



Kanpin | ianpanth/istock.com

Medikamenten gesetzlich vorgeschrieben sind und es mühselig ist, diese starren Gesetze und Vorgaben, die sich seit Jahrzehnten etabliert haben, zu durchbrechen. Somit ist die Tierversuchsforschung ein selbsterhaltendes System, das nur schwer abzuschaffen ist.

### Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomedizinische Werkstoffkunde, Medizinische Hochschule Hannover (MHH), Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover

Es wird ein neues „Rattenmodell“ entwickelt, welches der Testung von Zahnimplantaten und insbesondere der Untersuchung ihrer Besiedlung durch Bakterien dienen soll. Den Ratten wird das Zahnfleisch aufgeschnitten, der Kiefer angebohrt und ein Titanimplantat hineingeschraubt. Nach 6 Wochen wird die Schleimhaut über dem Implantat aufgeschnitten und Kappen werden festgeschraubt. 2 Wochen später werden die Kappen durch Implantatabdeckungen ersetzt. Anschließend erhalten einige Ratten wochenlang Antibiotika, andere stattdessen eine Mischung aus verschiedenen Keimen, die sich an Implantaten anheften und Entzündungen auslösen. 3 Tiere sterben während der Versuche. Bei 4 von 6 Ratten, die menschliche Keime erhalten haben, wird nach dem Versuch eine Entzündung der Implantationsstelle festgestellt. Die Tiere werden mit einer Überdosis Narkosemittel getötet und es wird untersucht, welche Keime sich auf den Implantat-Oberflächen angesiedelt haben<sup>5</sup>.

### Für eine bessere Medizin

Tierversuche und eine ethisch vertretbare Medizin und Wissenschaft schließen sich aus. Achtung und Ehrfurcht vor dem Leben müssen das höchste Gebot menschlichen und insbesondere auch ärztlichen und wissenschaftlichen Handelns sein. Ein Ende der Tierversuche bedeutet nicht ein Ende der medizinischen Forschung. Im Gegenteil: Ohne Tierversuche wäre die Medizin vermutlich schon viel weiter, denn Tierversuche halten wegen ihrer unzuverlässigen Ergebnisse den medizinischen Fortschritt auf. Eine Vielzahl tierversuchsfreier Verfahren, die mit menschlichen Zellkulturen, Miniorganen, Multiorganchips oder komplexen Computermodellen arbeiten, liefern im Gegensatz zum Tierversuch aussagekräftige Ergebnisse. Und das, obwohl dieser zukunftsträchtige Forschungsbereich bislang nur mangelhafte Förderung erhält. Viele Krankheiten könnten zudem durch Veränderung unserer Lebensweise verhindert werden. Tierversuche müssen abgeschafft werden, um den Weg frei zu machen für eine moderne, ethisch vertretbare Forschung, bei der auch die Beseitigung der krankmachenden Ursachen in Ernährung, Lebensweise und Umwelt berücksichtigt wird. Nur so lässt sich ein Fortschritt in der Medizin erzielen.

### Moderne humanrelevante Forschung in Hannover

An der Tierärztlichen Hochschule Hannover wurde ein funktionales Modell der menschlichen Darmschleimhaut entwickelt – ohne Tierversuche und basierend auf menschlichen Zellen. Mit dem innovativen Zellmodell kann untersucht werden, wie Nährstoffe im Darm aufgenommen werden oder wie bakterielle Entzündungsmechanismen, z. B. durch Cholera toxin, sich im Darm auswirken<sup>6</sup>. Die Cultex Laboratories GmbH in Hannover hat ein fortgeschrittenes menschliches Lungenmodell entwickelt. Die Lungenzellen werden im Labor in einem Bioreaktor speziell kultiviert, so dass die Situation in der menschlichen Lunge realitätsgetreu simuliert wird. Dieses System ermöglicht die Testung von Substanzen wie Zigarettenrauch auf ihre Giftigkeit und die Untersuchung von Reparaturmechanismen der Lungenzellen<sup>7</sup>.



© Ärzte gegen Tierversuche e.V.



© ucc-kostenstock.com

Die genannten Tierversuche aus Hannover und mehrere Tausend weitere, in den letzten Jahren in Deutschland durchgeführte Tierexperimente, sind unter [www.datenbank-tierversuche.de](http://www.datenbank-tierversuche.de) dokumentiert.

Kontakt vor Ort: [ag-hannover@aerzte-gegen-tierversuche.de](mailto:ag-hannover@aerzte-gegen-tierversuche.de)

### Quellen:

- (1) Rahim MI et al. Bacterial-specific induction of inflammatory cytokines significantly decreases upon dual species infections of implant materials with periodontal pathogens in a mouse model. *Biomedicines* 2022; 10: 286
- (2) Wilkens MR et al. Dietary protein and calcium modulate parathyroid vitamin D receptor expression in young ruminants. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology* 2020; 196: 105503
- (3) Baumgärtner W et al. Vascular inflammation is associated with loss of aquaporin 1 expression on endothelial cells and increased fluid leakage in SARS-CoV-2 infected golden Syrian hamsters. *Viruses* 2021; 13: 639
- (4) Yusuf PA et al. Deficient recurrent cortical processing in congenital deafness. *Frontiers in Systems Neuroscience* 2022; 16: 806142
- (5) Blank E et al. Evaluation of biofilm colonization on multi-part dental implants in a rat model. *BMC Oral Health* 2021; 21: 313
- (6) Hoffmann P et al. Caco-2/HT29-MTX co-cultured cells as a model for studying physiological properties and toxin-induced effects on intestinal cells. *PLoS ONE* 2021; 16(10): e0257824
- (7) Aufderheide M et al. Improvement of the CULTEX® exposure technology by radial distribution of the test aerosol. *Experimental and Toxicologic Pathology* 2017; 69(6): 359

### Impressum:

Ärzte gegen Tierversuche e.V.  
Goethestr. 6-8  
51143 Köln

Telefon: 02203-20222-0  
Fax: 02203-20222-99  
[info@aerzte-gegen-tierversuche.de](mailto:info@aerzte-gegen-tierversuche.de)  
[www.aerzte-gegen-tierversuche.de](http://www.aerzte-gegen-tierversuche.de)

Text: Dr. rer. nat. Tamara Zietek,  
Dr. med. vet. Corina Gericke  
Satz: [www.vego-design.de](http://www.vego-design.de)  
Titelbild: istock.com  
Fotos: wie angegeben

Vereinskonto:  
GLS Gemeinschaftsbank eG  
IBAN: DE48 4306 0967 4126 7406 00  
BIC: GENODEM1GLS

Ärzte gegen Tierversuche e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt. Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerlich absetzbar.  
© 2023 Ärzte gegen Tierversuche e.V.

# Tierversuche im Brennpunkt:

Teil 4

# Hannover





### Millionenfaches Leid

Rund 2,5 Millionen Mäuse, Ratten, Affen, Hunde, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen, Fische und andere Tiere leiden jedes Jahr in deutschen Laboratorien und werden getötet. Im Tierversuch werden Tiere wie Messinstrumente behandelt, die man nach Gebrauch wegwirft. Doch Tiere sind fühlende, leidens-fähige Lebewesen, die Freude und Angst empfinden, Schmerz und Qualen erleiden, genau wie wir.

### Niedersächsisches Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung (NIFE), Stadtfelddamm 34, 30625 Hannover

Die Auswirkung der Infektion von Zahnimplantaten mit menschlichen Keimen wird an Mäusen untersucht. Dazu werden die Tiere in Narkose versetzt, die Haut an den Seiten der Tiere wird an drei Stellen aufgeschnitten und Gewebetaschen werden ausgeformt. In diese Taschen werden Titanzylinder gelegt und die Einschnitte wieder vernäht. 30 Minuten später wird eine Flüssigkeit in die Gewebetasche gespritzt, die Bakterien enthält, die im Mund von Menschen eine Parodontitis hervorrufen können. Drei Wochen später werden die Mäuse mit einer Überdosis eines Narkosemittels getötet und Blut wird aus ihrem Herzen entnommen<sup>1</sup>.

### Völlig unterschiedlich

Tierarten unterscheiden sich in Körperbau, Organfunktionen und Stoffwechsel wesentlich voneinander; der Mensch ist hier keine Ausnahme. Ein und dieselbe Substanz führt häufig zu völlig unterschiedlichen Reaktionen bei Mensch und Tier. So ist zum Beispiel Penicillin verträglich für Menschen, aber schädlich für Meerschweinchen. Aspirin führt bei Hunden, Katzen, Affen, Ratten und Mäusen zu Embryonalschäden, nicht aber beim Menschen. Arsen ist tödlich für Menschen, für Schafe nicht. Wegen dieser Unterschiede ist die Übertragung von Ergebnissen aus Tierversuchen auf den Menschen irreführend und zudem ein unkalkulierbares Risiko.

### Institut für Physiologie und Zellbiologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Bischofsholer Damm 15, 30173 Hannover

Aus ökonomischen Gründen und um die Umweltbelastung gering zu halten, sollte das Futter von sogenannten Nutztieren möglichst proteinarm sein. Aus diesem Grund wird der Einfluss einer proteinarmen Ernährung auf junge Ziegen untersucht. Vier Gruppen von männlichen Ziegen erhalten Futter mit unterschiedlichem Protein- und Kalziumgehalt über einen Zeitraum von 6 bis 8 Wochen. Dann werden die Tiere getötet. Dazu werden sie mit einem Bolzenschussgerät betäubt und anschließend ausgeblutet. Die Nebenschilddrüsen werden entnommen und untersucht<sup>2</sup>.

### Künstlich krank gemacht

Das tierexperimentelle System beruht auf einem falschen methodischen Ansatz. Im Tierversuch werden die Krankheiten des Menschen auf Symptome reduziert und bei Tieren in sogenannten „Tiermodellen“ künstlich hervorgerufen. Dabei werden absurde Versuchsaufbauten konstruiert: Diabetes wird durch Injektion eines zellzerstörenden Gifts bei Ratten nachgeahmt, ein Schlaganfall durch Verschluss einer Hirnarterie bei Mäusen, Herzinfarkt durch Abbinden eines Herzkranzgefäßes bei Hunden oder Mäusen, Epilepsie durch Stromstöße ins Gehirn von Ratten und Parkinson durch Giftinjektion bei Ratten oder Affen. Krebs wird bei Mäusen durch Genmanipulation oder Einimpfen von Krebszellen ausgelöst. Wichtige Aspekte der Krankheitsentstehung wie Ernährung, Lebensgewohnheiten, schädliche Umwelteinflüsse sowie psychische und soziale



© Petra

Faktoren werden bei dieser Art der Forschung völlig außer Acht gelassen. Tierversuche sind keine geeignete Methode, um Krankheiten des Menschen zu erforschen und zu heilen.

### Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Bünteweg 17, 30559 Hannover

Veränderungen in den Blutgefäßen der Lunge während einer SARS-CoV-2-Infektion werden an Goldhamstern untersucht – und das, obwohl der Rezeptor, über den die Viren in den Körper gelangen, beim Hamster gar nicht vorkommt. Die Goldhamster werden in zwei Gruppen eingeteilt und in Narkose versetzt. Der einen Gruppe werden Corona-Viren in etwas Flüssigkeit in die Nase geträufelt, der anderen Gruppe eine Flüssigkeit ohne Viren. 1, 3, 6 und 14 Tage nach der Infektion werden jeweils 10 Tiere aus beiden Gruppen getötet. Dazu wird ihnen eine Überdosis des Tötungsmittels Pentobarbital in die Bauchhöhle gespritzt und eine Nadel in das Herz gestochen, durch die das Blut der Tiere entnommen wird. Die Lungen der Tiere werden entnommen und untersucht<sup>3</sup>.

### Verbundinstitut für Audio- und Neurotechnologie (VIANNA) und Laboratories of Experimental Otology (LEO), Hals-Nasen-Ohrenklinik, Medizinische Hochschule Hannover, Stadtfelddamm 34, 30625 Hannover

Für die Testung von Hörprothesen, sogenannten Cochlea-Implantaten, werden 5 Katzen eingesetzt, die so gezüchtet sind, dass sie von Geburt an taub sind. Zusätzlich werden 8 hörende Katzen verwendet, von denen einige künstlich taub gemacht werden, indem ihnen eine Chemikalie ins Ohr gespritzt wird. Der Kopf der Katzen wird unter Narkose in einen stereotaktischen Rahmen eingespannt. Der Schädelknochen wird geöffnet, Elektroden werden im Gehirn und im Nackenmuskel platziert, um die Gehirnaktivitäten aufzunehmen, während den Tieren Töne vorgespielt werden. Den tauben Katzen wird in ein Ohr die Hörprothese eingesetzt. Eine Elektrode wird durch den geöffneten Schädel auf verschiedene Stellen des Gehirns gelegt und die Aktivität der Nervenzellen während elektrischer oder akustischer Stimulation gemessen. Eine Elektrodenkammer wird auf das Gehirn gelegt, die Elektroden werden in das Gehirn geschoben, um wiederum die Aktivität der Nervenzellen zu messen. Im Anschluss an die Versuche werden die Katzen in Narkose getötet, die Gehirne entnommen und untersucht<sup>4</sup>.

### Warum Tierversuche?

Tierversuche sind keine geeignete Methode, um menschliche Krankheiten und Therapien zu erforschen. Sie werden größtenteils durchgeführt, weil einflussreiche Interessengruppen davon profitieren. Tierexperimentatoren, Universitäten und Forschungsinstitute, Forschungsgemeinschaften, Auftragslabore, „Versuchstier“händler, Firmen, die Zubehör herstellen – sie alle wollen, dass Tierversuche beibehalten werden. Es geht bei Tierversuchen also nicht in erster Linie darum, Therapien für uns Menschen zu entwickeln, sondern in der Grundlagenforschung hauptsächlich um Neugier, Karriere und Forschungsgelder. Die Qualität der Forschung wird nämlich nicht daran gemessen, wie vielen Menschen geholfen werden konnte, sondern an der Anzahl und Wertigkeit der Publikationen in Fachzeitschriften. Davon ist die Höhe der Forschungsgelder abhängig. Diese werden für neue Tierversuche verwendet. Hinzu kommt, dass manche Tierversuche für die Sicherheitstestung von Chemikalien oder