

ÄgT-Journal

... im Interesse von Mensch und Tier!

DKFZ

Rechtsstreit spitzt sich zu

Methoden-Check

Schlaganfallforschung

Neu: Animationsfilm

„Mini-Organe und
Multi-Organ-Chips –
wie geht das?“

Alzheimer

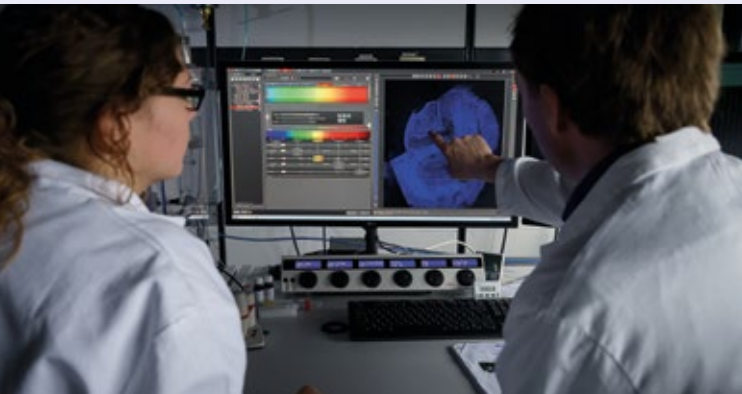
Gescheiterte Tierversuche und
zukunftsweisende Technologien



Inhalt

SCHWERPUNKT

Alzheimer: Gescheiterte Tierversuche und zukunftsweisende Technologien	3
--	---



© Roberto Schirdewahn

Kommentar: Paradigmenwechsel – Wenn nicht jetzt, wann dann?	7
Innovativer Lösungsansatz: Gehirn-Organoid	8

Kampagnen, Aktionen, Projekte

DKFZ: Rechtsstreit spitzt sich zu	10
„Botox to go“ in der Kölner Innenstadt	11
ÄgT-Präsenz bei Fachkongressen	12
Animationsfilm „Mini-Organ und Multi-Organ-Chips – wie geht das?“	13
Bewusstsein schaffen in Weißrussland	14
Engagierte, mutmachende Schüler! Theaterstück der „Bühne der Vergessenen“	15
Buch-Empfehlung: Auf den Paradigmenwechsel hinarbeiten	16

Nachrichten

Hamster-Versuche an Uni Marburg nicht genehmigt Weltweit führendes Tierversuchslabor schließt Universität Magdeburg entwickelt Roboterfische	17
--	----

Serie

Methoden-Check – Teil 2: Schlaganfallforschung	18
---	----

ÄgT intern

Arbeit auf Europa-Ebene nimmt Fahrt auf	20
Wir möchten noch mehr Menschen erreichen – mit unseren AGs	21
Einladung – zur Jahreshauptversammlung und Herbert-Stiller-Preisverleihung Wir haben die Bank gewechselt Ein wertvoller Klick vor Ihrem Online-Einkauf	22
Wir zeigen Transparenz Hilfe über das Leben hinaus	23

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

schon wieder ist es passiert: Die Tests zu einem Medikament – hier zur Behandlung von Alzheimer – mussten während der klinischen Phase 3, also der testweisen Behandlung von an Alzheimer erkrankten Menschen, abgebrochen werden. Das kennen wir bereits zu Genüge, doch diesmal ist das Scheitern immens, denn das Medikament wirkte als Krankheitsbeschleuniger! Ein wissenschaftliches Desaster! Mutmachend hingegen ist der zeitgleich an der Ruhr-Universität Bochum entwickelte neue, bisher unbekannte Lösungsansatz, der dort anhand von Gehirn-Organoiden erforscht wird, die mittels menschlicher Zellen entstehen. Nun lässt sich die Krankheit wirklich analysieren, genauso sieht moderne, zukunftsweisende Forschung aus. Lesen Sie mehr zu diesem fesselnden Thema in unserem Schwerpunkt.



Weitere großartige Nachrichten kommen aus Großbritannien: Das Tierversuchslabor des berühmten Sanger-Instituts wird spätestens 2022 geschlossen (S. 17). Nicht, weil man hier plötzlich die Tierliebe für sich entdeckt, sondern weil man die Zeichen der Zeit erkannt hat und aus strategischen Gründen vom Tierversuch hin zu tierversuchsfreier Forschung umschwenkt. Das Labor ist erst 2006 für 34 Millionen Euro gebaut worden und beschäftigt 70 Mitarbeiter; der Strategiewechsel ist also ein sehr großer Schritt, der viel Überwindungskraft erfordert. Aber in der Wirtschaft gibt es den Begriff der „sunk costs“: schlechtem Geld, das unwiederbringbar verloren ist, sollte nicht weiteres schlechtes Geld hinterhergeworfen werden. Von dieser Einsicht ist man in Deutschland leider immer noch weit entfernt.

Noch etwas Erfreuliches zum Schluss: Haben Sie schon unseren neuen Animationsfilm „Mini-Organ und Multi-Organ-Chips – wie geht das?“ gesehen? Kaum zu glauben, dass monatelange Arbeit in so einem kleinen Film steckt. Nun ist er endlich fertig – auch dank Ihrer finanziellen Unterstützung! Bitte helfen Sie mit, ihn bekannt zu machen (S. 13).

Herzliche Grüße

Claus Kronaus
Geschäftsführer

P.S. Ich hoffe, wir sehen uns am 14. September in Frankfurt!

Ob Mitglied, Unterstützer oder einfach am Thema Interessierter – seien Sie unser Gast beim Event zur Herbert-Stiller-Preis-Verleihung und 40-jährigen Vereinsgeschichte. Lassen Sie sich diese Gelegenheit zum persönlichen Kennenlernen und Einblick nehmen in zukunftssträchtige Forschung nicht entgehen! (Unsere detailliertere Einladung finden Sie auf Seite 22)

Alzheimer:

Gescheiterte Tierversuche und zukunftsweisende Technologien

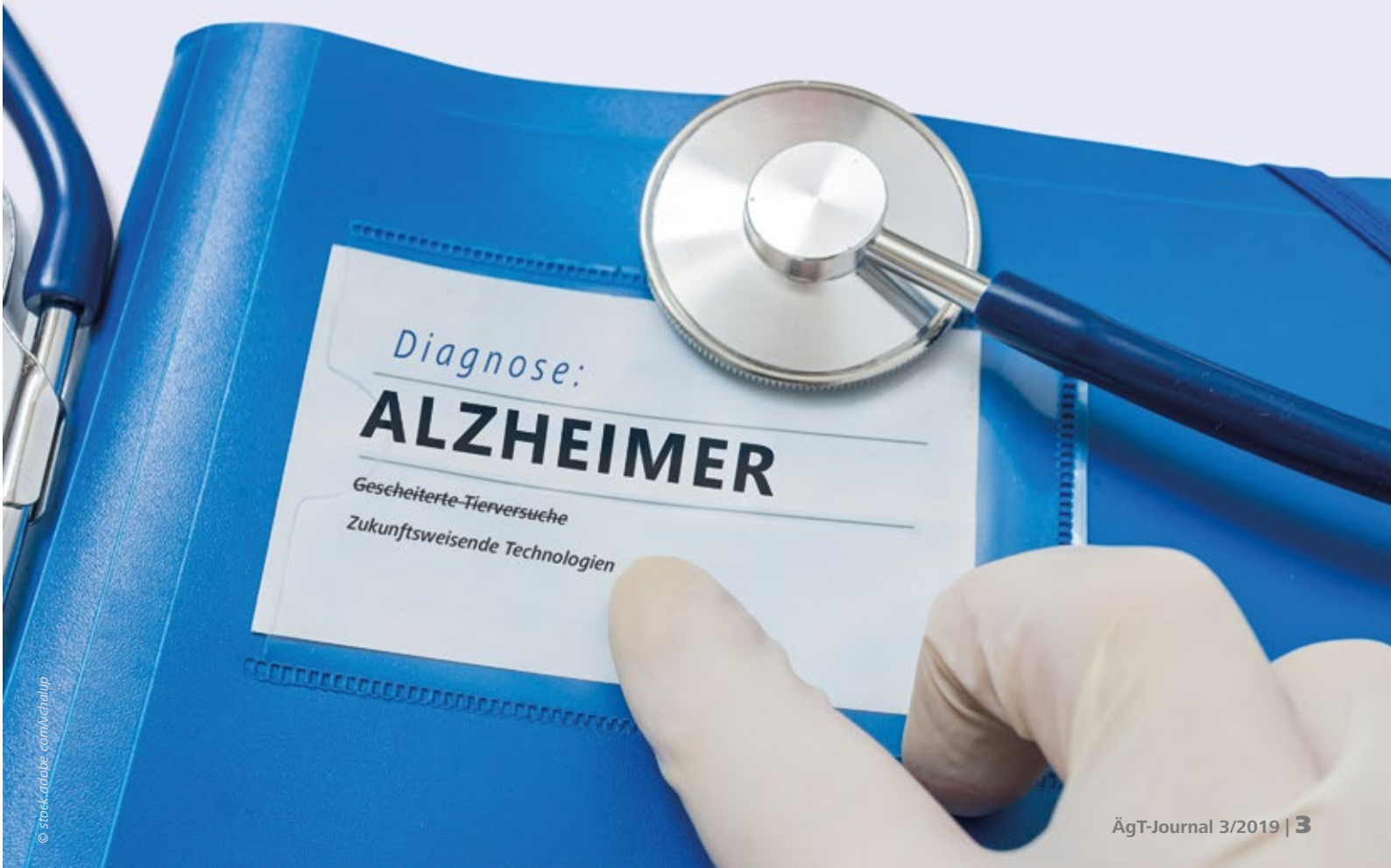
Die Alzheimer-Erkrankung ist ein Paradebeispiel für die Erfolglosigkeit der tierexperimentell ausgerichteten Forschung, die trotz jahrzehntelanger Tierversuche immer noch weit davon entfernt ist, dieses Altersleiden auch nur ansatzweise im Griff zu haben. Etliche auf Grundlage von Tierversuchen entwickelte Medikamente scheitern, wenn sie sich in der klinischen Phase am Menschen beweisen müssen oder werden nach der Markteinführung wieder zurückgezogen. Wegen der chronischen Erfolglosigkeit wird das „Tiermodell“ inzwischen selbst aus den Reihen der Alzheimer-Forscher angezweifelt. Vielversprechende Forschungsansätze bieten hingegen aus menschlichen Zellen generierte Mini-Gehirne.

Volkskrankheit Morbus Alzheimer

Jedes Jahr erkranken in Deutschland 200.000 Menschen an Alzheimer, 1,2 Millionen sind aktuell von dieser schweren Erkrankung betroffen. Morbus Alzheimer tritt meist im Alter auf und ist eine Form der Demenzerkrankung, die Patienten sind selten jünger als 60 Jahre. Es gibt eine erbliche Form, jedoch betrifft diese nur einen minimalen Teil der Erkrankten, während die altersbedingte Alzheimer-Demenz 99 % der Fälle ausmacht¹. Das fortschreitende Absterben der Nervenzellen geht einher mit Gedächtnisverlust, Sprachstörungen bis hin zu Depressionen und Persönlichkeitsveränderungen, das Gehirn schrumpft um bis zu 20 %². Für die Patienten sowie deren gesamtes soziales Umfeld stellt diese Erkrankung eine enorme Belastung dar.

Medikamente gegen Alzheimer mangelhaft

Auf der Basis von Tierversuchen wurden in den vergangenen Jahrzehnten etliche Medikamente gegen Alzheimer entwickelt. Obwohl in unzähligen tierexperimentellen Studien bei Mäusen und anderen Tieren „Erfolge“ erzielt wurden, ist die Wirksamkeit dieser Medikamente beim Menschen nicht zufriedenstellend,





© stock.adobe.com/Leonid Nyshtko

und die Nebenwirkungen sind für die Patienten ein großes Problem. Eine Untersuchung hat ergeben, dass von über 400 klinischen Studien zu Alzheimermedikamenten im Menschen nur 0,4 % am Ende zu einer Verbesserung der klinischen Symptome bei Patienten führten³.

Etliche der Alzheimer-Medikamente, die im Tierversuch für wirksam und sicher befunden wurden, scheitern spätestens in den klinischen Phasen 2 und 3 beim Menschen, weil sie bei Patienten nicht wirken oder die Nebenwirkungen nicht tragbar sind. Im schlimmsten Fall verschlechtern sich durch die Gabe des Wirkstoffs sogar noch die Symptome der Patienten. So wurde kürzlich erst eine Phase 3-Studie abgebrochen, da der getestete Wirkstoff Verubecestat keine Verbesserung der Alzheimer-Symptome zeigte, obwohl er den Amyloid-Gehalt im Gehirn der Patienten reduzierte. Zudem verschlechterte er die kognitive Leistung der Alzheimer-Patienten sogar noch. Nach 2 Jahren zeigten Patienten, die das Medikament einnahmen, eine knapp 40 % höhere Demenz-Häufigkeit als die Placebo-Gruppe, das

Gehirn schrumpfte stärker und die Gedächtnisleistung verschlechterte sich⁴. Hinzu kamen schwere Nebenwirkungen wie Schlafstörungen, Psychosen und Depressionen. Im Tierversuch hatte sich der Wirkstoff als höchst vielversprechend herausgestellt.

Dieses Beispiel zeigt einmal mehr, dass Tierversuche keine Sicherheit bieten und aufgrund der mangelnden Übertragbarkeit sogar eine Gefahr für den Menschen darstellen können. Jetzt wird die ganze Wirkstoffklasse (Beta-Sekretase-Hemmer), zu der auch Verubecestat gehört, infrage gestellt. Denn auch weitere Stoffe, die Verubecestat ähneln, sind zuvor in der klinischen Phase, also im Test am Menschen, gescheitert und deuteten auf eine negative Beeinflussung der Alzheimer-Symptome hin⁵. Das ist ein wissenschaftliches Desaster, denn die zugrunde liegende wissenschaftliche Amyloid-Theorie war eine der etabliertesten. Darauf basierend wurden zig „Tiermodelle“ generiert, die bis heute in tierexperimentellen Studien eingesetzt werden. Von den wenigen Medikamenten, die

es letztendlich auf den Markt schaffen, werden dann einige wegen mangelnder Wirksamkeit oder schwerwiegender Nebenwirkungen wieder zurückgezogen. So gab es 2016 einen Rückruf von Solanezumab (Eli Lilly) und 2019 wurde das ähnlich wirkende Aducanumab (Biogen/Eisai) zurückgezogen⁶.

Die Bildung von Plaques im Gehirn ist ein Phänomen, das bei allen Alzheimer-Patienten beobachtet wird. Dabei handelt es sich um Proteinablagerungen, deren Kern aus dem Protein Amyloid besteht. Die Plaques bilden sich zwischen den Neuronen und häufig lagert sich das Amyloid-Protein auch in Gefäßzellen ab⁷. Amyloid ist ein Spaltprodukt des Amyloid-Vorläufer-Proteins APP. Die meisten aktuellen Medikamente greifen in diese Prozesse ein, beispielsweise blockieren die sogenannten Beta-Sekretase-Hemmer die Spaltung des APP, während Amyloid-Antikörper frei verfügbares Amyloid abfangen. Ziel ist in beiden Fällen, die freie Verfügbarkeit des Amyloids zu reduzieren, sodass die Bildung von Plaques weitestgehend verhindert wird. Diese Wirkstoffe,

zu denen auch Solanezumab und Aducanumab gehören, wurden basierend auf der Amyloid-Theorie entwickelt, die davon ausgeht, dass die Bildung von Plaques die Symptome der Alzheimer-Demenz direkt beeinflusst. Dies ist allerdings eine wissenschaftliche Theorie, die umstritten ist und von vielen neurologischen Forschern angezweifelt wird.

Warum Tierexperimente versagen

Genetische Veränderungen stehen mit der Bildung von Plaques in Verbindung. Dass genetische Faktoren eine Rolle bei der Ausbildung von Alzheimer bilden, ist aber selten der Fall. Experten sind sich einig, dass die Entstehung und der Verlauf von Morbus Alzheimer durch ein komplexes Zusammenspiel multipler Faktoren im Körper beeinflusst werden.

Das tierexperimentelle System in der Alzheimer-Forschung produziert Medikamente für folgende Zielgruppe: Genetisch veränderte, männliche Mäuse im jungen Erwachsenenalter, die unter künstlichen Laborbedingungen ohne natürliche Umwelteinflüsse leben und einen Bruchteil der Symptome eines Alzheimer-Patienten entwickeln.

Obwohl die genetische Komponente nur in wenigen Fällen einen Einfluss auf die Bildung von Plaques hat und trotz der Ungewissheit, inwiefern diese die Symptomatik überhaupt beeinflussen, basieren die meisten „Tiermodelle“ in der Alzheimer-Forschung auf simplen genetischen Mutationen. 172 genetisch veränderte „Maus- und Rattenmodelle“ werden heutzutage für die Alzheimer-Forschung eingesetzt⁸. Verändert ist bei ihnen meist nur ein einziges Gen, welches im Verdacht steht, beim Menschen mit Alzheimer assoziiert zu sein. Seit einigen Jahren werden zunehmend „humanisierte Tiermodelle“ generiert, bei denen ein menschliches Gen ins Genom integriert wird. Wissenschaftlich ist das Unsinn, da die Ausprägung und die Regulation eines menschlichen Gens in

einem Maus-Organismus ganz anders ablaufen kann als in dem menschlichen Körper, aus dem es ursprünglich stammt. Zudem würden Mäuse oder Ratten von Natur aus niemals an Alzheimer erkranken, allein deswegen ist eine solche Vorgehensweise absurd.

Die genetischen Mutationen bewirken zwar, dass die Tiere Plaques ausbilden, allerdings reflektieren sie damit keineswegs die menschliche Alzheimer-Erkrankung mit den komplexen Symptomen wie Gedächtnisverlust etc.⁹ Hinzu kommen mangelhafte Bewertungskriterien, wenn es darum geht, die Wirksamkeit eines Alzheimer-Medikaments an solch einer transgenen Maus zu untersuchen. Zwar können physiologische Veränderungen der Plaques im Gehirn oder der Zustand der Neuronen erfasst werden, dies sagt aber nichts darüber aus, ob das Medikament tatsächlich die Symptome eines Alzheimer-Patienten verbessern kann.

Die Maus kann einem Forscher nicht zuverlässig mitteilen, ob sich ihre Gedächtnisleistung oder gar ihre Persönlichkeit verändert, sie kann keine Sprachprobleme entwickeln, wie es bei vielen Patienten der Fall ist. Auch wird der Forscher nicht erfahren, ob das Medikament bei der Maus Nebenwirkungen verursacht, die physiologisch nicht auf den ersten Blick ersichtlich sind. Um die Gedächtnisleistung von Ratten und Mäusen zu beurteilen, wird häufig das „Morris-Wasserlabyrinth“ herangezogen, ein Test, der seit 1979 mehr oder weniger unverändert durchgeführt wird. Dabei wird eine Maus in ein großes Bassin mit trübem Wasser gesetzt. Knapp unter der Wasseroberfläche befindet sich eine Plattform, die das Tier finden muss. Nach einigen Tagen „Training“ wird die Plattform entfernt. Sucht die Maus vergeblich an der Stelle, an der die Plattform zuvor war, gilt das als gute Gedächtnisleistung. Eine solch krude Versuchsanordnung mit den fortschreitenden Erinnerungslücken von Alzheimer-Patienten zu vergleichen, ist mehr als fragwürdig.

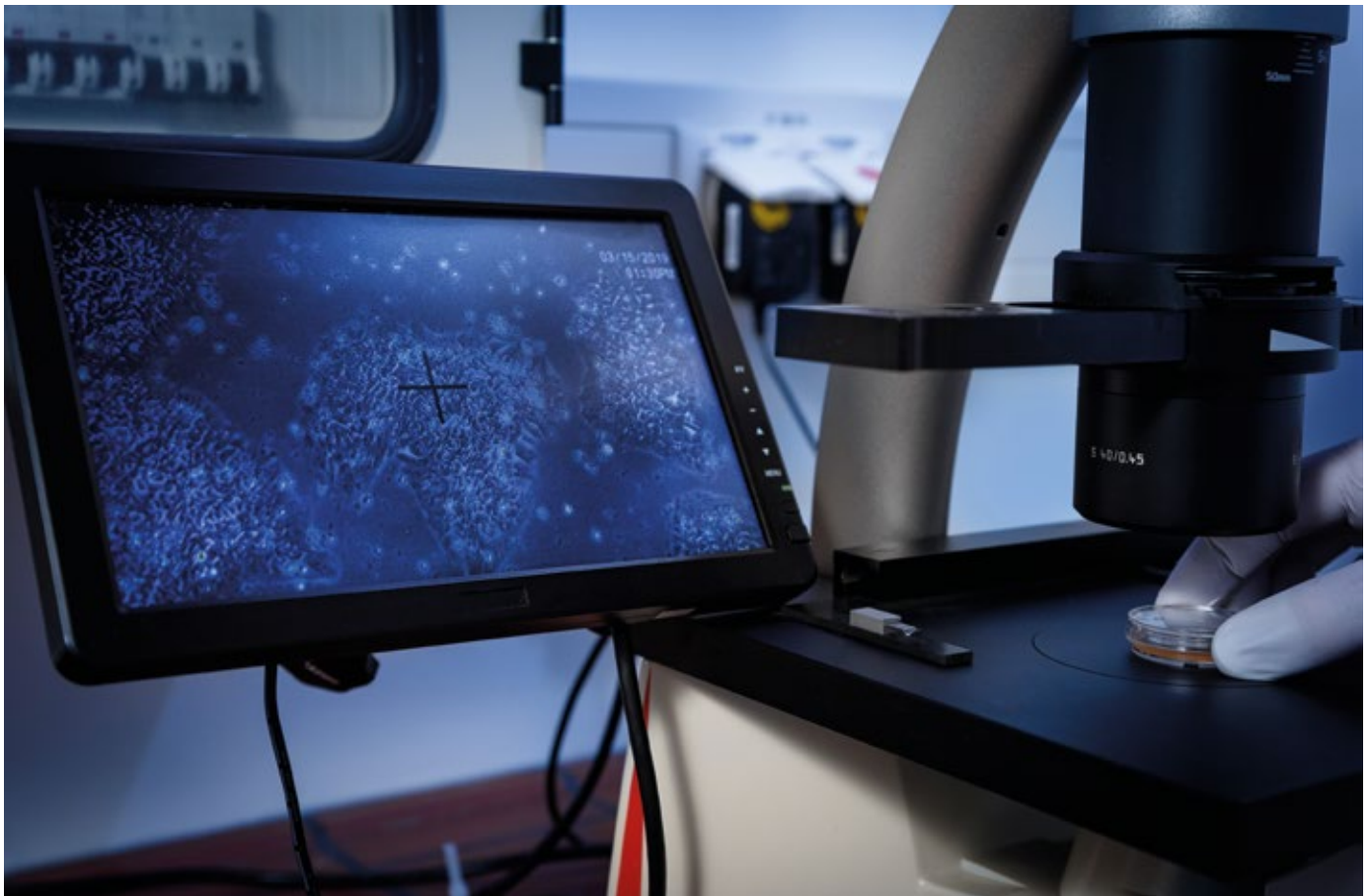
Viele weitere Probleme kommen hinzu, so kann der menschliche Lebensstil (Stressfaktoren, soziales Umfeld etc.), der maßgeblich am Verlauf neurologischer Erkrankungen beteiligt ist, in Tierexperimenten

nicht nachgestellt werden. Das Gegenteil ist sogar der Fall: Die Tiere werden unter künstlichen Lebensbedingungen gehalten, die mit dem Umfeld eines Alzheimer-Patienten überhaupt nichts gemein haben. „Hochstandardisierte Bedingungen“ werden angestrebt, damit die ohnehin stark variierenden Forschungsergebnisse dadurch nicht zusätzlich beeinflusst werden – mit dem echten Leben eines Alzheimer-Patienten hat das gar nichts zu tun. Es werden meist nur männliche Tiere für die Versuche eingesetzt, um auch hier die Homogenität der Forschungsergebnisse zu maximieren. Allerdings betrifft die Alzheimer-Erkrankung beide Geschlechter gleichermaßen, sodass dieser Ansatz nicht zielorientiert ist.

Kritik aus den eigenen Reihen

Nicht nur wirksame Therapien fehlen zur Bekämpfung der Alzheimer-Demenz, auch die Ursachen dieser komplexen Erkrankung konnten bis heute nicht mithilfe der Tierversuche aufgeklärt werden. Vermehrt kommt nun auch Kritik aus den Reihen der neurologischen Forscher und behandelnden Ärzte. Die Ärztezeitung schlussfolgert im Zusammenhang mit dem Scheitern der Verubecestat-Studie, „die Alzheimer-Forschung scheint festzustecken“⁵. Dr. Thorsten Müller, der an der Ruhr-Universität Bochum an Alzheimer forscht, sagt sogar, die Alzheimer-Forschung „stehe aktuell wieder ganz am Anfang“¹⁰ (s. auch Interview S. 8). Auch in der Zeitschrift *Nature*, einem der renommiertesten Wissenschaftsjournale weltweit, wird ausführlich über die Frustration der Forscher über die „Alzheimer-Tiermodelle“ berichtet, die keinen Erfolg für den Menschen bringen⁹. In dem Artikel wird die Erschaffung neuer „Tiermodelle“ thematisiert, jedoch sagt der belgische Molekularbiologe und Alzheimer-Forscher Bart de Strooper: „The biggest mistake you can make, is to think you can ever have a mouse with Alzheimer’s disease.“ Es sei also ein Irrglaube, dass es jemals eine Maus geben werde, die die Alzheimer-Krankheit entwickelt oder realitätsgetreu widerspiegelt. Dem ist nichts mehr hinzuzufügen.

Es ist in Anbetracht all dieser Umstände nicht verwunderlich, dass die Forschung – trotz millionenfachen Tierleids und Milliarden versenkter Steuergelder für trans-



© Roberto Schirdewahn

Zukunftsweisende Technologie: Aus induzierten pluripotenten Stammzellen werden Gehirn-Organoiden gebaut. Die Zellen wachsen aggregiert, sie lagern sich zu einem Klumpen an.

gene Tiere und fragwürdige Forschungsprojekte – immer noch weit davon entfernt ist, Morbus Alzheimer zu verstehen, geschweige denn erfolgreich zu therapieren oder zu heilen. Es wundert auch nicht, dass wirksame Medikamente fehlen und dass ein Medikament nach dem anderen vom Markt genommen wird, weil es den Patienten nicht mehr als falsche Hoffnungen vermittelt hat. Das tierexperimentelle System in der Alzheimer-Forschung produziert Medikamente für folgende Zielgruppe: Genetisch veränderte, männliche Mäuse im jungen Erwachsenenalter, die unter künstlichen Laborbedingungen ohne natürliche Umwelteinflüsse leben und einen Bruchteil der Symptome eines Alzheimer-Patienten entwickeln.

Zukunftsweisende Technologien: Gehirn-Organoiden

Auch wenn die molekularen Vorgänge rund um das Amyloid-Protein mittlerweile sehr genau untersucht sind, ist über

die Funktionen des Vorläuferproteins APP und der weiteren Spaltprodukte bislang sehr wenig bekannt. Da die Amyloid-Theorie zunehmend ins Wanken gerät, ist es wichtig, die Forschung in diese Richtung auszudehnen – allerdings nicht mit weiteren künstlichen „Tiermodellen“, sondern mit zuverlässigen, humanbasierten Methoden.

Ein Forscherteam der Ruhr-Universität Bochum hat unter der Leitung von Dr. Thorsten Müller einen neuen Mechanismus aufgedeckt, der mit hoher Wahrscheinlichkeit das Absterben der Nervenzellen von Alzheimer-Patienten erklärt. Diese wichtigen Erkenntnisse haben die Wissenschaftler nicht etwa in Tierversuchen gewonnen, sondern einzig und allein in einem Modell, das für zahlreiche Bereiche der neurologischen Forschung eine Revolution bedeuten kann: menschliche Gehirn-Organoiden¹⁰. Hierbei handelt es sich um menschliche Mini-Gehirne bzw. Organ-Vorläufer, die

maximal wenige Millimeter groß sind und im Labor gezüchtet werden. Generiert werden die Gehirn-Organoiden aus induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSCs) menschlicher Spender. Hierzu werden lediglich einige Haarwurzel- oder Hautzellen benötigt, die dann im Labor zu iPSCs umprogrammiert werden. Die winzigen Gehirn-Organoiden können dann wie gewöhnliche Zellkulturen für verschiedene Versuche eingesetzt werden, z.B. auch im Bereich Medikamenten-Screening¹¹. Ein großer Vorteil der Organoiden: Sie konservieren die Eigenschaften des menschlichen Spenders. Das bedeutet, dass man aus Zellen eines Alzheimer-Patienten dessen ganz individuelle Mini-Gehirne kultivieren und für die Forschung einsetzen kann. Ein besseres Alzheimer-Modell ist kaum vorstellbar, denn das Organoid ist quasi natürlich an Alzheimer erkrankt. Insbesondere für die Ursachenforschung ist solch ein Modell von sehr großem Wert.

Die Bochumer Forscher sprechen von einem „lebenden System“, in dem sich die Nervenzellen wie die im echten menschlichen Gehirn verhalten. Sie haben gezeigt, dass die Spaltprodukte des Amyloid-Vorläufer-Proteins APP, denen bislang kaum Beachtung geschenkt wurde, eine tragende Rolle bei der Symptomatik der Alzheimer-Demenz zu haben scheinen. Im Gegensatz zu dem Amyloid-Protein, welches die Plaques außerhalb der Nervenzellen bildet, wandert ein weiteres Spaltprodukt in Form eines Proteinkomplexes in den Zellkern, was im weiteren Verlauf das Absterben der Nervenzelle zur Folge hat¹⁰. Dieser neu entdeckte molekulare Mechanismus, der nicht in direktem Zusammenhang mit den Plaques steht, könnte die Alzheimer-Symptome wie Gedächtnisverlust und weitere kognitive Beeinträchtigungen erklären. Die Bochumer Forscher geben sogar an, dass das Verfahren auch für weitere neurologische Erkrankungen wie beispielsweise Schizophrenie adaptiert werden kann.

Auch die Industrie hat das enorme Potenzial der Gehirn-Organoiden für die biomedizinische Forschung und die Medikamentenentwicklung längst erkannt. Kürzlich erst hat der Konzern AxoSim die „Mini Brain“-Technologie lizenziert, die 2016 von dem Pharmakologen

und Toxikologen Prof. Thomas Hartung entwickelt wurde¹². Auf ihrer Internetseite schreibt die Firma „Animal testing is yesterday's gold standard.“ und damit haben sie recht: Die Tierversuche sind der Goldstandard von gestern – sollten also der Vergangenheit angehören.

Dr. rer. nat. Tamara Zietek

Quellen:

1. Alles Wissenswerte zur Alzheimer-Krankheit. Alzheimer Forschung Initiative e.V. (AFI)
2. Das Wichtigste über die Alzheimer-Krankheit. Deutsche Alzheimer-Gesellschaft
3. Cummings J.L. et al.: Alzheimer's disease drug-development pipeline: few candidates, frequent failures. *Alzheimer's Research & Therapy*. 2014; 6(4): 37
4. Egan M.F. et al.: Randomized Trial of Verubecestat for Prodromal Alzheimer's Disease. *New England Journal of Medicine*. 2019; 380(15): 1408–20
5. Schlag für Demenzforschung: Anti-Alzheimer-Wirkstoff beschleunigt kognitiven Abbau. *Ärzte-Zeitung*, 25.4.2019
6. Große Hoffnung auf Alzheimer-Medikament zerfallen. *Ärzte gegen Tierversuche, Pressemitteilung*, 26.3.2019
7. Das Wichtigste: Die neurobiologischen Grundlagen der Alzheimer-Krankheit. Deutsche Alzheimer-Gesellschaft (PDF)
8. Alzheimer's Disease Research Models. ALZFORUM
9. Reardon S.: Frustrated Alzheimer's researchers seek better lab mice. *Nature*. 2018; 563: 611
10. Alzheimer im Mini-Gehirn. Ruhr-Uni-Bochum, 30.4.2019
11. Reproducible Brain Organoids Could Offer New Models for Research. ALZFORUM. News, 6.6.2019
12. www.aXosim.com

KOMMENTAR

Paradigmenwechsel in der Alzheimer-Forschung: Wenn nicht jetzt, wann dann?

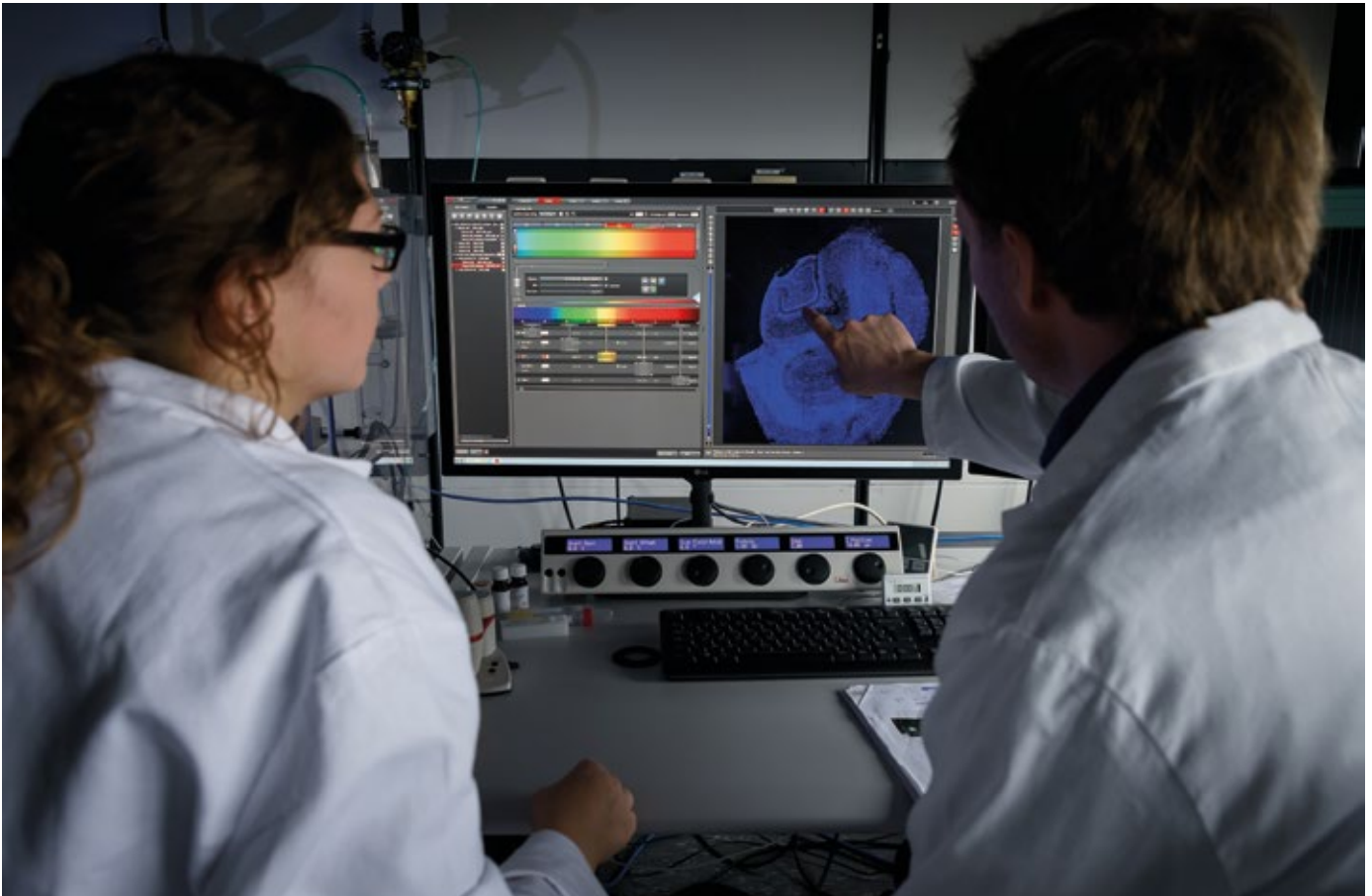
Die Alzheimer-Forschung mit Tieren befindet sich also auf dem Holzweg. In den vergangenen Jahrzehnten wurden auf Basis von Tierversuchen etliche Medikamente gegen die Krankheit entwickelt und öffentlichkeitswirksame Versprechen gemacht. Nun stellt sich heraus: Die in Tieren entwickelte Alzheimer-Hypothese ist krachend gescheitert, die daraus resultierenden Medikamente wirken mitunter sogar als Krankheitsbeschleuniger! Anders als von den Tierexperimentatoren immer behauptet, wurde die Krankheit eben nicht durch Simulation am Tier verstanden. Der klare Menschenverstand hat dies immer schon verneint, denn wie soll eine Krankheit, die kein Tier natürlicherweise bekommt und deren Symptome deshalb künstlich und abstrus im Tier erzeugt werden müssen, abseits der Zielspezies Mensch wirklich verstanden werden? Nun müssten sich auch die Tierexperimentatoren ihr Scheitern eingestehen, doch wir wissen leider aus Erfahrung, dass deren Borniertheit dies verhindern wird. Da wir aber – wie in Bochum an der Ruhr-Universität durch das Team rund um Dr. Thorsten Müller gezeigt – mit Gehirn-Organoiden die Möglichkeit haben, Lösungsansätze menschenbasiert und leidendfrei zu erforschen, wäre eine Aufrechterhaltung des Tierversuchs und damit die Verhinderung innovativer und effizienter Forschung nichts anderes als eine große Dummheit und grob fahrlässige Körperverletzung. Denn durch Alzheimer leiden die Patienten und deren Familien immens, bis irgendwann der Tod eintritt. Unser Verein wird sich nicht damit abfinden, dies stillschweigend hinzunehmen und legt deshalb den Finger in Wunden und Sachverhalte wie hier offen.

Claus Kronaus



Innovativer Lösungsansatz: Gehirn-Organoid

Dr. Dipl.-Ing. Thorsten Müller, Leiter der Arbeitsgruppe Cell Signaling am Lehrstuhl Molekulare Biochemie der Ruhr-Universität Bochum (RUB), hat längst neue Wege in der Alzheimer-Forschung beschritten. Das Forschungsmodell: sogenannte Mini-Gehirne. Mit diesen aus menschlichen Zellen hergestellten Organoiden wollen er und sein Team ganz neue Erkenntnisse (s. auch S. 6) gewinnen.



© Roberto Schirdewahn

Doktorandin Sophia Meermeyer und Dr. Thorsten Müller untersuchen einen Gehirnschnitt aus dem menschlichen Hippocampus. Dieses Gewebe ist von Morbus Alzheimer mit am ehesten betroffen.

ÄgT-Journal: Was sind die wesentlichen Vorteile des von Ihnen entwickelten humanen In-vitro-Forschungsmodells gegenüber Tierversuchen, die im Bereich Alzheimer-Forschung eingesetzt werden?

Dr. Müller: Wir entwickeln sogenannte zerebrale Organoiden, das sind aus humanen Stammzellen gewonnene kleine Gewebestücke, die bestimmten mensch-

lichen Gehirnstrukturen sehr ähnlich sind. Der wesentliche Vorteil ist somit, dass erstmals ein humanes dreidimensionales Zellsystem vorliegt, in dem humane Mechanismen, also z.B. die Funktion eines Proteins oder wie aktiv ein Gen ist, viel zuverlässiger untersucht werden können als es etwa in einem Mausmodell der Fall ist, in das ein einzelnes humanes Gen eingefügt wurde. Gerade bei Mechanis-

men, die für das Gehirn relevant sind, liegt der Vorteil auf der Hand, denn das menschliche Gehirn unterscheidet sich nun einmal sehr von einem Mausgehirn.

Darüber hinaus können Organoiden patientenspezifisch hergestellt werden, etwa aus Blut- oder Hautproben. Daraus gewonnene Stammzellen haben das Potenzial, sich zu Gehirn-Organoiden zu entwickeln. Das ist ein immen-

ser Vorteil, denn so könnte man in Zukunft testen, welches Medikament bzw. welche Medikamentenkombination für einen bestimmten Patienten am besten wirkt, indem man zunächst seine Gehirn-Organoid „behandelt“. Basierend auf diesen Ergebnissen wird dann der Patient behandelt, sodass derzeitige Therapien, die häufig einem Versuch-und-Irrtum-Prinzip folgen, der Vergangenheit angehören. Letztlich müssen Forschungsergebnisse zeigen, ob Ergebnisse aus humanen Organoiden relevanter sind als Tierversuche, vieles deutet aber bereits jetzt darauf hin.

Der wesentliche Vorteil ist, dass erstmals ein humanes dreidimensionales Zellsystem vorliegt, in dem humane Mechanismen, also z.B. die Funktion eines Proteins oder wie aktiv ein Gen ist, viel verlässlicher untersucht werden können als es etwa in einem Mausmodell der Fall ist.

ÄgT-Journal: In welchen weiteren Forschungsbereichen der Neurologie haben die humanen Gehirn-Organoid das Potenzial, „Tiermodelle“ bzw. Tierversuche zu ersetzen?

Dr. Müller: Gehirn-Organoid können prinzipiell für sehr viele neurologische Erkrankungen eingesetzt werden, um grundlegende Mechanismen zu untersuchen, dazu zählt neben dem Bereich der neurodegenerativen Erkrankungen auch das Feld der affektiven Störungen, multiple Sklerose usw. So sind auch Medikamenten-Tests an Organoiden sehr interessant, da spezifische Wirkungsweisen (und auch Nebenwirkungen) auf molekularer Ebene sehr gut untersucht werden können.

ÄgT-Journal: Welche Forschungsprojekte planen Sie in nächster Zukunft?

Dr. Müller: Unser Ziel ist es, Gehirn-Organoid mit der Methode der Geneditorierung (Genschere) zu vereinen. Wir schalten dazu ein Gen komplett aus (knock-out) und untersuchen, wie sich ein aus solchen Zellen generiertes Orga-



© Roberto Schirdewahn

Dr. Thorsten Müller arbeitet daran, Mini-Gehirne im Labor zu züchten.

noid im Vergleich zu unveränderten Gehirngewebe unterscheidet. Wir wenden dazu insbesondere mikroskopische Methoden an, dazu müssen wir das betreffende Gen nicht nur ausschalten, sondern parallel auch dafür sorgen, dass ein Fluoreszenzsignal aktiviert wird und zwar genau dann, wenn eine Zelle des Organoids gerade das betreffende Gen aktivieren möchte. So können wir im komplexen humanen Gehirn-Organoid, das aus verschiedenen Zelltypen (Neurone, Gliazellen) besteht, untersuchen, welche Zelle zu welchem Zeitpunkt das Gen aktivieren möchte – ein Gen, das aber gar nicht mehr da ist. Konkret können wir so erforschen, ob ein bestimmtes Gen zur Entstehung von Alzheimer-Plaques beiträgt, denn wenn wir es ausschalten, geht diese Funktion möglicherweise verloren, während sie in der Vergleichsgruppe der unveränderten Organoid noch vorhanden ist.

ÄgT-Journal: Was sind Ihrer Ansicht nach die größten Hürden in der Arbeit mit humanen Gehirn-Organoiden?

Dr. Müller: Die größten Hürden sind aktuell technischer Art. Noch ist es sehr schwer, Gehirn-Organoid standardisiert

herzustellen. Es müssen also bessere Verfahren entwickelt werden, damit ein Organoid genauso „aussieht“ wie ein anderes. Diese Standardisierung ist sehr wichtig, um verlässliche Aussagen zu molekularen Mechanismen zu gewinnen oder auch um pharmakologische Untersuchungen durchzuführen. Eine weitere Hürde ist, dass Organoid derzeit ab einer bestimmten Größe absterben, da sich ein Blutgefäßsystem, das zur Ernährung der größer werdenden Gehirnstrukturen nötig ist, nicht mitentwickelt. Die derzeitigen intensiven Forschungsbemühungen auf diesem Gebiet adressieren diese und andere Hürden intensiv, sodass wir zuversichtlich sind, Organoid in Zukunft auch über einen längeren Zeitpunkt untersuchen zu können. Gerade für die Alzheimer-Forschung ist es eine wesentliche Voraussetzung, die Zellbiologie alternder Neurone zu verstehen.

ÄgT-Journal: Besten Dank für diese interessanten Einblicke.

Das Interview führte

Dr. rer. nat. Tamara Zietek

DKFZ: Rechtsstreit spitzt sich zu

Die Staatsanwaltschaft Heidelberg hat das Ermittlungsverfahren gegen drei Beschuldigte des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) wegen Verdachts auf Verstoß gegen das Tierschutzgesetz eingestellt. Wir hatten zusammen mit der Deutschen Juristischen Gesellschaft für Tierschutzrecht (DJGT) Strafanzeige gestellt, weil Tumorversuche an 76 Mäusen ohne Genehmigung durchgeführt worden sind. Wir legten Beschwerde gegen die Einstellung ein und das DKFZ wollte uns mit einer Abmahnung und einer Gegendemo einschüchtern.



Nachdem wir im Januar 2019 eine Forscherin des DKFZ angezeigt hatten, erstattete das Regierungspräsidium Karlsruhe ebenfalls Anzeige, gegen zwei weitere Forscher. Im Juni stellte die Staatsanwaltschaft die Ermittlungen ein. In der Begründung heißt es, dass der Genehmigungszeitraum zwar um 6 Wochen überschritten worden war, die Beschuldigten aber nicht vorsätzlich gehandelt hätten. Die Staatsanwaltschaft räumt ein, dass es zumindest einer Änderungsanzeige für die überschrittene Versuchsdauer bedurft hätte. Dieses sei eine Ordnungswidrigkeit, die nun von der Verwaltungsbehörde weiterverfolgt werde.

Für uns steht fest, dass die Mäuse schon durch die Induktion der aggressiven Tumore länger anhaltenden erheblichen Schmerzen, Leiden und Schäden ausgesetzt worden sind.

Die Forscher sollen sich der Staatsanwaltschaft zufolge an sogenannte Abbruchkriterien gehalten haben, d. h., Mäuse wurden getötet, wenn die Tumoren eine bestimmte Größe erreicht hätten. Acht Mäuse seien aus „organisatorisch-personellen Gründen“ jedoch erst zwei Tage später getötet worden. Die Staatsanwaltschaft sieht darin keine stärkeren Schmerzen oder Leiden der Tiere. In einer früheren Stellungnahme des DKFZ waren es 4 Tage, die die Tiere zu spät getötet worden sein sollen. Offensichtlich wissen sie das selbst nicht so genau.

Für uns steht fest, dass die Mäuse schon durch die Induktion der aggressiven Tumore länger anhaltenden erheblichen Schmerzen, Leiden und Schäden ausgesetzt worden sind. Wenn dann ein willkürlich festgelegter Tötungszeitpunkt auch noch um zwei (bzw. vier) Tage überschritten wird, weil die Überwachung Teilzeitkräften überlassen wird und damit lückenhaft ist, ist das nicht hinnehmbar. Zusammen mit der DJGT reichten wir im Juli Beschwerde gegen die Einstellung ein.

Zeitgleich versuchte das DKFZ uns mundtot zu machen, indem es uns wegen einiger Formulierungen in einer Demoankündigung des PeTA 2 Streetteams, auf die wir verlinkt hatten, abmahnte. Bei der Demo am 13. Juli veranstalteten Mitarbeiter des DKFZ eine Art Gegendemo und wurden gegenüber unseren Mitstreitern der AG Kurpfalz und des PeTA 2-Teams zum Teil sehr persönlich. Offensichtlich haben wir einen Nerv getroffen!

Dr. med. vet. Corina Gericke



„Botox to go“ in der Kölner Innenstadt



Silent Line, Infostand und Straßentheater in der Kölner City: Das fiktive Angebot von „Botox to go“ erstaunte viele Passanten.

Seit der ersten Anerkennung eines tierfreien Zelltests für die Firma Allergan im Juli 2011 ruft unser Dachverband, die Europäische Koalition zur Beendigung von Tierversuchen (ECEAE), jedes Jahr zu einem internationalen Aktionstag auf. Unsere AG Köln hatte dazu in der Kölner City einiges auf die Beine gestellt.

Mit einer Silent Line, einem Infostand und Straßentheater zog die Aktion viel Aufmerksamkeit auf sich. Das fiktive Angebot von „Botox to go“ erstaunte viele Passanten, sodass sie stehen blieben, um sich von diesem absurden Angebot ein genaueres

Bild zu machen. Umso schockierter waren die Menschen, als sie hörten, dass für jede Produktionseinheit Botulinumtoxin Mäuse qualvoll sterben. Und das, obwohl bereits Zelltests für die Testung zur Verfügung stehen. Jeder Hersteller benötigt allerdings ein eigenes anerkanntes Verfahren. Für diese kämpfen wir EU-weit seit Jahren, mit Erfolg: Allergan (2011), Merz (2015) und Ipsen (2018) haben tierleidfreie Prüfsysteme etabliert.

Nadine Kellner

■ **Umfassende Informationen:**
www.botox-tierversuche.de

ÄgT-Präsenz bei Fachkongressen

Ein von uns angestrebter Schwerpunkt für das Jahr 2019 ist die Präsenz von Ärzten gegen Tierversuche auf medizinischen Kongressen. Da für solche Info- und Ausstellungsstände recht hohe Gebühren gefordert werden, baten wir im Dezember 2018 um Spenden. Was ist nun bisher geschehen?



Dr. med. dent. Hiltrud Boeger und Dr. med. Rolf Simon suchten den Austausch bei der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Umwelt-Zahnmedizin.



Tierärztin Nannette Welk (links) und Tiermedizinstudentin Jessica Lutzky bilanzierten ein interessantes Publikum bei der Deutschen Vet.

Angestrebt hatten wir, sozusagen als Testlauf, für 2019 die Teilnahme an je zwei human- und tiermedizinischen Kongressen. Dieses Ziel werden wir aber weit übertreffen. So waren wir bis Anfang Juli bereits erfolgreich auf fünf Kongressen mit einem Stand vertreten:

- Januar: Herz-Lungen-Konferenz in Köln
- März: Deutscher Kongress für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie in Berlin
- Mai:
 - Biochip (Messe und Konferenz rund um Biochips/ Multi-Organchips) in Berlin
 - Jahrestagung Deutsche Gesellschaft für Umwelt-Zahnmedizin in Frankenthal
- Juni: Deutsche Vet in Köln

Im zweiten Halbjahr werden noch drei Messen folgen:

- 8. Nordrhein-Westfälischer Tierärztetag, 6.-8. September in Dortmund
- bpt-Kongress (Bundesverband praktizierender Tierärzte), 17.-19. Oktober in München
- 18. Umweltmedizinische Jahrestagung, 8.-9. November in Berlin

Welches Fazit ziehen wir bis jetzt?

Auf jeden Fall haben die bisherigen Veranstaltungen gezeigt, wie wichtig es ist, uns gerade auf medizinischen Kongressen zu präsentieren. Denn viele Mediziner, egal welcher Fachrichtung, kannten uns gar nicht beziehungsweise haben sich noch nie kritisch mit dem Themenkomplex Tierversuche auseinandergesetzt. So entwickelten sich vor Ort viele interessante und teilweise auch hitzige Gespräche. Die Resonanz war bislang sehr unterschied-

lich, manchmal gering, manchmal überwältigend positiv. Das gesetzte Ziel, nämlich Präsenz zu zeigen, den Namen ÄgT bekannt zu machen und Ärzte und Tierärzte zum Nachdenken anzuregen, haben wir jedenfalls schon im ersten Halbjahr voll erreicht.

Organisatorisch ist die Ausrichtung von Infoständen auf Kongressen eine große Herausforderung. Wie viele Broschüren und Flyer werden wahrscheinlich benötigt? Wie bekommt man die Standausstattung mit Roll-ups und Infomaterial logistisch und preislich möglichst günstig zum Veranstaltungsort? Aufwändig ist vor allem, geeignete Veranstaltungen herauszusuchen und Mediziner – möglichst mit Spezialisierung auf das Fachgebiet der Veranstaltung – für die Betreuung der Stände zu finden. Und problematisch ist zudem, dass unser Verein bei den Veranstaltungen oftmals nicht erwünscht ist.

Kongresse 2020 – Ärzte-Unterstützung erbeten

Ich möchte diesen Artikel nutzen, um Sie als unsere Mitglieder um Unterstützung zu bitten. Vielleicht haben Sie für 2020 ja bereits den einen oder anderen Kongress ins Auge gefasst, den Sie selbst besuchen möchten. Oder Sie haben einen Wunsch, auf welcher Veranstaltung ÄgT vertreten sein sollte. Dann freuen wir uns über Ihre Anregungen! Schön wäre natürlich, wenn Sie uns bei der Standbetreuung unterstützen könnten. Selbstverständlich wird Ihnen dabei mindestens ein erfahrener Mitarbeiter von ÄgT zur Seite stehen. Auf jeden Fall kann ich Ihnen versichern, dass für Sie die Mithilfe am Stand zu einem tollen Erlebnis werden wird. So ist zumindest die Aussage von Mitgliedern, die diese Erfahrung bereits gemacht haben.

Dr. med. vet. Gaby Neumann

■ Kontakt: neumann@aerzte-gegen-tierversuche.de



Animationsfilm „Mini-Organe und Multi-Organ-Chips – wie geht das?“

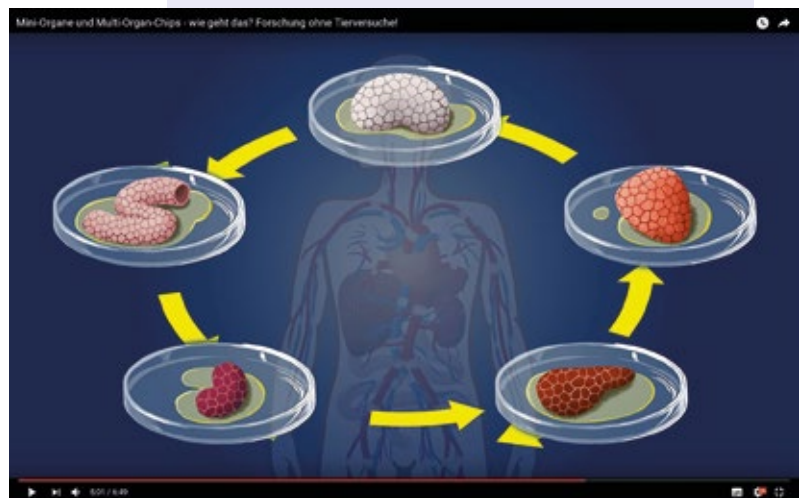
Im Mai 2019 war es endlich soweit: Nach dem großen Erfolg unseres ersten Animationsfilms „Unsinn Tierversuch“ haben wir unseren zweiten „Mini-Organe und Multi-Organ-Chips – wie geht das?“ veröffentlicht. Den rund 7-minütigen Zeichentrickfilm können wir auf Deutsch und bereits auch auf Englisch präsentieren.

Schon lange war es unser Wunsch, ein allgemeinverständliches Kurzvideo herauszubringen, das zeigt, welche großartigen tierversuchsfreien Technologien es heute schon in der biomedizinischen Forschung gibt. Doch Produktionsaufwand und -kosten ließen uns noch ein wenig Geduld üben. Dank kompetentem Mitarbeiterzuwachs und Spendengeldern ließ sich der Film nun jedoch realisieren. Er gibt – wie der erste Animationsfilm aus 2013 – auf einfache Weise und ohne grausame Bilder wertvolles Wissen weiter und ist bereits für Schulkinder geeignet. Erklärt wird, dass mit modernen Technologien aus menschlichen Zellen im Labor kleine Organe im Miniatur-Format gezüchtet werden, an denen man zahlreiche wissenschaftliche Fragestellungen erforschen kann. Und dass mehrere dieser Mini-Organe auf einem Biochip zusammengefügt werden, sodass ein menschlicher Organismus mit Blutkreislauf simuliert wird – eine Innovation u. a. für die Testung von Medikamenten und ein Wegweiser für die personalisierte Medizin. Was das Video jetzt noch braucht, sind hohe Zuschauerquoten.

Auch unser erster Animationsfilm „Unsinn Tierversuch“ kann von weiterer Verbreitung nie genug bekommen. In 6 Minuten wird erklärt, warum die Ergebnisse für die Anwendung am Menschen unbrauchbar und oft sogar gefährlich sind. Der Film ist so begehrt, dass er von Partnerorganisationen übersetzt wurde, mittlerweile Hunderttausende von Aufrufen zählt und in 9 Sprachen zur Verfügung steht: Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Hebräisch, Niederländisch, Serbisch, Slowenisch und Spanisch.

„Mit dem Wissen wächst der Zweifel“ wusste schon Goethe. So ist es für uns sehr wichtig, unsere faktenbasierten Argumente in allen Zielgruppen breit zu streuen, ob durch Vorträge, Infostände oder Infomaterialien. Mit Zeichentrick-Videos können wir in der heutigen digitalen Welt immens viele Menschen erreichen – damit sich hoffentlich bald auch kein Schulkind mehr von der Tierversuchslobby ein X für ein U vormachen lässt. Bitte helfen Sie mit und schicken die Videolinks per Mail, Facebook, Twitter & Co. an Ihre Kontakte – dies bedeutet wenig Aufwand mit wichtiger Wirkung!

Stephanie Elsner



■ Animationsfilm „Mini-Organe und Multi-Organ-Chips – wie geht das?“
www.kurzelinks.de/kvhi

■ Animationsfilm „Unsinn Tierversuch“
www.kurzelinks.de/yxeq



www.youtube.com/NeinZuTierversuchen

Bewusstsein schaffen in Weißrussland

Durch unser erfolgreiches Osteuropa-Projekt, mit dem wir Universitäten mit tierversuchsfreien Lehrmaterialien ausstatten, erhielten wir eine Anfrage auf Unterstützung eines Projekts zur Aufklärung von Schülern. Eine wichtige Initiative, wie wir fanden.



*Freuen sich:
Gewinnerinnen des
weißrussischen
Wettbewerbs*

Weißrussland ist, was den Tierschutz im Allgemeinen und Tierversuche im Besonderen angeht, völliges Brachland. Als Nachfolgestaat der Sowjetunion haben Tiere und Tierschutz hier nie eine Rolle gespielt. Anders als z. B. in der Ukraine gibt es hier immer noch kein Gesetz, das Tierversuche in irgendeiner Form regelt. Jeder kann forschen wie er will. Zahlen über den Tierversuch gibt es nicht, da sie niemand erhebt. Selbst Kosmetik-Tierversuche sollen hier noch Standard sein. Erst ganz langsam entwickeln sich mancherorts ethische und wissenschaftliche Bedenken.

Die einzige NGO in Weißrussland, die sich für den Einsatz humaner Methoden in Forschung und Lehre einsetzt, ist das Zentrum für Ethische Einstellung zur Natur (Ecoetika). Eigenen Angaben zufolge ist es der Vorsitzenden Ludmila Loginovskaya und ihren Mitstreitern seit Gründung der Organisation vor 13 Jahren gelungen, die bislang obligatorischen Tierversuche im Studium der Medizin, Tiermedizin, Bio-



Kreative Schülerarbeiten

logie und anderen Fächern an der Hälfte aller Universitätsinstitute durch tierfreie Lehrmittel zu ersetzen. Ein großartiger Erfolg, der durch die Kooperation mit dem Internationalen Netzwerk für Humane Ausbildung (InterNICHE) möglich wurde. Auch wir waren an 3 der Uni-Projekte beteiligt und haben Soft- und Hardware zur Verfügung gestellt.

Diese punktuellen Erfolge dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass innerhalb der Bevölkerung völliges Unwissen über

Tierversuche und tierversuchsfreie Methoden herrscht und so plante Ecoetika eine Öffentlichkeitskampagne mit einem Fokus auf Schulen. Wir unterstützten das Vorhaben finanziell.

Ludmillas Bericht zufolge wurden 54 Schulen erreicht. Sie wurden mit Unterrichtsmaterial versorgt und Lehrer erhielten Schulungen. 109 Schüler nahmen an einem Online-Quiz teil und im Rahmen eines Wettbewerbs reichten 80 Schüler kreative Arbeiten wie Poster, Geschichten, Gedichte oder Illustrationen ein. Das Projekt generierte 26 Medienberichte.

Am 18. Mai 2019 fand an der Nationalen Technischen Universität Weißrussland die Preisverleihung an die Gewinner des Quiz' und des Kreativ-Wettbewerbs statt. Die Jugendlichen erhielten Preise und Schüler wie Lehrer Urkunden. Als Redner war unter anderem unser ukrainischer Projekt-Partner Dimitrij Leporskij geladen. So konnten wir helfen, in dem osteuropäischen Land kleine Keime bei den Wissenschaftlern von morgen zu setzen.

Dr. med. vet. Corina Gericke

Pfandspenden gesammelt

Engagierte, mutmachende Schüler!

Die Tierfreunde AG der Oberschule Lehre in Niedersachsen sammelt Pfandspenden für Tierschutzprojekte. So auch vor kurzem für unsere Vereinsarbeit. Wir sind begeistert und möchten Sie an dem Bericht der Arbeitsgruppenleiterin Alexandra Schwalenberg teilhaben lassen.

Im Mai 2019 konnten wir 125 Euro an Ärzte gegen Tierversuche e.V. spenden, die auch noch verdoppelt wurden, aufgrund der damals laufenden Spendenverdopplungsaktion. Wir möchten jedoch nicht nur Geld spenden, sondern wollen auch so viele Unterschriften wie möglich gegen Tierversuche sammeln. 1306(!) Unterschriften gegen Tierversuche haben wir schon.

Toleranz, Respekt und Empathie gegenüber allen Lebewesen sind die Grundlage jeglichen sozialen Handelns. Die Auseinandersetzung mit dem Thema Tierversuche



Die Tierfreunde AG der Oberschule Lehre.

darf deshalb in der Schule nicht fehlen.

Bei uns stehen außerdem auf dem Programm Themen wie: Was ist artgerechte Haltung? Was kann jeder von uns für den Tierschutz tun? Wir beschäftigen uns mit bedrohten Wildtieren wie dem Igel, aber auch mit Stadtauben und „Nutztieren“ wie Huhn, Schwein und Kuh, die wir im Alltag meistens vergessen.

Auch über das Thema Tierversuche

wissen die Schüler zu wenig oder auch darüber, dass sie viele Produkte tierversuchsfrei einkaufen können. Auf der ÄgT-Webseite www.harry-hilft-tieren.de gibt es alle wichtigen Informationen kindgerecht erklärt. Flyer, Poster, Unterschriftenlisten und Broschüren für Infostände, Referate, Ausstellungen haben wir bei www.petakids.de bestellt.

Dabei ist es uns wichtig, nicht nur Probleme zu erkennen, sondern auch Lösungen zu finden und ein Verständnis für die Bedürfnisse und das Wesen der Tiere zu erwecken, ihr Wohlergehen zu fördern und die Verhütung von Tierquälerei zu erstreben. Wenn möglich, werden wir das Thema „Tier- und Naturschutz“ an der OBS Lehre noch stärker etablieren.

*Alexandra Schwalenberg
Schulsozialpädagogin, Oberschule Lehre*

Theaterstück der „Bühne der Vergessenen“

Tierversuche und Theater – ja, das lässt sich verbinden! Simon Anhut von der sich für Tierrechte engagierenden Hochschulgruppe Venga der Universität Bielefeld ist einer der Initiatoren und Autoren von „Irre ist menschlich“. Im Mai und Juni ging das Bühnenstück in Westfalen und Hannover auf Tour. Für deren Realisierung haben wir 250 € gern beigesteuert.



„Irre ist menschlich“ heißt das Theaterstück, das Tierversuche und mehr thematisiert und von der „Bühne der Vergessenen“ aufgeführt wird, einem freien Laien-Theaterprojekt aus Bielefeld. In zumeist humorvollen bis satirisch überzeichneten Szenarien werfen die Akteure einen kritischen Blick auf unsere moderne Gesellschaft und mögliche Alternativen zu darin herrschenden Problemen. Dabei wird das Verhältnis des Menschen zu anderen Tieren ebenso hinterfragt wie das menschliche Miteinander und der Umgang mit dem Planeten. „Irre ist menschlich“ spielt in einer psychiatrischen Klinik, wo unterschiedlichste Charaktere zusammentreffen. Und wenn ein unter Depressionen leidender Tierrechtler und Tier-

versuchsgegner auf einen Forscher trifft, der schnellstmöglich die Klinik verlassen will, um seine Experimente an Mäusen und Ratten fortzuführen, sind wortgewaltige Szenen sicher gut vorstellbar. Allerdings nagen Zweifel am Experimentator, ob sich diese Tierversuche wirklich auf Menschen übertragen lassen und so erreichen vielfältigste Fakten und Argumente das Publikum. Doch nicht als höchste Konzentration einfordernder Dialog, sondern kurzweilig inszeniert und lebendig dargeboten durch ein ca.

10-köpfiges Ensemble. Selbstverständlich erhalten auch viele Aspekte der tierversuchsfreien Forschung ihren Raum.

Unser Geschäftsführer Claus Kronaus und ich haben eine Aufführung in Gütersloh besucht und waren begeistert von Kreativität, Ausführung und Botschaft! „Irre ist menschlich“ sollte noch mehr Menschen erreichen als in den zwei Sommermonaten geschehen. Wir freuen uns, wenn an Buchung Interessierte sich mit der Schauspielergruppe in Verbindung setzen:

■ www.buehnedervergessenen.de

Stephanie Elsner

Auf den Paradigmenwechsel hinarbeiten

Mitte Juni fand am Münchner Kompetenzzentrum für Ethik an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) ein 2-tägiger Workshop mit dem Titel „Animal Experimentation: Working Towards a Paradigm Change“ statt. Der Name der Veranstaltung entsprach dem Titel des Buches, welches anlässlich der deutschen Buchpremiere vorgestellt wurde. Christine Müller, Leiterin unserer AG München, war dabei und informiert.

Die Herausgeberinnen des Buches sind Kathrin Herrmann, von der Johns Hopkins School of Public Health, Baltimore, USA, und Dr. Kimberley Jayne, von Animal Defenders International (ADI), Großbritannien. Sie sagen selbst über ihr umfassendes Werk, das 28 Beiträge, ein Vorwort von Peter Singer und ein Nachwort von Prof. John P. Gluck enthält: „Insgesamt beleuchten 51 Expert/innen die Bereiche Tierversuche und tierfreie Alternativen. Ziel ist es, nicht nur die Schwachstellen von ‚Tiermodellen‘ aufzuzeigen, sondern auch die Wege zu einer wissenschaftlich hochwertigen, innovativen und humanen Forschung. Das Buch richtet sich bewusst an eine breite Leserschaft: von der interessierten Öffentlichkeit über Studierende und Akademiker aus den Lebens- und Geisteswissenschaften bis hin zu Vertretern der zuständigen Behörden und der Industrie. Es dürfte für all diejenigen interessant sein, die nach Wegen aus der tierverbrauchenden Forschung suchen und die Entwicklung von Forschungsmethoden, die für Menschen relevant sind, vorantreiben möchten.“

In dem öffentlich zugänglichen Workshop an der LMU vermittelten einzelne Autoren in ihren Reden alle die einhellige Botschaft: Tierversuche sind nicht nur ethisch nicht zu vertreten, sondern auch wissenschaftlich hoch problematisch, etwa aufgrund der mangelnden Übertragbarkeit. Zum Beispiel prangerte der Genetiker Dr. Jarrod Bailey (Wissenschaftler bei der britischen Organisation Cruelty Free International) den unzureichenden Nutzen von „Tiermodellen“ an, der auch mit immer ausgefeilteren Genmanipulationstechniken nicht verbessert werden kann. Dr. Kimberley Jayne kritisierte Verhaltensforschung an gefangenen Tieren und Kathrin Herrmann erläuterte, warum die 3R-Methode (Tierversuche verfeinern, reduzieren oder ersetzen) keine Vermin-



Foto (v. links):
Dr. Kimberley
Jayne, Dr. Jarrod
Bailey und Tier-
ärztin Kathrin
Herrmann

derung der Tierqual und keine Verbesserung wissenschaftlicher Erkenntnisse erbringt. Der Physiker und Biochemiker Dr. Malcolm Wilkinson sprach von der vielversprechenden Entwicklung menschlicher Organchips. Die Lyrikerin und Hochschuldozentin für Philosophie Dr. Mara-Daria Cojocaru berichtete über ihre Arbeit in einer der Tierversuchskommissionen der Regierung von Oberbayern. Sie komme sich nicht selten überflüssig vor, da ihrer Erfahrung nach kein Antrag rein aus ethischen Gründen abgelehnt wird. Ethik und Moral scheinen in der Kommission keine systematische Rolle zu spielen, auch wenn in der Öffentlichkeit davon durchaus ausgegangen wird. Die Juristin Dr. Charlotte Blattner sprach von einem regulatorischen Versagen der 3R-Methode. Dies sei ersichtlich, anhand steigender Tierversuchszahlen und Zunahme an Grausamkeit der Experimente. Die 3R dienen nur zur Beschwichtigung der tierexperimentellen Forschung und eigneten sich nicht zur Hinführung eines Paradigmenwechsels.

Alle vorgestellten Beiträge und mehr sind in dem Buch, das es auch im Open

Access bei Brill gibt, nachzulesen. Der Workshop zeigte, wie populär das Thema an Universitäten und unter Akademikern geworden ist. Der Wunsch nach Veränderung scheint durchaus gegeben.

Christine Müller



**Buch-
Empfehlung**

Herrmann / Jayne
Animal Experimentation: Working Towards a Paradigm Change

2019, 714 Seiten, Hardcover

Brill Academic Publishers

ISBN 9789004356184

In englischer Sprache

Standardpreis ca. 170 €, online kostenfrei

www.brill.com/view/title/35072

Hamster-Versuche an Uni Marburg nicht genehmigt

Das Gießener Verwaltungsgericht hat die Durchführung von Tierversuchen an 36 Zwerghamstern an der Universität Marburg untersagt – was uns hocherfreut. Denn zum einen liegt die Ablehnungsquote von Tierversuchsanträgen bundesweit bei unter einem Prozent und zum anderen ist uns die Uni Marburg seit Jahren durch absurde und grausame Tierversuche an Hamstern aufgefallen.

Nun sollten 36 Hamster in einen schlafähnlichen Zustand (sogenannter Topor) versetzt werden, um zu ergründen, wie die Tiere dabei Nahrungs- und Wassermangel überstehen. Die Erkenntnisse sollten im Rahmen der Raumfahrt genutzt werden. Das Regierungspräsidium Gießen hatte den Antrag der Marburger Forscher

abgelehnt, weil nicht ausreichend belegt worden sei, dass die Tierversuche unerlässlich und ethisch vertretbar seien. Die Universität hatte daraufhin Eilantrag gestellt, der vom Verwaltungsgericht abgelehnt worden ist mit der Begründung, dass die aufgeworfenen Fragen hinsichtlich der Unerlässlichkeit und ethischen Vertretbarkeit nur in einem Hauptsacheverfahren geklärt werden könnten. Für die Tiere stünde der „größtmögliche und irreversible Schaden durch die geplante Tötung“ auf dem Spiel, für die Uni nur der Verlust von Drittmitteln und die Beteiligung an der Projektreihe der ESA. Zu Redaktionsschluss war allerdings noch nicht bekannt, ob die Uni von ihrem befristeten Recht, Beschwerde gegen den Gerichtsbeschluss einzulegen, Gebrauch machen wird.



Foto: Ricky Kharawala/Unsplash

Weltweit führendes Tierversuchslabor schließt die Pforten

Aus Großbritannien kommt ein wichtiges Signal für eine zukunftsweisende Forschung: Das Tierversuchslabor des berühmten Sanger-Instituts in Hinxton wird geschlossen. Offizieller Grund ist eine verstärkte Fokussierung auf moderne, tierversuchsfreie Forschungssysteme.

Das Institut ist eins der international führenden Zentren für Genomforschung und wird vom Wellcome Trust getragen, der weltweit zweitreichsten Stiftung, die medizinische Forschung fördert. Es liegt in der Nähe von Cambridge, beschäftigt 900 Menschen, 70 davon im Tierversuchslabor, und beliefert seit 13 Jahren Tausende Forscher in der ganzen Welt mit verschiedenen Tieren, darunter Frösche, Fische, Ratten und Mäuse – viele davon gentechnisch verändert. Nach Überprüfung der Strategie des Instituts hat die Leitung beschlossen, dass die Tierversuchsanstalt, die 2006 für 30 Mio. Pfund (knapp 34 Mio. Euro) gebaut wurde, bis spätestens 2022 geschlossen wird. Laut dem renommierten Wissenschaftsmagazin Nature basiere diese Entscheidung auf der rasanten globalen Etablierung humanbasierter Forschungsmodelle wie 3-dimensionale Zellkultursysteme und Organoide. Man wolle vermehrt auf diese Forschungssysteme setzen, da sie zukunftsweisend seien. So beteiligt sich das Sanger-Institut an dem internationalen Human Cell Atlas-Projekt, in dem alle Zelltypen des menschlichen Körpers im Detail charakterisiert werden.

Ärzte gegen Tierversuche wertet dies als riesigen Erfolg für die humanbasierte, tierversuchsfreie Forschung und wir forderten per Pressemitteilung die Tierversuchslabore hierzulande auf, die Zeichen der Zeit ebenfalls zu nutzen.

Universität Magdeburg entwickelt Roboterfische

Allein in Deutschland soll es rund 7000 kleinere und 400 große Laufwasserkraftwerke geben, die die Wanderwege der Fische unterbrechen. Die Betreiber müssen nachweisen, dass ihre Werke die Fischpopulation nicht nachhaltig schädigen. Bislang wird dies in Tierversuchen getestet. Mit dem Ziel, diese Versuche zu reduzieren und sie langfristig einzustellen, arbeiten Wissenschaftler der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg an Roboterfischen. Diese sollen sich arttypisch verhalten und Informationen über Strömungsbedingungen und die zu erwartenden Schädigungen von Fischen liefern. Laut Uni fördere der Bund das auf drei Jahre angelegte Roboter-Projekt mit 1,4 Millionen Euro und es werde mit Projektpartnern in anderen Städten und Staaten zusammengearbeitet.

Methoden-Check

Teil 2: Schlaganfallforschung

In dieser Ausgabe berichten wir über typische Tierversuche in der Schlaganfallforschung und stellen sie humanrelevanten In-vitro-Methoden gegenüber.

In Deutschland erleiden jährlich rund 260.000 Menschen einen Schlaganfall. Dabei führen ein durch Blutgerinnsel verstopftes Hirngefäß oder Blutungen zur Unterversorgung bestimmter Gehirnbereiche mit Sauerstoff. Die Ursachen für diese den Zivilisationskrankheiten zuzuordnende Erkrankung sind vielfältig. Zu den Risikofaktoren gehören Übergewicht, Bluthochdruck,

Herzerkrankungen, Diabetes, Alkohol- und Zigarettenkonsum. In den üblichen „Tiermodellen“ für Schlaganfall spiegeln sich diese wichtigen Faktoren aber nicht wieder. Dort werden nur die Symptome des Gefäßverschlusses oder der Gehirnblutung simuliert. So ist es auch nicht verwunderlich, dass die Suche nach neuen Therapien bisher zu über 4.000 Publikationen geführt hat, in denen die

das Hirngewebe schützenden (neuroprotektiven) Eigenschaften von mehr als 700 Medikamenten in Tierversuchen scheinbar nachgewiesen werden konnten. Diese Wirkung ließ sich aber in klinischen Studien an Menschen nicht nachvollziehen.¹ Anders ausgedrückt, trotz jahrzehntelanger Schlaganfallforschung ist keine einzige Therapie für den Menschen entstanden.²

>>> TIERVERSUCH

Schlaganfall wird bei Tieren durch verschiedene Methoden simuliert. In einer 2017 veröffentlichten Studie aus Leipzig findet man gleich drei Möglichkeiten bei drei verschiedenen Tierarten. Mäusen wird unter Narkose die rechte Halsschlagader freigelegt. Durch diese Ader wird ein Faden bis ins Gehirn geschoben, wo er eine Hirnarterie verstopft. Der Blutfluss wird blockiert und es kommt zum Hirnschlag. Bei Ratten wird zunächst Blut abgenommen, welches zur Gerinnung gebracht wird, sodass sich ein Blutgerinnsel bildet. Am nächsten Tag wird bei den Tieren ebenfalls die rechte Halsschlagader operativ freigelegt und ein Katheter eingeführt, in den 4,5 cm lange Blutgerinnsel gespült werden. Der Blutfluss schwimmt diese ins Gehirn, wo sie zur Gefäßverstopfung und folglich zum Hirnschlag führen. Sowohl mit den Mäusen wie auch den Ratten werden neurologische Tests gemacht, um sicherzugehen, dass ein Hirnschlag erfolgt ist. Dies ist bei allen Tieren der Fall. Dabei wird ein Tier am Schwanz gezogen, und es wird beobachtet, ob es sich mit den Vorderpfoten am Boden festhalten kann. Bei schwerwiegenden Schäden drehen sich die Tiere im Kreis. Anschließend werden die Tiere getötet und das Gehirn für weitere Untersuchungen herausgeschnitten.³

In derselben Studie wird bei Schafen in Narkose die Kopfhaut aufgeschnitten und mit einem Bohrer ein Loch in den Schädelknochen gefräst. Die harte Hirnhaut wird eingeschnitten, um die Gehirn-



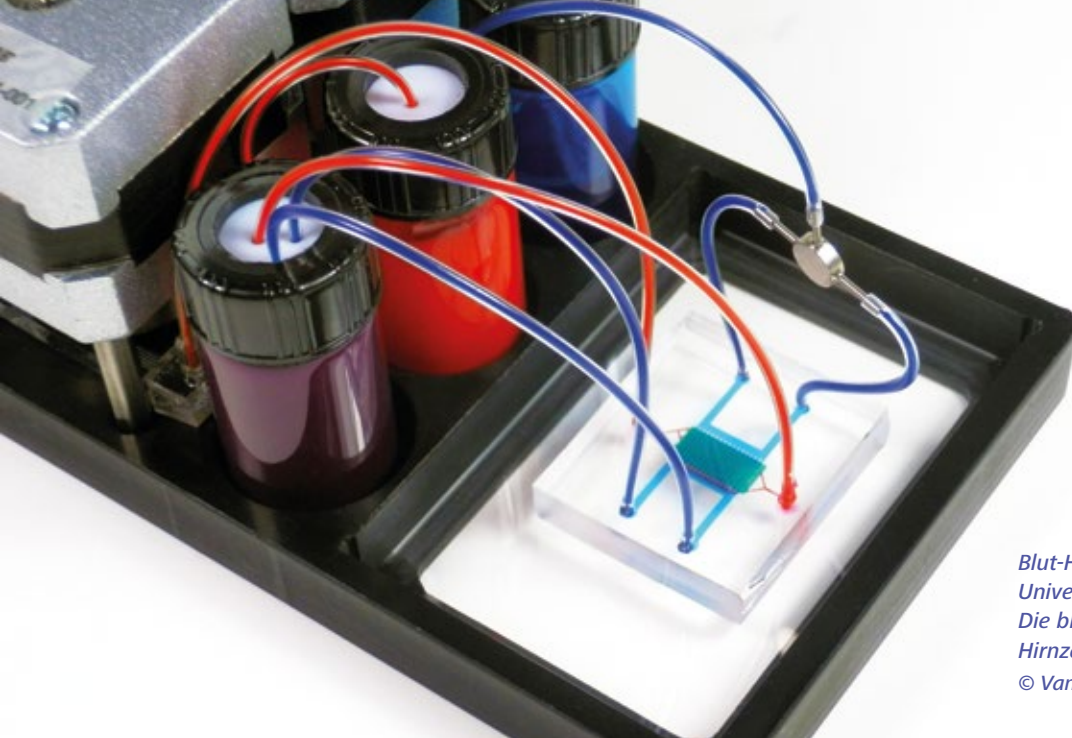
Üblicherweise wird bei Mäusen und Ratten durch Verschluss einer Hirnarterie künstlich ein Schlaganfall ausgelöst.

schlagader freizulegen. Mit einer sogenannten bipolaren Pinzette wird mittels eines elektrischen Stroms eine Blutgerinnung verursacht und somit die Ader verstopft, was einen Hirnschlag zur Folge hat. Muskeln und Kopfhaut werden wieder zugenäht. 2 Wochen später wird mittels MRT (Magnetresonanztomografie) geprüft, ob durch den Eingriff tatsächlich sichtbare Gehirnschäden bei den Schafen verursacht wurden. Dies ist bei allen Tieren der Fall. Die Schafe werden getötet, das Gehirn wird herauspräpariert und für Analysen der Gehirnschäden weiterverarbeitet.³

In einem Labor in München wird bei Mäusen eine Blutung zwischen den Hirnhäuten hervorgerufen. Dazu wird die Haut am Hals aufgeschnitten und die Halsschlagader freigelegt. Durch diese Ader wird ein Faden gewaltsam bis ins Gehirn vorgeschoben, sodass die Hirnar-

terie durchstoßen wird. Dadurch kommt es zur Blutung in einen bestimmten Hirnbereich. Bei einer Gruppe von Mäusen wird nun ein Fenster ins Schädeldach gebohrt. Diese sogenannte Kraniotomie zur Verminderung des Drucks nach Hirnblutung wird beim menschlichen Patienten schon seit der Antike angewendet. Anschließend werden die Löcher im Schädel verschlossen und die Mäuse erwachen aus der Narkose. In den folgenden 7 Tagen wird beobachtet, inwieweit es zu Lähmungen und anderen neurologischen Symptomen kommt. Am Ende dieser 7 Tage werden die überlebenden Mäuse getötet.⁴

Mit den genannten Methoden wird bei den Tieren nur technisch die Situation der Sauerstoffunterversorgung des Gehirns hervorgerufen. Deshalb haben sie auch nichts mit der Realität beim Menschen zu tun.



Blut-Hirn-Schranken-Chip der Vanderbilt Universität, Nashville, Tennessee, USA: Die blaue Flüssigkeit zeigt den Weg der Hirnzellen und die rote die Blutzirkulation.
© Vanderbilt University/Wikimedia Commons

>>> TIERVERSUCHSFREIE METHODEN

Wichtige Erkenntnisse in Bezug auf Schlaganfälle konnten durch Bevölkerungs-, Patientenstudien oder Obduktionen gewonnen werden. Auch heutzutage sind diese Forschungsbereiche von großer Relevanz. Hinzu kommen tierversuchsfreie Methoden, die auch in der Schlaganfallforschung immer mehr Bedeutung erlangen bzw. erlangen könnten.

Beim Schlaganfall kommt es neben dem Sauerstoffmangel auch zu einer Glukose-Unterversorgung im Gewebe. Deshalb nutzt man in der In-vitro-Schlaganfall-Forschung häufig das sogenannte Oxygen-Glucose-Deprivation-Modell (Sauerstoff-Blutzucker-Mangel-Modell). Bei diesem Modell verbringt man bestimmte isolierte Nervenzellen des Gehirns in glukosefreie Nährstofflösung und lagert sie längere Zeit ohne Sauerstoff in einer Kammer. Die daraufhin ablaufenden Entzündungsreaktionen in den Zellen werden dokumentiert. Leider werden in Studien, die dieses Modell einsetzen, weiterhin vor allem Mäuse getötet, um deren Gehirne zu gewinnen.⁵ Warum dafür nicht im Labor gebildete menschliche Mini-Gehirne, hergestellt aus induzierten pluripotenten Stammzellen*, genutzt werden, bleibt fraglich. Denn zum einen würde damit an der Zielspezies geforscht. Zum anderen belegen Studien, dass die Entzündungsreaktionen von Mäusen und Menschen völlig anders ablaufen.⁶

In Berlin wurde eine Modellplattform etabliert, die menschliches Hirngewebe

in zwei- und dreidimensionalen Systemen nachbildet. Diese menschlichen Nervenzellen und Mini-Gehirne sollen zur Untersuchung komplexer Krankheitsvorgänge und der Entwicklung neuer Behandlungsmethoden bei Schlaganfall dienen. Verschiedene Verfahren der Stammzellbiologie, chemischen Biologie, Biophysik und Strukturbiologie werden kombiniert, um komplexe neurologische Zusammenhänge während der Schädigung von Nervenzellen im Rahmen eines Schlaganfalls zu erforschen und die Wirkstoffentwicklung für die Behandlung zu verbessern.⁷

Eigentlich ist das Gehirn aufgrund der sogenannten Blut-Hirn-Schranke sehr gut vor negativen Einflüssen geschützt. Durch die Entzündungsvorgänge während eines Schlaganfalls kann diese Schranke aber Schaden nehmen. Im Rahmen der Mini-Organ-Technologie kann man mittlerweile solch eine Blut-Hirn-Schranke auf einem Chip darstellen, wie beispielsweise an der Vanderbilt University in Nashville (siehe obiges Bild). Zusammen mit anderen für die Schlaganfallforschung wichtigen menschlichen Organsystemen, wie Nerven- bzw. Gehirnzellen, Blutgefäßen und Immunsystem kann die Blut-Hirn-Schranke auf einem Multi-Organ-Chip mit einem Kanalsystem untereinander verbunden werden.⁸ Besondere Steuerelemente der Chips, die schon standardmäßig genutzt werden, ermöglichen Veränderungen in beispielsweise Temperatur, pH-Wert, Blutdruck, Sauerstoff- und Blutzuckergehalt.⁹ Mit diesen Multi-Or-

gan-Chips wäre Schlaganfallforschung an menschlichen Zellen möglich. Natürlich müsste diese Versuchsanordnung noch verfeinert, angepasst und/ oder verändert werden. Aber diese Forschung wäre humanrelevant und ohne Tierleid!

Die meisten Schlaganfälle könnten übrigens durch gesündere Lebensweise verhindert werden. Und dieser Fokus auf Prävention kommt in der Schlaganfallforschung leider immer noch zu kurz.

** Heutzutage kann man jede Körperzelle durch ein spezielles Verfahren auf Stammzellniveau zurückprogrammieren (= induzierte pluripotente Stammzelle) und sie durch spezifische Nährstofflösungen dazu bringen, sich in verschiedene Körperzellen zu entwickeln (z.B. Nieren-, Haut-, Nervenzellen)*

Quellen:

1. Macleod M.R. et al.: Pooling of animal experimental data reveals influence of study design and publication bias. *Stroke* 2004; 35: 1203-1208
2. Dirnagl U.: Tierversuche in der Schlaganfallforschung: „Wir müssen noch bessere Wissenschaft machen“ <https://www.tierversuche-verstehen.de/tierversuche-in-der-schlaganfallforschung/>
3. Härting W. et al.: Damaged neocortical perineuronal nets due to experimental focal cerebral ischemia in mice, rats and sheep. *Frontiers in Integrative Neuroscience* 2017; 11: 15
4. Bühler D. et al.: Effect of decompressive craniectomy on outcome following subarachnoid hemorrhage in mice. *Stroke* 2015; 46(3): 819-826
5. Thundiyil J. et al.: C5a receptor (CD88) inhibition improves hypothermia-induced neuroprotection in an in vitro ischemic model. *Neuromolecular Medicine* 2012; 14(1): 30-9
6. Gaidt M.M. et al.: The DNA inflammasome in human myeloid cells is initiated by a STING-cell death program upstream of NLRP3. *Cell* 2017; 171: 1-15
7. Schlaganfallforschung, Modellsystem kann Tierversuche ersetzen. *Gesundheitsstadt Berlin*, 14.10.2017
8. Mosig A. et al.: Organs-on-a-Chip: Neue Perspektiven in der Medikamentenentwicklung und Personalisierten Medizin. *DZKF* 2017; 1: 7-14
9. Busek M. et al.: Design, characterization, and modelling of microcirculation systems with integrated oxygenators. *Journal of Sensors and Sensor Systems* 2016; 5: 221-228

Eurogroup und ECEAE

Arbeit auf Europa-Ebene nimmt Fahrt auf

Wir wollen uns noch stärker dort engagieren, wo die Musik spielt, nämlich in Brüssel. Unser langjähriger Dachverband, die European Coalition to End Animal Experiments (ECEAE) wird zurzeit auf neue Füße gestellt, an denen wir kräftig mitbauen. Gleichzeitig haben wir uns Europas größtem Tierschutz-Dachverband angeschlossen, der Eurogroup for Animals.

Mitglied im größten Tierschutz-Dachverband

Die Eurogroup for Animals (EFA) mit Sitz in Brüssel hat derzeit 63 Mitgliedsorganisationen aus fast allen EU-Staaten und einigen Nicht-EU-Ländern wie Norwegen, Schweiz, Serbien und sogar Australien.

Seit ihrer Gründung im Jahr 1980 trägt die Organisation maßgeblich dazu bei, dass die EU höhere gesetzliche Auflagen und Standards im Tierschutz einführt. Die Eurogroup for Animals berät mit ihrer Tierschutzexpertise verschiedene europäische Institutionen wie die Europäische Kommission, den Rat der Europäischen Union und das Europa-Parlament. Zudem organisiert sie monatliche Treffen der „Intergroup für Tier- und Artenschutz des Europäischen Parlaments“ in Straßburg.



Wir sind überzeugt, dass unsere Mitgliedschaft zu einer Win-Win-Situation führen wird. Wir können unsere wissenschaftliche Expertise einbringen und gleichzeitig gewinnen wir mehr Einfluss auf Europa-Ebene.

Es gibt 7 Arbeitsgruppen zu verschiedenen Tierschutzthemen wie Wildtiere, Haustiere, „Nutz“tiere, Pferde, Fische, Handel mit Tieren und Tiere in der Wissenschaft. Der letztgenannte Arbeitskreis hat 35 Mitglieder aus 14 verschiedenen europäischen Ländern.

Im April waren wir erstmals bei einem Treffen der Arbeitsgruppe „Animals in Science“ in Brüssel vertreten. Wir sind überzeugt, dass unsere Mitgliedschaft zu

einer Win-Win-Situation führen wird. Wir können unsere wissenschaftliche Expertise einbringen und gleichzeitig gewinnen wir mehr Einfluss auf Europa-Ebene.

Neuausrichtung der ECEAE

Bei der Europäischen Koalition zur Beendigung von Tierversuchen (ECEAE) sind wir seit 2007 Mitglied. Der Dachverband wurde 1990 gegründet, zunächst mit dem Ziel, Kosmetik-Tierversuche abzuschaffen, ein Ziel, das 2013 erreicht wurde. Längst hatte sich die ECEAE erfolgreich zahlreicher anderer Themen angenommen, wie der Chemikalien-Verordnung REACH, der Novellierung der EU-Tierversuchsrichtlinie und den Affenversuchen. Sitz und Federführung lagen all die Jahre bei Cruelty Free International (CFI) in London. Doch Ende 2018 hat sich CFI – nicht zuletzt wegen des drohenden Brexits – entschlossen, sich von der ECEAE zurückzuziehen und einen

Dachverband unter eigenem Namen zu gründen.

Der einzige Dachverband, der ausschließlich im Bereich Tierversuche Lobbying in Brüssel betreibt, muss nun auf neue Füße gestellt werden. Wir Ärzte gegen Tierversuche haben zusammen mit der dänischen Organisation Forsøgsdyrenes Værn und der Schweizer Liga gegen Tierversuche (LSCV) die Leitung der ECEAE übernommen. Am 21. März haben wir ein Treffen in unserer Kölner Geschäftsstelle ausgerichtet. Die Ausgestaltung der Neuausrichtung und Umsiedelung nach Frankreich ist in vollem Gange. Wir halten Sie auf dem Laufenden.

Dr. med. vet. Corina Gericke

■ www.eurogroupforanimals.org
www.eceae.org



27. April 2019: Die AG Hamburg bei ihrem Einsatz zum Internationalen Tag zur Abschaffung der Tierversuche

Wir möchten noch mehr Menschen erreichen – mit unseren regionalen Arbeitsgruppen

Um möglichst viele Menschen zu erreichen und sie darüber aufzuklären, dass der Tierversuch ein Hindernis für medizinischen Fortschritt ist, sind wir auf ehrenamtliche Hilfe angewiesen. In den letzten Jahren konnten wir mit engagierten Mitgliedern, Fördermitgliedern und Aktivisten Arbeitsgruppen (AGs) gründen. Diese gibt es derzeit in folgenden Städten:

- Augsburg
- Bamberg
- Berlin
- Braunschweig
- Bremen
- Düsseldorf / Krefeld
- Erlangen
- Frankfurt
- Hamburg
- Hannover
- Kassel
- Köln
- Kurpfalz
- Leipzig
- München
- Münster
- Ruhrpott

Unsere AGs engagieren sich zum Beispiel mit Infoständen in Fußgängerzonen,

Damit wir noch aktiver nach außen gehen können, freuen wir uns über Unterstützung für unsere AGs und Neugründungen weiterer Gruppen in anderen Städten.

nen, auf Festen und Messen, halten Vorträge, organisieren Filmvorführungen, Demonstrationen und unsere hauseigene Ausstellung zum Thema Tierversuche, nehmen an Aktionen anderer Organisationen teil und beteiligen sich an von uns koordinierten Großaktionen, wie zum Internationalen Tag zur Abschaffung der Tierversuche oder zum Aktionstag gegen Botox-Tierversuche.

In diesem Jahr haben wir viele unserer AGs mit einem Multi-Organ-Chip ausgestattet,

der bei der Aufklärungsarbeit ein Highlight geworden ist. Denn noch immer wissen viel zu wenige Menschen, dass es solche Methoden bereits gibt, die sogar eine personalisierte Medizin ermöglichen.

Damit wir noch aktiver nach außen gehen können, freuen wir uns über Unterstützung für unsere AGs und Neugründungen weiterer Gruppen in anderen Städten. Wir unterstützen die Teams mit Schulungen, in Form von (Web)Telefonkonferenzen und vor Ort, mit Material, Aktionsvorschlägen und einem regelmäßigen Austausch.

Bei Interesse und Fragen kontaktieren Sie mich sehr gerne telefonisch unter 02203-9040984 oder per E-Mail an kellner@aerzte-gegen-tierversuche.de

Nadine Kellner
AG-Betreuung



Einladung

Herbert-Stiller-Preis-Verleihung und 40 Jahre ÄgT

Zum 14.9. laden wir Sie herzlich nach Frankfurt am Main ein. Dabei sein lohnt sich! Wir begehen dieses Jahr unser 40-jähriges Vereinsbestehen. Wie war das damals, als die Tierversuchsgegnerbewegung Fahrt aufnahm? Wie hat der Verein sich entwickelt? Lassen Sie uns 40 Jahre ÄgT Revue passieren. Als Gast begrüßen wir Barbara Rütting, eine Ikone der Bewegung. Anschließend unterhält uns Liedermacherin Nette.

Dann wird es spannend: Wer bekommt den Herbert-Stiller-Förderpreis für tierversuchsfreie Forschung? Wir hatten die Qual der Wahl aus zahlreichen hochkarätigen Bewerbungen einen Gewinner auszuwählen. Nach der feierlichen Verleihung berichtet der Preisträger von seinem Projektvorhaben. Nach diesem öffentlichen Teil folgt noch unsere Mitgliederversammlung.

Samstag, 14. Sept. 2019, 11-14 Uhr
(14-16 Uhr Mitgliederversammlung)
Saalbau Bockenheim, Schwälmer Straße 28, 60486 Frankfurt/M.

Programm

- Rückblick 40 Jahre ÄgT
- Gespräch mit Barbara Rütting
- Liedermacherin Nette
- veganer Imbiss
- Verleihung des Herbert-Stiller-Preises mit Präsentation des Preisträgers
- Mitgliederversammlung

Über rege Teilnahme würden wir uns sehr freuen! Hunde dürfen gern mitgebracht werden.
Bitte um Anmeldung in unserer Geschäftsstelle (Tel. 02203-9040990 oder info@aerzte-gegen-tierversuche.de).

Ein wertvoller Klick vor Ihrem Online-Einkauf

Prämien aus Online-Einkäufen für unseren Verein! Ob bei der Deutschen Bahn, Ebay oder Otto, wenn Sie Ihre ganz normalen Online-Einkäufe – über 1.800 Unternehmen machen mit – über Gooding tätigen, erhalten wir eine Provision! Der Einkauf kostet Sie keinen Cent extra, ist uns aber eine wertvolle Unterstützung. Bitte machen Sie mit!

www.gooding.aerzte-gegen-tierversuche.de



Wir haben die Bank gewechselt

Unser Vereinskonto ist jetzt bei der ethischen GLS Gemeinschaftsbank. Sie ist eine Genossenschaftsbank und gilt als erste Ökobank der Welt. Zu ihrer Maxime gehört, nicht mit dem Geld ihrer Kunden an den internationalen Finanzmärkten zu spekulieren, sondern Kredite an nachhaltige Unternehmen in Deutschland zu geben, damit diese sozial, ökologisch und ökonomisch sinnvolle Dinge schaffen können. Ein ganz wichtiger Aspekt für uns dorthin zu wechseln: Die GLS Bank unterstützt im Gegensatz zu anderen Banken keine Investitionen in Unternehmen mit Tierversuchen. Wir bitten Sie, bei Überweisungen nur noch die neue Kontoverbindung zu nutzen.
Vielen Dank!

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

Hilfe über das Leben hinaus



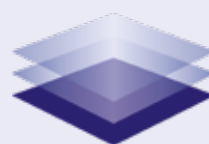
Haben Sie schon einmal darüber nachgedacht, über Ihr Leben hinaus Werte zu geben für die Werte, die Ihnen wichtig sind? Mit der Berücksichtigung unseres Vereins in Ihrem Testament können Sie dafür Sorge tragen. Ein Testament ermöglicht, seinen Nachlass nach eigenen Wünschen und Vorstellungen zu regeln. Ob ein Gegenstand vererbt, mehrere Menschen oder Organisationen bedacht oder die Versorgung des gelieb-

ten Haustieres gesichert werden soll, ein Testament kann sehr vielseitig und individuell gestaltet werden. Durch Bedenken von Ärzten gegen Tierversuche e.V. können Sie wesentlich dazu beitragen, dass wir unsere Arbeit für die namenlosen Tiere in den Laboren und den medizinischen Fortschritt auch in Zukunft fortführen können.

Damit Ihr letzter Wille auch tatsächlich in Ihrem Sinne umgesetzt wird, ist es wichtig, einige rechtliche Regelungen zu kennen und zu wissen, welche Formalitäten beachtet werden müssen. Daher haben wir eine Broschüre erstellt, fordern Sie sie kostenlos und unverbindlich an. Sie können sie im Online-Shop bestellen, als PDF-Datei ausdrucken oder direkt in unserer Geschäftsstelle anfordern.

Außerdem ist Ihnen unser Geschäftsführer Claus Kronaus zu diesem Thema selbstverständlich ein vertraulicher Ansprechpartner (Tel. 02203-9040990).

Wir zeigen Transparenz



**Initiative
Transparente
Zivilgesellschaft**

Transparenz ist uns wichtig. Deshalb haben wir uns der Initiative Transparente Zivilgesellschaft angeschlossen, mit der ein einheitlicher Einblick über gemeinnützige Organisationen gegeben wird. Damit verpflichten wir uns, Informationen zu 10 Punkten der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen und aktuell zu halten. Dazu gehören Satzung, Ziele und Mitgliederstruktur genauso wie Angaben zur Steuerbegünstigung, zu Entscheidungsträgern und zur Personalstruktur. Auch Tätigkeitsberichte und Angaben zur Mittelherkunft und -verwendung sind nun auf unserer Webseite ersichtlich.

■ www.aerzte-gegen-tierversuche.de

€uro-Überweisung

Angaben zum Zahlungsempfänger: Name, Vorname/Firma (max. 27 Stellen, bei maschineller Beschriftung 35 Stellen)

Ärzte gegen Tierversuche e.V.

IBAN

DE48 4306 0967 4126 7406 00

BIC des Kreditinstituts (8 oder 11 Stellen)

GENODEM1GLS



Betrag: Euro, Cent

Verwendungszweck, Name und Anschrift des Überweisenden

noch Verwendungszweck (insgesamt max. 2 Zeilen à 27 Stellen, bei maschineller Beschriftung max. 2 Zeilen à 35 Stellen)

Angaben zum Kontoinhaber: Name, Vorname/Firma, Ort (max. 27 Stellen, keine Straßen- oder Postfachangaben)

IBAN

D E

16

Datum

Unterschrift(en)

SEPA

Beleg/Quittung für den Kontoinhaber

IBAN des Kontoinhabers

Kontoinhaber

Begünstigter

Ärzte gegen Tierversuche e.V.
IBAN: DE48 4306 0967 4126 7406 00
BIC: GENODEM1GLS

Verwendungszweck

Datum

Betrag: Euro, Cent

Impressum

Herausgeber:

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

Kontakt:

Tel.: 02203-9040990
Fax: 02203-9040991
info@aerzte-gegen-tierversuche.de
www.aerzte-gegen-tierversuche.de

Redaktion:

Stephanie Elsner
Dr. Corina Gericke

Gestaltung:

www.andreas-stratmann.de

Fotos:

Ärzte gegen Tierversuche e.V. oder wie angegeben
Titelbild: Ekaterina/stock.adobe.com

Bankverbindung:

GLS-Bank
IBAN: DE48 4306 0967 4126 7406 00
BIC: GENODEM1GLS
Gläubiger-Identifikations-Nr.:
DE74ZZZ00000565505

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

Der Bezugspreis des ÄgT-Journals ist im
Mitgliedsbeitrag enthalten.

Aus Gründen der Lesbarkeit verzichten wir in
diesem Heft auf die durchgängige explizite
Nennung der weiblichen Form.

Der Druck erfolgt auf Recyclingpapier
„Blauer Engel“, FSC



Foto: rawpixel.com / Scott Webb

Vereinfachte Zuwendungsbestätigung

Wir sind wegen Förderung der Volks- und Berufsbildung einschließlich der Studentenhilfe und Förderung des Tierschutzes nach dem Freistellungsbescheid des Finanzamtes Köln-Porz, Steuernummer 216/5737/1581, vom 12.12.2017 für den letzten Veranlagungszeitraum 2014 – 2016 nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG von der Körperschaftsteuer und nach § 3 Nr. 6 GewStG von der Gewerbesteuer befreit.

Die Einhaltung der satzungsmäßigen Voraussetzungen nach den §§ 51, 59, 60 und 61 AO wurde vom Finanzamt Köln-Porz, Steuernummer 216/5737/1581, mit Bescheid vom 02.03.2016 nach § 60a AO gesondert festgestellt. Wir fördern nach unserer Satzung die Erziehung, Volks- und Berufsbildung einschließlich der Studentenhilfe und den Tierschutz.

Es wird bestätigt, dass die Zuwendung nur zur Förderung der Erziehung, Volks- und Berufsbildung einschließlich der Studentenhilfe und zur Förderung des Tierschutzes verwendet wird (§ 52 Abs. 2 Satz 1 Nrn. 7 und 14 AO).

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



Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Wir danken für Ihre Spende!