ebene von Zellen und isolierten Organen in vitro analysieren, haben zu einer starken Reduktion der Tierzahlen in der Schweiz und weltweit geführt.

Die starke Abnahme der Tierversuche in den 1980er- und 1990er-Jahren ist in erster Linie auf den Ersatz von Standardtests in der pharmazeutischen Industrie sowie auf den Rückgang der Tierzahlen in toxikologischen Versuchen zurückzuführen. Seit dem Jahr 2000 ist eine leichte Zunahme zu verzeichnen, die auf die zunehmende Bedeutung der biomedizinischen Grundlagenforschung zurückzuführen ist.

Widersprüchliche Stossrichtungen – zumindest in Europäischen Staaten – gehen von staatlichen Behörden aus: während die Tierschutzbehörden auf eine Reduktion der Tierversuche drängen, werden in andern Bereichen wie beim Chemikaliengesetz, beim Umweltschutz und beim Lebensmittelund Arzneimittelrecht mehr Sicherheitsprüfungen gefordert, welche zum Teil jedoch nur mit Tierversuchen erfolgen können. An verschiedenen Orten laufende Forschungsprojekte haben jedoch bestätigt, dass in verschiedenen Bereichen tierversuchsfreie Testverfahren früheren Tierversuchen in Bezug auf Aussagekraft und Qualität nicht nachstehen. Bis jedoch eine neue Methode validiert und anerkannt ist, vergehen oft Jahre.

In der Grundlagenforschung war die Abnahme der Tierversuchszahlen viel weniger ausgeprägt, da der Ersatz von Tierversuchen und die Reduktion der Tierzahlen in einzelnen Versuchsansätzen durch zusätzliche Versuche in neuen Forschungsrichtungen kompensiert wurde. Dies illustriert die Tierversuchsstatistik des Kantons Zürich, wo die meisten Tierversuche zur wissenschaftlichen Forschung an den Hochschulen durchgeführt wurden (87,1% der Tiere wurden 2010 für die Grundlagenforschung eingesetzt). Auch die Firmen, welche sich in den letzten Jahren im Kanton Zürich niedergelassen haben, setzen Tiere überwiegend für die wissenschaftliche Forschung ein. Die Zahl der Routinetests in Entwicklung und Sicherheitsprüfung ist in Zürich sehr gering.

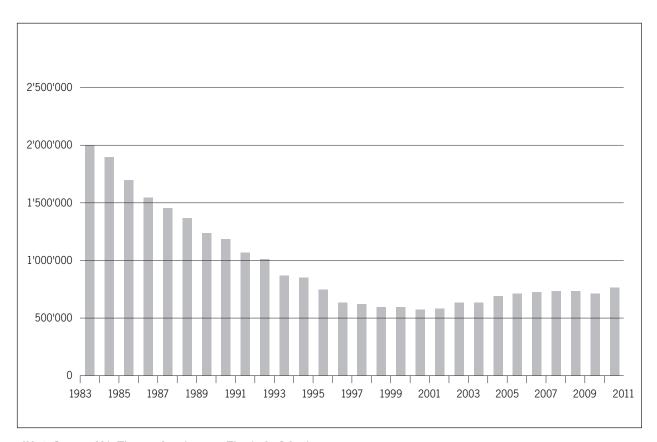


Abb. 1: Gesamtzahl in Tierversuchen eingesetzte Tiere in der Schweiz

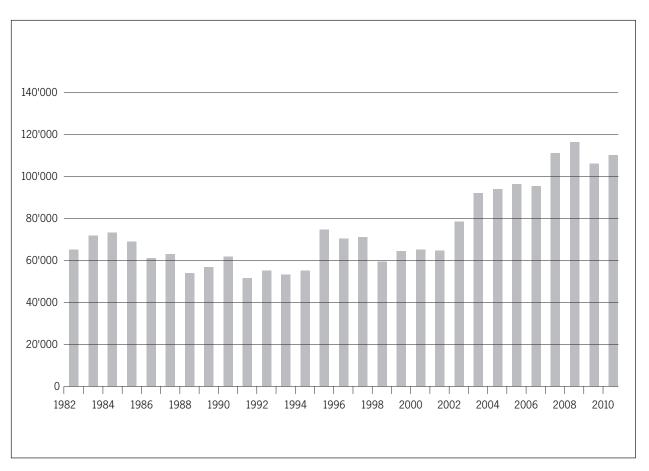


Abb. 2: Anzahl Tiere, die im Kanton Zürich in Tierversuche eingesetzt wurden



Abb. 3: Spiel- und Schmusestunde in einem Labor für tierexperimentelle Forschung

### Zunehmende Bedeutung der biomedizinischen Forschung: Transgene Tiere

Seit ca. 1990 ist eine kontinuierliche Zunahme der Tierzahlen in der Grundlagenforschung zu verzeichnen, welche sich in den letzten Jahren auch in der eidgenössischen Gesamt-Statistik niedergeschlagen hat. Der Anteil der Versuchstiere, die in der Grundlagenforschung verwendet wurden, hat sich von 14% im Jahr 1994 auf 42% im Jahr 2010 verdreifacht. Dies ist darin begründet, dass neue Techniken, insbesondere in der Gentechik, Forschungsansätze ermöglichen, die bis vor wenigen Jahren noch als undurchführbar galten. Zusätzlich erlauben moderne bildgebende Methoden (z.B. Computertomografie, funktionelle Magnetresonanztomografie, Positronen-Emissionstomografie, Intravitalmikroskopie) Untersuchungen am lebenden Organismus, die früher nicht möglich waren. Diese neuen diagnostischen Methoden und deren Einführung in die klinische Praxis ermöglichen zwar mehr Untersuchungen direkt am Menschen, deren Entwicklung erfordert aber ihrerseits wieder Tierversuche.

Molekularbiologische Entwicklungen, die es inzwischen erlauben, mit gentechnisch veränderten Mäusen die gewebsspezifische Funktion einzelner Gene zu untersuchen, trugen massgeblich zur Zunahme der Tierversuche bei. Auslöser dieser Entwicklung waren die Entschlüsselung des menschlichen Genoms und die Identifizierung homologer Gene bei der Maus. Die Entwicklung der Tierzahlen gentechnisch veränderter Mäuse zeigt die zunehmende Bedeutung dieser Tiere.

Neben den erwähnten neuen methodischen Ansätzen hat in erheblichem Masse auch der zunehmende wirtschaftliche Stellenwert der biomedizinischen Forschung zur Trendumkehr bei den Tierzahlen in den 1990er-Jahren geführt. So wurden eine ganze Reihe biotechnologischer Unternehmen gegründet, und immer mehr Firmen (Nahrungsmittel, Pharma, Herstellung diagnostischer Geräte, medizintechnische Instrumente und Materialien) beteiligen sich in vielfältiger Form an Projekten der Hochschulen.

Die zunehmende Bedeutung der Forschung im biomedizinischen Bereich widerspiegelt sich auch in der Anzahl der Beschäftigten in der Pharmaindustrie und in der Forschung.

### Administrative Verfahren von Tierversuchsbewilligungen

Seit in Kraft treten der ersten Tierschutzverordnung am 1. Juli 1981 müssen Tierversuche bewilligt werden. Was unter «Tierversuch» zu verstehen ist, wird in Art. 3 Bst c. des aktuellen Tierschutzgesetzes wie folgt definiert:

«Als Tierversuch gilt jede Massnahme, bei der lebende Tiere verwendet werden mit dem Ziel:

- 1. eine wissenschaftliche Annahme zu prüfen,
- 2. die Wirkung einer bestimmten Massnahme am Tier festzustellen,
- 3. einen Stoff zu prüfen,
- 4. Zellen, Organe oder Körperflüssigkeiten zu gewinnen oder zu prüfen, ausser wenn dies im Rahmen der landwirtschaftlichen Produktion, der diagnostischen oder kurativen Tätigkeit am Tier oder für den Nachweis des Gesundheitsstatus von Tierpopulationen erfolgt,
- 5. artfremde Organismen zu erhalten oder zu vermehren,
- 6. der Lehre sowie der Aus- und Weiterbildung zu dienen.»

Wie schon erwähnt, wurden in der Schweizerischen Tierschutzgesetzgebung die Prinzipien der 3R von Russell und Burch in verbindliche Bestimmungen umgesetzt. So sind nach Art. 17 TSchG Tierversuche, die dem Tier Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen, es in Angst versetzen, sein Allgemeinbefinden erheblich beeinträchtigen oder seine Würde in anderer Weise missachten können, auf das «unerlässliche Mass» zu beschränken. Die Kriterien zur Beurteilung des «unerlässlichen Masses» sind in der Tierversuchsverordnung (Art. 137) ausgeführt.

So muss die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller belegen, dass das Versuchsziel:

- a) in Zusammenhang mit der Erhaltung oder dem Schutz des Lebens und der Gesundheit von Mensch und Tier steht;
- b) neue Kenntnisse über grundlegende Lebensvorgänge erwarten lässt; oder
- c) dem Schutz der natürlichen Umwelt dient.

Ausserdem muss die Methode unter Berücksichtigung des neuesten Standes der Kenntnisse geeignet sein, das Versuchsziel zu erreichen und es muss belegt werden, dass das Versuchsziel nicht mit tierversuchsfreien Methoden erreicht werden kann.

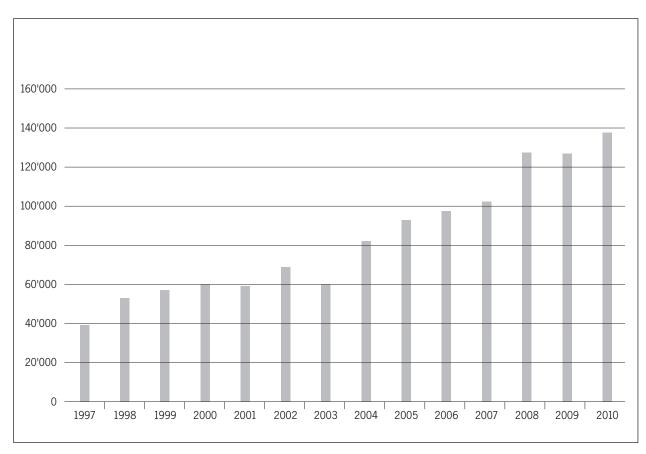


Abb. 4: Anzahl gentechnisch veränderter Tiere in Tierversuchen

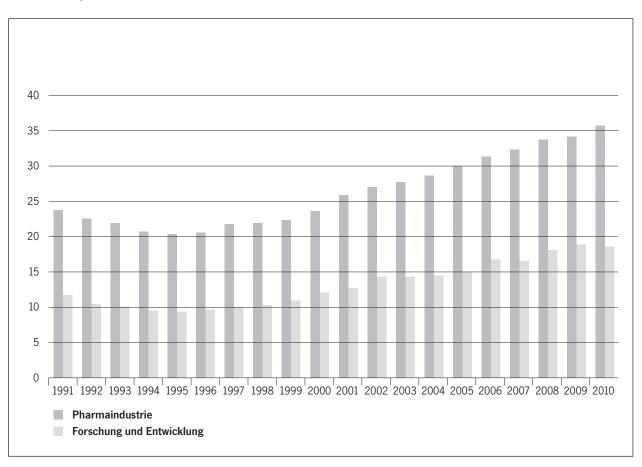


Abb. 5: Anzahl Vollzeitstellen in der Schweiz

Ein Tierversuch und dessen einzelnen Teile müssen so geplant werden, dass

- a) die kleinste notwendige Anzahl Tiere eingesetzt und die geringst mögliche Belastung der Tiere angestrebt wird;
- b) die zweckmässigsten Verfahren zur Auswertung der Versuchsergebnisse sowie dem aktuellen Stand des Wissens entsprechende statistische Verfahren angewendet werden; und
- c) die einzelnen Teile zeitlich gestaffelt werden.

Bestimmte Versuchszwecke wurden in der Tierversuchsverordnung als unzulässig erklärt. Ein von Tierschutzkreisen immer wieder gefordertes Verbot zur Prüfung von Kosmetika wurde nicht explizit in die Gesetzgebung aufgenommen, hingegen sind belastende Versuche verboten, wenn für das Prüfen von Erzeugnissen, die angestrebte Kenntnis durch Auswertung der Daten über deren Bestandteile gewonnen werden kann oder das Gefährdungspotential ausreichend bekannt ist. Dies verhinderte bisher die Prüfung von Kosmetika, da die toxikologischen Eigenschaften der meisten Kosmetikgrundstoffe aus früheren Tierversuchen bereits bekannt waren. Das «unerlässliche Mass» bezieht sich auch auf die Anzahl für einen bestimmten Versuch eingesetzter Tiere. Natürlich trugen auch Kostenbewusstsein und neuere statistische Methoden dazu bei, dass Tierversuche restriktiv durchgeführt werden.

Der Versuchszweck «neue Kenntnisse über grundlegende Lebensvorgänge» wurde im Gesetz offen formuliert und erlaubt damit die Grundlagenforschung explizit. Die Institute und Laboratorien, in denen Versuche vorgenommen werden, müssen jedoch alle Vorschriften erfüllen:

Die Institute müssen über geeignetes Personal und zweckmässige Einrichtungen für die Haltung der betreffenden Tierarten verfügen. Die für die Betreuung der Tiere verantwortliche Person und mindestens ein Drittel des übrigen Tierpflegepersonals müssen über einen Berufsabschluss (EFZ) in Tierpflege verfügen.

Seit 1999 müssen alle Personen, die an Tierversuchen beteiligt sind, eine obligatorische Ausbildung absolvieren. Personen, die Tierversuche leiten, müssen neben dieser Grundausbildung ein abgeschlossenes Hochschulstudium in biologischer, veterinärmedizinischer oder medizinischer Fachrichtung und drei Jahre Erfahrung mit Tierversuchen vorweisen können, sowie eine zusätzliche Ausbildung als Versuchsleiter absolviert haben. Alle beteiligten Personen müssen sich regelmässig auf dem Gebiet der Tierversuche weiterbilden und bei

der Einreichung eines Tierversuchsgesuchs vier Tage Weiterbildung in den letzten vier Jahren nachweisen können.

Einem Tier dürfen Schmerzen, Leiden oder Schäden nur soweit zugefügt werden, wie dies für den verfolgten Zweck unvermeidlich ist. In der heutigen Praxis bedeutet dies, dass bei schmerzhaften Eingriffen für jedes Tier schmerzlindernde Massnahmen ergriffen werden müssen, sofern diese nicht – wie etwa bei gewissen Versuchen mit schmerzstillenden Medikamenten – durch den Versuchszweck ausgeschlossen werden.

Die Bestimmung in Art. 20, Abs.2 TSchG «Versuche dürfen an evolutiv höheren Tieren nur durchgeführt werden, wenn der Zweck nicht mit evolutiv niedriger stehenden Tierarten erreicht werden kann», beinhaltet eine Wertung der verschiedenen Tierarten, die aus ethischer und wissenschaftlicher Sicht problematisch ist. Was als «evolutiv höher» oder «niedriger» einzustufen ist, entbehrt einer wissenschaftlichen Grundlage. Die Annahme, dass Tiere, die höhere kognitive Leistungen erbringen, auch eher Leiden bewusst erfahren können, scheint plausibel, allerdings wird die Kognition nach menschlichen Kriterien beurteilt. Aus wissenschaftlichen und tierschützerischen Gründen bedenklich ist hingegen die Tendenz, Haustiere wie Hunde und Katzen als «höher» einzustufen als z.B. Ratten und Schweine, welche in Verhaltensexperimenten erstaunliche Leistungen erbringen. Diese Wertung, die auf kulturellen Aspekten der Tier-Mensch-Beziehung beruht, wird in der Tierschutzverordnung nicht weiter präzisiert. Eignet sich eine bestimmte Tierart für einen Versuch besser, weil sie durch die Behandlung weniger leidet, sollte aus Tierschutzgründen diese Tierart gewählt werden. Da die stressbedingte Variabilität eingeschränkt wird, sprechen auch wissenschaftliche Gründe dafür. So kann z.B. ein Hund völlig stressfrei an repetitive Blutentnahmen gewöhnt werden, während ein Schwein in der Regel bei jedem Eingriff in grosse Aufregung gerät. Auch bei der Verwendung von Primaten ist neben physiologischen und anatomischen Kriterien deren ausgeprägte Experimentierfreudigkeit zu berücksichtigen. In einzelnen Verhaltensversuchen begeben sich diese sogar freiwillig in die Versuchsanordnung.

1991 wurde mit der Revision des Tierschutzgesetzes die Forderung aufgenommen, dass die Tiere sorgfältig an die Versuchsbedingungen zu gewöhnen sind. Der aktuelle Text in der Tierschutzverordnung (Art. 135 Abs 2) lautet: «Die Tiere sind sorgfältig an die Versuchsbedingungen zu gewöhnen. Ängstigt sich ein Tier durch den Versuch, so sind geeignete Massnahmen zu treffen, um die

Angst und den damit verbundenen Stress möglichst klein zu halten.» Entscheidend ist dabei, dass auf das einzelne Individuum mit seiner eigenen Biographie eingegangen werden muss, d. h. jedes Tier ein individuelles Training erfährt.

#### Einteilung der Schweregrade nach Tierversuchsverordnung Art. 24:

Belastungen von Tieren durch Eingriffe oder Massnahmen im Rahmen von Tierversuchen werden in die folgenden vier Belastungskategorien eingeteilt:

- a. Schweregrad 0-keine Belastung: Eingriffe und Handlungen an Tieren zu Versuchszwecken, die den Tieren keine Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen, sie nicht in Angst versetzen und ihr Allgemeinbefinden nicht beeinträchtigen;
- b. Schweregrad 1-leichte Belastung: Eingriffe und Handlungen an Tieren zu Versuchszwecken, die kurzfristige leichte Schmerzen oder Schäden oder eine leichte Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens bewirken;
- c. Schweregrad 2-mittlere Belastung: Eingriffe und Handlungen an Tieren zu Versuchszwecken, die kurzfristige mittelgradige oder mittel- bis langfristige leichte Schmerzen, Leiden oder Schäden, eine kurzfristige mittelgradige Angst oder eine kurz- bis mittelfristige schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens bewirken;
- d. Schweregrad 3-schwere Belastung: Eingriffe und Handlungen an Tieren zu Versuchszwecken, die mittel- bis langfristige mittelgradige Schmerzen oder schwere Schmerzen, langfristiges mittelgradiges bis schweres Leiden, mittel- bis langfristige mittelgradige Schäden oder schwere Schäden, langfristige schwere Angst oder eine schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens bewirken.

Art. 25 der Tierversuchsverordnung definiert zusätzlich 4 Schweregrade für erbliche Belastungen. Die Definitionen entsprechen den Schweregraden für experimentelle Eingriffe, sind jedoch vom Versuch unabhängig. In der früheren Richtlinie zur Beurteilung des Schwergrades wurden die Belastungskategorien mit Beispielen aus der tierärztlichen Praxis illustriert, um eine Vorstellung der Schwere des Eingriffs zu vermitteln. Diese Beispiele sollen hier in Erinnerung gerufen werden:

SG-1: Blutentnahme für diagnostische Zwecke; subkutane Injektion eines Arzneimittels. SG-2: Operatives Behandeln eines Knochenbruchs an einem Bein; Kastration von weiblichen Tieren. SG-3: Tödlich verlaufende Infektions- und Krebskrankheiten, ohne vorzeitige Euthanasie.

Die Bemühungen, die Belastung der Versuchstiere zu reduzieren, waren in den letzten Jahren erfolgreich. Während die Tierzahlen in nicht und wenig belastenden Versuchen markant zunahmen, blieben sie bei der mittleren Belastung etwa gleich und halbierten sich bei der höchsten Belastungsstufe.

#### Bewilligungsverfahren für Tierversuche

Das Bewilligungsverfahren ist in wesentlichen Belangen durch das Eidgenössische Tierschutzgesetz geregelt, wird aber in den Kantonen nach eigenen Ausführungsbestimmungen angewendet. In der Regel müssen die Gesuche beim kantonalen Veterinäramt eingereicht werden, welches eine formale erste Prüfung durchführt: Folgende Fragen stehen im Vordergrund:

- Ist das Gesuchsformular vollständig und korrekt ausgefüllt?
- Ist die Institution, welche den Versuch beantragt, berechtigt, Tierversuche durchzuführen?
- Ist eine Bewilligung für die Versuchstierhaltung vorhanden?
- Erfüllen die beteiligten Personen die Aus- und Weiterbildungsanforderungen?
- Werden gentechnisch veränderte Tierlinien verwendet?
- Sind diese Tierlinien ausreichend charakteri siert? Werden Tiere mit erblichen Belastungen verwendet?
- Handelt es sich um einen belastenden Versuch?
- Ist der vom Gesuchsteller angegebene prospektive Schweregrad plausibel und entspricht er der Verordnung?

Der Antrag für einen belastenden Versuch wird dann an die kantonale Tierversuchskommission zur Beurteilung weitergeleitet. Tierversuchskommissionen können auch von mehreren Kantonen gemeinsam bestellt werden; sie beurteilen die Gesuche nach eigenen Regeln, wobei sie prüfen, ob die Bewilligungsvoraussetzungen (Art. 140) erfüllt sind. Den Tierversuchskommissionen müssen zwingend auch Personen aus Tierschutzorganisationen angehören, z.B. sind es im Kanton Zürich mindestens drei von elf Mitgliedern. Die Hochschulen in diesem Kanton müssen «angemessen» durch ihre Mitglieder vertreten werden.

# Tierschutzverordnung: Art. 140 Bewilligungsvoraussetzungen für Tierversuche

- 1 Ein belastender Tierversuch wird bewilligt, wenn:
- a. mit dem Versuch das unerlässliche Mass nicht überschritten wird:
- sich aus der Güterabwägung nach Artikel 19
   Absatz 4 TSchG die Zulässigkeit des Versuchs ergibt;
- c. kein unzulässiger Versuchszweck angestrebt wird;
- d. geeignete Abbruchkriterien festgelegt sind;
- e. bei der Verwendung von belasteten Mutanten die Anforderungen an die Zucht und das Erzeugen eingehalten werden;
- f. die Anforderungen an die Haltung, den Umgang, die Räumlichkeiten und Gehege, die Herkunft und die Markierung erfüllt sind;
- g. die Anforderungen an die Institute und Laboratorien für das Durchführen der Versuche eingehalten werden;
- h. die personellen Anforderungen eingehalten werden;
- i. die Verantwortlichkeiten für die Tierhaltung vor, während und nach dem Versuch geregelt sind.
- 2 Bei den nicht belastenden Tierversuchen bilden die Buchstaben e-i die Bewilligungsvoraussetzungen.

#### Art. 141 Inhalt der Bewilligung

Die Tierversuchskommission stellt Antrag an die kantonale Behörde, ob der Versuch bewilligt werden soll und kann auch Auflagen vorschlagen. Folgt die kantonale Behörde dem Antrag nicht, so ist sie gemäss Tierschutzverordnung verpflichtet, ihren Entscheid gegenüber der Tierversuchskommission zu begründen.

Die in Art. 19, Abs. 4 TSchG geforderte Güterabwägung zwischen erwartetem Erkenntnisgewinn und den Schmerzen, Leiden oder Schäden der Tiere stellt eine besondere Herausforderung dar. Während für die Bewertung der zu erwartenden Schmerzen, Leiden oder Schäden Erfahrung und Richtlinien vorhanden sind, lässt sich der zu erwartende Erkenntnisgewinn kaum objektiv bewerten. Insbesondere in der Grundlagenforschung lässt sich ein Resultat oft erst Jahre oder sogar Jahrzehnte später in seiner Bedeutung beurteilen, weshalb eine prospektive Bewertung nicht realistisch ist. Die Kommissionen stützen sich auch auf die Beurteilung wissenschaftlicher Gremien wie dem Nationalfonds, welche ihrerseits die Qualität, die Originalität und die Methodik des Projektes, sowie die Qualifikationen der Gesuchstellenden beurteilen (Imboden, 2011)

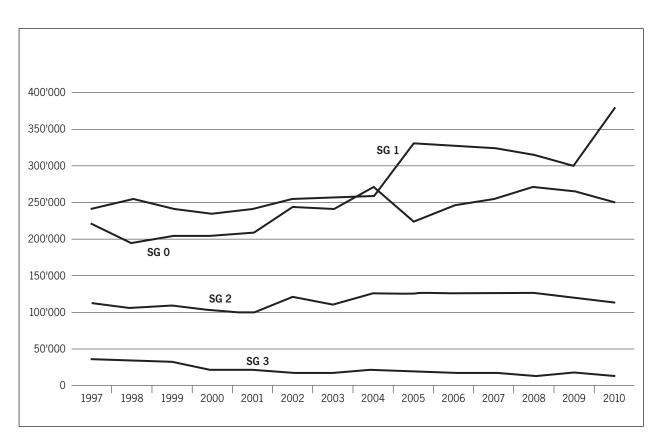


Abb. 6: Entwicklung der Tierzahlen nach Belastungsgrad

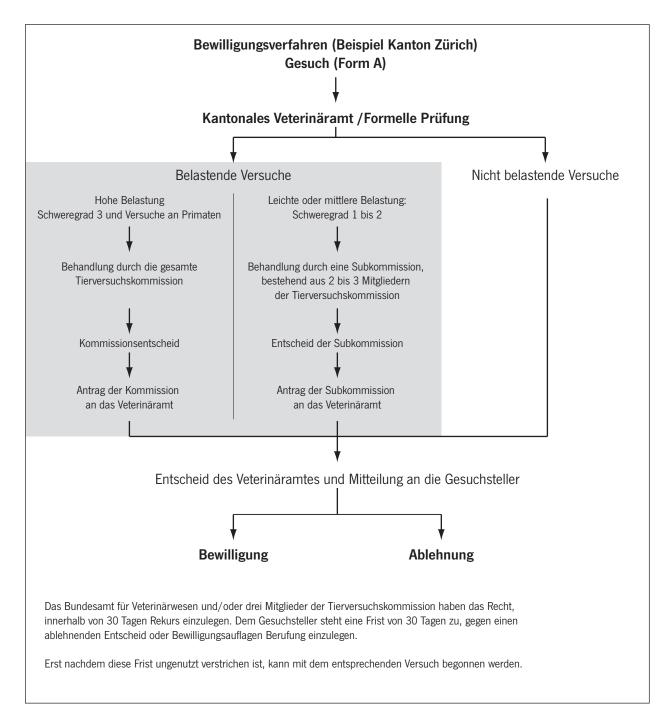


Abb. 7: Bewilligungsverfahren

Die Genehmigung oder Ablehnung eines Tierversuchgesuches erfolgt durch die kantonale Behörde, in der Regel durch das Veterinäramt. Die Bewilligungen sind auf maximal drei Jahre befristet, so dass spätestens nach drei Jahren erneut beurteilt werden muss, ob die – inzwischen vielleicht geänderten – neusten Erkenntnisse bei der Versuchsdurchführung und Tierhaltung angewendet werden.

Zur Vereinheitlichung der Bewilligungspraxis steht dem Bundesamt für Veterinärwesen ein Rekursrecht gegen die von den Kantonen erteilten Bewilligungen zu, die Fristen sind jedoch nach kantonalem Recht geregelt. Im Kanton Zürich haben ausserdem die Tierversuchskommission oder drei gemeinsam handelnde Mitglieder der Kommission ein Rekursrecht gegen die Tierversuchsverfügungen des Veterinäramtes. Ein Recht, von dem bisher sehr zurückhaltend Gebrauch gemacht wurde.

## Administratives Verfahren bei Tierversuchen im Spiegel der Zeit

Verglichen mit den 3,77 Millionen Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen und Pferden, den 53.4 Millionen Hühnern, die in der Schweiz jährlich geschlachtet werden oder den geschätzten 15-30 Millionen von Schweizer Katzen gefangenen, bzw. nach Hause gebrachten Kleinsäugern und Vögeln (extrapoliert nach Tschanz et al. 2010), wird die hohe Zahl von 761'675 im Jahr 2010 eingesetzten Versuchstiere relativiert. Die besondere Beachtung, die die Verwendung von Tieren in Versuchen erfährt, dürfte sich aus deren moralischer Beurteilung erklären: In Tierversuchen werden Tiere in voller Kenntnis Belastungen ausgesetzt, während - die oft sehr viel höheren - Belastungen in andern Bereichen ohne direkte Absicht erfolgen und daher nicht als moralisch relevant betrachtet werden.

Obwohl sich das Schweizer Stimmvolk in mehreren Abstimmungen klar gegen ein Verbot von Tierversuchen ausgesprochen hat, bleiben diese aber in der Wahrnehmung einer breiten Öffentlichkeit ein prioritäres Tierschutzanliegen, und es gibt eine weit verbreitete Skepsis bezüglich der Einhaltung der Tierschutzbestimmungen. Dies erstaunt, zeigt doch die Datenbank der Stiftung für das Tier im Recht, dass von 8586 Tierschutz-Rechtsfällen nur gerade 57 Tierversuche betreffen (Stand Sept. 2011). Dies obwohl Tierversuchseinrichtungen von der Behörde viel häufiger kontrolliert werden als andere Tierhaltungen. Gelegentlich kommt der Verdacht auf, dass gewisse «Tierschützer» bewusste Desinformation betreiben, weil das Interesse an Spendengeldern höher gewichtet wird als die wahrheitsgetreue Information. Tierversuchskommissionen und insbesondere auch deren Tierschutzvertreter werden starkem Druck ausgesetzt. So wird z.B. anhand von bewilligten Tierversuchen die Güterabwägung zwischen Erkenntnisgewinn und dem Leiden der Tiere in fragwürdiger Weise kritisiert, indem die Kritiker den Erkenntnisgewinn per se negieren und die Belastung der Tiere übertrieben darstellen. Sie folgern daraus, dass die Tierversuchskommission und die Behörden ihrer Verantwortung nicht genügend nachkommen. In extremen Fällen kam es gar zur persönlichen Verunglimpfung einzelner Kommissions- und Behördenmitgliedern.

Dieser ständige Druck, sowie die steigenden Ansprüche an die Tierhaltung, die Versuchsanordnungen, die Ausbildung von beteiligten Personen und die Kontrolltätigkeit von Behörden und Kommissionsmitgliedern, die in einzelnen Fällen Rechtsverfahren nach sich zogen, führten dazu, dass immer mehr Regelungen erlassen wurden. Damit wurden die Bewilligungsverfahren sowohl für die Gesuchsteller als auch für die Behörden immer aufwändiger. Während 1981 das Gesuchsformular eine einzige A4-Seite umfasste, sind heute Gesuche von sechs bis zehn Seiten mit zahlreichen Beilagen üblich – natürlich mit entsprechender Kostenfolge. Während früher die Fachkompetenz und die Eigenverantwortung der Forschenden vorausgesetzt wurde, muss sie heute mit detaillierten Angaben im Gesuch plausibel dargelegt werden. Allfällige Lücken in Gesuchen werden durch Rückfragen und zusätzliche Auflagen geschlossen; die noch vorhandenen Entscheidungsspielräume werden aber zunehmend durch eine weitere Verdichtung der Regeln ersetzt, wobei sich diese in Einzelfällen kontraproduktiv auswirken können und Forschende dazu bringen, Dinge zu tun oder zu unterlassen, die ihrer eigenen Tierschutzwahrnehmung widersprechen. Damit droht die Eigenverantwortung durch einen unreflektierten Behördengehorsam ersetzt zu werden.

In einem Hintergrundartikel der NZZ am Sonntag vom 18.9.05 verglich Th. Isler (tis) die strenge deutsche Gesetzgebung mit der flexibleren schweizerischen unter dem Titel «Regeln, so vollkommen, dass sie lähmen». Damit spricht er eine Tendenz an, die sich auch in der Schweiz zunehmend ausbreitet. Im Bereich der Tierversuche dürfte die Schweiz Deutschland schon fast überholt haben. Je präziser ein Versuchsplan, eine Bewilligung oder eine Richtlinie formuliert ist, umso schwieriger sind nachträgliche Anpassungen, die aus wissenschaftlicher oder tierschützerischer Sicht angebracht wären. Jede Anpassung muss gemeldet und bewilligt werden, was zu Verzögerungen und zusätzlichen Kosten führt.

Tierversuche sind sehr unterschiedlich: einige Versuche können von Beginn an genau geplant werden, während bei anderen die Versuchsanordnung aufgrund der inzwischen vorliegenden Resultate ständig anpasst werden muss. Dementsprechend müssen die Gesuche differenziert beurteilt werden, was zu unterschiedlichen Bewilligungen führt. Dies wiederum führt zum Vorwurf einer (vermeintlich) ungleichen Behandlung der Gesuchsteller, und der Verdacht auf willkürliche Entscheidungen ist nicht mehr weit. Auf der Behördenseite reagiert man auf solche Vorwürfe mit zunehmenden formalen Auflagen, die alle möglichst gleich behandeln sollen. Ein Circulus vitiosus wurde in Gang gesetzt, der zu immer umfangreicheren Verfahren führt. Es stellt sich die Frage, wie dieser kostspieligen Entwicklung Einhalt geboten werden kann, und wie sich die Verfahren optimieren lassen. Mit der Revision des Tierschutzgesetzes wurde zwar der Gesetzestext auf die grundsätzlichen Punkte redimensioniert; die darauf aufbauende Ausführungsgesetzgebung hat aber die Problematik der detaillierten Bestimmungen noch verschärft, mit der Auswirkung, dass auch drei Jahre nach Einführung der neuen Tierschutzverordnung noch längst nicht alle neuen Vorschriften umgesetzt werden können, weil deren Interpretation noch offen ist. In der Praxis ist dies zwar von untergeordneter Bedeutung, da die bisherigen Bestimmungen und neuen Grundsätze ausreichen, aber es führt zu Rechtsunsicherheit.

#### Zusammenfassung

Die Anzahl der Tiere in Tierversuchen hat den Tiefpunkt überschritten. Der weitere Fortschritt in der biomedizinischen Forschung wird die Tierzahlen in nächster Zukunft wieder leicht ansteigen lassen, obwohl die neu errungenen Kenntnisse auch zum tierversuchsfreien Ersatz von Versuchen in der Medikamentenentwicklung und der Sicherheitsprüfung beitragen.

Die Haltungs- und Zuchtbedingungen und die Durchführung von Versuchen haben sich in den letzten drei Dekaden wesentlich verbessert. Die behördlichen Kontrollen, aber auch die Selbstkontrollen durch die Wissenschafter funktionieren.

Eine Tendenz zur Überregulierung kostet viel Zeit und Geld und ist unter dem Aspekt des Tierschutzes wenig effizient. In einer Zeit der knappen Mittel ist es angebracht, die Verfahren zu überdenken, um mit möglichst einfachen Abläufen einen optimalen Tierschutz zu erreichen.

#### OUFLLEN:

Tierversuchsstatistik: http://www.tv-statistik.bvet.admin.ch/

Beschäftigunsstatistik: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/ themen/03/02/blank/data/02.html

Schlachttierzahlen: http://www.bvet.admin.ch/themen/lebensmittel/00334/00341/index.html?lang=de&download=NHzLpZeg7t,lnp6I0 NTU042I2Z6In1acy4Zn4Z2qZpn02Yuq2Z6gpJCFdYB2f2ym162epYbg2c\_JjKbNoKSn6A-

Schlachtzahlen Geflügel: Proviande

Schätzung Beutetiere Katzen: Tschanz, Britta; Hegglin, Daniel; Gloor, Sandra: Bontadina, Fabio: Hunters and non-hunters: skewed predation rate by domestic cats in a rural village; Eur J Wildl Res (2011) 57:597-602 Rechtsfall Datenbank: http://www.tierimrecht.org/de/faelle/

Erkenntniswert: Imboden, Dieter M., Über die Grundlagenforschung und den Wert der Erkenntnis, In: Güterabwägung bei der Bewilligung von Tierversuchen, Die Güterabwägung interdisziplinär kritisch beleuchtet, Herausgeber: Hans Sigg, und Gerd Folkers, Collegium Helveticum Heft 11, Zürich 2011

<b>~</b> ·······	
_	edschaft beim Verein hung für Leben»
des Mit (Stu	werde gerne Mitglied Vereins «Forschung für Leben». gliederbeitrag jährlich: CHF 50.– adierende sind gratis, bitte Fotokopie der aellen Legi dieser Anmeldung beilegen.)
des	wir werde(n) gerne Gönner Vereins «Forschung für Leben». Interbeitrag jährlich: CHF 500.–
Name:	
Vorname	e:
Adresse:	
PLZ / O	rt:
Telefon:	
E-Mail:	
Bitte einsenden an:	

«Forschung für Leben», Postfach 876, CH-8034 Zürich Fax: 044 365 30 80, Mail: info@forschung-leben.ch