

# Arbeitspapier Medizin – Tierversuche

Verfasser: Marcel Langguth, Uwe Langguth, Gillersdorf, den 19.03.2021



## **Vorwort:**

Der Nürnberger Kodex (1) über die Vorbereitung und Durchführung medizinischer, physiologischer und anderer Experimente am Menschen besagt, dass bei medizinischen Experimenten „die freiwillige Zustimmung der Versuchsperson unbedingt erforderlich (ist). Das heißt, dass die betreffende Person im juristischen Sinne fähig sein muss, ihre Einwilligung zu geben; dass sie in der Lage sein muss, unbeeinflusst durch Gewalt, Betrug, List, Druck, Vortäuschung oder irgendeine andere Form der Überredung oder des Zwanges, von ihrem Urteilsvermögen Gebrauch zu machen; dass sie das betreffende Gebiet in seinen Einzelheiten hinreichend kennen und verstehen muss, um eine verständige und informierte Entscheidung treffen zu können“.

Die Verbrechen gegen die Menschlichkeit vor und während der Zeit des Nationalsozialismus erforderte und resultierte im Nürnberger Kodex von 1947 um derart Gewalt am Menschen als Versuchsobjekt zukünftig zu verhindern. Derzeit wächst erneut die Gefahr, dass sich die Geschichte durch skrupellose Strukturen zu wiederholen scheint. Dagegen muss sich mit allen zur Verfügung stehenden und möglichst friedlichen Mitteln zur Wehr gesetzt werden.

Allerdings sollte auch hinsichtlich Tierversuchen zum Zwecke des Menschen ein Umdenken geschehen, somit vollster Widerstand bestehen.

Wir – die Autoren - lehnen Tierversuche aus Gewissensgründen ab, es sei denn sie dienen im Notfall ausschließlich dem/am kranken Tier. Hier ist aber dem Missbrauch derart Tür und Tor geöffnet das für uns nur ein generelles Verbot in Betracht kommt und nur in zu prüfenden und überwachenden Ausnahmefällen überhaupt so etwas in Betracht käme. Keiner würde sein Haustier einem Tierversuch übergeben, wenn es nicht krank wäre und sich dessen, was wir hier meinen zu tiefst bewusst wäre. Jeder Arztbesuch ist im Grunde schon ein Menschen- oder Tierversuch, aber eben aus Krankheitsgründen.

"Tierversuche" sind nicht nur höchst umstritten in der Übertragbarkeit auf den Mensch, deshalb gibt es zusätzlich "Menschenversuche", Tierversuche sind im höchsten Maße "unmenschlich", da sie niemals freiwillig sind. Der Mensch hebt sich übrigens nicht nur damit mit dekadenter Denkweise über alle anderen Spezies - "wir Menschen sind die überlegene Spezies", so unsere Denke (Wenn wir da mal nicht falsch liegen, letztendlich wird uns die "Natur" einbremsen oder im Extremfall wie die Saurier auch Auslöschen, wenn wir das selbst nicht beschränken).

Und damit meinen wir nicht das "Klimawandeldogma" (wir meinen, wir übertreiben diesbezüglich unseren Einfluss auf die Erde, es dient eben dem Zweck der Abzockerei der Herrschenden zum Leben auf anderer Kosten). - Nein wir meinen genau dieses dekadente Denken der überlegenen Spezies. Wie wurde von Seiten des Verfassers bereits in anderem Zusammenhang gesagt: Hochmut kommt vor dem Fall.

Wir Menschen treten für Freiheit und Gesundheit ein, tun jedoch Tieren in dem Fall das an, was uns jetzt gerade angetan wird – Freiheitsberaubung, Zwang und Gesundheitsschädigung im Extremfall mit Todesfolge! Im Tierversuch gibt es im Übrigen ausschließlich die Todesfolge.

Wir sollten auch für die Zukunft andere Lösungswege angehen bzw. annehmen als Tierversuche. Gleiches sollte für einen gerechteren und würdevoller Umgang mit der Natur gelten.

Aber wir Menschen kriegen es ja leider nicht mal hin, die verbrecherischsten Tierversuche abzuschaffen. Auch dafür sollten wir in den nächsten Jahren einstehen.

WIR wollen keine „Versuchskaninchen“ sein, darum sollten wir auch andere nicht zum Versuchsobjekt degradieren und ihnen des Lebens berauben.

---

## **Allgemeines zu Tierversuchen**

Tierversuche im Sinne des Tierschutzgesetzes sind „Eingriffe und Behandlungen zu Versuchszwecken an Tieren, wenn sie mit Schmerzen, Leiden oder Schäden für diese Tiere verbunden sein können“. Versuchstiere werden in völlig fremden Lebensumständen und unter artfremden Bedingungen gezüchtet und gehalten.

Tierversuche liefern überwiegend falsche Ergebnisse für den Menschen, sind daher in der Gänze nicht sinnvoll. Ferner stellen sie ein hohes Risiko für die Gesundheit des einzelnen Individuums dar – auch die des Menschen. So gilt die Medizin mit ihren künstlichen Präparaten mit noch heute als der ultimative Fortschritt der Zivilisation, so dass auch der Tierversuch längst noch gerechtfertigt wird. Medikamente und Impfungen werden für den Rückgang von Infektionskrankheiten verantwortlich gemacht. Es sind jedoch die Lebensumstände, eine verbesserte Hygiene und ein größeres Angebot, dass die Lebenserwartung erweiterte. Die moderne Medizin mittels Medikamenten hat heute keinen positiven Einfluss auf die Bekämpfung von Zivilisationskrankheiten. Der Forschungsumfang steigt permanent, jedoch werden die Zivilisationskrankheiten immer mehr. Haben wir vielleicht ein völlig falsches Verständnis von Ursache und Heilung der meisten Krankheiten? Und ja, Krankheit mag auch etwas Sinnhaftes sein, dass teilweise durchlitten und durchlebt werden muss. Es ist auch ein Zeichen für falsche Lebensweisen und Fehler im eigenen Handeln.

Gleich mehrere Zitierungsstudien in der Vergangenheit kamen zum Ergebnis eines mangelnden wissenschaftlichen Nutzen von Tierversuchen bezüglich menschlicher Krankheiten und deren Linderung bzw. Heilung. Zwar sind wir den Tieren zugehörig, doch sind Ergebnisse von Studien,

die mittels eines experimentellen Versuch an einer Spezies erstellt wurden, in wenigen Fällen auf andere Spezies erwiesenermaßen anwendbar. **So lassen sich die Ergebnisse von Studien mittels Tierversuchen in nur 0,3% der durchgeführten Arbeiten später überhaupt auf den Menschen übertragen.** Das war das Ergebnis einer Studie (2) über eingereichte Forschungsanträge aus drei Universitäten aus Bayern. Nebenbei sind nach 150 Jahren stetiger Tierversuch noch immer 2/3 der Krankheiten nicht heilbar. Ist das Konzept damit womöglich schon längst gescheitert? Der Tierversuch hat damit überhaupt keine Aussagekraft, bevor nicht konkret am Menschen oder am menschlichen Organismus (Modelle etc.) getestet wird. Die Ergebnisse sind im Grunde unberechenbar, sogar höchst gefährlich. Auch die hohe Belastung der Tiere vor und während des Versuchs spielt im Ergebnis eine negative Rolle. Fast die Gesamtheit der Studien an Tierversuchen ist somit wissenschaftlich irrelevant. Tierversuche sind daher eine schlechte Grundlage für Therapien von menschlichen Krankheiten. Es gibt KEINEN messbaren und tatsächlich dokumentierten Erfolg vor allem an diesem System festzuhalten. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse und die Entwicklung entsprechender Therapien seien ferner höchst problematisch.

Ein Beispiel von vielen: TGN1412 beispielsweise ist ein Antikörper, der zur Behandlung von Multipler Sklerose, Blutkrebs und Rheuma vorgesehen war. **Im Tierversuch verabreichte man die 500 – 650fache Menge bis zum Tod des Tieres dessen, was letztlich in der klinischen Studie dem Menschen verabreicht wurde, was bei den Probanden in einigen Fällen zu schlimmen Nebenwirkungen bis hin zum Tod führte.** Wobei tatsächlich nur eine kleine Menge an Testpersonen dieses Antigen erhielten. (3)

Die Listen von Nebenwirkungen, die auch aus dem Versuch am „falschen Objekt“ resultieren, sind lang. Allein vor diesem Hintergrund und im Interesse der Gesellschaft ist fraglich, ob die horrenden Gelder für die Forschung mittels Tierversuchen ohne erkennbaren und durchbrechenden Nutzen nicht besser anders verwendet werden sollten, zugleich – und das als besonders hervorzuhebender Punkt – den Tieren vor allen anderen Gesichtspunkten dieses unnötige Leid und schrecklichen Qualen zu ersparen. **Allein die statistisch erfasste Zahl der Tiere, die jährlich weltweit in Versuchslaboren den menschlichen Befindlichkeiten zum Opfer fallen – gequält und anschließend getötet werden - beträgt 115 Millionen.** Die Dunkelziffer liegt um ein Vielfaches höher. Tiere, die wir auch in unserem engeren Umkreis in anderer Persönlichkeit zu Familienmitgliedern ernennen. **99% der Fördergelder fließen derzeit in die Forschung mittels Tierversuchen, während gerade mal mit 1% der Milliarden Steuergelder tierversuchsfreie Methoden gefördert werden.** Das muss sich dringend ändern.

Aus diesen Ergebnissen der Vergangenheit und dem sichtbaren Leid durch die Versuche an den Tieren anderen Aussehens (denn der Mensch ist auch nur ein Tier) wird deutlich, daß Tierversuche ethisch nicht vertretbar sind, resultierend daraus abgeschafft gehören und durch effektivere, dem menschlichen Organismus entsprechendere Grundlagen ersetzt werden müssen. Es ist dringlichst das Tier in jeglicher Art als höchst leidensfähiges Wesen einzubeziehen und wahrzunehmen, vor allem als Opfer zur Kenntnis zu nehmen hinter so vielen Produkten des täglichen Lebens. Auf Basis der Erkenntnisse über die Organismen und elementaren Vorgänge der verschiedenen Spezies – Schmerzempfindung, kognitive Prozesse, artspezifisches Verhalten etc. - werden mit Tierversuchen IMMER die Grenzen von (zumutbaren) Einschränkungen, Leid und Schmerzen überschritten. Ein Tier wird nie mitteilen können, ob es als Mittel, d.h. Versuchstier zum Zweck einverstanden ist. Schmerzen werden oft unterdrückt und nicht mitgeteilt. Schmerz- und Leidensgrenzen werden letztlich aber ohnehin ignoriert.



**Forcierter Schwimmtest in der Depressionsforschung. Hört die Ratte auf, zu schwimmen, gilt sie als depressiv.**

Foto: Ärzte gegen Tierversuche e.V.

## **Einzelne Bereiche**

Das bisherige Tierschutzgesetz regelt nicht den Schutz der Tiere, ferner lässt es jedes noch so große Leid an den Tieren unter dem Denkmantel eines medizinischen Nutzens zu. Knapp die Hälfte der Tierversuche dient der „zweckfreien“ Grundlagenforschung – per Definition die „nicht auf unmittelbare praktische Anwendung hin betriebene Forschung, die sich mit den Grundlagen einer Wissenschaft o. Ä. beschäftigt“. Der Großteil der Forschung am Tier definiert sich also als zweckfreie Forschung zum Zweck derselben - paradox. Letztlich resultierend Wissen, das überwiegend auf den Menschen nicht übertragbar ist und keinerlei Sinnhaftigkeit erfüllt, sondern in vielen Fällen rein aus wissenschaftlicher Neugier veranlasst wird. Darunter zählen verschiedene Verhaltensweisen von Tieren anderer Arten sowie Prozesse, die für uns schlicht irrelevant sind.

Rund ein viertel der Tierversuche dienen der Herstellung von Medikamenten oder der toxikologischen Untersuchung von Stoffen, unter anderem zu regulatorischen Zwecken (verpflichtende Stoff – und Verfahrensprüfung). Das heißt den Tieren wird mit allen Vorsatz und garantiert Schmerz und Leid zugefügt, da es sich hierbei um toxische Stoffe handelt, die zum Zweck des Versuchs in verschieden hohen Konzentrationen verabreicht wird.

Dazu zählt auch der LD50-Test.

Ratten oder Mäusen, aber auch anderen Tieren, wie Hunden oder Affen wird hierbei die Menge des Stoffes verabreicht, mit der die Hälfte des Tieres stirbt. Natürlich wirkt dieser Stoff über mehrere Tage, was innerhalb dieser Zeit mit grausamsten Leid einhergeht (bsp. Krämpfe, Fieber, Schüttelfrost, Durchfall bis hin zur Lähmung). Hierunter werden unter anderem Pestizide und Kosmetika getestet. Da der Mensch in seiner Organfunktion sich doch teilweise erheblich von Versuchstieren unterscheidet, ist die Aussagekraft der Ergebnisse doch mehrheitlich in Frage zu stellen. **Rund 45% aller in Tierversuchen missbrauchter Tiere sind zudem heute**

**genmanipuliert**, allein wieder mit der bloßen Vorstellung und Hoffnung einen entsprechend konkurrierenden Organismus zu konstruieren. Mittels gentechnischer Verfahren wurden beispielsweise für die Alzheimerforschung 188 verschiedene Tiermodelle aus Ratten und Mäusen

„konstruiert“. (4) Herauskommen soll ein humanisiertes Mausmodell durch die Einführung menschlichen Erbgutes in das Mausmodell. Dennoch ist es bis heute nicht gelungen ein Medikament bereitzustellen, geschweige den zu heilen. Dieses System ist lebensverachtend und pervers bei genauerer Betrachtung.



**Affe mit implantiertem Kopfhalter und Elektrodenkammer in einem Primatenstuhl.**

Foto: AESOP Project

80% der im Tierversuch eingesetzten Affen werden regulatorischen Tests unterzogen – winzige Käfige, qualvolle Giftigkeitsprüfungen bis hin zum Tod und brutale Behandlung durch die Mitarbeiter des Versuchslabors. Eines der größten Auftragsforschungsinstitut mit Filialen in Deutschland – Münster - ist die Firma Covance. Hier werden die meisten Affenversuche durchgeführt. Die Affen werden konditioniert und gefoltert – während der sinnlosen Hirnforschung mit Bolzen im Schädel. Dabei bekommen sie Nahrung, wenn sie sich brav in den Experimentenstuhl setzen, zwischendurch wird ihnen das Trinken gänzlich verwehrt.

Ca. 13% der Tierversuche entfallen auf die Erforschung von Krankheiten von Menschen und Tieren. Tiere werden künstlich krank gemacht, unter anderem auch durch Implantieren von Tumoren in der Krebsforschung oder durch Injektionen von Giften etwa in der Erforschung von Stoffwechselerkrankungen oder neurodegenerative Erkrankungen (Parkinson). Allerdings haben letztlich die unzähligen Tierversuche zur Heilung von Krankheiten dieser Art wenig beigetragen, ferner waren Methoden, wie die Tiefenhirnstimulation schon viel früher an Patienten getestet wurden – durchaus mit Erfolgen - bevor man 1983 auf die „glorreiche“ Idee kam, Affen mit dem Rauschgift MPTP unter Drogen zu setzen und somit Parkinson zu simulieren.

Bis heute hat man mit dem Mißbrauch einer anderer Spezies hier keine Fortschritte oder gar Heilung erreichen können. Die Methode der Tiefenhirnstimulation (5,6) fruchtete nur am Menschen. In der ganzen Absurdität werden Tiere mit Krankheiten regelrecht bestückt, die sie teilweise gar nicht bekommen können – nur wegen der Genveränderung – um dann Prozesse (Medikamente, Therapien) zu testen, die wiederum gar nicht – aufgrund des unterscheidbaren Organismus – in den meisten Fällen die gleichen Reaktionen auslösen können. Nun ist es nicht so, dass Substanzen in natürlicher Form bestehen, die zu Lösungen vieler Probleme beitragen können,

die aber verschwiegen werden, da sie keine Milliarden Gewinne generieren würden. Somit wird flächendeckend weiterhin an hochtoxischen Substanzen geforscht, die Organismen teilweise mehr schaden, als die Krankheit selbst. Ohnehin ist der menschliche Organismus ein komplexes und in jedem Teil miteinander verbundenes System, so dass Stellschrauben immer Auswirkung an anderen Stellen, hier teilweise gravierend negative mittels Pharmazeutika hervorbringen.

Obwohl wir viele unserer Gene mit anderen Tierarten teilen – wir haben bspw. mit Schimpansen eine Übereinstimmung des Erbguts von 98%, Schweinen 90% und Mäusen 85% - schlußfolgert das lange nicht, daß andere Tiere damit für medizinische Versuche geeignet sind. Trotz der 98% Übereinstimmung des Schimpansen kann dieser bspw. nicht an Hepatitis B, Malaria oder Aids erkranken. Der Körperbau, der Stoffwechsel und die Organfunktion unterscheidet sich teilweise bei uns Menschen gravierend zu den Tieren, an denen wir laborativ testen vermögen und uns positive Resultate herbeiwünschen, denn mehr ist das nicht. Oder – allein unsere Gehirne unterscheiden sich in Größe und Anzahl der Zellen gravierend von denen der Menschenaffen – unser Gehirn ist in etwa 4 mal so groß - dennoch wird weiterhin die Hirnforschung mit Experimenten, wie aus gruseligsten Horrorfilmen, dahingehend betrieben. Die Entwicklung des menschlichen Gehirns benötigt ungefähr 3,5 mal so lang und muss zahlreiche zusätzlichen Funktionen erfüllen, wie das eines Schimpansen. Diese Zahl der Unverhältnismäßigkeiten Tierversuche durchzuführen und von vornherein keine auf den Menschen übertragbaren Ergebnisse erwarten zu können aufgrund der zu starken Unterschiede im Organismus ist vielfältig und würde hier wahrscheinlich den Rahmen sprengen. Die gesamte Analyse führt jedoch nur zu einer Schlußfolgerung, nämlich das die Mehrheit der Tierversuche keinerlei tatsächlich verwertbaren Ergebnisse liefern (7), sondern Zufallsprinzipien darstellen. Bei vielen Krankheiten wird ohnehin die Lebensweise und die Prävention außen vor gelassen. Wir wollen heilen, aber nicht vorbeugen, wo wir wieder an dem Punkt der Reichtumsmaximierung der Pharmafirmen angekommen sind, wobei ich das Ziel der Heilung gerade hier stark bezweifle. An der Krankheit und der Hoffnung auf Heilung verdient man das Geld.



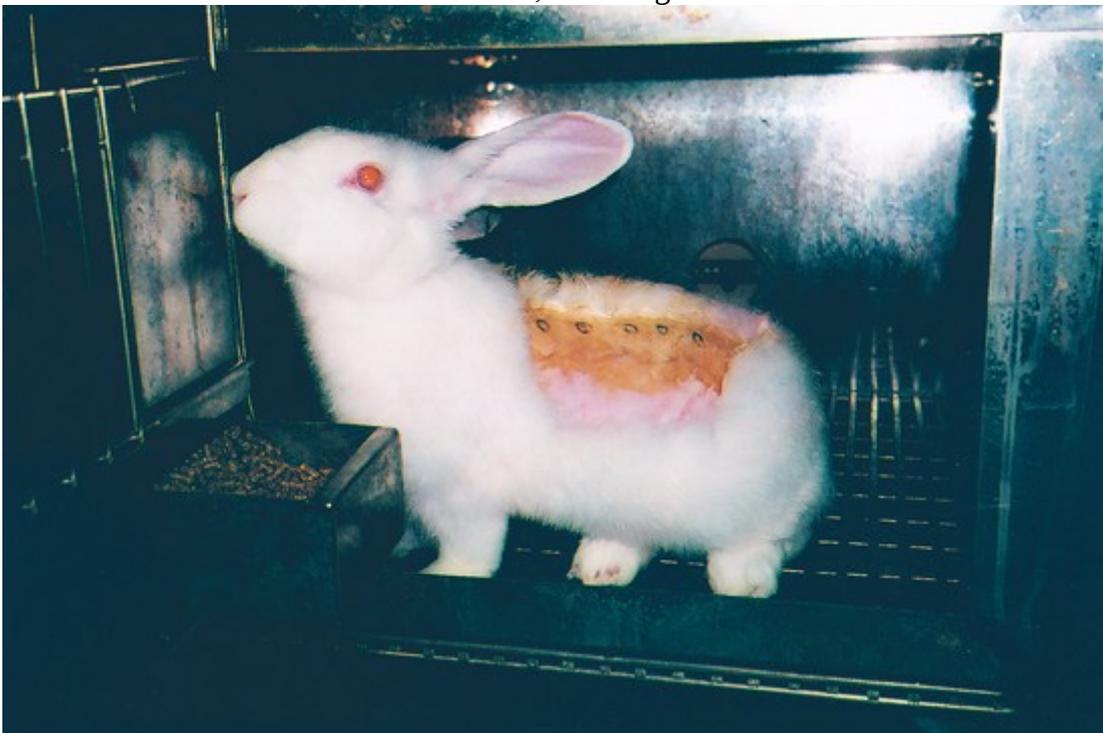
**Katze mit auf dem Schädel implantierter Halterung für Elektroden.**

Foto: SHAC

## Medikamenten-Durchfallquote bei 95%

Während Menschen auf eine Entzündung viel stärker reagieren und bis zu einem halben Jahr mit Symptomen zu kämpfen haben, ist die Immunreaktion bei Mäusen oder Ratten teilweise nach wenigen Tagen abgeschwächt. Die benötigte Dosis an Bakterien für einer tödlichen Blutvergiftung ist bei Mäusen ungefähr eine Million mal höher als beim Menschen. Die Meisten der im Versuch an Mäusen bewährten Substanzen sind daher beim Menschen nicht erfolgreich und werden daher nie angewendet. Dennoch sind 70% der Tiere in den Versuchslaboren Mäuse und 11% Ratten. Das erklärt auch die hohe Durchfallquote der Medikamente in den klinischen Studien.

95% der Medikamente die „erfolgreich“ im Versuchslabor an Tieren getestet wurden, fielen später in klinischen Studien durch (8,9). Das offenbaren auch große Studien aus 2012, die Daten von großen Arzneimittelherstellern auswerten. Diese Bilanz ist verheerend und macht nur deutlich, dass der Tierversuch noch nie relevant war. **So wurden beispielsweise zwischen 2003 und 2011 4451 Medikamente von 835 Firmen entwickelt, von denen nur 7,5% auf den Markt kamen (10). Hinzu kommt, daß 20-50% der Medikamente, die es auf den Markt schaffen, später wegen starker Nebenwirkungen wieder zurückgerufen werden müssen. (11,12) Somit bleiben gerade mal 2,5% der getesteten Medikamente, die tatsächlich genutzt werden.** Eine tatsächlich schlechte Bilanz, die mit den derzeitigen Methoden einhergehen. Nun braucht man nur mal hochzurechnen, wie viel der 115 Millionen Versuchstiere darunter fallen und schon aus diesen einen entscheidenden Grund gegen Tierversuche sinnlos gequält und ermordet wurden. Bedenkt man hierbei noch, dass viele Medikamente durch bessere Lebensweisen oder natürliche Mittel ersetzt und darauf verzichtet werden könnte, stellt sich die Situation noch mal ernüchternder dar. Auf der anderen Seite werden natürlich auch Ergebnisse im Tierversuch aussortiert und verworfen aufgrund der schlechten Ergebnisse am nicht-menschlichen Organismus/des Tieres (Verweis: thematisierte schlechten Übertragbarkeit von Tierversuchen auf den Menschen), was aber womöglich am menschlichen Organismus erfolgreich gewesen wäre, aber somit nie in die klinische Testphase kam. Damit sinnloses Tierleid und Tod wie bei den 97,5% erfolglosen Tierversuchen. Ist es das Wert?



**Hauttest am Kaninchen: Je nach Art und Dosierung der aufgetragenen Substanzen kann es zu schmerzhaften Verätzungen und Entzündungen kommen.**

Foto: One Voice

Tierversuche bringen daher auch für den Menschen mehr Schaden als Nutzen, da die Ergebnisse von Tierversuchen in den seltensten Fällen auf den Menschen tatsächlich übertragbar sind. Wenn man weiterhin den eingeschlagenen Weg der pharmazeutischen und der von Großkonzernen abhängigen Behandlung von Krankheiten gehen will, bringen wirkliche Erkenntnisse ausschließlich die klinischen Studien am Menschen bzw. am menschlichen Organismus mittels fortschrittlicher Verfahren, auf die weiter unten noch näher eingegangen werden soll.

Penicillin, Aspirin (13) und Paracetamol ständen im Übrigen, wären sie im Tierversuch getestet wurden, nicht zur Verfügung. Im Tierversuch würden diese Medikamente durchfallen, weil sie für viele tierische Organismen viel mehr schädlich sind, als sie als wirkungsvoll beim Menschen gelten.

## **Pyrogentest**

6000 -7000 Kaninchen wurden in den letzten Jahren im Pyrogentest allein in Deutschland für die Medikamentenzulassung eingesetzt. (14) Durch den Pyrogentest an Kaninchen wird diesem das Medikament in die Ohrvene injiziert, um zu überprüfen ob die Versuchstiere Fieber durch das Medikament bekommen. Wird Fieber festgestellt, wird das Medikament nicht zugelassen.

Kaninchen sind Fluchttiere, schon daher ist dieser Test bei stundenlanger Fixierung grausam. Seit 2005 ist ein tierfreier Test (Monozyten-Aktivierungstest (MAT)) mit menschlichem Blut verfügbar, der 2010 in das Europäische Arzneibuch als Methode der Wahl im Vergleich zu älteren Methoden aufgenommen wurde.

## **Genehmigungsverfahren**

Die Genehmigungsverfahren sind nur eine bürokratische Formalie und größtenteils lobbygesteuert. Diese Lobby verhindert auch bislang ein strengeres Regelwerk innerhalb der Tierversuche und ein strengeres Genehmigungsverfahren, wobei ein generelles Verbot, mehr noch eine moralisch richtige Einschätzung zur Ablehnung von Tierversuchen kein Genehmigungsverfahren bräuchte.

So wird derzeit weder geprüft, ob der Versuch unerlässlich, noch ob er überhaupt ethisch vertretbar ist. Wahrscheinlich wurde bis heute kein Tierversuch von einer Behörde abgelehnt, was das eklatante Versagen dahingehend – schon aufgrund der zahlreich publizierten und schrecklichen Bilder – erkennen lässt. Aus vorherigen Recherchen kommt ohnehin nur die Abschaffung des Tierversuchs als Paradigmenwechsel in der modernen Medizin in Frage und die Förderung neuer computerbasierter Forschungsmethoden mittels Computerchips (Multiorganchips) oder Organoiden (menschlichen Miniorganen) als „Alternative“ zum Tierversuch.

Die **NAT Database (Non-Animal Technologies)** (15) enthält Informationen zu modernen tierversuchsfreien Technologien aus diversen Bereichen der Biomedizin und Biowissenschaften, basierend auf wissenschaftlichen Publikationen und Studien.

## **Tierversuchsfreie Forschung**

Alle derzeitigen Impfstoffe wurden an Affen getestet. Aufgrund des „Wettrüstens“ mit einem Impfstoff gegen das Coronavirus war die Nachfrage nach Affen für das Versuchslabor explodiert. In der Vergangenheit wurden tierversuchsfreie und humanbasierte Forschungsmethoden nicht ausreichen gefördert.

Moderne tierversuchsfreie Forschungsmethoden sind Multi-Organ-Chips, Organoide oder computerbasierte Verfahren. Organ-Chips bieten die Möglichkeit der Personalisierbarkeit, d.h. mit der Entnahme und der Arbeit konkreter Zellen der erkrankten oder gesunden menschlichen Person im Reagenzglas können bessere Ergebnisse erzielt werden als im Tierversuch.

**Tropfen aus Nährflüssigkeit werden in eine Petrischale pipettiert. In den Tropfen wachsen Zellen.**

Foto: Ärzte gegen Tierversuche e.V.



Daher ist ein Paradigmenwechsel auch in der Forschung dringend nötig. Weder Tier noch Mensch sollte ohne Einwilligung zum Versuchsobjekt degradiert werden. Menschliche Miniorgane und Organchips sind tierversuchsfreie und ethisch vertretbare Methoden, um auch weiterhin Forschung zu betreiben. Auch die Versuchsmodelle haben natürlich ihre Grenzen in der Vorhersehbarkeit von Krankheiten im realen menschlichen Organismus. Jeder Körper ist und reagiert auf innere und äußere Faktoren anders. Diese Grenzen sind allerdings im Tierversuch um ein vielfaches höher, da hier der Organismus ein völlig anderer ist.

Nun braucht jede Zell- und Gewebekultur einen Nährboden um zu wachsen und Leben zu erhalten. Auch wenn dafür keine Tiere direkt im Versuch verwendet werden, wird dieser Nährboden, bisher sog. Fetales Kälberserum, aus dem Blut ungeborener Kälber – Föten - gewonnen. Während des Schlachtprozess wird der Fötus aus der Gebärmutter herausgeschnitten und mit der Nadel wird direkt ins Herz gestochen, das Blut wird abgesaugt und der schon leidensfähige Fötus stirbt in Folge des Ausblutens. Das geschieht jährlich an 1-2 Millionen ungeborenen Kälbern. FKS-freie Nährmedien sind menschliches Blut oder synthetisch hergestellte Nährmedien für die Tests.

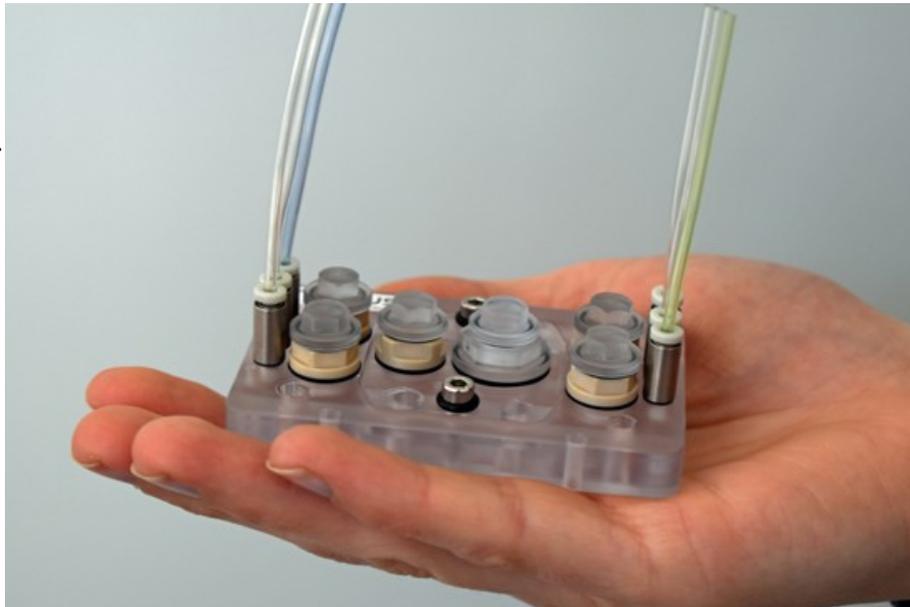
Komplexe Strukturen des menschlichen Organismus lassen sich durch Zellkulturen im Reagenzglas nachbauen (16). Medikamentenversuche mit Hilfe der Zellsysteme bringen bessere Resultate als der Tierversuch, da hier die Ergebnisse aus der Arbeit mit den Zellsystemen mit den klinischen Studien übereinstimmte. 2010 wurde erstmals ein sog. Organoid gezüchtet, dreidimensionale Zellkulturen mit der Funktion eines menschlichen Organs. Hergestellt aus menschlichen Haut- oder Haarwurzelzellen können sie sich umprogrammiert in jeden Zelltyp entwickeln. Organchips oder Miniorgane sind nur wenige Millimeter große Abbilder echter Organe, die aus Stammzellen bestehen und auf Chips aufgebracht sind.

## **Organoide und Multi-Organ-Chips – In-Vitro-Modelle**

In-Vitro-Modelle („in-vitro“ = im Reagenzglas) sind in der Lage Medikamententest und Grundlagenforschung direkt auf den Menschen zu übertragen. Sie sind somit eine echte Innovation für die Testung von Medikamenten und die Forschung humaner Krankheiten. Echte Organe enthalten verschiedene Zelltypen mit spezialisierten Funktionen. Organoide können auf den einzelnen Menschen/Patienten zugeschnittene Medizin ermöglichen. Die Züchtung erfolgt mit menschlichen Stammzellen aus Gewebebiopsin des Patienten aus den verschiedenen Organen, Tumoren oder es werden Haut- oder Haarwurzel in einem gentechnischen Verfahren zu induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSC) umprogrammiert. Die Gewinnung der Stammzellen ist unkompliziert und schmerzfrei. Die Stammzellen können jedes beliebige Organoid bilden. Durch gentechnische Veränderungen oder dem Hinzufügen von bspw. Tumoren können Krankheitsmodelle

simuliert und erforscht werden. iPSCs und Organoide können zudem konserviert werden. Medikamente und Therapien können im Labor direkt an den Modellen getestet werden und die beste dahingehend erzielte Therapie findet letztlich Anwendung.

**Ein Multi-Organ-Chip >>**  
Foto: Ärzte  
gegen  
Tierversuche e.V.



Multi-Organ-Chips sind komplexe Organismen aus mehreren Organoiden, die auf einen Bio-Chip (17,18,19,20) mit der Größe einer Streichholzschachtel untergebracht und durch ein Mikro-Kanal-System miteinander verbunden sind. Das Mikro-Kanal-System bildet den Blut- oder auch den Urinkreislauf nach. Über diese Kanäle können Proben entnommen werden. Auf dem Chip findet ein Stoffwechsel statt, Organe funktionieren miteinander und tauschen Stoffe aus. Die Nachbildung der Funktion der Organe kann damit stark verbessert werden, als ein Test mit einem einzelnen Organ. Mit bis zu 10 Organen (Organoiden) kann mittlerweile ein Organismus simuliert werden. Über ein elektronisches Steuerelement kann man den Organismus regulieren. Die Medikamentengabe, d.h. die Einleitung von Nährlösungen (Medikamente, Chemikalien oder Giftstoffe) können intravenös oder oral simuliert werden. Bei oraler Einnahme wird es im Versuch zuerst in den Darm eingeleitet, von dem aus die weiteren Organe erreicht wird. Blutdruck und Puls werden durch Mikropumpen simuliert, die sich auf dem Chip befinden.

Nach Ende des Tests werden die Organe von dem Chip entnommen und analysiert.

Dieses Testmodell kam beispielsweise schon bei dem Schmerzmittel Diclofenac zum Einsatz.

## Computerbasierte Systeme

Hierzu zählt die Computertomographie und andere tomographische Verfahren, die Organe als dreidimensionales Gesamtbild darstellen und während konkreter Leistungen und Arbeiten beurteilen.

## Bevölkerungsstudien

Auch Studien über Lebensweisen im Zusammenhang mit auftretenden Krankheiten leisten einen großen Teil und Aufklärung Krankheiten erst zu verhindern. Die Prävention von Krankheiten, im Umkehrschluss die Förderung von Gesundheit sollte unser erstes Anliegen sein. Dazu ist es

dringend erforderlich Krankheit nicht mehr als Geschäftsmodell für Milliarden Gewinne zu sehen.

Zur Veranschaulichung moderner Forschungsmethoden mittels Multiorganchips legen wir Ihnen die nachfolgende Videoveröffentlichung der Ärzte gegen Tierversuche ans Herz.

<https://www.youtube.com/watch?v=4Ig8uKMy21g&t=358s>

### **Fazit:**

97,5% Tierversuche sind erfolglos. Ist es das Wert? Können wir damit millionenfache moralisch grausame, schmerzvolle Experimente mit Todesausgang für diese Tiere rechtfertigen?

Dazu, alle der aus den 2,5% für den Mensch verwertbaren Tierversuchen resultierenden Medikamente könnten durch entsprechende Lebensweise und Ernährung sowie bereits seit Jahrhunderten/Jahrtausenden bekannte Naturheilmethoden (21) (Akupunktur, TMC, Ayurveda, Homöopathie, Heifasten, Biokybernetik, Kräuterheilkunde, Ozontherapie etc.) und zahllose bekannte Naturheilmittel (gegen jede Krankheit ist ein Kraut gewachsen) sowie oben angesprochene neue fortschrittliche technische tierversuchsfreie wissenschaftliche Methoden für immer ersetzt werden.

Der Ausstieg aus dem Tierversuch ist aufgrund der Datenlage zwingend nötig und unumgänglich. Die Ergebnisse aus den Tierversuchen liefern uns Menschen nach ausreichenden Kenntnisstand keine nützlichen Informationen. Hier muss ein generelles Umdenken erfolgen – in Politik, aber vor allem in der Gesellschaft.

Grausame wissenschaftliche Experimente an Lebewesen durch skrupellose Pharmakonzerne und Wissenschaftler müssen bedingungslos verboten werden.

### Primärquellen:

- (1) Mitscherlich, A. und Mielke, F. (Hrsg.): Medizin ohne Menschlichkeit. Dokumente des Nürnberger Ärzteprozesses. Frankfurt a.M. 1960, S. 272f.
- (2) „Eine Bestandsaufnahme der klinischen Relevanz von genehmigten Tierversuchsvorhaben: Nach 10 Jahren keine Umsetzung in der Humanmedizin nachweisbar.“ Toni Lindl - Institut für angewandte Zellkultur, Manfred Völkel und Roman Kolar
- (3) Kramer LA, Greek R: Human stakeholders and the use of animals in drug development. Business and Society Review 2018; 123: 3-58
- (4) Alzheimer's Disease Research Models. [ALZFORUM](#) [aufgerufen am 09.01.2020]
- (5) Sirioni, Vittorio A.: Origin and evolution of deep brain stimulation. Frontiers in Integrative Neuroscience 2011; 5 (42), 1-5
- (6) Marius Maxwell: offener Brief an Voice for Ethical Research at Oxford (VERO), <http://www.vero.org.uk/Openletter.pdf>
- (7) Ruhr-Uni-Bochum. Alzheimer im Mini-Gehirn, 30.4.2019 [aufgerufen am 07.03.2021]
- (8) KMR Group Inc.: Annual R&D General Metrics Study Highlights New Success Rate and Cycle Time Data CHICAGO, Illinois, 8. August 2012
- (9) Arrowsmith, J.: A decade of change. Nature Reviews Drug Discovery 2012; (11); 17-18
- (10) Clinical development success rates for investigational drugs. (2014). Nature Biotechnology 2014 (32): 1; 40-51
- (11) Lexchin J.: New Drugs and Safety: What Happened to New Active Substances Approved in Canada Between 1995 and 2010? Arch Intern Med. 2012; 172(21); 1680-1681

- (12) U.S. General Accounting Office. FDA Drug Review: Postapproval Risks 1976-1985. Publication GAO/PEMD-90-15, Washington, D.C., 1990
- (13) Hartung T.: Per aspirin ad astra; ATLA 2009 (37): 45-47
- (14) Deutscher Bundestag Drucksache 19/19838
- (15) **NAT Database** (Non-Animal Technologies)
- (16) Sicherer als Tierversuche? Informationsdienst Wissenschaft, 20.08.2008
- (17) Nervennetz auf dem Biochip statt Tierversuche, du und das tier, 2/2010, S. 18
- (18) Lunge auf dem Chip, Welt der Physik, 25.06.2010
- (19) Organ-Chips sollen Tierversuche ersetzen. Spektrum.de, 03.08.2015
- (20) Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health: Database analysis more reliable than animal testing for toxic chemicals. News Release, 11.07.2018
- (21) Die Enzyklopädie der Naturheilkunde: Das umfassendste Nachschlagewerk über die einzigartigen Heilkräfte der natürlichen Medizin - Kopp Verlag e.K.

Sekundärquelle mit Auflistung sämtlicher Primärquellen:

Ärzte gegen Tierversuche e.V. - [www.aerzte-gegen-tierversuche.de](http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

Hiermit gestatten wir jedem die Verbreitung und Weiterleitung dieses Papiers zum Zwecke der Aufklärung gegen Tierversuche.

Gillersdorf, den 21.März 2021

Marcel Langguth  
e-mail: [marcel.lang85@web.de](mailto:marcel.lang85@web.de)

Uwe Langguth  
e-mail: [uwejana@web.de](mailto:uwejana@web.de)

Schwarzburger Str. 50  
98701 Gillersdorf