



Stand 10. März 2014

Tierversuche gefährden Ihre Gesundheit!

Argumente gegen Tierversuche

Erläuterungen, Legende:

- Diese Argumenteliste dient dem Schnelleinstieg in das Thema Tierversuche. Sie beinhaltet Exzerpte aus sämtlichem Infomaterial der Ärzte gegen Tierversuche e.V., ergänzt um sinnvolle externe Informationen und Belege.
- Quellen in Klammern. Fn = Frage n aus dem Buch von Dr. Corina Gericke [„Was Sie schon immer über Tierversuche wissen wollten“](#). Der Großteil der Argumente entstammt diesem Buch, andere den [Flyern und Broschüren der ÄgT](#).
- Hinweise zu den [Links](#): Idealerweise speichern Sie das Dokument lokal und rufen von dort die [Links](#) auf; so verbleiben Sie im Dokument an der Aufrufstelle. Beim Aufruf aus dem Browser heraus muss ansonsten über die „Zurück“-Funktion wieder in das Dokument gesprungen werden, gelangt dabei aber immer an dessen Anfang.

Zusammenfassende Kurzfassung der wichtigsten Argumente

- Unser Ziel: Vollständige Abschaffung aller Tierversuche, stattdessen Förderung tierversuchsfreier Testmethoden, Ursachenforschung und Prävention; somit eine ethisch vertretbare und innovative Medizin bzw. Wissenschaft.
- Sackgasse Tierversuch: 2/3 aller Krankheiten sind bis heute nicht heilbar; die immer wieder angekündigten Durchbrüche lassen seit Jahrzehnten auf sich warten!
- Beispiel für konkrete Gefahren: Mindestens 58.000 Tote pro Jahr in Deutschland aufgrund von Nebenwirkungen tierversuchserprobter Arzneimittel.
- Zwei wesentliche Gründe für die fehlende Übertragbarkeit Tier-Mensch: 1. Massive biologische Unterschiede 2. Tierversuche beschränken sich auf das Behandeln künstlich erzeugter Krankheitssymptome („Tiermodell“). Zahlreiche Studien belegen die fehlende Übertragbarkeit.
- Es existieren zahlreiche tierversuchsfreie Methoden: Zellkulturen (im Reagenzglas oder auf einem Mikrochip („human-on-a-chip“)), Computermodelle, bildgebende (tomographische) Verfahren, klinische Studien, Bevölkerungsstudien, Microdosing, etc.
- An Tierversuchen wird u.a. aus folgenden zwei Gründen festgehalten: 1. Gigantische Verdienstmöglichkeiten 2. Fehlgesteuertes Karrieresystem in der Wissenschaft. (Gesetzliche Vorschriften sind nur bei ca. 14% aller getöteten Tiere als Grund anzuführen, d.h. bei 86% - insbesondere bei der durch die Gentechnik boomenden Grundlagenforschung – könnte ohne Probleme sofort auf Tierversuche verzichtet werden.)

- Das Tier"schutz"gesetz verwaltet Tierversuche lediglich, verhindert sie jedoch nicht.
- Tierversuche sind im Regelfall extrem grausam und deshalb ethisch nicht zu rechtfertigen, werden aber durch die Tierversuchslobby ständig verharmlost. Die moderne Verhaltensforschung bescheinigt den Tieren Intelligenz, Gefühls- und Leidensfähigkeit, soziales Verhalten u.ä.

Zum Verein Ärzte gegen Tierversuche e.V.

- Gegründet 1979 durch das inzwischen verstorbenen Ärzteehepaar Stiller aus Hannover (Fachärzte für Neurologie und Psychiatrie; [Link](#)).
- Stand Januar 2014 über 1.200 Mitglieder, davon über 500 Vollmitglieder (Ärzte, Tierärzte sowie im medizinischen Bereich tätige Naturwissenschaftler und Psychologen; [Link](#) zu einem 3-Min.-Film der ÄgT, in dem diese zu Wort kommen).
- Ziel: Vollständige Abschaffung aller Tierversuche, stattdessen Förderung tierversuchsfreier Testmethoden, Ursachenforschung und Prävention; somit eine ethisch vertretbare und innovative Medizin bzw. Wissenschaft.
- Motto: Medizinischer Fortschritt ist wichtig – Tierversuche sind der falsche Weg!
- Der Tierversuch stellt nicht nur eine grausame und deshalb unethische, sondern auch eine unwissenschaftliche Methode dar.
- Die ÄgT sind der Überzeugung, dass alle Tierexperimente auf der Stelle abgeschafft werden könnten, ohne dass es zu einem Zusammenbruch des Gesundheitssystems kommen würde; im Gegenteil würde so dem wirklichen medizinischen Fortschritt zum Nutzen des Menschen Vorschub geleistet (F69).
- Politische Forderungen: Hauptziel ist, ein gesetzliches Verbot von Tierversuchen zu erreichen. Auf dem Weg dorthin können auch Teilziele ins Auge gefasst werden:
 - Verschärfung des gesetzlichen Rahmens (z.B. Verbot von Versuchen an Affen und besonders leidvollen Versuchen).
 - Zwingende Erfolgskontrolle und erhöhte Transparenzanforderungen, insbesondere im Bereich der zweckfreien Grundlagenforschung (kein Freibrief unter Berufung auf die Forschungsfreiheit; Details s.u.).
 - Dokumentation in einer zentralen Datenbank.
 - Erhöhte finanzielle Förderung der tierversuchsfreien Forschung.

Sackgasse Tierversuch

- 2/3 aller Krankheiten sind bis heute nicht heilbar; insbesondere bei den Zivilisationskrankheiten (Krebs, Herz- und Kreislauferkrankungen, Diabetes, Rheuma, Allergien usw.) ist kein Fortschritt vorhanden, die immer wieder angekündigten Durchbrüche lassen seit Jahrzehnten auf sich warten (F43, 45, 48, 56, 69).
- Insbesondere die Krebsforschung ist ein Sinnbild für den Trugschluss Tierversuch; dies wird durch zahlreiche Experten auf diesem Gebiet mittlerweile selbst eingestanden. U.a. hat sich die Lebenserwartung bei metastasiertem Darm-, Brust-, Lungen- und Prostatakrebs in den letzten 25 Jahren nicht verbessert (F55).
- „Krebsmaus“: Mitte der 80 Jahre an der Harvard-Universität entwickelt und als großer Durchbruch gepriesen, patentiert (!) in den USA und Europa – bis heute hat die Krebsmaus zu keiner Krebsheilung beim Menschen geführt!
- In jüngster Zeit werden trotz einer auf astronomische Ziffern angewachsenen Zahl von Tierversuchen und Milliardeninvestitionen in der Tierversuchsindustrie immer seltener neue Wirkstoffe gefunden (F49).

- Verhinderung neuer Medikamente? Aspirin (Embryonalschäden bei verschiedenen Tierarten) und Penicillin (tödlich für Nagetiere) würden heute keine Zulassung mehr bekommen – wie viele gute Medikamente bleiben heute auf der Strecke? (F18, 21, **51**)
- 150 Jahre altes Denkmuster, stammend aus der Zeit Claude Bernards, der biologischen Funktionen starre Gesetzmäßigkeiten wie in der Chemie und Physik unterstellte, die es analytisch nachzuvollziehen gilt. In diesem Denkmuster gibt es keine biologischen Unterschiede zwischen Mensch und Tier bzw. die Gemeinsamkeiten sind wichtiger als die Unterschiede (das Gegenteil ist der Fall, siehe [Beispiel DNA von Schimpansen](#)); Krankheiten werden zu technischen Defekten und Tiere – denen die Leidenfähigkeit aberkannt wird – zu Messinstrumenten (F27, 30).
- Die biologische Evolution hat zu äußerst komplexen Systemen geführt, bei denen das System weit mehr ist als die Summe seiner Teile.

Konkrete Gefahren durch Tierversuche

- **Mindestens** (hohe Dunkelziffer; der ambulante und private Bereich sind nicht erfasst!) **58.000 Todesfälle p.a. in Deutschland** aufgrund von **Medikamentennebenwirkungen** – trotz vorheriger Tierversuche (Internistische Krankenhausstudie der Medizinischen Hochschule Hannover 2003 (Hochrechnung vergleichbarer Zahlen aus Norwegen), Prof. J. Frölich; **F51**). Damit war dies in Deutschland im Jahr 2011 nach Herz/Kreislauf (342 Tsd.), Krebs (222 Tsd.) und Atmungssystem (60 Tsd.) die **Todesursache Nr. 4** ([Link1](#); [Link2](#); [Link3](#)).
- Das Schmerzmittel Vioxx ist ein drastisches Beispiel und steht für zahlreiche Medikamentenskandale. Die Herstellerfirma Merck musste das Medikament 2004 vom Markt nehmen und wurde anschließend zu insgesamt fast 6 Milliarden Dollar Schadenersatz bzw. Strafe verurteilt. Allein in den USA soll Vioxx laut einer Studie der US-Arzneimittelbehörde FDA für 140.000 Herzinfarkte und Schlaganfälle - zahlreiche davon tödlich verlaufend - verantwortlich gewesen sein (F47, 50, **51**). Weitere Beispiele siehe [Präsentation](#) sowie [Broschüre über Risikomedikamente](#).
- De facto werden bei der Medikamentenentwicklung in der auf die Tierversuche folgenden klinischen Phase durch die fehlende Übertragbarkeit und die nur vorgegaukelte Sicherheit „**Menschenversuche**“ mit unkalkulierbarem Risiko und unvorhersehbarem Resultat gemacht; Bsp. sind TGN1412 und Contergan (F46, 47, **51**, 53). Vergleiche hierzu auch die Ausführungen zum [Scheitern in der klinischen Phase](#).
- Tierversuche verhindern also Versuche am Menschen nicht, sondern wegen ihrer Unverwertbarkeit erfordern sie diese zwangsläufig; dies sieht ja letztlich auch der Gesetzgeber so, der die klinische Phase vorschreibt.

Fehlende Übertragbarkeit Tier-Mensch

Zwei wesentliche Gründe:

1. **Biologische Unterschiede**: Körperbau, Organfunktionen, Stoffwechsel, Ernährung, Psyche, Umwelt etc. beim Tier völlig anders als beim Mensch (F18).
2. „**Tiermodelle**“, d.h. das künstliche Erzeugen von Krankheits**symptomen** bei gesunden Tieren, die diese normalerweise gar nicht bekommen können, mit obskuren Techniken (chirurgisch, toxisch oder gentechnisch) und der anschließende Versuch, die so erzeugten Symptome wieder zu kurieren, haben mit der Situation beim Menschen nichts gemein (F18, 19, 56).

zu 1.:

- Selbst vermeintlich miteinander verwandte Tiere wie Maus und Ratte weisen deutliche Unterschiede in der Reaktion auf Substanzen aus (Maus stirbt, Ratte überlebt – und umgekehrt) – wie dann von Maus oder Ratte auf Menschen schließen?

- Wenn selbst eineiige Zwillinge auf Substanzen unterschiedlich reagieren können, wie kann man dann annehmen, Tiere seien als Stellvertreter für den Menschen geeignet?
- Konkretes Beispiel: Die DNA von **Schimpansen** und Menschen ist zu 98,4% identisch, was von manchen Wissenschaftlern als Beleg für die Übertragbarkeit von am Schimpansen gewonnenen Erkenntnissen herangezogen wird. Doch die nur 1,6% Unterschied sind für **riesige Unterschiede in der biologischen Reaktion** verantwortlich. So sind Schimpansen gegen die für Menschen **tödlichen** Krankheiten Aids, Hepatitis B und Malaria **immun!** Damit wird die [150 Jahre alte Theorie von Claude Bernard](#), auf der die heutige Tierversuchsforschung beruht, wonach die Gemeinsamkeiten zwischen Tier und Mensch wichtiger sind als die Unterschiede, ad absurdum geführt. (Dr. Andre Menache, [Link](#))

zu 2.:

- Die natürlichen, komplexen Wechselwirkungen bei Krankheitsentstehung und -heilung werden im Tierversuch bewusst („Standardisierung“) ausgeblendet (gemeint ist das Zusammenspiel von vielfältigen physischen und psychischen Faktoren unter Umweltbedingungen über einen langen Zeitraum; F19, 21, 47, 55).

Belege für die fehlende Übertragbarkeit:

- Je nach Substanz und Tier völlig unterschiedliche und unvorhersehbare Wirkungen – große Gefahr für den Menschen („Lotterie“); Beispiele sind (F46):
 - Ratten (und andere Nagetiere) vertragen mindestens 300mal mehr Asbest als Menschen; die krebserregende Eigenschaft von Asbest wurde erst durch Studien mit Asbestarbeitern aufgedeckt (F18, 62).
 - Auch die schädlichen Auswirkungen des Rauchens zeigten sich nicht im Tierversuch, sondern durch zahlreiche epidemiologische Studien.
 - Der Süßstoff Saccharin wurde zwei Jahrzehnte lang fälschlicherweise als krebserregend eingestuft, weil männliche Ratten davon Blasenkrebs bekamen.
 - Die schädliche Wirkung von Contergan zeigt sich nur bei zwei Tierarten (Neuseeland-Kaninchen und eine Affenart), und das auch nur bei hoher Dosierung.
- Nur 8% der im Tierversuch erfolgreichen Medikamente überstehen die klinische Phase; 20-50% davon fallen später in der Marktphase als „Risikomedikamente“ (Todesfälle, gravierende Nebenwirkungen etc.) durchs Raster, d.h. müssen wieder zurückgezogen oder mit Warnungen versehen werden (F21, **51**; diverse Studien, u.a. US-Arzneimittelbehörde FDA 1990 bzw. 2004). Dem trägt seit April 2013 auch die EU Rechnung, die neu zugelassene Medikamente mit einem schwarzen Dreieck als „Arzneimittel unter zusätzlicher Überwachung“ kennzeichnet ([Link](#)).
- Eine deutsche Studie aus dem Jahre 2005 bescheinigt bei 16 als erfolgreich im Sinne des Versuchsziels durchgeführten Forschungen auch 10 Jahre nach Abschluss **keinerlei Relevanz für die Humanmedizin** (Lindl et al. 2005; [Link1](#); [Link2](#); [Link3](#); [Link4](#)).
- Auch eine amerikanische Studie aus Jan. 2013 kommt inhaltlich zum gleichen Ergebnis: Die Ergebnisse von Tierversuchen lassen sich nicht auf den Menschen übertragen (Greek/Menache 2013; [Link](#)).
- Bsp. Affenhirnforschung: Weltweit seit Jahrzehnten durchgeführt, bisher ohne Nutzen für den Menschen. Das Aus an der Uni Bochum 08/2012 nach dem Ruhestand des zuständigen Experimentators bestätigt dies, da scheinbar nichts für eine Übergabe und Fortführung der Tests spricht ([Link1](#); [Link2](#); [Link3](#)). Das menschliche Hirn unterscheidet sich grundlegend vom Affenhirn: u.a. mehr als dreimal so lange Hauptentwicklungsdauer - wesentlich mehr Synapsen - Areale, die es beim Affen nicht gibt ([Link4](#)).
- **Bahnbrechende Studie** aus Februar 2013 über das **Scheitern des Mausmodells**:
 - Untersuchungsgegenstand: Entzündungsprozesse (Immunologie).

- In der Immunologie weltweit üblicherweise Gebrauch von Mäusen als Modell.
- Blutuntersuchung von über 400 menschlichen Probanden, die einem stumpfen Trauma, Verbrennungen oder Bakteriengiften (Sepsis = Blutvergiftung) ausgesetzt waren, und auch von gesunden Personen. Vergleich mit 3 Mäusestämmen.
- Auswahl der genannten 3 Entzündungsarten, da diese bisher im Mausmodell weit erforscht sind.
- Analyse der Genexpression (Aktivität der Gene in den weißen Blutkörperchen) mit neuesten Messmethoden.
- Ergebnis 1: Genexpression beim Menschen weicht gravierend und für die Forscher in diesem Ausmaß völlig überraschend von der Maus ab.
- Ergebnis 2: Genexpression bei der Maus nach wenigen Tagen verschwunden, beim Menschen bis zu einem halben Jahr vorhanden.
- Ergebnis 3: Reaktionen bei Testpersonen – trotz großer Bandbreite (Alter, Geschlecht, etc.) – ähnlich, bei den drei verwendeten Mausstämmen unterschiedlich.
- Menschen reagieren auf Entzündungen somit offensichtlich viel stärker als Mäuse, was die Autoren mit der evolutionären Entwicklung begründen. Nager können verdorbene Lebensmittel zu sich nehmen, von denen Menschen krank werden würden. Die Dosis Bakterien, die ausreicht, bei einem Menschen einen Blutvergiftungsschock auszulösen, ist eine Million Mal geringer als die tödliche Dosis bei Mäusen.
- Bestätigung vorher gemachter Erfahrungen: So haben 150 Substanzen, die sich im Tierversuch bei der Behandlung von schweren Entzündungen als wirksam erwiesen haben, allesamt beim Menschen versagt.
- Fazit der Forscher: *„Unsere Resultate stellen die Validität von Mausmodellen zum Nachahmen von entzündlichen Prozessen bei Menschen in Frage! Man muss neue Ansätze erforschen, um die Möglichkeiten zum Erforschen menschlicher Erkrankungen zu verbessern.“*
- Bezeichnend: Die beiden führenden amerikanischen Wissenschaftsjournale „Nature“ und Science“ lehnten die Veröffentlichung der Studie mit der Begründung ab: *„It has to be wrong. I don't know why it is wrong, but it has to be wrong.“* Was nicht passt, wird in der Wissenschaftswelt also passend gemacht; es kann nicht sein, was nicht sein darf!

(Seok J. et al. (39 Autoren von 20 US-amerikanischen und kanadischen Forschungsinstituten), PNAS 2013; [Pressemitteilung der ÄgT](#); [WDR5-Podcast](#); [Artikel SpiegelOnline](#); [Artikel NYT](#))

- Auch die Krankheit Multiple Sklerose (MS) steht sinnbildlich für die Erfolglosigkeit von Tierversuchen. Tiere erkranken von Natur aus nicht an MS. Also werden im Tierversuch auf künstliche Weise ähnliche Symptome hervorgerufen, die aber mit der menschlichen Erkrankung nichts zu tun haben. Nach rund 100 Jahren tierexperimenteller MS-Forschung sind die Ursachen dieser Erkrankung des Menschen deshalb noch weitgehend verborgen. Eine Studie der Tierärztlichen Hochschule Hannover aus Januar 2014 lieferte nun den Beleg dafür. Wiederum wurden die genetischen Expressionsmuster Tier vs. Mensch verglichen und man kam zu einem niederschmetterndem Ergebnis: Es gelingt im Tierversuch nicht, auf der Ebene einzelner Gene eine nennenswerte Übereinstimmung zur menschlichen Erkrankung zu „erzeugen“. Lediglich 12 von ca. 5.000 für MS verantwortlichen Genen konnten auch beim Tier nachgewiesen werden. Diese verhielten sich zudem komplett gegensätzlich zu den menschlichen Genen. (Raddatz et al., PLOS ONE 2014; [Link](#))
- Ein hervorragender Überblicksartikel von Dr. Kessler zum Thema Kardiologie: [Link](#).
- Auch Menschen reagieren unterschiedlich: Mehr als 90% der Medikamente sind nur bei 30-50% der Patienten wirksam (F17).

- Gerade im Bereich der äußerst grausamen Giftigkeitsprüfungen hat sich der Tierversuch als vollkommen unbrauchbar, weil unzuverlässig und irreführend, erwiesen (F60).
- Wenn Tier und Mensch vergleichbar wären, bräuchte es keinen Unterschied zwischen Human- und Veterinärmedizin.

Ursachenforschung und Vorbeugung

- Die Todesursachen der westlichen Welt sind größtenteils durch Ernährung, Rauchen, Alkohol, Stress, Bewegungsmangel und Umwelteinflüsse „hausgemacht“: Im Jahre 2011 40% Herz-Kreislauf und 26% Krebs (Krebsanteil stetig steigend!; hier konkret jeweils 1/3 durch Rauchen bzw. Ernährung verursacht). Doch statt in die Prävention zu investieren, fließen öffentliche Gelder in die Symptombehandlung und in unsinnige Tierversuche (F43, 45, 48, 56).
- Ein hervorragender Überblicksartikel von Dr. Kessler zum Thema Kardiologie: [Link](#).

Tierversuchsfreie Methoden (F70, [Link](#))

- Im Gegensatz zum Tierversuch
 - zuverlässig (Übertragbarkeit auf den Menschen)
 - reproduzierbar und eindeutig
 - empfindlicher (insbesondere ggü. toxischen Einflüssen)
 - schnell (Ergebnisse im Verlauf von Stunden statt Wochen bis Jahre bei Tierversuchs-Studien)
 - kostengünstig.
- Viele medizinische Errungenschaften sind vor allem auf klinische Entdeckungen am Menschen – eine der tierversuchsfreien Forschungsmethoden - zurückzuführen; Tierversuche sind dafür gerade nicht verantwortlich gewesen (F54, 70).
- Zellkulturen (z.B. kultivierte Herzmuskelzellen, die sich auch im Reagenzglas weiterhin zusammenziehen können ([Link](#)); Hirnzellen, die Signale senden), mit menschlichen Zellen bestückte Mikrochips (auch Biochip oder "Human-on-a-chip" genannt) und Computersimulationen (z.B. für das Herz, das Gehirn, für die Verstoffwechslung, etc.) sind neben plastischen Modellen (z.B. "TraumaMan") als prominente Beispiele zu nennen (F52; mehr Details zu tierversuchsfreien Methoden liefert unsere [Präsentation](#)).
- Es ist heute möglich, jede einzelne Zellart des menschliche Körpers zu gewinnen und für Tests zu verwenden. Die einzelnen Stufen der Zelltests können sein: einzelne Zellen, Zellkulturen/-gruppen, Organschnitte (Zusammenspiel von Zellgruppen) und dann Biochips (siehe „[Gesamtorganismus](#)“).
- Den Biochips gehört vermutlich die Zukunft. In den USA (konkret: NIH, FDA und DARPA) werden in einem 5Jahresprogramm 140 Mio. Dollar in die Biochip-Forschung gesteckt mit dem Ziel, bereits im Jahr 2017 ein System mit 10 Organen auf einem Biochip zu erhalten ([Link](#), [Link2](#), [Link3](#)).
- Die Produktion (nicht die Chargenkontrolle) von Impfstoffen ist bereits größtenteils auf Zellkulturen bzw. auf den sog. Hühnereitest umgestellt.
- Möglicher Idealzustand bei der Medikamentenentwicklung zur Senkung des Arzneimittelrisikos: Kombination verschiedener tierversuchsfreier Methoden, anschließend Micro-Dosing (keinerlei pharmakologische Wirkung, damit gefahrlos; Analyse Verstoffwechslung etc. mittels hochempfindlicher Messgeräte) an Probanden ([Link](#)).

- Praktische Beispiele ([Film 3Sat aus 2011](#)):
 - 2007, Schwerin: Ein Krebsmedikament wird Ratten und menschlichen Leberzellen verabreicht. Die Leber der Ratten wird geschädigt, die menschlichen Leberzellen zeigen dagegen keine negativen Auswirkungen. Auch in der anschließenden klinischen Studie wird das Krebsmedikament erfolgreich eingesetzt. Hätte man sich nur auf die Ratte verlassen, wäre das Medikament in der Versenkung verschwunden.
 - Dreidimensionale Hautmodelle aus menschlichen Zellen zum Testen von Chemikalien etc. Bisher nur für Kosmetika, nicht jedoch für Chemikalien und Medikamente zugelassen.
 - Nachgebildete menschliche Augenhornhaut mit all ihren Schichten kann den sog. „Draize-Test“ (am Kaninchenauge), der für seine extreme Unzuverlässigkeit bekannt ist (abweichende Ergebnisse verschiedener Institute), ablösen.
 - Das Beispiel mit dem Schweinedarm ist dagegen aus ethischen und wissenschaftlichen (fehlende Übertragbarkeit) Gründen zu kritisieren. Das Ziel muss eine Forschung sein, bei der vollständig auf den Einsatz von Tieren und tierischen Produkten verzichtet wird (F71).
- Weiteres konkretes Beispiel: RFS Verfahren der Fa. Cultex als In-vitro-Test auf Inhalationstoxizität:
 - Gerät zur Testung von luftförmigen Substanzen (Schadstoffe, denkbar sind aber auch pharmazeutische Wirkstoffe) anhand menschlicher Lungenzellen; Anschaffungskosten 50-60 TEUR, Testkosten noch unbekannt. Lungenzellen in Einsätzen werden in das Gerät gehangen, von unten mit Nährmedium und von oben mit Luftstrom umspült.
 - Ziel ist die Ablösung des OECD-Test 403 (akuter LD50-Inhalationstest an Ratten; je Test 40 Ratten mit Kosten von insgesamt 21 TEUR).
 - Derzeit Prävalidierungsstudie (Standardisierung; Inner-Labor-Vergleich über 2 Jahre); vielversprechende erste Ergebnisse. Dauer bis regulatorischer Einsatz (Ablösung LD50-Test): +15 Jahre (+3 Jahre Validierung +10 Jahre Anwendungsreife).
 - Bereits Einsatz in der Industrie, vermutlich im Screening (Vorstufe zu Tierversuchen).
- Kritisch im Zusammenhang mit Zellkulturen zu nennen: Teilweise leider immer noch Verwendung von fötalem Kälberserum (FBS, Fetal Bovine Serum) als Nährmedium für Zellkulturen statt synthetischen Nährmedien ([Link](#)). Die Datenbank www.goodcellculture.com fasst die auf dem Markt befindlichen Systeme zusammen und hilft bei der Recherche, ein geeignetes Medium für die Zellkultur zu finden.
- Erlernen chirurgischer Eingriffe: Üben an Modellen und Simulatoren, dann Zuschauen und Assistieren bei Operationen, dann kleine Eingriffe unter Aufsicht selbst durchführen bis man selbstständig operieren kann – Tierversuche sind nicht notwendig (F58; Dr. Hirsch, Chefarzt Chirurgie Krankenhaus Grimma). Glücklicherweise ist dies der Standard und nicht bspw. das Üben an Schweinen. Warum auch, wenn heutzutage folgendes möglich ist: Echtzeit-Simulatoren verknüpfen Original-Bilder von OPs am Menschen mit haptischer Wahrnehmung am Modell ([Link](#)).
- Tierversuchsfreie Lehre (www.satis-tierrechte.de; [Link](#)):
 - Tierversuche in der Forschung und Tierverbrauch im Studium sind zu unterscheiden. Bei letzterem geht es in erster Linie um die Demonstration von Lehrbuchwissen – das geht sehr gut ohne lebende oder dafür getötete Tiere.
 - Trend in den human- und veterinärmedizinischen Fakultäten hin zu tierversuchsfreier Lehre, in der Biologie dagegen weitgehende Stagnation.

- Verstoß gegen § 7a Abs. 2 Nr. 2 Tierschutzgesetz, da Lehrzweck auch anders (s.u.) erreicht werden kann.
- Möglichkeiten sind: Filme, interaktive Computerprogramme/-simulationen, Modelle/Plastinationen, Simulatoren/Phantome oder ungefährliche Selbstversuche (z.B. myographische Messungen Bewegungsapparat).
- Der didaktische Wert ist weitaus höher einzuschätzen als Tierversuche.

„Gesamtorganismus“ (F74)

- Vielfach wird seitens der Tierversuchsbefürworter argumentiert, Zellkulturen reichen nicht aus, da ein Gesamtorganismus benötigt wird. Die Ergebnisse aus dem "Gesamtorganismus" Maus jedoch, der in sterilen Plastikkästen gehalten und zudem meist genmanipuliert ist, sind nicht auf den Menschen übertragbar, der in einer extrem abwechslungsreichen Umgebung lebt und durch komplexe Einflüsse beeinflusst wird.
- Mikrochips (auch Biochip oder "Human-on-a-chip" genannt) mit Zelltypen verschiedener Organsysteme, kombiniert mit Computerprogrammen, sind auch kein Gesamtorganismus, kommen aber der Situation beim Menschen näher als der Tierversuch, wenn menschliche Zellen verwendet werden. Biochips liefern eine Annäherung an den menschlichen Organismus: z.B. beginnend mit Magenzellen (Aufnahme einer Substanz), dann über Blutzellen (nach Aufnahme gelangt Substanz in die Blutbahn), Leberzellen (Verarbeitung) hin zu Nierenzellen (Abbau) Dies ist kein perfektes Abbild; in der Biologie gibt es aber kein zu 100% perfektes System: Lieber ein unvollständiges, aber **relevantes** System (Biochip), als ein vollständiges **irrelevantes** (Tierversuch). (Dr. Andre Menache, [Link](#)).
- Bei einer stärkeren Förderung der tierversuchsfreien Methoden wären wir heute in diesem Punkt deutlich weiter.

Gründe für das Festhalten am Tierversuch

Zu unterscheiden sind zunächst

1. Gesetzlich geforderte (betreffen ca. 14% der für Tierversuche getöteten Tiere, Stand Versuchstiermeldeverordnung 2012) und
2. Nicht gesetzlich geforderte Tierversuche (86%).

zu 1.:

- Bei gesetzlich vorgeschriebenen Tests (Arzneimittelgesetz, Chemikaliengesetz, etc.) sehr hohe Hürden für Anerkennung (mindestens 10-15 Jahre Dauer; kostspielig; Ergebnisse des „falschen“, selbst nie validierten (!) Tierversuchs dienen als Messlatte und müssen erzielt werden – absurd; F29, F75).
- Für die Pharma- und Chemieindustrie haben Tierversuche eine Alibifunktion; man kann mit ihnen beweisen, was man will, irgendeine Tierart und Versuchsanordnung wird schon die gewünschten Ergebnisse liefern (Beeinflussung Untersuchungsdesign; [Link](#)). Und wenn nicht, wird einfach die Übertragbarkeit Tier-Mensch in diesem "Ausnahmefall" negiert (F29, 46, 50, 63).
- Zulassungsverfahren Medikamente seit 1978.

zu 2.:

- Im Bereich der Arzneimittel- und Grundlagenforschung sind Tierversuche nicht vorgeschrieben. Demnach könnte der weitaus größte Teil der Tierversuche ohne jegliche gesetzliche Behinderung beendet oder auf tierversuchsfreie Testmethoden umgestellt werden.

Gigantische Verdienstmöglichkeiten:

- Nur ca. 4 Mio. EUR p.a. staatliche Förderung fließen in die tierversuchsfreie Forschung – ein Almosen! (Tierschutzbericht der Bundesregierung). Gleichzeitig wird die Tierversuchsindustrie vom Staat mit Milliardenbeträgen subventioniert. Offizielle Zahlen dazu gibt es nicht, sodass man auf Indizien angewiesen ist: Alleine der Bau eines Labors verschlingt – noch ohne Unterhaltskosten – zwei- bis dreistellige Millionenbeträge. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (Etat 2012: 2,52 Mrd. EUR; DFG-eigene Publikation) und die Max-Planck-Gesellschaft (Etat 2013: 1,53 Mrd. EUR; MPG-eigene Publikation) – beide öffentlich finanziert – finanzieren in großem Maße Tierversuche (F17, 29; [Link](#)).
- Zum Vergleich: In den USA werden in einem 5Jahresprogramm 140 Mio. Dollar alleine in die Biochip-Forschung gesteckt ([Link](#)).
- Einflussreiche Interessengruppen profitieren vom Tierversuch und wollen ihn deshalb auch nicht abschaffen, angefangen mit der Pharma- und Chemieindustrie, Universitäten, über Auftragslabors und Versuchstierhändler bis hin zu Zubehörfirmen (F29).
- Bsp. für die Dimensionen: Eine „normale“ Maus kostet 50-80 €, eine gentechnisch veränderte bis zu 2.000 € (Aussage René Tolba, Institut für Versuchstierkunde der RWTH Aachen, WDR5-Podiumsdiskussion am 25.10.2012). Auf Basis der [Tierversuchszahlen 2012](#) ergibt sich daraus ein Umsatz von bis zu 1,9 Mrd. € (2011: 1,5 Mrd. €) pro Jahr - nur für Mäuse! Dieser Wert ist eine Schätzung, da konkrete Zahlen wie gesagt unter Verschluss gehalten werden. Er kann auch höher liegen, da - je nach erzeugtem "Krankheitsbild" - für "normale" Mäuse auch Preise von mehreren hundert EUR und für Genmäuse bis zu 75.000 EUR (!) verlangt werden ([Link](#)).
- In der EU gibt es ca. 1.200 Patente auf Tiere! Begonnen hat dies mit der „Krebsmaus“, die durch gentechnische Veränderungen „automatisch“ Krebs bekommt und 1992 in Europa patentiert wurde. In 2012 wurden 3 Patente auf gentechnisch veränderte Schimpansen durch das europäische Patentamt EPA erteilt; gegen diese Patente wurde durch zahlreiche Organisationen Einspruch eingelegt.
- Situation auf dem Arzneimittelmarkt: Laut BfARM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte; [Link](#)) existierten Stand Juni 2013 in Deutschland über 93.000 zugelassene bzw. registrierte Arzneimittel, davon ca. die Hälfte nicht verschreibungspflichtig. (Ergänzende Info: Die „Rote Liste®“ der Pharmaindustrie listet zum gleichen Zeitpunkt nur etwas über 8.000 Präparate auf. Grund für diese Diskrepanz sind eine unterschiedliche Zählweise und die nur teilweisen Berücksichtigung von Selbstmedikationspräparaten in der „Rote Liste®“.) Zum Vergleich: Die WHO (Weltgesundheitsorganisation) hält nur 325 Substanzen für erforderlich! Jährlich kommen ca. 2.500 neue Medikamente hinzu, in 2011 waren es 2.400 neue Zulassungs- und Registrierungsanträge ([Link](#)). Der Innovationsreport der Techniker Krankenkasse zieht ein ernüchterndes Fazit: 90% aller neuen Medikamente bringen keinen zusätzlichen Nutzen, trotzdem sind 3 von 4 neuen Medikamenten teurer als etablierte Medikamente. Es geht auf dem Arzneimittelmarkt also eindeutig nur um Gewinnmaximierung!
- Auch die Medien sind finanziell abhängig von der (Werbung der) Industrie. Objektive Berichterstattung sucht man deshalb vergebens.
- Es findet auch ein „Ghost-Writing“ durch die Industrie unter Nutzung des Renommees herausgebender Forscher statt.

Fehlgesteuertes Karrieresystem in der Wissenschaft:

- Ziele der Forscher (F29; [Link1](#); [Link2](#)):
 - Befriedigung wissenschaftlicher Neugier
 - ... u.a. werden Tierversuche selbst nach Vorliegen von Erkenntnissen am Menschen durchgeführt, um „wissenschaftliche Lücken“, sprich fehlende Tiermodelle, zu füllen.

- Möglichst viele Artikel in Fachzeitschriften mit hohem Impaktfaktor. Zeitschriften mit einem Schwerpunkt auf tierexperimentell ausgerichteter Forschung haben die höchsten Impaktfaktoren = Indikator für die „Qualität“ (gemessen an der Zitierhäufigkeit in anderen Zeitschriften) der Zeitschrift; klinische und soziologische Forschung ist weit weniger angesehen. Damit entscheidet über den Forschungsschwerpunkt nicht die klinische Relevanz, sondern der persönliche Vorteil.
- Je mehr Artikel in renommierten Zeitschriften, desto besser für die Karriere
- ... und desto mehr Forschungsgelder.

Mangelhaftes Tier"schutz"gesetz, Grundlagenforschung:

- Tierschutz seit 2002 mit Verfassungsrang, somit formal Wissenschaftsfreiheit gleichgestellt (F14, 16).
- De facto aber keine Verbesserung für Tiere, da das Tier"schutz"gesetz Tierversuche für die extrem dehnbare „Grundlagenforschung“ (§ 7a Abs. 1 Nr. 1) – und damit so gut wie alles – erlaubt (F10).
- Durch diesen Freibrief („Pauschalabsolution“) und Mängel im gesetzlichen Genehmigungsverfahren wird weiterhin so gut wie kein Tierversuch abgelehnt, sei er auch noch so abstrus. Beispiel Niedersachsen: In 2011 wurden 565 Tierversuchsanträge gestellt, gerade einmal 2 wurden abgelehnt ([Link](#)).
- Die Tests zur Grundlagenforschung jedoch überbieten sich gegenseitig an Absurdität (gleichnamige [Broschüre](#); F23, 26). Die ÄgT unterhalten seit 1995 die größte deutschsprachige Internet-Datenbank www.datenbank-tierversuche.de mit mehreren tausend Original-Veröffentlichungen (keine Erfindungen!) von Tierexperimentatoren über in Deutschland durchgeführte Tierversuche ([Link](#)).
- Es geht bei der Grundlagenforschung um „das Streben des Menschen nach Erkenntnis“, „unmittelbar anwendbare Ergebnisse sind nicht das erste Ziel“ (F11, 23; Definition des BMBF; anders ausgedrückt: „Zweckfreie Neugierforschung“).
- In der Grundlagenforschung gibt es keine Validierung und keine Erfolgskontrolle, da mit Wunschdenken (evtl. Nutzen für die Menschheit in ferner Zukunft) gearbeitet wird (F11, 21).
- Es werden so gut wie keine negativen Forschungsergebnisse publiziert (Wissensverzerrung). Experten gehen davon aus, dass die Hälfte aller Studien nicht veröffentlicht wird; bei veröffentlichten Studien beinhalten diese oft nur positive Teilergebnisse ([Link](#)).
- Das Tierschutzgesetz „verwaltet“ Tierversuche somit lediglich, verhindert sie jedoch nicht; das Staatsziel Tierschutz wird in der Praxis durch die scheinbar grenzenlose Forschungsfreiheit nicht verfolgt (F12).
- Die dem neuen Tierschutz zugrunde liegende EU-Tierversuchsrichtlinie wurde durch massive Lobbyarbeit verwässert ([Link](#)). Beispiele:
 - Tierversuchsfreie Methoden müssen nicht bereits bei Vorhandensein eingesetzt werden (ursprüngliche Version der Richtlinie), sondern erst, wenn in Gemeinschaftsvorschriften (OECD) aufgenommen, was viele Jahre dauern kann (Validierung).
 - Versuche, die länger anhaltende schwere Schmerzen, Leiden und Schäden verursachen, sind nicht verboten (ursprüngliche Version), sondern erlaubt.
 - Keine rückwirkende Bewertung für ausgewählte Projekte (außer Schweregrad »gering«) sowie Affenversuche (ursprüngliche Version), sondern nur für Versuche an Primaten mit Schweregrad »schwer«.
- Ergänzend: Versuche an Menschenaffen gibt es in Deutschland schon seit 1991 nicht mehr, leider aber kein gesetzliches Verbot. (Ein gesetzliches Verbot dieser ohnehin nicht durchgeführten Versuche wird von der Bundesregierung verweigert, um sich ein Hintertürchen offen zu halten.)

3R-Konzept (Reduzierung etc. von Tierversuchen) (F72)

- Beruht auf der falschen Annahme, der Tierversuch sei eine prinzipiell sinnvolle Methode, die
- ... durch Ersatz (replacement) durch nicht oder weniger leidensfähige Systeme,
- ... durch Verminderung (reduction) der Anzahl der Tiere oder
- ... durch Verfeinerung (refinement), z.B. Verminderung der Schmerzen für die Tiere, verbessert werden könnte.
- Aus Sicht ÄgT liefert das 3R-Konzept lediglich kosmetische Korrekturen eines falschen Wissenschaftssystems.
- Selbst das „replacement“ ist nicht zielführend, da eine wissenschaftlich ungeeignete Methode nicht ersetzt zu werden braucht. Aus dieser Sichtweise resultiert das unsägliche Validierungsverfahren für tierversuchsfreie Methoden bei gesetzlich geforderten Versuchen, die sich an den Ergebnissen des selbst nie validierten Tierversuchs messen lassen müssen.
- Stattdessen bedarf es einer völligen Neuorientierung in Medizin und Forschung („Paradigmenwechsel“), die nur den Menschen in den Fokus stellt.

Ethik; Leidensfähigkeit der Tiere (F31-34)

- Die moderne Verhaltensforschung bescheinigt den Tieren Intelligenz (z.B. Benutzung von Werkzeugen), Gefühls- und Leidensfähigkeit, soziales Verhalten u.ä.
- Tiere werden im Tierversuch zu Messinstrumenten oder Ersatzteillager für Organe (Xenotransplantation) degradiert, die nach Gebrauch einfach weggeworfen werden.
- Achtung und Ehrfurcht vor dem Leben müssen das höchste Gebot menschlichen und insbesondere auch ärztlichen und wissenschaftlichen Handelns sein. Der Eid des Hippokrates, der uneingeschränkt für Ärzte gültig ist, verpflichtet zur Erhaltung jeden Lebens.
- Die Tierversuchslobby verharmlost regelmäßig Tierversuche, z.B. sei die postoperative Schmerztherapie mittlerweile Standard (Aussage René Tolba, Institut für Versuchstierkunde der RWTH Aachen, WDR5-Podiumsdiskussion am 25.10.2012). Die Realität sieht anders aus: OP-Folgen, z.B. die Abstoßungsreaktionen bei der Xenotransplantation an Primaten, müssen ohne Narkose ertragen werden, Giftigkeitsprüfungen finden ohne Narkose und ohne Schmerzausschaltung statt, außerdem Infektionen, Entzündungen, psychische Schäden, Krebs, Durst- und Hungerqualen, etc.

Tierzahl

- Vom Gründungsjahr (1979) mit geschätzten 7-14 Mio. Tierversuchen p.a. in Deutschland über 2,6 Mio. (1989 = Beginn der Datenerhebung BMELV ^{§§} Versuchstiermeldeverordnung) sowie zwischenzeitlich 1,5 Mio. (1997) nun wieder auf 3,1 Mio. (2012) angestiegen (plus große Dunkelziffer aus Zucht- bzw. Genausschuss (hier über 90%!)), (Vorrats-)haltung und Transport sowie Wirbellose; F2, 3, 57; [Link](#)).
- Angeblich werden nur notwendige Tierversuche durchgeführt – warum steigen dann die Zahlen?
- Aus Vereinfachungsgründen und „Tradition“ sind 86% der verwendeten Tiere Ratten (14%) und Mäuse (73%) – Bequemlichkeit siegt damit über wissenschaftliche Sinnhaftigkeit (F4; [Link1](#); [Link2](#)).
- Tieranzahl nach Einsatzgebieten (Zahlen in Tsd. für 2012 (2011); Links wie oben):
 - 1.139 (1.018) Grundlagenforschung
 - 437 (479) Erforschung und Entwicklung medizinischer Produkte und Geräte

440 (441) gesetzliche Tests bzgl. Herstellung, Qualitätskontrolle, toxikologische oder andere Sicherheitsprüfungen

62 (68) Aus- und Weiterbildung

893 (838) getötete und i.R. obiger Versuche weiterverwendete Tiere (obige Zahlen sind demnach nur Untergrenzen)

- In Deutschland somit Stand 2012 mehr als ein Drittel (37%) für Grundlagenforschung, Tendenz steigend (insbesondere durch boomende Gentechnik; F1).
- Der Anteil gesetzlich geforderter Tierversuche ging dagegen durch den verstärkten Einsatz tierversuchsfreier Methoden auf ca. 14% (Stand 2012) zurück (F13).
- Für Europa wird nur alle 3 Jahre eine Statistik aufgelegt, die nur bedingt mit der in Deutschland zu vergleichen ist. So werden in der Europa-Statistik die „zu wissenschaftlichen Zwecken getöteten Tiere“ nicht mitgezählt (Deutschland 2012: 893.000) und nicht alle Länder führen eine eigene Statistik. Für 2011 ergibt sich in Europa demnach eine Zahl von 11,5 Mio. Tieren, wovon Deutschland einen Anteil von 18% zu verantworten hat ([Link](#)).
- Weltweit mindestens 115 Mio. Tiere p.a. gemäß einer sehr groben, methodisch diskutablen Hochrechnung über Korrelation Publikationen vs. Tieranzahl aus Ländern mit Statistiken; bspw. 220.000 Tiere für Russland sind äußerst fragwürdig ([Link](#)).

Regionale Situation der Tierversuche

- Die Ärzte gegen Tierversuche e.V. stellen Städteflyer zur Verfügung; hier der Link zu den [gesammelten Werken](#) und hier konkret zu dem [Köln-Flyer](#).

Spezialgebiet Kosmetik

- Zum Thema Kosmetik ist leider viel Unsinn im Umlauf.
- Einfuhr von an Tieren getesteten Kosmetikprodukten und -inhaltsstoffen in die EU ab 11.03.2013 verboten.
- Wenn die Rohstoffe auch in anderen Bereichen als der Kosmetik eingesetzt werden (dies sind etwa 90% der Kosmetikrohstoffe), können sie als „Chemikalien“ an Tieren getestet werden.
- Die ÄgT empfehlen nur die Listen des DTB (Stichtag 1.1.1979 für tierversuchsfreie Inhaltsstoffe) und des HCS (selbst gewählter Stichtag), da es die einzigen von unabhängigen Kontrollinstanzen streng kontrollierten Listen sind (mehr Infos unter folgendem [Link](#)).
- Die Listen von Peta und Animals' Liberty sind leider nicht unabhängig kontrolliert, d.h. sie beruhen auf Angaben der Firmen selbst, denen man natürlich nicht vertrauen kann.

Nur Ärzte können fachkundig mitreden? (F76)

- „Zu den Vorteilen der veganen Ernährung befragt man auch keinen Metzger.“
- Es braucht neutrale Personen abseits des Systems, das von Tierversuchen profitiert, um eine neutrale Gegenmeinung zu erhalten.
- Immer wieder haben sich namhafte Personen der Öffentlichkeit, z.B. Mahatma Gandhi (Rechtsanwalt), negativ über Tierversuche geäußert – will man diesen auch das Wort verbieten? (F30)

- Die Zahlen der Ärzte und Wissenschaftler, die sich gegen Tierversuche wenden, wächst ständig; Mitglieder der ÄgT greifen auf deren Fachkompetenz und –expertise zurück.
- Ein Argument ist entweder richtig oder falsch – unabhängig vom Sender und dessen beruflicher Ausbildung.

Impressum: Claus Kronaus
Referent für Öffentlichkeitsarbeit
Ärzte gegen Tierversuche e.V., Güldenstr. 44a, 38100 Braunschweig
www.aerzte-gegen-tierversuche.de
Telefon +49 (0)2203-1832890, Mobil +49 (0)173-2534903, Fax +49 (0)3212-1187905
kronaus@aerzte-gegen-tierversuche.de

Die Vereinigung Ärzte gegen Tierversuche e.V. besteht seit 1979 und ist ein bundesweiter Zusammenschluss aus mehreren Hundert Ärzten, Tierärzten und Naturwissenschaftlern, die Tierversuche aus ethischen und wissenschaftlichen Gründen ablehnen. Der Verein engagiert sich für eine moderne, humane Medizin und Wissenschaft ohne Tierversuche, die sich am Menschen orientiert und bei der Ursachenforschung und Vorbeugung von Krankheiten sowie der Einsatz tierversuchsfreier Forschungsmethoden im Vordergrund stehen.