

# Zusammen gegen Tierversuche! Ensemble contre l'expérimentation animale! Insieme contro la vivisezione!



AG STG – Aktionsgemeinschaft Schweizer Tierversuchsgegner  
ATRA – Associazione svizzera per l'abolizione della vivisezione  
LSCV – Ligue Suisse contre la vivisection

[www.zugetive.ch](http://www.zugetive.ch)

## Für eine fortschrittliche und innovative Schweiz ohne veraltete Forschungsmethoden

1. Titelblatt, Inhaltsverzeichnis
2. Medieneinladung vom 22. September 2008 inkl. Programm und Kurzbeschreibung
3. Medienmitteilung vom 28. September 2008
4. Tierversuchsfreie Forschung – Erklärung der vorgeführten Modelle
5. Fotos Forschungsmodelle und Aktionstag
6. Kurzes Argumentarium über Tierversuche
7. Dossier «Forschung ohne Tierleid» von Dr. med. vet. Corina Gericke, Ärzte gegen Tierversuche e. V., Deutschland

Dieses Dossier sowie die Fotos finden Sie unter <http://www.zugetive.ch/presse.html>

## **2. Medieneinladung: Demonstration, Vorführungen tierversuchsfreier Testmethoden und Aktionstag gegen Tierversuche – 27.09.2008**

Bonaduz (ots) Es gibt immer mehr günstigere, schnellere und auch sicherere Testmethoden als das immer mehr veraltete Modell Tierversuch. Die AG *STG*, die *SLGV* und die *ATRA* wollen diese Methoden bekannter machen und fordern gleichzeitig das Parlament auf, der Wissenschaft wie der Ethik mehr Rechnung zu tragen.

Wöchentlich erhalten wir Presseberichte über effizientere und bessere tierversuchsfreie Testmethoden. Aber die Tierversuche nehmen in der Schweiz ständig zu. Gegenüber dem Jahr 2000 sind in der Schweiz die Anzahl Tierversuche um über 27% gestiegen! Trotzdem befindet sich die Medizin in einer von Erfolglosigkeit geprägten Sackgasse.

Wir wollen endlich Fortschritte in der Medizin – und wir wollen Antworten, weshalb tierversuchsfreie Forschung in der Schweiz kaum unterstützt wird!

Für eine innovative, zukunftsorientierte und tierfreundliche Forschung! – Für einen führenden Forschungsstandort Schweiz!

Wann: 27. September 2008, 10 - 18 Uhr

Wo: Bern, Unterer Waisenhausplatz

Programm:

10 Uhr bis 17 Uhr Infostände gegen Tierversuche, Infotafeln usw.

**10 Uhr bis 13 Uhr Präsentation tierversuchsfreier Testmethoden**

10 Uhr bis 13 Uhr Tierrechts-Kino

11 Uhr bis 13 Uhr Transparente für die Demo malen (auch für Kids)

11 Uhr bis 13 Uhr Tiermaskenschminken für Kinder

**13:30 Uhr Demonstration gegen Tierversuche durch die Berner Altstadt**

14:30 Uhr bis 15:30 Uhr Diverse Vorträge über Tierversuche

14:30 Uhr bis 17 Uhr Malen und Zeichnen für Kinder

**15:30 Uhr bis 17:30 Uhr Präsentation tierversuchsfreier Testmethoden**

15:30 Uhr bis 17:30 Uhr Tierrechts-Kino

Veranstalter:

AG *STG* – Aktionsgemeinschaft Schweizer Tierversuchsgegner

*SLGV* – Schweizer Liga gegen Vivisektion

*ATRA* – Schweizer Vereinigung für die Abschaffung der Tierversuche

**Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.zugetive.ch>**

Kontakt:

Andreas Item

Hauptstrasse 14a

CH-7402 Bonaduz

Tel.: +41/81/630'25'22

Natel: +41/76/702'44'50

E-Mail: [info@zugetive.ch](mailto:info@zugetive.ch)

Internet: [www.zugetive.ch](http://www.zugetive.ch)

### **3. Medienmitteilung**

28. September 2008 - Medienmitteilung von Zugetive (Zusammen gegen Tierversuche)

#### **Für eine innovative, zukunftsorientierte und tierfreundliche Schweizer Forschung!**

Bonaduz (ots) Am 27. September 2008 fand in Bern eine Veranstaltung für die Abschaffung aller Tierversuche statt. Es wurden diverse wissenschaftliche Modelle vorgeführt, mit denen sich Tierversuche nicht nur ersetzen lassen, sondern sich die Forschungsqualität generell massiv verbessern liesse. Mehr als 300 Personen nahmen am Nachmittag an der Demonstration für die Abschaffung aller Tierversuche teil. Die AG *STG*, die *SLGV* und die *ATRA* hatten zu diesem Tag eingeladen.

Wir fordern, dass sich die Schweiz endlich von der steinzeitlichen Forschung verabschiedet und sich den Weg in eine innovative, sichere und erfolgreiche medizinische Forschung nicht länger selbst verweigert. Tierversuche sind kein Auslaufmodell – Tierversuche sind schon lange «abgelaufen», wie von immer mehr seriösen Studien bewiesen wird.

Wir fordern die konsequente Förderung und Einsetzung von innovativen, seriösen und fortschrittlichen wissenschaftlichen Forschungsmethoden. Um endlich die seit Jahrzehnten erhofften Fortschritte in der Medizin erzielen zu können darf sich die Wissenschaft nicht länger auf vollkommen veraltete Forschungsmodelle stützen.

Wir fordern die totale Abschaffung aller Tierversuche. Wir sind davon überzeugt, dass dies in der Forschung zu keinen nennenswerten Rückschlägen führt, sondern im Gegenteil, ihr endlich zu für die Menschen wichtigen Durchbrüchen verhelfen wird. Die Wissenschaft steht schon seit langem vor grossen Herausforderungen. Sie muss sich nun endlich diesen Herausforderungen stellen.

Wir sind gerne dazu bereit, die medizinische Wissenschaft auf dem Weg in den Erfolg zu beraten und zu begleiten – wann endlich wird die Wissenschaft selbst zu diesem Schritt bereit sein?

Die ausgestellten Modelle zur innovativen und tierversuchsfreien Forschung dienen dem Training sowie der Aus- und Weiterbildung von Ärzten und Chirurgen. Sie werden teilweise in Universitäten und Spitälern bereits eingesetzt. Das Silikon-Modell «ELASTRAT» dient der Übung des Einführens von Kathedern, Stents, usw.. Mit dem Modell «PVC-Ratte» können rund 25 mikrochirurgische Techniken trainiert werden. Im weiteren führte Dr. Massimo Tettamanti diverse Computersimulationen vor, die in verschiedenen medizinischen wie naturwissenschaftlichen Bereichen Tierversuche nicht nur ersetzen, sondern die Ergebnisqualität massiv steigern können.

Bei der Demonstration durch die Berner Altstadt für die Abschaffung aller Tierversuche forderten die Demonstranten die Regierung lauthals auf, in der Forschung endlich die Steinzeit zu überwinden und Tiere nicht einfach als Messinstrumente zu missbrauchen. Die Demonstration war sehr farbenfroh und verlief absolut friedlich.

Viele weitere Angebote an diesem Aktionstag wurden von den Besuchern sehr interessiert aufgenommen.

Wir wollen endlich Fortschritte in der Medizin – und wir wollen Antworten, weshalb tierversuchsfreie Forschung in der Schweiz kaum unterstützt wird!  
Für eine innovative, zukunftsorientierte und tierfreundliche Forschung! – Für einen führenden Forschungsstandort Schweiz!

**Weitere Informationen, das ausführliche Pressedossier sowie Fotos und Bildmaterial der tierversuchsfreien Forschungsmodelle, der Demonstration sowie des Aktionstages (das mit Quellenangaben frei verwendet werden darf) finden Sie unter:**

**<http://www.zugetive.ch/presse.html>**

Veranstalter:

AG STG – Aktionsgemeinschaft Schweizer Tierversuchsgegner

SLGV – Schweizer Liga gegen Vivisektion

ATRA – Schweizer Vereinigung für die Abschaffung der Tierversuche

Kontakt:

Andreas Item

Hauptstrasse 14a

CH-7402 Bonaduz

Tel.: +41/81/630'25'22

Natel: +41/76/702'44'50

E-Mail: [info@zugetive.ch](mailto:info@zugetive.ch)

Internet: [www.zugetive.ch](http://www.zugetive.ch)

## **4. Tierversuchsfreie Forschung – Erklärung der vorgeführten Modelle**

**Die ausgestellten Modelle dienen zum Training sowie der Aus- und Weiterbildung von Ärzten und Chirurgen. Sie werden teilweise in Universitäten und Spitälern bereits eingesetzt.**

### **4.1 Das Modell «ELASTRAT»**

Das Modell «ELASTRAT» ersetzt das Tiermodell Schwein.

Am menschlichen Körper abgegossen, reproduziert dieses Silikonmodell perfekt das Venen- und Arteriensystem der menschlichen Anatomie. Das von der Genfer Firma «Elastrat» hergestellte Modell dient der Übung des Einführens eines Katheters, dem Setzen von Stents, usw.

Das Modell wird in einer Vitrine ausgestellt und von Wissenschaftlern erklärt. Es wird jedoch für jedermann möglich sein, die Modelle selbst ausführlich zu testen und einen Katheter einzuführen. Drei verschiedene Katheter stehen zur Verfügung.

### **4.2 Das Modell «PVC-RATTE»**

Das Modell «PVC-Ratte» ersetzt Ratten als Tiermodelle.

Das ausschliesslich aus synthetischem Material bestehende Modell ist der Anatomie von Ratten nachgebildet. Diese wurden bis anhin bei mikrochirurgischen Übungen eingesetzt. Es wird von der «Microsurgical Developments Foundation» vertrieben, einem 1990 gegründeten und nicht gewinnorientierten Unternehmen mit Sitz in Holland.

Mit diesem Modell können rund 25 mikrochirurgische Techniken trainiert werden. Dazu gehören beispielsweise Anastomosen, das Setzen von Kanülen oder Transplantationen von Blutgefässen und Organen.

Dieses Modell wird in einer Vitrine ausgestellt und von Wissenschaftlern erklärt. Eine kontinuierliche DVD erklärt seinen Nutzen in der Mikrochirurgie.

### **4.3 Modelle «Computersimulationen»**

Mit Hilfe von Computermodellen lassen sich Körperfunktionen als Ganzes mit all ihren Regulationsmechanismen erfassen. Insbesondere die Pharmakokinetik (Lehre von der Verteilung, Verstoffwechslung und Ausscheidung von Arzneimitteln im Organismus) folgt generellen Prinzipien strenger naturwissenschaftlicher Gesetze. Beim so genannten Screening (Auswahlverfahren) mit Computermodellen können potentiell unwirksame oder toxische Stoffe schon auf einer frühen Stufe der Entwicklung ausgesondert werden. Solche Pharmaka kommen so erst gar nicht in den Tierversuch.

Im Bereich der studentischen Ausbildung lassen sich mit hochinteraktiven Computersimulationsprogramme die klassischen Froschversuche sowie zahlreiche andere Experimente und sogar Sektionen virtuell am Bildschirm nachvollziehen.

Verschiedene Simulationen zum Ersatz von Tierversuchen werden von Wissenschaftlern erklärt und können teilweise von Interessierten gleich ausgetestet werden.

## 5. Fotos der Forschungsmodelle und Fotos vom Anlass

Folgende Fotos (siehe Vorschauen) stehen Ihnen unter <http://www.zugetive.ch/presse.html> für die Verwendung zur Verfügung.

Fotoquelle: [www.lscv.ch](http://www.lscv.ch)



Modell Elastrat



Modell PVC-Ratte

**Ebenfalls stellen wir Ihnen auf der Webseite <http://www.zugetive.ch/presse.html> eine Auswahl von Fotos von den Präsentationen tierversuchsfreier Testmethoden sowie von der Demonstration gegen Tierversuche zur Verfügung. Auch diese Fotos dürfen Sie selbstverständlich frei verwenden. Fotoquellen in der Beschreibung.**

## **6. Kurzes Argumentarium zu Tierversuchen**

### **Warum werden Tierversuche überhaupt durchgeführt?**

- Der Tierversuch gilt in Wissenschaftskreisen als die etablierte Methode. Ein Abrücken von ihr käme einem Schritt ins Ungewisse gleich.
- In die Tierversuchsforschung fließen Unsummen in Form von Forschungsgeldern, Drittmitteln oder Stipendien.
- Profilierungssucht: Nur wer eine seitenlange Liste von Veröffentlichungen in renommierten Fachzeitschriften aufweisen kann, gilt in der «Szene» etwas.
- Zur Erlangung von Dokortitel und Professorenwürde sind Tierversuche gang und gäbe.
- Tierversuche im Bereich der Grundlagenforschung dienen der Befriedigung der wissenschaftlichen Neugier, dem Drang, die Natur und ihre Phänomene bis ins letzte Detail ergründen zu müssen.
- Für die Pharmaindustrie haben Tierversuche eine Alibifunktion, indem sie diese vor Regressansprüchen schützen.

### **In welchen Bereichen werden Tierversuche durchgeführt?**

Praktisch alles, womit der Mensch jemals in Berührung kommt, wurde und wird in irgendeiner Form an Tieren getestet.

Tierversuche werden durchgeführt in der medizinischen und pharmakologischen Forschung, in der Psychologie und der Psychiatrie, in der chemischen und der kosmetischen Industrie, in der Entwicklung von Waffensystemen, in der Ernährungsforschung, in der Umweltforschung, usw.

Nicht zu vergessen, dass zu Studienzwecken an Universitäten sehr viele Tierversuche durchgeführt werden, obwohl führende Medizinuniversitäten wie Harvard, Yale und Stanford in der Ausbildung auf tierversuchsfreie Testmethoden setzen.

Etwa zwei Drittel der Tierversuche werden in der Industrie durchgeführt, knapp ein Drittel an Hochschulen, Universitäten und Spitälern – Tendenz an Hochschulen und Unis stark steigend.

### **Wie werden Tierversuche finanziert?**

Einen nicht unwesentlichen Teil der Tierversuche sowie auch der Einrichtungen und «Arbeitsmittel» für Tierversuche wird mit Steuergeldern, die die Regierung, Kantone usw. den Forschungsinstituten zur Verfügung stellt, finanziert.

Ebenfalls finanzieren wir über die Krankenkassenprämien sehr viele Tierversuche indirekt mit. Einerseits finanzieren Krankenkassen Forschungsprojekte, andererseits durch das Solidaritätsprinzip, wo wir die Kosten für jegliches noch so nutzlose Medikament gemeinsam tragen müssen. Dies ist ein grosses «Geschenk» für die Pharmalobby. Da sie somit immer genügend «Abnehmer» für im Tierversuch getestete Neuentwicklungen erhält.

Auch finanzieren wir mit dem Kauf von im Tierversuch getesteten Produkten weitere Tierversuche für immer wieder neue Produktentwicklungen.

Eine wichtige Einnahmequelle für Universitäten und Hochschulen sind die Pharmakonzerne. Gefährlich ist dies, weil diese sich damit ein starkes Mitspracherecht erkaufen, in welche Richtung geforscht wird und welche Ergebnisse daraus erzielt werden sollen.

Ebenfalls ein wichtiger Teil der Finanzierung wird von Organisationen und Vereinen bereitgestellt. Diese als gemeinnützig auftretenden Organisationen sammeln Geld zur Bekämpfung von Krebs, Aids und anderen Zivilisationskrankheiten.

### **Wie viele Tiere müssen in der Schweiz für die Forschung leiden und sterben?**

In der Schweiz werden pro Jahr über 700 000 Tierversuche durchgeführt (Zahlen gem. CH-Tierversuchstatistik 2006 – 2007 noch immer nicht erschienen!).

Die Anzahl der Tierversuche hat in der Schweiz seit 1983 (früheste verfügbare Statistik) zwar abgenommen, **seit dem Jahr 2000 ist sie jedoch wieder stark am Steigen (+30%!).** Ein Grossteil der mehr verwendeten Tiere wird für die Gen- sowie die Grundlagenforschung verwendet.

Das Bundesamt für Veterinärwesen publiziert jedes Jahr eine ausführliche Tierversuchstatistik. Die Statistik über Art und Anzahl der jährlich verwendeten Tiere finden Sie unter: <http://www.bvet.admin.ch/tv-statistik/>

Nicht gezählt werden in dieser Statistik die Tiere, die für mehrere (verschiedene) Versuche benutzt wurden. Ebenfalls nicht die überzählig gezüchteten Tiere (Reservtiere) sowie die (zumeist schwerstbelastenden) Tierversuche, die infolge Verbots in der Schweiz an ausländische Labore vergeben werden.

Nur gerade 25% aller in der Schweiz durchgeführten Tierversuche sind vom Gesetzgeber vorgeschrieben.

Keine der Tierversuche mit Affen sind vorgeschrieben. Diese betreffen alle das Gebiet der Grundlagenforschung. Überhaupt sind die meisten Tierversuche mit Säugetieren nicht vorgeschriebene Tierversuche. Hauptopfer für gesetzlich vorgeschriebene Tierversuche sind zumeist Mäuse und Ratten.

### **Dank Tierversuchen wird doch die Bekämpfung von Krankheiten erst ermöglicht?**

Umfangreiche Untersuchungen des angesehenen britischen Sozialmediziners Prof. McKeown haben bewiesen, dass die Erhöhung der Gesundheit und somit der Lebenserwartung hauptsächlich durch verbesserte sanitäre Einrichtungen und Hygiene bedingt ist. Dies führte zum Rückgang der Infektionskrankheiten und dadurch nahm die Zahl der Säuglings- und Kindersterblichkeit rapide ab. Das Gleiche gilt für die hohe Lebenserwartung. Nicht Medikamenten und Impfungen ist dies zu verdanken, sondern hauptsächlich einfachen Mitteln wie mehr Sauberkeit und Hygiene. Ebenfalls spielt die Ernährung eine nicht unwichtige Rolle dabei.

Der Beweis dieser Aussage gelingt einfach. In der sog. dritten Welt herrscht immer noch eine sehr hohe Säuglings- und Kindersterblichkeit, sowie Infektionssterblichkeit, obwohl diese Länder teils Zugang zu Medikamenten und Impfungen haben.

Zudem: Die häufigsten Todesursachen in der westlichen Welt der heutigen Zeit sind Herz- und Kreislauferkrankungen sowie Krebs (zusammen fast 75%). In diesen Bereichen wird

schon seit über 100 Jahren intensiv im Tierversuch geforscht, doch die hoffnungsvollen Verheissungen auf Durchbrüche erwiesen sich immer wieder als Luftblasen. Im Gegenteil: Man muss zum Verdacht kommen, dass wir ohne die Tierversuchsindustrie in der Erforschung dieser Krankheiten viel weiter sein könnten!

Anhand einer Langzeitstudie an drei der führenden Universitäten Deutschlands wurde die Übertragbarkeit der Resultate von 51 Tierexperimenten auf den Menschen untersucht. Das Ergebnis ist vernichtend! Nur gerade 0,3 Prozent der Tierversuche erreichten dieses Ziel. Und noch vernichtender für die Tierversuchsbefürworter ist, dass auch aus diesen wenigen nutzbaren Ergebnissen nicht eine einzige klinische Therapie für den Menschen resultierte.

### **Müssten ohne Tierversuche Menschenversuche gemacht werden?**

Da auch der Staat weiss, dass die Ergebnisse aus dem Tierversuch kaum Rückschlüsse auf den Menschen zulassen, ist es gesetzlich vorgeschrieben, dass jedes Produkt, bevor es auf den Markt kommen kann, an Menschen getestet werden muss! Eine Gruppe von Testpersonen, oft eher mittellose Menschen, werden mit finanziellen Anreizen gelockt, um diese Produkte zu testen. Diese Tests werden erst mit wenigen Menschen, dann mit immer grösseren Gruppen durchgeführt. Erst diese Ergebnisse erlauben manchmal eine Markteinführung eines neuen Produktes. Die meisten Medikamente jedoch scheitern in der Klinischen Phase (Menschenversuche).

Oft werden Medikamente auch trotz Marktzulassung infolge zu starker Nebenwirkungen oder gar Todesfällen im ersten Jahr wieder vom Markt genommen.

### **Können Tiere als medizinische Modelle für den Mensch funktionieren?**

Dazu ein Zitat von Prof. Peter Singer (australischer Philosoph und Ethiker):  
«Entweder ist das Tier nicht wie wir, dann gibt es keinen Grund, das Experiment durchzuführen; oder das Tier ist wie wir. In diesem Fall sollten wir mit dem Tier keinen Versuch durchführen, der uns empören würde, wenn er an einem von uns unternommen würde!»

Tiere fühlen genau wie wir Menschen physischen Schmerz. Auch empfinden Tiere psychischen Schmerz und Gefühle wie z.B. Angst, Stress oder Liebe.

Trotzdem lassen sich die Ergebnisse aus Tierversuchen nicht einfach auf den Menschen übertragen.

Tiere sind anatomisch, biologisch und im artspezifischen Verhalten vollkommen unterschiedlich. Man kann aus einer Reaktion auf ein Medikament keine Rückschlüsse auf die Reaktion einer anderen Tierart auf das gleiche Medikament ziehen. Geschweige denn auf die Wirkung desselben Medikaments beim Menschen. Es ist sogar so, dass man innerhalb ein und derselben Art auf verschiedene Reaktionen stösst.

## Einige Beispiele verschiedener Reaktionen bei Mensch und Tier:

| Medikament             | Für den Menschen:   | Ergebnis im Tierversuch:   |
|------------------------|---|--|
| Arsen                  | In kleinen Dosen tödlich                                    | Für Schafe ungefährlich  |
| Aspirin                | Schmerzlindernd,<br>fiebersenkend und<br>entzündungshemmend | Für Katzen und Hunde<br>hochgiftig, verursacht bei<br>Mäusen und Ratten<br>Missbildungen |
| Morphium               | Zur Behandlung schwerer<br>Schmerzen                        | Für Katzen und Mäuse<br>lebensgefährlich   |
| Penicillin             | Das erste bakterientötende<br>Antibiotikum                  | Für Hamster und<br>Meerschweinchen tödlich   |
| Strychnin              | Tödlich   | Für Affen und<br>Meerschweinchen auch in<br>hohen Dosen ungefährlich                     |
| Thalidomid (Contergan) | Verursacht schwere<br>Missbildungen bei<br>Ungeborenen      | Für Mäuse und Ratten keine<br>negativen Auswirkungen                                     |

Man weiss auch, dass die Angst und der enorme Stress, dem die Versuchstiere ausgesetzt sind, einen erheblichen Einfluss auf die Reaktionen ihres Kreislaufs haben, wodurch das Versuchsergebnis wesentlich verfälscht werden kann.

Das Hauptproblem jedoch ist, dass künstlich erzeugte Krankheiten sich ganz anders verhalten als natürlich entstandene. Deshalb gibt es ein paar Erfolge gegen bestimmte Krebsarten im Tierversuch, aber bei den Menschen bleiben diese Erfolge aus. Denn künstlich erzeugter Krebs bildet unter anderem keine Metastasen, und dies ist das Hauptproblem bei der Bekämpfung von Krebs.

### Zitate aus einem der führenden Krebsforschungsinstitute der Welt

Dr. Richard Klausner, Direktor des Nationalen Krebsforschungsinstituts der USA (NCI), stellte schon vor Jahren fest: «Die Geschichte der Krebsforschung ist die Geschichte, wie man Krebs bei Mäusen heilt. Seit Jahrzehnten heilen wir Krebs bei Mäusen, aber beim Menschen klappt es einfach nicht.»

Der ehemalige Leiter des NCI, Dr. Bross, erläutert dies noch ausführlicher:

«Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus gesehen muss festgestellt werden, dass das, was man das Tierversuchsmodell in der Krebsforschung nennt, sich als totale Pleite herausgestellt hat. Als das NCI sich mit grosser Begeisterung für einen Massengebrauch von Tieren in der Krebsbekämpfung entschloss, gab es bereits genügend wissenschaftliche Kenntnisse, um zu sagen, dass dieses Massenprogramm ein Misserfolg sein würde. Es gab praktisch keine Fakten, die angedeutet hätten, dass es erfolgreich sein könnte. Die endlosen Millionen von Tieren, die auf der Suche nach neuen Krebsbekämpfungsmitteln getötet wurden, sind also umsonst geopfert worden.»

## **7. Forschung ohne Tierleid**

Tierversuche sind aus ethischen, medizinischen und methodenkritischen Gründen abzulehnen. Tiere und Menschen sind so unterschiedlich, dass die Ergebnisse aus Tierversuchen nicht auf den Menschen übertragen werden können. In der tierexperimentellen Forschung geht man von der Annahme aus, man könne das komplexe Krankheits- und Heilungsgeschehen beim menschlichen Patienten in sogenannten „Tiermodellen“, d.h. künstlich krankgemachten Tieren, nachahmen. Wichtige Faktoren der Krankheitsentstehung wie Ernährung, Lebensgewohnheiten, Verwendung von Suchtmitteln, Umwelteinflüsse, Stress, psychische und soziale Faktoren werden bei dieser Art der Forschung nicht berücksichtigt. Tierversuche haben aufgrund dieses falschen methodischen Ansatzes weder zur Behandlung der menschlichen Zivilisationskrankheiten wie Herz- und Kreislauferkrankungen, Krebs, Diabetes, Rheumatismus und Allergien etwas Wesentliches beigetragen, noch sind sie in der Lage den Verbraucher vor schädlichen Chemikalien und Medikamenten wirkungsvoll zu schützen. Mittlerweile wurden zahllose so genannte In-vitro-Methoden entwickelt, d.h. Systeme, welche im Reagenzglas ablaufen und entsprechend ohne lebende Tiere auskommen. Diese innovativen Forschungsansätze haben gegenüber dem Tierversuch eine Reihe von unschlagbaren Vorteilen:

- Studien mit Zell- und Gewebekulturen liefern zuverlässige, gut reproduzierbare und eindeutige Ergebnisse, dies gilt besonders bei In-vitro-Studien mit Humanmaterial
- In-vitro-Systeme reagieren zum Teil wesentlich empfindlicher auf toxische Einflüsse als das lebende Tier.
- Tierversuchsfreie Forschungsmethoden sind, wenn sie einmal etabliert sind, deutlich billiger als Tierversuche.
- Studien mit In-vitro-Systemen bringen Ergebnisse im Verlauf von Stunden, während tierexperimentelle Studien Wochen, Monate oder gar Jahre dauern können.
- Mit In-vitro-Systemen lässt sich z.B. bei toxikologischen Studien eine große Anzahl von Pharmaka oder Chemikalien parallel untersuchen, während mit tierexperimentellen Systemen die Möglichkeiten zahlenmäßig begrenzt sind.

### **Tierversuchsfreie Forschungsmethoden**

In den letzten Jahren und Jahrzehnten wurde eine solche Fülle neuer tierversuchsfreier Verfahren entwickelt, dass eine umfassende Darstellung kaum mehr möglich ist. Einige wenige Beispiele sollen an dieser Stelle die Vielfalt der Möglichkeiten, Forschung an schmerzfreier Materie zu betreiben, demonstrieren.

### **Zellkulturen und andere Systeme mit Zellen**

Prinzipiell können Zellen von Menschen und Tieren verwendet werden. Man unterscheidet

primäre und permanente Zellkulturen. *Primäre Zellen* werden direkt aus dem Organismus gewonnen. Für die Gewinnung von Tierzellen werden die Tiere meist getötet. Um Kulturen menschlicher Zellen, z.B. von Leber, Haut, Knorpel oder Knochenmark, anzulegen, kann "Abfallmaterial", das bei Operationen anfällt, verwendet werden. Die primären Zellen sterben nach einer gewissen Zeit ab, ihre Kultivierung ist also nur zeitlich begrenzt möglich. *Permanente Zellkulturen* können sich dagegen unaufhörlich teilen und krebsartig wachsen. Sie sind praktisch unbegrenzt lebensfähig, d.h. bei ihrer Verwendung müssen keine weiteren Tiere getötet werden. Mittlerweile gibt es zahllose Zelllinien für die verschiedensten Fragestellungen. Mit sogenannten *Co-Kulturen* verschiedener Zellarten lassen sich selbst komplexe Strukturen des menschlichen Körpers im Reagenzglas "nachbauen". So ist es gelungen, die menschliche Haut mit ihren diversen Schichten verschiedener Zellen darzustellen. Sogar dreidimensionale Herz-, Leber- und Knorpelgewebe oder Blutgefäße können heute dank modernster Techniken im Labor nachgebildet werden.

Im Bereich der Zellkulturen wurden besonders viele In-vitro-Methoden entwickelt. Die folgende Auflistung soll einen Überblick über die derzeitigen Möglichkeiten geben. Die Beispiele beinhalten einige Methoden, bei denen Teile von getöteten Tieren oder tierische Produkte zum Einsatz kommen. Wir sehen die Verwendung solcher "Alternativen" allenfalls als Übergangslösung an. Ziel muss es sein, Forschung und Testung vollständig ohne die Verwendung von Tieren oder Teilen von Tieren durchzuführen.

- Der *EPISKIN®-Test* mit künstlicher, menschlicher Haut dient der Bestimmung der Ätzwirkung von Chemikalien auf der Haut, die sonst an Kaninchen oder Meerschweinchen vorgenommen wird.
- Beim Phototoxizitätstest werden Cremes, Lotionen und andere Körperpflegemittel auf die geschorene Rückenhaut von Kaninchen, Meerschweinchen oder Ratten aufgetragen. Dann werden die Tiere mit UV-Licht bestrahlt. Sehr viel bessere Ergebnisse liefert der *Neutralrot-Test*, der auf der Eigenschaft einer permanenten Mäuseembryozelllinie beruht, den Farbstoff Neutralrot aufzunehmen. Werden die Zellen durch Zugabe von reizenden Stoffen geschädigt, kann der Farbstoff nicht in die Zelle eindringen.
- Anstatt zur Prüfung auf Tumorbildung Ratten und Mäusen die Substanzen über Jahre hinweg zu verabreichen, können beim *Transformationstest* permanente Zelllinien verwendet werden. Die normalerweise geordnet wachsenden Zellen überwuchern sich bei Zugabe von krebsbildende Substanzen kreuz und quer.
- Monoklonale Antikörper sind Abwehrstoffen, die in vielen Bereichen der Forschung und Diagnostik eingesetzt werden. Anstelle ihrer besonders grausamen Produktion im Bauch von Mäusen, können Bioreaktoren (*Glasmaus und Tecnomouse*) verwendet werden, bei denen antikörperproduzierende Zellen zusammen mit einer Nährflüssigkeit in Flaschen oder sogar große Tanks gefüllt werden.
- Beim Pyrogentest werden Produkte, wie zum Beispiel Impfstoffe und Infusionslösungen, darauf geprüft, ob sich fiebererzeugende Bakterienbestandteile (Pyrogene) darin befinden. Kaninchen erhalten die Testsubstanz injiziert, dann wird bei ihnen stundenlang Fieber gemessen. Der *Pyrocheck-Test* arbeitet mit menschlichen weißen Blutkörperchen, die einen

Signalstoff ausschütten, wenn sie mit fieberauslösenden Bakterienbestandteilen in Berührung kommen.

- Mit *Nervenzellkulturen* kann die Ausschüttung von Überträgerstoffen der Nervenzelle untersucht werden sowie deren pharmakologische Beeinflussung. So kann nach Arzneimitteln im Bereich der Parkinson'schen Krankheit, der Epilepsien und der Schmerzforschung gesucht werden.

- An *Kulturen von Krebszellen* können Ausbreitung und Wachstum von Tumoren studiert und neue krebshemmende Medikamente getestet werden.

- *Kultivierte Herzmuskelzellen* behalten auch im Reagenzglas ihre Fähigkeit sich zusammenzuziehen. Mit ihrer Hilfe können physiologische Zusammenhänge und die Wirkung herzwirksame Medikamente getestet werden.

- Der *Ames-Test*, bei dem Salmonellen die Testobjekte sind, ist heute schon Routinebestandteil des "Drug-Screenings", das heißt potentiell erbgutschädigende Stoffe werden vorzeitig aussortiert und kommen nicht in den Tierversuch.

- Beim *Leuchtbakterientest* wird die Leuchtfähigkeit dieser Mikroorganismen ausgenutzt, die Rückschlüsse auf ihren Stoffwechsel zulässt. Bei Zugabe von reizenden Substanzen wird der Stoffwechsel geschädigt und die Leuchtkraft somit vermindert.

## **Computersysteme**

- Mit Hilfe von *Computermodellen* lassen sich Körperfunktionen als Ganzes mit all ihren Regulationsmechanismen erfassen. Insbesondere die Pharmakokinetik (Lehre von der Verteilung, Verstoffwechslung und Ausscheidung von Arzneimitteln im Organismus) folgt generellen Prinzipien strenger naturwissenschaftlicher Gesetze. Beim so genannten Screening (Auswahlverfahren) mit Computermodellen können potentiell unwirksame oder toxische Stoffe schon auf einer frühen Stufe der Entwicklung ausgesondert werden. Solche Pharmaka kommen so erst gar nicht in den Tierversuch.

- Relevante Erkenntnisse für den Bereich der humanmedizinischen Grundlagenforschung lassen sich an menschlichen Patienten direkt mit modernen, *computergestützten bildgebenden Verfahren* gewinnen. Diese sogenannten tomographischen Verfahren bilden Körperteile oder Organe in Scheiben ab. Mit Hilfe von Computern lassen sich diese Einzelbilder zu einem dreidimensionalen Gesamtbild zusammenfügen. In der Hirnforschung können so einzelne Bereiche des menschlichen Gehirns während bestimmter Gehirnleistungen bildlich dargestellt werden.

- Im Bereich der studentischen Ausbildung lassen sich mit hochinteraktiven *Computersimulationsprogramme* die klassischen Froschversuche sowie zahlreiche andere Experimente und sogar Sektionen virtuell am Bildschirm nachvollziehen.

## **Mikrochips**

Mit Hilfe winziger Silizium-Chips kann ein ganzer Organismus nachgeahmt werden. Winzige Kammern aus Glasröhren, die mit lebenden Zellen ausgekleidet sind, auf einem nur wenige Millimeter großen Mikrochip stellen einzelne Organe dar. Der künstliche Körper wird mit einer Nährflüssigkeit durchströmt. Ein hinzu gegebener neuer Wirkstoff zirkuliert durch den Chip. Seine Wirkung in den einzelnen Organen, seine Verstoffwechslung sowie die mögliche Entstehung giftiger Abbauprodukte kann nun getestet werden. Sogar Krankheiten des Menschen können mit dem Mikrochip nachgeahmt werden. Möglich ist auch die Simulation von Krebs. Kombinationen von Wirkstoffen können in den mit Krebszellen beschichteten "Organen" des Chips auf ihre Wirksamkeit und Sicherheit geprüft werden. Tests, die am Tier Monate dauern, lassen sich mit Hilfe der Chips innerhalb von ein bis zwei Tagen durchführen.

## **Analytische Methoden**

Früher wurden zur Diagnose von Infektionskrankheiten, wie Tuberkulose und Tollwut sowie für die Analyse von körpereigenen Substanzen, wie zum Beispiel Insulin oder anderen Hormonen, zahllose Tierversuche durchgeführt. Inzwischen gibt es Analyseverfahren, die sehr viel präziser sind und zudem auf Tierversuche verzichten.

- *Hochdruckflüssigkeitschromatographie*: Mit diesem chemisch-physikalischen Verfahren zur Auftrennung von Substanzgemischen können zum Beispiel Hormone bestimmt werden.

- Die *Polymerasekettenreaktion (PCR)* ist eine Vervielfältigungstechnik für Stücke des Erbguts (DNA). Liegt ein DNA-Stück in einer geringen, nicht nachweisbaren Menge vor, kann es mit der PCR beliebig vermehrt werden, damit es analysierbar wird. Mit dieser Technik lassen sich Zellen, wie z.B. krankmachende Bakterien, in winzigsten Mengen nachweisen.

## **Sonstige Systeme**

- *Videofilme* mit Großaufnahmen, Animationen und Grafiken können Sachverhalte sehr viel anschaulicher darstellen als Tierversuche.

- Die Physiologie (Lehre von den Körperfunktionen) kann mit *harmlosen Selbstversuchen* am eigenen Körper erfahren werden. Mit myographischen Verfahren lassen sich beispielsweise, anstelle eines Froschmuskels, Nerv- und Muskelströme am Daumen eines Studenten messen.

- *Operationsmodelle* aus Silikon eignen sich zur Übung chirurgischer Fingerfertigkeiten.

## **Forschung am Menschen für den Menschen**

Eine ganze Reihe von medizinischen Disziplinen kommt ohne die Verwendung von Tieren aus und liefert im Gegensatz zum Tierversuch für den Menschen relevante Ergebnisse. Dazu

gehören: *Arbeits-, Sozial-, Vorsorgemedizin, Epidemiologie, klinische Forschung, Psychotherapie, Rehabilitation und Naturheilkunde*. Auch im Bereich der Toxikologie (Giftigkeitsprüfung) ist es sinnvoll auf *Daten aus menschlichen Vergiftungsfällen* zurückzugreifen, anstatt Ratten, Mäuse und Hunde zu vergiften. Nur Dokumentation und Analyse von "natürlichen" Vergiftungsfällen beim Menschen lassen eine realistische Risikoabschätzung zu. So werden beispielsweise auch Symptome wie Kopfschmerzen, Schwindel oder Konzentrationsschwäche einbezogen, Symptome, die grundsätzlich nicht im Tierversuch erfasst werden können.

## **Warum werden immer noch Tierversuche gemacht?**

Vor dem Hintergrund einer sich explosionsartig entwickelnden In-vitro-Forschung und unzähligen Veröffentlichungen über die neuen Methoden, stellt sich die Frage, warum immer noch so viele Tiere in Versuchen sterben müssen. Je nach Art der Tierversuche gibt es hierfür unterschiedliche Gründe:

- Tierversuche, die nicht gesetzlich geregelt sind, wie im Bereich der Diagnostik, Ausbildung, Grundlagenforschung und Arzneimittelentwicklung. Wissenschaftler, die in diesen Gebieten tätig sind, können ihre Methode mehr oder weniger frei wählen. Moderne tierversuchsfreie Verfahren stehen bereits in Hülle und Fülle zur Verfügung, trotzdem wird an den Steinzeitmethoden oftmals geradezu krampfhaft festgehalten. Mehrere Gründe kommen dafür in Frage.

- Der Tierversuch gilt in Wissenschaftskreisen als die etablierte Methode. Ein Abrücken von ihr käme einem Schritt ins Ungewisse gleich.

- In die Tierversuchsforschung fließen Unsummen in Form von Forschungsgeldern, Drittmitteln oder Stipendien.

- Profilierungssucht: Nur wer eine seitenlange Liste von Veröffentlichungen in renommierten Fachzeitschriften aufweisen kann, gilt in der "Szene" etwas.

- Zur Erlangung von Dokortitel und Professorenwürde sind Tierversuche gang und gäbe.

- Tierversuche im Bereich der Grundlagenforschung dienen der Befriedigung der wissenschaftlichen Neugier, dem Drang, die Natur und ihre Phänomene bis ins letzte Detail ergründen zu müssen.

- Für die Pharmaindustrie haben Tierversuche eine Alibifunktion, indem sie sie vor Regressansprüchen schützen.

- Tierversuche, die gesetzlich vorgeschrieben sind. Dazu zählt die ganze Palette der Giftigkeitsprüfungen für neue Chemikalien und Arzneimittel sowie die Chargenprüfungen von Impfstoffen und Seren. Strenge nationale und internationale Prüfregelungen sollen Mensch und Umwelt vor schädigenden Einflüssen, die von neuen Chemikalien, Pharmaka usw. ausgehen können, schützen. Auch in diesem Bereich hat sich der Tierversuch über Jahrzehnte hinweg als Methode der Wahl etabliert. Die Gründe für die Nichteinführung von In-vitro-Methoden sind jedoch andere:

- Bei der so genannten Validierung werden die Ergebnisse einer neuen Methode mit denen von bekannten Tierversuchen verglichen, bevor sie Eingang in die Gesetze finden kann. Das heißt, eine tierversuchsfreie Methode wird nur dann behördlich anerkannt, wenn ihre Ergebnisse mit denen des entsprechenden Tierversuchs übereinstimmen. Das Problem dabei ist, dass der Tierversuch selbst nie validiert wurde. Er wurde und wird von den Wissenschaftlern einfach akzeptiert, obwohl die Ergebnisse aus Tierversuchen ungenau, nicht verlässlich reproduzierbar und nicht auf die Situation beim Menschen übertragbar sind. Die Qualität neuer, sinnvoller Testsysteme wird also an einer schlechten, veralteten Methode gemessen. Wirklich aussagekräftige In-vitro-Systeme haben so kaum eine Chance jemals behördlich anerkannt zu werden. Die Validierung am Tierversuch ist unsinnig, zu fordern wäre ein Vergleich der neuen Methode mit bekannten Daten aus der Humanmedizin.

- Ein weiterer Grund für die Beibehaltung des Tierversuchs in einigen Teilbereichen ist die mangelnde finanzielle Förderung der In-vitro-Forschung.

## **Der Weg in die Zukunft**

Manche Tierversuche, die vor wenigen Jahren noch als absolut unverzichtbar galten, sind heute schon Geschichte. Was heute noch undenkbar ist, kann morgen schon Realität sein. Zu diesem Trend maßgeblich beigetragen hat der enorme Aufschwung der In-vitro-Forschung.

Wir sind der Überzeugung, dass alle Tierexperimente auf der Stelle abgeschafft werden könnten, ohne dass es zu einem Zusammenbruch des Gesundheitssystems kommen würde. Realistisch betrachtet wird es zu solch einem Tierversuchsstopp von heute auf morgen jedoch nicht kommen. Tatsächlich ist jeder noch so kleine Schritt von Rückschlägen gekennzeichnet und nur durch zähes Ringen zu erreichen. Jede Maßnahme, die dazu beiträgt, das Leid der Tiere zu lindern und ihre Anzahl zu vermindern, kann als Zwischenschritt auf dem Weg zur vollständigen Abschaffung aller Tierversuche gesehen werden. So sind auch einige der hier aufgeführten In-vitro-Systeme mit Zellen und Geweben vom Tier allenfalls als Zwischenschritt zu sehen. Jedes Tier, das in einem Labor stirbt, ist eines zu viel. Doch ist auch jedes Tier, das vor einem schrecklichen Tod bewahrt wird, ein kleiner Schritt in die richtige Richtung. Selbstverständlich darf bei solch einer schrittweisen Entwicklung das Endziel nie aus den Augen verloren werden. Doch der Trend "weg vom Tierversuch" ist nicht mehr aufzuhalten. Echter Fortschritt bedeutet Forschung ohne Tierleid!

Dr. med. vet. Corina Gericke

**Ärzte gegen Tierversuche e.V.**

[www.aerzte-gegen-tierversuche.de](http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de)