www.agstg.ch

albatros

Ausgabe Nr. 36 • September 2012 • Auflage 6000 in Deutsch, Französisch und Italienisch

FORSCHUNG SPEZIAL!

Foto: 123rf.com/kurhan

Die Medizin der Zukunft – Die Möglichkeiten der tierversuchsfreien Forschung

Die Qualität verschiedener Forschungsmethoden im Vergleich

Die Gefahren der Tierversuche und der sog. Ersatz- und Alternativmethoden

Wieso überhaupt noch Tierversuche und gleichwertige Alternativmethoden durchgeführt werden

AG *STG* • Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner* • Dachverband der Antivivisektion

Inhalt

2 Editorial
3 Die Medizin der Zukunft
4 Die Gefahren der Tierversuche und der sogenannten Ersatz- und Alternativmethoden
4 Übertragbarkeit, Wissenschaftlichkeit, Kosten und Dauer der verschiedenen Forschungsmethoden
8 Die Möglichkeiten der tierversuchsfreien Forschungsmethoden
10 Die Qualität verschiedener Forschungsmethoden im Vergleich
AG *STG*-Shop
16 Wieso überhaupt noch Tierversuche und gleichwertige Alternativmethoden durchgeführt werden
18 Kids und Teens: Hamster
20 Medienmitteilung: Tierversuchsstatistik Schweiz 2011 – Die Statistik ist eine kleine Mogelpackung
21 Medienmitteilung: Veraltete Forschungsmethoden – Fehlbildungsrisiko für Kinder immer noch hoch
22 Dankeschön an Spenderinnen und Spender
22 Über den Tod hinaus den Tieren helfen
23 Tierschutz im Unterricht
23 Diverses und in eigener Sache
24 Karikatur «Nebenwirkungen»

Impressum

Herausgeberin:
AG*STG* • Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner,* Dachverband der Antivivisektion
Brisiweg 34 • CH-8400 Winterthur
Tel./Fax +41 (0)52 213 11 72
www.agstg.ch • office@agstg.ch

Präsidentin: Maya Conoci

Redaktion: Andreas Item

Lektor: Hanspeter Kellenberger

Übersetzung in Französisch: Katherine Cadury

Übersetzung in Italienisch: Dolores Helfenstein-Castelli, Antonio Lavorgna und Claudia Mariani

Auflage: 6000 Ex. total

Druck: Druckerei Appenzeller Volksfreund, 9050 Appenzell

Layout: Tina Hanser, www.blattformen.ch

Erscheinung: 4 Ausgaben pro Jahr in Deutsch, Französisch und Italienisch

Preise/Abonnemente:
für AG *STG*-Mitglieder gratis.
Abonnementbestellung siehe Shop im Innenteil

Spenden/Zahlungen:
Postkonto: 40-7777-6
IBAN CH45 0900 0000 4000 7777 6
SWIFT Code/BIC: POFICHBEXXX
Empfängerbank: Swiss Post, PostFinance, Nordring 8, CH-3030 Bern
Clearing-Nummer: 09000

Nachdruck unter Quellenangabe erlaubt. Namentlich gekennzeichnete Texte geben nicht unbedingt die Meinung der AG *STG* wieder. Für den Inhalt der Texte sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

myclimate neutral Drucksache
No. 01-11-916834 – www.myclimate.org
© myclimate – The Climate Protection Partnership

FSC Mix
Cert no. SQS-COC-100229
www.fsc.org
© 1996 Forest Stewardship Council

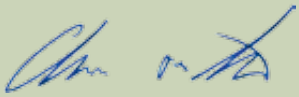
Innovationsfeindliche Forschung

Ich habe meine Ausbildung in einer Firma für Medizinaltechnik abgeschlossen. Diese Firma stellt u. a. Beatmungsgeräte her.
Jetzt stellen Sie sich mal fiktiv vor, dass 92 % dieser lebensrettenden Geräte von Anfang an nicht richtig funktionieren würden oder (oft tödlich verlaufende) Fehlfunktionen hätten. Und dass von den restlichen Geräten die Hälfte im ersten Jahr ebenfalls infolge massiver Fehlfunktionen ausfallen würde. Dann wären wir bei nur 4% funktionierenden Geräten.
Und nun stellen Sie sich vor, dass Forscher Tests entwickeln würden, mit denen man die Geräte besser, zuverlässiger und sicherer machen könnte. Dass aber diese Testverfahren nicht eingesetzt würden, da sie genauer und besser sind und deshalb nicht zu den gleichen Testergebnissen wie die veralteten unzuverlässigen Methoden führen. Dass aber genau diese Ergebnisgleichheit von den Zulassungsbehörden gefordert wird. Stellen Sie sich vor, dass diese Firma somit die besseren Testverfahren nicht einsetzen und weiterhin 96 % fehlerhafte Geräte auf den Markt bringen würde. Wie gross schätzen Sie die Chance, dass es diese Firma noch geben würde?

So etwas ist unvorstellbar! Oder?
In einem anderen medizinischen Bereich, der Medikamentenentwicklung, läuft es jedoch genau so ab. Laut offiziellen Zahlen fallen in den Untersuchungen am Menschen bis zu 96 % aller zuvor im Tiermodell als sicher und potentiell wirksam eingestuften Medikamente durch. Also sage und schreibe nur 4 % der entwickelten Medikamente gelten schlussendlich als für Menschen potentiell nützlich.

Mit innovativen, tierfreien Forschungsmethoden lassen sich genauere Ergebnisse erzielen als mit der anerkannt massivst fehlerhaften Methode des Tierversuchs. Trotzdem müssen bessere Forschungsmethoden zu den gleichen Ergebnissen wie Tierversuche führen, um zugelassen zu werden. Eine unvorstellbare Tatsache! Tagtäglich bezahlen unzählige Menschen und Tiere für diese ignorante Praxis mit ihrem Leben, denn Tierversuche verkennen Gefahren für Menschen und zeigen andererseits Gefahren auf, wo gar keine sind. Alleine die EU geht in einem aktuellen Bericht von jährlich 200 000 toten EU-Bürgern infolge unerwünschter Nebenwirkungen aus. Es ist allerhöchste Zeit, endlich mit dem Mythos Tierversuch aufzuräumen!
In dieser Ausgabe des «Albatros» leisten wir dazu einen wichtigen Beitrag und vergleichen ausführlich Qualität und Nutzen der verschiedenen Forschungsmethoden.

Die AG *STG* fordert seit langem, dass die besten zur Verfügung stehenden Testmethoden angewendet werden. Um diese zu ermitteln, muss eine konsequente Vergleichsuntersuchung von humanbiologischen Tests und Tierversuchen im Vergleich mit bekannten Daten aus der Humanmedizin durchgeführt werden. Unzählige Leben hätten mit besseren Methoden schon gerettet werden können. Wie viele müssen noch sterben, bis die Forschung endlich die besten Testmethoden einsetzt?



Andreas Item

Foto: 123rf.com/Alexander Raths

Die Medizin der Zukunft

Die Möglichkeiten der tierversuchsfreien Forschung

Die wenigsten Menschen wissen, welche Vielfalt an Forschungsmethoden der Wissenschaft zur Verfügung stehen. Denn über das immense Potential tierversuchsfreier Forschungsmethoden gelangen kaum je Informationen an die Öffentlichkeit.

Ein Grossteil unserer Gesellschaft ist deshalb davon überzeugt, dass Medikamente nur dann sicher für den Menschen sind, wenn diese im Tierversuch getestet wurden. Geprägt vom Slogan «Es geht leider nicht ohne», glauben viele, dass eine tierversuchsfreie Forschung unmöglich ist. Tierversuchsgegner, die eine gänzlich tierversuchsfreie Forschung fordern, werden als blauäugig angesehen. Zudem signalisieren vermeintlich «tierversuchskritische» Gesetzesanpassungen wie das Einführen sogenannter Ersatz- und Alternativmethoden (3R-Prinzip) dem Volk, dass schon «so viel wie möglich» gegen Tierversuche unternommen werde. Die meisten Menschen sind sich somit nicht bewusst, auf welche Weise und in welchem Ausmass Tierversuche die moderne Forschung behindern.

Die Gefahren der Tierversuche und der sogenannten Ersatz-

Jeder, der sich schon mal mit der Packungsbeilage eines Medikamentes befasst hat, ist wohl schon auf einen Satz wie «An Kindern unter 12 Jahren nicht getestet» gestossen.

Wenn schon die Übertragbarkeit der Ergebnisse aus klinischen Studien innerhalb der Art Mensch nicht gegeben ist, wie verhält es sich dann erst recht mit der Übertragbarkeit von Tier auf Mensch?

Die verschiedenen Arten unterscheiden sich bezüglich Stoffwechsel und Organfunktionen so sehr voneinander, dass die Annahme, Resultate aus Versuchen an der einen Art seien auf eine andere Art übertragbar, schlichtweg leichtsinnig ist.

Eine Studie der amerikanischen Arzneimittelzulassungsstelle FDA hat ergeben, dass 92% aller Medikamente, welche im Tierversuch erfolgversprechend sind und als unbedenklich gelten, bei Menschen wirkungslos oder sogar gefährlich sind und daher gar nicht erst zugelassen werden.[1,2] Von den übrig bleibenden 8 % der Medikamente, die auf den Markt kommen, muss aufgrund schwerwiegender Nebenwirkungen die Hälfte wieder vom Markt genommen oder deren Beipackzettel ergänzt werden.[3]

Während viele Stoffe aufgrund der Resultate im Tierversuch fälschlicherweise als unbedenklich und sicher für den Menschen erklärt werden, geschieht es in der Tierversuchsforschung laufend, dass Stoffe, die für den Menschen unbedenklich wären, im Tierversuch durchfallen und deshalb als gefährlich für den Menschen eingestuft werden.

Der deutsche Forscher Thomas Hartung hat wissenschaftlich belegt, dass rund 60 % der Stoffe, die in Tierversuchen als giftig eingestuft und deshalb nicht weiter untersucht werden, für Menschen ungiftig sind. Handkehrum werden bis zu 40 % der giftigen Stoffe im Tierversuch nicht erkannt und somit für Menschen als ungiftig erklärt.[4]

Fortsetzung auf der nächsten Doppelseite

Übertragbarkeit, Wissenschaftlichkeit, Kosten und Dauer der verschiedenen Forschungsmethoden

	Tierversuch
	● In vivo (lat. im Lebendigen) = Eingriffe am lebenden Organismus
Übertragbarkeit	Die Übertragbarkeit ist erwiesenermassen nicht gegeben. (siehe Links Kasten: Studie der amerikanischen Arzneimittelzulassungsstelle FDA)
Genauigkeit, Aussagekraft und Zuverlässigkeit	Anders als die tierversuchsfreien Forschungsmethoden wurden Tierversuche nie einer Untersuchung auf ihre Sicherheit, Zuverlässigkeit, Aussagekraft oder Übertragbarkeit unterzogen. Tierversuche werden zugelassen, ohne dass sie je auf ihren Nutzen untersucht worden sind. Der Tierversuch ist aus vielen Gründen eine unglaublich schlechte Wissenschaft. Der Stress, dem die Tiere während des Experiments ausgesetzt sind, hat weitreichende Auswirkungen auf ihr Verhalten, das Immunsystem und den Hormonhaushalt. Die Aussagekraft der Testergebnisse ist dementsprechend schlecht. Fatalerweise gelten im Tierversuch häufig Verhaltensänderungen und Reaktionszeit als Indikatoren dafür, ob der Test positiv oder negativ gewertet wird. Wenn man bedenkt, wie individuell ein Tier unter so qualvollen Umständen reagiert, wird klar, wie unwissenschaftlich der Tierversuch ist. Da die Bedingungen, unter denen Tierversuche

Medikamente werden nicht dank Tierversuchen entdeckt. Penicillin zum Beispiel wurde dank A. Flemings Unordentlichkeit entdeckt: Als er aus einem Urlaub in sein Labor zurückkam, bemerkte er, dass seine Bakterienkulturen, die er während seiner Abwesenheit offen hatte stehen lassen, von einem Pilz befallen waren. Er konnte feststellen, dass die Bakterien, die mit dem Pilz in Berührung gekommen waren, abgestorben waren.

Foto:pixelio/Andrea Damm

Tierversuche dienen Forschern dazu, herauszufinden, wie sie den Schaden, den sie dem Tier zufügen, wieder beheben können.

Foto: PeTA Deutschland e.V.

und Alternativmethoden

	Ersatz- und Alternativmethode	Tierversuchsfreie Methode
	● In-vivo-Eingriff, der dem 3R-Prinzip entspricht, unter Einsatz von **tierischem Material/ Tieren:** ● In vitro = Zellkulturen, organisches Material ausserhalb des Körpers; ● In silico = analytische Verfahren, Modelle und Simulatoren; ● Bildgebende Verfahren; etc.	Unter Einsatz von **humanem Material/ Menschen** ● In vitro; ● In silico; ● Bildgebende Verfahren; ● Microdosing; etc. ● Klinische Forschung
Zusätzlich zu den naturgegebenen Unterschieden zwischen verschiedenen Arten führt das Manipulieren der Tiere (operative Eingriffe, Giftinjektion,...) zu unrealistischen, unnatürlichen physischen Eigenarten.	Wie die In-vivo-Methoden sind auch alle anderen Methoden, bei denen tierisches Material zum Einsatz kommt, nicht übertragbar. Es macht überhaupt keinen Sinn, funktionelle Magnetresonanztomographie an Affen anstatt an Menschen durchzuführen. Es spielt, betreffend Übertragbarkeit, auch keine Rolle, ob Sonnencremesubstanzen an der lebendigen Maus oder in vitro an Mäusehaut getestet werden.	Die Ergebnisse sind direkt übertragbar. Dank tierversuchsfreien Forschungsmethoden ist es sogar möglich, gezielt auf Menschen mit speziellen Bedürfnissen (Alter, bestimmte Einschränkungen) oder individuellen Lebensgewohnheiten (Ernährung, Rauchen) einzugehen. Durch Auswahl und Kultur spezieller Zellen kann in vitro ganz genau auf die Fragestellung und die menschlichen Bedürfnisse eingegangen werden. So ist es zum Beispiel möglich, in vitro menschliche Hautzellen der verschiedenen Hauttypen (Hauttyp I–VI) zu kultivieren und Sonnencremesubstanzen direkt an den verschiedenen Hauttypen zu testen.[15]
durchgeführt werden, von Labor zu Labor variieren, führt ein und derselbe Tierversuch je nach Umständen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Deshalb und wegen der Tatsache, dass weder Ablauf noch Ergebnis eines Tierversuches publiziert oder zentral erfasst werden müssen, wird ein und derselbe Tierversuch unnötigerweise unzählige Male von Labor zu Labor erneut durchgeführt. Die katastrophale wissenschaftliche Qualität der Ergebnisse aus Tierversuchen wird durch eine aktuelle Untersuchung einer englischen Forschergruppe aufgezeigt. So lässt sich belegen, dass die meisten Tierversuche den wissenschaftlichen Qualitätskriterien widersprechen und bei nur 1 % aller Tierversuchsstudien methodisch korrekt und seriös vorgegangen wird. Bei den meisten Tierversuchen wird auf wichtige wissenschaftliche Verfahren (Randomisierung, Verblindung etc.) verzichtet. Dies führt unweigerlich zu nachweislich fehlerhaften Forschungsergebnissen.[16, 17]	Ohne den Einsatz von Tieren sind Ersatz- und Alternativmethoden aussagekräftiger als Tierversuche. Realistische, kontrollierbare Testbedingungen und einheitliche, reproduzierbare Abläufe machen es möglich, dass Versuchsdaten erfasst, gespeichert und mit anderen verglichen werden können.	Im Gegensatz zum Tierversuch müssen tierversuchsfreie Forschungsmethoden auf ihre Aussagekraft, Sicherheit und Zuverlässigkeit überprüft werden, damit sie behördlich akzeptiert und zugelassen werden. Bei diesen Methoden zählt nicht die Reaktion eines Individuums als Indikator dafür, ob eine Substanz für eine bestimmte Art Lebewesen schädlich ist. Die tierversuchsfreien Forschungsmethoden liefern klare, eindeutige und objektive Ergebnisse unter kontrollierten Bedingungen. Das Anlegen von Datenbanken ermöglicht einen Informationsaustausch zwischen verschiedenen Laboren und führt zu wichtigen Erkenntnissen. Die Testabläufe sind nachvollziehbar und können bei Bedarf genau rekonstruiert werden. Systeme reagieren wesentlich empfindlicher auf toxische Einflüsse als das lebende Tier.

Folgender Ausschnitt des Zeitungsberichtes «Fortschritte in der Aids-Forschung» verdeutlicht, wie die Forschung mit der gezielten Publikation vermeintlich bahnbrechender Tierversuchsergebnisse für Tierversuche wirbt.

Am 12.9.2011 veröffentlichte «Süddeutsche.de» den Artikel «Transgene Tiere – Leuchten für die Aids-Forschung»:

(…) Wissenschaftler haben Katzen mit einem Affen-Gen ausgestattet, das sie möglicherweise vor der Katzen-Immunschwäche schützt. Es handelt sich dabei um eine Seuche, die Aids bei Menschen ähnelt. Auslöser ist ein Verwandter des HI-Virus, das FIV (Felines Immundefizienz-Virus) (…)

Als Nebeneffekt des Experiments leuchten die Katzen in UV-Licht, da sie zugleich mit dem sogenannten GFP-Gen ausgestattet wurden, einem Gen, das ursprünglich aus Quallen stammt und dazu führt, dass der Träger ein grün fluoreszierendes Protein produziert (…)

Die Katzen tragen nun auch ein Gen zur Produktion des Proteins TRIMCyp. Und dieser sogenannte Restriktionsfaktor bewahrt die Makaken davor, sich mit dem Katzen-Aids-Virus FIV zu infizieren. Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass nun auch die Katzen vor einer solchen Infektion geschützt sind (…)[19]

Der Titel dieses Berichtes suggeriert dem Publikum, dass durch den publizierten Tierversuch «Fortschritte in der Aids-Forschung» erzielt werden. **Dass genmanipulierte, künstlich FIV-infizierte Katzen nichts mit HIV-infizierten Menschen gemein haben, wird dabei gern ignoriert.**

Es ist unfassbar, wie viel Geld und Zeit für Tierversuche wie diesen verschwendet werden.

Tierversuch

Dauer und Kosten

Forschungsnachrichten suggerieren dem Konsumenten fälschlicherweise, dass wissenschaftliche Innovationen Tierversuchen zu verdanken seien. Die Tatsache, dass innovative Therapien ohne Tierversuche entwickelt werden und der anschliessende Tierversuch bloss der Absicherung dient, wird nicht publiziert.

Foto: pixelio/Wilhelmine Wulff

Je nach Experiment liefern Tierversuche erst nach Stunden, Tagen oder gar Jahren Ergebnisse. Da ein Tierversuch an einer bestimmten Tierart nichts darüber aussagt, was dieser Versuch an einer anderen Tierart ergeben würde, und Tierversuchsergebnisse nicht kommuniziert werden (müssen), leiden unzählige Tiere jahrelang sinnlos. Tierversuche sind unverhältnismässig teuer. Bloss schon der jährliche Unterhalt der Tiere (exklusive Versuchs- und Personalkosten) in der Schweiz verursacht Kosten von mehr als hundert Millionen Franken.

Da Tierversuche häufig geheim gehalten und/oder ihre Ergebnisse nicht kommuniziert werden, bedeuten Tierversuche eine doppelte

Die Tierversuchsforschung führt unweigerlich dazu, dass viele potentiell wirkungsvolle Medikamente oder auch medizinische Techniken gar nicht erst weiter überprüft und dem Menschen vorenthalten bleiben.[4, 5, 6, 7]

Penicillin wäre nicht als Medikament zugelassen worden, wenn man sich schon in der Zeit seiner Entdeckung auf Tierversuche verlassen hätte. Penicillin ist für viele Tierarten schädlich und wäre somit bei der heutigen Vorgehensweise der Wirkstoffzulassung durchgefallen.[8]

Heutzutage gängige Bypassoperationen unter Verwendung körpereigener Venen wären uns ebenfalls beinahe vorenthalten geblieben. Diese hatten sich in Versuchen an Hunden als unmöglich herausgestellt und wurden deshalb am Menschen nicht durchgeführt. Erst aufgrund von Berichten erfolgreicher Operationen aus Kriegsgebieten wurden diesbezüglich menschenbezogene Untersuchungen angestrengt.[9]

Hinzu kommt, dass im Tierversuch an künstlich erzeugten Krankheiten geforscht wird. Das Tier wird durch medizinische Eingriffe so manipuliert, dass es die Symptome einer bestimmten Krankheit zeigt. Diese künstlich hervorgerufenen Krankheitssymptome haben mit der Krankheit, wie diese beim Menschen vorkommt, kaum etwas gemein.

Damit ein für Versuche verwendetes Tier die gewünschten Krankheitssymptome zeigt, werden häufig zusätzliche Gene in dessen Erbgut eingebracht oder Gene ausgeschaltet. Die Produktion einer sogenannten transgenen Tierlinie ist sehr zeitintensiv und kostet unglaublich vielen Tieren das Leben.[10] Durch den gentechnischen Eingriff wird nicht bloss ein Gen ein- oder ausgeschaltet, die Genmanipulation führt zu diversen Wechsel- und Nebenwirkungen. Diese können so ausgeprägt sein, dass das Tier nicht mehr «lebensfähig» ist und getötet werden muss.

Gelingt es schliesslich nach vielen Jahren, eine transgene Tierlinie nach Wunsch herzustellen, zeigt das genmanipulierte Tier die Krankheitssymptome unter völlig realitätsfremden, konstruierten Umständen. Diese künstlich hervorgerufenen Krankheitssymptome beim Tier und die Krankheit beim Menschen haben keinerlei Zusammenhang.

Die Umstände, unter denen Krankheitssymptome beim Menschen auftreten – die Mechanismen der Krankheit selbst –, werden beim Tierversuch völlig ausser acht gelassen.

Wird eine neue Substanz an einem Tier getestet, liefert das Ergebnis lediglich Erkenntnis darüber, wie dieses Tier auf die verwendete Substanz unter den gegebenen, manipulierten Umständen re-

	Ersatz- und Alternativmethode	Tierversuchsfreie Methode
Geldverschwendung – nicht bloss, dass Geld für überflüssige Experimente ausgegeben wird, jedes Experiment muss gleich unzählige Male finanziert werden.[18] Forscher können frei darüber entscheiden, welche Tierversuchsergebnisse an die Öffentlichkeit gelangen. So werden bloss die vermeintlich bahnbrechenden Erkenntnisse publiziert. Diese Publikationen führen leider oft dazu, dass beim Publikum der Eindruck entsteht, der Tierversuch sei eine vielversprechende Forschungsmethode. Tatsächlich haben diese Forschungsergebnisse meist keinerlei praktischen Nutzen, geschweige denn Relevanz für den Menschen.	Abgesehen von den In-vivo-Methoden haben die Ersatz- und Alternativmethoden zumindest den Vorteil, dass sie meist schneller und günstiger sind als Tierversuche.	Die Methoden der tierversuchsfreien Forschung liefern Ergebnisse um einiges schneller. Hinzu kommt, dass verschiedene Tests automatisierbar sind und parallel ablaufen können. Da die tierversuchsfreien Methoden zielorientiert und zweckmässig sind, ermöglichen sie eine Forschung, die um ein Vielfaches produktiver als Tierversuche ist. Sie sind, sobald sie einmal etabliert sind, billiger als Tierversuche.

agiert. Man kann bloss raten, welche Wirkung die Substanz auf eine andere Art unter anderen Umständen hat.

Die Tierversuchsforschung ist in einer Sackgasse. Es werden Unmengen an Zeit und Geld investiert, um herauszufinden, wie man ein Tier manipulieren muss, damit es die gewünschten Symptome zeigt. Findet sich unter Umständen sogar ein Heilmittel gegen die künstlich erzeugten Krankheitssymptome des Tieres, bedeutet dies jedoch nicht, dass sich die «entsprechende» Krankheit beim Menschen mit diesem Mittel heilen lässt. So ist es tatsächlich seit vielen Jahren möglich, Affen erfolgreich gegen HIV zu impfen und Krebs bei Mäusen zu heilen. [11, 12]

Seit einiger Zeit sind Forscher(innen) in Europa dazu angehalten, das «3R-Prinzip» anzuwenden. Die 3R-Forschung und die sogenannten Alternativmethoden mögen auf den ersten Blick zwar fortschrittlich sein und sind dem Tierversuch vorzuziehen, jedoch propagieren sie leider die Meinung, dass Forschung ohne Tierversuche nicht möglich ist.

Die 3R-Forschung und die Alternativmethoden orientieren sich an den Forschungsergebnissen aus Tierversuchen. Ihr Ziel ist, einen Tierversuch durch eine alternative Methode zu ersetzen, die in der Lage ist, dasselbe Resultat hervorzubringen wie der entsprechende Tierversuch.

Die 3R-Forschung verfolgt das Ziel, Tierversuche zu ersetzen sowie die Zahl und die «Belastung» der Tiere zu reduzieren: Replace = Ein Tierversuch soll, wenn möglich, durch eine Alternativmethode ersetzt werden; Reduce = Die Zahl der verwendeten Tiere soll möglichst tief gehalten werden; Refine = Die Tiere sollen im Versuch möglichst wenig «belastet» werden.[13]

«Replace» bedeutet nicht etwa, dass nun Forschungsmethoden entwickelt und eingesetzt werden, die auf die Bedürfnisse des Menschen eingehen, indem an menschlichem Material oder am Menschen geforscht wird.

In der Praxis bedeutet «Replace» bloss, dass ein Tierversuch dann ersetzt wird, wenn sich eine Alternativmethode finden lässt, die bei einem bestimmten Versuch das gleiche Ergebnis liefert wie der zu ersetzende Tierversuch.

3R-Forschung bedeutet auch nicht, dass fortschrittliche Methoden (in vitro, in silico oder bildgebende Verfahren) die Eingriffe am lebendigen Tier ersetzen – auch der Einsatz einer alternativen Tierart und das Entwickeln eines neuen, weniger qualvollen Tierversuches entsprechen dem 3R-Prinzip. So werden zum Beispiel in der EU 12 Millionen dafür eingesetzt, dass der Zebrafisch die Maus in der Krebsforschung ablöst.[14]

Den 3R kann man sehr schnell gerecht werden; so bedeutet laut dieser Regelung z.B. auch der Einsatz einer kurzlebigen Tierart eine verminderte Qual für das einzelne Individuum.

Es bringt die Forschung nicht weiter, wenn eine Versuchsmethode (Tierversuch), die zu einem schlechten Ergebnis führt, durch eine andere Methode (Ersatz- und Alternativmethode), die zum gleichen schlechten Ergebnis führt, ersetzt wird.

Unsinnigerweise werden, im Rahmen der 3R-Forschung, fortschrittliche Techniken meistens unter Einsatz von tierischem anstatt menschlichem Material angewandt. Damit führen Alternativmethoden zwar dazu, dass weniger Tiere leiden müssen, sie bedeuten jedoch keinen wissenschaftlichen Fortschritt bezüglich Übertragbarkeit und humanspezifischer Forschung.

Die Möglichkeiten der tierversuchsfreien Forschungsmethoden

Erst durch den Einsatz tierversuchsfreier Forschungsmethoden ist es möglich, die Erkenntnisse und Forschungsergebnisse zu erlangen, die für den Menschen von Bedeutung sind.

Tierversuchsfreie Forschungsmethoden – Forschung an humanem Material oder direkt am Menschen

Mikrodosierung

Mikrodosierung ist eine sichere und effektive Methode, um zu erforschen, wie ein Arzneimittel auf einen Menschen wirkt

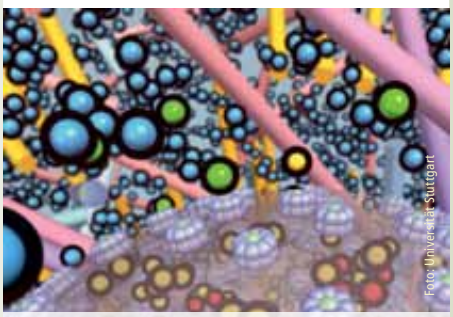
Durch die Kombination von Microdosing und Accelerator Mass Spectrometry (AMS) lässt sich die Wirkung von Testsubstanzen direkt am Menschen untersuchen. Dabei wird die Testsubstanz in einer so niedrigen Dosierung verabreicht, dass die Substanz keine pharmakologische Wirkung hat und im Körper der Person bloss mittels Präzisionsanalyse (AMS) nachgewiesen werden kann. Durch das Zählen einzelner Atome ist AMS in der Lage, geringste Mengen der Testsubstanz in Blut- und Harnproben nachzuweisen. Durch regelmässige Blutentnahmen kann der Weg der Substanz verfolgt werden. Die Verstoffwechslung, Verteilung, Absorption und Ausscheidung einer Testsubstanz kann so genau und realitätsgetreu an Menschen mit verschiedenen physischen Voraussetzungen, die Krankheiten mit sich bringen, bestimmt werden.[20, 21]

In vitro

Dank In-vitro-Methoden ist es heutzutage möglich, komplette Zellkulturen und sogar menschliche Organe nachzubilden

Die In-vitro-Forschung umfasst eine grosse Vielzahl an verschiedenen Methoden. Sie alle ermöglichen die Forschung an organischem Material ausserhalb eines Körpers.
Durch Probenentnahmen bei Patienten lassen sich spezifische menschliche Zellen gewinnen. Diese können im Labor auf einem geeigneten Nährboden angesiedelt und «gezüchtet» werden. Die kultivierten Zellen behalten dabei ihr natürliches Verhalten bei. Zelluläre Prozesse, wie zum Beispiel der Zellstoffwechsel, können anhand von Zell- und Gewebekulturen genau untersucht werden.
Dank diverser Techniken und auch dem Einsatz von Hilfsmitteln wie Bioreaktoren oder Inkubationsgefässen ist es möglich, Gewebe dreidimensional aufzubauen und ganze Organsysteme herzustellen. Bioreaktoren und Inkubationsgefässe sorgen für organismustypische Bedingungen, Stoffversorgung und -austausch. Durch den Einsatz von In-vitro-Techniken lässt sich zum Beispiel das menschliche Auge mit all seinen Schichten nachbilden.
Dank den Kulturen lassen sich die verschiedensten Vorgänge im menschlichen Körper unter beliebig manipulierbaren Umständen (Immunsystem, Krankheiten) erforschen.
Die Wirkung von Testsubstanzen kann unter realistischen Umständen genau erfasst und bewertet werden.[21]

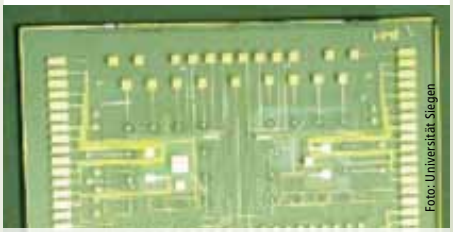
In silico



In-silico-Zellmodellierung liefert zum Beispiel Aufschluss darüber, wie Stoffe chemisch aufgebaut sein müssen, damit sie im menschlichen Körper an der richtigen Stelle Wirkung zeigen

Zu den In-silico-Methoden zählen viele verschiedene computergestützte Techniken wie Computermodelle, mathematische Berechnungen, analytische Verfahren und molekulare Modellbildung.
In-silico-Methoden sind in der Lage, eine grosse Anzahl von bereits bekannten menschlichen Daten zu erfassen und diese der Fragestellung entsprechend zu nutzen, indem kombiniert und berechnet wird oder komplexe Abläufe simuliert werden.
Dank Methoden wie In-silico-Modellierung können die Eigenschaften (Molekularstruktur, Wirkung und Giftigkeit) eines Stoffes und deren Auswirkungen auf andere Stoffe oder Stellen innerhalb des menschlichen Körpers genaustens ermittelt werden. So ist es möglich, herauszufinden, wie eine Substanz chemisch aufgebaut werden muss, damit sie im Körper an der richtigen Stelle auf die benötigte Weise wirken kann.
Mittels Verfahren aus der analytischen Chemie können unter anderem chemische Eigenschaften von Substanzen analysiert und kleinste Stoffbestandteile aufgespürt werden.
Moderne Analyseverfahren ermöglichen eine extrem präzise Diagnose von diversen Krankheiten.[21, 22]

Biochips



Ein Biochip fungiert als Mini-Labor und vereint In-vitro- und In-silico-Methoden

Ein Biochip vereinigt In-vitro und In-silico-Techniken. Im Grunde genommen ist er ein Mikrochip, der als Zellträger fungiert und je nach Zelleinsatz ein bestimmtes miniaturisiertes System darstellen kann. Es lassen sich nicht bloss spezielle Zellkulturen ansiedeln, sondern sogar Organe oder ein komplettes Organismussystem. Der Biochip ermöglicht eine extrem schnelle Auswertung verschiedenster Daten auf sehr kleinem Raum.
Es ist damit möglich, die Verstoffwechslung einer bestimmten Substanz in einem zusammenhängenden realitätsgetreuen System zu untersuchen. Die Bedingungen, unter denen die Untersuchung ablaufen soll, können je nach Fragestellung verändert werden. So kann z.B. auf spezielle physische Voraussetzungen, die Krankheiten mit sich bringen, gezielt eingegangen werden. Verteilung und Wirkung einer Testsubstanz können genau verfolgt und ihre Abbauprodukte präzise lokalisiert werden.[21]

Bildgebende Verfahren

Bildgebende Verfahren machen es möglich, dass das menschliche Gehirn ohne Eingriff studiert werden kann

Dank der verschiedenen modernen bildgebenden Verfahren können Abläufe im menschlichen Körper auf einem Monitor sichtbar gemacht werden. So ist es beispielsweise möglich, mit funktioneller Magnetresonanztomographie das Hirn beim Arbeiten zu beobachten und dabei festzustellen, welche Hirnareale unter verschiedenen Umständen aktiv sind und wie sie auf bestimmte Einflüsse reagieren. Es ist heutzutage auch möglich, eine Testsubstanz so zu behandeln (markieren), dass diese im Gehirn mittels Positronen-Emissionstomographie beobachtet werden kann. Ihre Verteilung und Anreicherung kann auf diese Weise genaustens lokalisiert und gemessen werden. Mittels Magnetresonanzspektroskopie können verschiedenste Stoffe, wie zum Beispiel Neurotransmitter, im Gehirn ermittelt und gemessen werden. Dies gibt unter anderem darüber Aufschluss, womit und auf welche Weise Stoffwechselvorgänge im Hirn beeinflusst werden.
Da der Patient bei diesen schonenden, sogenannten nicht-invasiven Methoden (Prozeduren, bei denen Geräte oder Katheter nicht in den Körper eindringen), bei Bewusstsein ist, kann er sein Befinden während der Untersuchung mitteilen.[21, 23]

Klinische Forschung

Die klinische Forschung nutzt gesammelte Daten aus Patientenbehandlungen

Die klinische Forschung macht sich Erkenntnisse aus Patientenbehandlungen zunutze. Bei dieser Forschungsmethode werden Patientenbehandlungsdaten gesammelt und erfasst. Das ermöglicht der Forschung, direkte Rückschlüsse zu ziehen und die Datenauswertung für weitere Behandlungen zu nutzen. So kann die klinische Forschung unter anderem den Anstoss zur Reduktion von Therapie-Nebenwirkungen geben. Das Studieren der Parallelen und Abweichungen zwischen verschiedenen Therapieauswirkungen liefert einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung von Behandlungsstrategien.
Obwohl der Grossteil des heutigen medizinischen Wissensstandes auf der Beobachtung kranker Menschen basiert, bleibt diese Forschungsmethode in der Praxis weitgehend ungenutzt.[24]

Dies ist nur eine Auswahl von tierversuchsfreien Forschungsmethoden.

In der Praxis werden verschiedene Methoden kombiniert angewandt. Je nach Forschungsschwerpunkt und Fragestellung ist die eine tierversuchsfreie Methode besser geeignet als die andere.

Argumente der Tierversuchsbefürworter wie: «Die Einzelzelle hat keinen Blutdruck! Sie hat keine Psyche! Komplexe Abläufe des Nervensystems lassen sich nicht in der Einzelzelle untersuchen»[25] sind völlig sinnlos und basieren meist auf Unwissenheit, Bequemlichkeit oder Ignoranz.

Natürlich stimmt dies bezogen auf die Einzelzelle. Um komplexe Abläufe des menschlichen Nervensystems veranschaulichen zu können, ist eine einzelne Zelle genauso wenig geeignet wie ein Tiermodell. Natürlich bedient sich die tierversuchsfreie Forschung nicht einer einzelnen isolierten Zelle, um komplexe Abläufe des Nervensystems zu untersuchen. Je nach Fragestellung können hier zum Beispiel Biochips zum Einsatz kommen.

Das Argument, dass Tierversuche nicht durch tierversuchsfreie Forschungsmethoden ersetzt werden können, stimmt allerdings – mit tierversuchsfreien Methoden ist es nicht möglich, Mäusen Krebs anzuzüchten oder die Schmerzgrenze eines Affen zu erforschen.

Alles, was den Menschen betreffend erforscht werden muss, kann und soll mit tierversuchsfreien Forschungsmethoden erforscht werden.

Nur durch den Einsatz tierversuchsfreier Methoden kann fortschrittliche Forschung, die auf die Bedürfnisse des Menschen eingeht, betrieben werden. Im Gegensatz zur Tierversuchsforschung hat die tierversuchsfreie Forschung ein enorm riesiges Potential.

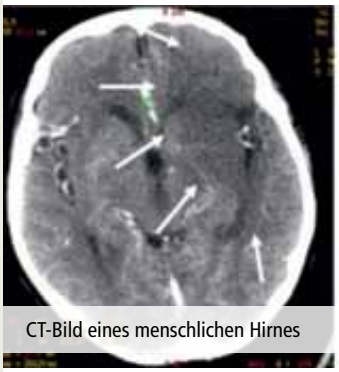
Die Qualität der drei Forschungsmethoden im Vergleich

	Tierversuch
Pharmakologie Wie wirkt sich ein bestimmter Stoff nach einer gewissen Verabreichungsdauer auf die Leber aus?	**Stoffwechseltest an Ratten** Die Testsubstanz wird mehreren Ratten gleichzeitig verabreicht. Um herauszufinden, welche Wirkung die Testsubstanz zu verschiedenen Zeitpunkten auf die Leber des Tieres hat, wird jede Ratte dieser Gruppe zu einem bestimmten Zeitpunkt getötet. Die Leber wird entnommen und auf Schädigungen untersucht. – Die Ergebnisse aus Tierversuchen sind überhaupt nicht auf den Menschen übertragbar. Zudem sind Leberschäden nicht allein von der Dosis und Verabreichungsdauer einer Substanz abhängig, sondern auch von den individuellen Reaktionen eines Organismus. Hinzu kommt, dass die Leber der Ratte durch deren Tod weiter geschädigt wird und die schädigenden Effekte von Testsubstanz und Tod meist nicht mehr auseinandergehalten werden können. Der Einsatz von Tieren im Forschungsbereich Lebertoxizität ist besonders fahrlässig.[26] – Dieser Test ist weder zweckmässig noch produktiv. Er kostet sehr vielen Ratten das Leben und gefährdet durch seine Unzuverlässigkeit unnötig Menschenleben.
 Foto: Universität Innsbruck / Jan Cimadom Bioreaktor	
Qualitätskontrolle Ist ein Impfstoff durch Pyrogene (entzündlich wirkender Stoff, der Fieber auslösen kann) verunreinigt?	**Pyrogentest** Um herauszufinden, ob der zu testende Stoff durch Pyrogene verunreinigt ist, wird dieser mehreren Kaninchen injiziert. Die Kaninchen werden für mehrere Stunden in einer kleinen Box fixiert, wo ihre Körpertemperatur ununterbrochen rektal mittels Thermometer gemessen wird. Steigt die Körpertemperatur eines Kaninchens während des Tests an, schliesst der Forscher daraus, dass die Testsubstanz verunreinigt ist. Umgekehrt gilt eine Testsubstanz als nicht pyrogen, wenn die Körpertemperatur des Kaninchens nicht ansteigt.[29] – Der Kaninchen-Pyrogentest bedeutet keine Sicherheit für den Menschen – bloss weil ein Kaninchen kein Fieber bekommt, kann nicht davon ausgegangen werden, dass ein Stoff pyrogenfrei ist.[30] – Für diesen Test müssen viele Kaninchen ihr Leben lassen. Der Kaninchen-Pyrogentest ist viel zu zeitaufwendig.
 Foto: DRK Menschliches Blut aus Blutspenden	
Schmerzforschung Wie wirkt ein neues potentielles Schmerzmittel auf die Schmerzwahrnehmung?	**Schmerzforschung an lebenden Tieren** Um die Wirkung eines neuen Schmerzmittels zu erforschen, wird einer Ratte ein Katheter ins Rückenmark gelegt und ihr auf diesem Weg das zu testende Mittel verabreicht. *Fortsetzung auf der nächsten Doppelseite*

Ersatz- und Alternativmethode	Tierversuchsfreie Methode
Schweineleberzellkultur im Bioreaktor Da sich mit Hilfe eines Bioreaktors der Zellverbund einer Leber nachstellen lässt, kann er als dreidimensionales Leberkulturmodell dienen. Der Bioreaktor besteht aus mehreren voneinander unabhängigen Hohlfasermembransystemen. Hohlfasermembransysteme sind hohle Fasern, deren Wände teildurchlässig sind und wie Membranen im lebendigen Organismus einen Stoffaustausch zwischen abgegrenzten Systemen ermöglichen. Eines dieser Systeme wird mit den Endothelzellen (Lymph- und Blutgefässwandzellen mit wichtigen Eigenschaften als Regulatoren und Produzenten diverser Stoffe) einer Schweineleber gefüllt. Die restlichen Systeme sind je für die Zell-Nährstoff-, die Zell-Sauerstoffversorgung und für den Abtransport von Abfallprodukten verantwortlich. Zwischen diesen Hohlfasermembransystemen werden Schweineleberzellen angesiedelt. Dank der Membraneigenschaft der einzelnen Hohlfasermembransysteme sind alle Systeme miteinander verwoben, und die Leberzellen wachsen dreidimensional zwischen den verschiedenen Systemen. Um zu untersuchen, wie eine Testsubstanz auf die Schweineleber wirkt, wird diese dem System beigegeben und zu verschiedenen Zeitpunkten mengenbestimmt. Durch das Messen des Sauerstoffverbrauchs, des Zuckerstoffwechsels und der Menge bestimmter Enzyme lässt sich ausserdem die Giftigkeit des Stoffes messen.[27] – Diese In-vitro-Methode erspart vielen Ratten grosses Leid und ist aussagekräftiger, günstiger und schneller als der Tierversuch. Wegen des Einsatzes tierischer Zellen sind jedoch auch die Ergebnisse dieser Methode nicht auf den Menschen übertragbar.	**HepaTox** HepaTox ist ein miniaturisierter 3D-Bioreaktor, der nach dem gleichen Grundprinzip wie der «Schweineleberzellkultur-Bioreaktor» ein dreidimensionales Leberkulturmodell darstellt. Allerdings wird bei HepaTox humanes Biomaterial verwendet, womit der Zellverbund in der menschlichen Leber sehr realistisch nachgestellt wird. Dank des Einsatzes verschiedener Leberzellen von unterschiedlichsten Patienten lässt sich auf das grosse Problem der individuellen Leber-Unverträglichkeiten eingehen. + HepaTox liefert zielgerichtete, aussagekräftige und genaue Ergebnisse, die auf den Menschen übertragbar sind. + Diese In-vitro-Methode ist weit wissenschaftlicher als der Tierversuch, da reproduzierbare Ergebnisse unter kontrollierbaren Bedingungen zustande kommen. Verschiedene Parameter, wie Druck, Temperatur, Fluss und Sauerstoff-Partialdruck, werden ständig kontrolliert. Mit dem Bioreaktor können die Verhältnisse des menschlichen Organismus nachgeahmt werden. + Da Sauerstoffverbrauch, Zuckerstoffwechsel und Enzymmengen genauestens gemessen werden können, sind die Ergebnisse dieser Methode sehr aufschlussreich. + Im Gegensatz zum Tierversuch bedeutet HepaTox eine günstigere, schnellere und, aufgrund ihrer Aussagekraft, eine zuverlässigere Forschung.[28]
Limulus-Amböbozyten-Lysat-Test (LAL-Test) Für diesen Test wird Pfeilschwanzkrebsen Blut abgenommen. Die Testsubstanz wird zu einer Lösung aus den blutkörperchenähnlichen Zellen des Pfeilschwanzkrebsblutes gegeben. Falls die Testsubstanz durch Pyrogene verunreinigt ist, verklumpen die Zellen in der Lösung.[29] – Obwohl der LAL-Test weniger Tierleid und aussagekräftigere Ergebnisse bedeutet, sind die Ergebnisse wegen des Einsatzes tierischen Blutes nicht auf den Menschen übertragbar.	**PyroDetect** Bei dieser Methode wird menschliches Blut aus Blutspenden verwendet. Die Testsubstanz wird zum Blut dazugegeben und auf menschlicher Körpernormaltemperatur gehalten. Ist die Testsubstanz durch Pyrogene verunreinigt, bilden sich – wie dies durch das Immunsystem auch im menschlichen Körper der Fall wäre – Antikörper und Botenstoffe, welche ganz eindeutig nachgewiesen werden können.[31, 32] + Dank dem Einsatz von menschlichem Blut sind die PyroDetect-Ergebnisse für den Menschen sehr aussagekräftig. + PyroDetect ist viel empfindlicher als der Kaninchen-Pyrogentest und kann eine grössere Bandbreite an Pyrogenen aufdecken. + Diese Methode ist um einiges schneller, kostengünstiger und weitaus zuverlässiger als die anderen beiden.[33]
Kultivierte Spinalganglien Aus dem Rückenmark von Rattenembryos werden Nervenzellen gewonnen. Die Nervenzellen werden kultiviert und bilden dabei ein Netz aus Nervenzellen mit funktionierenden Synapsen (Kontakt- und Um- *Fortsetzung auf der nächsten Doppelseite*	**Funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT)** Um ein neues Schmerzmittel auf seine Wirkung zu untersuchen, wird dieses dem Schmerzpatienten verabreicht, und mittels fMRT werden Aufnahmen seines Gehirnes gemacht. Schmerz bedeutet eine erhöhte *Fortsetzung auf der nächsten Doppelseite*

Tierversuch

Fortsetzung Schmerzforschung



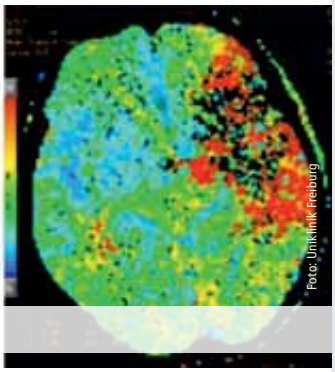


Foto: Uniklinik Freiburg

CT-Bild eines menschlichen Hirnes

Anschliessend wird ein heisser Lichtstrahl auf den Schwanz gerichtet und beobachtet, wie heftig die Ratte auf den Schmerz reagiert.
Als Indikator für die Wirksamkeit des Testmittels gilt dabei die Zeit – je länger es dauert, bis die Ratte ihren Schwanz aus dem Lichtstrahl zieht, um so besser schneidet das Schmerzmittel im Versuch ab.[34]

- Dieser Versuch ist äusserst unwissenschaftlich
- Abgesehen davon, dass Schmerzempfinden sehr subjektiv und von Individuum zu Individuum verschieden ist, ist es mehr als fahrlässig, die Reaktionszeit einer Ratte als Indikator für die Schmerzmittelbeurteilung zu nutzen. Da der Test extremen Stress für die Ratte bedeutet, sind ihr Verhalten und ihr Reaktionsvermögen schwer einzuschätzen.
- Bei dieser Art der Forschung wird die Tatsache, dass die Wirkung eines Schmerzmittels von der Verabreichungsform abhängt, völlig ignoriert. Es ist ein Unterschied, ob ein Schmerzmittel über das Rückenmark aufgenommen oder, wie in der Humanmedizin üblich, als Tablette eingenommen wird.
- Diese Methode ist reine Zeit- und Geldverschwendung.

Magen-Darm-Forschung

Welche Auswirkungen haben Medikamente auf den Magen-Darm-Trakt?

Foto: rutgers.edu

TIM-1

Untersuchung am Schwein

Um die Auswirkung bestimmter Stoffe auf den Magen-Darm-Trakt zu untersuchen, werden Schweinen künstliche Öffnungen in den Darm gelegt. Diese dienen den Forschern als Darmzugänge, durch welche während der laufenden Untersuchung von aussen durch die Körperwand hindurch Proben aus dem Darm genommen werden. Je nach Fragestellung wird der Magen-Darm-Trakt des Schweins vor der Untersuchung chirurgisch manipuliert, zum Beispiel indem ihnen die Gallenblase abgebunden wird.[37]

- Der Magen-Darm-Trakt von Schweinen und Menschen unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung lassen sich nicht auf den Menschen übertragen. Dazu kommt, dass Magen-Darm-Trakt-Manipulationen unnatürliche Bedingungen schaffen und keinesfalls die Gegebenheiten menschentypischer Krankheiten simulieren.
- Die Untersuchung am Schwein ist sehr belastend, langwierig und aufwendig.

Fortsetzung nach dem Shop

AG STG Shop

Bücher, Broschüren, Flyer und DVDs

B01

B02

B07

B09

B14

B18

B23

V01

V02

V03

V05

Menge	Sprache	Artikel	Produkt	Artikelbeschreibung	Preis
	d	B01	Buch	Tierversuch oder Wissenschaft – Eine Wahl (Prof. Dr. med. Pietro Croce)	25.00
	d	B02	Buch	Mythos Tierversuch (Dr. Bernhard Rambeck)	15.00
	e	B03	Buch	From Guinea Pig to Computer Mouse (Nick Jukes & Mihnea Chiuia)	20.00
	d	B04	Buch	BUAV: Der Weg in die Zukunft – Massnahmen zur Beendigung von tierexperimentellen Giftigkeitsprüfungen (Dr. Gill Langley)	6.00
	d / f / i	B05	Buch	Händler des Todes – Tierversuche in Raumfahrt und Militär (Dr. Milly Schär-Manzoli)	8.00
	d / f / i	B06	Buch	Lobby – Die Erpressungsmethoden der Chemie (Dr. Milly Schär-Manzoli)	8.00
	d / f / i	B07	Buch	Holocaust – Tierversuche in der Schweiz, mit Beiträgen von Max Keller (Dr. Milly Schär-Manzoli)	15.00
	d / f / i	B08	Buch	Die Gesundheitsmafia – Die ganze Wahrheit über Krebs, Vorwort Max Keller (Dr. Milly Schär-Manzoli)	10.00
	d / f / i	B09	Buch	Kriminelle Medizin – Menschenversuche (Dr. Milly Schär-Manzoli)	15.00
	d / f / i	B10	Buch	Die gefährlichen Verbindungen – Ermittlungen im Kreise der genetischen Manipulation (Dr. Milly Schär-Manzoli)	8.00
	d / f / i	B11	Buch	Rinderwahnsinn (Dr. Milly Schär-Manzoli)	8.00
	d / f / i	B12	Buch	Apokalypse Ebola (Dr. Milly Schär-Manzoli)	8.00
	d / f / i	B13	Buch	Aids – Story (Dr. Milly Schär-Manzoli)	16.00
	d / f / i	B14	Buch	Das goldene Kalb (Dr. Milly Schär-Manzoli)	15.00
	d / f / i	B15	Buch	Die Vivisektion – Tierversuche im Laufe der Jahrhunderte, Vorwort Max Keller (Dr. med. Gennaro Ciaburri)	10.00
	d	B17	Buch	Wissenschaft ohne Grenzen – Ärzte gegen Tierversuche (Kongress der ILÄAT in Zürich) AG *STG* / ATRA	15.00
	d	B18	Buch	Für die Tiere ist jeder Tag Treblinka (Charles Patterson)	20.00
	d / f / i	B19	Buch	Hinter geschlossenen Türen – Der Psychiatrie-Missbrauch (Karen Milnor-Fratini)	8.00
	d	B20	Buch	Gesetzmässige Giftigkeit – Einführung (Dr. Massimo Tettamanti)	8.00
	d	B21	Buch	Gesetzmässige Giftigkeit 2 (Dr. Massimo Tettamanti)	8.00
	d	B22	Buch	Humanmedizin ohne Tierversuche: Die Ärzte haben das Wort (AG *STG* / ATRA)	8.00
	d	B23	Buch	Was Sie schon immer über Tierversuche wissen wollten (Dr. med. vet. Corina Gericke und Astrid Reinke et al.)	18.00
	d	B50	Broschüre	Tierversuche aus kritischer Sicht (Dr. Ch. Anderegg, Dr. Cohen, Dr. Kaufmann, Dr. Ruttenberg und Fano)	gratis
	d	B52	Broschüre	Fragen und Antworten zum Thema Tierversuch	gratis
	d / f / i	F01	Flyer	Verschiedene Flyer gegen die Vivisektion	gratis
	d / f / i	F02	Flyer	Macht Licht im Dunkeln der Vivisektion – Covance schliessen	gratis
	d / f / i	F03	Flyer	Macht Licht im Dunkeln der Vivisektion – Close HLS	gratis
	d / f / i	F04	Flyer	Affenversuche abschaffen!	gratis
	d / f / i	F05	Flyer	Ist der Mensch … ein Schwein, eine Ratte oder ein Esel?	gratis
	d / f / i	F06	Flyer	Tierversuche aus medizinisch-wissenschaftlicher Sicht	gratis
	d	F07	Flyer (Kids)	Bist du auch ein Tierfreund?	gratis
	d / f / i	F08	Flyer	Wussten Sie, dass …	gratis
	d / f / i	F09	Flyer	Ärzte als Vorbilder – Fortschritte in der Medizin dank mutiger Selbstversuche	gratis
	d / f / i	F10	Flyer	Wissen Sie, wie viel Blut an Ihrer Kosmetik klebt?	gratis
	d	V01	DVD	«Tod im Labor» (Ärzte gegen Tierversuche)	15.00
	d	V02	DVD	Covance: Vergiftet für den Profit	15.00
	d	V03	DVD	Covance USA 2005	15.00
	d	V05	DVD	«Der Zeuge»	15.00

Diverse Artikel

Menge	Sprache	Artikel	Produkt	Artikelbeschreibung	Ø Grösse	Preis
	d / f / i	Z01	Zeitschrift	Alle Ausgaben ab Nr. 4		10.00
	d	Z02	Key Holder	AG *STG* (Schlüsselanhänger)		4.00
	d	Z03	Kugelschreiber	AG *STG*		3.00
	d	Z04	Feuerzeug	AG *STG*		3.00
	d / f / i	Z05	Baumwolltasche	«Ich trage Verantwortung und sage Nein zu Tierversuchen!» Farbe: schwarz		6.00
	d / f / i	Z06	Baumwolltasche	«Ich trage Verantwortung und sage Nein zu Tierversuchen!» Farbe: dunkelblau		6.00
	d / f / i	Z07	Pflastermäppchen	Für die Abschaffung aller Tierversuche! (10 Pflaster)	9 x 9 cm	3.00
	d	T01	T-Shirt	«Wehrt euch gegen Tierversuche!» Farbe: türkis (nur 30° waschen)	S / M / L / XL	10.00
	d	T02	T-Shirt	«Affenversuche abschaffen!» Farbe: schwarz	S / M / L / XL	15.00
	d / f / i	T03	T-Shirt	«Für die Abschaffung aller Tierversuche!» 3-sprachig, Farbe: schwarz, Frauen	XS/S/M/L/XL	20.00
	d / f / i	T04	T-Shirt	«Für die Abschaffung aller Tierversuche!» 3-sprachig, Farbe: schwarz, Männer	S/M/L/XL/XXL	20.00
	d / f	K01	Protestkarte	Air France fliegt Affen in die Hölle		gratis
	d / f / i	K02	Protestkarte	An den SNF – Keine Mäuse für Tierversuche!		gratis
	d / f / i	K03	Protestkarte	An das BVet – Ständig steigende Tierversuchszahlen: Empörend!		gratis
	d	K20	Postkarte	Tote Katzen im Versuchslabor		gratis
	d / f / i	K21	Postkarte	Medizinischer Fortschritt dank Tierversuchen?		gratis
	f	A01	Aufkleber/Postkarte	«J'accuse» (witterungsbeständig)	10 × 15 cm	3.00
	f	A02	Aufkleber	«J'accuse» (witterungsbeständig)	10 × 15 cm	3.00
	d	A03	Aufkleber/Postkarte	«Wehrt euch gegen Tierversuche» (witterungsbeständig)	10 × 15 cm	3.00
	d	A04	Aufkleber	«Macht Licht im Dunkeln der Vivisektion» (witterungsbeständig)	10 × 15 cm	3.00
	d / f / i	A06	Aufkleber	Ich bin gegen Tierversuche! (Motiv Hund) 10 Stück	10 × 15 cm	3.00
	d / f / i	A07	Aufkleber	Ich bin gegen Tierversuche! (Motiv Katze) 10 Stück	10 × 15 cm	3.00
	d / i	A08	Briefaufkleber	«Tierversuche abschaffen!» 20 Stück	4 × 4 cm	3.00
	d / f / i	A09	Aufkleber	Keine Tierversuche für («Botox»-)Kosmetika! 10 Stück	7,5 × 10,5 cm	3.00
	d / f / i	A10	Aufkleber	«Wissen Sie, wie viel Blut an Ihrer Kosmetik klebt?» 10 Stück	7,5 × 10,5 cm	3.00
	d	P01	Poster	Affenversuche abschaffen!	A2	2.50
	d	P02	Poster	«Es ist unrecht, einen Menschen zu töten, und es ist ebenso unrecht, ein Tier zu töten!»	A2	2.50
	d	P03	Poster	Weisst du, wie sich Sterben im Labor anfühlt?	A2	2.50
	d	P04	Poster	Fortschritt durch Tierversuche ist wie Frieden durch Atombomben!	A2	2.50
	d	P05	Poster	Wer glaubt, durch Quälen und Töten von Tieren …	A2	2.50
	d	P06	Poster	Alle 5 Poster inkl. Porto und Verpackung	A2	20.00

P01

P02

P03

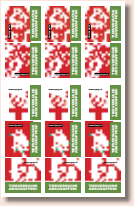
P04

P05

A03

A06

A07


A08

A10

Z06

A01/02

Z07

Z03

A04

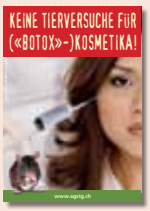
Z02

Z04

T01

T02

T03 (Frauen Shirt körperbetont)



A09

Buttons

Menge	Sprache	Artikel	Produkt	Artikelbeschreibung	Ø Grösse	Preis
	d	D01	Button	Affenversuche abschaffen!	5,5 cm	3.00
	d / f / i	D02	Button	Stoppt Tierversuche!	5,5 cm	3.00
	d / f / i	D03	Button	Tierversuche? Nein danke!	5,5 cm	3.00
	d	D07	Button	Stoppt alle Tierversuche	5,5 / 3,5 cm	3.00
	d / f / i	D08	Button	Stoppt Tierversuche	5,5 cm	3.00
	d	D10	Button	Alles, was lebt, ist dein Nächster	5,5 cm	3.00
	d	D11	Button	Rassismus beginnt, wenn Mensch denkt …	5,5 cm	3.00
	d / f / i	D13	Button	Ich bin gegen jeden Tierversuch! (Motiv Hund)	5,5 cm	3.00
	d / f / i	D14	Button	Ich bin gegen jeden Tierversuch! (Motiv Katze)	5,5 cm	3.00
		D15	Button	Tatze	5,5 cm	3.00
	d	D16	Button	Artgerecht ist nur die Freiheit	5,5 cm	3.00
	e	D17	Button	Born to be free	5,5 / 3,5 cm	3.00
		D18	Button	Faust und Pfote	5,5 / 3,5 cm	3.00
	d	D19	Button	Mord, Lustmord Tierversuch	5,5 / 3,5 cm	3.00
	d	D20	Button	Liebe wärmt besser als Pelz	5,5 / 3,5 cm	3.00
		D21	Button	Ratte	5,5 cm	3.00
	d	D22	Button	Tiere sehen dich an	5,5 cm	3.00
		D23	Button	Ratte	5,5 cm	3.00
	d	D24	Button	Mein Herz schlägt für Tiere (Motiv Delphin)	5,5 cm	3.00
	d	D25	Button	Mein Herz schlägt für Tiere (Motiv Hase)	5,5 cm	3.00
	d	D26	Button	Mein Herz schlägt für Tiere (Motiv Katze)	5,5 / 3,5 cm	3.00
	d	D27	Button	Ich esse keine Menschen	5,5 / 3,5 cm	3.00
	d	D28	Button	Ich esse keine Tiere	5,5 / 3,5 cm	3.00
	d	D30	Button	Widerstand braucht Phantasie	5,5 cm	3.00
	d	D32	Button	Frohe Weihnachten …	5,5 cm	3.00

D01

D02

D03

D07

D08

D10

D11

D13

D14

D15

D16

D17

D18

D19

D20

D21

D22

D23

D24

D25

D26

D27

D28

D30

D32

Lieferung erfolgt gegen Rechnung, zzgl. anfallender Portokosten. Sie erleichtern uns die Arbeit, wenn Sie auf allen Coupons, Einzahlungsscheinen, etc. gut leserlich und in Blockschrift schreiben und Ihre Adresse nicht vergessen. Vielen Dank!

Rechnungsanschrift:	Lieferanschrift (falls abweichend):
Name / Vorname	Name / Vorname
Strasse / Nr.	Strasse / Nr.
PLZ / Ort	PLZ / Ort

Bestellung einsenden an: **AG *STG*** • Brisiweg 34, CH-8400 Winterthur oder E-Mail an: office@agstg.ch

Mitgliedsantrag AG *STG*

Mir reicht's! Tierversuche gehören abgeschafft.
Darum möchte ich die Arbeit der AG *STG* unterstützen:

☐ **Hiermit beantrage ich die Gönner-Mitgliedschaft** bei der **AG *STG*** und unterstütze Sie mit einem regelmässigen Beitrag. Als Gönner-Mitglied erhalte ich im Jahr 4 Ausgaben der Zeitschrift «Albatros» und die aktuellen Mailings.
Jahresbeitrag: Erwachsene CHF 100.–/Euro 75.–
Schüler/Studenten CHF 30.–/Euro 25.–

☐ Ich möchte aktiv bei der **AG *STG*** mitmachen! Bitte senden Sie mir das Aktivistenformular.

☐ Wir sind ein Verein und möchten offizielles, stimmberechtigtes Mitglied der **AG *STG*** – Dachverband der Antivivisektion – werden. Wir beantragen hiermit die Aufnahme in die **AG *STG*** und versichern, mit den Zielen der **AG *STG*** konform zu gehen. (Bitte unter Einsendung der Statuten)

☐ Ich abonniere das «Albatros» für CHF 25.–/Euro 25.– pro Jahr.

☐ Frau ☐ Herr ☐ Organisation

Name

Vorname

Strasse/Nr.

PLZ/Ort

Land

E-Mail

Bitte das Gewünschte ankreuzen, Ihre Adresse einfügen und per Briefpost senden, faxen oder mailen an:

AG *STG*
Brisiweg 34, CH-8400 Winterthur
Fax +41 (0)52 213 11 72
E-Mail office@agstg.ch

Die Schweiz braucht mehr «Albatros»-LeserInnen!

Verlangen Sie «Albatros» zum Verteilen und Auslegen! Gratis

Name

Vorname

Strasse/Nr.

PLZ/Ort

Anzahl

Ein sinnvolles Geschenk: «Albatros»! Ich verschenke ein Jahresabo «Albatros» zu CHF/Euro 25.– an:

Name

Vorname

Strasse/Nr.

PLZ/Ort

Land

Rechnung senden an:

Name

Vorname

Strasse/Nr.

PLZ/Ort

Land

Bitte Ihre Adresse einfügen und per Briefpost senden, faxen oder mailen an:
AG *STG* • Brisiweg 34 • CH-8400 Winterthur • Fax +41 (0)52 213 11 72 • E-Mail office@agstg.ch

Ersatz- und Alternativmethode	Tierversuchsfreie Methode
schaltstelle für die Erregungsübertragung zwischen den Nervenzellen). Die Zellkulturen werden mit Neurokinen (Botenstoffe, die Informationen über die Synapse von einer Nervenzelle zur anderen weitergeben) behandelt. Die Übertragung dieser Botenstoffe kann nun genaustens nachvollzogen werden, da sich die elektrische Signalübertragung von Sender- zu Empfängernervenzellen feststellen und studieren lässt. Da Schmerzmittel den Zweck haben, diese Erregungsleitung zu erschweren, können sie durch Überprüfung des elektrischen Signals in der Empfängerzelle bewertet werden.	Aktivität der schmerzverarbeitenden Hirnregionen und kann dank der Bildgebung genau beobachtet werden. Die Wirksamkeit des Schmerzmittels lässt sich danach bewerten, wie schnell die erhöhte Aktivität der schmerzverarbeitenden Hirnregionen auf normalem Niveau ist. Stoffverhalten und Stoffwechselvorgänge lassen sich bei Bedarf durch weitere tomographische Verfahren, wie Positronen-Emissionstomographie oder funktionelle Magnetresonanzspektroskopie, untersuchen.
– Anders als im Tierversuch können in vitro verschiedene Zelltypen getrennt voneinander untersucht und so Schmerzentstehung und -weiterleitung genau studiert werden. Der Einsatz tierischer Nervenzellen verhindert jedoch, dass die Ergebnisse auf den Menschen übertragbar sind.[35]	+ Dank moderner Bildgebung ist es möglich, direkt auf individuelle Schmerzmechanismen beim Menschen einzugehen. + Nicht bloss akuter, sondern auch chronischer Schmerz kann untersucht werden. + Da das Gehirn schmerzhafte Reize auch unter Betäubung registriert, können auch Schmerzmechanismen unter Narkose studiert werden.[36] + Die Tomographie liefert sehr schnell aussagekräftige Ergebnisse. + Da die meisten Kliniken über Tomographen verfügen, müssen diese für die Forschung nicht extra angeschafft werden.
Simulatoren für die verschiedenen Verdauungsorgane	**Gastrointestinal Models (TIM)**
Beim Darmsimulator Colon-Simulationstechnik («Cositec») handelt es sich um eine Anlage, die aus mehreren Inkubationsgefässen besteht. Diese sogenannten Inkubationsgefässe sorgen dafür, dass die Stoffwechselprozesse zu kontrollierten Bedingungen, wie zum Beispiel ein darmcharakteristisches Mikroklima und darmtypische Temperatur, ablaufen können. Um zu untersuchen, wie sich bestimmte Stoffe auf den Darm auswirken, wird die Testsubstanz zusammen mit tierischem Darminhalt in die Gefässe gefüllt. Auf diese Weise werden die Stoffwechselprozesse im Darm nachgeahmt. Um die Verdauung und Resorption im Magen zu simulieren, wird unter anderem BioOK, ein Magensimulator, bei dem ebenfalls Schweinedarm zum Einsatz kommt, verwendet.[38, 39]	Das dynamische computergesteuerte In-vitro-Verdauungsmodell (TIM) macht es möglich, dass die menschliche Verdauung unter verschiedensten realitätsgetreuen Bedingungen untersucht werden kann. Das Verdauungsmodell besteht aus Modell TIM-1, welches Magen und Dünndarm mit all dessen Abschnitten (Zwölffinger-, Leer- und Krummdarm) darstellt, und Modell TIM-2, welches den Dickdarm simuliert. Die Hauptbestandteile von TIM-1 sind vier miteinander verbundene Reaktionsräume, welche Magen, Zwölffinger-, Leer- und Krummdarm simulieren. Das Herzstück von TIM-2 ist das Reaktionsgefäss, welches den Dickdarm darstellt. Die Testsubstanz wird zusammen mit Speichelersatz dem Gefäss, das den Magen simuliert, beigegeben. Entsprechend der menschlichen Verdauung passiert die Testsubstanz nach dem Magengefäss die verschiedenen Darmgefässe. Dabei wird die menschliche Verdauung im Magen-Darm-Trakt, unter Berücksichtigung individueller Bedingungen wie Perestaltik, Enzymvorkommen, Verdauungssaftsekretion und Magen-Darm-Füllung, simuliert. Unverdauliches wird von TIM-2 ausgeschieden. Die Auswirkungen der Testsubstanz können in allen Verdauungsstadien untersucht werden. Abbauprodukte und Wechselwirkungen lassen sich durch beliebige Probenentnahmen aus den Gefässen oder Analyse der unverdaulichen Ausscheidungen untersuchen.[40]
– Zwar führt der Simulator zu aussagekräftigeren Ergebnissen als der Tierversuch, allerdings sind diese wegen der Verwendung von tierischem Material nicht auf den Menschen übertragbar.	+ Je nach Auswahl der Parameter (Einsatz von gesunder oder kranker menschlicher Darmflora, Dosierung von Magen- und Pankreassaft, Galle, Speichelflüssigkeit und Enzymen) kann die Verdauung eines Menschen mit individuellem Bedürfnis (Alter, Krankheit) simuliert werden. + Dank TIM kann unter realistischen Bedingungen (besondere körperliche Bedingungen, bestimmte Krankheiten) die Wirkung von Substanzen, Nahrungsbestandteilen oder ganzen Menüs auf den menschlichen Magen-Darm-Trakt untersucht werden. Dabei
Fortsetzung auf der nächsten Doppelseite	*Fortsetzung auf der nächsten Doppelseite*

Tierversuch

Fortsetzung Magen-Darm-Forschung

Krebsforschung

Wie verhalten sich Krebszellen hinsichtlich ihrer Ausbreitung?

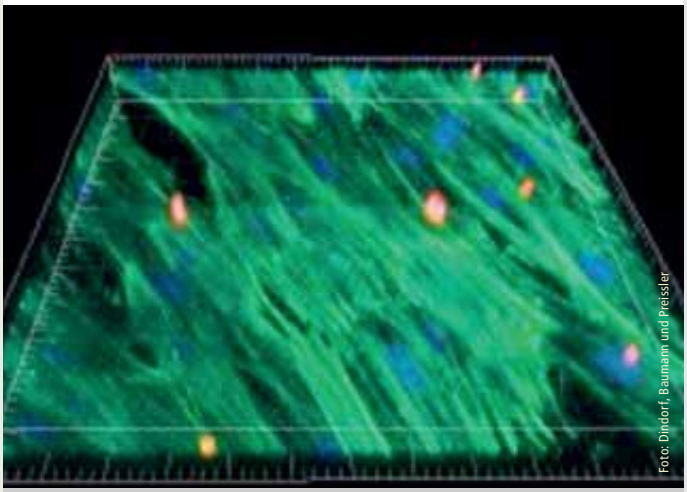


Foto: Dindorf, Baumann und Preissler

Zellkultur auf einem Biochip (Modell)

Krebsmodell Maus

Um das Verhalten von menschlichen Krebszellen studieren zu können, werden Mäusen menschliche Tumorzellen implantiert. Da ein gesunder Organismus die fremden Zellen abstossen würde, werden genmanipulierte Mäuse eingesetzt. Als Krebsmodell eignen sich vor allem Mäuse mit angezüchteter Immunschwäche, da diese die fremden Zellen nicht abstossen, sondern riesige Tumore entwickeln.
Nun werden das Verhalten der Tumore und die Metastasenbildung beobachtet. Die Maus wird getötet und die Tumorzellen untersucht.[42]

- Das Mäuse-Krebsmodell liefert realitätsfremde Ergebnisse. Die Krankheitsentstehung durch «Krebsinjektion» entspricht in keiner Weise den Vorgängen, wie sie beim Menschen vorkommen. Der Einsatz genmanipulierter Tiere relativiert die Ergebnisse zusätzlich.
- Dieser Versuch kostet unzählige Leben. Für die Herstellung transgener Tiere wird sehr viel Geld und Zeit verschwendet. Das Experiment an sich – in diesem Fall die «Krebszucht» – ist nochmals sehr zeitintensiv.

Parkinson-Forschung

Wie lässt sich die Parkinson-Krankheit behandeln?

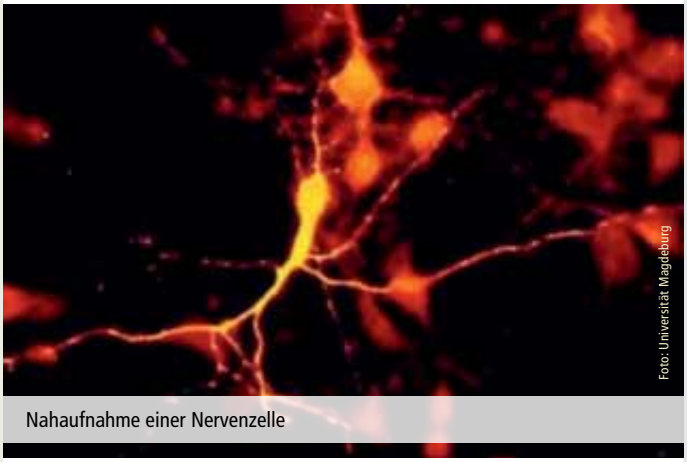


Foto: Universität Magdeburg

Nahaufnahme einer Nervenzelle

Forschung an Primaten

Die Parkinson-Forschung mittels Tierversuch betreibt ihre Forschung an Tieren, indem sie durch die Injektion von Nervengift die Symptome der Parkinson-Krankheit simuliert.
Dazu wird Affen MPTP, ein Nervengift, welches bei der fehlerhaften Herstellung von synthetischem Heroin entsteht, injiziert.[49]
MPTP zerstört die Zellen, die für die Herstellung des Neurotransmitters Dopamin zuständig sind. Als Folge zeigen die Tiere den Parkinson-typischen Dopaminmangel mit den Symptomen wie Bewegungsprobleme, übermässiger Speichelfluss und erhöhte Muskelaktivität.
Anschliessend werden den Affen Elektroden in die primäre motorische Hirnrinde implantiert oder/und Substanzen injiziert und deren Auswirkungen auf die Parkinson-ähnlichen Symptome beobachtet.
Abschliessend wird das Gehirn entnommen und untersucht.[50]

- Beim Tierversuch werden die Krankheitsmechanismen selbst ausser acht gelassen. Die Untersuchung simulierter Parkinson-ähnlicher Symptome bei Affen liefert keine aussagekräftigen, auf den Menschen übertragbaren Ergebnisse.
- Primatenexperimente sind sehr teuer und langwierig.

Ersatz- und Alternativmethode	Tierversuchsfreie Methode
	können realistisches individuelles Essverhalten und verschiedene Magen-Darm-Füllungszustände simuliert werden. + Dieses Modell liefert aussagekräftige und genaue Ergebnisse. Die Verfügbarkeit und die Auswirkungen eines Stoffes können genau verfolgt und bestimmt werden.[41] + TIM ermöglicht eine zielgerichtete, schnelle und, einmal etabliert, auch kostengünstige Forschung.
Krebsmodell Zebrafisch Als Krebsmodell dient hier der genmanipulierte Zebrafisch. Durch gezielte Züchtung kann dieser keine Pigmente bilden, wodurch sämtliche Organe durch seine transparente Haut hindurch einsehbar sind. Um das Verhalten menschlicher Krebszellen im Zebrafisch studieren zu können, werden diese mittels Injektion eingebracht. Die Krebszellen können von aussen durch die Haut beobachtet werden. Schlussendlich wird das Tier getötet, die Zellen entnommen und untersucht.[43, 44] – Obwohl es sich bei dieser Alternative ganz klar um einen belastenden Tierversuch handelt, entspricht der Wechsel von Maus zu Fisch in diesem Fall dem 3R-Prinzip.[45, 46] – Wie das Mäuse-Krebsmodell liefert auch das Zebrafisch-Krebsmodell keine auf den Menschen übertragbaren Ergebnisse.	**Zellmodellierung auf Biochips** Diese Technik ermöglicht der Forschung, die noch unbekannten molekularen Mechanismen der Kommunikation zwischen Tumor- und gesunden Zellen zu untersuchen. Die Mechanismen der Metastasierung lassen sich mit Hilfe dieses Zellkommunikations-Modells lebensecht erforschen. Um die Zellkommunikation zwischen Krebszellen und Zellen prämetastatischer Nischen erforschen zu können, werden menschliche Zellen auf speziellen Zellträgern, sogenannten Biochips, in Bioreaktoren kultiviert. Prämetastatische Nischen sind die Stellen im Körper von Krebspatienten, die sich sozusagen im Stadium vor der Bildung von Metastasen befinden. Tumorzellen sorgen mit Botenstoffen dafür, dass sich eigentlich noch gesundes Gewebe so verändert, dass sich Krebszellen später an diesem bestimmten Ort ansiedeln können, um Metastasen zu bilden. Die Interaktionen zwischen Krebs- und gesunden Zellen und die Entstehung von Metastasen können dank dieser Methode unter den Bedingungen, wie sie auch beim menschlichen Krebspatienten gegeben sind, erforscht werden.[47, 48] + Dank der Zellmodellierung auf Biochips kann die Entstehung von Metastasen unter menschentypischen Bedingungen erforscht werden. + Diese Technik liefert aussagekräftige, genaue und reproduzierbare Ergebnisse. + Diese Methode ist kosten- und zeitsparender als Tier-Krebsmodelle
Gold-Nanopartikel-Zellmarkierung in Tieren Auch bei dieser Methode müssen zuerst die Symptome der Parkinson-Krankheit durch die Injektion von Nervengift simuliert werden. Anschliessend werden Zellen des im Versuch verwendeten Tieres mit Gold-Nanopartikeln versehen. Die Gold-Nanopartikel dienen als Zellmarkierung und sorgen dafür, dass das Verhalten der markierten Zellen langfristig mittels Röntgenbildverfahren beobachtet werden kann. Diese Methode ermöglicht es den Forschern, den Einfluss verschiedener Behandlungsstrategien auf die Zellen eines Tiers mit Parkinson-ähnlichen Symptomen zu studieren. – Um das Zellverhalten verfolgen zu können, werden die Tiere üblicherweise zu verschiedenen Zeitpunkten getötet. Durch die Nanopartikel-Zellmarkierung kann das Geschehen von aussen her beobachtet werden, weshalb bei dieser Methode vergleichsweise weniger Tiere getötet werden. Jedoch liefert auch diese Methode keine übertragbaren, menschenbezogenen Erkenntnisse.[51]	**Humane Nervenzellkultur** Dank dieser Methode lässt sich genau der Typ menschlicher Hirnzellen studieren, der bei der Parkinson-Krankheit degeneriert und verantwortlich für die Parkinsonsymptome ist. Diese speziellen Nervenzellen lassen sich aus Hautzellen von Parkinson-Patienten, die an einer Mutation des Parkin-Gens leiden, anzüchten. Anhand der Zellkulturen lässt sich nun unter anderem erforschen, wie die für die Parkinson-Krankheit typische Dopamin-Funktionsstörung zustande kommt und wie dem entgegengewirkt werden kann. + Die Forschung an humaner Zellkultur liefert aussagekräftige, realitätsbezogene Ergebnisse. + Die jetzt verfügbaren Parkinson-Neuronen erleichtern die Suche nach neuen Medikamenten und die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden, die für die diversen Formen der Parkinson-Krankheit einsetzbar sein könnten. Die weitere Erforschung des Parkin-Gens ist ebenfalls vielversprechend.[52, 53] + Diese Methode ist nicht nur sinnvoller, sondern auch schneller und günstiger als Versuche an Tieren.

Foto: 123rf.com/fikmik

Wieso überhaupt noch Tierversuche und gleichwertige Alternativmethoden durchgeführt werden

Im Grunde genommen geht es vor allem um Gewohnheit, Bequemlichkeit und Geld. Tierversuche sind in der Forschung ganz einfach der «Goldstandard» – man hat es schon immer so gemacht und macht es auch in Zukunft so.

Goldstandard Tierversuch

In Forscherkreisen sind Tierversuche seit langem fest etabliert und geniessen ein bedeutend höheres Ansehen als tierversuchsfreie Forschungsmethoden.

Der Tierversuch ist in den allermeisten Labors seit vielen Jahren ein sehr wichtiger Bestandteil. Für diese Forscher ist es undenkbar, auf Tierversuche zu verzichten.

Aus Angst, nicht mehr «dazuzugehören», kommt es für Tierversuchsbefürworter kaum je in Frage, vom Tierversuch auf tierversuchsfreie Forschung umzustellen. Nicht nur, dass sich diese Forscher dann eingestehen müssten, dass ihre bisherige Forschung sinnlos war – da die tierversuchsfreien Forschungsmethoden weit anspruchsvoller als Tierversuche sind, müssten diese Forscher auch anerkennen, dass ihr Know-how nicht den Anforderungen der modernen Forschung entspricht.

Gesetzgebung und Finanzierung

Dementsprechend sehen auch die heutigen Regelungen und Gesetze aus.

Dank des grossen Einsatzes der Tierversuchslobby sind die Konzerne, die ihre Produkte am Tier testen, gesetzlich vor Regressansprüchen geschützt. Sie können dadurch nicht haftbar gemacht werden, falls sich das Produkt als schädlich für den Menschen herausstellt. Da die Nichtübertragbarkeit von Tierversuchsergebnissen erwiesen ist, schützt dieses Gesetz den Hersteller sogar dann, wenn sich das Produkt bereits im Tierversuch als schädlich herausgestellt hatte.[54, 55]

Hinzu kommt, dass es der tierversuchsfreien Forschung an finanziellen Mitteln fehlt.

In der Schweiz unterstützen Bund und Kantone die Tierversuchs-Forschung jährlich mit mehreren hundert Millionen Franken Steuergeld. An die 3R-Forschung gehen knapp 400 000 Franken. Explizit tierversuchsfreie Forschungsmethoden werden vom Bund nicht gefördert.[56]

Validierung

Auch die in bestimmten Forschungsbereichen vorgeschriebene Validierung verhindert eine sinnvolle Forschung. Die Validierung dient der Überprüfung und Bewertung neuer Forschungsmethoden. Jedoch dienen zur Bewertung nicht etwa bekannte Daten aus der Humanmedizin, sondern Tierversuchsergebnisse. Die «Validierungsvereinbarung» besagt, dass die zu überprüfende Forschungsmethode mit den Ergebnissen eines entsprechenden Tierversuches übereinstimmen muss, um anerkannt zu werden.[57, 58]

Die Wahrscheinlichkeit, dass eine tierversuchsfreie Forschungsmethode anerkannt wird, ist sehr gering. Da die Ergebnisse aus Tierversuchen selten einheitlich sind, ist es beinahe unmöglich, eine entsprechende Forschungsmethode zu entwickeln, die zu denselben Ergebnissen führt.[59]

In Anbetracht der Tatsachen, dass die Nichtübertragbarkeit von Tierversuchsergebnissen auf den Menschen wissenschaftlich erwiesen ist und dass der Tierversuch selbst nie «validiert» wurde, erscheint es mehr als absurd, dass sich eine tierversuchsfreie Methode am unzuverlässigen Tierversuch messen lassen muss.

Es ist offensichtlich, dass Tierversuche und gleichwertige Ersatz- und Alternativmethoden in vielerlei Hinsicht gefährlich sind. Abgesehen davon, dass Tierversuche zu fehlerhaften Forschungsergebnissen führen, verhindern sie wissenschaftliche Fortschritte, indem sie den Einsatz erfolgversprechender tierversuchsfreier Forschungsmethoden behindern.

Damit in der Medizin Fortschritte erzielt werden können, muss sich die Wissenschaft am Menschen orientieren und dabei die Ursachenforschung und die Vorbeugung gegen Krankheiten in den Vordergrund stellen.

• Marietta Haller, Biologiestudentin

Quellenverzeichnis:

[1] Innovation Stagnation. Challenge and Opportunity on the Critical Path to New Medical Products. U.S. Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration (FDA), 2004, S.8

[2] Crawford, Lester M: Speech before PhRMA Annual Meeting. FDA (U.S. Food and Drug Administration), 2004

[3] FDA Drug Review: Postapproval Risks 1975-1985. U.S. General Accounting Office, Washington D.C.

[4] Hartung T.: Toxicology for the twenty-first century. Nature. 2009 Jul 9; 460(7252):208-12.

[5] http://www.agstg.ch/fragen-und-antworten-zu-tierversuchen.html

[6] Perel P, Roberts I, Sena E, Wheble P, Briscoe C, Sandercock P: Comparison of treatment effects between animal experiments and clinical trials: systematic review. BMJ, 2007, 334 (7586): 197.

[7] Pound P, Ebrahim S, Sandercock P, Bracken MB, Roberts I: Where is the evidence that animal research benefits humans? BMJ, 2004, 328: 514-517

[8] http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de/images/infomaterial/woran_soll_man_testen.pdf, Zugriff: 30/2011

[9] Hejazi S. Gefäßchirurgie – ein historischer Rückblick. Hessisches Ärzteblatt 2001(8/2001):379-381

[10] http://www.interpharma.ch/biotechlerncenter/de/Tierversuche.asp

[11] Gauduin, M. C.; Parren, P. W.; Weir, R.; Barbas, C. F.; Burton, D. R. und Koup, R. A.: Passive immunization with a human monoclonal antibody protects hu-PBL-SCID mice against challenge by primary isolates of HIV-1. Nat Med, 1997, 3(12), S.1389-1393

[12] Diseases, National Institute of Allergy and Infectious: Clinical Trials of HIV Vaccines. URL: http://niaid.nih.gov/factsheets/clinrsch.htm, National Institutes of Health. U.S. Department of Health and Human Services, Abruf: 25.09.2008

[13] http://www.forschung3r.ch/de/information/index.html, Zugriff: 35/2011.

[14] http://newsroom.interpharma.ch/blutgefaesseforschung-tumore-und-tierversuche, Zugriff: 06/2012

[15] http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de/images/infomaterial/woran_soll_man_testen.pdf, Zugriff: 15/2011

[16] C. Kilkenny, N. Parsons, E. Kadyszewski, M.F. Festing, I.C. Cuthill, D. Fry, J. Hutton and D.G. Altman: «Survey of the quality of experimental design, statistical analysis and reporting of research using animals». PLoS One vol. 4, no. 11, 2009.

[17] «Analyse – Weltgrösste Untersuchung zur wissenschaftlichen Qualität von Tierversuchen» unter: http://www.agstg.ch/magazin/wissenschaftliche-qualitat-von-tierversuchen.html

[18] http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20111085, Zugriff 09/2012

[19] http://www.sueddeutsche.de/wissen/transgene-tiere-leuchten-fuer-die-aids-forschung-1.1141891, Zugriff: 48/2011

[20] http://www.savetheprimates.org/primateban/germansummary/zusammenfassung-primaten-ersetzen, Zugriff: 05/2012

[21] http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de/images/infomaterial/woran_soll_man_testen.pdf, Zugriff: 30/2011

[22] http://www.zet.or.at/subnode,4,107,de,Reduce_reduzieren,infocenter.php, Zugriff: 50/2011

[23] http://hirnforschung.kyb.mpg.de/methoden/mrs.html, Zugriff: 02/2012

[24] http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de/images/infomaterial/woran_soll_man_testen.pdf, Zugriff 04/2012

[25] http://home.datacomm.ch/germline/Seite311Material.htm, Zugriff: 02/2012

[26] http://www.datenbank-tierversuche.de/x-standard/popup.php4?mode=gemeinsam&submode=tierversuch&&id=13, Zugriff: 15/2011

[27] http://www.datenbank-tierversuche.de/x-standard/popup.php4?mode=gemeinsam&submode=tierversuch&&id=44, Zugriff: 03/2012

[28] http://www.bionity.com/de/news/80573/hepatox-neues-leberkulturmodell-zur-vorhersage-von-arzneistoff-nebenwirkungen.htm, Zugriff: 09/2012

[29] http://www.datenbank-tierversuche.de/x-standard/popup.php4?mode=gemeinsam&submode=tierversuch&&id=19, Zugriff: 48/2011

[30] http://www.versuchstier-des-jahres.de/2009/herstellung.htm, Zugriff: 06/2012

[31] http://www.invitrojobs.com/index.php/de/aktuelles-archiv/87-quantensprung-im-nachweis-von-pyrogenen-setzt-neue-massstaebe-im-tierschutz.html, Zugriff: 12/2011

[32] http://www.invitrojobs.de/index.php/de/aktuelles-archiv/149-ag-im-potrait-klinisches-forschungslabor-kinderherzchirurgie.html, Zugriff: 12/2011

[33] http://www.datenbank-tierversuche.de/x-standard/popup.php4?mode=gemeinsam&submode=tierversuch&&id=19: Zugriff: 43/2011

[34] http://www.datenbank-tierversuche.de/perspektiven/index.php4?mode=gemeinsam&submode=one&id=24&printmode=yes&PHPSESSID=595abbba0b312727751bd12913dbb20b&PHPSESSID=595abbba0b312727751bd12913dbb20b, Zugriff: 48/2011

[35] http://www.datenbank-tierversuche.de/x-standard/popup.php4?mode=gemeinsam&submode=tierversuch&&id=24, Zugriff: 48/2011

[36] http://www.organische-chemie.ch/chemie/2008jan/schmerzforschung.shtm, Zugriff: 48/2011

[37] http://www.versuchstier-des-jahres.de/2010/tierversuche-beispiele.htm, Zugriff: 20/2011

[38] http://www.versuchstier-des-jahres.de/2010/tierversuchs-ersatzverfahren-magen-darm.htm.htm, Zugriff: 20/2011

[39] http://elib.tiho-hannover.de/dissertations/kuhnm_ss09.html, Zugriff: 05/2012

[40] http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf_2007/08_07/EU08_450_455.qxd.pdf, Zugriff: 05/2012

[41] http://www.tno.nl/content.cfm?context=thema&content=markt_product&laag1=891&laag2=195&laag3=320&item_id=1100&Taal=2, Zugriff 02/2012

[42] http://www.datenbank-tierversuche.de/x-standard/popup.php4?mode=gemeinsam&submode=tierversuch&&id=32, Zugriff: 50/2011

[43] http://www.zeit.de/2009/34/N-Zebrafische/seite-1, Zugriff: 07/2012

[44] http://www.netzeitung.de/genundmensch/225831.html, Zugriff: 07/2012

[45] http://newsroom.interpharma.ch/tags/tierversuche-3r, Zugriff: 08/2012

[46] http://newsroom.interpharma.ch/blutgefaesseforschung-tumore-und-tierversuche, Zugriff: 08/2012

[47] http://www.heilpraxisnet.de/naturheilpraxis/krebsforschung-ohne-tierversuche-praemiert-2787.php, Zugriff: 35/2011

[48] http://www.kit.edu/besuchen/pi_2011_7833.php, Zugriff: 35/2011

[49] http://de.wikipedia.org/wiki/MPTP, Zugriff: 20/2011

[50] http://www.curado.de/Parkinson/Parkinson-Stimulation-der-primaeren-motorischen-Hirnrinde-eine-neue-Therapieoption-595/, Zugriff: 17/2011

[51] http://www.tierrechte-bw.de/index.php?option=com_content&view=article&id=563:verleihung-des-forschungspreises-fuer-ersatz-und-ergaenzungsmethoden-zum-tierversuch-2010-&catid=71:forschungspreis-bw&Itemid=95, Zugriff: 18/2011

[52] http://www.invitrojobs.com/index.php/de/aktuelles-archiv/255.html, Zugriff: 43/2011

[53] http://www.wissenschaft-aktuell.de/artikel/Parkinson__Aus_Hautzellen_erzeugte_Hirnzellen_erleichtern_die_Forschung1771015588264.html, Zugriff: 08/2011

[54] www.kosmetik ohne tierversuche.ch/de/tierversuche, Zugriff: 03/2012

[55] http://aerzte-gegen-tierversuche.de/infos/tierversuchsfreie-forschung/110-forschung-ohne-tierleid, Zugriff: 05/2012

[56] http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20111085, Zugriff: 06/2012

[57] http://www.zet.or.at/subnode,4,247,de,Prozess%20zur%20Anerkennung%20einer%20Alternativmethode,infocenter.php, Zugriff: 03/2012

[58] http://www.forschung3r.ch/de/information/index.html, Zugriff: 03/2012

[59] http://aerzte-gegen-tierversuche.de/infos/tierversuchsfreie-forschung/762-huerde-validierung.html, Zugriff: 03/2012

Salü Kids und Teens

Der Hamster ist ein sehr beliebtes Haustier. Gerade weil er so knuffig süss ist, wünschen sich viele Kinder einen Hamster. Leider aber werden bei der Haltung sehr oft Fehler gemacht. Und weil der Hamster auch noch für Tierversuche herhalten muss, leidet er viel unter den Menschen. Vielleicht möchtest auch du einen Hamster zuhause haben? Hamster sind als Haustiere nicht wirklich gut geeignet. Trotzdem lernst du hier etwas über seine Art zu leben und worauf man achten muss, damit es ihm auch gut geht.
Ich wünsche euch viel Vergnügen beim Lesen.

Knabbernde Grüsse
Eure Mausi

Foto: pixelio/Jörg Siebauer

Ein Hamster füllt seine Backen mit Nahrung

Foto: pixelio/Barbara Thomas

Wildlebende Hamster verschlafen die Wintermonate in ihrem Nest

Hamster
Kriegen die Backen nie voll genug

Der Hamster gehört zu den Nagetieren. Seine beiden Schneidezähne haben keine Wurzeln und wachsen daher ständig nach, weshalb er viel nagen muss, damit die Zähne nicht zu lang werden.

Ein Hamster besitzt zwei Backentaschen. Er benutzt sie hauptsächlich zum Transportieren der Nahrung. Wenn er seinen Gegner beeindrucken will, bläst er die Backentaschen mit Luft voll, so dass er grösser wirkt.

In freier Wildbahn

Der Hamster lebt meistens auf dem freien Feld. Im Sommer ist es ihm zu heiss, und er verschläft den Tag in seinem Bau. Dieser Bau liegt zwischen 40 und 80 cm tief unter der Erde. Dort ist es auch an heissen Tagen noch angenehm. Die Nist- und Schlafkammer hat im Durchschnitt eine Temperatur von ungefähr 10 Grad. Wird es dem Hamster trotzdem zu warm, dann buddelt er sich einfach noch tiefer ins Erdreich, wo es kühler ist. Dort legt er seine Nistkammern neu an. Der Hamsterbau besteht aus etwa drei bis fünf Kammern. Die grösste Kammer davon ist die Vorratskammer. Dort werden alle gesammelten Vorräte sorgfältig aufeinandergeschichtet. Sie werden danach vom Hamster regelmässig umgeschichtet, um sie zu «lüften». Die nächstgrössere Kammer polstert er dick mit Blättern, Gras und was der Hamster sonst noch Kuscheliges auf seinen Touren findet, aus. Dies ist seine Schlaf- und Nistkammer. Hier verschläft der Hamster die heissen Tage, zieht seine Jungen gross, und auch seine Winterruhe verbringt er hier. Weiter gibt es auch noch eine Toilettenkammer, denn Hygiene ist für den Hamster sehr wichtig. Damit es in den anderen Kammern nicht «streng» riecht, ist die Toilettenkammer relativ weit vom Nest und den Vorräten entfernt.

Nachts geht der Hamster auf Futtersuche. Bei der Futtersuche verlässt er sich hauptsächlich auf seine gute Nase sowie auf sein ausgezeichnetes Gehör. Denn obwohl er sehr grosse Augen hat, sieht er nicht be-

Foto: pixelio/Gosia

Um ihren Bewegungsdrang zu stillen, brauchen Hamster in Gefangenschaft unbedingt Beschäftigungsmöglichkeiten

Foto: pixelio/Jürgen Hüsmert

Ein Hamster am Schlemmerbuffet

Foto: pixelio/S. Perkiewicz

Eine Hamstermutter transportiert ihr Junges

Foto: pixelio/Gosia

Zwischendurch isst der Hamster auch sehr gerne frisches Obst

Foto: bundhessen.de/T. E. Reiners

Der Feldhamster mit seinem für ihn typischen schwarzen Bauch ist auch bei uns heimisch

sonders gut. Der Hamster sammelt dabei in seinen grossen Backentaschen jede Menge Getreide, Früchte, Samen und Kräuter und bringt diese danach in seinen Bau. Im Sommer futtert er fast alles, was er finden kann. Neben Obengenanntem mag er auch besonders gerne Insekten und Blüten.

Wildlebende Hamster verschlafen die Wintermonate in ihrem Nest und wachen zwischendrin nur kurz auf, um etwas von ihren Vorräten zu fressen. Sobald die Temperatur draussen stark sinkt und die Tage kürzer werden, ziehen sie sich zur Winterruhe in ihren Bau zurück. Auch die veränderte Sonneneinstrahlung bemerken die Hamster, und sie wissen dann, dass es langsam Zeit zum Schlafen ist.

Der Hamster als Haustier

Hamster sind nachtaktiv. Sie stehen meist erst gegen 22 Uhr oder später auf und gehen etwa zwischen 4 und 6 Uhr wieder schlafen. Du darfst also nicht traurig sein, wenn sich der Hamster tagsüber nicht blicken lässt, sondern lieber irgendwo vergraben in seinem Nest schläft. Wecke ihn dann auch nicht auf, denn das würde ihn nur stressen und würde ihn auf Dauer krank machen. Es ist sogar ein gutes Zeichen, wenn der Hamster sich in der Heimtierhaltung auch an diese Zeiten hält. Denn dann hat er sein Gehege als Revier anerkannt und fühlt sich relativ wohl darin. Hingegen fühlen sich Hamster, die ständig tagsüber aktiv sind, am Gitter beissen und aus dem Gehege wollen, meist nicht besonders wohl.

Die meisten Hamster sind absolute Einzelgänger und lassen sich nur als Jungtiere zusammen halten. In freier Wildbahn leben sie auch nur so lange zusammen, bis die Kleinen erwachsen sind. Hamster sollten also alleine gehalten werden, sonst stehen die Tiere ständig unter Stress.

Auch musst du bedenken, dass Hamster keine Kuscheltiere sind. Hamster mögen das Kuscheln meist nicht. Und Hamster lieben Auslauf, viel Auslauf. Wenn sie also in einem Käfig leben müssen, dann sollte dieser riesengross sein!

Du siehst nun vielleicht auch, dass Hamster wohl eher nicht die geeigneten Haustiere sind.

Tierversuche an Hamstern

Leider werden immer noch (und immer mehr) Hamster für Tierversuche missbraucht. Die Menschen testen ähnliche Dinge an ihnen wie an Mäusen und Kaninchen. Es werden Medikamente und Kosmetikartikel an ihnen getestet. Man will dabei feststellen, ob gewisse Substanzen, die mit dem Menschen in Kontakt kommen können, giftig sein könnten. Dazu wird den Hamstern die Substanz eingegeben, auf die Haut gestrichen oder ins Auge geträufelt. Dann wird geschaut, ob und bei welcher Menge der Substanz eine krankhafte Reaktion eintritt. Die Tiere leiden bei diesen Versuchen sehr. Nebst dem Tierleid haben diese Tests auch den Nachteil, dass die Ergebnisse kaum auf den Menschen übertragbar sind. Denn Menschen funktionieren ganz anders und haben einen anderen Stoffwechsel als Hamster und generell alle Tiere.

Foto: pixelio.de/Betty

Bonaduz, 28. Juni 2012, Medienmitteilung der AG *STG* – Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner* – www.agstg.ch

Foto: SHAC

Tierversuchsstatistik Schweiz 2011

Die Statistik ist eine kleine Mogelpackung

Die heute vom Bundesamt für Veterinärwesen (BVet) veröffentlichte Tierversuchsstatistik zeigt für das Jahr 2011 eine Abnahme von Tierversuchen. Die Abnahme beträgt gegenüber dem Vorjahr 13,1 %. Diese Abnahme resultiert jedoch hauptsächlich aus einem weggefallenen Grossversuch für die intensivierte Hühnermasthaltung. Insgesamt wurden 2011 in der Schweiz 662 128 Tiere für Tierversuche verbraucht.
Die AG *STG* (Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner*) ist trotzdem über diesen Rückgang erfreut, bezeichnet aber die Tierversuchszahlen als skandalös und spricht von einer tier- und menschenfeindlichen Forschung, die den Fortschritt in der Medizin behindert.

In der Industrie wurden auch letztes Jahr wieder weniger Tiere eingesetzt (– 25 %), was die AG *STG* als sehr erfreulich bezeichnet. Ebenfalls nahmen Tierversuche in der angewandten medizinischen Forschung ab (– 13 %). Gegenüber dem Jahr 2000 haben Tierversuche insgesamt in der Schweiz jedoch um 17 % zugenommen.

Diesen Anstieg von Tierversuchen bezeichnet die AG *STG* als ein Versagen der medizinischen Wissenschaften sowie als eine Ohrfeige für die Hoffnungen der Patienten.

Denn trotz der ständig steigenden Tierversuche und der vielen Milliarden Steuergelder, die in diese Art der Forschung gesteckt werden, nehmen viele Krankheiten, wie z.B. Alzheimer-Demenz, Diabetes mellitus, Krebskrankheiten und Schlaganfälle, immer weiter zu und bleiben ohne adäquate Therapie.

Oberarzt Dr. med. Walz, medizinisch-wissenschaftlicher Berater der AG *STG*, spricht Klartext: *«Krebs ist bei Mäusen und Ratten längst besiegt, aber nichts davon ist auf Menschen übertragbar. Weil Politik und Forschung trotzdem noch auf Tierversuche setzen, muss ich jeden Tag Patienten sagen, dass sie unheilbar krank sind und wir keine Therapie anbieten können.»*

Um in der Medizin zu Fortschritten zu kommen und zudem die Sicherheit für Patienten bestmöglich zu gewährleisten, fordert die AG *STG*, dass die besten zur Verfügung stehenden Testmethoden angewendet werden. Um diese zu ermitteln, muss eine konsequente Vergleichsuntersuchung von humanbiologischen Tests und Tierversuchen im Vergleich mit bekannten Daten aus der Humanmedizin durchgeführt werden.

Die AG *STG* ist davon überzeugt, dass durch wissenschaftliche Vergleichsuntersuchungen Tierversuche als überflüssig und gefährlich gebrandmarkt würden. Sie sieht darin den Grund, weshalb viele einflussreiche Wissenschaftler, die mit Tierversuchen sehr viel Geld verdienen, gegen jegliche Qualitätskontrolle sind.

Seit Jahren nehmen Tierversuche für die angewandte medizinische Forschung (z. B. Entdeckung und Entwicklung von Arzneimitteln) kontinuierlich ab. Hingegen in der Grundlagenforschung, die im Gegensatz zur angewandten medizinischen Forschung keinen relevanten medizinischen Nutzen für Menschen bringt, nahmen Tierversuche seit dem Jahr 2000 um über 60 % zu. *«Ein absoluter Skandal auf Kosten von Lebewesen!»* moniert die radikale Tierschützerin Paris Hiltl und erklärt: *«Für einen Menschen mit Herz und Verstand ist es unvorstellbar, dass sadistische und geldgierige Forscher vollkommen sinnlose Projekte an fühlenden Lebewesen durchführen dürfen – und dafür meist noch Geld vom Bund erhalten! Dass dies in einem Land, in dem Tierschutz angeblich einen hohen Stellenwert innehat, möglich ist, ist eine Schande.»*

Die Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner*, kurz AG *STG*, fordert seit langem einen konsequenten Verzicht auf Tierversuche. Zudem fordert die AG *STG* die konsequente Förderung und Anwendung von geeigneten tierversuchsfreien Testmethoden statt der Verschwendung von öffentlichen Geldern für völlig veraltete Forschungsmethoden.

Die AG *STG* fordert endlich ein Umdenken in Politik und Forschung. Will die Schweiz auch in Zukunft zu den führenden Forschungsnationen gehören, müssen wir uns vom Tierversuch verabschieden und den Weg frei machen für eine am Menschen orientierte und für die Menschen nützliche Medizinforschung.

Innovative, tierversuchsfreie Forschungsmethoden sind ein klarer Fortschritt und nicht ein Ersatz für Tierversuche. Die AG *STG* fordert die Schweizer Behörden auf, den Fortschritt in der Forschung nicht länger zu blockieren.

Die Tierversuchsstatistik 2011 der Schweiz finden Sie unter:
www.tv-statistik.bvet.admin.ch

Bonaduz, 25. Juni 2012, Medienmitteilung der AG *STG* – Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner* – www.agstg.ch

Foto: pixelio.de/JMG

Gefährdung durch veraltete Forschungsmethoden

Fehlbildungsrisiko für Kinder immer noch so hoch wie vor 100 Jahren

Bis 2003 wurden mehr als 150 Babys, deren Mütter das Aknemedikament Roaccutan (Isotretinoin) der Schweizer Firma Roche einnahmen, mit Fehlbildungen geboren. Noch wesentlich mehr Schwangerschaften endeten mit Fehlgeburten.[1]

2006 und damit erst, als bereits zahlreiche Kinder Schaden erlitten hatten, erliess die amerikanische Zulassungbehörde für Medikamente (FDA) das «iPLEDGE-Programm», das verlangte, dass jede Frau im gebärfähigen Alter über das Fehlbildungs-Risiko des Medikamentes Roaccutan aufgeklärt wird und ihr die Anwendung von zwei Verhütungsmethoden gleichzeitig angeraten wird.

Wie konnte es zu diesen Fehlbildungen kommen?

Für die Zulassung eines Medikamentes werden von den Zulassungsbehörden auch sogenannte Terratogenitätsprüfungen verlangt, also Tierversuche, welche die Gefahr für Fehlbildungen des Fetus bzw. Embryos erkennen sollen. Besonders gerne werden hierfür trächtige Menschenaffen verwendet. Der als Oberarzt tätige Alexander Walz weist darauf hin, dass sich nur in 50 % solcher Tierversuche eine Übereinstimmung mit dem Menschen zeigt: *«Dies führt zu einem völlig inakzeptablen Risiko für Schwangere bzw. deren ungeborene Kinder. Dies ist ein Skandal, denn jede schwangere Frau sollte sich bewusst sein, dass sie bei Einnahme eines neuen Medikamentes genauso gut eine Münze werfen kann, um das Risiko für eine Fehlbildung abzuschätzen. Damit wird sie keine schlechtere Vorhersage machen können, als wenn sie auf die Tierversuchsergebnisse vertraut. Der eigentliche Skandal aber ist, dass schwangere Frauen heute noch dem gleichen Risiko für Fehlbildungen und Fehlgeburten bei Einnahme neuer Medikamente ausgesetzt sind wie noch vor 100 Jahren, weil unsere Forscher und Zulassungsbehörden immer noch an den mittelalterlichen, unzuverlässigen Tierversuchen festhalten.»* Weiter sagt Dr. med. Walz: *«Auch beim Medikament Roaccutan täuschten die Tierversuche an Mäusen und Ratten eine falsche Sicherheit vor, wie der Forscher Nau bereits 2001 aufdeckte.»*[2]

Renommierte Wissenschaftler der Vereinigung Antidote Europe weisen seit langem darauf hin, dass der Mensch nicht eine 70 kg schwere Ratte ist und wir deshalb nicht mehr länger auf Tierversuche vertrauen sollten.[3] 2002 kam die toxikologische Arbeitsgruppe des englischen Regierungshauses «House of Lords» zu dem Ergebnis, dass die Verwendung zweier verschiedener Tierarten bei Sicherheitstests von Arzneien kein wissenschaftlich seriöses Unterfangen ist, sondern vielmehr als Eingeständnis zu werten ist, dass die Ergebnisse aus Tierversuchen nicht auf Menschen übertragen werden können.[4]

Für die radikale Tierschützerin Paris Hiltl lässt dies nur einen Schluss zu: *«Forscher, die Tierversuche durchführen, wollen nicht Menschen helfen, sondern ihre sadistischen Neigungen ausleben und ihre Karrieregier befriedigen.»*

Die Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner*, kurz AG *STG*, fordert seit langem die konsequente Förderung und Anwendung von tierversuchsfreien Forschungsmethoden statt der Verschwendung von Geldern für gefährliche, völlig veraltete Testmethoden. Innovative, tierversuchsfreie Forschungsmethoden sind ein klarer Fortschritt und nicht ein Ersatz für Tierversuche.

Die AG *STG* fordert endlich ein Umdenken in Politik und Forschung. Will die Schweiz auch in Zukunft zu den führenden Forschungsnationen gehören, müssen wir uns vom Tierversuch verabschieden und den Weg frei machen für schnellere, preiswertere und vor allem zuverlässigere Forschungsmethoden.

(Kontaktdaten nur in der Original-Medienmitteilung)

Quellen:

[1] Accutane Birth Defects http://www.onlinelawyersource.com/accutane/birth-defects/ Zugriff 11.4.2012

[2] Nau H.: Teratogenicity of isotretinoin revisited: species variation and the role of all-trans-retinoic acid. J Am Acad Dermatol. 2001 Nov; 45(5): S183-7 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11606951

[3] People are not 70 kg rats http://antidote-europe.org/campaigns/people-are-not-70kg-rats Zugriff 11.4.2012

[4] House of Lords Select Committee on Animals in Scientific Procedures, 2002

… an alle Spenderinnen und Spender!

Immer wieder sind wir im Zwiespalt, ob wir erhaltene Spenden, vor allem grössere, nicht doch verdanken sollten, obwohl das Kästchen «verdanken» nicht angekreuzt wurde.

Um Ihnen, liebe Spenderinnen und Spender, unsere Wertschätzung für Ihren wertvollen Beitrag auszudrücken und doch auch um Porto- und Administrativkosten zu sparen (Sie finden es sicher besser, wenn wir das Geld für die Tiere einsetzen), haben wir uns für den Weg einer generellen Verdankung im «Albatros» entschieden:

Dank Ihrer moralischen und finanziellen Unterstützung können wir uns für die Tiere einsetzen! Jeder Beitrag ist willkommen und signalisiert uns: Kämpft weiter, ihr seid nicht allein!

Wenn Sie eine persönliche Verdankung wünschen, dann senden wir Ihnen diese selbstverständlich gerne auch weiterhin zu. Kreuzen Sie dazu einfach das entsprechende Feld auf dem Einzahlungsschein an bzw. bei Onlinezahlungen vermerken Sie dies bitte unter Mitteilungen.

«Vielen herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!»

Foto: pixelio.de/Jule-Bu

Foto: Fotolia.com/Martina Berg

Liebe Tierfreundinnen und Tierfreunde

Über den Tod hinaus … den Tieren helfen

Auch wenn uns der Gedanke traurig macht, dass wir alle den Tag der Abschaffung aller Tierversuche vielleicht nicht mehr miterleben werden, müssen wir auch zukünftigen Generationen das Weiterführen zur Verwirklichung dieses Zieles ermöglichen.

Die AG *STG* ist eine anerkannte gemeinnützige und somit besonders förderungswürdige Tierschutzorganisation, die sich nun bereits seit über 25 Jahren dem Kampf für die Abschaffung der Tierversuche widmet.

Dieses Engagement konnten wir alleine dank Ihrem Vertrauen und Ihrer Unterstützung für unsere Arbeit machen, denn obwohl viel Arbeit für die AG *STG* von ehrenamtlichen Mitarbeitern erledigt wird, fallen trotzdem für die verschiedenen Projekte hohe Kosten an.

Das künftige Schicksal der Versuchstiere, für die sich die AG *STG* in der Schweiz sowie im Ausland einsetzt, können Sie auch über Ihren Tod hinaus mitbestimmen.

Mit einem Testament, in dem Sie die AG *STG* berücksichtigen, können Sie auch zukünftig den gequälten Tieren helfen.

Das handschriftlich verfasste Testament ist die sicherste Form. Schreiben Sie auf ein weisses Blatt Papier den Titel «Testament». Danach listen Sie Personen und Organisationen auf, denen Sie gerne einen Teil Ihres Vermögens vermachen wollen. Diese Adressen müssen Sie vollständig ausschreiben, für die AG *STG* also zum Beispiel: Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner*, Brisiweg 34, CH-8400 Winterthur. Dazu müssen Sie aufschreiben, wie viel Sie jeweils jeder Person oder Organisation zukommen lassen möchten.

Es ist sehr wichtig, dass Sie das Testament mit Ort, Datum und eigener Unterschrift versehen.

Bedenken Sie auch, dass Korrekturen wie Durchstreichen, Ergänzen usw. nicht erlaubt sind. In diesem Fall müssten Sie nochmals von neuem beginnen.

Damit Ihr Letzter Wille auch sicher erfüllt wird, hinterlegen Sie das Testament beim zuständigen Amtsgericht Ihrer Stadt oder bei einem Notar.

Für Ihr fürsorgliches Handeln, das die so nötige Unterstützung im Kampf gegen Tierversuche sichert – sowohl heute wie auch morgen –, dankt Ihnen die AG *STG* im Namen der Tiere herzlich.

Bei allfälligen Unsicherheiten und Fragen wenden Sie sich bitte vertrauensvoll per Post oder per Telefon 081 630 25 22 (Andreas Item) an uns.

Wir garantieren Ihnen absolute Diskretion.

Muster:

Ich, die Unterzeichnende, Karin Muster, geboren am 29. Februar 1944 in 8000 Zürich, wohnhaft in der Mustergasse 17, 4000 Basel, verfüge letztwillig wie folgt:

Für die Tiere CHF _____ (Betrag in Buchstaben) an die Aktionsgemeinschaft *Schweizer Tierversuchsgegner*, momentaner Sitz im Brisiweg 34, CH-8400 Winterthur.

***Oder:* ⅓ meines Vermögens vermache ich zugunsten von _____ .**

Basel, 3. Februar 2011 **Karin Muster (Unterschrift)**

Carmen und Katja bei ihrem Projektvortrag über Tierversuche

Tierschutz im Unterricht

Schüler setzen sich für die gequälten Versuchstiere ein

Foto: Carmen und Katja

Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Thema Tierversuche in der Schule zu diskutieren. Fast wöchentlich erreichen uns Anfragen von Schülern und Studenten, die sich in einem Schulprojekt dem Thema Tierversuche widmen möchten.

Diese Schüler unterstützen wir mit Infos, Material und Interviews, damit sie ihre Mitschüler mit soliden Fakten auf die Gefahren und das Übel von Tierversuchen aufmerksam machen können. **Wenn du auch gerne einen Vortrag in deiner Schulklasse machen möchtest, dann melde dich doch bitte bei uns.** Wir helfen dir gerne, damit dein Vortrag ein voller Erfolg wird. Du kannst auch deinen Lehrer bitten, das Thema Tierversuche in eurer Schulklasse zu diskutieren. Vielleicht möchte er auch gerne eine kompetente Tierschutzlehrerin einladen?

Tierschutzlehrer(innen) informieren über Tierversuche

Interessiert machen die Schüler beim Tierschutzunterricht mit

Die ausgebildeten Tierschutzlehrkräfte von der Stiftung für Ethik im Unterricht (DAS TIER + WIR) können von Kindergärten und Primarschulen wie auch von Oberstufen- und Berufsschulen kostenlos angefordert werden. Sie informieren sowohl Lehrer als auch Schüler über den wahren Sachverhalt der Tierschicksale und zeigen Möglichkeiten und Wege auf, um Tierquälerei zu verhindern. Wenn man an den Wurzeln des Übels ansetzt, nämlich bei der fehlenden Aufklärung der Kinder und Jugendlichen, kann langsam, aber sicher ein Bewusstseinswandel in der Gesellschaft stattfinden: Ehrfurcht vor allem Leben und ein mitfühlendes Herz für unsere Mitgeschöpfe – statt Ausbeutung, Profitgier und Brutalität.

Tierethik im Schulunterricht ist daher nicht nur ein wichtiges und aussichtsreiches Mittel, um das Leiden der Tiere zu lindern, sondern auch eine sinnvolle und wirksame Gewaltprävention und Persönlichkeitsbildung für junge Menschen.

Die Tierschutzlehrkräfte können unter der Telefonnummer 031 351 19 06, über E-Mail an ethik@tierundwir.ch oder über die Homepage www.tierundwir.ch kontaktiert werden.

Einzahlungen am Postschalter

Kosten
Die Post hatte per 1.1.2007 die Gebühren für Einzahlungen am Postschalter massiv erhöht.
Für jede Einzahlung am Postschalter bezahlen wir somit zwischen CHF 1.50 und CHF 3.55 Spesen.
Wenn Sie die Möglichkeit haben, benutzen Sie doch bitte einen anderen Weg für Ihre Einzahlung.
Diese Gebühren fallen nicht an, wenn Sie uns Ihre Einzahlung per Zahlungsauftrag oder per Online-Banking überweisen.

Adresse in Druckschrift
Wir erhalten öfters Überweisungen, auf denen es manchmal sehr schwierig ist, Name und Adresse zu entziffern. Deshalb bitten wir Sie, uns Ihre Angaben in Druckschrift und gut lesbar zu schreiben.
Damit ersparen Sie uns Arbeit und gewährleisten, dass wir das «Albatros» auch an die korrekte Adresse senden.

Adressänderungen bitte melden!

Die Post verrechnet CHF 2.– pro gemeldete Adressänderung oder meldet den Verlagen die neuen Adressen gar nicht mehr.
Deshalb teilen Sie uns bei einem Adresswechsel bitte frühzeitig Ihre neue Anschrift mit. Geben Sie bitte immer Ihre alte und Ihre neue Adresse an. Senden Sie uns dazu am besten eine Adressänderungskarte der Post, eine E-Mail an office@agstg.ch oder rufen Sie uns unter der Telefonnummer 052 213 11 72 an. Somit ist gewährleistet, dass Sie das «Albatros» weiterhin pünktlich und regelmässig erhalten.

FÜR DIE ABSCHAFFUNG ALLER TIERVERSUCHE!