



ÄgT-Journal

... im Interesse von Mensch und Tier!



Schwerpunkt: **tierversuchsfreie Antikörper**

„Herz aus Stein 2022“
an Uniklinik Düsseldorf verliehen

„Tiere retten mit Computern“
Interview mit ukrainischem Projektpartner



Inhalt

Schwerpunkt: tierversuchsfreie Antikörper



Antikörper: Die Zukunft ist tierleidfrei	3
ECEAE verleiht zwei Preise für tierfreie Antikörper	8

Kampagnen, Aktionen, Projekte



Aktionstag zum Tag zur Abschaffung der Tierversuche	9
„Tiere retten mit Computern“ – Interview mit ukrainischem Projektpartner	10
Europäische Bürgerinitiative – Aktuelles	12
154.544 Unterschriften gegen Affenhirnforschung in Tübingen	13
Negativpreis Herz aus Stein 2022	14
Zweiter LKW mit Botschaft unterwegs	15

Tierversuchsfreie Arzneimittel

Generika – Teil der Lösung?	16
-----------------------------	----

ÄgT intern

Engagierte Mitglieder vorgestellt: Britta Rehr	17
ÄgT-Jahresbericht 2021	17

Nachrichten

EU-Kommission ignoriert EU-Parlaments-Forderung nach Tierversuchs-Ausstiegplan	18
Studie: „Tiermodelle“ für die Suche nach Krankheitsursachen ungeeignet	19

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

nach zwei Jahren Corona-Beschränkungen hofften wir auf die in Sicht kommende Normalität mit Straßenaktionen, Demos, Infoständen auf Veggie-Messen und Medizin-Kongressen. Doch dann überfiel Russland die Ukraine und nichts wird mehr so sein wie zuvor. Als ich diese Zeilen schreibe, wütet der Krieg mit unbeschreiblicher Grausamkeit bereits seit 8 Wochen. Abscheuliche Verbrechen, die sich in das Gedächtnis einbrennen. Unsere Gedanken sind bei den Menschen, denen, die fliehen und denen, die trotz der Gefahr ausharren. Als Tierschützer denken wir natürlich vor allem auch an die Tiere. Viele werden auf der Flucht mitgenommen. Doch die Zurückgelassenen sind dem Tod durch Beschuss oder Hunger geweiht. Millionenfaches Tierleid, das kaum eine Medienzeile Wert ist und doch uns Tierschützer berührt. Auf unserer Webseite haben wir einige Vereine aufgeführt, die ihr Möglichstes tun, den Tieren in der Ukraine zu helfen. Doch was wird aus unserem seit 14 Jahren so erfolgreichen Ukraine-Projekt „Tiere retten mit Computern“? Auf Seite 10 geben wir ein Update inkl. Interview mit unserem langjährigen ukrainischen Projektpartner.



Trotz allem geht unsere Arbeit für die Abschaffung der Tierversuche weiter. Unsere Europa-Arbeit wird dabei immer bedeutsamer, denn in Brüssel werden die Gesetze gemacht. Mit unserem europäischen Dachverband ECEAE haben wir den weltweit ersten Preis für tierfreie Antikörper verliehen und dies zum Anlass genommen, das komplexe, aber ungemein wichtige Thema zum Schwerpunkt dieser Ausgabe zu machen.

Nach dem Positivpreis für innovative Wissenschaftler war unser jährlicher Negativpreis „Herz aus Stein“ an der Reihe. Er ging an das Universitätsklinikum Düsseldorf für einen schrecklichen Versuch an Beagle-Hunden.

Top-Priorität bis Ende August hat die Europäische Bürgerinitiative (EBI) (S. 12). Um die geforderten 1 Million Unterschriften zusammenzubekommen, sind wir vielfältig aktiv. Es ist eine der wichtigsten Kampagnen des letzten Jahrzehnts, die das Potenzial hat, wirklich etwas für die Tiere zu bewegen. Die EU-Kommission hat zwar die wegweisende Resolution des EU-Parlaments für einen Ausstiegsplan aus dem Tierversuch abgeschmettert (S. 18), aber 1.000.000 Bürgerstimmen lassen sich nicht einfach so wegweisen. So setzten wir zusammen mit unseren europäischen Partnern alles daran, das Ziel zu erreichen.

Nun wünsche ich Ihnen eine interessante Lektüre.

Mit herzlichen Grüßen

Dr. med. vet. Corina Gericke
Stellvertretende Vorsitzende

Antikörper

Die Zukunft ist tierleidfrei

Obwohl leistungsfähige Methoden zur tierfreien Herstellung von Antikörpern verfügbar sind, müssen Schätzungen zufolge nach wie vor alleine in der EU jedes Jahr über 1 Million Tiere für die Antikörperherstellung sterben.¹ Und dies, obwohl sich das EU-Referenzlabor für Alternativen zu Tierversuchen (EURL ECVAM) in einer Empfehlung klar gegen den weiteren Einsatz von Tieren für die Herstellung von Antikörpern ausgesprochen hat.¹ Dieser Beitrag gibt einen Einblick in die verschiedenen Methoden zur Herstellung von Antikörpern und zeigt, warum deren tierfreie Produktion nicht nur für den Tierschutz, sondern auch für den Fortschritt in der Wissenschaft und Medizin – und somit für uns alle – ein Gewinn sein wird.

Ob Corona- oder Doping-Test, Krebs- oder Multiple-Sklerose-Medikamente – Antikörper sind aus Diagnostik, Therapie und Forschung nicht wegzudenken. Antikörper sind zentrale Abwehrmoleküle unseres Immunsystems. Durch passgenaue Bindung an Krankheitserreger und Fremdstoffe machen sie diese unschädlich oder markieren sie, damit sie durch Immunzellen beseitigt werden. Somit lassen sich Antikörper in der Medizin zur Behandlung von verschiedenen Erkrankungen wie Infektionen, aber auch Krebs einsetzen. Ihre passgenaue Bindung an ihr Zielmolekül, das sogenannte Antigen, wird auch in der Diagnostik und der biomedizinischen Forschung eingesetzt. Befeuert durch den medizinischen Fortschritt besteht ein enormer Bedarf nach immer mehr Antikörpern: Neue Krankheiten werden entdeckt, neue Virus-Varianten müssen nachgewiesen werden und neue, bessere Therapieverfahren sollen dem Menschen nutzen.

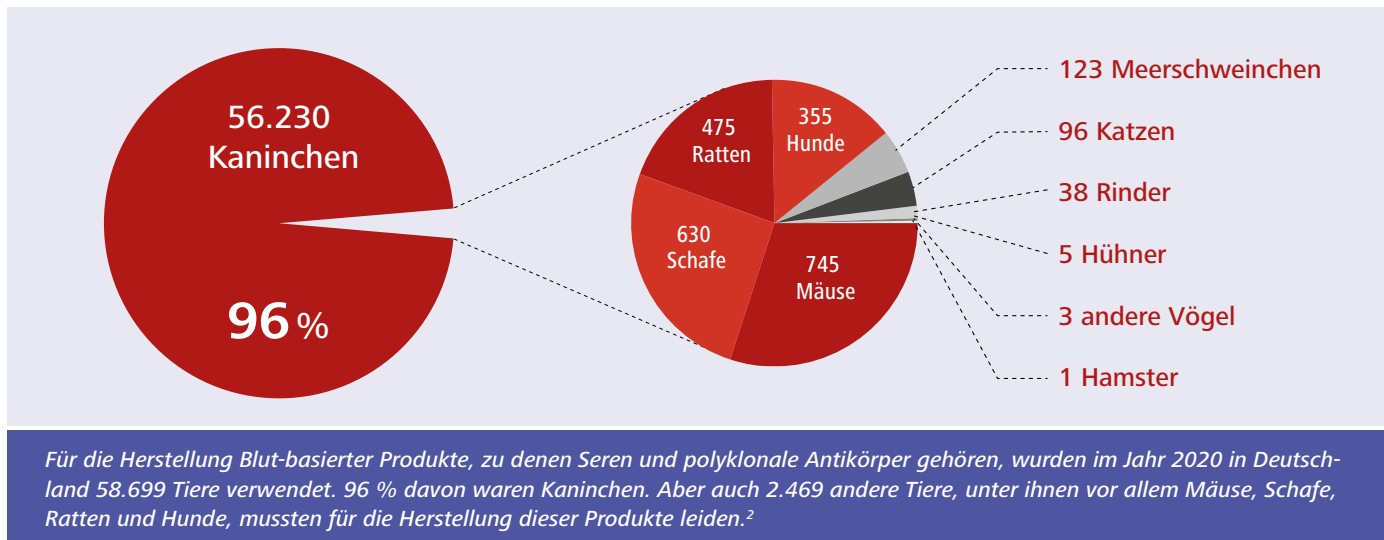
Um diesen Bedarf zu decken, wurden moderne In-vitro-Verfahren wie die Phage-Display-Technologie entwickelt, welche im Jahr 2018 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet wurde. Dennoch werden auch heute noch die meisten Antikörper in vivo, also im lebenden Organismus, unter Inkaufnahme des damit verbundenen Tierleids entwickelt bzw. produziert.

Herkömmliche Antikörperentwicklung: im doppelten Wortsinn inhuman

Ausgangspunkt der Entwicklung herkömmlicher, tierbasierter Antikörper ist die Ausnutzung des Immunsystems eines Tieres durch **Immunisierung**. Dazu wird dem Tier das Antigen, also die Substanz gegen die ein Antikörper gewonnen wer-

den soll, mehrfach injiziert. Die Antikörper werden von bestimmten Blutkörperchen, den B-Zellen, gebildet. Dabei produzieren viele verschiedene B-Zellen jeweils einen bestimmten Antikörper, sodass die Immunantwort aus einer Mischung verschiedener Antikörper gegen das Antigen, den sogenannten **polyklonalen Antikörpern**, besteht. Auch heute noch

Obwohl monoklonale Antikörper in Bioreaktoren hergestellt werden können, werden auch heute noch Mäuse in der Antikörperproduktion als lebende Bioreaktoren missbraucht.



Aszites-Methode: Mäusen wird zunächst ein Mineralöl in die Bauchhöhle gespritzt, wodurch es zu einer Reizung des Bauchfells kommt. Im Anschluss werden Hybridomzellen in die Bauchhöhle der Mäuse eingebracht und wachsen dort zu einem Tumor heran.

werden aus Tieren gewonnene antikörperreiche Seren und die aus diesen Seren aufgereinigten polyklonalen Antikörper angewendet. Zur Herstellung Blut-basierter Produkte, zu denen sowohl Seren als auch polyklonale Antikörper gehören, wurden im Jahr 2020 in Deutschland 58.699 Tiere verwendet, davon waren 56.230 Kaninchen.² Hauptverbraucher von Kaninchen für Blut-basierte Produkte ist unseren Recherchen zufolge die Firma Siemens Healthineers in Marburg.³

Auch wird ein Serum-basiertes Medikament gegen Diphtherie aus dem Blut von Pferden hergestellt.⁴ Neben ethischen Bedenken in Bezug auf die Verwendung von Pferden, die häufig auch noch unter erbärmlichen Bedingungen gehalten

werden, stellen diese Seren auch für den Menschen ein Risiko dar. Das menschliche Immunsystem kann auf die tierischen Antikörper reagieren und so kommt es nach Verabreichung des Diphtherie-Antitoxins in etwa 5 % der Fälle zu der lebensbedrohlichen Serum-Krankheit.⁵

Nachteilig ist an polyklonalen Antikörpern auch, dass sie nach dem Tod des jeweiligen immunisierten Tieres nicht mehr in der gleichen Zusammensetzung erhältlich sind. Dies führt dazu, dass jede Charge eines polyklonalen Antikörpers aufwändig getestet werden muss. Anderenfalls ist es fraglich, ob sich die mit ihnen gewonnenen und veröffentlichten Ergebnisse später reproduzieren lassen.⁶

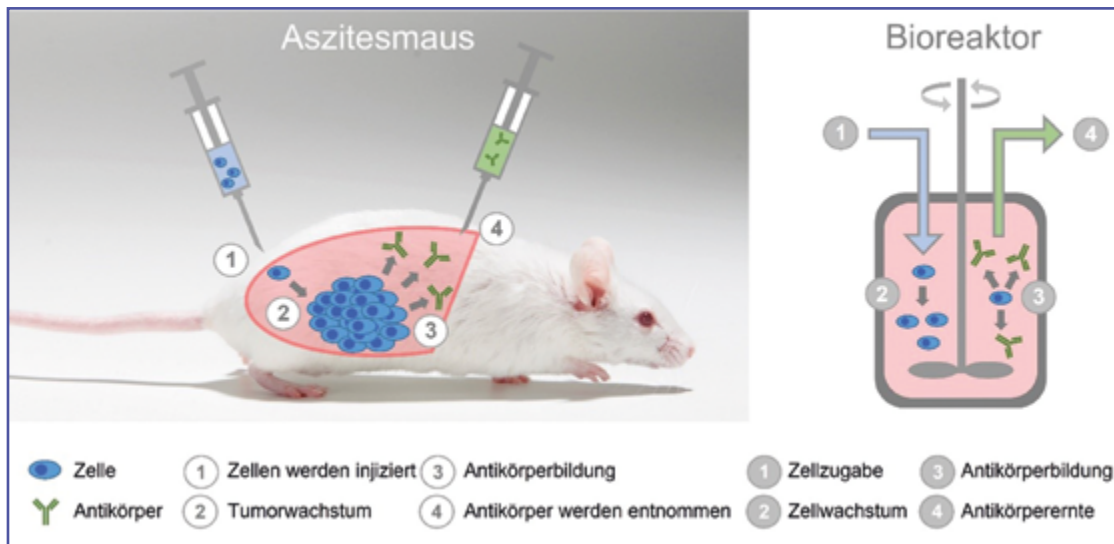
Im Gegensatz zu polyklonalen Antikörpern binden **monoklonale Antikörper** an ein einzelnes, exakt definiertes Strukturelement des Antigens. Monoklonale Antikörper werden von einzelnen B-Zellen produziert. Um an diese Zellen zu gelangen, wird einem Tier, meist einer Maus, wiederholt das Antigen gespritzt. Dann wird das Tier getötet und seine Milz entnommen. Aus der Milz werden B-Zellen isoliert. Jede dieser Zellen produziert einen einzigen monoklonalen Antikörper. Um die monoklonalen Antikörper dauerhaft verfügbar zu machen, können die Milzzellen mit Krebszellen fusioniert werden. Die aus dieser Verschmelzung hervorgehenden **Hybridomzellen** enthalten die aus der Milzzelle stammende genetische Information für die Bildung eines Antikörpers und kombinieren sie mit der unbegrenzten Teilungsfähigkeit

der Krebszelle.⁷ Ist eine Hybridomzelle etabliert, kann sie beliebig lange in Kultur gehalten werden und gibt den von ihr produzierten Antikörper in den Zellkulturüberstand ab. Zumindest in der Anfangsphase der Kultivierung wird den Zellkulturmedien häufig fötales Kälberserum zugesetzt, welches bei der Schlachtung von schwangeren Kühen aus dem noch schlagenden Herzen des Kalbs gewonnen wird.⁸ Das Kälberserum kann ersetzt werden durch humanes Thrombozytenlysate, welches aus nicht genutzten Bestandteilen von Blutspenden gewonnen wird.⁹

Die Kultivierung der Hybridomzellen kann abhängig von der benötigten Menge des Antikörpers in verschiedenen Maßstäben erfolgen, in kleinen Reaktionsgefäßen, in größeren Flaschen oder in **Bioreaktoren**, die in unterschiedlichsten Maßstäben bis zu mehreren 1.000 Liter erhältlich sind.

Mäuse werden in der Antikörperproduktion als lebende Bioreaktoren missbraucht

Obwohl also monoklonale Antikörper in Bioreaktoren hergestellt werden können, werden auch heute noch Antikörper mit der extrem grausamen **Aszites-Methode** hergestellt. Dafür wird Mäusen zunächst ein Mineralöl in die Bauchhöhle gespritzt, wodurch es zu einer Reizung des Bauchfells kommt. Im Anschluss werden Hybridomzellen in die Bauchhöhle der Mäuse eingebracht. Die Hybridomzellen vermehren sich im Bauchraum der Tiere unkontrolliert und bilden einen Tumor, welcher große Mengen des monoklonalen Antikörpers produziert und in die



Bei der **Aszites-Methode** werden Mäuse als lebende Bioreaktoren missbraucht.

Aszitesflüssigkeit abgibt. Diese Flüssigkeit wird durch einen Stich mit einer Kanüle in die Bauchhöhle gewonnen. Diese sogenannten Punktierungen können über einen Zeitraum von 2 bis 3 Wochen mehrfach erfolgen. Von manchen Experimentatoren wird dafür der verharmlosende Begriff „Melken“ verwendet,¹⁰ der dem hochbelastenden Tierversuch in keiner Weise gerecht wird. Danach ist der Tumor so weit gewachsen, dass die Tiere getötet werden müssen. Die Tiere sind bei dem Versuch einer großen Schmerzbelastung ausgesetzt.¹¹ Bereits im Jahr 1998 stellte das ECVAM fest, dass es zur Herstellung von Antikörpern In-vitro-Methoden gibt, die dem Aszites-Verfahren ebenbürtig oder ihm sogar überlegen sind und deshalb der Einsatz des Aszites-Verfahrens auf wenige wohl

zu begründende Ausnahmen beschränkt werden sollte.¹² Dennoch wurden im Jahr 2019 alleine in Deutschland 1.456 Mäuse zur Herstellung von monoklonalen Antikörpern mit der Aszites-Methode eingesetzt,¹³ 2020 waren es 1.050 Mäuse.²

Humanisierung von Antikörpern: Der lange Weg vom Tier zum Patienten

Antikörper tierischen Ursprungs werden vom menschlichen Immunsystem als fremd erkannt. Um dies zu verhindern, werden monoklonale Antikörper für therapeutische Anwendungen in einem aufwändigen Prozess humanisiert, also dem menschlichen Antikörper ähnlicher gemacht. Dazu wird das konstante Grundgerüst der tierischen Antikörper, das nicht an der Bindung an das Antigen

beteiligt ist, gentechnisch durch die entsprechenden humanen Bereiche ersetzt. Die genetische Information zur Produktion der **humanisierten monoklonalen Antikörper** wird dann in sogenannte Produktionszelllinien eingeschleust, so dass der Antikörper von ihnen produziert und an das Zellkulturmedium abgegeben wird. Die meisten **Produktionszelllinien** sind ebenfalls tierischen Ursprungs. So wurde die am häufigsten für die Antikörperproduktion eingesetzte CHO (Chinese Hamster Ovary) Zelllinie aus dem Eierstock eines Chinesischen Zwerghamsters gewonnen. Auch wenn in diese Zellen die genetische Information zur Produktion humanisierter Antikörper eingeschleust wird und die so produzierten Antikörper also aus dem humanen Grundgerüst bestehen, unterscheiden sie sich dennoch

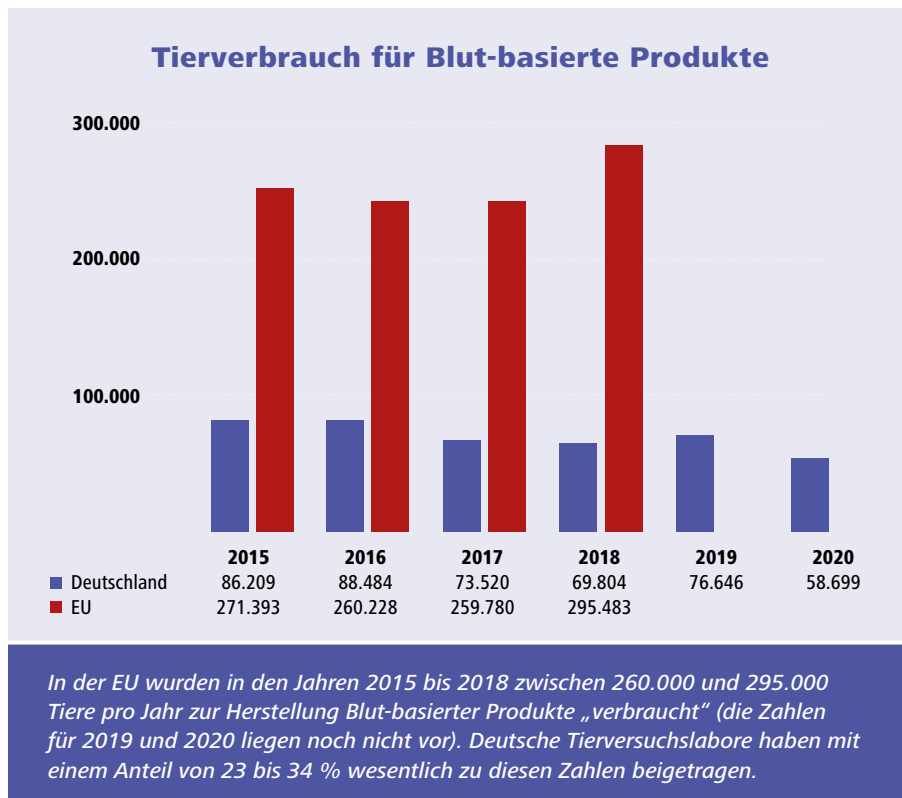


Eigene Forschungen zum Ersatz von Antikörpern

Während alle in diesem Beitrag vorgestellten Methoden direkt oder indirekt von einem Immunsystem abhängen und in Antikörpern als Produkte von Zellen resultieren, gibt es auch Alternativen zu Antikörpern, die gänzlich tier- und zellfrei hergestellt werden können. Ein Beispiel dafür sind die sogenannten Aptamere. Diese bestehen im Gegensatz zu Antikörpern nicht aus Aminosäuren, sondern aus den Grundbausteinen der DNA. Anders als die DNA, die wir aus dem Erbgut kennen, falten sich Aptamere nicht in die bekannte Doppelhelix, sondern in komplexe dreidimensionale Strukturen. Diese Strukturen ermöglichen die passgenaue Bindung an ein gewünschtes Molekül, welche vergleichbar ist mit der Bindung zwischen einem Antikörper und einem Antigen. Aptamere werden aus künstlich hergestellten DNA-

Bibliotheken in einem reinen In-vitro-Verfahren entwickelt und können im Anschluss daran rein chemisch produziert werden. Da Aptamere vollständig ohne Tiere, Zellen und tierische Produkte hergestellt werden, wird eine Kontamination mit Fremdstoffen oder Viren aus diesen Quellen ausgeschlossen. Dadurch eignen sie sich besonders für therapeutische Anwendungen.

Die Autorin dieses Artikels, Dr. Johanna Walter, hat nach dem Studium der Chemie als Arbeitsgruppenleiterin an der Leibniz Universität Hannover daran geforscht, Antikörper in verschiedenen biotechnologischen und biomedizinischen Anwendungen durch Aptamere zu ersetzen. Sie arbeitet seit 2022 bei Ärzten gegen Tierversuche.



von menschlichen Antikörpern. Denn in tierischen Zellen produzierte Antikörper enthalten Zuckerreste, die für die jeweilige Tierart typisch sind und sich von denen des Menschen unterscheiden.¹⁴ Diese Unterschiede können wiederum dazu führen, dass das menschliche Immunsystem die Antikörper als fremd erkennt und bekämpft. So führte beispielsweise die Verabreichung von Cetuximab, eines in tierischen Zellen hergestellten Antikörpers zur Behandlung von Darmkrebs, bei Patienten zu Immunreaktionen, die bis zur Anaphylaxie reichten, einer potenziell lebensbedrohlichen allergischen Reaktion.¹⁵ Die Immunreaktionen wurden auf einen Zuckerrest des Antikörpers zurückgeführt, der aus der tierischen Produktionszelllinie stammt.¹⁶ Um solche Nebenwirkungen zu verhindern, wurde eine Reihe von humanen Produktionszelllinien entwickelt.¹⁴

Antikörper lassen sich auch menschlich und human herstellen

Es scheint nicht nur grausam, sondern auch furchtbar umständlich, Antikörper vom Immunsystem von Tieren produzieren zu lassen, das Tier zu töten, dann die B-Zellen aus den Tieren zu isolieren und die den tierischen Antikörpern zugrundeliegende genetische Information zunächst zu bestimmen und dann gen-

technisch zu humanisieren, um sie dann in Produktionszellen einzufügen, die – sofern sie nicht humanen Ursprungs sind – wiederum zu Abweichungen vom durch das menschliche Immunsystem produzierten Antikörper führen. Und tatsächlich geht es auch einfacher. Statt den mühevollen Umweg über das Tier zu gehen, lassen sich Antikörper auch vollständig tierfrei und human entwickeln.

Die am weitesten verbreitete Methode zur Entwicklung tierfreier Antikörper ist die **Phage-Display-Technologie**.¹⁷ Dafür werden B-Zellen bspw. aus dem Blut eines Spenders isoliert und die genetische Information zur Herstellung der Antigenbindenden Bereiche der Antikörper gewonnen. Diese genetische Information wird in das Genom von Phagen – das sind Viren, die Bakterien befallen – eingebaut. Die Phagen produzieren in der Folge Antikörperfragmente und heften sie an ihrer Oberfläche an. So sind sogenannte Bibliotheken von Phagen zugänglich, von denen jeder Phage ein anderes Antikörperfragment auf seiner Hülle präsentiert und gleichzeitig die genetische Information zur Herstellung dieses Antikörperfragments enthält. Aus diesen Bibliotheken können nun gezielt die Antikörperfragmente herausgesucht werden, die an ein gewünschtes Antigen binden. Zudem ist

es möglich, bereits „vorgeprägte“ Antikörperbibliotheken zu gewinnen. So wurden bspw. genesene COVID-19-Patienten als Spender für die Entwicklung einer Phagen-Bibliothek verwendet, um Antikörper für die Therapie von COVID-19 zu erhalten.¹⁸

Insbesondere im therapeutischen Bereich wurden bereits etliche mittels Phage-Display entwickelte Antikörper zugelassen und viele weitere befinden sich in der klinischen Prüfung.¹⁹ Während sich in der therapeutischen Anwendung die Phage-Display-Methode also bereits durchsetzt, bestehen insbesondere in der biomedizinischen Forschung Widerstände gegen den Ausstieg aus der tierbasierten Antikörperentwicklung.

Woher kommen die Widerstände gegen tierfreie Antikörper?

Antikörper, die im Tier gewonnen wurden, haben wie oben beschrieben eine Reihe von Nachteilen. Viele Forscher scheinen sich mit diesen Mängeln abgefunden zu haben oder nehmen sie als generelle Probleme von Antikörpern wahr. Sie sind sich der neuen Methoden nicht bewusst, oder unterschätzen ihre Leistungsfähigkeit und beharren weiter auf althergebrachten Prozessen. So ist es auch einem Konservatismus und einer Innovationsfeindlichkeit der Forschenden geschuldet, dass selbst so grausame Verfahren wie die Aszites-Methode noch immer angewandt werden. Für viele Experimentatoren ist die Haltung von Tieren einfacher als das Erlernen und die Verwendung moderner In-vitro-Methoden. In der grausamen Konsequenz werden Mäuse als lebende und fühlende Bioreaktoren für die Antikörperherstellung missbraucht. Nicht, weil es keine tierfreie Möglichkeit gibt, sondern weil es bequemer ist, die bereits etablierte tierbasierte Methode beizubehalten, als auf moderne und tierfreie Methoden umzustellen. Zudem besteht aus Perspektive vieler Forschender kein Handlungsbedarf, da tierbasierte Forschung noch immer – meist unter Verwendung von Steuergeldern – gefördert wird und sich in hochrangigen Zeitschriften veröffentlicht lässt. Und das, obwohl die EU-Tierversuchsrichtlinie 2010/63/EU Tierversuche eigentlich verbietet, wenn gleichwertige tierversuchsfreie Methoden verfügbar sind.²⁰

Wie kann der Ausstieg aus tierbasierten Antikörpern gelingen?

Das EU-Referenzlabor für Alternativen zu Tierversuchen (EURL ECVAM) weist in seiner Empfehlung ausdrücklich darauf hin, dass mit der Phage-Display-Technologie eine valide Methode zur tierfreien Entwicklung von Antikörpern zur Verfügung steht und Projekte, die Tiere zur Antikörper-Entwicklung einsetzen, daher durch die Genehmigungsbehörden abgelehnt werden sollten. Die Produktion von Antikörpern mit der Aszites-Methode sollte unter keinen Umständen mehr gestattet werden. Um den zeitnahen Ausstieg aus tierbasierten Antikörpern voranzutreiben und die im vorigen Abschnitt skizzierten Widerstände zu brechen, hat das ECVAM eine Reihe von Maßnahmen formuliert.¹

So werden Förderinstitutionen, die Forschungsprojekte mit öffentlichen oder privaten Mitteln finanzieren, vom ECVAM aufgefordert, keine Projekte mehr zu finanzieren, die eine Entwicklung von tierischen Antikörpern beinhalten. Zudem sollen die Förderinstitutionen die Entwicklung hin zu einer Forschung ohne tierische Antikörper durch entsprechende Verteilung der Fördergelder vorantreiben. Auch die Wissenschaftler selbst werden vom ECVAM angesprochen. Sie sollen zur Verfolgung ihrer Forschungsziele bevor-

zugt tierfreie Antikörper verwenden und akademische Institutionen sollen entsprechende tierfreie Methoden etablieren. Hersteller von Antikörpern und ihre Vertriebspartner werden aufgefordert, tierische Antikörper in ihren Katalogen durch tierfreie Antikörper zu ersetzen, zudem sollen sie konkrete Pläne für einen zügigen Ausstieg aus der tierbasierten Produktion von Antikörpern erstellen und verfolgen.

Schließlich richtet sich das ECVAM auch an Verlage, Editoren und Gutachter, die aufgefordert werden, darauf hinzuwirken, dass in Veröffentlichungen die Quellen von Antikörpern klar beschrieben werden müssen. Arbeiten, in denen tierische Antikörper verwendet wurden, obwohl tierfreie Alternativen zur Verfügung stehen, sollten nicht mehr veröffentlicht werden.

Somit adressiert das ECVAM alle relevanten Akteure und empfiehlt einen Katalog von Maßnahmen, damit Arbeiten, die tierische Antikörper beinhalten, in Zukunft nicht mehr genehmigt, gefördert und veröffentlicht werden. Wir werden uns weiterhin dafür stark machen, dass Genehmigungsbehörden, Geldgeber und Verlage diesen Empfehlungen Gehör schenken.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Quellen

- (1) Barroso V et al. EURL ECVAM recommendation on non-animal-derived antibodies, Publications Office of the European Union, 2020
- (2) Bericht des BfR vom 16.12.2021: Zahlen zu den im Jahr 2020 verwendeten Versuchstieren
- (3) Antwort der Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Hessen vom 31.07.2015 auf die Kleine Anfrage der Abg. Ursula Hammann (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN)
- (3) Wenzel E V et al. Sci. Rep. 2020; 10(1): 571
- (5) Kupferschmidt K. Science 17.01.2020, doi: 10.1126/science.aba9484
- (6) Goodman S L. New Biotechnol. 2018; 45: 9–13
- (7) Köhler G & Milstein C. Nature 1975; 256 (5517): 495–497
- (8) www.fks-frei.de
- (9) Kirsch H M. Dissertation 2021, Leibniz Universität Hannover, doi.org/10.15488/10776
- (10) Richtlinie „Herstellung von Monoklonalen Antikörpern 5.01“, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV, Schweiz, Juli 2017
- (11) Fischer R W & Ferber P C. ALTEX - Altern. Anim. Exp. 1992; 9 (1): 15–24
- (12) ECVAM statement on the scientific acceptability and practical availability of in vitro methods for the production of monoclonal antibodies. 14. Mai 1998
- (13) BMEL 8.12.2020: Versuchstierdaten 2019
- (14) Fliehl L et al. New Biotechnol. 2015; 32 (6): 673–679
- (15) Fischer J et al. Hautarzt 2022; 73 (3): 195–200
- (16) Chung C H et al. N. Engl. J. Med. 2008; 358 (11): 1109–1117
- (17) www.aerzte-gegen-tierversuche.de/de/sonstige/1379-Antikoerper-Aus-Phagen
- (18) Dübel S et al. BIoSpektrum 2021; 27 (1): 46–48
- (19) Alfaleh M A et al. Front. Immunol. 2020; 11: 01986
- (20) Richtlinie 2010/63/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2010 zum Schutz der für wissenschaftliche Zwecke verwendeten Tiere

Fazit



Der Umweg über ein tierisches Immunsystem bei der Herstellung von Antikörpern für humane Anwendungen ist mühselig, unnötig und vor allem auch risikobehaftet, da sich die Antikörper von Mensch und Tier stark unterscheiden. Mit modernen mit dem Nobelpreis ausgezeichneten Display-Verfahren lässt sich ein humanes Immunsystem in vitro nachahmen und die Verwendung humaner Produktionszelllinien in modernen Bioreaktoren führt im doppelten Wortsinn zu humanen Antikörpern, welche sich therapeutisch zum Nutzen des Menschen einsetzen lassen und kein Tierleid verursachen. Somit ist der qualvolle Einsatz von Tieren zur Herstellung von Antikörpern nicht nur ethisch nicht zu vertreten, sondern widerspricht auch geltendem Recht. Das Beharren auf tierbasierten Antikörpern ist nicht zeitgemäß, behindert den wissenschaftlichen und medizinischen Fortschritt und schadet somit nicht nur den Tieren, die dafür ihr Leben lassen müssen, sondern uns allen.

ECEAE verleiht zwei Preise für tierfreie Antikörper

Die Dachorganisation European Coalition to End Animal Experiments (ECEAE), bei der ÄgT Mitglied ist, hat in diesem Jahr den weltweit ersten Preis für die Entwicklung und Anwendung von tierfreien Antikörpern an Wissenschaftler aus Braunschweig und der Schweiz verliehen. Die Preisverleihung fand am 30. März in Brüssel statt.



ÄgT war mit drei Vertreterinnen vor Ort, v. li.: Dr. Corina Gericke (Laudatio), Dr. Dilyana Filipova (Jury-Mitglied) und Dr. Tamara Zietek (Moderation).



Die Preisgewinner Prof. Pierre Cosson und Esther Wenzel (re.) mit der Europaabgeordneten Tilly Metz.

Einer Schätzung zufolge werden ca. 1 Million Tiere jährlich für die Antikörperproduktion alleine in der EU verwendet.¹ 2020 hat das Europäische Validierungszentrum EURL-ECVAM das Dokument „Recommendation on non-animal-derived antibodies“ veröffentlicht, indem empfohlen wird, keine Tiere für die Herstellung von Antikörpern mehr in der EU zu verwenden.

Um diese Empfehlung zu unterstützen und die Aufmerksamkeit für das Thema zu erhöhen, schrieb die ECEAE den ersten und einzigartigen Preis für nicht-tierische Antikörper aus. Der Preis zeichnet besondere Arbeiten aus, die zur Entwicklung, Verbreitung und Akzeptanz von tierfreien Antikörpern wesentlich beitragen und keine tierischen Materialien beinhalten. Wissenschaftler aus ganz Europa haben sich für den Preis beworben.

Am 30. März hat die ECEAE zwei gleichwertige Preise von je 10.000 Euro an zwei Gewinner verliehen: das Biounternehmen Abcalis aus Braunschweig, repräsentiert durch Dr. Esther Wenzel, und Prof. Dr. Pierre Cosson von der Geneva Antibody Facility, Schweiz. Die Preisverleihung fand in Brüssel, in unmittelbarer Nähe zum EU-Parlament und der EU-Kommission statt und startete mit einer Laudatio von Dr. Corina Gericke, Vorstandsmitglied von ECEAE und ÄgT.

Zunächst appellierte Tilly Metz, Europaabgeordnete der Fraktion der Grünen, dass die tierversuchsfreien Methoden besser finanziert werden müssen und betonte, dass der Ausstieg aus dem Tierversuch eine politische Priorität sein sollte. Dr. Joao Barroso, Mitglied des Joint Research Centre (JRC) der Europäischen Kommission und des EURL ECVAM, präsentierte die vielfältigen

Vorteile von tierfreien Antikörpern, die zu der Erstellung der EC-VAM-Empfehlung beigetragen haben.

Nach einer Fragen-und-Antworten-Runde mit ÄgT-Wissenschafts-Koordinatorin Dr. Tamara Zietek und den geladenen Rednern überreichte Dr. Corina Gericke die Auszeichnungen an die Gewinner. Dr. Wenzel erläuterte in ihrem Vortrag, wie sie und ihre Kollegen tierische Antikörper mittels moderner Phage-Display-Technologie durch bessere, günstigere, vegane und tierfreie, sogenannte multiklonale Antikörper, ersetzen können. Prof. Cosson stellte die ABCD-Datenbank vor, mit der Tausende tierfreie Antikörper interessierten Forschern zur Verfügung gestellt werden. Beide Preisträger freuten sich über die Aufmerksamkeit für das Thema, die durch den Preis geweckt wurde, und bedankten sich bei der ECEAE für die Auszeichnung.

Die Preisverleihung war international besucht und wurde von mehreren EU-Medien begleitet. ECEAE und ÄgT ermutigen alle biomedizinischen Forscher, ausschließlich tierfreie Antikörper und Reagenzien bei ihrer Arbeit zu verwenden und fordern die EU-Kommission sowie die Mitgliedsstaaten auf, die „Recommendation on non-animal-derived antibodies“ des ECVAM umzusetzen.

Dr. rer. nat. Dilyana Filipova

Quellen

- (1) EU Science Hub - European Commission: Better antibodies without using animals. 11.5.2020, <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-update/better-antibodies-without-using-animals>

Internationaler Tag zur Abschaffung der Tierversuche

ÄgT wieder auf der Straße

Am 23. April 2022 haben wieder viele Menschen unseren Aufruf zum Aktionstag wahrgenommen. 10 unserer Städte-Arbeitsgruppen und befreundete Vereine sind in Augsburg, Berlin, Erlangen, Frankfurt/M., Gütersloh, Hamburg, Hannover, Krefeld, Leipzig, Münster und München auf die Straße gegangen, um den einen Tag später stattfindenden, „Internationalen Tag zur Abschaffung der Tierversuche“ zu würdigen.

Auf den am Samstag belebten Straßen haben die Aktiven in diesem Jahr insbesondere Unterschriften für unsere Europäische Bürgerinitiative (kurz EBI, s. Seite 12) gesammelt, die von der EU-Kommission einen Ausstiegsplan aus dem Tierversuch fordert. Silent Lines sorgten vielerorts für die notwendige Aufmerksamkeit und an den Infoständen erfuhren die Passanten Genaueres. Erstmals konnten wir auch Unterschriften auf Papier sammeln. Da es bei einer Europäischen Bürgerinitiative sehr viele Vorgaben gibt, ist das Unterzeichnen hier hürdenreicher als bei gewohnten Unterschriftenlisten. Dennoch: Viele Bürger haben geduldig teilgenommen und stellenweise sogar wartend in der Schlange gestanden. Zu erleben, dass auch in dieser krisengeschüttelten Zeit einem Großteil der Menschen das Leid der Tiere in den Laboren nicht gleichgültig ist, hat vielen von uns einen neuen Motivationsschub verliehen.

So wollen wir alle zunächst unbedingt die EBI zum Erfolg führen, d. h. bis zum 31. August 2022 die mindestens 1 Millionen notwendigen Unterschriften von EU-Bürgern zusammenbekommen. Unsere AGs freuen sich demnach einmal mehr über Unterstützung in den nächsten Monaten. Kontakt zu den derzeit 18 Arbeitsgruppen finden Sie unter:

■ www.aerzte-gegen-tierversuche.de/ueber-uns/unsere-ags

Wer eigenständig die EBI bewerben möchte, kann sich hier Material dafür herunterladen und bestellen:

■ www.europa-ohne-tierversuche.de/material

Nadine Kellner



HANNOVER
Unübersehbar: Mitten in der City stellte sich die AG Hannover auf.



MÜNCHEN
Unüberhörbar: Aufklärende und einladende Worte der AG München und Animals United e.V.



HAMBURG
Ansprechend: nicht nur dieses Gruppenbild der Damen der AG Hamburg, sondern ihre Art auf die Passanten zuzugehen.



LEIPZIG
Innovativ: Da die EBI online leichter zu unterstützen ist als per Papierdokument, sammelte die AG Leipzig viele Unterschriften per Tablet.



AUGSBURG
Fokussiert: Die AG Augsburg erneuerte auch die Forderung „Augsburg muss tierversuchsfrei bleiben!“ Und Lauri, der noch nach Jahren verstörte Ex-Labor-Beagle, schockte viele.

„Tiere retten mit Computern“ – was wird aus unserem erfolgreichen Projekt in der Ukraine?

Unser Osteuropa-Projekt „Tiere retten mit Computern“ ist eine echte Erfolgsgeschichte. Seit 2008 unterstützen wir Universitäten in der Ukraine und einigen anderen Ländern der ehemaligen Sowjetunion, die vom Tierversuch im Studium wegkommen wollen. Sie erhalten von uns tierversuchsfreie Lehrmittel und verzichten per Vertrag auf die entsprechenden Tierversuche. Nach einem Jahr wird die Einhaltung von uns kontrolliert. Allein in der Ukraine haben wir in Kooperation mit dem Netzwerk InterNICHE 55 Institute mit Hard- und Software ausgestattet und so Zigtausende Tiere vor einem qualvollen Tod bewahrt. Die Erfahrungen waren durchweg positiv. Die Professoren sind dankbar für unsere wertvolle Unterstützung und froh, die alt-hergebrachten Tierversuche nicht mehr durchführen zu müssen.

Angeichts der 14 Jahre währenden erfolgreichen Tierschutzarbeit in der Ukraine sind wir zutiefst schockiert über den brutalen russischen Angriffskrieg, dem das Land jetzt ausgesetzt ist und über das unfassbare Leid, das Aggressor Putin bei den Menschen und nicht zuletzt den Tieren in der Ukraine verursacht.

Als Ärzte gegen Tierversuche stehen wir in Solidarität an der Seite der Ukraine, dem ukrainischen Volk und seinem Kampf für Freiheit und Unabhängigkeit.

Unentbehrlich für die Durchführung unseres Projekts vor Ort ist der ukrainische Biologe Dimitrij Leporskij. Wir sind selbstverständlich mit ihm in Kontakt und unterstützen ihn und seine Familie. Es ist fast beschämend, dass er, der ge-



rade alles verloren hat, sich in die Projektarbeit stürzt und am geplanten Neuaufbau unserer mehrsprachigen Website www.ukraine-projekt.de sowie einer seit einiger Zeit in Arbeit befindlichen Pharmakologie-Software arbeitet. Das sei das einzig Positive für ihn, sagt er.

Dr. med. vet. Corina Gericke



Ausgezeichnet! Für sein Engagement für tierversuchsfreies Studieren erhielt Dimitrij Leporskij 2015 in London den Lush-Preis des Kosmetikkonzerns Lush in der Kategorie „Ausbildung“.

„Wir waren gezwungen, unsere Heimatstadt zu verlassen“

Interview mit unserem langjährigen ukrainischen Projektpartner Dimitrij Leporskij aus Charkiw von Mitte April.

Wegen des russischen Beschusses von Charkiw musstest du deine Heimat verlassen. Kannst du uns bitte von deiner Flucht erzählen?

Vom Beginn des Krieges habe ich durch meinen Freund erfahren. Um halb acht Uhr morgens weckte er mich mit einem Anruf und sagte, dass in Charkiw und einigen anderen Städten Schüsse gehört wurden. In der darauffolgenden Woche verschlimmerte sich die Situation von Tag zu Tag. Zuerst haben wir das Donnern der Artillerie und Schüsse nur in der Ferne gehört, dann näherte sich die russische Armee. In einigen Stadtteilen von Char-

kiw, in der Nähe der Ringstraße, konnte man aus den oberen Stockwerken von Häusern die Panzerschlacht sehen. Diese Stadtteile haben am meisten gelitten und tun es noch immer. Dann begannen Kampfflugzeuge über die Stadt zu fliegen und Bomben abzuwerfen. Deshalb mussten sich meine Frau, meine Tochter und ich uns im Keller verstecken.

Ich bin sicher, dass wir in dieser für die Ukraine schwierigen Zeit unseren Beitrag leisten können, um Tiere und Menschen vor Grausamkeiten zu bewahren!

Bald gab es Probleme mit der Wasser-, Gas- und Stromversorgung. Selbst das Handy aufzuladen, um herauszufinden, wie es den Angehörigen geht, wurde zu einem Problem. Einige Lebensmittelgeschäfte stellten den Betrieb ein, überall gab es lange Schlangen.

Viele gerieten in Panik und begannen, aus der Stadt zu fliehen. Meine Familie, einschließlich meiner Mutter, und ich waren auch gezwungen, die Stadt zu verlassen. Alles, was wir mitnehmen konnten, waren zwei Rucksäcke und die Kleidung, die wir an hatten. Natürlich war es für uns einerseits schmerzhaft, unsere Heimatstadt und unsere Verwandten zurückzulassen, die sich entschieden hatten, vorerst zu bleiben. Aber meine Tochter, die erst 3,5 Jahre alt ist, bekam Angst vor den Explosionen und so blieb uns nichts anderes übrig.

Auf dem Weg zum Bahnhof standen an einigen Stellen von der ukrainischen Armee zerstörte russische Militärfahrzeuge. Am Bahnhof gab es Verspätungen und wir mussten fünf Stunden auf die Abfahrt des Zuges warten, während der Bahnhof ein Hauptziel der russischen Streitkräfte war.

Beschreibe bitte deine jetzige persönliche Situation.

Im Moment befinden wir uns in relativer Sicherheit in der Region Poltawa, die an die Region Charkiw grenzt. Es gibt hier noch keine Kriegsaktivitäten, aber niemand weiß, was morgen passiert. Leider gibt es, wie die Erfahrung gezeigt hat, derzeit keine 100% sicheren Regionen in

Dimitrij Leporskij erklärt Vasil Naida, Dekan des Instituts für Physiologie, Pathophysiologie und Biochemie der Staatlichen Agrar-Universität Odessa, das neue, tierleidfreie Unterrichtsmaterial.



der Ukraine. Russische Raketen können überall einschlagen.

Leider haben wir, wie viele andere Familien, unsere Einnahmequellen verloren. Mein kleiner Onlineshop für Bio-Gartenanbau musste schließen.

Hast du Informationen von Hochschullehrern, die wir mit tierversuchsfreien Lehrmaterialien ausgestattet haben? Wie geht es ihnen? Findet überhaupt noch ein Studium an den Universitäten statt?

In den Jahren unseres Projekts in der Ukraine haben wir nicht nur den Instituten geholfen, auf ein 100% tierversuchsfreies Studium umzustellen, sondern auch gute Freunde unter den Hochschullehrern gefunden. Mit vielen von ihnen stehe ich in Kontakt. Prof. Alexander Kalashnik von der Landwirtschaftlichen Universität Sumy berichtet, dass sich die Situation in der Stadt jetzt stabilisiert. Derzeit finden in Sumy keine Angriffe mehr statt.

Der Unterricht für die Studierenden wurde wieder aufgenommen und findet virtuell statt. In unserem Telefongespräch neulich sagte Alexander, dass tierversuchsfreie Lehrmethoden aktueller denn je geworden sind. Er fragte, ob wir neue

Materialien für Studenten haben, und sagte auch, dass jetzt die russischsprachigen Versionen ihre Relevanz verlieren würden und dass wir darüber nachdenken sollten, sie ins Ukrainische zu übersetzen!

Es ist natürlich unmöglich, die Zukunft vorherzusagen, aber wie siehst du die Fortsetzung unseres Projekts in der Ukraine?

Ich bin sicher, dass sich unser Projekt in der Ukraine erfolgreich weiterentwickeln wird. Jetzt besteht mehr denn je die Chance, die verbliebenen konservativen Professoren dazu zu bewegen, auf humane Lehrmittel umzusteigen. Dies wird durch den Übergang zum Fernunterricht im Land erleichtert.

Mit Ausbruch des Krieges meldeten sich viele Menschen freiwillig, um Bedürftigen zu helfen. Der Geist gegenseitiger Hilfe, Unterstützung und Hoffnung auf ein baldiges Ende des Krieges liegt in der Luft. Ich bin sicher, dass wir in dieser für die Ukraine schwierigen Zeit unseren Beitrag leisten können, um Tiere und Menschen vor Grausamkeiten zu bewahren!

*Das Interview führte
Dr. med. vet. Corina Gericke.*

Europäische Bürgerinitiative „Save Cruelty Free Cosmetics“



Bei Redaktionsschluss zählt die Europäische Bürgerinitiative (EBI) für ein Ende der Tierversuche in Europa gut 561.000 Unterschriften. Erfreulicherweise haben nicht nur wie für eine erfolgreiche EBI vorgeschrieben 7, sondern bereits 11 EU-Staaten den für sie errechneten Schwellenwert an Unterschriften erreicht. Doch um mindestens eine Million gültige Unterschriften bis zum 31. August zu sammeln, ist noch viel zu tun. Um das Ziel dieser Top-Kampagne 2022 zu erreichen, ist ÄgT auf vielfältige Weise aktiv. Ein Überblick von unserer Kampagnenbeauftragten Michèle Dressel.

Auf unserer Webseite www.europa-ohne-tierversuche.de haben wir die wichtigsten Infos zur EBI zusammengetragen. Hier können Visuals zur Verbreitung in den sozialen Medien heruntergeladen werden und man kann sich für den Newsletter eintragen. Aus diesem entsteht ein Netzwerk von Aktiven, die sich über ihre Unterschrift hinaus für die EBI einsetzen wollen, beispielsweise durch das Verteilen von Infomaterial bei Demos oder durch Posts in den sozialen Medien.

Printmaterial wie Flyer, Poster, Visitenkarten und Aushänge bieten wir in unserem Online-Shop an: www.aerzte-gegen-tierversuche-shop.de.

Neu sind die **Papier-Unterschriftenlisten**, die wegen datenschutzrechtlicher Unklarheiten erst jetzt verfügbar sind. Auf www.europa-ohne-tierversuche.de können Sie sie herunterladen.

Durch die Unterstützung von **Paul McCartney** (siehe Journal 1/2022) konnten wir Frauen- und Boulevardzeitschriften anschreiben und auf die EBI aufmerksam machen. Auch in anderen in- und ausländischen Medien sind durch unser Zutun bereits Berichte und Interviews zur EBI erschienen. Erstmals haben wir auch gezielt Facebook-Anzeigen geschaltet, und durch Videos und Visuals in **sozialen Medien** wie Instagram und TikTok erreichen wir eine jüngere Zielgruppe.

Tatkräftige Unterstützung bekommen wir von einigen **Vegan-Versandhäusern**, die wir kontaktiert haben und die ihren Bestellungen nun unsere EBI-Flyer beilegen. Auch zahlreiche **Tierrechtsorganisationen sowie Tierheime und Tierschutz-**



Die „Tierischen Aktivisten“ veranstalten regelmäßige Ampel- und Unterschriftenaktionen in Hamburg.



vereine haben wir angeschrieben, und viele machen auf ihren Kanälen auf die EBI aufmerksam, legen Infomaterial aus oder berichten in ihren Newslettern über die Initiative.

Außerdem unterstützen uns einige **Kosmetikfirmen** durch Einträge in deren Newsletter oder Beiträge in den Sozialen Medien. Sie sind ganz besonders betroffen, da die Gefahr besteht, dass bei einem Scheitern der EBI sie ihre

Produkte nicht mehr als solche herstellen und kennzeichnen können. Durch die Lockerungen der Corona-Maßnahmen werden Hotelbesuche wieder attraktiver. Das nutzen wir, indem wir **vegane und vegetarische Hotels** in Deutschland und Österreich gebeten haben, Infomaterial zur EBI für ihre Gäste auszulegen.

Unverzichtbar sind natürlich die Aktivitäten unserer lokalen **Arbeitsgruppen**. Sie unterstützen die EBI beispielsweise mit Straßenaktionen. Auch versorgen sie vegane Restaurants mit Infomaterial für ihre Besucher.

Und wir setzen auch auf **IHRE Unterstützung!** Unterzeichnen Sie die EBI, erzählen Sie Freunden, Bekannten und Familie davon und kommen Sie auf uns zu, wenn Sie die EBI darüber hinaus unterstützen wollen.

Als Motivation zum Schluss: Es gab in den letzten Jahren 3 erfolgreiche EBIs im Tier- und Artenschutzbereich.

2021 erreichte „Bienen und Bauern retten“ 1.161.255 Unterschriften. „End the Cage Age“ schaffte 2019 sogar über 1,4 Millionen und die EU-Kommission teilte dann tatsächlich letztes Jahr mit, die Käfighaltung einiger sogenannter Nutztiere ab 2027 schrittweise beenden zu wollen. Und Ende Januar dieses Jahres konnte „Stop Finning EU“ gegen den Handel mit Haiflossen den Erfolg von 1.202.122 Unterschriften feiern.

Gemeinsam schaffen wir das auch!

Michèle Dressel

Europäische Bürgerinitiative (EBI)

Eine EBI ist ein offizielles Instrument zur Einflussnahme auf Gesetze durch EU-Bürger und eine konkrete Chance, etwas für die Tiere zu bewegen. Kommen bis 31.08.2022 EU-weit 1 Mio. verifizierte Unterschriften zusammen, dann MUSS sich die EU-Kommission mit folgenden Forderungen auseinandersetzen:

- Einhaltung und Stärkung des Kosmetik-Tierversuchsverbots (welches derzeit von der EU selbst zunichtegemacht wird)
- Umgestaltung des EU-Chemikalienrechts ohne Tierversuche
- Erarbeitung eines konkreten Plans zum Ausstieg aus dem Tierversuch.

Diese EBI wurde als Bündnis initiiert durch die Dachverbände PETA, Humane Society International, Cruelty Free Europe, European Coalition to End Animal Experiments (ECEAE) und Eurogroup for Animals,.

■ Infos, unterzeichnen und verbreiten: www.europa-ohne-tierversuche.de

154.544 Unterschriften gegen Affenhirnforschung in Tübingen überreicht

Mit einer Unterschriftenübergabe an das baden-württembergische Landwirtschaftsministerium fordern wir, die Affenhirnforschung an mehreren Tübinger Instituten endlich zu stoppen.

Am 17. März bekräftigten wir gegenüber der Ministerialdirektorin Grit Puchan die Forderung von 154.544 Bürgern, der Affenhirnforschung endlich ein Ende zu setzen. Begleitet wurde die Unterschriftenübergabe von einer Mahnwache des Tübinger Vereins Act for Animals, der die Kampagne „Stoppt Affenqual in Tübingen!“ von Beginn an tatkräftig unterstützte.

Im Rahmen unserer Kampagne hatten wir 2011 bereits rund 60.000 und 2015 über 50.000 Unterschriften übergeben, nun kamen noch 43.773 hinzu.

Doch noch immer werden an mehreren Tübinger Instituten Affen durch Durst gezwungen, jeden Tag stundenlang mit angeschraubtem Kopf Aufgaben am Bildschirm zu erfüllen. Über ein Bohrloch im Schädel werden Elektroden in das Gehirn eingeführt.

Bei unserer Auswertung zu sogenannten rückblickenden Bewertungen stellte sich



Schwer zu übersehen, die Forderung der Bürger, die Ministerialdirektorin Grit Puchan mitgenommen und Silke Strittmatter nochmal verdeutlicht hat.



Nicht nur hier am Tag der Unterschriften-Übergabe, sondern seit Jahren gegen die Affenversuche aktiv: Mitglieder des Tübinger Vereins Act for Animals.

heraus, dass es bei den Affenhirnversuchen in Tübingen teilweise zu Komplikationen kam, bei einigen Tieren zu schweren.¹ Am Versuchsende erlitten manche Tiere erhebliche Entzündungen im Bereich der Kopimplantate. Aus Sicht des Regierungspräsidiums Tübingen sollten derartige Versuche daher künftig in den Schweregrad „schwer“ eingestuft werden.

Das Tierschutzgesetz verlangt für solche schwer leidvollen Tierversuche einen besonders hohen Nutzen. Da jedoch der Nutzen für kranke Menschen fehlt und

es zudem eine Vielzahl tierversuchsfreier Gehirnmodelle gibt, die medizinisch wertvolle Erkenntnisse liefern, fehlt unseres Erachtens die Genehmigungsgrundlage für die Hirnforschung an Affen.

Vielen Dank an alle, die unsere Kampagne „Stoppt Affenqual in Tübingen!“ all die Jahre so tatkräftig unterstützt haben.

Dipl.-Biol. Silke Strittmatter

Quelle

(1) Strittmatter S: Auswertung zu retrospektiven Bewertung von Tierversuchen, 06.12.2021

Herz aus Stein 2022

Negativpreis geht an das Universitätsklinikum Düsseldorf

Bereits zum 5. Mal haben wir den Negativpreis „Herz aus Stein“ verliehen. Auch in diesem Jahr wurden fünf Versuche in einer Online-Abstimmung zur Wahl gestellt. Die meisten Stimmen erhielt die Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie des Universitätsklinikums Düsseldorf für Versuche an Beagle-Hunden.



Der Negativpreis soll auf besonders grausame und absurde Tierversuche aufmerksam machen und eine herzlose Forschung anprangern, bei der fühlende Tiere zu bloßen Messinstrumenten degradiert werden.

Zur Wahl standen fünf Versuche, die 2020 oder 2021 in wissenschaftlichen Fachzeitschriften publiziert worden sind. So wurde an der Uni Bochum jungen Mäusen das Rückenmark gequetscht, um die Nervenheilung zu untersuchen. Am Universitätsklinikum Bonn wurden Wüstenrennmäuse mit Larven eines Fadenwurms infiziert, die in ihrer Brusthöhle zu bis zu 120 Würmern heranwuchsen. In Düsseldorf wurden Hundenzähne gezogen und Löcher in den Kiefer gefräst, in die Zahnstücke gelegt und Titanimplantate geschraubt wurden. In Greifswald/Insel Riems mussten Schafe qualvoll an der Pockenseuche sterben. Und in Würzburg wurde ein Gewicht auf den Schädel von Mäusen fallen gelassen, um anschließend die aus dem Hirntrauma resultierenden Defizite in der Lernfähigkeit der Tiere zu untersuchen.¹

Alltag in deutschen Tierversuchslaboren

Was sich liest wie die enthemmten Fantasien eines Tierquälers, ist in den nominierten Institutionen trauriger Alltag. Die Versuche sind unserer öffentlichen Datenbank Tierversuche entnommen, in der derzeit über 5.200 Beschreibungen von in Fachzeitschriften veröffentlichten Tierversuchen aus Deutschland dokumentiert sind, und stellen somit keine Einzelfälle dar.²

Der „Gewinner“

Von 4.304 abgegebenen Stimmen entfielen 34 % auf den Kandidaten aus Düsseldorf. Forscher der Poliklinik für zahnärztliche Chirurgie des Universitätsklinikums Düsseldorf operierten vier etwa einjährige Beagles insgesamt dreimal. In der ersten Operation wurden den Hunden im

Unterkiefer auf jeder Seite je 5 Backenzähne gezogen. Dann wurden Löcher in den Kieferknochen gebohrt. In der zweiten Operation wurden zwei Backenzähne des Oberkiefers gezogen. Der untere Teil der Zähne wurde vom oberen Teil abgetrennt und in den in der ersten Operation gebohrten Löchern im Unterkiefer befestigt. Zwölf Wochen später wurden in einer weiteren Operation Titanimplantate in die im Kiefer eingewachsenen Zahnteile geschraubt. Nach 3 Wochen Heilungszeit wurden die Hunde getötet, um Gewebeproben aus ihren Kiefern zu entnehmen.³

Ein Preisträger mit langer und zweifelhafter Tradition

Die Universität Düsseldorf ist seit Jahren für ihre zahnmedizinischen Tierversuche an Hunden bekannt. Ein Schwerpunkt ist dabei die Testung neuer Zahnimplantate, die zum Teil in enger Verquickung mit kommerziellen Anbietern stattfinden. So wurden bereits in einer 2007 publizierten Untersuchung Implantate an Hunden getestet und seit 2008 auch Methoden zum Kieferaufbau vor der Implantation an Hunden untersucht. Die Versuche laufen dabei immer nach demselben Schema ab: Hunden werden Zähne gezogen und Löcher in die Kiefer gefräst, in die dann Materialien gegeben werden, die dem Kieferaufbau dienen sollen und in die dann die Implantate geschraubt werden. Schließlich werden die Hunde getötet. Es wurden vor den Zahnteilen bereits verschiedenste Materialien wie Knochen von Rindern und Pferden und verschiedene Collagenmaterialien zum Kieferaufbau getestet.

Dabei ist eine Übertragbarkeit der mit Hunden gewonnenen Erkenntnisse auf den Menschen mehr als fraglich. So unterscheiden sich künstlich in den Kiefer gefräste Löcher ganz wesentlich von den Kieferdefekten, die über längere Zeit durch mangelnde Belastung nach Zahn-

verlust entstehen. Zudem verläuft die Knochenheilung beim Hund aufgrund eines höheren Knochenumsatzes anders als beim Menschen.⁴

Reaktion des Gewinners

Wie nicht anders zu erwarten, distanzierte sich die Medizinische Fakultät der Universität Düsseldorf vom „Herz aus Stein“ und lehnte den Preis ab. In einer Pressemeldung spielt sie das Leid der Hunde damit herunter, dass „das Fressverhalten der Tiere zu keinem Zeitpunkt beeinträchtigt“ gewesen sei.⁵ Zudem betont die Klinik, dass zu erwarten sei, dass von dem an Hunden untersuchten Verfahren „zukünftig zahlreiche Patienten profitieren können“. Eine Erklärung des angedachten Anwendungsszenarios bleibt die Pressemitteilung jedoch schuldig.

Ziel des Preises

Allein im Jahr 2020 mussten in Deutschland mehr als 2,5 Millionen Tiere im Rahmen von Tierversuchen leiden.⁶ Jeder dieser Versuche war unnötig und leidvoll. So soll das „Herz aus Stein“ auch nicht werten und zwischen mehr oder weniger grausamen Versuchen unterscheiden. Vielmehr sollen exemplarisch einige dieser Tierversuche transparent dargestellt werden. Denn in den wissenschaftlichen Publikationen der Experimentatoren findet sich das Leid der Tiere gar nicht oder verharmlost und hinter für Laien unverständlichen Fachbegriffen verborgen – und ist oft nur durch aufwändige Recherchen in teilweise nicht frei zugänglichen Vorgänger-Publikationen zu rekonstruieren.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Quellen

- (1) www.herz-aus-stein.info
- (2) www.datenbank-tierversuche.de
- (3) Parvini P et al. *Clinical Implant Dentistry and Related Research* 2020; 22(5): 647-653
- (4) Reichert J C et al. *Biomaterials*. 2009;30(12): 2149–2163
- (5) www.medizin.hhu.de/news-detailinformation/herz-aus-stein-preis-abgelehnt
- (6) Bericht des BfR vom 16.12.2021: Zahlen zu den im Jahr 2020 verwendeten Versuchstieren

Zweiter LKW transportiert unsere Botschaft



Unsere Botschaft ist jetzt doppelt unterwegs!

Total begeistert und dankbar waren wir, als nach unserer Mitteilung, ein LKW mit „Sendungsbewusstsein“ fahre nun über Deutschlands Straßen, sich eine engagierte Spenderin spontan entschied, die Summe für die LKW-Pläne eines zweiten Lastwagens zur Verfügung zu stellen – und Spediteur Markus Barth tatsächlich gleich einen weiteren LKW dafür frei machte!



Verschiedene Routen erreichen Menschen vielerorts.

Wie berichtet, startete im Oktober 2021 als wichtiger Teil unserer Öffentlichkeitsoffensive ein LKW mit Aufdruck: „Wir sind es leid, für nichts zu sterben!“ sowie „Medizinischer Fortschritt ist wichtig – Tierversuche sind der falsche Weg!“. Zudem blicken Tiere hinter Gitterstäben eines Tierversuchslabors dem Betrachter in die Augen und appellieren an ihn mit einem kurzen, prägnanten: „Hilf uns!“

Nun sind zwei LKW mit dieser Botschaft ständig auf verschiedenen Routen auf Achse. Wir freuen uns riesig über diese „Zwillinge“, verbunden mit der Hoffnung, bei vielen Betrachtern etwas zu bewegen.

Generika – Teil der Lösung?



In der Apotheke oder beim Arzt ist vielen das Wort sicher schon einmal begegnet: Generikum oder, in der Mehrzahl, Generika. Hier handelt es sich um Arzneimittel, die eine Art Kopie des Original- oder Referenzmedikaments sind. Diese werden aber von einem anderen Pharmaunternehmen hergestellt, sozusagen nachgebaut. Zwei Dinge verbinden die meisten Menschen mit Generika: einen günstigen Preis und dass der Hersteller tierversuchsfrei produziert. Daher beleuchten wir das Thema einmal.

Das Deutsche Arzneimittelgesetz regelt in §24b die Zulassung und definiert, was ein Generikum ist: Es handelt sich um ein Präparat, welches die gleiche Zusammensetzung der Wirkstoffe (oder des Wirkstoffs), die gleiche Menge sowie die gleiche Darreichungsform wie das Original hat. Im Klartext: Wenn das Referenzarzneimittel in Form einer Tablette zum Schlucken mit 5 mg Wirkstoff ist, dann muss das Generikum diese Voraussetzungen ebenfalls erfüllen. Diese Vorgaben gelten übrigens nicht für Zusatz- und Hilfsstoffe, also Stoffe, die für die Wirksamkeit keine Bedeutung haben – so kann es durchaus sein, dass das Original eine blaue Farbe hat, das Generikum aber weiß ist.

Warum sind Generika so günstig?

Der Grund ist nicht, dass die Qualität geringer ist, sondern es liegt an den Kosten des Referenzarzneimittels. Arzneimittelforschung und -entwicklung dauern sehr lange und sind mit hohen Kosten verbunden: Im Schnitt vergehen 13 Jahre, bis vom Suchen und Finden von Wirkstoffen das Präparat dann wirklich auf den Markt kommt – nicht zuletzt auch wegen umfangreicher Tierversuchs-Studien. Wenig überraschend, dass Pharmafirmen daher pro Wirkstoff mit einer Investition von 1 - 1,6 Milliarden US-Dollar rechnen müssen.¹ Dieses Geld wollen die Pharmafirmen aber schließlich wieder reinholen und Gewinn machen. Aus diesem Grund lassen sich viele Unternehmen bereits in früheren Phasen vielversprechende Wirkstoffe patentieren und nicht erst kurz vor der Zulassung. Kommt der patentierte Wirkstoff auf den Markt, darf zunächst

kein anderer Hersteller diese Substanz ebenfalls produzieren. Das gibt dem Hersteller des Referenzarzneimittels den Vorteil, eine Monopol-Stellung am Markt zu halten – was dann auch dazu führt, dass für Medikamente, auf denen noch ein Patent ist, ein hoher Preis gezahlt werden muss. Dieses Geld soll die zuvor entstandenen Kosten neutralisieren bzw. dieses wird genutzt, um neue Substanzen zu entwickeln. Zudem müssen Kosten aufgefangen werden für die ganzen Wirkstoffe, die auf dem Weg zur Zulassung scheitern: Im Schnitt gelangen von 100 Wirkstoffen, die in Tierversuchen wirksam und unbedenklich waren, bis zu 95 nicht auf den Markt.² Hauptgründe sind hier, dass die Arznei beim Menschen nicht wirkt und/oder Nebenwirkungen verursacht – während die vorab erfolgten Tierversuche fälschlicherweise zeigten, dass die Substanz vielversprechend und nebenwirkungsfrei ist. Das System Tierversuch mit den sich daraus ergebenden häufigen Fehleinschätzungen verschlingt also hohe Summen an Geldern.

Nach Ablauf des 20 Jahre währenden Patents, aber frühestens 8 Jahre nach Markteinführung eines neuen Wirkstoffs, dürfen dann auch andere Pharmafirmen den Wirkstoff herstellen. Da die reine Produktion und Verpackung eine meist recht günstige Angelegenheit ist, können diese Hersteller ihr Präparat deutlich preisgünstiger verkaufen – teilweise sind Generika um das 20fache billiger als das Original.³

Werden Tierversuche für Generika durchgeführt?

Da der betreffende Wirkstoff bereits

durch den Original-Hersteller ein umfangreiches Zulassungsverfahren durchlaufen hat, zudem schon recht lange auf dem Markt ist und somit bereits von vielen Menschen eingenommen wurde, liegen viele Daten vor.

Plant ein Pharmaunternehmen den Vertrieb des Medikaments mit der gleichen Darreichungsform (z.B. Tablette), mit der gleichen Menge (z.B. 5 mg), dann können diese Daten von der Generika-Firma genutzt werden, um die Zulassung des eigenen Präparats zu beantragen. Normalerweise müssen Hersteller neuartiger Arzneimittel gesetzlich vorgeschrieben auch Daten aus u.a. präklinischen Studien vorlegen, sprich: aus Tierversuchen. Da der Wirkstoff aber bereits zugelassen und etabliert ist, müssen die Hersteller für ihre Generika keine neuen Tierversuche durchführen.

Das „aber“ lässt nur leider, wie so oft, nicht lange auf sich warten: 100 %ig sicher sein kann man sich auch bei Generika nicht, dass deren Zulassung und Herstellung immer ohne Tierversuche abläuft. In seltenen Fällen können Behörden Tierversuche verlangen, beispielsweise, wenn Bioverfügbarkeitsstudien nicht ausreichend sind, der Wirkstoff verändert oder auch ein anderes Anwendungsgebiet angestrebt wird.

Absurd ist, dass in Zeiten von Multi-Organ-Chips und 3D-Biodruck selbst bei Wirkstoffen, die vorhandenen Wirkstoffen gleich oder zumindest sehr ähnlich sind, immer noch Tierversuche verlangt werden. Kein Tier kann mit Sicherheit

die Reaktion des Menschen vorhersagen und die oben erwähnte Misserfolgsquote von Medikamenten geht zum Großteil schließlich auf die Unwirksamkeit und/oder Nebenwirkungen, die der Tierversuch nicht vorhersagen konnte, zurück.

Erstes veganes Medikament

Dass Behörden erneute Tierversuche verlangen, mag nicht oft vorkommen, aber nichtsdestotrotz sollte im Zweifelsfall der Hersteller kontaktiert werden, wenn man sich sicher sein möchte. Erfreulich: Vor kurzem wurde das erste von der Vegan Society zertifizierte Paracetamol-Generikum der deutschen Firma Axunio auf dem deutschen Markt zugelassen. Vegan bedeutet allerdings nicht automatisch tierversuchsfrei; auf Nachfrage wurde uns versichert, dass, wie bei den meisten Generika, keine Tierversuche für den Zulassungsprozess durchgeführt wurden, wie die Siegelkriterien der Vegan Society auch verlangen. Es ist ein umständlicherer und schwierigerer Weg, wenn ein Hersteller von sich aus Flagge zeigen möchte – bleibt zu hoffen, dass trotzdem viele weitere diesem positiven Beispiel folgen.

„Nehmen oder nicht nehmen?“ – Diese Frage kann nur der behandelnde Arzt, zusammen mit dem Patienten, entscheiden; zudem ist es abhängig von der Krankheit und Therapie. Grundsätzlich aber ist es ratsam und sinnvoll, durch einen gesunden Lebenswandel Krankheiten vorzubeugen, sodass Medikamente gar nicht erst benötigt werden. Eine gesunde, pflanzenbasierte Ernährung, der Verzicht auf Genussgifte und regelmäßige Bewegung helfen, insbesondere den typischen Zivilisationskrankheiten vorzubeugen. Sollte dann trotzdem ein Medikament nötig werden, sollte niemand auf auch neue Medikamente verzichten, weil vorab Tierversuche durchgeführt wurden, denn kein Tierversuch würde durch einen etwaigen Verzicht verhindert werden.

Dipl.-Biol. Julia Radzwill

Quellen

- (1) Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V. (vfa) So entsteht ein neues Medikament, www.vfa.de
- (2) Arrowsmith J Nature Reviews Drug Discovery 2012; 11(1):17–18
- (3) Stukenberg T Der Spiegel. 20.08.2014

ENGAGIERTE MITGLIEDER VORGESTELLT: BRITTA REHR



Britta Rehr lebt in der Elbmarsch zwischen Lüneburg und Hamburg, und arbeitet als gelernte Bürokauffrau in einer mittelständischen Firma (Datentechnik + Netzwerk) in Hamburg.

Wie engagierst du dich bei ÄgT?

Wir gründeten Ende 2013 die AG Hamburg, deren Leitung ich 2014 übernommen habe. Mit acht Menschen sind wir ein kleines, aber festes Team, das u.a. viele Infostände organisiert.

Was war der Auslöser, aktiv zu werden?

Tierversuche waren schon in meiner Kindheit ein Grauen und nicht zu akzeptieren. Effektiv war meine Weigerung zur Teilnahme am Sezieren von Fröschen im Bio-Unterricht, die ich demonstrativ mit verschränkten Armen im hintersten Teil des Unterrichtsraums verbrachte und dafür die einzige sechs meiner ganzen Schulzeit bekam.

Später wurde ich auf Ärzte gegen Tierversuche aufmerksam. Ich bin sehr dankbar für all das kompetente Wissen, Know-how und Engagement. Seitdem fühle ich es nicht nur, sondern weiß auch wissenschaftlich zu begründen: Tierversuche sind der falsche Weg!

Was motiviert dich besonders, gegen Tierversuche einzutreten?

Ich finde es äußerst wichtig, die Menschen über den Irrtum Tierversuch zu informieren, will deren Ängste auflösen

und zeigen, dass tierversuchsfreie Methoden der richtige Weg sind, uns zu heilen bzw. gesund zu erhalten. Jeder Mensch muss es erfahren!

Gab es vielleicht ein besonders schönes oder bewegendes Erlebnis, das du mit deinem Engagement bei ÄgT verbindest?

Jedes Mal wieder, wenn ich die Erkenntnis und Freude von Menschen erlebe, die die Hoffnung auf das Ende der Tierversuche begreifen. Und das lang erkämpfte Ende von LPT, dem skandalträchtigen riesigen Auftragslabor für Tierversuche mit Sitz in Hamburg.

Was ist dein persönlicher Ausblick?

Seit ich in Corina Gerickes Buch „Was Sie schon immer über Tierversuche wissen wollten“ meinen Lieblingssatz und Leitfaden gelesen habe: „Eines ist sicher, dass Tierversuche abgeschafft werden, die Frage ist nur: Wann!“ – Da wusste ich, dass das Ende der Tierversuche kommen wird und ich möchte dabei sein, freue mich jetzt schon von Herzen darauf, wenn es endlich soweit ist.

ÄgT-Jahresbericht 2021

Erneut war es ein Jahr mit vielen Herausforderungen. Lassen Sie Revue passieren, was wir trotz äußerer Einschränkungen alles auf die Beine gestellt haben.

Und nach dem Zurückblicken schauen Sie bitte nach vorn und gehen weiter Seite an Seite mit uns, denn der Weg zur Tierversuchsfreiheit braucht Viele. Unser Jahresbericht steht als PDF-Datei zum Online-Lesen oder Herunterladen unter www.jahresberichte.aerzte-gegen-tierversuche.de Auf Wunsch drucken wir ihn aber auch aus und schicken ihn gern zu.

Übrigens, Ende des Jahres, zur Hauptspendenzeit, wurden wir von der STIFTUNG WARENTEST zusammen mit anderen Tierschutzvereinen getestet. Uns wurde „wirtschaftliches Arbeiten“ testiert, ein erfreuliches Ergebnis, sozusagen ein Positiv-Stempel „für Spenden geeignet“.





Klare Forderung des EU-Parlaments nach einem Ausstiegsplan aus dem Tierversuch von EU-Kommission ignoriert

Im September 2020 hatte das Europa-Parlament sich mit überwältigender Mehrheit für einen konkreten Ausstiegsplan aus dem Tierversuch ausgesprochen. ÄgT war zusammen mit anderen internationalen Tierrechtsorganisationen an der Ausarbeitung dieser umfassenden Pläne beteiligt. Im März 2021 wurde nun die Reaktion der EU-Kommission auf die Resolution des Parlaments veröffentlicht – leider ist das Ergebnis erschütternd.

Es war ein historischer Moment für den Tierschutz, als das EU-Parlament mit einer Zustimmungsquote von 97 % einen Beschluss über einen Aktionsplan zum schrittweisen Ausstieg aus der Verwendung von Tieren in Forschung, behördlicher Prüfung und Ausbildung verabschiedete. Die Entschließung thematisierte mehrere Teilbereiche mit konkreten Vorschlägen, welche Schritte unternommen werden müssen, um Tierversuche in der Europäischen Union erfolgreich abzuschaffen. So sollte die Strategie konkrete Meilensteine und einen klar definierten Zeitplan enthalten. Verstärkte finanzielle Förderung der Entwicklung tierversuchsfreier Forschungsmethoden sowie die Gründung eines übergreifenden Gremiums zur Koordination behördlicher und kommissarischer EU-Instanzen waren zwei weitere wichtige Forderungen.

Die EU-Kommission veröffentlichte nun kürzlich ihre Reaktion auf dieses eindeutige Votum des EU-Parlaments. Diese war leider mehr als enttäuschend. Grundsätzlich zeigt sich die Kommission in keinem der zahlreichen Punkte willig, Änderungen herbeizuführen, um den Ausstieg aus dem Tierversuch zu beschleunigen. Stattdessen wird bei jeder der zahlreichen Forderungen darauf verwiesen, dass die in der Resolution angesprochenen Maßnahmen bereits von der Kommission ergriffen werden würden und es wird detailliert herausgearbeitet, was bereits alles schon für die Abschaffung der Tierversuche und die Förderung tierversuchsfreier Forschung getan würde.

Bezüglich einer verstärkten Finanzierung tierversuchsfreier Forschung behauptet die Europäische Kommission, dass es im Rahmen der Horizon2020-Forschungs-

förderung bereits massive Unterstützung für tierversuchsfreie Forschung gäbe. Doch im Vergleich zu den immensen Summen, die für tierbasierte Forschung bereitgestellt werden, ist die finanzielle Unterstützung tierversuchsfreier Wissenschaft völlig unverhältnismäßig. Wichtig für eine erfolgreiche Abschaffung der Tierversuche wäre eine Verschiebung des finanziellen Fördergleichgewichts, also sukzessive mehr Geld für tierfreie und weniger für tierversuchsbasierte Forschung – so wie es bei dem Teil-Ausstiegsplan der USA gehandhabt wird.

Die Forderung nach einer koordinierenden Instanz, um die Kommunikation zwischen verschiedenen EU-Institutionen und -Behörden wie ECHA, EMA oder EFSA und auch dem JRC (Joint Research Center) zu verbessern, wird ebenfalls von der Kommission abgeschmettert bzw. wegdiskutiert. Das ist dramatisch, denn diese Kernforderung ist unabdingbar für eine einheitliche Etablierung tierversuchsfreier Technologien und die Abschaffung von Tierversuchen für regulatorische, also gesetzlich vorgeschriebene, Zwecke. Die fehlende Kommunikation bzw. unterschiedliche Vorgehensweisen der EU-Behörden und kommissarischen Instanzen in puncto Reduktion von Tierversuchen/Einsatz tierversuchsfreier Methoden sind ein großes Problem, das einen erfolgreichen und einheitlichen Paradigmenwechsel behindert. Die Kommission weist bezüglich dieses Punktes darauf hin, dass es ja mit der EPAA (European Partnership for Alternative Approaches to Animal Testing) bereits eine Instanz gäbe, die genau dafür zuständig sei und ihre Aufgabe auch ausreichend erfüllen würde. Dies ist absurd, denn eine solche koordinative Funktion ist überhaupt nicht die Aufgabe der EPAA,

die in erster Linie ein Zusammenschluss aus industriellen Vertretern ist.

Am enttäuschendsten ist, dass selbst die wichtigste Forderung der Resolution, nämlich ein konkreter Ausstiegsplan aus dem Tierversuch mit exakt definierten Schritten und einem konkreten Zeitplan, von der Kommission ignoriert wird. Stattdessen wird darauf verwiesen, dass ein Ausstieg aus den Tierversuchen bereits in der EU-Tierversuchsrichtlinie enthalten sei und dass die Tierversuchszahlen ja bereits zurückgingen. Auch dies ist nicht richtig und Augenwischerei. Die Richtlinie formuliert zwar das Ende aller Tierversuche als Ziel, allerdings ist die Umsetzung mangelhaft, da die Richtlinie Schlupflöcher bietet und eben keine konkreten und verbindlichen Maßnahmen enthält. Das ist auch der zentrale Grund, warum es bislang keinen signifikanten Fortschritt bei der Abschaffung der Tierversuche in der EU gibt. Die Tierversuchszahlen in der EU schwanken in den letzten 10 Jahren um 10-12 Millionen Tiere, es ist aber keineswegs ein klarer Abwärtstrend zu erkennen, wie die Kommission es suggeriert.

Nachdem die fast einstimmig beschlossene Resolution des EU-Parlaments einen historischen Höhepunkt im Kampf gegen Tierversuche darstellte, so ist die niederschmetternde Reaktion der EU-Kommission ein vergleichbarer Tiefschlag. Wir werden es trotz allem nicht zulassen, dass dies das Ende der Debatte ist und werden die Forderung nach einem Ausstiegsplan EU-politisch weiterverfolgen – dafür kämpfen wir zusammen mit unseren internationalen Partner-Vereinen und engagierten EU-Parlamentariern.

Dr. rer. nat. Tamara Zietek

Studie: „Tiermodelle“ für die Suche nach Krankheitsursachen ungeeignet

Die Tuberöse Sklerose ist eine seltene neurologische Entwicklungsstörung, die – neben Veränderungen in anderen Organen – vor allem zu charakteristischen Fehlbildungen und gutartigen Tumoren im Gehirn führt. Viele Patienten leiden unter neuropsychiatrischen Symptomen wie epileptischen Anfällen, Autismus und Gedächtnisproblemen.

Bisher ging man von einer rein genetischen Ursache dieser Erkrankung aus, nämlich der Mutation eines Gens. Diese Hypothese stützte sich auf Daten aus Tierversuchen mit gentechnisch veränderten Mäusen. Dagegen sprachen aber genetische Analysen von Patientenproben sowie die Tatsache, dass die verwendeten Mäuse nicht das gesamte Spektrum der charakteristischen Krankheitssymptome aufwiesen.

Anhand von Hirn-Organoiden, gezüchtet aus induzierten Stammzellen von Patienten mit Tuberöser Sklerose kamen Forscher aus Wien jetzt der Krankheitsursache auf die Spur. In den Mini-Gehirnen fanden sie nicht nur die Genmutation, sondern auch einen Nervenzelltyp, der nur beim Menschen vorkommt, nicht aber bei Mäusen. Erst die Kombination aus bestehender Genmutation in Verbindung mit diesen charakteristischen Nervenzellen führte in den Miniaturorganen zu den für die Krankheit typischen Hirnanomalien.

Diese Ergebnisse verdeutlichen die Wichtigkeit von menschlichen Modellen für die Erforschung von Krankheiten. Denn für deren Entstehung sind meist mehrere, vor allem menschen-



spezifische Faktoren relevant, die nicht mit „Tiermodellen“ nachvollzogen werden können.

Dr. med. vet. Gaby Neumann

■ Weitere Infos:

www.aerzte-gegen-tierversuche.de/de/tierversuche/tierversuche-allgemein/wissenschaftliche-studien/3508

€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	
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	

16



Impressum

Herausgeber:

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

Kontakt:

Tel.: 02203-20222-0
Fax: 02203-20222-99
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

Titel: Vitalii Hulai/shutterstock.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.

Wir verwenden das generische Maskulinum, das in der deutschen Sprache nicht mit dem sexuellen Maskulinum gleichgesetzt ist und alle Gruppen von Menschen mit einbezieht.

Vereinfachte

Zuwendungsbestätigung

Wir sind wegen Förderung der Erziehung, Volks- und Berufsbildung einschließlich der Studentenhilfe und Förderung des Tierschutzes nach dem Freistellungsbescheid des Finanzamtes Köln-Porz, Steuernummer 216/5737/1581, vom 20.01.2022 für den letzten Veranlagungszeitraum 2020 nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG von der Körperschaftsteuer und nach § 3 Nr. 6 GewStG von der Gewerbesteuer befreit.

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 Nr. 7 und 14 AO).



Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Wir danken für Ihre Spende!