

ÄgT-Journal

... im Interesse von Mensch und Tier!

Prävention

**Wie unser Lebensstil
unsere Gesundheit
beeinflusst**

*EU-Arbeit zur
Abschaffung der
Tierversuche*

*Affenhirnforschung
Bremen mit Einschränkung
zugelassen*

*Interviews mit den
Gewinnern des Herbert-
Stiller-Preises 2019*



Inhalt

Schwerpunkt



© Prostock-studio/stock.adobe

- Prävention: Wie unser Lebensstil unsere Gesundheit beeinflusst 3
- E-Nummern: je weniger, desto besser 7
- Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen 8
- Prävention von Krebs 9
- Prävention von Diabetes 11

Kampagnen, Aktionen, Projekte



- Panikmache von Tierexperimentatoren wegen geplanten Änderungen im Tierschutzgesetz 13
- Verwaltungsgericht Bremen lässt Affenhirnforschung nur mit Einschränkung zu 14
- Uni Bremen klagt vor Bundesverfassungsgericht 15
- Aktionen zum Tag zur Abschaffung der Tierversuche 16
- ÄgT zum Expertengespräch im Bundestag 17
- Preis für den absurdesten Tierversuch 2024 geht an Uni Regensburg 17
- EU-Arbeit zur Abschaffung von Tierversuchen 18
- Vote for Animals – die Wichtigkeit der Europawahl für den Tierschutz 19

Tierversuchsfrei Forschung

- Interviews mit den Gewinnern des Herbert-Stiller-Preises 2019 20

Nachrichten

- Erfolge im weltweiten Kampf gegen den forcierten Schwimmtests 22

ÄgT-Intern

- ECEAE zieht nach Deutschland 19
- ÄgT-Mitgliederversammlung – online 23
- ÄgT-Jahresbericht 2023 23
- Neuer ÄgT-Portraitfilm 23

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,



gerade als ich diese Zeilen schreibe, wird der langerwartete Beschluss des Verwaltungsgerichts in Sachen Bremer Affenhirnforschung öffentlich. Darin gibt das Gericht dem Eilantrag des Hirnforschers Andreas Kreiter auf Fortsetzung seiner Affenversuche weitgehend statt. Es bügelt die durch die Behörde eingebrachten Gutachten fast durchweg ab und stellt den möglichen Schaden, den der Experimentator durch einen Abbruch der Versuche erleiden würde, als schwerwiegender dar als die „Belastung“ der Tiere, die das Gericht als höchstens mittelgradig einstuft. Auf den ersten Blick ist man angesichts der auf dem Tisch liegenden Tatsachen geschockt über eine solche Sichtweise.

Doch dem Experimentator wird auch eine gravierende Einschränkung auferlegt, nämlich, dass er die invasiven Versuche nur an den vorhandenen 17 Affen fortführen darf. Die 10 neuen Makaken, die Kreiter beantragt hatte, darf er nur beschaffen und „trainieren“, aber nicht operieren. Letztlich sieht sich das Gericht nicht in der Lage, in diesem Eilverfahren eine abschließende Entscheidung zu fällen und verweist auf eine gerichtliche Vollprüfung (S. 14). Der Ball liegt jetzt also wieder bei der Genehmigungsbehörde.

Tiere werden in den üblichen Tierversuchen künstlich krank gemacht, um in sogenannten Tiermodellen Symptome menschlicher Krankheiten nachzuahmen. Dass dies nicht funktionieren kann, liegt auf der Hand, denn unsere Zivilisationskrankheiten sind zum großen Teil durch unseren Lebensstil bedingt und wären damit vermeidbar. Zu einer von uns geforderten ethisch vertretbaren, am Menschen orientierten Medizin gehört nicht nur die Forschung mit menschlichen Zellen und Organchips, sondern auch die Verhinderung von Krankheiten durch Vorbeugung.

Diesem zentralen Thema widmen wir den Schwerpunktteil in dieser ÄgT-Journal-Ausgabe. Dabei beleuchtet Dr. Johanna Walter insbesondere Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und Diabetes, also Krankheiten, bei denen das Potenzial einer Verhinderung durch einen gesunden Lebensstil besonders deutlich wird.

Sehr erfreulich ist die in diesem Jahr enorme Beteiligung am Aktionstag zum Internationalen Tag zur Abschaffung der Tierversuche. Unsere AGs, befreundete Gruppen und Einzelpersonen organisierten in wunderbar vielfältiger Kreativität in 26 Städten 32 Aktionen, um die Menschen vor Ort über Tierversuche und tierversuchsfreie Forschung zu informieren (S.16). Schauen Sie auch unbedingt auf S. 19, um sich für die EU-Wahl „fit zu machen“.

Und nun wünsche ich Ihnen interessante Lektüre.

Ihre

Corina Gericke
Stellvertretende Vorsitzende

WIE UNSER LEBENSSTIL UNSERE GESUNDHEIT BEEINFLUSST

Prävention:

Vorbeugen statt Heilen

Als Zivilisationserkrankungen bezeichnet man Erkrankungen, deren Häufigkeit vermutlich mit der in den Industrieländern üblichen Lebensweise zusammenhängt. Insbesondere führen Über- und Fehlernährung sowie Bewegungsmangel, Rauchen und Alkoholkonsum zu einer erhöhten Inzidenz bestimmter Erkrankungen. So führen Krankheiten des Kreislaufsystems sowie Krebserkrankungen die Statistik der Todesfälle in Deutschland an. Nicht jede Zivilisationskrankheit verläuft tödlich. Auch chronische Erkrankungen wie Diabetes sind häufig auf Lebensgewohnheiten zurückzuführen und ließen sich somit vermeiden.

Warum werden wir immer kränker?

Für viele Erkrankungen werden unsere Gene verantwortlich gemacht und tatsächlich gibt es Gene, die das Risiko erhöhen, bestimmte Erkrankungen zu entwickeln. Aber in den wenigsten Fällen bestimmen unsere Gene unser Schicksal, es ist meist ein Zusammenspiel aus unserer genetischen Ausstattung – die möglicherweise eine höhere Empfänglichkeit für bestimmte Erkrankungen verursacht – und unserer Lebensweise sowie unserer Umwelt, welches unsere Gesundheit beeinflusst. Es wird geschätzt, dass unser Lebensstil und Umweltfaktoren für 90 bis 95 % der chronischen Erkrankungen verantwortlich sind².

Unser Lebensstil weicht stark von dem ab, wofür unser Körper ausgelegt ist. Die Fähigkeiten, die unsere Körper im Verlauf der Evolution erworben haben, um in ihrer Umgebung bestmöglich überleben zu können, sind nicht mehr für unsere heutige Lebenssituation und -weise geeignet. Denn im Gegensatz zu unserer evolutionären Entwicklung – welche nur allmählich von Generation zu Generation verläuft, wenn bestimmte Eigenschaften zu einem höheren Fortpflanzungserfolg führen – hat sich unsere Umwelt und unser Lebensstil innerhalb weniger Generationen rasant verändert.

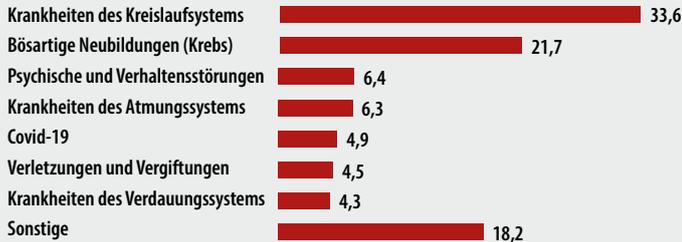


Wir besitzen heute noch die nahezu identische genetische Ausstattung wie unsere Vorfahren, die auf der Suche nach Nahrungsmitteln viele Stunden am Tag zu Fuß unterwegs waren und Nahrung, so sie denn vorhanden war, sofort konsumierten, um sich Reserven für schlechte Zeiten anzulegen. Im Gegensatz dazu verbringen die meisten Menschen in der westlichen Welt heute den Großteil des Tages im Sitzen oder Stehen, die nächste Mahlzeit ist denkbar einfach zu erhalten und unser Erbe, welches uns animiert, vorhandene Nahrung auch zu nutzen, führt zu Überkonsum und in Kombination mit Bewegungsmangel zu Übergewicht. Auch die schlechten Zeiten, in denen Nahrung knapp war und für die Reserven sinnvoll waren, bleiben heute aus.

Statt wie ehemals in Kleingruppen mit wenigen vertrauten Menschen, leben viele von uns heute in Großstädten unter Fremden und sind rund um die Uhr erreichbar und vernetzt, was zu körperlichen Stressreaktionen führt, die ehemals nützlich waren (und in bestimmten Situationen noch sind), aber aufgrund der

Dauerhaftigkeit der Stressreaktion unseren Körper schädigen. Mechanismen, die einst einen evolutionären Vorteil darstellten, wenden sich nun gegen uns und eine unserer genetischen Grundausstattung zuwiderlaufende Lebensweise kann zur Entstehung von Zivilisationserkrankungen führen.

TODESURSACHEN NACH KRANKHEITSARTEN 2022 IN %



© Statistische Bundesamt (Destatis), 2024

ERNÄHRUNG

Unser Konsum an hochverarbeiteten Lebensmitteln steigt beständig, sodass sie in Deutschland bereits ca. 50 % der aufgenommenen Energiemenge liefern³. Dabei haben hochverarbeitete Lebensmittel eine geringe Nährstoff- und hohe Energiedichte und geben unserem Körper somit nicht alle Nährstoffe, die er für eine optimale Funktion benötigt und tragen stattdessen zur Überversorgung mit Kalorien bei. Insbesondere für den Verzehr von verarbeiteten Fleischprodukten und zuckerhaltigen Geträn-

Prävention von Zivilisationserkrankungen

Natürlich sind nicht alle Neuerungen in unserer Lebensweise schlecht. So konnten Verbesserungen in der Hygiene wie die Abwasserbeseitigung und sauberes Trinkwasser wesentlich zur Vermeidung von Infektionskrankheiten beitragen. In anderen Bereichen führt der moderne Lebensstil jedoch dazu, dass Zivilisationserkrankungen zunehmen und den Menschen Lebenszeit und -qualität nehmen.

Im Folgenden werden die wichtigsten Anpassungen des Lebensstils – eine gesunde Ernährung, ausreichend Bewegung, die Vermeidung von Übergewicht sowie Stress und der Verzicht auf Nikotin und Alkohol – als Präventionsmaßnahmen allgemein beleuchtet. Genauere Informationen darüber, wie diese Maßnahmen dazu beitragen, die häufigsten Zivilisationskrankheiten zu vermeiden, finden sich auf den nächsten Seiten in diesem Heft.

ken ist der Zusammenhang mit chronischen Erkrankungen gut belegt. So führt der Verzehr von verarbeitetem Fleisch zu einem erhöhten Risiko für Diabetes, Herz-Kreislauferkrankungen und Darmkrebs. Zuckerhaltige Getränke erhöhen ebenfalls das Risiko für Diabetes und Herz-Kreislauferkrankungen und führen zudem zu Übergewicht³. Der Konsum natürlicher und frisch zubereiteter Nahrung wirkt sich dagegen günstig auf die Gesundheit aus. Insbesondere ein höherer Anteil von pflanzlichen Nahrungsmitteln wirkt sich positiv auf die Gesundheit aus. So ergab eine Analyse von 86 Studien, dass bei Vegetariern und Veganern im Vergleich zu Omnivoren das Gesamtcholesterin-, das LDL-Cholesterin und der Blutzucker verringert sind⁴. Das verringerte Gesamt- und LDL-Cholesterin bei pflanzenbasierter Kost kann zum einen an der geringeren Aufnahme von Fett und gesättigten Fetten liegen und auch auf den höheren Konsum von Hülsenfrüchten, Nüssen und Pflanzenölen zurückzuführen sein, da von diesen Nahrungsmitteln bekannt ist, dass sie die Cholesterinwerte senken⁴. Die Analyse von 10 Studien, bei denen eine große Anzahl Personen über einen längeren Zeitraum beobachtet wurden, zeigte bei pflanzlicher Ernährung ein um 25 % geringeres Risiko für das Auftreten von ischämischen Herzerkrankungen⁴. Eine vegetarische Ernährung führte auch zu einem um 8 % verringerten Risiko an Krebs zu erkranken, bei einer rein pflanzlichen Ernährung war das Risiko sogar um 15 % reduziert⁴.



VEGAN FÜR TIERE, UMWELT UND DICH

Eine ausgewogene, abwechslungsreiche, rein pflanzliche Ernährung ist nicht nur vorteilhaft für Ihre Gesundheit, Sie verhindern damit auch Tierleid und schützen unsere Umwelt.

Von der Zucht und Geburt über ein leidvolles Dasein bis zur Tötung, Milliarden Tiere leiden und sterben für den menschlichen Hunger nach Fleisch, Milch und Eiern. Die Tierwirtschaft ist weltweit für etwa 20 Prozent der klimaschädlichen Treibhausgase verantwortlich. Dazu kommen Zerstörung von Regenwäldern, Überfischung, Wasserverschwendung, Boden- und Luftverschmutzung, um nur einige der durch die der Tierindustrie ausgelösten ökologischen Katastrophen zu nennen. Mit einer gesunden veganen Ernährung helfen Sie mit, diesem Raubbau an Tieren und Umwelt entgegenzuwirken.

ALKOHOL

Alkoholkonsum erhöht das Risiko an Brustkrebs, Darmkrebs sowie mindestens 5 weiteren Krebserkrankungen zu erkranken erheblich und Alkohol wurde entsprechend als karzinogen eingestuft¹². Bereits weniger als 1,5 Liter Wein oder 3,5 Liter Bier pro Woche erhöhen das Krebsrisiko beträchtlich. Beim Alkohol ist dabei besonders verheerend, dass ihm – in Maßen konsumiert – eine schützende Wirkung gegenüber Herz-Kreislauferkrankungen nachgesagt wird. Laut WHO gibt es jedoch keinerlei wissenschaftlichen Beleg dafür, dass diese potenziell schützende Wirkung vor Herz-Kreislauferkrankungen gegenüber dem gesichert erhöhten Risiko für Krebserkrankungen überwiegt. Somit gibt es beim Alkoholkonsum keine gesundheitlich unbedenkliche Menge¹².

BEWEGUNG

Bewegungsmangel fördert die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Typ-2-Diabetes und Übergewicht. Zur Vorbeugung empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Erwachsenen, mindestens 2,5 Stunden pro Woche körperliche Aktivität. Dieses Ziel wird in Deutschland nur von 35 % der Frauen und 44 % der Männer erreicht⁵. Personen die am Tag mehr als 8 Stunden sitzen, weisen ein um 80 % erhöhtes Sterberisiko auf und Bewegungsmangel ist somit vergleichbar schädlich für unsere Gesundheit wie Rauchen, wohingegen Sport eines der wirkungsvollsten und sichersten „Medikamente“ darstellt⁶. Bereits 15 Minuten Bewegung am Tag senken das Mortalitätsrisiko um 14 %⁶.

GEWICHTSKONTROLLE

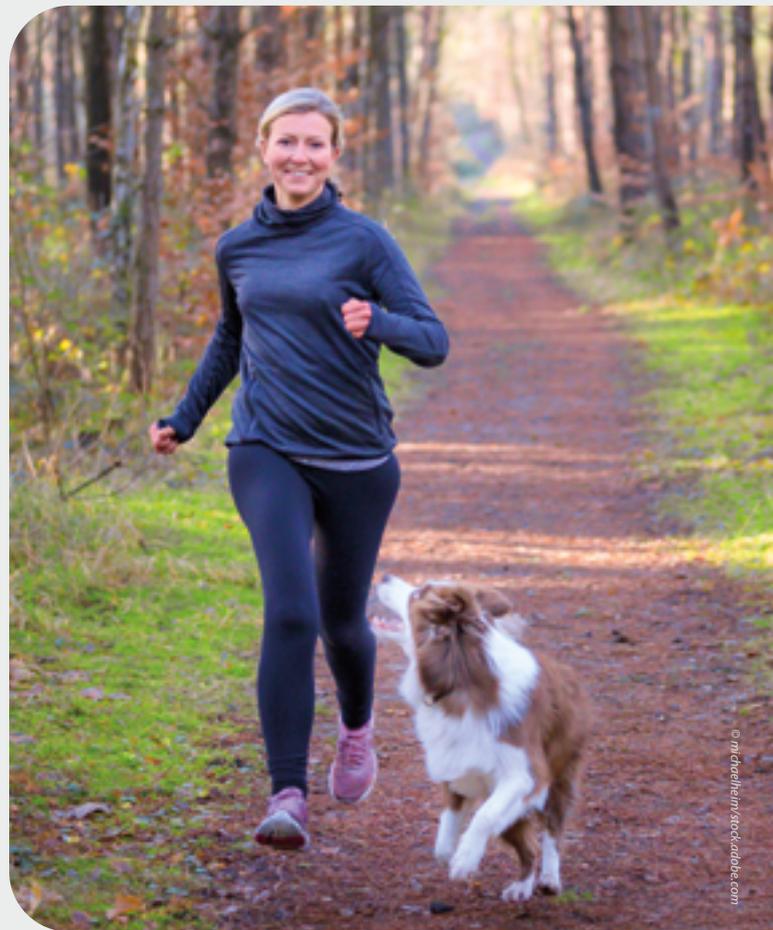
Eine unausgewogene und übermäßige Ernährung führt zu Übergewicht, das einen entscheidenden Risikofaktor für die Entstehung von Zivilisationserkrankungen darstellt. Neben der Anpassung der konsumierten Nahrungsmenge an den tatsächlichen Bedarf wirkt sich insbesondere eine pflanzenbasierte Ernährung positiv auf das Gewicht aus. So ist der Body-Mass-Index von Vegetariern und Veganern im Vergleich zu Omnivoren geringer⁴. Auch ausreichend Bewegung und Sport tragen zur Verhinderung oder Reduktion von Übergewicht bei.

STRESS

Unser Gehirn hat sich im Gegensatz zu unserer Lebensweise in den letzten Jahrtausenden kaum verändert. Wir leben in Großstädten, halten uns fast nur in geschlossenen Räumen auf, üben häufig Tätigkeiten im Sitzen aus und sind rund um die Uhr erreichbar. Überlastung im Berufsleben, Stress im Privatleben, Reizüberflutung durch Fernsehen und/oder soziale Medien sind wesentliche Stressfaktoren. Hält Stress für längere Zeit an, kann er zu hohem Blutdruck führen und das Herz schädigen⁷. Auch verändert Dauerstress das hormonelle Gleichgewicht. Erhöhte Spiegel an Adrenalin und Cortisol können zu Schlafstörungen und Depressionen führen. Auch das Immunsystem wird geschwächt, wodurch Infektionserkrankungen und Krebs begünstigt werden⁸. Nicht nur unser Körper, sondern auch unser Geist braucht Erholungsphasen.

RAUCHEN

Im Jahr 2020 starben in Deutschland 75.000 Menschen an raucherspezifischen Erkrankungen wie Lungen-, Kehlkopf- oder Luftröhrenkrebs sowie an chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD)⁹. Bis zu 90 % der Lungenkrebsfälle lassen sich auf Rauchen zurückführen. Rauchen kann aber auch zu einer Arteriosklerose (Verengung der Blutgefäße) führen. Dies erhöht das Risiko für Herzinfarkte und Schlaganfälle¹⁰. Rauchen verursacht nicht nur Krebs, Herz-Kreislauf- sowie Lungenerkrankungen, sondern ist auch für viele weitere Erkrankungen verantwortlich. So ist es an der Entstehung von Magengeschwüren beteiligt, erhöht das Risiko an Osteoporose zu erkranken, schädigt die Zähne, schwächt das Immunsystem, beeinträchtigt das Gehör, kann zu Grauem Star führen und verursacht eine eingeschränkte Fruchtbarkeit, Komplikationen in der Schwangerschaft und Fehlbildungen¹¹.



Zivilisationserkrankungen wie Krebs, Herz-Kreislaufkrankungen und Diabetes sind in einer Vielzahl der Fälle durch einen ungesunden nicht artgerechten Lebensstil verursacht, wobei insbesondere Rauchen, Alkoholkonsum, eine ungesunde Ernährung sowie Stress entscheidende und vermeidbare Faktoren darstellen.

PRÄVENTION AUCH FÜR ERKRANKTE SINNVOLL

Neben der sogenannten Primärprävention, die durch einen gesunden Lebensstil und das Vermeiden von Risikofaktoren darauf abzielt, die Gesundheit zu erhalten, kann eine Lebensstiländerung auch ganz wesentlich dazu beitragen, bereits vorhandene gesundheitliche Probleme zu mildern und ein weiteres Fortschreiten von Erkrankungen zu verhindern oder abzubremsten. Die Sekundärprävention greift dabei im Frühstadium von Erkrankungen ein, die Tertiärprävention, wenn die Erkrankung bereits länger besteht. Auch bereits Erkrankte können von einer gesunden Lebensweise profitieren und ihren gesundheitlichen Zustand bspw. durch eine gesunde Ernährung verbessern.



TIERVERSUCHE FÜR ZIVILISATIONSKRANKHEITEN

Unsere Zivilisationserkrankungen führen zu einer enormen Anzahl von Tierversuchen. So werden bspw. Krebs, Herz-Kreislauf-erkrankungen oder Diabetes bei Tieren künstlich nachgeahmt, um nach Therapien zu suchen. Dies ist nicht nur grausam, sondern auch nicht zielführend, da Tiere nicht auf natürlichem Weg an den menschlichen Zivilisationserkrankungen erkranken, sondern bei ihnen lediglich Symptome oder einzelne Aspekte der Erkrankungen künstlich hervorgerufen werden. Gerade Zivilisationserkrankungen entwickeln sich unter anderem durch einen ungeeigneten Lebensstil über längere Zeiträume, was in Tierversuchen, in denen einzelne Symptome einer Krankheit „akut“ hervorgerufen werden, nicht berücksichtigt wird. Somit weisen Tiere auch nicht die klassischen Risikofaktoren und übliche Begleiterkrankungen auf, was neben den ohnehin vorhandenen Unterschieden zwischen Mensch und Tier zusätzlich zu der mangelnden Übertragbarkeit der in Tierversuchen gewonnenen Ergebnisse auf den Menschen beiträgt.

In der tierexperimentellen Forschung für viele Erkrankungen ist darüber hinaus eine zunehmende Fokussierung auf genetische Faktoren zu beobachten, welche in keinem Verhältnis zu dem tat-

FAZIT: VORBEUGEN IST BESSER ALS HEILEN

Zivilisationserkrankungen wie Krebs, Herz-Kreislauf-erkrankungen und Diabetes sind in einer Vielzahl der Fälle durch einen ungesunden nicht artgerechten Lebensstil verursacht, wobei insbesondere Rauchen, Alkoholkonsum, eine ungesunde Ernährung sowie Stress entscheidende und vermeidbare Faktoren darstellen. Die weit verbreitete Einstellung, durch einen ungesunden Lebensstil solche Erkrankungen zu begünstigen, beim Eintreten der Erkrankung von Medikamenten, Operationen oder anderen medizinischen Maßnahmen Heilung oder Linderung zu erwarten, und dabei häufig noch immer an dem krankheitsverursachenden Verhalten festzuhalten, zeugt von großer Unvernunft und einer

sächlichen Einfluss der Gene steht. Angesichts der Tatsache, dass über 90% der chronischen Erkrankungen nicht auf den Genen beruhen, sondern auf äußeren Einflüssen, wäre es angemessener, einen stärkeren Fokus auf die Präventionsforschung zu legen.

Auch die längst bekannten Auswirkungen von Tabakrauch werden an Tieren untersucht. So mussten Mäuse sechs Wochen lang steigende Konzentrationen von Zigarettenrauch einatmen, um zu überprüfen, wie sich dies auf ihren Nachwuchs auswirkt.

Aber selbst klassische Präventionsthemen werden in sogenannten Tiermodellen untersucht. Beispielsweise wird der Einfluss bestimmter Nahrungsmittel durch extreme Fütterungsstudien untersucht. Exemplarisch sei hier ein Versuch genannt, in dem Ratten fünf Wochen lang ausschließlich mit Broccoli gefüttert werden. Dann werden die Tiere getötet und untersucht, um zu überprüfen, ob ihr Erbgut durch Kohlgemüse geschädigt wird¹³ (Dokumenten-ID: 5466 in unserer Datenbank Tierversuche). Auch Stressoren wie Fluglärm werden an Tieren untersucht. So wurden Mäuse bis zu vier Tagen lang Fluglärm ausgesetzt, entweder kontinuierlich, nur am Tage oder nur in der Nacht. So sollte der Effekt von Fluglärm untersucht werden, welcher für Menschen bereits lange bekannt ist¹⁴ (Dokumenten-ID: 5128). Auch die ebenfalls längst bekannten Auswirkungen von Tabakrauch werden an Tieren untersucht. So mussten Mäuse sechs Wochen lang steigende Konzentrationen von Zigarettenrauch einatmen, um zu überprüfen, wie sich dies auf ihren Nachwuchs auswirkt¹⁵ (Dokumenten-ID: 5423). Die angegebenen Versuche sind dabei nur Beispiele, weitere finden sich in unserer Datenbank Tierversuche unter www.datenbank-tierversuche.de.

Gerade bei den häufig vorkommenden Zivilisationserkrankungen bieten sich Bevölkerungsstudien an, um die Ursachen der Erkrankung zu ergründen. Diese humanbasierten Erkenntnisse können dann nicht nur zur Entwicklung neuer Behandlungsmethoden genutzt werden, sondern vor allem dazu beitragen, Risikofaktoren zu identifizieren und Krankheiten zu vermeiden, noch bevor sie entstehen.



deutlichen Entfremdung von unserem Körper und seinen Bedürfnissen. Eine gesunde Lebensweise beeinflusst unsere Gesundheit und Lebenserwartung stärker als Medikamente.

Diese Zusammenhänge sollten Ärzte ihren Patienten klar vermitteln. Von staatlicher Seite könnten verständliche Informationen zur Prävention verbreitet und die Möglichkeiten zur Integration eines gesunden Lebensstils in den Alltag gestärkt werden. Auch müssten bei der Verteilung von Fördergeldern die human-basierte Präventionsforschung stärker als bisher berücksichtigt werden. Vor allem aber ist jeder einzelne von uns in der Verantwortung, seinen eigenen Lebensstil kritisch zu hinterfragen und anzupassen. Dadurch könnten viele Erkrankungen gänzlich vermieden oder bereits bestehende Erkrankungen gelindert werden – und das ohne Nebenwirkungen für den Einzelnen oder hohe Kosten für die Gemeinschaft.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Quellen:

1. Statistisches Bundesamt Todesursachen nach Krankheitsart, 2024
2. Anand P. et al. *Pharmaceutical Research* 2008; 25(9):2097–2116
3. Bechthold A. *Hochverarbeitete Lebensmittel und ihre Rolle für die menschliche und planetare Gesundheit, DGE-Blog* 2022
4. Dinu M. et al. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2017; 57(17):3640–3649
5. Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ): *Prävention von Bewegungsmangel*
6. Tim Hollstein. *Deutsches Ärzteblatt* 2019; 116(35-36):A-1544 / B-1273 / C-1253
7. Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK): *Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen*
8. Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie: *Dauer-Stress gefährdet Hormongleichgewicht – Erholung oft langwierig*, 2018
9. Statistisches Bundesamt: *Frauen sterben deutlich häufiger an Lungen- und Bronchialkrebs als vor 20 Jahren, Pressemitteilung vom 30.05.2022*
10. Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs: *Gesundheitliche Folgen des Rauchens*, 2020
11. Hausteil K.-O. *Raucher leben gefährlich*, 2004
12. World Health Organization: *Beim Alkoholkonsum gibt es keine gesundheitlich unbedenkliche Menge*, 2023
13. Glatt H. et al. *Archives of Toxicology* 2022; 96(3):933–944
14. Kröller-Schön S. et al. *European Heart Journal* 2018; 39(38):3528–3539
15. Hammer B. et al. *International Journal of Obesity* 2021; 45(7):1623–1627

E-Nummern: je weniger, desto besser

Studie stellt Zusammenhang zwischen hochverarbeiteten Lebensmitteln und Herz-Kreislaufkrankungen dar

Eine aktuelle Studie, veröffentlicht im *British Medical Journal* (BMJ), deutet darauf hin, dass der übermäßige Konsum bestimmter Emulgatoren, die häufig in industriell verarbeiteten Lebensmitteln vorkommen, mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden sein könnte. Diese Emulgatoren, auch als „E-Nummern“ von Lebensmittelzusatzstoffen bekannt, werden verwendet, um die Textur von Lebensmitteln zu verbessern und ihre Haltbarkeit zu verlängern.

Die Ergebnisse dieser Forschung sind besonders relevant, da diese Lebensmittelzusatzstoffe in Tausenden von stark verarbeiteten Produkten weit verbreitet sind, darunter Gebäck, Kuchen, Eiscreme, Desserts, Schokolade, Brot, Margarine und Fertiggerichte. Hierzu zählen Zellulosen, Mono- und Diglyceride von Fettsäuren, modifizierte Stärken, Lecithine, Carrageen (aus Rotalgen gewonnen und zur Verdickung von Lebensmitteln verwendet), Phosphate, Gummi und Pektine.

Es gibt Hinweise darauf, dass Emulgatoren die Darmbakterien beeinträchtigen und Entzündungen verstärken können – dies wiederum kann das Risiko für Herz-Kreislaufprobleme erhöhen.

Die französischen Forscher, die diese Studie durchgeführt haben, untersuchten den Zusammenhang zwischen dem Konsum von Emulgatoren und dem Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und zerebrovaskuläre (den Blutfluss und Gefäße im Gehirn betreffende) Erkrankungen. Die Ergebnisse basieren auf Daten von 95.442 französischen Erwachsenen, die zwischen 2009 und 2021 an der NutriNet-Santé-Kohortenstudie teilnahmen. Diese Personen hatten zuvor keine Herzerkrankungen. Die Forscher berücksichtigten Faktoren wie Alter, Geschlecht, Gewicht, Bildungsgrad, Familiengeschichte, Raucherstatus, körperliche Aktivität und Ernährungsgewohnheiten.

Nach sieben Jahren wurden die Daten ausgewertet: Die Ergebnisse zeigten, dass eine erhöhte Aufnahme bestimmter Emulgatoren mit einem höheren Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden war. Vor allem waren Gesamtzellulosen, Zellulose und Carboxymethylzellulose mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen,

insbesondere koronare Herzkrankheiten, assoziiert. Eine höhere Zufuhr von Mono- und Diglyceriden von Fettsäuren war mit einem erhöhten Risiko für sämtliche untersuchten Erkrankungen verbunden. Bestimmte Emulgatoren wie Milchsäureester von Mono- und Diglyceriden von Fettsäuren zeigten einen Zusammenhang mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen und zerebrovaskulären Erkrankungen.

Die Studie weist zwar einige Limitierungen auf, z.B. waren die Studienteilnehmer überwiegend Frauen mit höherem Bildungsniveau, was die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse möglicherweise beeinflusst. Dennoch war die Stichprobe groß und es wurden viele Einflussfaktoren berücksichtigt. Ganz im Sinne der Prävention ist also anzuraten, verarbeitete Nahrung genau unter die Lupe zu nehmen und auf Zusatzstoffe und E-Nummern soweit es geht zu verzichten. So natürlich wie möglich ist hier die Devise, um möglichst lange gesund zu bleiben.

Dipl. Biol. Julia Radzwill

Sellem L. et al. BMJ 2023; 382:e076058

Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen



Unter dem Begriff kardiovaskuläre Erkrankungen werden verschiedene Erkrankungen des Herzens und der Blutgefäße zusammengefasst. Zu den bekanntesten kardiovaskulären Erkrankungen gehören Bluthochdruck, Herzrhythmusstörungen, Herzinfarkt und Schlaganfall. Weitere kardiovaskuläre Erkrankungen sind die koronare Herzkrankheit, bei der eine Verengung der Herzkranzgefäße zu Durchblutungsstörungen führt, die Herzinsuffizienz, bei welcher der Herzmuskel geschwächt ist, die Kardiomyopathie, bei der das Herz vergrößert und in seiner Leistung eingeschränkt ist, sowie Herzklappenerkrankungen.

Schätzungen zufolge litten 2020 weltweit 523 Millionen Menschen unter kardiovaskulären Erkrankungen und 19 Millionen Menschen starben daran. Dies entspricht 32 % der weltweiten Todesfälle und stellt im Vergleich zu 2010 eine Steigerung um 19 % dar¹. Kardiovaskuläre Erkrankungen sind die häufigste Todesursache weltweit und sind in Deutschland für bis zu 40% aller Todesfälle verantwortlich.

URSACHEN UND RISIKOFAKTOREN

Die Ursachen für kardiovaskuläre Erkrankungen liegen zum Teil in genetischen Veranlagungen sowie vor allem im Lebensstil. Zu den vermeidbaren Risikofaktoren gehören Übergewicht, ein erhöhter Cholesterinspiegel und Diabetes². Schließlich tragen auch ein übermäßiger Alkoholkonsum sowie Rauchen und Stress wesentlich zur Entstehung von Herz-Kreislauferkrankungen bei.

Es gibt eine Reihe von medikamentösen Strategien zur Verringerung der Risikofaktoren. So kann ein erhöhter Blutdruck durch Kombination von blutdrucksenkenden Medikamenten mit Statinen, welche die Cholesterinwerte senken, das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse um 40 – 50 % reduzieren. Aspirin verringert das Risiko für Herzinfarkte und Schlaganfälle um 10 %, führt allerdings auch zu einer erhöhten Blutungsneigung³. Diese medikamentösen Therapien dienen aber nur dazu, bereits entgleisten körperlichen Prozessen gegenzusteuern und lassen die Ursachen außer Acht. Bei Herz-Kreislauferkrankungen handelt es sich somit weitgehend um vermeidbare Erkrankungen. Es hat sich gezeigt, dass modifizierbare Risikofaktoren, die wir selbst durch Anpassung unseres Lebensstils beeinflussen können, über 90 % des Risikos

für die Entwicklung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen ausmachen^{3,4}.

PRÄVENTION

Die einfachste und effizienteste Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen besteht in der Vermeidung von Risikofaktoren. So kann eine Veränderung des Lebensstils einen wesentlichen Beitrag zur Herzgesundheit leisten. Die wichtigsten Maßnahmen, die jeder umsetzen kann, sind im Folgenden zusammengefasst.

ERNÄHRUNG

Unter den vermeidbaren Risikofaktoren hat eine ungesunde Ernährung den größten Einfluss auf die Entstehung von Herz-Kreislauferkrankungen und die dadurch verursachten Todesfälle⁵. Insbesondere der Verzehr von frittierten, kalorienreichen und verarbeiteten Nahrungsmitteln sowie der Konsum von zuckerhaltigen Getränken wird mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung chronischer Erkrankungen in Verbindung gebracht. Menschen, die diese Nahrungsmittel häufig konsumieren, haben im Vergleich zu Personen, die sie nur selten konsumieren, ein um 56 % höheres Risiko, an koronarer Herzerkrankung zu erkranken⁶.

Dagegen verringert die sogenannte Mittelmeerdiät, welche reich an Früchten und Gemüse ist und mit Olivenöl oder Nüssen supplementiert wird und nur wenig gesättigte Fette enthält, das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen^{3,7}. Dieser Zusammenhang wurde in der spanischen PREDIMED Studie belegt, an welcher 7.447 Teilnehmer mit erhöhtem Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen teilnahmen. Einem Teil der Studienteilnehmer wurde eine Mittelmeerdiät mit Olivenöl, einem anderen Teil eine Mittelmeerdiät mit zusätzlichem Verzehr von Nüssen und

der letzten Gruppen eine fettreduzierte Ernährung zugeteilt. Die Personen, die sich mit der um Olivenöl oder Nüsse angereicherten Mittelmeerdiät ernährten, hatten ein um ca. 30 % reduziertes Risiko an kardiovaskulären Erkrankungen zu sterben oder einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden^{5,7}.

Die Rolle des Fleischkonsums auf Herz-Kreislauferkrankungen wurde kürzlich von der Universität Hannover in einer kleineren Studie mit 94 Teilnehmern untersucht. Dabei wurde für Teilnehmer, die sich rein pflanzlich ernährten sowie für Teilnehmer, die nur selten tierische Produkte konsumieren, verbesserte Cholesterin-, Triglycerid- und Insulinwerte gefunden, was mit einem verringerten Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen korreliert⁸. In einer groß angelegten systematischen Analyse von 96 veröffentlichten Studien konnte gezeigt werden, dass eine pflanzliche Ernährung das Auftreten von und die Sterblichkeit an Herzinfarkten um 25 % senkt⁹.

Zu den Vorteilen einer pflanzlichen Ernährung für die Herz-Kreislaufgesundheit gehören eine Reduktion von Entzündung, des Blutdrucks, des Gesamtcholesterins, des Blutzuckers, eine verbesserte Funktion der Blutgefäßwände, ein verringertes Risiko von Blutgerinnseln sowie die Verringerung des Körpergewichts. Diese positiven Faktoren für die kardiovaskuläre Gesundheit können auf eine geringere Aufnahme von Cholesterin und gesättigten Fettsäuren sowie eine höhere Aufnahme von Ballaststoffen, pflanzlichem Eiweiß, Beta-Carotin, Vitamin C, Vitamin K, Folsäure sowie Magnesium und Kalium zurückgeführt werden¹⁰.

KONTROLLE DES KÖRPERGEWICHTS

Zu wenig Bewegung trägt ebenfalls zur Entstehung von Herz- Kreislauferkrankungen bei. So stärkt regelmäßige körperliche Aktivität das Herz, senkt den Blutdruck, hilft bei der Gewichtskontrolle und trägt so zur Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen bei¹¹. Durch eine gesunde Ernährung und regelmäßige Bewegung kann das Gewicht kontrolliert werden und das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen gesenkt werden.

RAUCHEN

Rauchen ist einer der Hauptrisikofaktoren für Herz-Kreislauferkrankungen. Rauchen macht das Blut zähflüssiger, erhöht den Blutdruck, erhöht das LDL-Cholesterin, schädigt die Blutgefäße und die Herzwand und verschlechtert die Versorgung der Muskulatur mit Sauerstoff. Raucher haben ein um 65 % höheres Risiko für einen Herzinfarkt als Nichtraucher¹². Bereits der Konsum von einer Zigarette pro Tag oder das Passivrauchen erhöht das Herzinfarktisiko^{13,14}. Auch für sogenannte elektronische Zigaretten wird ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen angenommen¹⁵. Der Verzicht auf Tabakprodukte senkt das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen beträchtlich. So weist ein ehemaliger Raucher bereits nach 2 Jahren ein vergleichbares Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen auf wie ein Nichtraucher¹². Auch Alkoholkonsum erhöht das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen¹⁶.

Die oben genannten Maßnahmen zur Anpassung des Lebensstils führen nicht nur zur Reduktion des Risikos für Herz-Kreislauferkrankungen, sondern können auch wesentlich dazu beitragen, bereits bestehende Herz- Kreislauferkrankungen zu verbessern³.

STRESS

Von akutem Stress ist bekannt, dass er das Herz schädigt. Beispielsweise erhöhte ein Erdbeben in Kalifornien die Zahl der Personen, die an bereits bestehenden Herz-Kreislauferkrankungen starben, um den Faktor 517. Aber auch Dauerstress wirkt sich ungünstig auf das Herz-Kreislauf-System aus. Unter Stress produziert der Körper Stresshormone, die das Immunsystem schwächen und so Entzündungen begünstigen, das Herz schlägt schneller oder unregelmäßig. Zudem kann dauerhafter Stress auch zu einer ungesunden Lebensweise verleiten, indem beispielsweise zu viel Nahrung oder vorwiegend Fastfood konsumiert wird.

In einer Studie mit knapp 25.000 Teilnehmern wurde gezeigt, dass bei Personen, die dauerhaft unter Stress bei der Arbeit litten, die Wahrscheinlichkeit für einen Herzinfarkt um mehr als den Faktor 2 erhöht war¹⁸. Eine umfangreiche Übersichtsarbeit, die verschiedene Studien untersuchte, kam zu dem Schluss, dass Stress bei der Arbeit das Risiko für koronare Herzkrankheiten und Schlaganfälle um 10% bis 40% erhöht¹⁷. Noch schwerer wiegt privater Stress, beispielsweise in der Ehe, welcher in einer Studie mit 292 Frauen zu einem fast dreimal erhöhten Risiko für wiederkehrende Herzprobleme führte¹⁹.

Insgesamt wird geschätzt, dass psychischer Stress mit einem um 40 % bis 60 % erhöhten Risiko für koronare Herzkrankheiten verbunden ist¹⁷.

FAZIT

Die meisten Herz-Kreislauferkrankungen ließen sich durch eine gesündere Lebensweise vermeiden. Eine ausgewogene pflanzenbasierte Ernährung, ausreichend

Bewegung, die Vermeidung von langanhaltendem Stress sowie der Verzicht auf Tabakprodukte kann wesentlich zu einer Verringerung des persönlichen Risikos, an Herz-Kreislauferkrankungen zu erkranken, beitragen.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Weitere Informationen:

Kardiologie: Tierversuche und tierversuchsfreie Forschung, Ärzte gegen Tierversuche, 23.02.2023

■ www.aerzte-gegen-tierversuche.de/de/fuer-experten/fachthemen/krankheiten/kardiologie-tierversuche-und-tierversuchsfreie-forschung

Quellen

1. Hacker K. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes* 2024; 8(1):112–119
2. Joseph P. et al. *Circulation Research* 2017; 121(6):677–694
3. Kaminsky L.A. et al. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2022; 70:8–15
4. Yusuf S. et al. *The Lancet* 2004; 364(9438):937–952
5. Kris-Etherton P.M. et al. *Journal of the American Heart Association* 2020; 9(7):e014433
6. Shikany J.M. et al. *Circulation* 2015; 132(9):804–814
7. Estruch R. et al. *New England Journal of Medicine* 2018; 378(25):e34
8. Bruns A. et al. *BMC Nutrition* 2024; 10(1):29
9. Dinu M. et al. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2017; 57(17):3640–3649
10. Łuszczki E. et al. *Frontiers in Nutrition* 2023; 10:1294497
11. Garber C.E. et al. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2011; 43(7):1334–1359
12. Bernd Krönig et al. *Deutsches Krebsforschungszentrum (Hrsg.): Durch Rauchen und Passivrauchen verursachte Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems*, 2008
13. Teo K.K. et al. *The Lancet* 2006; 368(9536):647–658
14. Barnoya J. et al. *Circulation* 2005; 111(20):2684–2698
15. Hom S. et al. *Platelets* 2016; 27(7):694–702
16. Piano M.R. *Alcohol Research: Current Reviews* 2017; 38(2):219–241
17. Levine G.N. *The American Journal of Medicine* 2022; 135(6):688–696
18. Rosengren A. et al. *The Lancet* 2004; 364(9438):953–962
19. Orth-Gomér K. et al. *JAMA* 2000; 284(23):3008

Prävention von Krebs

Unter der Bezeichnung Krebs werden bösartige Veränderungen verschiedener Organe und Blutzellen zusammengefasst. Dabei geraten Zellen außer Kontrolle, vermehren sich ungebremst, werden aggressiv und können in umgebendes Gewebe eindringen und dieses zerstören¹.

In Deutschland wurden im Jahr 2019 laut Schätzungen des Zentrums für Krebsregisterdaten 502.655 Krebserkrankungen diagnostiziert. In etwa der Hälfte der Fälle

waren Brustdrüse, Prostata, Dickdarm oder Lunge betroffen². Doch selbst wenn ein und dasselbe Organ von Krebs befallen ist, unterscheiden sich die Tumorzellen von Pa-

tient zu Patient und selbst innerhalb eines Tumors differieren die Zellen erheblich³. Trotz der großen Unterschiede zwischen verschiedenen und individuellen Krebs-

erkrankungen gibt es gemeinsame Entstehungsmechanismen, aus denen sich generelle Maßnahmen zur Prävention ableiten lassen.

URSACHEN UND RISIKOFAKTOREN

Auf zellulärer Ebene kann Krebs entstehen, wenn mehrere Änderungen im Erbgut (Mutationen) vorliegen. Die meisten dieser Mutationen treten spontan auf oder werden durch äußere Faktoren begünstigt. Nur ca. 5-10 % der Krebserkrankungen werden durch bereits vorhandene genetische Defekte ausgelöst⁴. Die anderen Fälle werden durch verschiedene Umwelt- und Lebensstil-Faktoren verursacht, von denen sich viele vermeiden oder zumindest minimieren lassen. Wie bedeutend Umweltfaktoren und der Lebensstil für die Entwicklung von Krebs ist, zeigt eine Studie mit über 44.000 Zwillingspaaren, die zu dem Ergebnis kommt, dass erbliche Faktoren bei der Entwicklung von Krebs eine untergeordnete Rolle spielen⁵.

Zu den wichtigen Lebensstilfaktoren, welche zu Krebserkrankungen beitragen, gehören eine ungesunde Ernährung, der Konsum von Tabak und Alkohol, Übergewicht, Infektionskrankheiten, bestimmte Umweltschadstoffe und Strahlung⁴.

PRÄVENTIONSMASSNAHMEN

Darüber, wie viele der Krebsfälle sich vermeiden ließen, gibt es unterschiedliche Angaben. Die WHO geht davon aus, dass sich weltweit 30-50 % der Krebsfälle durch Vorbeugung verhindern ließen, das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) schätzt, dass sich 37 % der Krebserkrankungen in Deutschland vermeiden ließen² und einige Experten gehen davon aus, dass allein 60-70 % der Krebsfälle durch Tabak und die Ernährung verursacht werden und somit vermeidbar wären⁴.

ERNÄHRUNG

Der Zusammenhang zwischen Ernährung und Krebs wird durch die großen Unterschiede in der Häufigkeit bestimmter Krebsarten in verschiedenen Ländern deutlich. Beispielsweise haben Asiaten eine 25-mal geringere Inzidenz von Prostatakrebs und eine 10-mal geringere Inzidenz von Brustkrebs als Einwohner westlicher Länder. Die Häufigkeit dieser Krebserkrankungen steigt jedoch für Asiaten, die in westliche Länder ausgewandert sind, erheblich an⁴. Bis zu 30-35 % der krebserkrankten Todesfälle lassen sich auf

die Ernährung zurückführen, wobei der Anteil für bestimmte Krebserkrankungen wie Darmkrebs noch wesentlich höher sein kann⁴. Ursächlich dafür ist neben der Aufnahme von Karzinogenen wie Nitraten, Nitrosaminen und Pestiziden mit der Nahrung vor allem auch der Verzehr von Fleisch, in welchem beim Kochen oder Braten krebserzeugende heterozyklische aromatische Amine entstehen⁶.

Die hohe Abhängigkeit von Krebserkrankungen von Umwelt- und Lebensstilfaktoren verdeutlicht die Schwächen der tierexperimentellen Krebsforschung, in der Lebensstilfaktoren keinerlei Berücksichtigung finden.

Dagegen wurde für pflanzliche Nahrungsmittel ein schützender Effekt gefunden⁷. Hier werden insbesondere Antioxidantien mit einer Reduktion des Risikos, an Krebs zu erkranken, in Verbindung gebracht⁸. Pflanzliche Antioxidantien sind hauptsächlich Polyphenole wie Flavonoide und Phenolsäuren sowie Carotinoide, Vitamin C und Vitamin E. Carotinoide sind bekannt für ihre vielfältigen gesundheitsfördernden Eigenschaften, darunter krebs- und entzündungshemmende Eigenschaften⁹. Sie neutralisieren freie Radikale und verhindern Zellschäden. Auch Polyphenole haben die Fähigkeit, Schädigungen durch oxidativen Stress zu verhindern und unterbinden zudem auch die Bindung von Zytokinen an Krebszellen, wodurch sie deren Wachstum mindern¹⁰.

Die Bedeutung pflanzlicher Nahrungsmittel zur Prävention von Krebs wird aus einer systematischen Analyse von 96 Studien deutlich: Für eine vegetarische Ernährung wurde ein um 8 % verringertes Krebsrisiko gefunden, bei einer rein pflanzlichen Ernährung war das Risiko an Krebs zu erkranken sogar um 25 % reduziert¹¹.

Auch wurde festgestellt, dass der Konsum von Vollkornprodukten das Risiko für verschiedene Krebsarten reduziert, darunter unter anderem Krebs des Rachens, der Speiseröhre, des Kehlkopfes, des Darms, des oberen Verdauungstrakts, der Brust, der Leber, der Gebärmutter-schleimhaut, der Eierstöcke, der Prostata und der Blase.

Der Verzehr von Vollkornprodukten reduzierte in diesen Studien das Krebsrisiko um 30-70 %¹².

GEWICHTSKONTROLLE

Laut einer Studie der American Cancer Society wurde starkes Übergewicht mit einer erhöhten Sterblichkeit durch verschiedene Krebsarten wie Dickdarm-, Brust- oder Prostatakrebs in Verbindung gebracht¹³. Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass von den krebserkrankten Todesfällen in den USA bei Männern 14 % und bei Frauen 20 % auf Übergewicht oder Fettleibigkeit zurückzuführen sind. Neben einer Ernährungsumstellung zur Gewichtsreduktion kann auch regelmäßige körperliche Bewegung die Häufigkeit verschiedener Krebsarten verringern. Eine sitzende Lebensweise wurde mit den meisten chronischen Krankheiten in Verbindung gebracht. Körperliche Inaktivität geht auch mit einem erhöhten Risiko für Brust-, Dickdarm-, Prostata- und Bauchspeicheldrüsenkrebs einher⁴.

RAUCHEN

25-30 % der krebserkrankten Todesfälle werden durch Tabakprodukte verursacht. Tabak enthält über 50 Karzinogene und der Konsum von Tabakprodukten ist für 87 % der Todesfälle durch Lungenkrebs verantwortlich. Daneben erhöht Tabakkonsum auch das Risiko für mindestens 13 weitere Krebserkrankungen⁴.

ALKOHOL

Auch chronischer Alkoholkonsum ist ein Risikofaktor für Krebserkrankungen des oberen Verdauungstrakts, einschließlich der Mundhöhle, des Rachens, des Kehlkopfes und der Speiseröhre¹⁴ sowie für Krebserkrankungen der Leber, der Bauchspeicheldrüse und der Brust⁴. So werden 4 % der Brustkrebsfälle in den USA auf Alkoholkonsum zurückgeführt⁴ und pro 10 g Alkohol am Tag (entspricht etwa 0,3 Liter Bier oder 0,125 Liter Wein) steigt das Risiko an Brustkrebs zu erkranken um 7%. Im oberen Verdauungstrakt sind 25-68 % der Krebserkrankungen auf Alkohol zurückzuführen, und bis zu 80 % dieser Tumoren könnten durch Verzicht auf Alkohol und Rauchen verhindert werden¹⁶.

INFEKTIONEN

15-20 % der durch Krebs verursachten Todesfälle werden durch Infektionen, zumeist durch Viren, verursacht. Zu den

Viren, die Krebs auslösen können, gehören unter anderem Humane Papillomviren (HPV), das Eppstein-Barr-Virus, das Humane Immundefizienz-Virus (HIV) und das Hepatitis-B-Virus (HBV)⁴. Für viele Viren lässt sich das Ansteckungsrisiko jedoch mit vergleichsweise einfachen Mitteln, wie dem Verzicht auf ungeschützten Geschlechtsverkehr, deutlich verringern.

WEITERE MÖGLICHKEITEN ZUR PRÄVENTION

Die verbleibenden Krebstodesfälle lassen sich auf andere Faktoren wie UV-Strahlung und Umweltverschmutzungen zurückführen. Dies umfasst beispielsweise Luftverschmutzung, die zumindest in Innenräumen in Teilen vermeidbar ist. Insbesondere Tabakrauch in Wohnräumen sowie Ausgasungen von Formaldehyd sind hier zu nennen¹⁷. Hier ergeben sich viele Präventionsmöglichkeiten, vom einfachen Auftragen von Sonnenschutzmitteln, über den Einsatz schadstoffarmer Materialien in Innenräumen, bis hin zur wesentlich schwerer zu realisierenden aber in vielfacher Weise lohnenden Maßnahmen wie dem Schutz unserer Umwelt. Auch staatliche Maßnahmen, wie das Rauchverbot in öffentlichen Einrichtungen, Gaststätten usw. können helfen, Risikofaktoren zu reduzieren.

FAZIT

Die Tatsache, dass nur 5–10 % aller Krebsfälle ursächlich auf genetische Defekte und die restlichen 90–95 % auf Umwelt und Lebensstil zurückzuführen sind⁴, zeigt das große Potenzial der Krebsprävention. Mit der Vermeidung von krebsauslösenden Faktoren wie Rauchen, Alkohol und Schadstoffen in unseren Lebensmitteln und unserer Umwelt sowie der Nutzung schützender Faktoren wie reichlichem Konsum von pflanzlichen Nahrungsmitteln und Bewegung können wir selbst Verantwortung für unsere Gesundheit übernehmen. Daneben verdeutlicht die hohe Abhängigkeit von Krebserkrankungen von Umwelt- und Lebensstilfaktoren auch die Schwächen der tierexperimentellen Krebsforschung, in der häufig Mäuse mit krebsauslösenden genetischen Veränderungen eingesetzt werden und Lebensstilfaktoren keinerlei Berücksichtigung finden.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Weitere Informationen:

Krebs: Tierversuche und tierversuchsfreie Forschung, Ärzte gegen Tierversuche, 09.03.2023
 www.aerzte-gegen-tierversuche.de/de/fuer-experten/fachthemen/krankheiten/krebs-tierversuche-und-tierversuchsfreie-forschung

Quellen

1. Walter J. Krebs: Tierversuche und tierversuchsfreie Forschung. *ÄgT*, 2023
2. Zentrum für Krebsregisterdaten: Krebs gesamt, 17.12.2023
3. Walter J. Personalisierte Krebstherapie. *ÄgT*, 2024
4. Anand P. et al. *Pharmaceutical Research* 2008; 25(9): 2097–2116
5. Lichtenstein P. et al. *New England Journal of Medicine* 2000; 343(2):78–85
6. Rohrmann S. et al. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2009; 89(5):1418–1424
7. Vainio H. et al. *Nutrition and Cancer* 2006; 54(1):111–142
8. Guan R. et al. *Chemosphere* 2021; 271:129499
9. Samtiya M. et al. *Foods* 2021; 10(4):839
10. Lv Q. et al. *Natural Product Communications* 2021; 16(7):1934578X2110277
11. Dinu M. et al. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2017; 57(17):3640–3649
12. Marquart L. et al. *Proceedings of the Nutrition Society* 2003; 62(1):151–160
13. Calle E.E. et al. *New England Journal of Medicine* 2003; 348(17):1625–1638
14. Seitz H.K. et al. *International Journal of Cancer* 2004; 108(4):483–487
15. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer Alcohol: *British Journal of Cancer* 2002; 87(11):1234–1245
16. La Vecchia C. et al. *Oral Oncology* 1997; 33(5):302–312
17. Belpomme D. et al. *Environmental Research* 2007; 105(3):414–429



Prävention von Diabetes

In Deutschland sind laut Angaben des Robert Koch Instituts 4,6 Millionen Erwachsene von Diabetes betroffen und es wird damit gerechnet, dass zusätzlich zu diesen diagnostizierten Fällen etwa 1,3 Millionen Menschen in Deutschland mit einem nicht entdeckten Diabetes leben. Somit leiden 9,2 % der erwachsenen Bevölkerung unter der Erkrankung, wobei bei ca. 90 % der Betroffenen ein Typ 2 Diabetes vorliegt¹. Während Typ 2 Diabetes früher überwiegend ältere Menschen betraf – weshalb er auch Altersdiabetes genannt wird – werden die Patienten heute immer jünger. Ursachen dafür sind unsere Lebensgewohnheiten².

URSACHEN UND RISIKOFAKTOREN

Diabetes mellitus zeichnet sich durch einen anhaltend hohen Blutzuckerspie-

gel aus. Dieser wird bedingt durch eine verringerte Empfindlichkeit des Körpers gegenüber dem Hormon Insulin, welches den Blutzuckerspiegel kontrolliert (sogenannte Insulinresistenz), und die unzureichende Fähigkeit der Bauchspeicheldrüse, genügend Insulin zu produzieren. Es gibt zwei Hauptformen der Erkrankung. Bei Diabetes Typ 1 zerstört das eigene Immunsystem die insulinproduzierenden Zellen, sodass die Menge an Insulin nicht ausreicht, um den Blutzucker zu regulieren. Diese Form tritt vor allem im Kindes- und Jugendalter auf. Bei Erwachsenen ist Typ 2 Diabetes häufiger. Bei dieser Form der Erkrankung steht die Resistenz gegenüber Insulin im Vordergrund. Das Hormon kann die Glukose (Zucker) aus dem Blut nicht mehr in die Zellen transportieren, sodass die Blutzuckerkonzent-

ration ansteigt.

Daneben gibt es auch noch Schwangerschaftsdiabetes und weitere seltene Diabetesformen, die beispielsweise in Folge einer Bauchspeicheldrüsenentzündung oder einer Kortisonbehandlung auftreten.

Ursachen für Typ 2 Diabetes sind vor allem Übergewicht und Bewegungsmangel, daneben liegen auch genetische Veranlagungen vor. Übergewicht und Bewegungsmangel verstärken dabei eine genetisch bedingte Unempfindlichkeit gegenüber Insulin, sodass das Insulin den Zucker nicht mehr in die Zellen transportieren kann.

PRÄVENTIONSMASSNAHMEN

Entsprechend der Risikofaktoren bieten sich eine gesunde Ernährung und ausrei-

chen Bewegung sowie eine sich daraus ergebende Gewichtskontrolle zur Prävention von Diabetes an.

ERNÄHRUNG

Diabetes mellitus Typ 2 lässt sich als Resultat einer Ernährung verstehen, die zu viel Kohlehydrate enthält – mehr als die Person gemäß ihrer genetischen Veranlagung verarbeiten kann. So wird angenommen, dass vor allem eine zuckerreiche Ernährung zu Diabetes Typ 2 führt³.

Vor diesem Hintergrund bietet sich insbesondere eine verringerte Aufnahme von Kohlehydraten an. In einer Übersichtsarbeit wurden verschiedene Ernährungsformen, eine kohlenhydratarme Diät, eine rein pflanzliche Ernährung und eine mediterrane Diät verglichen. Die Mittelmeerdiet führte zu einer signifikanten Verbesserung des Blutzuckerspiegels im Vergleich zur Kontrolldiät⁴. Dabei versteht man unter der Mittelmeerdiet eine überwiegend pflanzenbasierte Ernährung, die reich an Früchten, Gemüse, Nüssen und Olivenöl sowie arm an rotem Fleisch und Butter ist. Diese Ernährungsform reduziert das Risiko für Diabetes einer Studie mit 13.380 spanischen Hochschulabsolventen zufolge um bis zu 83 %⁵.

Lösliche Ballaststoffe können die Kontrolle des Blutzuckers verbessern, indem sie dafür sorgen, dass die aufgenommene Nahrung den Magen langsamer verlässt und es so zu einer langsameren Aufnahme von Glukose kommt. Da insbesondere pflanzliche Lebensmittel wie Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Vollkornprodukte, Nüsse und Samen ballaststoffreich sind, wirkt sich eine pflanzliche Ernährung präventiv gegen Diabetes aus und kann einen bestehenden Diabetes mindern⁶. Zudem wirkt sich eine pflanzliche Ernährung positiv auf die Funktion der Beta-Zellen aus und bewirkt, dass die Effizienz der Glukoseaufnahme in die Körperzellen verbessert wird, wie eine Studie mit 75 übergewichtigen Erwachsenen gezeigt hat, von denen die Hälfte 16 Wochen lang eine fettarme rein pflanzliche Kost zu sich nahm⁷.

In einer klinischen Studie mit Diabetikern wurde eine fettarme rein pflanzliche Ernährung mit einer Diät verglichen, die auf den Richtlinien der American Diabetes Association (ADA) aus dem Jahr 2003 basiert. Insgesamt 99 Personen im Alter von 27 bis 82 Jahren wurden einer der Ernäh-

rungsformen zugeteilt und über einen Zeitraum von 22 Wochen beobachtet. Bis zum Ende der Studie konnten 43 % der Teilnehmer, die sich pflanzlich ernährten, ihre Diabetes-Medikation reduzieren, was lediglich 26 % der Teilnehmer der ADA-Gruppe gelang. Die pflanzlich ernährte Gruppe konnte eine höhere Gewichtsabnahme und eine stärkere Verringerung des HbA1c, welches die Blutzuckerwerte über einen längeren Zeitraum widerspiegelt, erzielen⁸, was belegt, dass sich diese Ernährungsform nicht nur zur Prävention von Diabetes eignet, sondern auch zur Behandlung einer bereits bestehenden Erkrankung.

Neben einer Anpassung der Ernährung durch Kalorienreduktion stellt körperliche Aktivität eine Maßnahme dar, welche Diabetes verhindern und bei bereits bestehendem Diabetes helfen kann.

GEWICHTSKONTROLLE

Über 90 % der Patienten mit Typ 2 Diabetes sind übergewichtig. Bereits eine Gewichtsabnahme von über 5 % führt zu einer Abnahme der HbA1c-Konzentration^{9,10}. Neben einer Anpassung der Ernährung durch Kalorienreduktion stellt körperliche Aktivität eine Maßnahme dar, welche Diabetes verhindern und bei bereits bestehendem Diabetes helfen kann. Hier wirken sich bereits 150 Minuten körperlicher Aktivität mittlerer Intensität (bspw. Gymnastik, Walking oder Schwimmen) pro Woche oder 75 Minuten höherer Intensität (bspw. schnelles Radfahren oder Joggen) positiv aus, wobei für einen besseren Nutzen die doppelten Zeitspannen empfohlen werden¹¹. Durch die Reduktion der Insulinresistenz und Verbesserung der Insulinausschüttung beeinflusst körperliches Training den Blutzucker positiv und senkt zudem auch das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen. Insbesondere Ausdauertraining bewirkt, dass Glukose durch Muskelzellen effizienter aufgenommen und verstoffwechselt werden kann. Da ein Großteil der aufgenommenen Glukose durch Muskelzellen verbraucht wird, hat diese Verbesserung des Glukosestoffwechsels entscheidenden Einfluss auf die Verbesserung der Insulinresistenz¹¹. Krafttraining bewirkt da-

gegen eine Zunahme der Muskelmasse und erhöht somit den Verbrauch an Glukose, was ebenfalls zu einer Verringerung des Blutzuckers führt. Zudem wird der Grundumsatz durch die zusätzliche Muskelmasse erhöht, was zu einer Gewichtsreduktion beiträgt. Auch die Integration von mehr Bewegung in den Alltag, etwa die regelmäßige Unterbrechung sitzender Tätigkeiten, beeinflusst das Diabetesrisiko bereits positiv¹¹.

FAZIT

Während die überwiegend tierexperimentell ausgerichtete Diabetesforschung, welche die Ursachen der Erkrankung nicht berücksichtigt, noch immer versucht, an künstlich krank gemachten Tieren Medikamente zu entwickeln, die die Folgen eines Diabetes abmildern sollen, ließen sich viele Diabetesfälle vollständig verhindern. Insbesondere Typ 2 Diabetes, welcher über 90 % der Diabeteserkrankungen ausmacht, ist vermeidbar und manifestiert sich erst nach einer langen Phase mit gestörter Glukosetoleranz, in der ein Gegensteuern durch Gewichtsreduktion, eine gesunde Ernährung sowie Bewegung noch immer möglich ist. Diese Maßnahmen erweisen sich dabei als effektiver als Medikamente¹². Ein unentdeckter oder unzureichend kontrollierter Diabetes kann zudem zu Herz-Kreislauferkrankungen, Nierenerkrankungen und Erblindung führen. Hier liegt es an uns, durch einen gesünderen Lebensstil Diabetes und weitere Erkrankungen zu vermeiden.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Quellen

1. Robert Koch Institut Themenschwerpunkt: Diabetes mellitus, 2024
2. Deutsches Zentrum für Diabetesforschung (DZD): TYP-2-Diabetes,
3. Gluckman P.D. et al. *Evolutionary Applications* 2011; 4(2):249–263
4. Chester B. et al. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* 2019; 35(8):e3188
5. Martínez-González M.Á. et al. *BMJ* 2008; 336(7657):1348–1351
6. Łuszczki E. et al. *Frontiers in Nutrition* 2023;10:1294497
7. Kahleova H. et al. *Clinical Trial. Nutrients* 2018; 10(2):189
8. Barnard N.D. et al. *Diabetes Care* 2006; 29(8):1777–1783
9. Franz M.J. et al. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2015; 115(9):1447–1463
10. American Diabetes Association 4. *Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes - 2018. Diabetes Care* 2018; 41(Suppl. 1):S38–S50
11. Francesconi C. et al. *Wiener klinische Wochenschrift* 2023; 135(S1):78–83
12. Hohmann C.: *Typ-2-Diabetes ist vermeidbar, 2007*

Mediale Panikmache von Tierexperimentatoren wegen geplanten Änderungen im Tierschutzgesetz

ÄgT setzt Faktencheck dagegen

Es wurde medial groß aufgegriffen: Geplante Verschärfungen der Strafen im Tierschutzgesetz sorgen für Panik in Forscherkreisen, in denen mit Tierversuchen gearbeitet wird. Tierexperimentell arbeitende Forscher fürchten nach zahlreichen Medienberichten nun bei Verstößen gegen das Tierschutzgesetz Haftstrafen und malen düstere Szenarien für die deutsche Forschungslandschaft und Medikamentenentwicklung. Wir sind verwundert über diese Befürchtungen und stellen zur Klarstellung der Behauptungen einen ausführlichen Faktencheck bereit.

Mit der aktuellen Überarbeitung des Tierschutzgesetzes plant das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) unter anderem eine Erhöhung des Strafrahmens. So sollen wiederholte Tierquälerei oder Tiertötung „ohne vernünftigen Grund“ oder die Tötung einer großen Anzahl Tiere aus Gewinnsucht mit Freiheitsstrafen von sechs Monaten bis fünf Jahren bestraft werden. Auch der Versuch soll strafbar sein und „leichtfertige“ Handlungen sollen mit Gefängnis bis zu einem Jahr oder Geldstrafen geahndet werden. Das Thema Tierversuche an sich bleibt in dem Entwurf komplett außen vor, was ÄgT auch in einer Stellungnahme an das BMEL deutlich kritisiert.

Trotzdem sorgt der Entwurf auf Seiten der Forschenden, die mit Tierversuchen arbeiten, für großen Aufruhr und eine regelrechte mediale Panikmache. Sie fürchten nun bei Verstößen gegen das Tierschutzgesetz bestraft zu werden und reagieren mit dramatischen Szenarien wie dem kompletten Zusammenbruch des Wissenschaftsstandorts Deutschland. Denn nach eigenen Aussagen ist das Töten einer großen Anzahl von Tieren, bei Tierversuchen und vor allem dem Umgang mit sogenannten Überschusstieren die Regel. Als „Überschuss“ fallen Tiere an, die zwar für Tierversuche gezüchtet, aber „ungenutzt“ getötet werden, weil sie das „falsche“ Geschlecht oder Alter oder die „falsche“ Genauprägung haben.

Dabei ist keineswegs neu, dass die Tötung einer großen Anzahl von Tieren strafbar ist. 2021 hatte ÄgT zusammen mit der Deutschen Juristischen Gesellschaft für Tierschutzrecht e.V. (DJGT) Strafanzeige gegen 14 hessische Tierversuchseinrich-

tungen erstattet, da diese über 150.000 Tiere offenbar aus wirtschaftlichen Gründen und damit ohne den im Tierschutzgesetz geforderten „vernünftigen Grund“ getötet und sich damit strafbar gemacht hatten. Die Strafanzeigen wurden jedoch eingestellt.

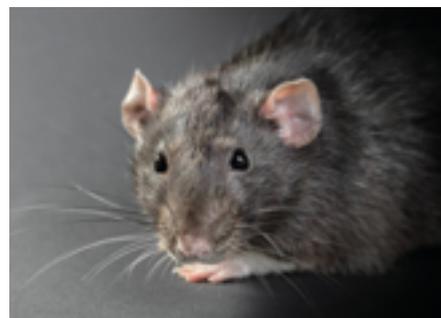
Wo eine Strafbarkeit bislang ignoriert wurde, sieht man nun durch kleine Veränderungen plötzlich die ganze biomedizinische Forschung mit Tierversuchen in Gefahr.

Sowohl verwunderlich als auch bezeichnend ist vor diesem Hintergrund, dass man sich nun bereits wegen fahrlässiger Handlungen gegen „Versuchstiere“ direkt im Gefängnis sieht. Zwar wird das Strafmaß ausgedehnt, dies dürfte für Forscher, die immer betonen, wie gewissenhaft mit den Tieren umgegangen wird, überhaupt kein Problem darstellen. Eine Branche, die sich so sehr durch die Verschärfung einer bereits bestehenden Strafnorm bedroht sieht und behauptet, dass diese ihr Ende bedeuten würde, muss sich und ihr Handeln dringend hinterfragen.

Aus der Tierversuchlobby wird nun gefordert, die Tötung von „Überschusstieren“ in Tierversuchsgenehmigungen einzuschließen, damit die Verantwortlichen straffrei bleiben. Eine Praxis, die weder das Tierschutzgesetz noch die EU-Tierversuchsrichtlinie erlauben. Damit würde zudem legalisiert, was aktuell sogar von den Forschenden selbst als strafbar anerkannt wird.

Auch in anderen Bereichen fehlt es offenbar an ausreichendem Rechtsverständnis. Wo eine Strafbarkeit bislang ignoriert wurde, sieht man nun durch kleine Veränderungen plötzlich die ganze biomedizinische Forschung mit Tierversuchen in Gefahr, ein Gedankenschluss, der unnötig Angst schüren und so den Druck auf die Politik erhöhen will.

Dr. Melanie Seiler



© Olavend/stock.adobe.com

Faktencheck

Wir stellen daher öffentlich zugänglich einen ausführlichen sowie rechtlich und wissenschaftlich fundierten Faktencheck zur Verfügung, in dem auf alle von den Forschenden genannten Behauptungen eingegangen wird. Diesen haben wir sowohl den Medien als auch relevanten Politikern zur Verfügung gestellt, um den gestreuten Falschinformation seitens der Tierversuchlobby entgegenzuwirken.




**Faktencheck
inklusive Video
auf unserer
Webseite**



Verwaltungsgericht Bremen lässt Affenhirn- forschung nur mit Einschränkung zu

Der lang erwartete Beschluss des Verwaltungsgerichts Bremen in Sachen Affenhirnforschung liegt vor. Trotz der handfesten Dokumente, die bei derartigen Versuchen schwerstes Leid der Tiere bei gleichzeitig unerwiesenem Nutzen belegen, hat das Gericht diesen nicht in Gänze eine Absage

erteilt. Allerdings gibt es Einschränkungen. Insgesamt sind wir zuversichtlich, dass dieser Beschluss für die Genehmigungsfähigkeit der Primatenhirnforschung nicht nur in Deutschland, sondern auch international Bedeutung hat und diese fragwürdigen Versuche auf den Prüfstand stellt.

Das Bremer Verwaltungsgericht hat beschlossen, dass die Genehmigungsbehörde dem Affenhirnforscher Kreiter an der Uni Bremen vorläufig gestatten muss, einen neuen Versuch durchzuführen, allerdings mit der Einschränkung, dass neue Tiere keinen versuchsvorbereitenden chirurgischen Eingriffen unterzogen werden dürfen, womit der weitergehende Antrag abgelehnt wurde.

Zu den Gründen führt das Gericht an, dass die Fachgutachten keine wissenschaftlich fundierte Grundlage bieten würden und eine Abwägung zwischen der Belastung der Tiere und der Bedeutung des Forschungsvorhabens in diesem Eilverfahren nicht abschließend möglich sei. Im Rahmen einer Folgenabwägung hat es im Wesentlichen die Argumente des Antragstellers berücksichtigt. Da die gutachterlichen Ausführungen zur Belastung und ethischen Vertretbarkeit weitestgehend unberücksichtigt blieben, kam das Gericht zu dem Ergebnis, dass der Schaden durch Beendigung der Versuche höher wiege als die Belastungen der Tiere.



Vor dem Verwaltungsgericht Bremen haben regelmäßig Mahnwachen stattgefunden, an denen auch unsere AG Hamburg teilgenommen hat.

Weder diese Abwägung, noch die Einstufung des Leids als maximal mittelgradig, ist nachvollziehbar. Denn erst im Oktober 2022 hatte unser Verein mit dem Fall des Affen Jara aus Baden-Württemberg aufgedeckt, dass die Affen in derartigen Versuchen nicht nur schweres, sondern schwerstes Leid erfahren. Grundlage ist eine interne amtliche Dokumentation, aus der unter anderem rund 20 Bohrlöcher im Schädelknochen und dazu korrespondierende Stichverletzungen im Gehirn mit dazugehörigen Entzündungsherden bei Jara hervorgehen. Weiter wird darin bestätigt, dass die Verletzungen unvermeidbarer Standard sind, also nicht als Einzelfall abgetan werden können. Hinzu kommt das seit 2021 verbesserte Tierschutzgesetz und die große Bandbreite an tierversuchsfreien, humanrelevanten Hirnforschungsmodellen, die die Argumentation des Gerichts nicht als zeitgemäß betrachten lassen.

Das Gericht weist in seinen Ausführungen jedoch darauf hin, dass die Bewertung des Schweregrades in einem Hauptsacheverfahren durchaus anders ausfallen könnte. Positiv ist auch, dass das Gericht invasive Maßnahmen an den zehn neu beantragten Tieren zunächst nicht für erforderlich erachtet, was – gerade angesichts der Tatsache, dass diese Versuche maßgeblich auf invasiven Messungen fußen – als Meilenstein gewertet werden kann. Wie die Entscheidung in einem etwaigen Hauptsacheverfahren aussehen wird, bleibt abzuwarten.

Hintergrund ist, dass im November 2023 die Bremer Gesundheitsbehörde die Weiterführung der Experimente abgelehnt hatte. Daraufhin stellte die Universität Bremen einen Eilantrag beim Verwaltungsgericht, über den nun entschieden wurde. Bereits 2008 hatte die Bremer Gesundheitsbehörde die Hirnversuche an Affen abgelehnt, woraufhin es zu einem Rechtsstreit kam. Schlussendlich befand das Bundesverwaltungsgericht 2014, dass der Tierschutz weniger wiege als die Forschungsfreiheit und das Leid der Tiere allenfalls als „mäßig“ zu werten sei. Die Entscheidung basierte dabei maßgeblich auf einem Gutachten des Deutschen Primatenzentrums Göttingen, das selbst derartige Versuche durchführt und zudem verschiedene Affenarten für die Verwendung in der Forschung züchtet und für weitere Institutionen bereithält.

Seit Jahren unterstützen wir mit unserer Expertise und umfangreichen Stellungnahmen die Genehmigungsbehörde und sorgen mit weiteren Aktivitäten wie Plakataktionen für eine Sensibilisierung der Öffentlichkeit.

Der Gerichtsbeschluss geht zwar einen kleinen Schritt in die richtige Richtung. Wir werden jedoch weiter darauf hinwirken, dass die vorliegenden Fakten, die eine Genehmigungsfähigkeit der invasiven Affenhirnforschung widerlegen, in vollem Umfang berücksichtigt werden.

Dipl.-Biol. Silke Strittmatter

Universität Bremen klagt vor dem Bundesverfassungsgericht

Im Rahmen der Lehre sollen auch weiterhin Tiere getötet werden dürfen

Gemeinsam mit unseren Partnern von der Deutschen Juristischen Gesellschaft für Tierschutzrecht e.V. (DJGT) kritisiert ÄgT die Uni Bremen für ihre aktuelle Klage vor dem Bundesverfassungsgericht. Hier soll geklärt werden, ob die Uni durch das in Bremen seit 2023 geltende Hochschulgesetz, das unter anderem das Töten von Tieren im Rahmen der Lehre weitgehend untersagt, in ihrer Wissenschaftsfreiheit eingeschränkt werde. Anstatt sich modernen und tierleidfreien Methoden zuzuwenden und ihren Studierenden Zugang zu einer zukunftsorientierten Ausbildung zu ermöglichen, hält die Universität somit zwanghaft an einem veralteten und fehlgeleiteten System fest und ignoriert dabei zudem geltendes Recht.

Die Universität Bremen sieht sich durch eine bereits 2023 ins Bremer Hochschulgesetz aufgenommene Regelung in ihrer Wissenschaftsfreiheit beschränkt. Denn demnach ist in Studium und Lehre die Verwendung von eigens dafür getöteten Tieren weitestgehend untersagt. Ebenso wehrt sich die Uni gegen eine externe Kommission, die geplante Tierversuche begutachten und Empfehlungen aussprechen soll. Damit ihre Studierenden auch weiterhin im Rahmen der Ausbildung standardmäßig an tierverbrauchenden Übungen teilnehmen müssen, klagt die Universität Bremen nun vor dem Bundesverfassungsgericht.

Das ist insbesondere im Hinblick auf bereits geltendes Tierschutzrecht unverständlich. Denn danach sind Tierversuche und auch Tiertötungen zu Lehrzwecken, die keine Tierversuche im Sinne des Tierschutzgesetzes sind, als Ultima Ratio – also letztes Mittel – immer nur dann zulässig, wenn es keine sogenannten Alternativen zum Tierversuch gibt bzw. wenn ein „vernünftiger Grund“ für die Tötung vorliegt. Auch im bisherigen Bremer Hochschulgesetz war festgeschrieben, dass auf die Verwendung von Tieren verzichtet werden soll, wenn es für das Studium möglich ist, andere Lehrmethoden einzusetzen. Schon nach bisher geltendem Recht müsste der Tierverbrauch in Studium und Lehre daher eigentlich der Vergangenheit angehören.

Einschränkung von Studierenden, Ausschluss von Experten

Nicht nachzuvollziehen ist zudem, warum die Universität bei einem – wie behauptet – verantwortungsvollen Umgang mit Tieren die neu vorgeschriebene

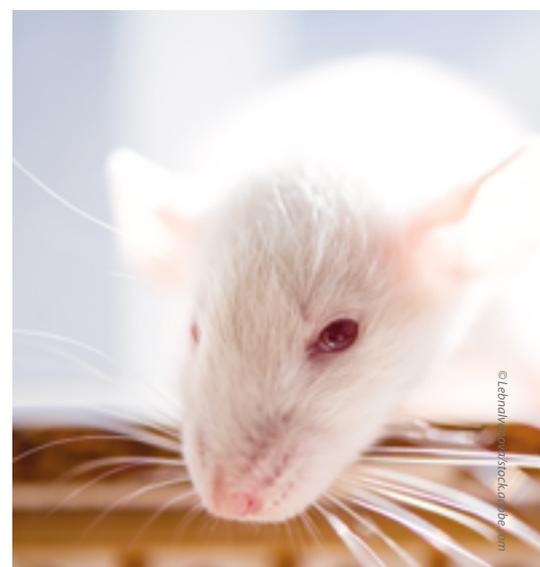
Hinzuziehung einer externen Kommission – die zudem nur beratende Funktion hat – fürchtet. Sie strebt außerdem an, die Studierenden in der Möglichkeit, sich von tierverbrauchenden Übungen befreien zu lassen, einzuschränken. Dabei sind selbst nach dem neuen Hochschulgesetz noch Tierversuche in der Lehre möglich: nämlich, wenn die Uni nachweisen kann, dass es keine „gleichwertige“ Methode gibt, um den Studierenden die nötigen Inhalte zu vermitteln.

1.700 tierfreie Lehrmethoden

Es gibt eine enorme Bandbreite an modernen, tierverbrauchsfreien Lehrmaterialien, die die Universität ihren Studierenden zur Verfügung stellen könnte. Dass die Universität Bremen trotzdem zwanghaft auf veraltete Lehrmethoden, fehlende Wahlfreiheit und Tierleid setzt, ist sowohl für die Studierenden als auch für die Tiere dramatisch. Allein die Datenbank von InterNICHE, einem Netzwerk für tierverbrauchsfreie Lehrmethoden, listet über 1.700 Filme, Computerprogramme, Simulatoren und Modelle, mit denen sich die Lehrinhalte einprägsam, didaktisch sinnvoll und ethisch einwandfrei erlernen lassen.

ÄgT und DJGT beantragen Stellungnahme beim BVerfGE

Sowohl DJGT als auch ÄgT haben in dem Zuge der Bundesverfassungsklage bei Gericht die Möglichkeit, eine Stellungnahme zu der anhängigen Klage einzureichen, beantragt. Unsere beiden Vereine hoffen darauf, dass die durch die Uni Bremen angegriffenen Inhalte des Hochschulgesetzes auch und vor allem aus der Studierendenschaft heraus an die Unileitung herangetragen werden, damit



die Universität Bremen realisiert, dass ihre Studierenden mit modernen, wissenschaftlichen und zukunftsfähigen Methoden lernen und ihre Zukunft nicht auf dem Rücken der Tiere gestalten wollen.

Dr. Melanie Seiler

Hochschulwegweiser Studieren ohne Tierverbrauch

Der Bundesverband Menschen für Tierrechte e.V. stellt mit seinem Hochschul-Wegweiser einen Leitfaden bereit, wo in Deutschland mit oder ohne „Tierverbrauch“ studiert werden kann.

■ www.satis-tierrechte.de/hochschul-wegweiser





Hamburg: An der Binnenalster organisierte unsere AG Hamburg eine eindrucksvolle Letter-Aktion, die die Worte „Ausstieg aus dem Tierversuch“ formten. Ein Hingucker war auch Maus „Bertha“.

Aktionsmonat zum Tag zur Abschaffung der Tierversuche



Heidelberg: Unsere AG Rhein-Neckar veranstaltete zusammen mit dem PETA-Streetteam Heidelberg eine Silent Line mit Infostand.



Erlangen: Die AGs Bamberg und Erlangen organisierten eine Silent Line mit Infostand.



Düsseldorf: Hier stand vor allem die Freilassung der Hunde an der Heinrich-Heine-Universität im Fokus. Sie sind seit Jahren nicht mehr im Versuch.

Wie bereits im vergangenen Jahr haben wir anlässlich des Internationalen Tags zur Abschaffung der Tierversuche (24. April) wieder einen ganzen Aktionsmonat auf unseren Social-Media-Kanälen veranstaltet. Und natürlich auch wieder zu einem Aktionstag auf der Straße aufgerufen. Die Resonanz war umwerfend! Über Facebook und Instagram haben sich immens viele Menschen beteiligt und rund um den Aktionstag am 20. April stellten Vereine, Gruppen und Einzelpersonen enorm viel auf die Beine: Infostände, Silent Lines, Demos und sogar ein anspruchsvolles Theaterstück. Insgesamt waren 32 Aktionen in 26 Städten sichtbar. In den Vordergrund stellten wir diesmal unsere erneut aktualisierte Liste von mehr als 900 Tierversuchslaboren in Deutschland.

Ein Highlight war der mit über 100 Teilnehmern sehr gut besuchte Online-Vortragsabend von unserer Wissenschaftsreferentin und Pressesprecherin Dr. med. vet. Gaby Neumann am 24. April „Der Mensch ist keine Maus – Warum Tierversuche unsere Gesundheit gefährden“. Es stärkt und gibt frische Power, so viele Menschen an unserer Seite zu wissen!

ÄgT zum Expertengespräch im Bundestag geladen

Zukunft ohne Tierversuche – Utopie oder Realität?

Auf Einladung der grünen Bundestagsabgeordneten Zoe Mayer war unsere wissenschaftliche Referentin Dipl.-Biol. Silke Strittmatter im März als Expertin zu einem Fachgespräch „Zukunft ohne Tierversuche – Utopie oder Realität?“ im Bundestag vertreten.

Dipl.-Biol. Silke Strittmatter stellte in einem Impulsvortrag Maßnahmen vor, die für die Ausgestaltung der im Koalitionsvertrag vereinbarten Reduktionsstrategie zu Tierversuchen Grundlage sein können. Dabei wies sie darauf hin, dass es Ziel dieser Strategie sein muss, Tierversuche perspektivisch auf null zu senken. Sie stellte dar, dass weiterhin eklatante Umsetzungsdefizite in Bezug auf EU-Recht bestehen, die auch im aktuellen Referentenentwurf des Tierschutzgesetzes nicht korrigiert werden. Zudem verdeutlichte sie, dass die Forschung von tierversuchsfreien Methoden deutlich stärkere Finanzierung erfahren muss, um einen Paradigmenwechsel zur humanrelevanten Forschung zu erreichen. Der Grundstein hierfür sollte bereits im Studium gelegt werden, wo der Tierverbrauch noch immer Standard ist.

In den drei Diskussionspanels mit weiteren Experten aus den Bereichen For-



Dipl.-Biol. Silke Strittmatter (4. v. li.) referierte und debattierte im Bundestag.



schung, Politik und Behörden bezog Silke Strittmatter wissenschaftlich und faktenbasiert Stellung zu einem Rundumschlag an Themen. Rund 450 Teilnehmer verfolgten vor Ort oder live per Videoübertragung das Fachgespräch, wovon etwa drei Viertel den Tierversuchsbefürwortern zuzuordnen waren. Dass seitens dieser kaum Inhaltliches beigetragen, sondern eher pauschal das System verteidigt wurde und wir im Nachgang viel positive

Resonanz auf Silke Strittmatters Vortrag und Diskussionsbeiträge erhielten, zeigt uns, dass wir genau die wunden Punkte getroffen haben.

Wir werden weiter darauf hinwirken, dass die Reduktionspläne der Bundesregierung so weitreichend wie möglich Richtung Ausstieg aus dem Tierversuch gehen.

Dr. Melanie Seiler

Preis für den absurdesten Tierversuch 2024 geht an Uni Regensburg



Seit 2017 vergeben wir einen Negativpreis, um die Öffentlichkeit auf besonders grausame und absurde Tierversuche aufmerksam zu machen. Sie kennen ihn als „Herz aus Stein“. Dieses Jahr wollten

wir den Fokus auf besonders absurde Tierversuchsanordnungen legen und haben den Preis entsprechend benannt.

Wie in den Vorjahren gab es eine Online-Wahl aus 5 in Deutschland durchgeführten Tierversuchen. Unrühmlicher Gewinner des Preises für den absurdesten Tierversuch 2024 wurde das Regensburg Center for Neuroscience (RNC) der Universität Regensburg. Von den 5.431 abgegebenen Stimmen entfielen rund 26 % auf den Versuch, bei dem Mäusen Elektroschocks verabreicht wurden, um bei ihnen Angst vor Artgenossen auszulösen. Das RNC hat diesen Negativpreis definitiv verdient, denn zu glauben, dass sich mit einem solchen grausamen und abstrusen sogenannten Tiermodell soziale Ängste beim Menschen erforschen lassen, ist völlig absurd.

Auf den „zweiten Platz“ des Negativpreises kam ein Versuch aus München (Planegg-Martinsried), bei dem an geköpften Kaulquappen untersucht wurde, wie ihre Augen auf Bewegung reagieren. Auf Platz 3 landete ein Versuch der Uni Dresden, bei dem Axolotl Beine abgeschnitten wurden, um zu untersuchen, wie die Gliedmaßen nachwachsen. Platz vier belegte ein Versuch aus Frankfurt an Fledermäusen, bei dem getestet wurde, ob sich ihr Gehör ändert, wenn sie wach oder narkotisiert sind. Und schließlich wurden in München (Planegg-Martinsried) Rennmäuse durch Aushungern dazu gebracht, sich in einer virtuellen Realität zu bewegen.

Alle Versuchsbeispiele stammen aus unserer Internetdatenbank www.datenbank-tierversuche.de, in der wir seit rund drei Jahrzehnten exemplarisch Tierexperimente aus Deutschland zusammenfassen. Alle Angaben basieren auf Publikationen in Fachzeitschriften sowie Dissertationen, die von uns in verständliches Deutsch übertragen werden.

Dr. med. vet. Corina Gericke

EU-Arbeit zur Abschaffung von Tierversuchen

Sicherheitstestung und Grundlagenforschung tierversuchsfrei gestalten

ÄgT setzt sich nicht nur für die Abschaffung der Tierversuche in Deutschland ein, sondern ist auch auf EU-Ebene aktiv, wenn es um konkrete Maßnahmen zum Ausstieg aus den Tierversuchen und der Implementierung tierversuchsfreier Methoden geht. Hierzu ist Dr. Tamara Zietek, Geschäftsführerin Wissenschaft, zusammen mit unseren internationalen Partnern, mit zahlreichen EU-Institutionen im Gespräch.

Bewegung durch Europäische Bürgerinitiative

Es ist eine bewegte Zeit für die Thematik Tierversuche und deren Abschaffung in Europa. Das liegt in erster Linie an der Europäischen Bürgerinitiative (EBI) „Save Cruelty Free Cosmetics – Für ein Europa ohne Tierversuche“, die 2022 EU-weit über 1,2 Millionen Unterschriften erreicht hatte. ÄgT gehört über den europäischen Dachverband ECEAE (European Coalition to End Animal Experiments) zu den Mit-Initiatoren der EBI, zusammen mit den globalen Vereinen PETA, Eurogroup for Animals, HSI und CFE. Die EBI hatte 3 Hauptziele: 1. Stärkung des Verbots für Tierversuche bei der Testung kosmetischer Inhaltsstoffe, 2. Etablierung einer tierversuchsfreien Chemikaliertestung, und 3. Entwicklung eines koordinierten Plans zum Ausstieg aus dem Tierversuch in der EU.

Diskussionsschleife: tierversuchsfreie Kosmetiktestung

Seit der Antwort der europäischen Kommission im Juli 2023 sind wir in ständigem Dialog mit der Kommission sowie mit EU-Behörden und anderen EU-Institutionen, Entscheidungsträgern und Stakeholdern. Es geht zum einen um das Ziel, tierversuchsfreie Kosmetiktestung zu garantieren, bei dem sich die Kommission leider nicht willig zeigt, Verbesserungen herbeizuführen. In der Tat bedürfte es hier Änderungen des EU-Gesetzesrahmens und der Richtlinien für die Zulassung von Chemikalien, auch im Zusammenhang mit der Chemikalienrichtlinie REACH. Dennoch muss garantiert werden, dass EU-Bürger bzw. Verbraucher nicht in die Irre geführt werden, indem sie glauben, für Kosmetik werden keine Tierversuche gemacht – das ist in der Realität aufgrund gesetzlicher Ausnahmeregelungen und Überschneidungen leider nicht so. Wir werden das Thema weiterhin zur Diskussion bringen und auf entsprechende Verbesserungen drängen.

Vorankommen: tierversuchsfreie Chemikaliertestung

Das zweite Ziel, tierversuchsfreie Sicherheitstestung von Chemikalien, will die Kommission tatsächlich anpacken bzw. hat dies bereits getan. Es wird aktuell eine Roadmap ausgearbeitet, die konkrete Ziele und Meilensteine enthalten soll, um auf eine zügige Abschaffung der Tierversuche und Implementierung tierversuchsfreier Verfahren hinzuarbeiten. Hierzu gab es diverse Treffen mit der Kommission in Brüssel, mit der EU-Chemikalienbehörde ECHA in Helsinki und beim Forschungszentrum der Europäischen Kommission in Italien. ÄgT ist mit weiteren NGOs zusammen aktiv dran beteiligt, diese Roadmap mitzugestalten bzw. Vorschläge für eine effiziente Umsetzung einzubringen. Im Sommer soll die Ausarbeitung der Roadmap beginnen, ÄgT wird sich mit den internationalen Partner-NGOs im Rahmen der Projektarbeiten einbringen. Zudem organisieren ÄgT und Partner einen Workshop in Brüssel, der dazu dient, effektive und verbindliche Konzepte für die Gestaltung der Roadmap zu erarbeiten. Hierzu werden gezielt Experten und Entscheidungsträger geladen,



Beim Workshop der ECHA zur tierversuchsfreien Sicherheitstestung von Chemikalien in der EU, Ende Februar in Helsinki. Rechts Prof. Ellen Fritsche vom Swiss Centre for Applied Human Toxicology, daneben ÄgT-Geschäftsführerin Wissenschaft Dr. Tamara Zietek, Mitte Dr. Sharon McGuinness, Direktorin der Europäischen Chemikalienagentur ECHA sowie Vertreter unserer internationalen Partner-NGOs.

ebenso Vertreter der EU-Behörden ECHA (Chemikalien), EMA (Arzneimittel) und EFSA (Lebensmittel). Mit diesen Behörden sind wir ebenfalls kontinuierlich im Gespräch, da sie Tierversuche für ihre Sicherheitstestungen anordnen. Teilweise gibt es recht erfreuliche Entwicklungen, z.B. hat die EMA einen Experten-Arbeitskreis aktiviert, der sich der Entwicklung und Implementierung tierversuchsfreier Testmethoden annimmt. Die ECHA hat eine Abteilung für Alternativmethoden gegründet und die EFSA hat schon vor längerer Zeit eine Roadmap für tierversuchsfreie Testung von Lebensmittelinhaltsstoffen entwickelt.

Hoffnungsvolles Konzept: Grundlagenforschung

Das dritte Ziel der EBI betrifft nicht nur die regulatorischen Tierversuche, also gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitstestungen, sondern auch die Grundlagenforschung, für die weit über die Hälfte aller „Versuchs“tiere eingesetzt werden. Wir wollen Tierversuche in der EU abschaffen und eine Ära der innovativen humanbasierten Technologien etablieren. Dies ist eine komplexe und schwierige Aufgabe, denn Grundlagenforschung ist per se nicht dazu gedacht, besonders zielstrebige oder anwendungsbezogene Forschung zu betreiben. Die Forscherfreiheit wird von Tierexperimentatoren gern hochgehalten, um das System Tierversuch zu rechtfertigen und am Leben zu erhalten – hauptsächlich aus Eigeninteresse, denn Karriere, Forschungsgelder und Publikationen hängen von den Tierversuchen ab.

Um diesen Teufelskreis zu durchbrechen, müssen Anreize geschaffen und konkrete Konzepte erarbeitet werden, die es For-

schern erleichtern, von Tierversuchen wegzukommen. Hierzu hat die Kommission eine Aktion im Rahmen des Europäischen Forschungsraums vorgeschlagen, eine sogenannte ERA-Action (ERA = European Research Area). Die ERA-Action hat zum Ziel, einen EU-weiten Umstieg auf tierversuchsfreie Wissenschaft und Forschung zu beschleunigen. Hierbei wird ein Konzept ausgearbeitet, welches von den Mitgliedstaaten in einer Abstimmung verabschiedet werden muss. Experten und Stakeholder können sich auch hier einbringen und Vorschläge zur Gestaltung der ERA-Action unterbreiten. So wichtig es auch ist, Infrastrukturen, finanzielle Mittel und Konzepte zu liefern, gehört für einen Umstieg auf tierversuchsfreie Forschung nicht zuletzt der gute Wille der Forscher. Es ist bedauerlich, dass sich Gruppierungen von akademischen Tierexperimentatoren bilden, die fernab der Faktenlage versuchen, die Tierversuche beizubehalten und einen vollständigen Ausstieg, selbst langfristig, ablehnen. Diese Gruppierungen betreiben intensiv politische Lobbyarbeit, auch auf EU-Ebene. Sie beeinflussen EU-Parlamentarier und Gremien der Europäischen Kommission, schüren unbegründete Ängste und verbreiten Schreckensszenarien, was wäre, wenn die Tierversuche abgeschafft würden.

Eine bewegte Zeit

Obwohl der Weg mühselig ist, kommt aber Bewegung in die Sache. Es ist ein einzigartiges Momentum, die Abschaffung der Tierversuch europaweit voranzutreiben und verbindliche Regelungen zu verabschieden. ÄgT setzt sich dafür ein, faktenbasierte Diskussionen zu führen, bei denen es nicht um persönliche Befindlichkeiten geht, sondern darum, bessere Testmethoden zu nutzen – für bessere Forschung, mehr Sicherheit, mehr Innovation und den Schutz der Tiere.

Dr. rer. nat. Tamara Zietek

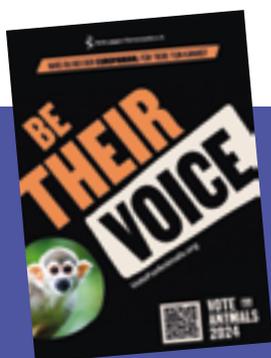
ECEAE zieht nach Deutschland

Die Arbeit auf europäischer Ebene ist wichtiger denn je, denn Brüssel ist letztlich die Schaltstelle, sowohl in Bezug auf die regulatorischen, also gesetzlich vorgeschriebenen, Tierversuche als auch für mögliche Ausstiegs-Szenarien. Die aktive Mitarbeit in unseren europäischen Dachverbänden Eurogroup for Animals und European Coalition to End Animal Experiments (ECEAE) ist entsprechend von immenser Bedeutung. Dr. Tamara Zietek, Geschäftsführerin Wissenschaft, vertritt die ECEAE als Stakeholder in verschiedenen Gremien, unter anderem zur EU-Chemikalienpolitik und beim Zentrum für Alternativmethoden ECVAM.

Die ECEAE wurde 1990 im Vereinten Königreich gegründet, zunächst mit dem Ziel, die Kosmetik-Tierversuche abzuschaffen. Weitere Ziele und Kampagnen kamen hinzu und heute ist die ECEAE eine der 5 großen europaweit agierenden NGOs (neben Eurogroup, PETA, Cruelty Free Europe und Humane Society International). Der Verband hat derzeit 17 Mitgliedsvereine. Mit dem Brexit drohte der britisch geführten ECEAE das Aus. Doch es gelang, den Verband zunächst in Frankreich und dann in Österreich auf neue Füße zu stellen.

Bei der letzten Mitgliederversammlung im März wurde entschieden, die ECEAE noch einmal umziehen zu lassen, und zwar nach Deutschland. Das bedeutet: ÄgT ist derzeit dabei, die ECEAE als Verein in Köln zu gründen. Auch wurden Dr. Tamara Zietek und meine Wenigkeit in den neuen Vorstand gewählt. Somit wird ÄgT künftig verstärkt Führungs- und Managementaufgaben innehaben.

Dr. med. vet. Corina Gericke



Am 9. Juni ist Europawahl!

Vote for Animals 2024 – die Wichtigkeit der Europawahl für den Tierschutz



Die Kampagne „Vote for Animals 2024“, die von unserem Dachverband Eurogroup for Animals ins Leben gerufen wurde, zeigt, welche Kandidierenden sich für wichtige Tierschutzthemen einsetzen wollen. Informieren Sie sich! Die Wahl ist von großer Bedeutung, denn im Europaparlament werden wichtige Weichen gestellt.

Im Rahmen der Kampagne wurden Kandidierende im Vorfeld ermutigt, sich zu einem „Pledge for Animals“, einem Versprechen für die Tiere, zu bekennen. Diese Verpflichtungserklärung besteht aus zehn Punkten. Neben einer Wissenschaft ohne Tierversuche geht es auch darum, das Leid von Tieren beim Transport zu beenden, sich für einen besseren Schutz von Haus-, Wild- und Wassertieren sowie für ein Verbot der Pelztierhaltung einzusetzen. Auf der Kampagnen-Seite der Eurogroup for Animals, die in allen EU-Amtssprachen verfügbar ist, kann eingesehen werden, welche Kandidierende dieses Versprechen abgegeben haben.

Mit der Kampagne soll auch unterstrichen werden, wie wichtig diese Wahl für den Tierschutz und die Tierrechte in Europa ist und sie will Menschen ermuntern, am 9. Juni wählen zu gehen. Jede nicht abgegebene Stimme ist eine verlorene Stimme für die Tiere!

Ärzte gegen Tierversuche unterstützt diese Kampagne nach Kräften, denn die Europawahl hat eine enorme Bedeutung für den Tierschutz im Allgemeinen und für den Ausstieg aus dem Tierversuch im Besonderen.

Michèle Dressel



Infos zu den Kandidierenden finden Sie auf der Kampagnenseite der Eurogroup: www.eurogroupforanimals.org/de/stimmen-sie-fuer-tiere-buerger

Von Förderung zu Fortschritt

Interviews mit den Gewinnern des Herbert-Stiller-Preises 2019

2019 vergab ÄgT den Herbert-Stiller-Preis (HSP) für exzellente, tierversuchsfreie Forschung zum ersten Mal in Form einer prospektiven Forschungsförderung von zwei herausragenden biomedizinischen Projekten. Jedes Projekt erhielt 20.000 Euro und hatte eine Laufzeit von zwei Jahren. Heute, fast fünf Jahre später, freuen wir uns, mit den Gewinnern des HSP 2019 über die bisherigen Ergebnisse ihrer Projekte zu sprechen.

„Wir haben ein rein humanes System geschaffen“

Interview mit Prof. Jens Kurreck

Einer der Preise ging an Prof. Jens Kurreck und Dr. Johanna Berg von der Technischen Universität Berlin. Sie haben sich auf 3D-Biodruck spezialisiert – eine Technik, die lebende menschliche Zellen verwendet, um dreidimensionale Modelle verschiedener menschlicher Organe und Gewebe herzustellen. Das Ziel ihres preisgekrönten Projekts mit dem Titel „Clean Bioprinting“ war es, ein Biodruckverfahren zu entwickeln, das vollständig ohne tierische Komponenten auskommt. So konnten die Preisträger ein tierfreies 3D-gedrucktes menschliches Lebermodell entwickeln, das für Toxizitätstests von Medikamenten verwendet werden kann. Ihre Ergebnisse wurden kürzlich in der Fachzeitschrift *International Journal of Molecular Sciences* veröffentlicht¹.



Die Preisträger Prof. Jens Kurreck und Dr. Johanna Berg von der Technischen Universität Berlin.

Prof. Kurreck, was ist „Clean Bioprinting“ und welche Vorteile bringt es im Vergleich zu herkömmlichen Biodruck-Techniken? Gedruckte Organmodelle sind eine vielversprechende Alternative zum Tierversuch. Das Problem besteht darin, dass viele der Alternativmethoden von tierischen Materialien Gebrauch machen. So werden Zellen fast immer unter Zusatz von fötalem Kälberserum kultiviert, Drucktinten wird extrazelluläre Matrix aus Maustumoren (Matrigel) hinzugesetzt. Dies führt aber wieder zu Tierleid und widerspricht auch dem Ziel, ein humanes System zu schaffen, das eine bessere Vorhersagbarkeit für den menschlichen Patienten hat als ein Tierversuch. Mit dem Clean Bioprinting Ansatz haben wir es nun erstmalig geschafft, ein rein menschliches System zu schaffen, das aus humanen Zellen be-

steht und keine Tierkomponenten benötigt. So vermeiden wir Tierleid und verbessern zugleich die Übertragbarkeit.

Was waren die größten Herausforderungen bei diesem Projekt und was sind die wichtigsten Ergebnisse, die Sie erzielt haben? Wir mussten zunächst einmal die Leberzellen für unser Organmodell an Kulturbedingungen ohne fötales Kälberserum anpassen. Dabei haben wir auch gleich die Arbeitsmethoden in der Zellkultur umgestellt, die beispielsweise ein Enzym aus Schweinen (Trypsin) nutzen. Es mussten also Standardprozeduren geändert werden, die seit Jahren etabliert sind. Und für die Biotinte im Biodruck nutzt man nicht ohne Grund tierische Komponenten wie die extrazelluläre Matrix, Gelatine oder Kollagen. Diese Materialien haben sehr gute Druckeigenschaften, und die Zellen können gut daran binden. Aber am Ende haben wir es geschafft, dass die Zellen ohne das Kälberserum wachsen und die Modelle auch ohne Tierkomponenten in den Tinten langzeitstabil sind. Wir konnten zeigen, dass man ein solches Modell einsetzen kann, um daran die Toxizität von Substanzen zu untersuchen.

Wie unterstützen die Erkenntnisse Ihres HSP-Projekts Ihre aktuelle Arbeit und welche Forschungsfragen wollen Sie als nächstes angehen? Wir müssen ehrlich sein. In anderen Projekten nutzen wir – wie (fast) alle anderen lebenswissenschaftlichen Forscher weltweit – weiterhin tierische Komponenten. Mit dem HSP-Projekt haben wir gezeigt, dass es möglich ist, darauf zu verzichten. Wir haben ein sehr weit entwickeltes Krebsmodell, das eine gute Alternative zum Tierversuch für die Entwicklung neuer Krebsmedikamente darstellt. Allerdings enthält es mehrere Tierkomponenten, die wir nun auch hier ersetzen möchten. Eine Herausforderung wird darin bestehen, dass wir in dem Modell zahlreiche Zelltypen kombinieren. Dadurch gewinnt das Modell an Aussagekraft, aber es wird noch herausfordernder, auf fötales Kälberserum und ähnliche Komponenten zu verzichten. Wir sind aber sehr zuversichtlich, dass wir das schaffen werden.

Wie kann Ihrer Meinung nach das „Clean Bioprinting“ zukünftig zur Standardform des 3D-Biodrucks werden? Es wird eine große Herausforderung werden. Beispielsweise ist schon lange bekannt, wie man Zellen an die Kultivierung ohne fötales Kälberserum adaptiert, aber es ist sehr aufwändig und nur wenige Gruppen machen es. Wir haben Ersatzmethoden für Tierversuche in die universitäre Ausbildung integriert und thematisieren dabei auch den Ersatz der Tierkomponenten in den Standardmethoden. Über einen Preis der Landestierschutzbeauftragten von Berlin konnten wir auch schon einen Workshop für Doktoranden und junge Postdocs abhalten. Hierfür suchen

wir derzeit nach weiteren Fördermöglichkeiten, da dies aus den universitären Mitteln nicht dauerhaft möglich ist. Ich bin aber überzeugt, dass der Paradigmenwechsel dadurch erreicht wird, dass wir die Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in dem Bewusstsein schulen, dass es für das Tierwohl und die Aussagekraft der Forschung besser ist, auf tierische Materialien zu verzichten.

Quellen: 1. Ali A.S.M. et al. *Int J Mol Sci* 2024; 25(3):1811

„Ein Modell ohne Tiere, Tierzellen und Tier-Produkte zu entwickeln, war die schönste Belohnung“

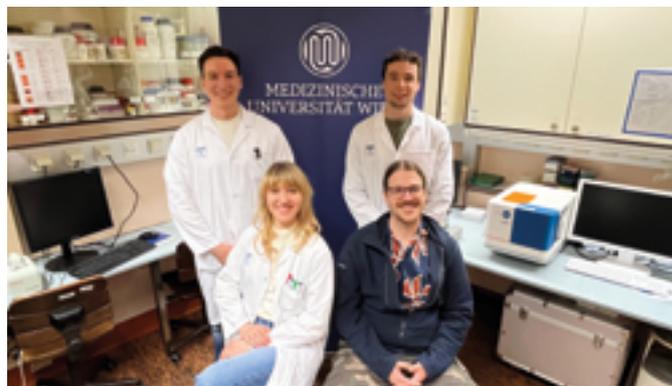
Interview mit Dr. Mario Rothbauer

Der andere HSP-Gewinner war Dr. Mario Rothbauer von der Technischen Universität Wien, Österreich. In seinem Projekt „Synovium-on-a-chip“ wollte er ein menschliches, tierfreies dreidimensionales Minigelenkmodell-auf-dem-Chip entwickeln. Dieses Modell kann zur Untersuchung der Entzündungsprozesse bei der Entstehung von rheumatoider Arthritis und zur Erprobung von Medikamenten gegen Arthritis verwendet werden. Nach Erhalt des HSP 2019 hat Dr. Rothbauer dieses innovative Gelenkmodell erfolgreich entwickelt und verwendet es derzeit für seine Arthritisforschung.

Was versteht man unter Ihrem „Synovium-on-a-Chip“-Modell und wofür kann es verwendet werden? Kniearthrose ist eine Form der Arthritis und eine weit verbreitete Erkrankung, die oft auftritt, weil das Knie so komplex aufgebaut ist. Es können auch der Knochen unter dem Knorpel betroffen sein, die Menisken (Kniescheiben), die Gelenkinnenhaut, aber auch Muskeln, Bänder, Sehnen und Fettgewebe. Der genaue Verlauf der Krankheit und wann sie beginnt, ist oft schwer zu sagen, weil viele verschiedene Faktoren eine Rolle spielen. Um besser zu verstehen, was auf der molekularen und zellulären Ebene bei Arthrose passiert, wird neuerdings über eine spannende Technik namens „Gelenke-auf-dem-Chip“ gesprochen. Diese Methode, die als Alternative zu Tierversuchen bei Arthrose betrachtet wird, versucht, die komplexe Situation im Kniegelenk mit echten menschlichen Zellen im Labor nachzubilden. Dadurch hoffen wir, ein besseres Verständnis darüber zu bekommen, wie genau Arthrose beginnt – insbesondere, wie Entzündungen auf molekularer Ebene und Überbelastung des Gewebes zu dem fortschreitenden Verschleiß des Gelenks beitragen.

Welche Tierversuche werden üblicherweise zur Erforschung der Arthritis durchgeführt und was sind die Vorteile Ihres Chip-Modells? Forscher verwenden meist Mäuse, Ratten oder Kaninchen, um mehr über diese Krankheiten zu lernen. In solchen Versuchen werden die Symptome von Arthritis und Arthrose nachgeahmt – zum Beispiel Gelenkentzündungen, Knorpelschäden und Schmerzen. Oft werden hier Chemikalien in die Gelenkkapsel gespritzt, die eine starke Entzündung auslösen oder den Knorpel annagen, oder es wird chirurgisch der Knorpel, Menisken oder Bänder zerstört, um letztlich den Knorpel durch Fehlstellungen zu schädigen. Ziel ist immer Knorpelschaden, egal woher.

Prof. Jens Kurreck leitet das Fachgebiet Angewandte Biochemie an der Technischen Universität Berlin und ist Co-Sprecher des Berliner Einstein Centers 3R und dort Koordinator des Bereichs Kommunikation. Seine Forschungstätigkeiten fokussieren sich auf den Biodruck von Organmodellen, RNA-Technologien, Virologie und Bioethik. Neben dem Herbert-Stiller-Preis hat er mehrere andere Preise für seine hervorragende tierversuchsfreie Forschung und Lehre erhalten.



Die Orthopedic Microsystems-Gruppe – hinten v. li.: Johannes Heidenberger, Jonathan Strauss, vorne: Eva Ingeborg Reihls, Mario Rothbauer

Ob die Ergebnisse von einigen dieser Modelle wirklich auf Menschen übertragbar sind, ist zu bezweifeln, weil Arthrose an sich eine sehr vielfältige Erkrankung ist, über die wir durch neue Analysemethoden täglich dazulernen. Da Tiere und Menschen sich in ihrer Körperstruktur unterscheiden, funktionieren manche Behandlungen bei Tieren gut, bei Menschen aber nicht (denken wir nur an die Schokolade, die für Hund und Katz giftig ist – wir vertragen sie ja leider zu gut). Eine spannende neue Methode, Arthritis und Arthrose ohne Tiere zu erforschen, ist der Einsatz von sogenannten Gelenken-auf-dem-Chip, die dadurch, dass sie aus menschlichen Zellen erzeugt werden, relevantere Ergebnisse erzielen können.

Was sind die Ergebnisse Ihres Projekts und Ihre bisher wichtigsten Entdeckungen? Kurz umrissen haben wir erfolgreich ein Modell entwickelt, das je nachdem wie man es behandelt, entweder eine entzündliche oder fibrotische Reaktion in der künstlichen Gelenkhaut erzeugt und diese nicht nur molekular, sondern auch anatomisch abbilden lässt. Unser Modell schaut echtem kranken Gewebe zum Verwechseln ähnlich. Das wichtigste Ergebnis für mich ist, dass unser Modell ohne Tiere, Tierzellen oder Tier-Produkte entwickelt wurde – das war die meiste Arbeit, aber auch die schönste Belohnung am Ende. Die wichtigsten Erkenntnisse, die aus meinen Ergebnissen entstanden sind, sind leider anderer Art: Es interessiert noch immer zu wenige Forscher, wieviel Tier-Produkte eigentlich für ihre tierfreien Modelle entwickelt werden! Das wird auch noch mit riesigen Mengen an Forschungsgeldern zurzeit belohnt, ohne dass hier wirklich nachgeschaut wird, ob das stimmig ist mit der Ideologie. Als leidenschaftlicher Forscher im Tissue Engineering bin ich überzeugt, da geht noch viel mehr in der Zukunft.

Wie hat der Herbert-Stiller-Preis Ihre aktuelle Forschung über Ihr Projekt von 2019 hinaus unterstützt? Der HSP war



Der Herbert-Stiller-Preis – benannt nach ÄgT-Gründungsmitglied Dr. Herbert Stiller (1923-1984) – wird von uns seit 1995 in unregelmäßigen Abständen vergeben. Mit dem Preis wollen wir innovative wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der tierversuchsfreien human-basierten Forschung fördern, die einen wesentlichen Beitrag für den medizinischen Fortschritt leisten.

der Startschuss in ein Engagement für das Tierwohl. Ich arbeite zurzeit an anderen Geweben wie Sehnen und Bändern, wo es ähnlich problematisch ist mit den Tierversuchen. Noch immer vom Menschen für den Menschen und für das Tierwohl. Einfaches Prinzip und wenn man stur bleibt auch nicht schwierig, es sich schwerer zu machen als anscheinend notwendig.

Mario Rothbauer ist der Leiter der Forschungsgruppe „Orthopädische Mikrosysteme“ an der Medizinischen Universität Wien. Sein interdisziplinärer Hintergrund verbindet Zellbiologie, Chemie, Materialwissenschaft und Bioengineering. Mit seiner Forschungsgruppe konzentriert er sich derzeit auf Modelle für Muskel-Skelett-Erkrankungen wie Osteoarthritis, rheumatoide Arthritis und Fibrose. Das übergeordnete Ziel seiner Forschung liegt in der Etablierung von humanen Krankheitsmodellen der nächsten Generation, die das pharmazeutische Wirkstoffscreening ersetzen sollen. Als Vizepräsident der Europäischen Gesellschaft für Alternativen zu Tierversuchen (EUSAAT) versucht er diese Ideologie auch aktiv an die nächste Generation von Biomedizin-Forschern und Medizinern weiterzugeben.

Erfolge im weltweiten Kampf gegen den forcierten Schwimmtest



Der australische Bundesstaat New South Wales hat im März das weltweit erste Verbot des forcierten Schwimmtests beschlossen. Auch in Großbritannien kündigt sich ein Verbot des grausamen Versuchs an, bei dem Nagetiere Todesangst erleiden. Dabei steht der Test nicht nur wegen seiner besonderen Grausamkeit in der Kritik, sondern vor allem, weil er keinerlei für den Menschen relevante Ergebnisse liefert.

Beim forcierten Schwimmtest handelt es sich um einen seit den 1970er Jahren in der Depressionsforschung gebräuchlichen Tierversuch. Dabei werden Mäuse oder Ratten in einen mit Wasser gefüllten Behälter gegeben, in dem sie nicht stehen und aus dem sie nicht entkommen können. Dann wird beobachtet, wie lange die Tiere schwimmen und versuchen, zu entkommen. Den Tieren, die früher aufgeben und sich an der Wasseroberfläche treiben lassen, wird eine verringerte Antriebskraft unterstellt, die Depressionen ähneln soll. Der Test bedeutet für die Tiere Todesangst und Verzweiflung¹. Darüber hinaus fehlen Belege für die wissenschaftliche Validität des Versuchs, welcher keine Aussagen über Depressionen ermöglicht².

In Australien hat der Rat für nationale Gesundheit und medizinische Forschung

(National Health and Medical Research Council: NHMRC) im Dezember 2023 ein Positionspapier veröffentlicht, nach dem der forcierte Schwimmtest in durch den NHMRC geförderten Projekten nicht mehr durchgeführt werden darf². Im März 2024 hat der australische Bundesstaat New South Wales das weltweit erste Verbot des forcierten Schwimmtests beschlossen³. Zuwiderhandlungen können mit bis zu einem Jahr Gefängnis oder einer Geldstrafe von \$3.300 (rund 2.000 €) geahndet werden. Es ist zu erwarten, dass weitere Bundesstaaten folgen werden, da der NHMRC nicht nur Australiens führende Förderorganisation für medizinische Forschung ist, sondern auch die australische Richtlinie für die Versorgung und Verwendung von Tieren für wissenschaftliche Zwecke veröffentlicht, welche in die australischen Tierschutzgesetze aufgenommen wurde.

Auch in Großbritannien kündigt sich ein Ende des forcierten Schwimmtests an. Hier plant die Regierung, den grausamen und wissenschaftlich fehlerhaften Test zunächst für die Erforschung von Depressionen und Ängsten und schließlich auch vollständig zu verbieten⁴. Der forcierte Schwimmtest wurde zudem bereits von führenden Pharmaunternehmen wie Roche, AbbVie und Pfizer eingestellt⁵ – nicht weil er grausam

ist, sondern weil solche Tests teuer sind und keinen Nutzen bringen.

Warum der forcierte Schwimmtest in Deutschland und anderen EU-Ländern noch erlaubt ist, ist vollkommen unverständlich. Tatsächlich gibt es neben Bevölkerungsstudien eine wachsende Zahl innovativer, tierversuchsfreier Ansätze, von Organoiden bis hin zu Computermodelelln, die im Gegensatz zum Tierversuch sinnvoll für die Erforschung der psychischen Gesundheit sind⁶. Es wird Zeit, dass diese modernen und human-relevanten Verfahren endlich konsequent genutzt werden und der grausame forcierte Schwimmtest endlich – vollständig und weltweit – eingestellt wird.

Dr. rer. nat. Johanna Walter

Quellen

- 1 Ärzte gegen Tierversuche: Pharmafirma Dr. Willmar Schwabe testet Lavendelöl in grausamem Tierversuch, Pressemitteilung vom 18.07.2023
- 2 NHMRC: Statement on the forced swim test in rodent models, Statement vom 13.12.2023
- 3 The Canberra Times: World-first ban on animal smoking, forced swim tests, Artikel vom 14.03.2024
- 4 Sharpe, A. Letter from Lord Sharpe of Epsom responding to the ASC forced swim test report, 01.03.2024
- 5 Dan, H. Progress! A new policy could eliminate the use of the forced swim test in Australia. News von PeTA Australia vom 14.12.2024
- 6 Neumann, G. Depression: Tierversuche und tierversuchsfreie Forschung, Ärzte gegen Tierversuche, 14.04.2023

ÄgT-Mitglieder- versammlung – online per Zoom

Am Samstag, 15.06.2024 findet unsere diesjährige Mitgliederversammlung statt, zu der wir unsere Mitglieder per E-Mail oder per Brief eingeladen haben. Wir möchten unsere Mitglieder auch an dieser Stelle nochmal daran erinnern und bitten, sich dafür anzumelden – sofern nicht schon geschehen. Alle Details zur Anmeldung und zum Ablauf entnehmen Sie bitte unserem Schreiben. Schreiben nicht zur Hand? Dann wenden Sie sich für die Anmeldung ganz einfach an unsere Geschäftsstelle.



Ihnen einen Überblick, was wir geleistet haben. Schauen Sie nochmal zurück ins Jahr 2023 und schreiten Sie mit uns voran in eine hoffnungsvolle Zukunft!

- **Der Jahresbericht ist als PDF-Datei zum Online-Lesen oder Herunterladen verfügbar: www.jahresberichte.aerzte-gegen-tierversuche.de Auf Wunsch drucken wir ihn aber auch aus und schicken ihn gern zu.**

ÄgT-Jahresbericht 2023

Obwohl 2023 uns allen erneut gesellschaftliche Herausforderungen brachte, durften wir als Verein auch in diesem Jahr auf eine bedeutende praktische und finanzielle Unterstützung zählen. Diese Solidarität ermöglichte es uns, mit Nachdruck unsere Vision einer „neuen Welt“ zu verfolgen – einer Welt ohne Tierversuche und mit zukunfts- und humanrelevanten leidfreien Forschungsmethoden. Unser Jahresbericht bietet

Neuer ÄgT-Portraitfilm

Von unserem wissenschaftlichen Hintergrund über politische und juristische Arbeit bis hin zu Kampagnen und Aktionen – es war nicht ganz einfach, unsere vielfältigen Aktivitäten in gut 3 Minuten widerzugeben. Doch jetzt ist er fertig und wir freuen uns, Ihnen unseren neuen, selbst produzierten Portraitfilm vorzustellen. Auf dass er unser Wirken und unsere Ziele im unermüdlichen Einsatz gegen Tierversuche transportiert und viele zum Mitmachen animiert! Sehen Sie sich den Film an und teilen ihn bitte weiträumig.



- **Video auf YouTube:**
www.youtube.com/watch?v=MrzsZS04YY8



Euro-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

Beginnstitiger
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:
Titel: kucherav/stock.adobe.com, 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 27.11.2023 für den letzten Veranlagungszeitraum 2022 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).



Wir danken für Ihre Spende!