

ÄgT-Journal

... im Interesse von Mensch und Tier!

Herbert-Stiller-Preisverleihung ÄgT fördert tierfreie Modelle in der Krebs- und Blutgefäßforschung

*Jara-Courage-Preisverleihung – ÄgT zeichnet mutige Tierärztin aus
Laptops für tierversuchsfreies Studieren in der Ukraine – Dank Ihrer Hilfe!*

Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Herbert-Stiller-Preis 2023



Inhalt

Schwerpunkt



- Herbert-Stiller-Preis 2023 3
- Interview mit HSP-Preisträger Professor Dr. Peter Loskill 6
- Interview mit HSP-Preisträger Dr. Stephan Harm 7

Kampagnen, Aktionen, Projekte

- Moderne Wissenschaft im Fokus: der MPS World Summit in Berlin 8
- ÄgT verleiht erstmals Jara-Courage-Preis 10
- Ukraine-Projekt – Tierversuchsfrei Studieren in Zeiten des Krieges 12



- ÄgT-Ausstellung gleich zweimal in Hamburg 13
- Öffentlichkeitsoffensive „Tierversuche sind unmenschlich“ 14
- Trauermarsch gegen Tierversuche in Düsseldorf 15
- Demo gegen Bremer Affenhirnforschung 16

ÄgT-Intern

- Unsere neue englische Webseite 15
- Adverts-Verdopplungsaktion 17

Tierversuchsfrei Forschen

- „NAT-News“ – Beispiele aus unserer Datenbank für tierversuchsfreie Forschung 18

Nachrichten

- Absurde Tierversuche: Was geschieht im Gehirn von schlafenden Bartagamen? 19
- Glyphosat: Tier- und Menschenversuche?! 20

Prävention

- Dicke Luft – Studie belegt, dass Rauchen den Alterungsprozess beschleunigt 22
- Buch- und Videotipp: Öfter mal die Sau raus lassen! 22

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,



um in unsere Realität zu gelangen, benötigt die Wahrheit drei Geburtshelfer: die Erkenntnis, den Mut und die Zeit.

Ohne Erkenntnis und das daraus hervorgehende Wissen ist jede Bemühung – und sei sie noch so gut gemeint – ziellos und letztlich ergebnislos.

Ohne den Mut, der es trotz aller Widerstände und Opfer auf sich nimmt der Erkenntnis ohne den Schutz

einer echohaften Meinungsblase den Weg zu bereiten, verkümmert jede Erkenntnis in einer ungesesehenen Ecke. Und ohne die Zeit, welche bei ausreichender Geduld und Ausdauer irgendwann einmal den richtigen Moment mitbringt, gibt es keine Zukunft.

Die Ihnen hier vorliegende Ausgabe behandelt mehrere solcher auf wunderbare Weise gelungenen WAHRhaften Glücksmomente ganz unterschiedlicher und jeder für sich zutiefst beispielhaften Ansätze.

Der Mut und die Kompetenz einer Pathologin, welche die Kraft und die Standhaftigkeit besaß, das unaussprechliche Leid eines kleinen Affen (Jara - stellvertretend für unzählige andere Geschöpfe, welche einer objektiv zweckfreien korrumpierten „Wissenschaft“ ausgeliefert waren und sind) zu benennen und trotz des Grauens nicht wegzuschauen.

Die beeindruckende interdisziplinäre Fusion von Innovation und Kreativität zweier (voneinander unabhängiger) Forschungsgruppen der Universitäten Krems und Tübingen zeigen einmal mehr, welche Wirkung Erkenntnis und freies Denken über die Zeit freisetzen können – sei es in der Krebsforschung, der Infektionslehre – oder auf jedem anderen Gebiet der Medizin.

Uns von Ärzte gegen Tierversuche erfüllt es mit Stolz, in dieser Zeit und für diese Entwicklungen Pate stehen zu dürfen! Durch Ihre Unterstützung – auf welcher Ebene auch immer – sind Sie ein Teil dieses Projekts für Leben, Gesundheit und Wissenschaft!

Herzlichst

Ihr
Dr. med. Andreas Ganz
Vorsitzender





Herbert-Stiller-Preis 2023

Ärzte gegen Tierversuche fördert tierfreie Modelle in der Krebs- und Blutgefäßforschung

Die Vielfalt humanrelevanter, tierversuchsfreier Forschungsmethoden ist enorm. Im Gegensatz zu Tierversuchen bieten diese Methoden ethisch und wissenschaftlich vertretbare Möglichkeiten zur Erforschung menschlicher Krankheiten. Ein großes Hindernis für die schnelle und konsequente Verbreitung dieser modernen Technologien ist die begrenzte öffentliche Finanzierung. Mit dem durch Sponsoren finanzierten Herbert-Stiller-Preis 2023 in Höhe von 2 x 20.000 Euro unterstützen wir zwei herausragende wissenschaftliche Projekte, die die Entwicklung wichtiger tierversuchsfreier Forschungsmodelle für die Biomedizin zum Ziel haben.

Von Computermodellen mit künstlicher Intelligenz, die die Giftigkeit von Chemikalien genauer als die üblichen Tierversuche zum selben Zweck vorhersagen, bis hin zu menschlichen Mini-Gehirnen (sog. Hirnorganoiden) für die Erforschung komplexer Entwicklungsprozesse – die moderne tierversuchsfreie Forschung ist weltweit auf dem Vormarsch. Besonders die letzten zwei Jahrzehnte waren geprägt von boomenden Entwicklungen menschenrelevanter, tierversuchsfreier Methoden in vielen Bereichen. Überraschenderweise konnten diese beeindruckenden Entwicklungen trotz minimaler Finanzierung ermöglicht werden. Nach unserer gründlichen Analyse fließen weniger als 1% der öffentlichen biomedizinischen Fördermittel in Deutschland in die Entwicklung solcher vielversprechender, menschenrelevanter Technologien – und mehr als 99 % finanzieren Projekte, die auf Tierversuchen basieren. Mit dem Herbert-Stiller-Preis unterstützen wir direkt die Entwicklung dringend benötigter humanrelevanter biomedizinischer Modelle.

Der Herbert-Stiller-Preis, benannt nach einem der Gründer des Vereins, Dr. Herbert Stiller, wird seit 1995 in unregelmäßigen Abständen verliehen. In den 1990er und 2000er Jahren wurde er sieben Mal retrospektiv für bereits abgeschlossene Projekte vergeben. Dank zweckgebundener Sponsorengelder gibt es seit 2019 eine Neuauflage alle zwei Jahre.

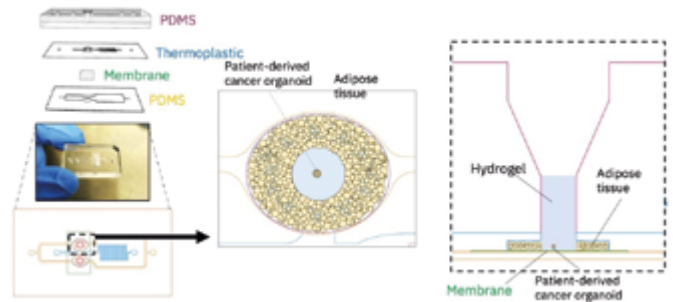
Herbert-Stiller-Preis 2023

Auch in diesem Jahr ermöglicht ÄgT die Durchführung von gleich zwei hochinnovativen, tierfreien Forschungsprojekten mit dem Herbert-Stiller-Preis. Das Preisgeld beträgt 2 x 20.000 Euro.

Für die Bewerbung um den Preis galten wie immer zwei wesentliche Voraussetzungen: Die Projekte müssen völlig frei von Tierversuchen und tierischen Materialien wie tierischen Antikörpern oder fetalem Kälberserum (FKS) sein. Zudem müssen sich die Kandidaten mit dem Ziel von ÄgT identifizieren, alle Tierversuche abzuschaffen, und die vorgeschlagenen Projekte müssen das Potenzial für einen wesentlichen Beitrag zur Humanmedizin aufweisen. Erneut haben wir viele hervorragende Bewerbungen von diversen Universitäten, wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen erhalten. Die Anträge umfassten viele Bereiche, z.B. Neurologie, Kardiologie, Krebsforschung, Chirurgie und andere. Unsere fünfköpfige wissenschaftliche Jury wurde von vier externen Wissenschaftlern unterstützt und bewertete mehrere Parameter wie den Grad der wissenschaftlichen Innovation, die erwartete Erfolgsaussicht sowie die möglichen Auswirkungen auf die Humanmedizin und den Tierschutz. Viele der Anträge zielten darauf ab, dringend benötigte, humanrelevante Forschungsmodelle zu entwickeln, die unserer Unterstützung würdig waren. Deshalb vergeben wir auch in diesem Jahr wieder zwei gleichwertige Preise.



Herbert-Stilller-Preisverleihung in Reutlingen; von links nach rechts: Dr. Silke Keller (Wissenschaftlerin am MicroOrganoLab), Prof. Dr. Katja Schenke-Layland (Direktorin vom NMI), Preisträger Prof. Dr. Peter Loskill, Dr. Rosmarie Lautenbacher und Dr. Dilyana Filipova (beide ÄgT).



Grafik: Prof. Dr. Peter Loskill

Abbildung: Konzept des Breast-Cancer-on-Chip (BCoC)-Systems. Das Modell besteht aus mehreren Schichten (links). Darin befinden sich Kammern, in denen Brustkrebs-Organoiden von Patientinnen gezüchtet werden, umgeben von einem Kreis aus menschlichem Fettgewebe (Mitte). Die Zellen und Organoiden werden in einem synthetischen, tierfreien Hydrogel gezüchtet, das die dreidimensionale Entwicklung der Gewebe unterstützt (rechts).

Prof. Dr. Peter Loskill, Eberhard Karls Universität Tübingen, für ein Brustkrebs-on-Chip-Modell



Prof. Dr. Peter Loskill

Ein Preis ging an Prof. Dr. Peter Loskill von der Eberhard Karls Universität Tübingen, Leiter des 3R-Centers Tübingen für In-vitro-Modelle und Tierversuchsalternativen. Gemeinsam mit seiner Arbeitsgruppe, MicroOrganoLab, hat er bereits mehrere menschliche Organ-on-a-Chip (OoC)-Modelle entwickelt. Dabei handelt es sich um kleine Vorrichtungen, in denen verschiedene menschliche Zellen und Gewebe kultiviert werden, um die Kommunikation zwischen den Zellen zu ermöglichen sowie eine dynamische Analyse und Kontrolle der Versuchsbedingungen zu gewährleisten. Das Team von Prof. Loskill arbeitet unter anderem an menschlichen OoC-Modellen des Auges, Gehirns, Pankreas, Gebärmutterhalses und Lymphknotens.

Prof. Loskill erhält den diesjährigen Herbert-Stilller-Preis für die Entwicklung eines menschlichen Breast-Cancer-on-

Chip (Brustkrebs-auf-dem-Chip)-Modells. Dieses hochinnovative Vorhaben findet an der Schnittstelle von Biologie, Medizin und Ingenieurwissenschaften statt.

Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung des ersten völlig tierversuchsfreien humanen Breast-Cancer-on-Chip (BCoC)-Systems, das die komplexe Struktur und Umgebung von Brustkrebs durch die Integration patientenspezifischer Tumororganoiden und Fettgewebe nachahmt. Das System besteht aus drei Hauptkomponenten: 1. einem mit Endothelzellen ausgekleideten gefäßähnlichen Kanal, durch den Nährmedien und zirkulierende Immunzellen perfundiert werden; 2. eine Mikrokammer, die Brustkrebs-Organoiden in einem 3D-Hydrogel enthält; und 3. Fettgewebedepots, die die Mikrokammer flankieren. Eine der bedeutenden Innovationen dieses Modells ist die Einbeziehung von Fettgewebe, einem der wichtigsten Bestandteile der Mikroumgebung von Brustkrebs. Aufgrund seiner hormonellen, metabolischen und immunologischen Eigenschaften spielt es eine entscheidende Rolle bei der Entstehung und dem Fortschreiten von Brustkrebs. Neben der Hormonproduktion und -regulation dient es als wichtiges Energiereservoir und stellt eine Brennstoffquelle für Krebszellen dar. Brustkrebszellen haben einen hohen Energiebedarf und können vom Fettgewebe freigesetzte Fettsäuren als Energiequelle nutzen. Fettgewebeproben von verschiedenen Patientinnen (z. B. gesund, fettleibig, in den Wechseljahren) werden verwendet, um spezifische Krebsprozesse zu erforschen. Das Modell soll charakterisiert und für eine Proof-of-Concept-Studie eingesetzt werden, die die Wechselwirkungen von Fettgewebe

mit Krebszellen und Krebsmedikamenten untersucht. Obwohl gezeigt wurde, dass Fettgewebe stark mit Krebszellen und Krebsmedikamenten interagiert, sind die zugrundeliegenden Mechanismen kaum verstanden.

Ein Schwerpunkt des Projekts liegt auf der Integration tierfreier Trägersubstanzen, sogenannter Hydrogele. Obwohl bereits einige Brustkrebs-Organoidmodelle vorhanden sind, werden diese in den meisten Fällen mithilfe von Matrigel gezüchtet – eine Matrigel, die eine dreidimensionale Umgebung für die Kultivierung von Zellen bietet. Matrigel wird aus Mauskrebszellen gewonnen, die von im Labor gezüchteten Mäusen stammen. Diese Mäuse erleiden invasive und schmerzhaft eingriffe wie die Tumorimplantation und die Gewebeentnahme, um die für die Matrigel-Produktion notwendigen Zellen zu gewinnen. Mit dem Ersatz von Matrigel durch synthetische Hydrogele verhindert das vorliegende Projekt somit nicht nur den Einsatz von Tieren für Versuche, sondern auch die grausame Verwendung von Mäusen zur Matrigel-Produktion.

Das vielseitige Projekt von Prof. Peter Loskill hat großes Potenzial, unser Verständnis von Brustkrebs und anderen Krebserkrankungen zu verbessern und zur Entwicklung und Erprobung neuer Krebstherapien beizutragen. Darüber hinaus leistet es einen wichtigen Beitrag zum Tierschutz, indem es ein völlig tierfreies Modell für die Krebsforschung bietet.



© Universität für Weiterbildung Krems

Herbert-Stiller-Preisverleihung in Krems; von links nach rechts: Dr. Dilyana Filipova, Dr. Corina Gericke, Dr. Stephan Harm, Univ.-Prof. Dr. Viktoria Weber.

Dr. Stephan Harm, Universität für Weiterbildung Krems, Österreich, für ein Nabelschnur-Gefäßmodell



© Dr. Stephan Harm

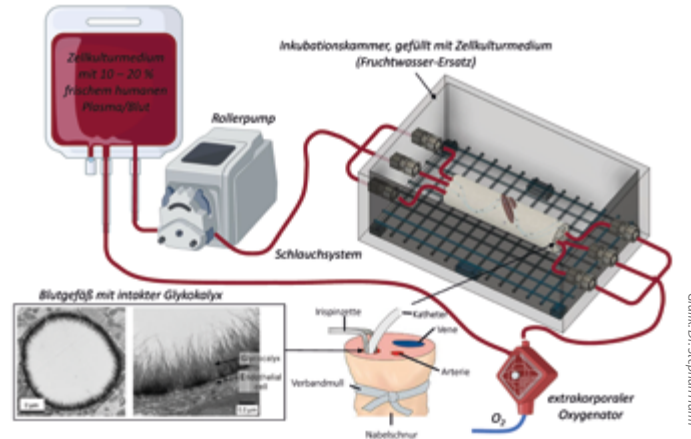
Dr. Stephan Harm

Der andere Herbert-Stiller-Preis ging an Dr. Stephan Harm von der Universität für Weiterbildung Krems, Österreich. Dr. Harm erforscht die menschlichen Blutgefäße und arbeitet seit über 10 Jahren im Bereich der Sepsisforschung. Normalerweise beschränkt sich die Reaktion des Körpers auf eine Infektion auf den infizierten Bereich, wobei Entzündungsreaktionen nur lokal auftreten. Bei einer Sepsis hingegen reagiert der gesamte Körper, was als systemische Reaktion oder Blutvergiftung bekannt ist. Der septische Schock ist eine besonders gefährliche Form der Sepsis, die zu einem lebensbedrohlichen Blutdruckabfall und Organversagen führen kann. Die Mechanismen, die zur Entstehung einer Sepsis führen, sind noch nicht geklärt, sie werden jedoch mit Veränderungen im Blutgefäßgewebe in Verbindung gebracht.

Dr. Harm erhielt den Herbert-Stiller-Preis

für sein Projekt zur Entwicklung eines menschlichen Blutgefäßmodells unter Verwendung der menschlichen Nabelschnur. Dafür wird eine „Blutgefäßkammer“ – eine Art Bioreaktor – gebaut, in der Nabelschnurstücke, die intakte menschliche Venen und Arterien beinhalten, über mehreren Wochen am Leben gehalten werden. Über Nabelgefäßkatheter werden die Blutgefäße in den Kreislauf der Inkubationskammer eingebunden. Durch diesen künstlichen Kreislauf werden die drei Blutgefäße mit sauerstoffreichem Kulturmedium versorgt. Der Fluss des (natürlich tierfreien) Nährmediums durch die Blutgefäße wird durch eine pulsierende Pumpe erreicht, wobei die auftretenden mechanischen Reize eine natürliche Umgebung für die Blutgefäßzellen schaffen, was zur Bildung einer Oberflächenstruktur, der Glykokalyx, beiträgt. Diese Struktur spielt eine wichtige Rolle für die Entzündungsprozesse in den Blutgefäßen, die mit der Entstehung von Sepsis und vielen Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Verbindung gebracht werden. So ermöglicht dieses innovative Modell die Erforschung verschiedener biologischer Prozesse in menschlichen Blutgefäßen im gesunden sowie im erkranktem Zustand.

Ein erster Prototyp der Blutgefäßkammer wurde bereits von dem Preisträger erfolgreich aufgebaut. Demnächst sollen die Inkubationsbedingungen optimiert werden. Es wird geplant, die Nabelschnurstücke mit humanem Vollblut zu



Grafik: Dr. Stephan Harm

Eine schematische Darstellung des menschlichen Nabelschnurmodells in der Blutgefäßkammer. Die humane Nabelschnur wird mit speziellen Nabelschnurkathetern in der Kammer angeschlossen. Die Kammer wird mit Zellkulturmedium gefüllt, welches als Ersatz für das Fruchtwasser dienen soll. Die Nabelschnur wird über das Zellkulturmedium mit Nährstoffen und über einen extrakorporalen Oxygenator (ein Gerät, das Sauerstoff und Kohlendioxid im Blut austauschen kann) mit Sauerstoff versorgt. Innerhalb der Gefäße der Nabelschnur bleibt die Glykokalyx intakt oder wird regeneriert.

kultivieren, um wichtige immunologische Reaktionen im Blutgefäßgewebe zu messen. Darüber hinaus möchte Dr. Harm die Regenerationsprozesse menschlicher Blutgefäße analysieren, die durch mechanische Kräfte oder Entzündungen verletzt wurden. Diese sind wichtig für die Entwicklung verschiedener Therapien für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Mithilfe dieses Modells will Dr. Harm ein Sepsis-Blutgefäßmodell erstellen, das sowohl in der Grundlagenforschung als auch zum Testen neuer Medikamentenkandidaten eingesetzt werden kann.

Dieses innovative Modell ist nicht nur in der Humanmedizin vielversprechend, sondern kann auch viele grausame Tierversuche zur Blutgefäßforschung verhindern. Obwohl viele Tiere für diese Zwecke verwendet werden, ist die Misserfolgsquote bei der Entwicklung neuer Medikamente und Therapien für Herz-Kreislauf-Erkrankungen sehr hoch. Zu den Hauptgründen hierfür zählen die vielen Unterschiede zwischen Mensch und Tier sowie zwischen den komplexen Erkrankungen des Menschen und den künstlich herbeigeführten Krankheitssymptomen bei Tieren. Ein besonders grausamer Tierversuch in der Blutgefäßforschung ist der Einsatz der sogenannten Rückenhautkammer, die Mäusen und Ratten implantiert wird und bei der die Rückenhaut großflächig gedehnt und teilweise entfernt wird. Die Blutgefäßkammer von Dr. Harm bietet dagegen ein humanrelevantes und ethisch vertretbares Modell zur

Untersuchung menschlicher Blutgefäße und damit verbundener Krankheiten. Ein zusätzlicher Vorteil dieses Modells besteht darin, dass medizinische Abfälle verwendet werden, da die menschlichen Nabelschnüre normalerweise nach der Geburt entsorgt werden.

Wir gratulieren den Gewinnern des diesjährigen Herbert-Stiller-Preises und wünschen ihnen viel Erfolg mit ihren herausragenden wissenschaftlichen Arbeiten.

Dr. rer. nat. Dilyana Filipova

Die Sponsoren

Seit 2019 fördern zweckgebundene Spenden von Sponsor Florian Buchner jeweils einen der Herbert-Stiller-Preise. In diesem Jahr finanzierten Spenden von weiteren 8 großzügigen Sponsoren den zweiten Preis: Viviane Frey, Ed Destrée, Margrit Vollertsen-Diewerge, Ralf Hennig, Nina Rettberg und drei weitere Personen, die anonym bleiben möchten. Wir sind allen Sponsoren sehr dankbar, dass sie es uns ermöglicht haben, diese exzellenten wissenschaftlichen Arbeiten zu unterstützen und so einen Beitrag zu den menschenrelevanten, tierfreien biomedizinischen Wissenschaften zu leisten.



„Unser Modell basiert komplett auf humanem Material“

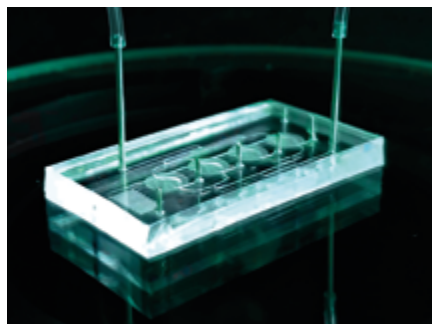
Interview mit HSP-Preisträger Professor Dr. Peter Loskill

Herr Loskill, Sie und Ihre Forschungsgruppe sind maßgeblich an der Entwicklung verschiedener humaner „Organ-on-Chip“-Modelle beteiligt. Warum haben Sie sich für diese spezifische Technologie entschieden?

Organ-on-Chip-Modelle schaffen es wie keine andere Technologie, physiologische Mikroumgebungen zu generieren, in denen Zellen sich wie im Körper zu Hause fühlen und so im Gewebeverbund die kleinste funktionelle Einheit des entsprechenden Organs nachbilden. Dies gelingt nur durch extreme interdisziplinäre Arbeit an der Schnittstelle zwischen der Medizin, Biologie, Physik und den Ingenieurwissenschaften sowie der Pharmazie. Auch die Anwendungsbereiche der Organ-on-Chip-Technologie sind breit gefächert und reichen von der Grundlagenforschung zu Krankheitsmechanismen oder mechanistischer Toxikologie über die pharmazeutische Forschung und Entwicklung bis zur personalisierten Medizin.

Sie werden mit unserem Herbert-Stiller-Preis 2023 für Ihre herausragende Leistung in der Entwicklung eines Organ-on-Chip-Modells für Brustkrebs ausgezeichnet. Welches ist das Hauptziel Ihres Projekts, welches sind die signifikanten Unterschiede dieses Modells im Vergleich zu anderen In-vitro-Brustkrebsmodellen?

Das Hauptziel unserer Bemühungen im Bereich Brustkrebs-on-chip liegt in der



Tumor-Chip

Etablierung eines Modells, das in der Lage ist, die gesamte Komplexität des Tumors und der Tumormikroumgebung nachzubilden. Dadurch sollen zum einen Tierversuche vermieden und zum anderen neue Möglichkeiten in der personalisierten Medizin eröffnet werden. Dafür integrieren wir von Patientinnen abgeleitete Tumore in eine maßgeschneiderte Plattform, die darüber hinaus Komponenten der extrazellulären Matrix sowie des umgebenden Gewebes inklusive der Immunzellen enthält. Dadurch können wir nicht nur physiologische Prozesse nachbilden, sondern auch auf „kritische“ Komponenten wie Matrigel verzichten.

Welche Vorteile hat Ihr Brustkrebs-on-Chip-Modell im Vergleich zu den üblichen Tierversuchen im Bereich der Brustkrebs-Forschung?

Der große Vorteil des Modells ist, dass es komplett auf humanem Material (Tumor, Tumormikroumgebung und Kompo-

ponenten des Immunsystems) basiert. So können wir direkt mit Proben von Patientinnen arbeiten und dadurch potenziell auch Unterschiede im Krankheitsverlauf und in der Behandlungseffizienz zwischen unterschiedlichen Patientinnen untersuchen. Darüber hinaus ist das komplexe Gewebe einfach zugänglich für bildgebende Verfahren und ermöglicht eine einfache Modulation der Bestandteile zum Testen von spezifischen Hypothesen.

Planen Sie, Ihr Modell anderen Brustkrebs-Forschungsgruppen zur Verfügung zu stellen?

Sehr gerne. Wir arbeiten mit vielen unserer Organ-on-Chip-Systemen bereits mit einer Reihe von universitären Kooperationspartnern und Industriepartnern zusammen. Diese verwenden entweder in Kollaborationen oder auch nach maßgeschneidertem Training die Modelle für unterschiedlichste Fragestellungen in ihren Laboren. Auch in Zukunft wollen wir diesen Aspekt noch weiter ausbauen und einzelne Systeme in einen kommerziell erhältlichen Rahmen überführen.

Wie kann Ihrer Meinung nach die tierversuchsfreie Forschung in Deutschland attraktiver werden? Würden mehr Fördermöglichkeiten die Wissenschaftler dazu anregen, tierversuchsfreie Methoden zu entwickeln und anzuwenden?

Der beste Weg einen Tierversuch in der Forschung zu ersetzen, ist den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine alternative, tierversuchsfreie Methode zur Verfügung zu stellen, die besser auf den Menschen übertragbare Resultate liefert. Trotz vieler Fortschritte und einiger erfolgreicher Ersatzmethoden ist hier al-

lerdings noch bedeutend mehr Forschung notwendig. Spezifische Fördermöglichkeiten zur Modellentwicklung sind rar, aber unbedingt notwendig. Darüber hinaus ist es wichtig, Infrastrukturen, Konzepte und Anreize zu schaffen, um Wissenschaftle-

rinnen und Wissenschaftlern einerseits spezifische Trainingsprogramme anbieten zu können und andererseits einen niedrigschwelligen Zugang zu Alternativmethoden zu ermöglichen. Genau hieran arbeitet beispielsweise das „3R Center Tübingen

für In-vitro-Modelle und Tierversuchsalternativen“ mit Hochdruck.

Vielen Dank für diese interessanten Einblicke!

„Oftmals benötigt es einige wenige Vorreiter, um den Weg zu ebnen“

Interview mit HSP-Preisträger Dr. Stephan Harm

Herr Harm, Sie entwickeln ein ganz besonderes Nabelschnur-Gefäßmodell für die Blutgefäßforschung und haben für diese beeindruckende Arbeit unseren Herbert-Stiller-Preis 2023 erhalten. Können Sie uns bitte Ihr Forschungsvorhaben beschreiben?

Unser Ziel ist es, Teile der menschlichen Nabelschnur in einer speziell entwickelten Inkubationskammer zu kultivieren, die wir „Blutgefäßkammer“ nennen. Wenn es uns gelingt, die Nabelschnur nach der Geburt in ihrer natürlichen Struktur zu kultivieren, stehen uns zwei intakte menschliche Arterien und eine Vene für die Forschung zur Verfügung. Dieses Blutgefäßmodell bietet den Vorteil, dass echte natürliche Blutgefäße vorhanden sind und gleichzeitig keine Auswirkungen auf die Lebensqualität und Gesundheit der Menschen gegeben sind, da die Nabelschnur nach der Geburt normalerweise als medizinischer Abfall entsorgt wird.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen, so ein Modell zu etablieren?

In unserem Forschungsteam haben wir ein Zellkulturmodell auf der Basis von Endothelzellen aus der Nabelschnur im Labor entwickelt, um die Entzündungsreaktionen der Blutgefäße während einer Sepsis genauer zu erforschen. Diese 2D-Modelle weisen jedoch eine unvollständige Nachbildung der natürlichen Umgebung auf, was zu einer fehlerhaften Bildung der Zelloberfläche (Glykokalyx) führt. Als mein Kollege Christoph Bauer und ich wieder einmal Endothelzellen aus einer frischen Nabelschnur für unsere Experimente isolierten, fragten wir uns, warum wir diesen Aufwand betreiben, anstatt gleich die intakten Blutgefäße der Nabelschnur zu nutzen. Mit dieser Idee im Kopf planten wir die Entwicklung einer Kultivierungskammer für Nabel-

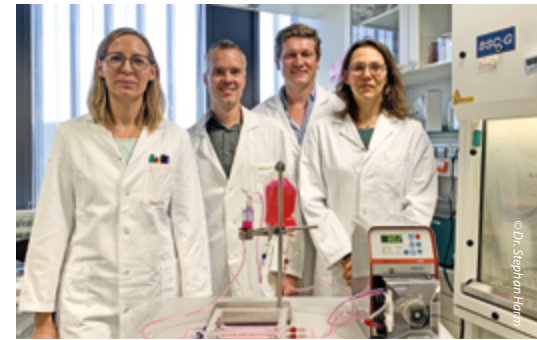
schnur-Blutgefäße und erstellten einen Prototyp. Nachdem wir von der Machbarkeit überzeugt waren, suchten wir nach finanzieller Unterstützung für das Projekt und stießen schließlich auf Ärzte gegen Tierversuche. Als wir dann erfahren haben, dass unsere Projektidee den Herbert-Stiller-Preis gewonnen hat, waren wir natürlich hochofren, da wir jetzt die Möglichkeit haben, die dafür nötigen Laborversuche teilweise zu finanzieren.

Welche Krankheiten und Prozesse kann man mittels des Nabelschnur-Gefäßmodells untersuchen?

Unser Projekt hat zwei Hauptziele: Erstens wollen wir das „Glykokalyx-Regenerationsmodell“ etablieren, um die Regeneration der Glykokalyx zu untersuchen. Die Glykokalyx ist eine Schicht auf der Innenseite der Blutgefäße und spielt eine wichtige Rolle bei Entzündungsreaktionen. Wir möchten ein Modell entwickeln, in dem die native endotheliale Glykokalyx künstlich geschädigt wird und dann pharmazeutische Wirkstoffe auf ihre Fähigkeit zur Beschleunigung und Stabilisierung der Glykokalyx-Regeneration testen.

Zweitens planen wir die Einrichtung eines „Sepsis-Blutgefäßmodells“, um die Wirkung verschiedener Sepsisbehandlungen zu testen. Hierbei ahmen wir Blut von Sepsispatienten nach, indem wir humanes Blut mit Bakterien oder bakteriellen Toxinen anreichern. Mit diesem künstlich hergestellten „Sepsisblut“ möchten wir Behandlungen wie Blutreinigungssysteme und medikamentöse Therapien auf ihre Auswirkungen auf das Blutgefäßsystem testen.

Wir sind zuversichtlich, dass dieses Modell auch zur Untersuchung von Blutdruck regulierenden Medikamenten und Medikamenten gegen Venenthrombose



Dr. Stephan Harm und sein Team mit dem ersten Prototyp der Blutgefäßkammer. Von links nach rechts: Claudia Schildböck, Dr. Christoph Bauer, Dr. Stephan Harm, Dr. Sabrina Summer.

eingesetzt werden kann. Unser Ziel ist es, auf tierfreundliche Ex-vivo-Modelle zurückzugreifen, um die Entwicklung gezielter Glykokalyx-Therapien und die Erforschung von Sepsisbehandlungen voranzutreiben.

Im Bereich der Blutgefäß-Forschung werden viele grausame Tierversuche gemacht. Was sind die Vorteile Ihres Modells im Bezug auf Tierschutz und Medizin?

Die Diskrepanzen zwischen den Ergebnissen pharmakologischer Tests in Sepsis-Tiermodellen und den Ergebnissen klinischer Studien am Menschen können auf mehrere Gründe zurückzuführen sein. Eine mögliche Ursache ist, dass die Veränderungen in der Genexpression, die durch Trauma oder Infektion bei Tieren ausgelöst werden, im Vergleich zu Menschen unterschiedlich sind. Darüber hinaus sind viele Tierarten, darunter Mäuse und Paviane, gegenüber den toxischen Effekten bakterieller Infektionen resistenter als Menschen.

Ein Blutgefäßmodell, das mit menschlichem Blut durchströmt wird, könnte dazu beitragen, die Diskrepanz zwischen Tiermodellen und Menschen zu überwinden und Tierversuche zu ersetzen. Dieses Blutgefäßmodell würde recyceltes „medizinisches Abfallmaterial“ (die Nabelschnur) verwenden und gleichzeitig ein echtes

intaktes menschliches Blutgefäß für Forschungsfragen und Therapietestungen bieten. Dies könnte die Durchführung präklinischer Studien zur Bewertung neu entwickelter Therapien ermöglichen.

Woher stammen die Nabelschnüre? Warum wird diese Art von „medizinischem Abfall“ Ihrer Meinung nach nicht häufiger für Forschungszwecke eingesetzt?

Für unsere Forschungsarbeit erhalten wir die benötigten Nabelschnüre vom örtlichen Universitätsklinikum Krems. Dabei sind die Verfügbarkeit eines gültigen Ethikvotums und die Einwilligung der Mutter unerlässlich. Die Mutter wird umfassend darüber informiert, wofür die Nabelschnur verwendet wird. Nach der Geburt wird uns die Nabelschnur anonym ohne jegliche Auskunft über Patientendaten zur Verfügung gestellt.

Die Idee, die intakten Blutgefäße der Nabelschnur für die Blutgefäßforschung zu nutzen, scheint entweder von niemandem aufgegriffen worden zu sein oder die Umsetzung erscheint den meisten zu komplex. In der Vergangenheit wurde die Blutgefäßforschung hauptsächlich mithilfe von Tiermodellen vorangetrieben. Erst durch ethische Bedenken und das Verständnis, dass Tiermodelle nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden können, hat die Forschung und Entwicklung von Tierersatzmodellen an Bedeutung gewonnen. Oftmals benötigt es einige wenige Vorreiter, um den Weg zu ebnen.

Wie schwierig ist es, in Österreich eine Finanzierung für tierversuchsfreie Forschung zu bekommen? Gibt es spezielle Fördermaßnahmen für dieses Thema?

Meines Wissens existiert in Österreich lediglich eine Projektschiene, die vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) finanziell unterstützt wird und sich auf diesen Bereich konzentriert. Das BMBWF stellt für diese Ausschreibung 600.000 Euro zur Verfügung. Damit können jährlich etwa 3 Projekte unterstützt werden, die eine Laufzeit von 2 bis 3 Jahren umfassen und die Lohnkosten abdecken. Andere ähnliche Fördermaßnahmen zu diesem Thema in Österreich sind mir nicht bekannt.

So danke ich dem Verein Ärzte gegen Tierversuche für die Verleihung des Herbert-Stiller-Preis. Das Preisgeld ermöglicht uns nun, das Projekt aktiv zu starten. Wir hoffen selbstverständlich auf weitere Förderung durch das BMBWF, um die Projektidee als ausgereiftes Blutgefäßmodell für verschiedene Gefäßerkrankungen zu etablieren.

Herzlichen Dank für diese interessanten Einblicke und viel Erfolg mit Ihrem Projekt!

Die Interviews führte Dr. rer. nat. Dilyana Filipova.

Moderne Wissenschaft im Fokus: der MPS World Summit in Berlin

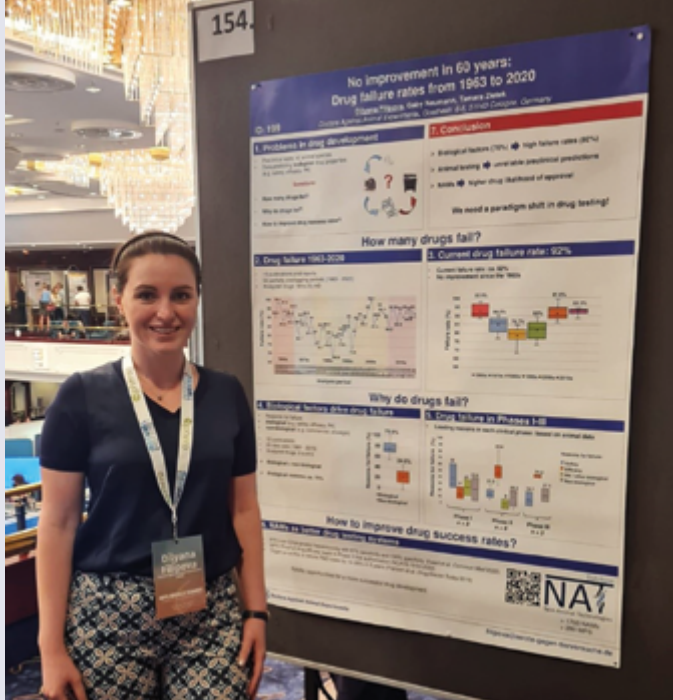
Vom 26. bis zum 30. Juni 2023 fand in Berlin der MPS World Summit statt – eine Tagung, auf der internationale Wissenschaftler, Vertreter der pharmazeutischen, kosmetischen und chemischen Industrie sowie Behördenvertreter sich trafen, um sich über sogenannte Mikrophysiologische Systeme (kurz MPS) auszutauschen. Dabei handelt es sich um eine Technologie, die das Potenzial hat, mit menschlichen Zellen und Geweben dringend erforderliche humanrelevante Testungen zu ermöglichen – also das Gegenteil von Tierversuchen. Auch das Wissenschafts-Team von ÄgT war vor Ort.

Bei Mikrophysiologischen Systemen (MPS) handelt es sich um In-vitro-Modelle, in denen Organe oder Organsysteme nachgebaut und durch feine Kanäle miteinander verbunden werden können. Über die Kanäle werden die in kleinen Kammern wachsenden Zellen und Gewebe mit Nährstoffen versorgt und es ist auch möglich, verschiedene Substanzen – wie bspw. zu testende Medikamente – durch die Kanäle über die Zellen zu leiten, um ihre Reaktion zu testen. So können sowohl die Wirkung einer Substanz auf die Zellen als auch mögliche toxische Effekte untersucht werden.

MPS lassen sich beliebig an die jeweilige Fragestellung anpassen. Durch Zusammenschalten mehrerer Kultivierungskammern können etwa Zellen verschiedener Organe miteinander kombiniert werden und so die Interaktion zwischen den Organen unter Einfluss der zu testenden Substanz getestet werden. Ein Aspekt, der bisher angeblich nur im sogenannten Versuchstier erforscht werden konnte, kann hier also direkt an menschlichen Zellen untersucht werden. Diese wesentlichen Vorteile der MPS führen dazu, dass sich weltweit Wissenschaftler nicht nur der Weiterentwicklung dieser Systeme widmen, sondern sie auch bereits direkt zum Wohle von Patienten einsetzen.

Der MPS World Summit

An der Konferenz nahmen über 1.200 Teilnehmer aus 39 Ländern teil, womit sich die Zahl der Teilnehmer im Vergleich zum ersten MPS World Summit im Vorjahr verdreifachte. In 166 Vorträgen stellten Forscher aus Universitäten und Firmen ihre neuesten Ergebnisse vor. Zudem wurden in Übersichtsvorträgen aktuelle Entwicklungen in der Regulatorik, beispielsweise bei der US-amerikanischen Arzneimittelbehörde FDA, vorgestellt und aktuelle Trends und Visionen für die Rolle der MPS in der Zukunft der Biomedizin aufgezeigt. Daneben gab es noch eine Ausstel-



Dr. Dilyana Filipova präsentierte ein Poster zu den hohen Fehleraten in der Medikamentenentwicklung und ihren Gründen.



Dr. Dilyana Filipova und Dr. Tamara Zietek im gut besetzten Vortragsaal beim MPS World Summit.

lung mit 553 Postern, auf denen weitere Ergebnisse gezeigt und mit den Autoren diskutiert werden konnten.

Hier stellte auch unsere wissenschaftliche Referentin Dr. Dilyana Filipova ein Poster aus, auf dem sie ihre Untersuchungen zur Fehlerquote bei der Entwicklung von neuen Medikamenten zeigte. Dabei fallen durchschnittlich 92 % der Wirkstoffe, die zuvor im Tierversuch als wirksam und sicher getestet wurden, in den klinischen Studien beim Menschen durch. Die wichtigste Ursache dafür ist der Mangel an Vorhersagekraft von Tierversuchen, welcher sich durch konsequente Verwendung von humanrelevanten Methoden wie MPS vermeiden lässt. Das Poster war ausgesprochen gut besucht und wir konnten neue wertvolle Kontakte knüpfen.

Highlights vom MPS World Summit

Während manche Forscher noch immer versuchen, einzelne Aspekte menschlicher Erkrankungen künstlich in sogenannten Versuchstieren hervorzurufen, die keine Aussage über die Situation beim Menschen zulassen, verwenden andere Wissenschaftler von Patienten gewonnene Zellen, um in MPS menschliche Gewebe

und Mini-Organen nachzubauen, welche aufgrund der Herkunft der verwendeten Zellen die Erkrankung unmittelbar widerspiegeln. Besonders beeindruckend war eine Arbeit aus der Schweiz, bei der Zellen einer 19-jährigen Patientin mit Mukoviszidose, die unter einer seltenen Variante der Erkrankung leidet und bei der die Leitlinientherapien versagt hatten, verwendet wurden. Aus diesen Zellen wurden Organoiden gezüchtet, an denen in MPS verschiedene Wirkstoffe getestet wurden, bis ein Wirkstoff gefunden wurde, der bei der Patientin wirksam ist. Der Patientin wurde eine Therapie mit dem entsprechenden Medikament ermöglicht und ihr Zustand verbesserte sich in der Folge dramatisch. Ein Erfolg, welcher mit Tierversuchen niemals möglich gewesen wäre und das Potential von MPS, nicht nur humanrelevante, sondern sogar für einen einzelnen Patienten spezifische Ergebnisse zu generieren, eindrucksvoll belegt.

Welches weitere Entwicklungspotential in MPS schlummert, wurde in einem Übersichtsvortrag von Dr. Uwe Marx von der Firma TissUse GmbH aus Berlin aufgezeigt. Während heute zwar bereits patienteneigene Organoiden – wie im geschilderten Fall der Mukoviszidose-Patientin – eingesetzt werden, soll in Zukunft durch Kombination einer Vielzahl von Organoiden in einem MPS der gesamte erwachsene menschliche Organismus in einem sogenannten „Organismoid“ nachgebildet werden. Dabei handelt es sich um miniaturisierte Abbilder eines Menschen oder individuellen Patienten.

Ausblick

Auf dem MPS World Summit in Berlin fand auch die offizielle Gründung der internationalen MPS Society (iMPSS) statt. Das Ziel dieser Gesellschaft ist es, Technologieentwickler, Anwender und Förderagenturen miteinander zu vernetzen, um den Einsatz von MPS zu fördern und sowohl die Öffentlichkeit als auch die nächste Generation von Führungskräften auf diesem Gebiet zu informieren. Die iMPSS wird auch den nächsten MPS World Summit im Juni 2024 in Seattle organisieren. Als Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der iMPSS und des Programm-Komitees des MPS World Summit 2024 wird unsere Teamkoordinatorin Wissenschaft, Dr. Tamara Zietek, diese Aktivitäten begleiten und maßgeblich mitgestalten.

Schlussbemerkung

Ursprünglich wurden MPS eingesetzt, um die noch immer unverständlichen Grundlagen menschlicher Erkrankungen aufzuklären. Sehr schnell zeigten sich auch die Vorzüge der Methodik in der Medikamentenentwicklung sowie der personalisierten Medizin. Diese breiten Anwendungsfelder spiegelten sich auch auf dem MPS World Summit und in seinen Teilnehmern wider. Unter dem Motto „Nachbildung der menschlichen Biologie zum Wohle von Patienten und einer sichereren Umwelt im 21. Jahrhundert und darüber hinaus!“ wurde gezeigt, wie sich MPS in der modernen Biomedizin und Sicherheitsbewertung bereits heute einsetzen lassen und dabei die sogenannten Tiermodelle in ihrer Vorhersagekraft und flexiblen Einsetzbarkeit weit übertreffen.

Moderne Forschung ist tierleidfrei. Wir freuen uns, dass so viele hochkarätige Wissenschaftler mit uns gemeinsam darauf hinarbeiten, dass tierfreie Methoden endlich anerkannt und umfassend genutzt werden.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Mutige Tierärztin erhält Jara-Courage-Preis

In einem feierlichen Rahmen haben wir am 20. Oktober 2023 in Stuttgart unseren neu ins Leben gerufenen Jara-Courage-Preis verliehen. Preisträgerin ist die Veterinärpathologin Dr. Christine Süß-Dombrowski, die unser Verein für ihren Mut auszeichnet, schlimmste Missstände in der Affenhirnforschung öffentlich zu erläutern.



Erste Jara-Courage-Preisverleihung: ÄgT-Geschäftsführer Claus Kronaus, Preisträgerin Dr. Christine Süß-Dombrowski und Dipl.-Biol. Silke Strittmatter (ÄgT).

Über den im Labor zu Tode geschundenen Affen Jara haben wir mehrfach berichtet. Jara wurde durch unsere weitreichende Kampagne zum Inbegriff schlimmster Tierquälerei. So wie Jara stellvertretend für behördlich akzeptierte Tierquälerei im Labor und für das Schicksal all der anderen Affen in der Hirnforschung steht, steht der Jara-Courage-Preis symbolisch für den vorbildlichen Mut, den Dr. Christine Süß-Dombrowski aufgebracht hat, über die vorgefundenen schwersten Verletzungen toter Affen nicht länger zu schweigen.

Die seinerzeit am Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart (CVUA) für den Fall des Affen Jara federführende Fachtierärztin für Pathologie Dr. Christine Süß-Dombrowski und ihr Team hatten 2009 in ihren Untersuchungen toter Affen aus dem Tübinger Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik (MPI) schwerstes Leid dokumentiert. Mit ihrem Mut, Strafanzeige zu erstatten und sich öffentlich darüber zu äußern, hat sie nach unserer Überzeugung maßgeblich dazu beigetragen, dass insbesondere das unvorstellbare Leid des Affen Jara bundesweit in

den Fokus gerückt ist. In zahlreichen Gesprächen haben wir die große Expertise, Sachlichkeit und klare Vorstellung zum respektvollen Umgang mit Lebewesen von Dr. Christine Süß-Dombrowski kennen- und schätzen gelernt.

In Gesprächen mit den zuständigen Behörden ist Dr. Christine Süß-Dombrowski nicht weitergekommen, wie sie uns berichtete. Vielmehr hielten die Entscheidungsträger, darunter das Regierungspräsidium Tübingen und das baden-württembergische Ministerium für Ländlichen Raum, den Sektionsbericht 13 Jahre lang unter Verschluss. Die Staatsanwaltschaft stellte die Anzeige trotz der amtlichen Beweise für das schwerste Leid ein. Im Sommer 2022 erlangten wir Kenntnis von der Dokumentation und machten den „Fall Jara“ öffentlich. Mit der Ausstrahlung in der ZDF-Sendung Frontal am 25. Oktober 2022 wurde der Skandal in ganz Deutschland und darüber hinaus bekannt.

Die Preisverleihung war umrahmt von Worten von Dipl.-Biol. Silke Strittmatter, Leiterin der Jara-Kampagne, und Geschäftsfüh-



Das von dem Mut der Preisträgerin inspirierte neu geschaffene Preisformat unseres Ärztevereins soll in Zukunft unregelmäßig an Menschen verliehen werden, die sich besonders couragiert für die Öffentlichmachung von Missständen im Bereich Tierversuche und/oder gegen Tierversuche einsetzen.

rer Claus Kronaus, der überdies die hoch anerkennenden Zeilen von Dr. Andreas Ganz, Vorsitzender unseres Vereins, verlas (s. rechts). Dr. Süß-Dombrowski und ihre Familie, die ebenfalls unserer Einladung gefolgt war, zeigten sich tief berührt, eine solche Auszeichnung und Wertschätzung von unserem Verein zu erhalten. Ganz gewiss war dieser Anlass sehr bewegend für uns alle und bestärkt uns darin, die Affenhirnforschung und das System Tierversuch weiter an den Pranger zu stellen und den Grundstein für ein Ende zu bereiten. Mit dem Jara-Courage-Preis haben wir ein weiteres Zeichen hierfür gesetzt.

Wir danken Dr. Süß-Dombrowski aufs Herzlichste für ihren großen Mut und die Bereitschaft, diese Missstände öffentlich zu erläutern. Unser ganzer Respekt gilt ihrem vorbildlichen Tun. Das von dem Mut der Preisträgerin inspirierte neu geschaffene Preisformat unseres Ärztevereins soll in Zukunft unregelmäßig an Menschen verliehen werden, die sich besonders couragiert für die Öffentlichmachung von Missständen im Bereich Tierversuche und/oder gegen Tierversuche einsetzen.

Dipl.-Biol. Silke Strittmatter

Ansprache des Vorsitzenden Dr. med. Andreas Ganz

**Sehr geehrte Frau Dr. Süß-Dombrowski,
liebe Frau Kollegin!**

Gestatten Sie mir eingangs eine kurze Frage:

Was unterscheidet MUT von seinen Verwandten – der berechnenden „Risikobereitschaft“ und dem impulsiven „Draufgängertum“? Nun, wenn der Verstand etwas erkennt, und das Herz gibt ihm Antwort und beide zusammen sind sie dann stärker als die Angst, DAS ist dann Mut!

Durch einen ausbildungsbedingten Abstecker in Ihre Schwesterdisziplin, der Gerichtsmedizin, weiß ich, dass Ärzte auch denen eine Stimme geben, die sie selbst nicht (mehr) erheben können; sie sorgen dafür, dass Unaussprechliches trotzdem nicht in der Dunkelheit versinkt. Dafür benötigt es MUT – Mut hinzuschauen, Mut dem Grauen in Gedanken nochmal die Stirn zu bieten – und es dann in eine versachlichte Terminologie zu bannen.

Diese kleine, über Jahre hinweg gequälte und geschundene Kreatur starb einsam und elend in einem sogenannten Laboratorium – letztlich ohne einen Sinn... Wirklich?

Objektiv nein! Durch eine mutige Ärztin, deren professioneller Verstand genauso wenig ignorieren konnte, wie deren Herz wegschauen wollte, wurde diesem kleinen Affen posthum Erinnerung und Würde gegeben, stellvertretend für unzählige Millionen anderer Geschöpfe.

Wenn Heilen, Lindern und Trösten die drei ethischen Kernaufgaben ärztlichen Handelns sind – so wurden diese durch Ihr Denken, Fühlen und Handeln(!) auf Goldstandardniveau umgesetzt:

- Sie helfen mit, den Anachronismus von Tierversuchen zu beenden – und der Entwicklung effektiver Heilmethoden die Gasse zu öffnen.
- Sie helfen mit, das unsagbare Leid, welches Tierversuche bei Tieren und Menschen, zu denen die „entwickelten“ Therapiemittel gelangen, zukünftig zu lindern bzw. gänzlich obsolet zu stellen.
- Und es schenkt denen, die an dem sinnlosen Grauen einer Pseudomedizin verzweifeln den Trost, dass dieses von Ihnen ans Tageslicht gebrachte Unrecht letztlich doch nicht umsonst war – der kleine Affe Jara hat am Ende nicht völlig umsonst gelitten.

Es ist leicht, aus einem großen Kollektiv heraus laut „Zivilcourage“ in Worten zu zeigen – der Weg des Mutes jedoch ist einsam. Ihre Entscheidung, gegen alle zu erwartenden negativen Reaktionen Ihrem Gewissen zu folgen – verdient Bewunderung und zutiefste Wertschätzung!

Für uns als wissenschaftliche Vereinigung ist Ihr Beitrag von unschätzbarem Wert – und wir sind Ihnen für Ihren beispielhaften Einsatz im Namen von Mensch und Tier aus ganzem Herzen dankbar.

Als Arzt und als Mensch darf ich es mir zur persönlichen Ehre anrechnen – Sie meine Kollegin nennen zu dürfen.

Ukraine-Projekt

Tierversuchsfrei Studieren in Zeiten des Krieges

Seit mehr als 15 Jahren unterstützen wir mit unserem Projekt „Tiere retten mit Computern“ ukrainische Universitäten dabei, eine moderne tierversuchsfreie Lehre anzubieten und waren dabei äußerst erfolgreich. Mit dem entsetzlichen Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine hat sich alles geändert – vor allem natürlich für die Menschen in dem Land, die seit anderthalb Jahren mit ständigem Leid, Angst und Tod konfrontiert sind, aber auch für unser Projekt.

Im letzten Journal berichteten wir von der Universität Charkiw, die im Juli 2022 von einer russischen Rakete größtenteils zerstört wurde und dem Hilferuf von Prof. Alexander Pinsky, einem Pionier des tierversuchsfreien Studiums. Er bat um 5 neue Laptops für seine Studenten, da der Computerraum dem Angriff zum Opfer gefallen war. Wir reagierten sofort und riefen zu Spenden auf. Und Sie, liebe Mitglieder und Spender, waren enorm großzügig! Schon bald kam eine größere Summe zusammen, als gebraucht wurde, nämlich sage und schreibe 11.000 Euro! Das übrige Geld werden wir natürlich für andere Bedarfe unseres Osteuropa-Projektes einsetzen.

Erfolgreiches Osteuropa-Projekt

Seit Beginn des Projekts im Jahr 2008 wurden von uns Verträge mit den Leitern von 73 Instituten in der Ukraine, Russland, Weißrussland, Kirgistan und Usbekistan gemacht, davon 57 in der Ukraine. Dadurch werden jedes Jahr rund 57.000 Tiere vor einem qualvollen Tod im Studium bewahrt. Außerdem haben wir die Entwicklung russisch- und ukrainisch-sprachiger Lehrfilme und Computersimulationen finanziert sowie durch Pressekonferenzen und Medienberichte eine Sensibilisierung der Öffentlichkeit angestoßen.

■ www.ukraine-projekt.de

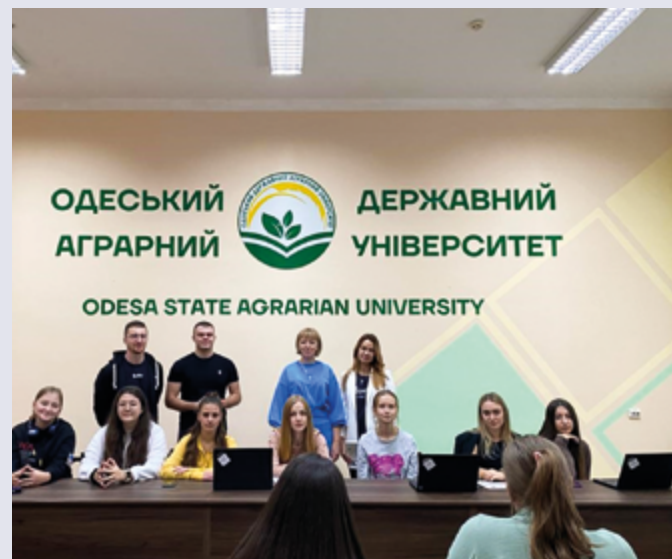
Prof. Pinsky konnte vor Ort fünf neue Laptops erwerben. Doch sie kommen (vorerst) nicht zum Einsatz. Zu groß ist die Bedrohung. Erst Anfang Oktober wurde Charkiw – die zweitgrößte Stadt des Landes – sowie mehrere Dörfer in der Umgebung Ziel russischer Raketen mit Toten, Verletzten und zerstörten Gebäuden. Prof. Pinsky will seine Studenten nicht der Gefahr aussetzen, in die Uni zu kommen. Die lokalen Behörden von Charkiw haben zudem angeordnet, dass Unterricht vorerst ausschließlich online stattfindet. So warten die neuen Laptops sicher im Keller verwahrt auf friedlichere Zeiten.

Unser Spendenaufruf führte zudem zu einem äußerst erfreulichen Angebot. Das weltweite Netzwerk Labdoo bot 15 generalüberholte Laptops für unsere ukrainischen Unis an. Die Geräte sind bereits wohlbehalten in der Ukraine eingetroffen und wurden von uns auf bedürftige Unis verteilt. So bekam die Agrarwissenschaftliche Universität Odessa 3 Laptops, 7 gingen an Prof.



DANKE
für Ihre große
Hilfe!

Prof. Pinsky mit
einigen der
gespendeten
Laptops.



Drei Laptops von Labdoo verbessern das tierversuchsfreie Studieren an der Agrar-Uni Odessa.

Pinsky, 3 bekommt die Hochschule für Technologie und Design in Kiew und 2 gehen an die Agrar-Uni Poltawa. Letztere beiden sind neue Projekte und während ich diese Zeilen schreibe, ist unser unermüdlicher Projektpartner Dimitrij Leporskiy unterwegs, um die neuen Verträge unter Dach und Fach und die Laptops vorbeizubringen. Anders als in Charkiw ist Präsenzunterricht in Odessa, Kiew und Poltawa zumindest zum Teil möglich, die Computer werden dort also schneller zum Einsatz kommen.

Unser allerherzlichster Dank geht an alle Spender und an Labdoo für Ihre großartige Unterstützung! Ich bin sicher, dass Sie Verständnis dafür haben, dass, in Anbetracht der fortgesetzt bedrohlichen Lage, die Geräte für Charkiw noch nicht gleich zum Einsatz kommen. Hoffen wir für Mensch und Tier auf baldige friedliche Zeiten.

Dr. med. vet. Corina Gericke



Vorstandsmitglied Dr. med. Katharina Feuerlein bei der Eröffnung im Habibi Atelier.

ÄgT-Ausstellung gleich zweimal in Hamburg

Dank der großartigen Förderung der Bastet Stiftung zum Schutz von Tieren und ihres Lebensraums mit Sitz in Hamburg konnten wir unsere Ausstellung gleich zweimal in der Hansestadt präsentieren.

Wie viele Tiere welcher Arten leiden in Tierversuchen? Wo werden in Deutschland Tierversuche gemacht? Sind die Ergebnisse übertragbar und wie geht es ohne Tierversuche? Diese und andere Fragen beantwortet unsere aus 15 bebilderten Tafeln bestehende Ausstellung, die wir seit einigen Jahren zum Ausleihen sowie Kauf anbieten. Dank der Bastet Stiftung konnten wir sie aktualisieren und neu auflegen. Brandaktuell informiert sie nun anschaulich und prägnant über verschiedene Aspekte von Tierversuchen und gibt einen ausführlichen Überblick über die wichtigsten tierversuchsfreien Methoden. Da letztere in den vergangenen Jahren sich immer weiterentwickelt haben, dies aber der breiten Öffentlichkeit oft nicht bekannt ist, ist es ÄgT ein wichtiges Anliegen, diese faszinierenden Methoden vorzustellen und verständlich zu erklären. Neben Infos und Zahlen zu Tierversuchen und Tier“modellen“ informieren mehrere neue Tafeln über sogenannte Alternativmethoden wie 3D-Biodruck, Mini-Organe und Multi-Organ-Chips.



Mäuse und Blutspritzer – künstlerisch auf dem Boden im Habibi Atelier verteilt.

Wer in Hamburg ist und sich beieilt, kann die Ausstellung noch besuchen: Von September bis Ende Dezember präsentiert sie die Filiale der Hamburger Sparkasse am Adolphsplatz. Die Tafeln hängen entlang der Fensterfront und dank beidseitigem Druck können sie von innen und von außen betrachtet werden, sodass auch Passanten angesprochen werden können.

Von Oktober bis Ende November war unsere Ausstellung Teil der Art Expo „Wer bin ich?“ des Kunstateliers „Habibi Atelier“ in den Harburg Arcaden. Die Tafeln dienten den Künstlerinnen und Künstlern als Inspiration. So entstand eine interessante wissenschaftlich-künstlerische Kooperation, für die ÄgT Fakten lieferte



Aufklärungsarbeit für Kunden und Besucher der Filiale der Hamburger Sparkasse am Adolphsplatz.

und die Kunstschaffenden daraufhin ihrer künstlerischen Freiheit freien Lauf lassen konnten. So entstanden 20 kreative Exponate plus Skizzen, die von Künstlerinnen und Künstlern und in Zusammenarbeit mit dem Team des Habibi Ateliers gemeinsam mit unserer Ausstellung einen ganzen Raum der Art Expo schmückten.

Wir freuen uns, dass wir durch diese Möglichkeiten unser Thema in einem völlig neuen Rahmen präsentieren konnten. Ein spannendes Projekt für alle Beteiligten!

Ein großes Dankeschön an die Bastet Stiftung, die Hamburger Sparkasse und das Habibi Atelier!

Michèle Dressel

Haben Sie die Möglichkeit, unsere Ausstellung in geeigneten Räumlichkeiten unterzubringen? Dann freut sich Michèle Dressel über Ihre Kontaktaufnahme unter dressel@aerzte-gegen-tierversuche.de

ÄgT-Öffentlichkeitsoffensive

„Tierversuche sind unmenschlich“

In „Corona-Zeiten“ – als wir keine Aktionen auf der Straße veranstalten durften – gestartet, haben wir auch 2023 unsere Plakataktion als Teil unserer Öffentlichkeitsarbeit fortgesetzt. Mit dem Fokus auf der grausamen Affenhirnforschung plakatierten wir vier der entsprechenden Städte: Bremen, Frankfurt/M., Göttingen und Marburg. Hinzu kamen fünf weitere Brennpunkte: Augsburg, Düsseldorf, Erlangen, Hannover und Leipzig. Die Motive variieren leicht, die Aussage nicht. „Tierversuche sind unmenschlich“ steht sowohl dafür, dass Tierversuche grausam und ethisch nicht zu rechtfertigen sind, als auch für die Tatsache, dass Tiere und Menschen sich zu stark unterscheiden und die Ergebnisse deswegen nicht übertragbar sind. Ein Multi-Organ-Chip (MOC) zeigt, wie Forschung ohne Tierqual im 21. Jahrhundert aussieht. Hier ein paar Impressionen aus einigen der Städte.



LEIPZIG
Los ging es im Mai im Leipziger Hauptbahnhof mit 25 sogenannten City-Light-Postern.



DÜSSELDORF
Unser einziges Plakat in einem Gebäude der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) wurde aufgrund einer Beschwerde der Uni abgenommen. Für uns ein klares Zeichen, dass wir einen Nerv getroffen haben! Zusammen mit unserer engagierten AG Düsseldorf bleiben wir dran!



HANNOVER
Zum Ende der Sommerferien, Ende August, waren wir dann mit 14 digitalen Postern in der Ernst-August-Galerie in Hannover vertreten – und die AG Hannover auch mit einem Info-stand auf der Straße.



Erlangen
Ergänzend zu der Einweihung des Denkmals für Tiere im April 2023 (s. ÄgT-Journal 2-2023) war Erlangen mit 106 Standorten im Oktober Teil der Plakat-Offensive.



BREMEN

In Bremen, wo wir die Genehmigung des Neuantrags für die Affenhirnexperimente verhindern wollen, wählten wir ein anderes Motiv, das im Oktober an 75 Stellen die Menschen erreichen sollte. Diese Plakataktion war eine gemeinsame mit der Deutschen Juristischen Gesellschaft für Tierschutzrecht (DJGT).



GÖTTINGEN

In einem Jahr, in dem wir das Leid der Affen in Tierversuchen in den Fokus stellen, dürfen City-Light-Poster in Göttingen, dem Sitz des Deutschen Primatenzentrums, nicht fehlen – wir haben sie im Oktober an 116 Standorten über die Stadt verteilen lassen. Das Primatenzentrum reagierte mit Kritik.



Trauermarsch gegen Tierversuche in Düsseldorf

Unsere AG Düsseldorf/Krefeld organisierte auch in diesem Jahr wieder einen Trauermarsch. In dunkler Kleidung und still haben wir im September den Tieren im Labor sowie insbesondere den Hunden im Versuchslabor der Heinrich-Heine-Universität gedacht und dagegen protestiert. Die Aktion erreichte wieder das erhoffte Aufsehen.

Unsere neue englische Webseite



Nachdem wir im Frühjahr dieses Jahres unsere Webseite komplett überarbeitet und in modernem Design an den Start gebracht haben, ist nun auch die englische Seite online. Ob für unsere internationalen Partner oder die Öffentlichkeit in aller Welt – mit unserer neuen englischen Seite bieten wir umfangreiche Informationen über das Versagen des Tierversuchs und die Vorzüge der tierversuchsfreien Forschung. Schauen Sie gern einmal rein.

■ www.aerzte-gegen-tierversuche.de/en

Demo gegen Bremer Affenhirnforschung

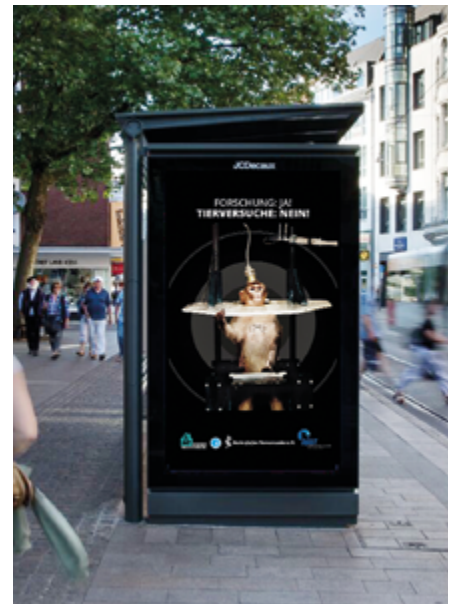
Aktuelle News:
Die Behörde hat den Antrag abgelehnt!
Wir sind hocherfreut!!

Wenn Sie dieses ÄgT-Journal in den Händen halten, ist die Entscheidung bereits gefallen. Ende November läuft die derzeitige Genehmigung für die qualvolle Affenhirnforschung des Experimentators Andreas Kreiter aus. Ein Neuantrag liegt der Bremer Gesundheitsbehörde bereits vor. Im November wird die Entscheidung erwartet.



© Marco Mölltor

Protest von etwa 300 Menschen – ÄgT war mit zahlreichen Aktiven der AGs Bremen, Hamburg und Hannover sowie Mitarbeitern und Vorstandsmitgliedern vertreten.



Im Vorfeld hatten wir mit 20 City-Light-Postern auf die Demo aufmerksam gemacht.

Seit Beginn der Affenhirnversuche in Bremen im Jahr 1997 haben wir deren Stopp aus ethischen und wissenschaftlichen Gründen gefordert und begründet. Da in diesem Jahr keine bloße Verlängerung, sondern eine Neugenehmigung dieser Versuche ansteht, haben wir insbesondere in den letzten zwei Jahren alles nur Denkbare getan, um eine weitere Genehmigung zu verhindern. Denn die Chancen stehen diesmal wesentlich besser als bisher. Zum einen darf die Behörde durch die von der EU-Kommission erzwungene Änderung des deutschen Tierversuchsrechts jetzt eine eigenständige Abwägung zwischen dem Leid der Tiere auf der einen und dem postulierten Nutzen auf der anderen Seite vornehmen. Eine Genehmigung aufgrund des nachweislich sehr hohen Leids bei nur vage in Aussicht gestelltem Nutzen sollte nun nach heutigem Stand rechtlich nicht mehr haltbar sein. Zum anderen haben wir der Behörde unter anderem mit ausführlichen Stellungnahmen ein unumstößliches



© Marco Mölltor

Der Infostand unserer AG Hamburg war gut besucht.

Da in diesem Jahr eine Neugenehmigung dieser Versuche ansteht, haben wir alles nur Denkbare getan, um eine weitere Genehmigung zu verhindern.

Fundament für eine Ablehnung an die Hand gegeben.

Neben zahlreichen Aktivitäten in den letzten gut 25 Jahren, war ein aktueller Bau-

stein die große Demo am 23. September, die wir gemeinsam mit dem Bremer Tierschutzverein, dem Deutschen Tierschutzbund und der Deutschen Juristischen Gesellschaft für Tierschutzrecht organisierten. Mitten in der Entscheidungsphase über Fortführung oder Aus dieser unsäglichen Affenhirnversuche haben wir das schwere Tierleid, das als Nutzen rein elitäre Interessen verfolgt, an den Pranger gestellt. Rund 300 Menschen forderten auf ihrem Zug durch die Innenstadt mit Schildern und Plakaten, dass endlich Schluss sein muss mit der Affenqual in Bremen. Musik von Aktivistin Lulu Henn und der Samba- Percussion Band Confusao sorgten für besondere Stimmung. Neben Ansprachen durch Brigitte Wohner-Mäurer, Vorsitzende des Bremer Tierschutzvereins, und Thomas Schröder, Präsident des Deutschen Tierschutzbundes, hielten auch Dr. Robert Porzel von unserer AG Bremen und Dr. Corina Gericke auf dem zentralen Marktplatz eine Rede.

Dipl.-Biol. Silke Strittmatter

Advents-Verdopplungsaktion

Ihre Hilfe und unserer Arbeit sind unzertrennlich!

Wie die meisten von Ihnen wissen: Unsere zweimal jährlichen Spenden-Verdopplungsaktionen sind tragende Säulen unserer Finanzierung. Daher bitten wir Sie ganz direkt: Unterstützen Sie unsere Adventsverdopplung 2023, jeder Betrag zählt!

Bei den vergangenen 2 Verdopplungsaktionen hatten wir Ihnen versprochen, unsere **Kampagne „Stoppt Affenhirnforschung!“ zu intensivieren**. Genau das haben wir getan und tun es unvermindert weiter! Und wir sind voller Zuversicht auf einen bahnbrechenden Etappensieg: Soeben erreichte uns die Meldung, dass in Bremen die Genehmigungsbehörde den **Antrag auf Fortsetzung der grausamen und sinnlosen Affenhirnforschung** des Andreas Kreiter **an der Uni Bremen abgelehnt hat!**

Wir hatten der Behörde unsere umfangreiche Expertise an die Hand gegeben sowie Gutachter vermittelt, damit der Zustand der Affen im Labor und die wissenschaftliche (Un-)Sinnhaftigkeit der Versuche von neutraler Seite beurteilt werden konnten. Eine große Rolle spielt dabei natürlich auch das durch uns öffentlich gemachte Schicksal des Affen Jara, der in identischen Hirnversuchen in Tübingen gequält und zu Tode gekommen war (s. S. 10). **Die Chancen stehen aus unserer Sicht diesmal sehr gut**, die Beweislast gegen Affenhirnversuche ist immens. Und die Behörde hat bereits eine namhafte Kanzlei für den zu erwartenden Rechtsstreit ausgesucht. Wie es auch weitergehen wird: Wir brauchen Sie an unserer Seite, damit wir uns weiterhin mit aller Kraft für die Affen einsetzen können!

Neben **Bremen**, wo wir zudem mit 2 Plakataktionen und einer großen Demo Aufmerksamkeit erreichten, waren wir öffentlichkeitswirksam aktiv auch in **Göttingen**, dem Sitz des Deutschen Primatenzentrums (DPZ), das ca. 1.300 Affen hält und ebenfalls Affenhirnversuche durchführt. Dort haben unsere 116 Plakate für Wirbel in den Medien und beim DPZ gesorgt. Und in **Hessen** brachten die Linken mit unserer Unterstützung einen Antrag zum Ausstieg aus der Affenhirnforschung ein. Obwohl wir unsere Argumente im Hessischen Landtag auf einer Landes-



© Mehri Reil Jagatiristechphoto.com

Advents-Verdopplung – so funktioniert es

Jede neue Förder-/Mitgliedschaft (ein Jahresbeitrag) und jede neu eingehende Spende im Aktionszeitraum 1. – 24. Dezember wird bis zum Erreichen des Budgets verdoppelt. Wenn Sie z. B. 50 € spenden, ist Ihre Spende ganze 100 € „wert“. Wenn Sie Fördermitglied werden, wird Ihr Jahresbeitrag von z. B. 36 € im ersten Jahr auf 72 € erhöht. Die Aktion läuft in jedem Fall bis zum 24. Dezember 2023, unabhängig vom Erreichen oder Nichterreichen des Verdopplungsbudgets. Wird dieses nicht ausgeschöpft, müssen wir es anteilig zurückzahlen – was bisher glücklicherweise noch nie notwendig war.

Ab einer Spende von 200 € können Sie selbst Förderer der Adventsverdopplung werden und damit das Verdopplungsbudget im Laufe der Aktion erhöhen! Bitte kennzeichnen Sie in diesem Fall Ihre Überweisung oder den Lastschrift-Auftrag im Verwendungszweck mit dem Stichwort „Förderer Adventsverdopplung 2023“.

pressekonzferenz der Linken darlegten, wurde der Antrag vom Umweltausschuss zwar leider abgeschmettert, mit Stimmen von CDU, Grünen, AfD, aber wir haben den Druck damit aufrecht erhalten. Für **überregionale Aufklärung** produzierten wir einen zweiten Jara-Film (neben dem Beitrag bei ZDF „Frontal“) mit

weiteren, noch detaillierteren Beweisen für das enorme Leid in der Affenhirnforschung und ließen von Jaras durchlöcherterem Schädel 3-D-Drucke anfertigen, die wir nun bei jeder öffentlichen Veranstaltung zeigen können. Menschen, die dieses Schädel-Replikat in den Händen halten, sind fassungslos ob des unvorstellbaren Leids, deshalb ist es ein gemein wichtiges, konkretes Beweisstück.

Für 2024 haben wir natürlich neben der Affenkampagne wieder **vieles in Planung** – auf **wissenschaftlicher, öffentlichkeitswirksamer, politischer und juristischer Ebene**. So wollen wir insbesondere verstärkt juristische Möglichkeiten (Klagen und Strafanzeigen) nutzen. Aktuell haben wir erstmalig **in 2 Fällen Feststellungsklage** vor dem Verwaltungsgericht Berlin erhoben. Damit greifen wir Genehmigungen von Tierversuchen an, die wir als rechtswidrig erteilt erachten. Möglich ist dies, da wir im Bundesland Berlin im Rahmen des Verbandsklagerechtes als berechtigte Organisation anerkannt sind. Nun wurde uns ein überraschend hoher, nicht nachvollziehbarer Streitwert mitgeteilt, was sehr hohe Kosten bedeuten kann. Doch wir lassen uns dadurch nicht (wie vermutlich beabsichtigt) einschüchtern und treten weiterhin unerschrocken für die Rechte der Tiere ein! Das können wir, weil wir wissen: Wir sind nicht allein – Sie und viele weitere Menschen stehen hinter unseren Zielen!

Unser Wirken braucht jedoch auch eine starke finanzielle Basis, daher unsere **große Bitte: Helfen Sie jetzt mit, diese Spendenverdopplung zum Erfolg zu führen!** Jeder Betrag zählt! Und bis zum 24. Dezember bekommt Ihre Spende noch dieselbe Summe obendrauf!

Herzlichst
Ihr ÄgT-Team

Hier geht's direkt
zu unserer Spendenseite mit
allen Überweisungswegen.



„NAT-News“

Beispiele aus unserer Datenbank für tierversuchsfreie Forschung

Rund 2.000 Einträge zu verschiedenen humanrelevanten Forschungsmethoden befinden sich mittlerweile in unserer NAT-Datenbank. Grund genug, zumindest eine Handvoll der faszinierenden humanrelevanten Forschungen an dieser Stelle vorzustellen. Jeder, der nach der Lektüre des Artikels neugierig geworden ist, ist herzlich eingeladen, sich selbst ein wenig (oder gerne auch intensiv) in der Datenbank umzuschauen: www.nat-database.de.



In-silico-Bewertung von Aneurysmenbehandlungen

In dieser Studie wurden virtuelle Patienten mit unterschiedlichen Hirn-Aneurysmen unter verschiedenen Bedingungen simuliert, um die Qualität von „Flow Divertern“, das sind spezielle Stents¹ zur Aneurysmabehandlung², zu beurteilen. Mittels mathematischer Berechnungen konnte gezeigt werden, dass durch Nutzung solcher Stents der Blutfluss erfolgreich umgelenkt werden kann. Damit entsprechen die Ergebnisse dieser Computer-Simulation den Daten aus vorherigen klinischen Studien mit Patienten. Zukünftig ermöglicht dieses Modell die Durchführung virtueller Experimente, z. B. Simulierung von bestimmten Bedingungen wie Bluthochdruck oder Aneurysmen mit Gefäßseitenästen, um neue Erkenntnisse über Behandlungsversagen zu gewinnen. Außerdem kann anhand dieser Methode das Risiko von Komplikationen und Behandlungsversagen für einzelne Patienten bewertet werden, was enorm hilfreich für klinische Entscheidungen sein kann.

(→ ID NAT-Datenbase: #1848)

Organ-Chip für den Knochenumbau

Ein gesunder Knochen befindet sich in einem ständigen Umbauprozess. Ist dieser gestört, so können Krankheiten wie Osteoporose entstehen. Um diesen komplexen Prozess nachzuahmen, wurde in einer Studie ein 3D-Modell des Knochenumbaus auf einem Chip hergestellt. Menschliche mesenchymale Stammzellen³ formten sich dabei zu Knochengewebe um, dessen feine Struktur

vergleichbar war mit der von menschlichen Knochen in Natura. Zusätzlich wurden humane Blutzellen integriert, die den wichtigen Part des regelmäßigen Abbaus von Knochensubstanz übernehmen. Computergestützte Modelle analysierten die im Gewebe erzeugten Schubspannungen und Dehnungen aufgrund des permanenten Flüssigkeitsflusses, dem die Zellen auf dem Chip ausgesetzt wurden. Der hier entwickelte Chip kann dazu genutzt werden, die Wirksamkeit von Medikamenten zu testen und ein besseres Verständnis für die zugrunde liegenden Mechanismen von Knochengewebsveränderungen zu gewinnen.

(→ ID NAT-Datenbase: #1888)

Extrakte aus E-Zigaretten sind toxisch für Herzmuskelzellen

Zigarettenrauch ist ein erheblicher Risikofaktor für Herzerkrankungen. Eine aktuelle Studie hat untersucht, wie sich Extrakte aus E-Zigaretten (ECE) im Vergleich zu normalem Zigarettenrauch (CSE) auf menschliche Herzmuskelzellen auswirken. Hergestellt wurden die verwendeten Zellen aus sogenannten Induzierten pluripotenten Stammzellen⁴. Die Ergebnisse zeigten, dass trotz geringerer Nikotinmenge, ECE ähnlich schädlich wie CSE für die Herzzellen ist. Beide erzeugen schädliche Stoffe, verlangsamen den Herzschlag und führen zum Absterben von Zellen. Langfristige Belastung hat sogar noch schlimmere Auswirkungen. Die genetische Aktivität in den belasteten Zellen unterscheidet sich von gesunden Zellen und betrifft wichtige

Prozesse wie Zellwachstum und Entzündung.
(→ ID NAT-Database: #1911)

Modelle für maschinelles Lernen zur Vorhersage der Alzheimer-Krankheit im Frühstadium

Im Frühstadium von Alzheimer ist es schwer, die Krankheit vorherzusagen. Eine frühzeitige Behandlung zeigt jedoch bessere Ergebnisse und verursacht weniger Schäden als eine spätere Behandlung. Eine Studie nutzte verschiedene Computertechniken, um die besten Parameter zur Vorhersage von Alzheimer zu ermitteln. Verwendet wurden MRT-Bilder von 150 Patienten aus der Datenbank „Open Access Series of Imaging Studies“ (OASIS). Durch den Einsatz von maschinellem Lernen in dieser Studie konnte dabei mit einer Genauigkeit von 83 % in den vorliegenden MRT-Bildern ein frühes Stadium der Krankheit vorhergesagt werden. Damit liegt die Vorhersagequote deutlich höher als bei bisherigen Arbeiten. Ein in der Studie entwickeltes Klassifizierungsschema kann zudem Ärzten bei der Diagnostik von Alzheimer helfen.

(→ ID NAT-Database: #1920)

Organoidmodell für traumatische Hirnverletzungen beim Menschen

Menschliche Mini-Brains imitieren wichtige Strukturen des Ge-

hirns und helfen dabei, spezifische biologische Prozesse im Gehirn besser zu verstehen. In dieser Studie wurden sie verwendet, um Verletzungen ähnlich denen bei Schädel-Hirn-Traumata nachzustellen. Dafür setzen die Forscher die Mini-Gehirne verschiedenen Belastungen aus. Sie untersuchen dann, wie die Zellen auf diese Belastungen reagieren und welche genetischen Prozesse währenddessen ablaufen. Dabei haben sie festgestellt, dass bestimmte Gene und Signalwege eine Rolle spielen, vor allem bei Prozessen wie Zelltod und Stoffwechsel. Zusätzlich konnte nachgewiesen werden, dass die Zellen stärker reagieren, je höher die Belastung war. Dieses Verständnis der Reaktion von Gehirnzellen auf mechanische Stimuli könnte helfen, Schädel-Hirn-Traumata besser zu verstehen.

(→ ID NAT-Database: #1923)

Dr. med. vet. Gaby Neumann

Erläuterungen:

- (1) Röhrenförmiges Gittergerüst aus Metall oder Kunstfasern zur Stabilisierung von Blutgefäßen.
- (2) Aussackung von Blutgefäßen
- (3) Multipotente Stammzellen, die im Knochenmark vorkommen und wichtig für Aufbau und Reparatur von Skelettgewebe wie Knorpel, Knochen und im Knochenmark enthaltenem Fett sind.
- (4) Zellen von Spendern, die sich in jeden beliebigen Zelltyp, hier Herzmuskelzellen, verwandeln lassen.

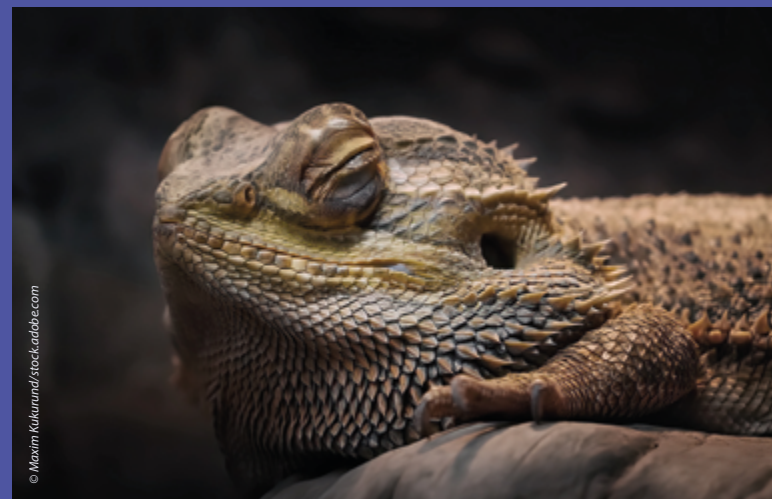
Absurde Tierversuche an exotischen Tieren:

Was geschieht im Gehirn von Bartagamen, wenn sie schlafen?

Am Max-Planck-Institut (MPI) für Hirnforschung in Frankfurt wird Bartagamen in Narkose ein Loch in den Schädel gebohrt. Über dem Loch wird eine Vorrichtung befestigt, durch die Elektroden in das Gehirn der Echsen geschoben werden. Bei einem Teil der Tiere werden Bereiche des Gehirns mit Chemikalien geschädigt oder herausgeschnitten. Über die Elektroden werden die Aktivitäten von Gehirnzellen gemessen, während die Echsen schlafen, dann werden die Tiere getötet^{1,2}.

Ziel der Versuche sei es, die Evolution des Schlafes zu untersuchen, indem Rückschlüsse auf die Grundlagen des Schlafs eines gemeinsamen Vorfahren von Mensch und Bartagame gezogen werden. Akademisch mag das interessant sein – nutzen wird es niemandem.

Der Leiter der Arbeiten hat seine gesamte Karriere darauf aufgebaut, Elektroden in das Gehirn verschiedener Tiere zu stecken. So wurden in vorausgegangenen Arbeiten auch Schildkröten „verwendet“³. Der Einsatz exotischer Tiere scheint dabei eine lohnende Taktik zu sein: Findet man Ähnlichkeiten zwischen Mensch und Tier, kann dies ein Hinweis auf evolutionär früh entstandene Schlafmechanismen sein, Unterschiede können auf die individuelle Entwicklung der Tiere zurückzuführen werden. Aufgrund der nur selten eingesetzten exotischen Tiere ist man stets der Erste, der eine entsprechende Veröffentlichung hochrangig einreichen und platzieren kann. Dann wendet man sich der nächsten Art zu. Ein entsprechender Erkenntnisgewinn, der für die Genehmigung der Versuche ausreicht, lässt sich mit et- was Fantasie leicht formulieren.



So wird in Frankfurt nun auch Hirnforschung an Tintenfischen betrieben⁴. Dabei soll das Tarnverhalten der Tiere, welche die Färbung und Struktur ihrer Haut an ihre Umgebung anpassen können, untersucht werden.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Quellen:

- (1) Was geschieht im Gehirn von Bartagamen, wenn sie schlafen? Pressemitteilung vom 27.09.2023
- (2) Fenk L.A. et al. Interhemispheric competition during sleep. *Nature* 2023; 616(7956):312–318
- (3) Norimoto H. et al. A claustrum in reptiles and its role in slow-wave sleep. *Nature* 2020; 578(7795):413–418
- (4) Tarnung bei Kopffüßern: Die Suche nach guten Übereinstimmungen, Pressemitteilung des MPI für Hirnforschung vom 28.06.2023

„Wie kann es eine gute Idee sein, unsere Nahrung mit Gift anzubauen?“

Jane Goodall

Glyphosat: Tier- und Menschenversuche?!

Das wohl bekannteste Unkrautvernichtungsmittel der Welt wurde 1974 zugelassen – und ist trotzdem immer noch in aller Munde. Nicht nur wortwörtlich, wie Untersuchungen der Bevölkerungen vieler Länder seit einigen Jahren immer aufs Neue belegen, auch auf europäischer Ebene: am 15. Dezember 2023 läuft die EU-Zulassung für dieses Pestizid aus. Aktuell wird über eine erneute Zulassung entschieden. Bei Redaktionsschluss stand die Entscheidung noch nicht fest.

Was ist Glyphosat?

Glyphosat ist ein Herbizid, es tötet also Pflanzen ab. Vielen ist der Name „Roundup“ ein Begriff, dies ist der Markenname eines Totalherbizids mit Glyphosat als aktivem Wirkstoff, welcher als erstes von der US-amerikanischen Firma Monsanto hergestellt wurde, die 2018 von der Bayer AG übernommen wurde. Pestizide werden in der Landwirtschaft eingesetzt, um den Ertrag von Pflanzen zu erhöhen, welcher verringert werden kann durch den Wuchs von z. B. Unkräutern, die durch das Herbizid vernichtet werden.

Im ersten Moment hört es sich verheißungsvoll an: Man nimmt Saaten, die re-

sistent gegen ein Herbizid sind und spritzt dieses immer dann, wenn sogenannte Beikräuter auftauchen. In den letzten Jahrzehnten gibt es aber immer mehr Belege, dass dies nicht nur den unerwünschten Pflanzen schadet, sondern auch Menschen, Tieren wie Weidetieren, aber auch Insekten und Wasserorganismen.

Warum ist es noch zugelassen?

Glyphosat-produzierende Konzerne und Interessengruppen wie GRG (Glyphosate Renewal Group) machen nicht nur millionenschwere Lobbyarbeit in Brüssel und manipulieren Studien¹, sie stützen sich auch auf unzählige Untersuchungen, viele mit Tierversuchen, die darlegen, dass Glyphosat ungefährlich ist. Dagegen gibt es viele Studien, ebenfalls unter anderem mit Tierversuchen, die genau das Gegenteil belegen. Aufsehen erregte im März 2015 die Einschätzung der IARC (International Agency for Research on Cancer), einer Krebsforschungsgruppe der Weltgesundheitsorganisation WHO, dass sie Glyphosat als „wahrscheinlich krebserregend“ eingestuft hat². Nun wurde trotzdem 2017 die Zulassung für Glyphosat verlängert und es sieht danach aus, dass es auch 2023 wieder zugelassen wird – aber wie kann das sein?!

Ganz „einfach“: Jede Partei sucht sich die Studien heraus, die ihr gerade recht kommen – da viele Tierversuchsergebnisse auch bei identischer Wiederholung verschiedene Ergebnisse zeigen, kann ein jeder sich herauspicken, was ihm gerade am besten passt. Die extreme Inkonsistenz der Tierversuche ist ein bekanntes Problem, was aber leider Wenige von der Durchführung abhält. Somit existieren unzählige Studien, in denen Glyphosat an Tieren getestet wurde. Wer nun denkt, dass mehr Studien mehr Sicherheit bringen, irrt nicht nur aufgrund der wissenschaftlichen Unzulänglichkeit der Ergebnisse, sondern unterschätzt auch die Gerissenheit der Konzerne: Gerade einmal 6 % der Studien werden von der GRG als „relevant“ eingeschätzt³. Es hört sich wie ein heillooses Chaos an, in dem jeder erstmal drauf los testet und dann wird hinterher geguckt, welche Untersuchungen berücksichtigt werden. Nun beinhalten nicht alle diese Studien Tierversuche – bei Versuchen mit Zellen oder Bakterien werden „nur“ Zeit, Arbeitskraft und (Steuer-) Gelder vergeudet, aber insbesondere, wenn es um Versuche mit Tieren geht, ist dieses unkontrollierte Vorgehen absolut inakzeptabel.



© Robert Lehmann/stock.adobe.com

Beispiel für einen Glyphosat-Tierversuch

Insbesondere die Toxizitätsprüfungen sind extrem leidvoll für die Tiere, da die verschiedenen Dosen so gewählt sind, dass giftige Effekte auftreten müssen – diese Art der Experimente ist also darauf ausgelegt, dass Tiere Vergiftungssymptome und Tod erleiden.

Noch in 2022 fand eine Studie statt, bei der 20 Kaninchen unterschiedliche Kombinationen von Glyphosat und Zusatzstoffen oder reines Glyphosat bekamen. Die Art der Verabreichung wird umschrieben, es kann aber davon ausgegangen werden, dass diese Mischungen mittels einer Magensonde in die Kaninchen gepumpt werden. Zusätzlich werden die Glyphosat-Mischungen unter das Futter gemischt. Alle 3 Monate werden Blut- und Fellproben genommen. Nach 12 Monaten werden alle Kaninchen getötet, indem sie eine Überdosis Betäubungsmittel gespritzt bekommen. Es werden neben Blut und Haaren Herz, Leber, Nieren, Thymusdrüse, Ovarien bzw. Hoden entnommen und für verschiedene Untersuchungen verwendet⁴.

Besser, sicherer und cruelty-free: tierversuchsfreie Methoden

Humanbasierte Methoden wie Organoid eignen sich hervorragend, um Auswirkungen von Stoffen wie Pestiziden auf den menschlichen Körper zu untersuchen. Durch die iPSC-Technologie* besteht zudem keine Notwendigkeit mehr, aus dem jeweiligen Organ direkt die Zellen zu gewinnen. Zudem können mehrere Organoid auf einem Multi-Organ-Chip miteinander verschaltet werden und in dieses Kreislaufsystem können z. B. Pestizide gegeben werden. Da auch Tiere mit den Pestiziden in Berührung kommen, können Organoid auch von verschiedenen Tieren hergestellt und die Wirkungen auf viele verschiedene Spezies untersucht werden. Die schmerzarme Entnahme von ein paar Haarwurzelzellen würde unzähliges Tierleid ersparen. In einer Studie wurden zum Beispiel aus menschlichen Zellen unter anderem Mini-Herzen hergestellt. Diese Herz-Organoid kontrahieren und zeigen damit Eigenschaften, die einem richtigen Herzen ähnlich sind. Es wurden verschiedene Ansätze gemacht, in denen die Organoid u. a. mit Glyphosat versetzt wurden. Dieses zeigte negative Effekte: der Energiestoffwechsel ist beeinträchtigt, einige Or-

ganoid sterben ab und der „Herzschlag“ der Herz-Organoid wird verlangsamt, ab einer höheren Konzentration stoppt dieser vollständig⁵.

Statt Inhalationsstudien mit Ratten könnten sogenannte Lunge-auf-dem-Chip-Systeme verwendet und validiert werden, die auch die Atmung simulieren und verschiedene Stoffe untersuchen können. Da Glyphosat auch über die Haut aufgenommen wird, können verschiedene humane Hautmodelle zeigen, was passiert, wenn dieses oder ein anderes Pestizid in die Haut eindringt.

Und jetzt?!

Im Juli 2023 gab die EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) ihre Einschätzung ab und die lautet unterm Strich: grünes Licht für Glyphosat – und das trotz unvollständiger Daten! Auf der EFSA-Website selber heißt es, dass sie „[...] trotz relevanter Datenlücken und ungeklärter Fragen keine kritischen Problembereiche identifizieren könne“. Schwer verständlich, dass die EU-Kommission trotzdem grünes Licht gegeben hat. Nun müssen die Mitgliedstaaten entscheiden – und Deutschland hat sich enthalten, obwohl im Koalitionsvertrag steht „Wir nehmen Glyphosat bis Ende 2023 vom Markt“. Dass nicht gegen eine Zulassung gestimmt wurde, sondern sich lediglich enthalten wurde, sehen Verbraucherverbände als Wählertäuschung⁶.

Es sind bereits viele faszinierende tierversuchsfreie Methoden in Benutzung, die nun konsequent angewendet werden müssen. Eine Übersicht bietet die NAT-Datenbank www.nat-datenbank.de

Die perfide Art, Bauern in ohnehin armen Ländern von mit Patent geschütztem Saatgut abhängig zu machen, das nur in Verbindung mit dem konzerneigenen Glyphosat-Produkt wächst, ist eine ebenso menschenverachtende Praktik wie die Negierung der vielen Fehlgeburten, Missbildungen und massiven Gesundheitsproblematiken⁷⁻⁹ in Ländern wie Argentinien, in denen ein massiver Einsatz von Glyphosat zu verzeichnen ist.

Tierversuche sind nicht geeignet, die Reaktionen des Menschen vorherzusagen und somit auch nicht geeignet, für die

Sicherheit der Menschen zu sorgen. Trotzdem wurden unzählige

Glyphosat-Tierversuche, viele davon äußerst qualvoll, in den ganzen Jahrzehnten durchgeführt. Es werden (unabhängig von deren einzelnen Ergebnissen) jedoch nur die Studien herausgepickt, die den Konzernen gefällig und die einer Zulassung von Glyphosat zuträglich sind. Die nicht gefälligen werden nicht beachtet, nicht eingereicht oder als nicht adäquat denunziert. Somit sterben unzählige Tiere doppelt sinnlos: Ergebnisse aus Tierversuchen lassen sich sowieso nicht prospektiv auf den Menschen übertragen. Und zu allem Überfluss werden diese – sonst immer als so wahnsinnig wichtig bezeichneten Tierexperimente – einfach nicht beachtet. Absurder geht es kaum.

Es gibt wohl kaum ein Pestizid, welches so viele positive und negative Untersuchungsergebnisse hat, von denen immer mehr produziert werden. Vielleicht ist es sinnvoller, den gesunden Menschenverstand anzuwenden und sich, wie es Jane Goodall tat, zu fragen: „Wie kann es eine gute Idee sein, unsere Nahrung mit Gift anzubauen?“

Dipl.-Biol. Julia Radzwill

** Haut- oder Haarwurzelzellen eines menschlichen Spenders können durch gentechnische Verfahren zu induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSC: induced pluripotent stem cell) umprogrammiert werden. Großer Vorteil des iPSC-basierten Verfahrens ist, dass die Gewinnung der Spenderzellen für den Menschen unkompliziert und schmerzfrei ist und dass die geschaffenen iPSCs in vitro praktisch jedes beliebige Organoid bilden können.*

Quellen

- (1) Marie-Monique Robin. *Mit Gift und Genen*. Penguin Random House Verlagsgruppe, 2009
- (2) WHO, International Agency for Research on Cancer. *IARC Monograph on Glyphosate*. 20.03.2015
- (3) *agrarheute*. Glyphosat: Das ist Stand der Dinge im Prozess der EU-Wiederzulassung, 05.03.2022
- (4) Karzi V. et al. *Toxics* 2022; 10(5): 246
- (5) Forsythe S.D. et al. *Ann Surg Oncol* 2020; 27(13): 4950–4960
- (6) *foodwatch*. Ampel-Koalition: „Enthaltung ist scheinheilig und eine Täuschung der Wähler:innen“. 25.10.2023
- (7) Faculty of Medical Sciences, National University of Cordoba. *Report from the first national meeting of physicians in the crop-sprayed towns*. 07.10.2011
- (8) Avila-Vazquez M et al. *International Journal of Clinical Medicine* 2017;8(2)
- (9) Avila-Vazquez M. et al. *Journal of Environmental Protection* 2018; 9(3): 241–253

Dicke Luft

Studie belegt, dass Rauchen den Alterungsprozess beschleunigt

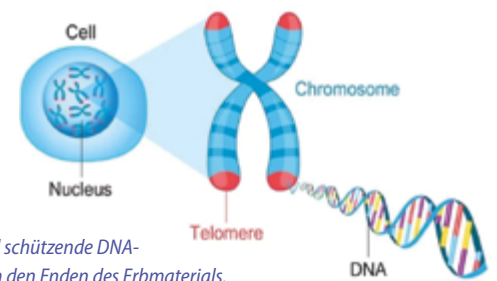
Im 19. Jahrhundert wurden auch Menschen mit Lungenproblemen gerne Nektarzigaretten oder ähnliches ärztlich verordnet, da man der Auffassung war, dass Rauchen gegen Asthma hilft. Bis in die 1960er Jahre hinein galt Rauchen nicht nur als schick, sondern sogar als gesundheitsfördernd: Es sollte entspannen und sogar schlank und glücklich machen. Aus heutiger Sicht absurd, weiß man doch schon seit Jahrzehnten aus Bevölkerungsstudien, dass Rauchen massiv gesundheitsschädlich ist und mit diversen Erkrankungen in Verbindung gebracht wird.

Verschiedene Studien konzentrieren sich auf verschiedene negative Aspekte des Rauchens; eine neue Publikation aus Italien befasst sich mit dem Alterungsprozess. Aus den Blutproben einer britischen Biobank wurden von fast einer halben Million Menschen Auswertungen vorgenommen. Die Personen wurden in Gruppen eingeteilt, je nachdem, ob sie nie geraucht haben, ob sie früher einmal geraucht haben oder ob sie langjährige, aktive Raucher sind. Speziell wurden die

Telomer-Längen der weißen Blutkörperchen gemessen: Diese sind bei Rauchern statistisch relevant verkürzt. Und: Je höher der Tabakkonsum, desto verkürzter sind die Telomere.

Aber was ist das eigentlich? Telomere sind sich wiederholende DNA-Sequenzen an den Enden des Erbmaterials. Diese dienen quasi als Schutz, denn bei einer Zellteilung erfolgt vorab die Verdopplung des Erbmaterials. Am Ende geht bei diesem Kopiervorgang immer ein wenig DNA verloren. Damit keine wichtigen DNA-Sequenzen verlorengehen, sind diese Telomere da, die, im Rahmen des normalen Alterungsprozesses, Stück für Stück abgebaut werden. Sind keine Telomere mehr vorhanden, stirbt die Zelle. Kurz gesagt: Möglichst lange Telomere sind ein positiver Indikator, denn damit altert das Gewebe und auch die Haut nur langsam, die Reparatur- und Abwehrmechanismen sind intakt.

Wie nun gezeigt werden konnte, wird dieser natürliche Abbau durch Rauchen



Telomere sind schützende DNA-Sequenzen an den Enden des Erbmaterials.

© fancy/fotostock

stark beschleunigt. Nun ist eine alternde Haut vielleicht nicht schön, aber erstmal nicht gefährlich. Doch verkürzte Telomer-Längen besonders in weißen Blutkörperchen wurden bereits mit verschiedenen Krankheiten in Verbindung gebracht, wie kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes und Muskelschwund. Die Vermutung, dass dies auch vor allem mit Tabakkonsum in Verbindung steht, gibt es schon länger, nur fehlten bisher die stichhaltigen Beweise. Diese sind mit dieser Untersuchung, bei der sehr viele Probanden eingebunden waren, erbracht.

Rauchen ist hier zwar nicht der alleinige Faktor für die rapide Verkürzung der Telomere und damit für verschiedene Erkrankungen, aber in jedem Falle ein wichtiger – und, noch entscheidender: ein großer Risikofaktor, dem jeder selber aktiv aus dem Weg gehen kann.

Dipl.-Biol. Julia Radzwill

Quelle

EurekAlert. Genetic evidence shows that smoking can cause us to age faster. 11.09.2023

Buch- und Videotipp

Öfter mal die Sau raus lassen!

Ärzte gegen Tierversuche hat bekanntlich zum Ziel, aus ethischen und wissenschaftlichen Gründen alle Tierversuche abzuschaffen. Darüber hinaus verfolgen wir aber auch das Ziel, Krankheiten besser vorzubeugen und fordern dazu verstärkte Ursachenforschung. Die Prävention von Krankheiten durch eine gesunde Lebensweise ist zudem ein immens wichtiger Baustein für eine Zukunft ohne Tierversuche. Eine gewichtige Rolle spielt hier die Ernährung.

ÄgT-Geschäftsführer Claus Kronaus hat daher ein Interview mit Ernährungswissenschaftler Prof. Dr. Markus Keller geführt, dem weltweit ersten Professor für vegane Ernährung. Er ist Gründer und Leiter des unabhängigen Instituts für pflanzenbasierte Ernährung (IFPE) in Biebental

bei Gießen und Autor veganer/vegetarischer Fachbücher. In dem Video-Interview geht Prof. Keller auf Typ-2-Diabetes als Beispiel für eine Lebensstil-basierte Krankheit ein, die durch pflanzenbasierte Ernährung verhindert werden kann. Außerdem im Fokus: Ob Veganer, Vegetarier oder Mischköstler – das IFPE-Forschungsinstitut hat eine große Ernährungsstudie vor, für die bundesweit noch Teilnehmer sowie auch Unterstützer gesucht werden. Gesprächsstoff bietet weiterhin das neue Buch, das Prof. Keller gemeinsam mit der Ernährungsexpertin Annette Sabersky geschrieben hat: „Öfter mal die Sau raus lassen!“. Das Autorenteam informiert leicht verständlich über den aktuellen Stand der Forschung und, so der Verlag, „liefert endlich Klartext im Dschungel der Ernährungs- und Umweltstudien“ – ein

verheißungsvolles Werk, das ein dienlicher Wegbegleiter zum Umsteigen auf „plant-based“ ist.

Stephanie Elsner

Interview auf YouTube:

www.youtube.com/watch?v=2kCUFJaOnp8&t=4s

IFPE: <https://ifpe-giessen.de>

YouTube-Kanal:

www.youtube.com/@DrMarkusKellerIFPE



**Markus Keller,
Annette Sabersky**
„Öfter mal die
Sau raus lassen!“

Verlag Eugen Ulmer, 2020
400 Seiten, gebunden, 20 €
ISBN 978-3-8186-1485-0

Ihr Nachlass für den *guten Zweck*



Unser Leben ist endlich – und daher ist es auch sinnvoll, sich mit einer der wichtigen Fragen des Lebens auseinanderzusetzen: Was bedeutet mein Leben für mich und meine Nachwelt? Was soll aus meinem Besitz werden, wenn ich mal nicht mehr hier bin?

Möchten Sie über Ihren Tod hinaus Gutes tun? Mit einem Testament, in dem Sie unseren Verein berücksichtigen, können Sie wesentlich dazu beitragen, dass wir unser Engagement für die namenlosen Tiere in den Laboren und für eine tierversuchsfreie Welt mit ausschließlich humanrelevanter, fortschrittlicher Forschung intensiv 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 für Sie eine Broschüre er-

stellt, die viele Fragen beantwortet und Tipps zur Erstellung Ihres Testaments gibt. Diese können Sie über unseren Shop kostenlos bestellen oder direkt als PDF herunterladen.

■ www.aerzte-gegen-tierversuche-shop.de/p/testamentsbroschuere-lebenswichtig

Sprechen Sie uns auch gern direkt an.



Ihr
Claus Kronaus
Geschäftsführer

■ kronaus@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

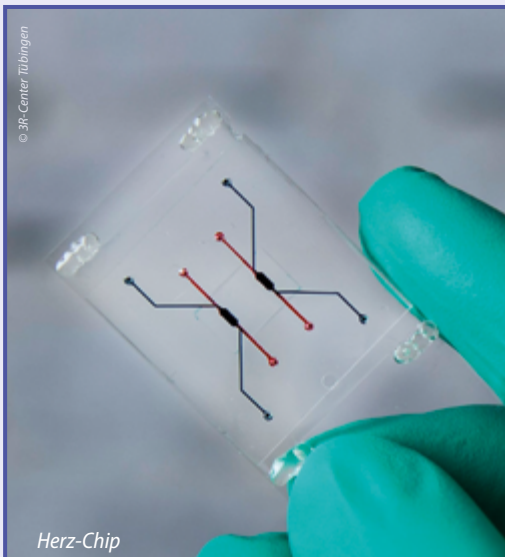
Kontoinhaber

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.: 02203-20222-0
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

Druck:
www.flyer-treiber.de

Fotos:
Ärzte gegen Tierversuche e.V.
oder wie angegeben

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 28.07.2022 für den letzten Veranlagungszeitraum 2021 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 Nrn. 7 und 14 AO).



Ärzte gegen Tierversuche e.V.

Wir danken für Ihre Spende!