

Hochschulmagazin der Stiftung
Tierärztliche Hochschule Hannover

52. Jahrgang
September 2023
Ausgabe Nr. 3



TIHO anzeiger



Foto: Svenja Görnitz

Biodiversität:

Blühende und brummende Vielfalt

Künstliche Intelligenz:

Schmerzerkennung bei Katzen



Erklären leicht gemacht!

- Anschaulich, leicht verständlich, instruktiv
- Bestens geeignet zur Informationsvermittlung an Tierhalter
- Hervorragende Hilfsmittel für den klinischen Alltag
- Alle Seiten laminiert, beschreibbar, abwischbar

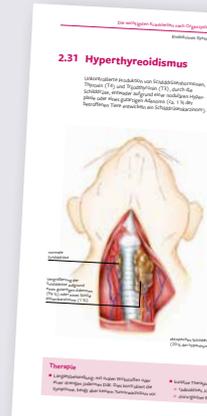
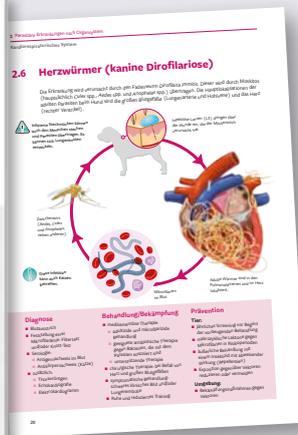
Demonstrationstafeln für die Kleintierpraxis

Bildmaterial für die Kommunikation
mit Patientenbesitzern



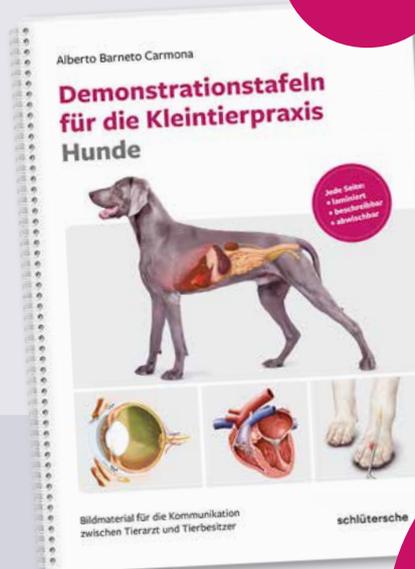
Sergio Villanueva Saz | Asier Basurco Pérez
Parasiten
Diagnostik, Bekämpfung, Prävention
62 Seiten mit ganzseitigen Bildtafeln,
Spiralbindung
ISBN 978-3-8426-0066-9
€ 59,95 [D] • € 61,70 [A]
E-Book ✓

NEU



María Luisa Palmero Colado
Katzen
92 Seiten mit ganzseitigen Bildtafeln,
Spiralbindung
ISBN 978-3-8426-0063-8
€ 69,95 [D] • € 72,00 [A]
E-Book ✓

NEU



Alberto Barneto Carmona
Hunde
92 Seiten mit ganzseitigen
Bildtafeln, Spiralbindung
ISBN 978-3-8426-0060-7
€ 69,95 [D] • € 72,00 [A]
E-Book ✓



**Separat
erhältlich:**
Chirurgie
88 Seiten, 80 ganzseitige
Abbildungstafeln, Spiralbindung
ISBN 978-3-89993-664-3
€ 69,95 [D] • € 72,00 [A]
E-Book ✓

**Paketpreis:
3 Bände kaufen
und sparen!**
ISBN 978-3-8426-0079-9
€ 179,00 [D]
€ 184,00 [A]

EDITORIAL

*Liebe Lesenden
und Leser,*

laut dem Weltbiodiversitätsrat IPBES der Vereinten Nationen sind bis zu eine Million Arten vom Aussterben bedroht. Für viele davon könnte dieses Szenario bereits in den kommenden Jahrzehnten eintreten. Das Artensterben ist nach IPBES-Schätzungen heute mindestens zehn- bis einhundertmal höher als im Durchschnitt der vergangenen zehn Millionen Jahre. Deutlich wird das am Beispiel der Korallen: Seit 1870 ist die Hälfte von ihnen verschwunden. Der Weltbiodiversitätsrat hat fünf „direkte Triebkräfte“ für das Artensterben definiert. Eine dieser Ursachen ist, wie wir Land und Ozeane seit Jahrzehnten nutzen. Für viele Arten gehen dadurch Lebensräume verloren. Wir möchten an der TiHo einen kleinen Beitrag leisten und unsere Grünflächen so gestalten, dass sie insbesondere für Insekten attraktive Lebensbedingungen bieten. Dr. Armin Blöchl aus dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung hat sich diesem Vorhaben angenommen. Er koordiniert das Projekt und betreut verschiedene studentische Arbeiten, die beispielsweise das derzeitige Artenvorkommen untersuchen. In unserer Titelseite lesen Sie mehr über das Projekt.

In der Rubrik TiHoForschung lesen Sie einen Bericht über eine Umfrage, die unser Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung unter den Studierenden durchführte, um zu erfahren, wie sie die veränderten Lernbedingungen während der Corona-Pandemie erlebten und beurteilen. Das Ziel der Studie ist es, aus den Erfahrungen zu lernen, um zukünftige Lehrformate so anzupassen, dass die Vorteile der Online-Lehre bestmöglich genutzt werden. Der Großteil der Studierenden beurteilte es als sehr positiv, dass die Vorlesungen während der Pandemie aufgezeichnet wurden. Auch die größere Flexibilität, die die digitalen Lehrangebote mit sich brachten, kam bei über neunzig Prozent der Studierenden gut an. Wie in den Medien bereits häufig zu lesen war,



vermissten viele Studierende während der Pandemiezeit aber soziale Kontakte. Das war auch unter den Tiermedizinierenden an der TiHo nicht anders: Über die Hälfte gab an, sich beim Lernen einsam gefühlt zu haben. Auch der Kontakt zu den Dozierenden fehlte vielen. Weitere Ergebnisse der Umfrage lesen sie auf Seite 19.

Ans Herz legen möchte ich Ihnen außerdem ein Projekt des Instituts für Lebensmittelqualität und -sicherheit, über das wir ebenfalls in der Rubrik TiHoForschung berichten. Das Forschungsteam bietet eine Reihe von Informations- und Diskussionsabenden zu Fleisch- und Fleischersatzprodukten an. Geladene Fachleute informieren an jeden dieser Abende über ein Thema. Anschließend ist Zeit für Diskussionen und Fragen. Gerade zum Thema Ernährung existieren ja viele Falschinformationen. Mit dem Angebot möchte das Team etwas dagegen unternehmen und gleichzeitig etwas über die Fragen, Einstellungen und Ideen der Teilnehmenden erfahren.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre!

Gerhard Greif

Dr. Dr. h. c. mult. Gerhard Greif

Nr. 3 | 2023

Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Blühende und brummende Vielfalt
- 8 TIHO **aktuelles** | Bib-Tipp, Umfrage zur Haustierernährung
- 10 TIHO **camnus** | Professorin Metzger, Feierlichkeiten
- 19 TIHO **forschung** | Corona-Forschung, Schmerzerkennung per KI
- 28 TIHO **freunde** | Alumni-Interview Dr. Elinor Switzer
- 30 TIHO **persönlich** | Zum Tode von Sonja Bernhardt, Ehrungen



Blick auf das Gelände an der Bemeroder Straße 31: Nach der Aussaat heimischer Blütmischungen wachsen dort inzwischen unterschiedliche insektenfreundliche Pflanzenarten. Foto: Svenja Görlitz

BLÜHENDE UND BRUMMENDE VIELFALT

Mehr Pflanzen, mehr Insekten: Die TiHo fördert mit einem umfangreichen Projekt die Biodiversität auf den TiHo-Liegenschaften. Bachelor- und Masterarbeiten begleiten die Maßnahmen wissenschaftlich.

▼ Im Frühjahr 2022 nahm Dr. Armin Blöchl aus dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung gemeinsam mit Professor Dr. Werner von der Ohe, ehemaliger Leiter des Instituts für Bienenkunde Celle, und den TiHo-Gärtnerinnen und Gärtnern unter der Leitung von Bernhard Weiser die Grünflächen der TiHo in Hannover erstmals mit der Absicht in den Blick, Maßnahmen für mehr Biodiversität zu ergreifen. TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif liegt das Projekt sehr am Herzen: „Unsere Liegenschaften bieten uns die Möglichkeit, sie so zu gestalten, dass sie vielen verschiedenen Arten als Lebensraum dienen können. Wir sollten diese Gegebenheit nutzen, um dem Verlust von Arten entgegen zu wirken und einen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität zu leisten.“

Die Biodiversität geht bekanntlich stark zurück und die Individuenzahl einzelner Arten sinkt in ihren jeweiligen Lebensräumen – insbesondere bei Insekten. „Das wurde wissenschaftlich bereits vielfach nachgewiesen“, sagt Projektleiter Blöchl. Welche (negativen) Folgen dieser

Rückgang für die Nahrungsnetze haben wird und welche Leistungen des Ökosystems verloren gehen werden, ist derzeit nur ansatzweise zu erahnen. „Die Vielzahl der Arten und der Einflussfaktoren machen solche Einschätzungen sehr komplex. Das volle Ausmaß der Konsequenzen ist deshalb noch nicht abzusehen“, sagt Blöchl. Auch die Ursachen für die rückläufigen Insektenzahlen sind vielfältig: „Sie reichen von der Beeinträchtigung ihrer Lebensräume – ob an Land oder im Wasser, der Lichtverschmutzung, über Habitatverluste und Konkurrenz durch invasive Arten bis zu Umweltgiften.“

Städtische Flächen besitzen ein hohes Potenzial, die Diversität zu fördern. Sie können genutzt werden, dem Rückgang der Artenvielfalt entgegenzuwirken, indem neue Lebensräume geschaffen werden. Auch die Grundstücke von Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen können eine Rolle spielen, wenn es darum geht, Ökosysteme und den Artenreichtum zu erhalten. Blühstreifen, Totholzansammlungen und Insektennisthil-

fen sind mögliche Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Artenvielfalt. „Viele dieser Mittel erzielen aber nur in Kombination miteinander einen nachhaltigen Effekt“, erklärt Blöchl, „für sich genommen können einige Maßnahmen wirkungslos sein.“ So haben Wildblumen beispielsweise einen geringen Flugradius und benötigen standorttreue Pflanzen in der Nähe ihrer Nistplätze. Außerdem sollten die angesiedelten Wildblumen regionstypisch sein und die Mähfrequenz reduziert werden. „Diese beiden Maßnahmen sind ein einfacher Beitrag, um die Biodiversität zu fördern. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass sie die Pflegekosten für die Grünflächen reduzieren.“

Die naturnahen Gelände der TiHo bieten bereits jetzt zahlreichen seltenen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum im städtischen Umfeld. Diese bestehenden Lebensräume werden die Projektbeteiligten detailliert erfassen, ausbauen und anpassen, um vor allem die Insektenvielfalt weiter zu erhöhen. In enger Zusammenarbeit mit dem Insektenbündnis Hannover starteten sie das Projekt zunächst auf dem TiHo-Gelände an der Bemeroder Straße 31 (BeSt31). Als erste Schritte legten sie Blühflächen mit heimischen Wildblumen an und richteten Nisthilfen ein. „Damit fördern wir die Leitartengruppen. Diese Arten sind charakteristisch für bestimmte Biotoptypen oder Lebensgemeinschaften. An dem Standort an der Bemeroder Straße sind das beispielsweise Wildbienen, Schmetterlinge und Laufkäfer“, erklärt Blöchl, „wir gehen davon aus, dass die verbesserten Bedingungen zu sogenannten Mitnahmeeffekten führen und sich auch andere Organismengruppen ansiedeln. So steigern wir insgesamt die Artenvielfalt auf dem Gelände.“

Zuvor erfassten Studierende in ihren Abschlussarbeiten, welche Arten auf dem Gelände leben. Diese Arteninventarisierung bildet die Grundlage für die anschließenden Aktivitäten. Welche und wie viele Arten leben auf den Grünflächen? Welche Arten kommen in dem Teich auf dem Campus am Bunteweg vor? Unterschiedliche Bachelor-, Master- und Studienarbeiten bereiten so das Projekt vor und begleiten es wissenschaftlich.



An der Bemeroder Straße 31 startete die Projektgruppe mit den ersten Arbeiten, um insektenfreundliche Lebensräume zu schaffen.

Fotos: Svenja Görlitz

Blöchl betreut die Arbeiten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen der TiHo, der Leibniz Universität Hannover und der Universität Hildesheim. Die Studierenden erfassen dabei detailliert die Lebensräume und dokumentieren, welche bodenlebenden wirbellosen Tiere und welche Fluginsekten sich neu ansiedeln. Die Umgebung soll entsprechend an die Bedürfnisse der Tier- und Pflanzenarten angepasst werden. Auf dem Gelände an der Bemeroder Straße 31 legte die Projektgruppe dafür zunächst zwei Blühflächen an: Anfang Juni brachten sie auf der ersten Blühfläche die „Hannovermischung“ der Leibniz Universität Hannover aus (Vertrieb über Beringmeier Saatgut). Die zweite Blühfläche legten sie Mitte März 2023 mit dem „Regionalen Saatgut UG6“ des Insektenbündnisses an (Vertrieb über Rieger-Hofmann GmbH).

Mit weiteren Maßnahmen möchte das Team den ökologischen Zustand des Teichs in der Parkanlage am Campus Bünteweg verbessern, einen interaktiven Insektenlehrpfad und eine Ausstellung zum Thema Insekten im urbanen Raum anlegen. Außerdem möchten sie die Lichtverschmutzung an den Standorten reduzieren und prüfen dafür kostengünstige und energiesparende Ideen.

Mit dem ökologischen Zustand des zentral gelegenen Teichs mit dem Teehäuschen befassen sich mehrere Arbeiten. Die Studierenden führen Analysen durch und erarbeiteten Maßnahmen, wie sich sein Zustand verbessern lässt. Einige Abschluss- und Projektarbeiten untersuchten bereits die Wasserchemie, welche wirbellosen Tiere am Gewässerboden (Makrozoobenthos) leben und dokumentierten die Masse und die Arten des

vorhandenen Planktons (Planktonsuccession). Um das Gewässer wieder in einen guten ökologischen Zustand zu versetzen, erarbeiteten sie auf Basis der Studienergebnisse verschiedene Maßnahmen. Vor allem das hohe Nährstoffangebot und die derzeitige Dominanz von Phytoplankton machen den Teich für Amphibien, Insekten und andere Tiergruppen unattraktiv. „Um ihn als Lebensraum für die unterschiedlichen Tierarten und -gruppen zu erhalten, sollten deshalb Maßnahmen ergriffen werden, die das massenhafte Wachstum des Phytoplanktons einschränken“, erklärt Blöchl. Hier kamen die Untersuchungen zu dem

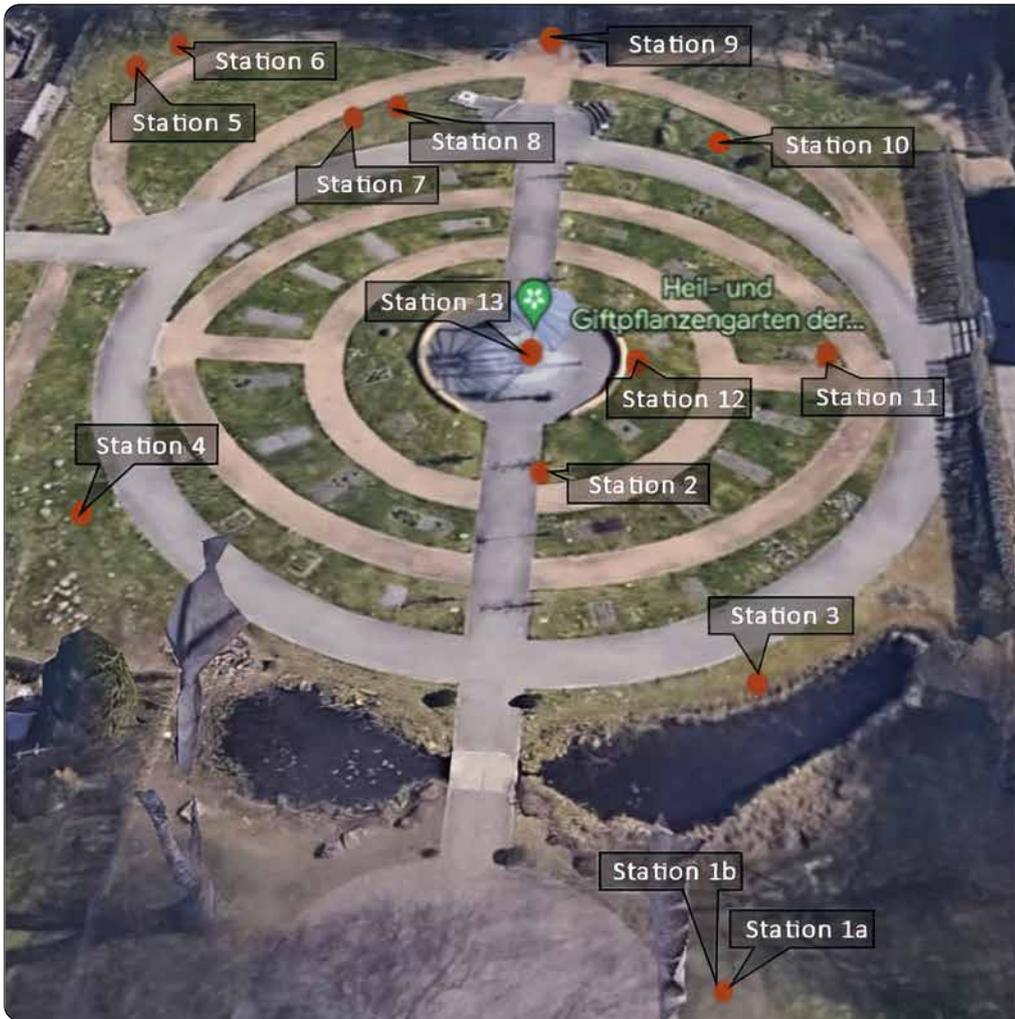
staltung mit diesen Zielgruppen und einer anschließenden qualitativen Inhaltsanalyse erarbeiteten Biologiestudierende ein didaktisch-methodische Konzept für eine Ausstellung. Als Ausstellungsort sieht ihr Konzept den Heil- und Giftpflanzengarten der TiHo am Campus Bünteweg vor. „Der Garten bietet mit seiner Bepflanzung und dem zentralen Pavillon ideale Voraussetzungen für eine derartige Ausstellung. Das Konzept entstand gemeinsam mit dem Insektenbündnis Hannover“, berichtet Blöchl, „es soll den bestehenden Lehrgarten ergänzen. Zusätzlich enthält es Ideen, einige Bereiche umzugestalten.“

„Welche (negativen) Folgen dieser Rückgang für die Nahrungsnetze haben wird und welche Leistungen des Ökosystems verloren gehen werden, ist derzeit nur ansatzweise zu erahnen.“

Ergebnis, dass es dafür sinnvoll wäre, den Fischbestand zu reduzieren, den Nährstoffgehalt des Gewässers zu verringern und eine stabile Gemeinschaft aquatischer Makrophyten wie Armleuchteralgen oder Moose zu etablieren.

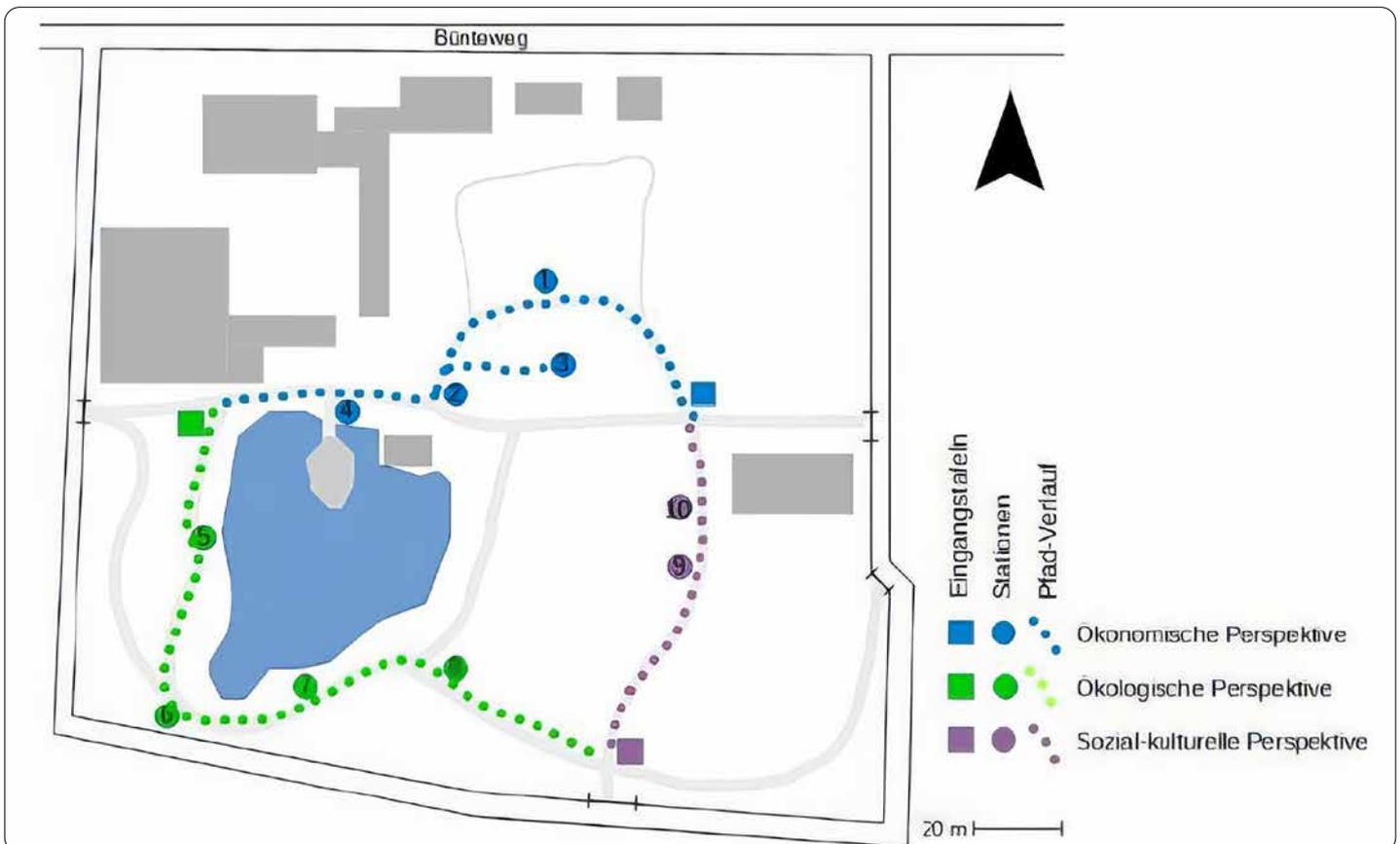
Ein weiteres Ziel des Projektes ist es, über Insekten, ihren Schutz und ihre Lebensräume zu informieren. Eine Masterarbeit widmete sich darum einem Ausstellungskonzept zum Thema Insektenschutz und der Wiederansiedlung. Eine Befragung von Besucherinnen und Besuchern des Parks ergab, dass besonders Studierende und junge Erwachsene die Zielgruppen sind, die hier mit einer Ausstellung erreicht werden können. Nach einer strukturierten Diskussionsver-

Die neben dem Heil- und Giftpflanzengarten liegende Parkanlage ist ebenfalls Teil des Projekts. „Der Park verfügt schon jetzt über eine große Artenvielfalt und er wird regelmäßig von Besucherinnen und Besuchern genutzt. Damit bietet er gute Möglichkeiten, im urbanen Raum attraktive Lernformate zu integrieren.“ In einer Masterarbeit wurde ein Lehrpfad zum Thema Insektenschutz und Lebensraumfunktionen entwickelt. Es sollen Hintergrundwissen zur Ökologie von Insekten, aber auch Probleme- und Handlungswissen vermittelt werden. Zudem soll der Bogen zu bestehenden TiHo-Projekten zum Thema Insekten geschlagen werden, wie beispielsweise Insekten als Krankheitsvektoren oder Insekten als Nahrungsmittel. ■ VB



- 1a: Eingangstafel
- 1b: Insektensterben
- 2: Lichtverschmutzung
- 3: Teich
- 4: Totholz
- 5: Sandarium
- 6: Insektenhotel
- 7: Blühwiese
- 8: Saatgutautomat
- 9: Insekten im Portrait
- 10: Jakobs-Kreuzkraut
- 11: Kräuterbeet
- 12: Trockenmauer
- 13: Zukunftspavillon

Für den Heil- und Giftpflanzengarten entwickelten Studierende Ideen für ein Ausstellungskonzept. Foto: Janika Ballhöver



Die Parkanlage rund um den Teich am Campus Buntweg eignet sich gut für einen Lehrpfad zum Thema Insekten. Foto: Nadja Marie Gabriel

TERMINE

27.-29.9.2023

ZELDA-Symposium 2023: Veterinärmedizinische Hochschullehre im Wandel?

ZELDA – Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung

13 Uhr

Präsenzveranstaltung in Hannover

Kontakt: Dr. Sandra Wissing

Tel.: +49 511 953-8360

sandra.wissing@tiho-hannover.de

Dr. Elisabeth Schaper

Tel.: +49 511 953-8036

elisabeth.schaper@tiho-hannover.de

27.9.2023

Abschlussveranstaltung des Lehrgangs Professionelle Lehre PL11

15 bis 17 Uhr

Hörsaal Institut für Physiologie und Zellbiologie

Kontakt: Dr. Nina Volkmann

Tel.: +49 511 856-8961

nina.volkmann@tiho-hannover.de

9.10.2023

Vorlesungsbeginn

9.10.2023

Informationsveranstaltung: Alter ist keine Krankheit – feline und kanine kognitive Dysfunktionen sind es

Klinik für Kleintiere

17 Uhr

Online- und Präsenzveranstaltung in der Demohalle Klinik für Kleintiere

Kontakt: Dr. Nina Meyerhoff

Tel.: +49 511 953-6200

kleintierklinik@tiho-hannover.de

9.-13.10.2023

Disputationen

HGNI, PhD-Programm Systems Neuroscience,

PhD-Programm Animal and Zoonotic Infections,

PhD-Programm Veterinary Research and Animal Biology

Raum wird online bekannt gegeben

Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Behrens

Tel.: +49 511 953-8124

beatrice.behrens@tiho-hannover.de

17.10., 24.10., 7.11., 14.11., 21.11., 28.11., 5.12., 12.12.2023 sowie 2.1., 9.1. und 16.1.2024

Seminarreihe Buiatrik

Klinik für Rinder

16.15 Uhr

Demo-Halle Klinik für Rinder

Kontakt: Prof. Dr. Martina Hoedemaker, PhD

Tel.: +49 511 856-7246

rikli@tiho-hannover.de

18.10.2023

Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft, Einsatz von Düngemitteln und Transport von Futter- und Nahrungsmitteln

Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit

Kontakt: Dr. Juliane Hirnet

Tel.: +49 511 856-7538

juliane.hirnet@tiho-hannover.de

www.tiho-hannover.de/fleisch

4.11.2023

Konventionelle und ökologische Tierhaltung

Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit

Kontakt: Dr. Juliane Hirnet

Tel.: +49 511 856-7538

juliane.hirnet@tiho-hannover.de

www.tiho-hannover.de/fleisch

8.11.2023

Vollversammlung der Studierenden

10 Uhr

14.11.2023

93. LAG – Arbeits- und Fachtagung Fleischhygiene und Tierschutz

Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, Landesarbeitsgemeinschaft Fleischhygiene und Tierschutz Niedersachsen

10 bis 17 Uhr

Hörsaal Institut für Pathologie

Kontakt: Dr. Nadine Sudhaus-Jörn

Tel.: +49 511 856-7554

fachtagung.fleischhygiene@tiho-hannover.de

6.12.2023

Tagesseminar und Expertenworkshop: One-Health-Monitoring – alter Wein in neuen Flaschen oder neue Konzepte in der gemeinsamen Datennutzung?

Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung

9 bis 17 Uhr

Kontakt: Dr. Sandra Brogden

Tel.: +49 511 953-7967

sandra.brogden@tiho-hannover.de

8.12.2023

Feierliche Promotion

11 Uhr

26.1.2024

Letzter Vorlesungstag

29.1.-16.2.2024

Aufbaukurs „Tierschutz/Ver suchstierkunde“ (ehem. FELASA C-Kurs) für Personen, die Tierversuche leiten oder planen, EU-Kategorie B

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie

Online-Theoriekurs + Online-Präsenzblock

Kontakt: Prof. Dr. Bernhard Hiebl

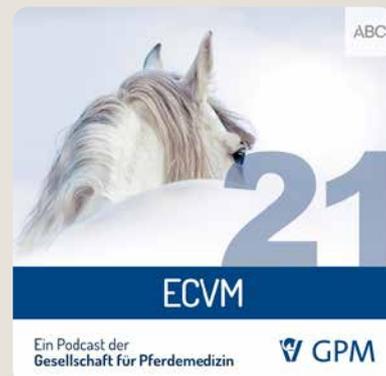
Tel.: +49 511 856-8985

felasa@tiho-hannover.de

PODCAST „PFERDEMEDIZIN HEUTE“

▼ In Folge 20 geht es um Erkrankungen und Auffälligkeiten bei Fohlen während der ersten Lebensmonate bis zum Absetzen. Für Züchterinnen und Züchter ist die Zeit der Aufzucht besonders spannend: Fohlen verändern sich nahezu täglich. Wenn alles gut geht, eine schöne Zeit. Was aber, wenn nicht? Über die Themen Koliken, Fehlstellungen und Infekte spricht Moderatorin Ina Tenz mit Professor Dr. Karsten Feige aus der Klinik für Pferde und Dr. Monica Venner, Pferdeklinik Destedt und Privatdozentin an der TiHo.

In Folge 21 sprechen Feige und Tenz gemeinsam mit Dr. Maren Hellige, Klinik für Pferde der TiHo und eine Expertin auf dem Gebiet, über ECVM. ECVM steht für „Equine Complex Vertebral Malformation“, eine Degeneration der unteren Halswirbel C6 und C7. Das Thema wird von Züchterinnen und Züchtern, Zuchtverbänden und Tierärztinnen und Tierärzten derzeit heiß diskutiert. Die Symptome sind sehr unterschiedlich und es gibt kaum gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse.



Der Podcast erscheint in unregelmäßigen Abständen und ist kostenlos. Sie finden ihn auf der Seite der Gesellschaft für Pferdemedizin (<https://gpm-vet.de/podcast>), überall dort, wo es Podcasts gibt, und auf den Seiten der TiHo: www.tiho-hannover.de/podcast-pferdemedizin

UMFRAGE ZUR HAUSTIER-ERNÄHRUNG

▼ Was füttern Sie Ihren Hunden und Katzen? Fleisch, pflanzliche Kost oder gar Futter, das aus Insekten besteht? Mit einer Umfrage möchten Forschende aus dem Institut für Tierernährung erfahren, wie unsere Hunde und Katzen heutzutage gefüttert werden und wie sich die Fütterung in Zukunft vermutlich entwickeln wird. Die Beantwortung der Fragen dauert etwa 6 bis 8 Minuten.



Foto: Michael G, unsplash.com

Die Umfrage findet Sie unter www.tiho-hannover.de/futter-umfrage

DURCHGEBLICKT

▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild? Die Auflösung finden Sie auf Seite 19 in diesem Heft.



BIB-TIPP

▼ Für ein erfolgreiches Studium der Veterinärmedizin bietet die Bibliothek ein umfangreiches Serviceangebot, das Studierenden den Zugang zu Informationen erleichtern soll. Nach der Freischaltung der TiHo-Karte während des ersten Besuches in der Bibliothek können Sie den ausleihbaren Bücherbestand zum Lernen nutzen. Falls das gewünschte Buch ausgeliehen ist, können Sie es über Ihr persönliches Bibliothekskonto zur Ausleihe vormerken lassen und werden informiert, sobald es wieder verfügbar ist. In Ihrem Bibliothekskonto können Sie zudem die Leihfristen für bereits ausgeliehene Bücher online verlängern. Ergänzt wird das Angebot durch eine breite Auswahl E-Books, deren Inhalte online auch von zuhause aus über die Webseite der Bibliothek abgerufen werden können: www.tiho-hannover.de/e-books

Darüber hinaus bietet die Bibliothek einen Präsenzbestand an Büchern, der für die Nutzerinnen und Nutzer vor Ort verfügbar ist. Für ein effektives Arbeiten beispielsweise, wenn Sie nur einige Seiten oder einen einzelnen Artikel benötigen, stehen in der oberen Etage der Bibliothek Drucker und Kopierer bereit (Barzahlung oder per TiHo-Kartenguthaben). Auch das Scannen von Dokumenten ist möglich. Für eine entsprechende Einweisung an den Geräten können Sie sich während der Öffnungszeiten an die Beschäftigten der Bibliothek wenden. Innerhalb der Räumlichkeiten der Bibliothek gibt es mit Gruppenarbeitsräumen, Flüster- und Ruhezeiten verschiedene Arbeits- und Lernbereiche, die den unterschiedlichen Bedürfnissen gerecht werden sollen. Weitere Informationen zur Nutzung der von der Bibliothek bereitgestellten Ressourcen sowie zu Beratungs- und Schulungsangeboten finden Sie auf der Webseite der Bibliothek: www.tiho-hannover.de/universitaet/bibliothek. Wenn Sie allgemeine Fragen zur Nutzung des Bibliothekangebotes, Anschaffungsvorschläge oder sonstige Anregungen haben, schreiben Sie gern über biblio@tiho-hannover.de eine kurze Nachricht an das Team der Bibliothek.

TAGESSEMINAR UND EXPERTENWORKSHOP

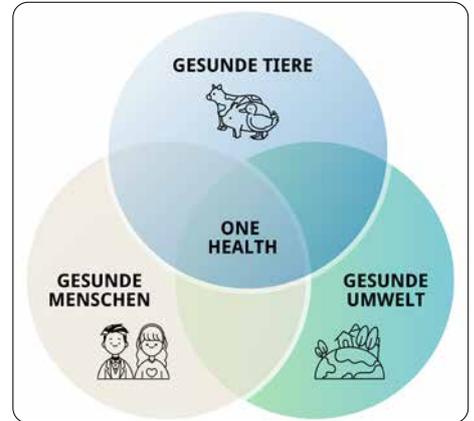
One-Health-Monitoring – alter Wein in neuen Flaschen oder neue Konzepte in der gemeinsamen Datennutzung?

▼ Das Entstehen aktueller und neuer Infektionserkrankungen zeigt, dass eine Interaktion zwischen Human- und Veterinärmedizin sowie Umweltforschung auf unterschiedlichen Ebenen erforderlich ist, um Daten staatlich, wirtschaftlich und wissenschaftlich bewerten zu können. Das Ziel dieses sogenannten One-Health-Ansatzes ist, gesundheitliche Risiken zu identifizieren. Er soll durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit der drei One-Health-Bereiche die Gesundheit der Bevölkerung verbessern.

Um diese Zusammenhänge zu beleuchten, sind Informationen erforderlich, die diese Wechselbeziehungen auch konkret beschreiben. Die Veranstaltung „Tagesseminar und Expertenworkshop“ widmet sich am 6. Dezember von 9 bis 17 Uhr der Frage, inwiefern Daten und Konzepte, die bereits routinemäßig erfasst werden, dafür genutzt werden können. Das Seminar wird die bestehenden Monitoring- und Surveillance-Systeme in Human- und Ve-

terinärmedizin, aktuelle Entwicklungen und zukünftige Konzepte im Bereich One Health thematisieren.

Beispiele hierfür sind das internationale Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS) der WHO, das Antibiotikaresistenzdaten bakterieller Erreger humanen Ursprungs sammelt. Die WHO hat zusammen mit der FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), der UNEP (United Nations Environment Programme) und der WOA (World Organisation for Animal Health) als „Quadripartite“-Organisation den One Health Joint Action Plan erstellt, um verschiedene Datensysteme zu vereinen. Wie dies funktionieren kann, evaluieren auf EU-Ebene aktuell das Projekt ORION und national das Projekt Connect OHD, für das Niedersachsen als Modellregion dient. Die gemeinsame Auswertung ist inhaltlich aber auch technisch eine Herausforderung. Zudem spielen Fragen des Datenschutzes eine wichtige Rolle.



Veranstalter des „Tagesseminars und Expertenworkshops“ ist das WHO Collaborating Centre for Research and Training for Health at the Human-Animal-Environment Interface am Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung der TiHo. ■ SANDRA BROGDEN

Mehr Infos unter: www.tiho-hannover.de/ts-onehealth

TOTAL E-QUALITY: TIHO ERNEUT TOP

CHANCENGLEICHHEIT wird an der TiHo großgeschrieben. Für ihre vorbildlich ausgerichtete geschlechter- und diversitätsgerechte Organisationskultur verleiht der Verein TOTAL E-QUALITY Deutschland der TiHo zum fünften Mal das TOTAL E-QUALITY-Prädikat und damit zugleich den TOTAL E-QUALITY-Nachhaltigkeitspreis. Die TiHo erhielt die Auszeichnung, die jeweils für drei Jahre verliehen wird, bereits in den Jahren 2011, 2014, 2017 und 2020. Ein chancengleiches Miteinander ist ein im Leitbild und in der Grundordnung verankertes Ziel der TiHo.

Die Jury lobt in ihrer Begründung besonders die kontinuierliche Gleichstellungsarbeit, die vielfältige und langfristige Maßnahmen umsetzt. Die Zahlen belegen die Resultate dieser Arbeit: Mittlerweile sind 74 Prozent der

Beschäftigten weiblich und der mit 86 Prozent hohe Anteil Studentinnen hält sich bis zur Promotion. In den vergangenen drei Jahren ist auch der Anteil der Frauen in Führungspositionen gestiegen: Der Professorinnen-Anteil erreichte im Jahr 2023 fast die 50 Prozentmarke. Zusätzlich hebt die Jury die Angebote in der Personalentwicklung, die Frauen unterstützen, Weiterbildungsformate zu Geschlechtergerechtigkeit und Diversity und den Ausbau von Beratungsstellen hervor.

Der Verein TOTAL E-QUALITY Deutschland wurde 1996 gegründet. Anfänglich konzentrierte er sich darauf, Geschlechtergerechtigkeit in Organisationen zu etablieren. Heute steht der Verein gemeinsam mit Unternehmen, Hochschulen, Forschungsorganisationen und Verbänden dafür, eine Arbeitskultur zu gestalten, die Talenten



jeden Hintergrunds den Ein- und Aufstieg ermöglicht. Für beispielhaftes Handeln im Sinne einer an Chancengleichheit ausgerichteten Organisationskultur vergibt der Verein das TOTAL E-QUALITY-Prädikat. Es bescheinigt ein erfolgreiches und nachhaltiges Engagement für Chancengleichheit und bedeutet das klare Bekenntnis der partizipierenden Organisationen zu Geschlechtergerechtigkeit und Diversität. ■ ALINA FÜSSEL

FACHFORUM SCHWEIN UND GEFLÜGELMAST

Zahlreiche an der Sauen- und Schweinehaltung sowie der Geflügelmast Interessierte aus der nordwestdeutschen Veredelungsregion kamen am 7. und 8. Juni zum 1. Fachforum Schwein und Geflügelmast in die Emslandhallen Lingen. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen hatte im Rahmen eines angepassten Konzeptes zu dieser zweitägigen und gemeinsamen Veranstaltung für Schweine- und Geflügelhaltende eingeladen. Parallel zur klassischen Vortragsveranstaltung fand eine Fachaussstellung statt.

Die Vorträge und Diskussionen drehten sich insbesondere um Lieferbeziehungen und Perspektiven auf den Märkten, Smart Farming, Strategieentwicklungen für Menschen und Tiere, Beschäftigungsmöglichkeiten im Mastgeflügelstall sowie um Herausforderungen des Energiemarktes. Darüber hinaus präsentierten rund 120 Firmen auf der Fachaussstellung ihre innovativen Produkte und ihre Dienstleistungen.

Das WING (Wissenschaft und Innovation für Nachhaltige Geflügelwirt-



Tierarzt Tobias Nolte (links) vom Team des WING diskutiert mit Teilnehmenden des Forums Projektergebnisse. Foto: Anne-Katrin Jacobs

schaft) war mit einem Stand auf dem Fachforum vertreten. Hier fanden sich insbesondere Besucherinnen und Besucher mit Fragen zu den Strukturen und Märkten der Geflügelwirtschaft, der Tiermedizin sowie zur leistungsba-

sierten Nachhaltigkeitsauswertung von Masthähnchen und Schweinen ein. Außerdem interessierten sie sich sehr für die vorgestellten Forschungsprojekte des WING.

■ ANNE-KATRIN JACOBS

FRENCH-GERMAN SUMMER SCHOOL

Die French-German Summer School for the Promotion of Veterinary Science (FGS) findet im jährlichen Wechsel an universitären tierärztlichen Ausbildungsstätten im französisch- und deutschsprachigen Raum statt. Seit 2012 treffen sich Promotions- und PhD-Studierende, um den deutsch-französischen Austausch zu pflegen. Dieses Jahr erhielten wir, Jesper Tessin aus dem Institut für Tierhygiene, Tiererschutz und Nutztierethologie und Theresa Kain aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, die Möglichkeit an der FGS in Berlin teilzunehmen. Es dürfen jeweils zwei Promotionsstudierende aller tierärztlichen Ausbildungsstätten aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Frankreich teilnehmen.

Die FU Berlin organisierte unter der Leitung von PD Dr. Lars Mundhenk, Professor Dr. Jürgen Zentek, Professor Dr. Ard Nijhof, Professor Dr. Stefan Schwarz und Professor Dr. Marcus Fulde ein buntes neuntägiges Programm unter dem Titel „From feed to food and beyond – veterinary competence

to fight zoonoses and AMR“. 18 Studierende aus Paris, Nantes, Wien, Zürich, Bern, Liège, Gießen, München, Berlin und Hannover reisten vom 14. bis 22. Juni 2023 nach Berlin, um ihr Wissen über Arzneimittelresistenzen zu erweitern und angeregte Diskussionen zu führen.

Nach der Anreise am Mittwochmorgen lernten wir zunächst den Campus Düppel kennen. Im Anschluss an ein Mittagessen, bei dem wir bereits die ersten Kontakte knüpfen konnten, stellten Promotionsstudierende ihre bisherige Forschungsarbeiten vor. Weiter standen Vorlesungen über Bienengesundheit, Arzneimittelresistenzen in der Tierernährung und Labortechniken im Bereich Mikroskopie und Mikrobiologie sowie Führungen auf dem Programm. So besuchten wir unter anderem das Museum im Robert Koch-Institut und den historischen Campus Dahlem (die frühere Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft). Hinzu kamen viele praktische Übungen, in denen wir beispielsweise Sektionen in der Pathologie durchführten, Zecken

identifizierten und präparierten und zusammen mit einer Imkerin des Julius Kühn-Instituts das Handling eines Bienenstockes erprobten.

Im nächsten Jahr richtet die L'École nationale vétérinaire d'Alfort in der Nähe von Paris die FGS aus. Wir haben die Zeit in Berlin sehr genossen und legen die Veranstaltung allen ans Herz.

■ JESPER TESSIN UND THERESA KAIN



Mikroskopieren: Praktische Übung während der French-German Summer School.

Foto: privat



Gruppenfoto nach der Überreichung der Urkunden. Foto: Sonja von Brethorst

DIE BLÜTEPHASE DER DISSERTATION

Die Promotionsfeier im Juni war für 68 Nachwuchsforschende der Schlusspunkt ihrer Doktorandenzeit. 14 von ihnen durchliefen eines der drei PhD-Programme der TiHo. Ein Promovend erhielt den Titel Doctor rerum naturalium.

▼ Der Präsident der TiHo, Dr. Gerhard Greif, betonte in seiner Ansprache die besonderen Bedingungen der Coronapandemie, unter denen die Promotionsstudierenden gearbeitet hatten. Er gratulierte ihnen zu ihrem persönlichen Erfolg und sagte: „Ich wünsche Ihnen eine erfolgreiche Reise durch die Berufswelt. Kommen Sie gern irgendwann an Ihre Alma mater zurück. Die Türen stehen offen.“ Die Karriereoptionen seien derzeit sehr gut und der Bedarf der Arbeitgeber wird weiter steigen.

Im anschließenden Festvortrag widmete sich Professorin Dr. Gemma Mazzuoli-Weber dem „geheimnisvollen Bauchhirn“. Mit ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Institut für Physiologie und Zellbiologie untersucht sie das „zweite Gehirn im Bauch“. Der Darm ist mit einem eigenen Nervensystem ausgestattet, dem enterischen Nervensystem. Es besteht aus einem komplexen Geflecht mit rund 100 Millionen Nervenzellen und reguliert unter anderem die Bewegung des Darms bei der Verdauung.

Der Darm und die dort ansässigen Darmbakterien können direkt mit dem zentralen Nervensystem und somit mit dem Gehirn kommunizieren. Mit dem Film eines Meerschweinchen-Darms demonstrierte sie, wie der Peristaltische Reflex den Transport steuert. Sie und ihr Team arbeiten unter anderem daran, was im Alter mit den Neuronen passiert. Sie konnten zeigen, dass die enterischen Neuronen im Alter weniger werden und die Darmmotilität nachlässt. Die Reflexe werden langsamer.

Dr. Sarah Weber hielt den Festvortrag der Promovendi und stellte eine bezaubernde Analogie zwischen einer Agave und der Promotionszeit her. Es können mehrere Jahre vergehen, bevor die Pflanzen blühen. Sie berichtet von einem Besuch des Botanischen Gartens in Kassel, wo sie eine Agave sah, die nach 65 Jahren ihr erste und einzige Blüte bekam. Sie war so groß, dass ein Teil des Daches demontiert werden musste. Bevor die Dissertation in die Blütephase gehen könne, so Weber, sei viel Zeit, Planung, Ansporn und Abstimmung erforderlich. Die Dissertation würde zwar meist keine 65 Jahre dauern, ein langer Atem seit dennoch gefordert. Während die Blüte der Agave absterbe, würde die Promotion aber bleiben. ■ VB

Auszeichnungen

Dr. Simon Rohner, erhielt für seine Arbeit „Monitoring and health assessment of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) population in Schleswig-Holstein, Germany, with focus on pharmaceutical contamination“ den mit 1.000 Euro dotierten Erich Aehnelt-Gedächtnispreis. Seine Dissertation fertigte er im Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung bei Professorin Prof. h. c. Dr. Ursula Siebert an.

Leonie Fingerhut, PhD, wurde mit dem mit 1.000 Euro dotierten Hans-Hellmann-Gedächtnispreis ausgezeichnet. Ihre Dissertation „The contribution of neutrophil extracellular traps to the pathogenesis of equine recurrent uveitis“ fertigte sie im Institut für Biochemie und im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses bei Professorin Dr. Marlen von Köckritz-Blickwede an.

Den Gerhard Domagk-Preis für Biowissenschaften erhielt **Janina Rzeznitzek, PhD**, für ihre Dissertation „The effect of *Campylobacter* colonization on gut health parameters in commercial turkeys“. Ihre Arbeit fertigte sie in der Klinik für Geflügel bei Professorin Dr. Silke Rautenschlein, PhD, an.

Björn Welzel, PhD, erhielt für seine PhD-These den mit 3.000 Euro dotierten Preis der Brigitte und Prof. Dr. Reiner Müller-Peddinghaus-Stiftung. Seine Arbeit „Long-term consequences of birth asphyxia and neonatal seizures and the impact of pharmacological intervention with midazolam“ fertigte er im Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie bei Professor Dr. Wolfgang Löscher an.

33 Goldene Promovendi waren zur Jubiläumsfeier erschienen. Foto: Martin Bühler



er weiterhin unter anderem als Lebensmittelchemiker und Dozent an der Philipps-Universität Marburg tätig.

Auch das Veterinäramt ist für viele eine Option nach dem Studium. Professor Dr. Werner Zwingmann arbeitete zunächst in der Großtierpraxis seines Vaters. Dieser hatte selbst Tiermedizin an der TiHo studiert und promoviert und seine Goldene Promotion im Jahre 1990 gefeiert. Nach der Zeit in der Großtierpraxis des Vaters orientierte Zwingmann sich um und begann im Öffentlichen Veterinärwesen zu arbeiten. Im Regierungspräsidium Köln wurde er Veterinärdezernent, später Ministerialrat im heutigen Ministerium für Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Schließlich wurde er leitender Veterinärbeamten im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Die schönste unter seinen Tätigkeiten sei für ihn aber sein Lehrauftrag an der TiHo gewesen, so Zwingmann.

Auch die Goldene Promovendin Dr. Hildegard Moennig war zunächst in der Praxis tätig. Später engagierte sie sich dann auf kommunalpolitischer Ebene, unter anderem als Bürgermeisterin in Hannover. Ihr Mann, Professor Dr. Volker Moennig, studierte ebenfalls an der TiHo. Später leitete er das Institut für Virologie und war Rektor der TiHo. Seine Goldene Promotion feierte er im Jahr 2021. Dass die Karriere nach der Promotion gar nicht erst von der TiHo weggeführt werden muss, zeigt Dr. Gabriele Kirpals Werdegang. Sie arbeitete direkt nach ihrem Studium an der TiHo und blieb ihr bis zur Pensionierung 2009 als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Institut für Mikrobiologie treu. Kirpal sagt, sie sei stolz auf die TiHo. Für ihre liebevolle und offene Art ist sie auch heute noch an der TiHo bekannt.

Zum Abschluss der Veranstaltung überreichte Präsident Greif die Urkunden. Vorher versicherte er den Gästen, dass die TiHo auch in Zukunft für Mensch und Tier arbeiten werde. „Wir müssen in Forschung und Lehre innovativ bleiben. Wir werden uns auf allen Ebenen weiterentwickeln.“ ■ ALINA FÜSSEL

WIEDERSEHEN NACH 50 JAHREN

Es war wieder soweit: Im September fand die Feier zur Goldenen Promotion statt. Wie jedes Jahr lud die TiHo die Ehemaligen ein, um das 50. Jubiläum ihrer Promotion zu feiern. Veranstaltungsort war die frisch renovierte Aula am Campus Bischofsholer Damm.

▼ Im Jahre 1973 promovierten insgesamt 131 Doktorandinnen und Doktoranden. 50 Jahre später reisten 33 Goldene Promovendi alleine oder in Begleitung für die Feierlichkeiten an. TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif verriet zu Beginn seiner Ansprache, dass er einige der Promovendi schon seit langer Zeit persönlich kenne und zu seinem Freundeskreis zähle. Seine erste Goldene Promotion habe er vor 22 Jahren in einem kleinen Kreis von Gästen erlebt. Die damaligen Kolleginnen und Kollegen erlebten ihre Studien- und Promotionszeit an der TiHo während des Zweiten Weltkriegs. Einige mussten ihr Studium damals für den Kriegsdienst unterbrechen. Umso freudiger war der Blick des Präsidenten in die große Runde des Promotionsjahrgangs 1973. Zu Beginn ihres Studiums verfolgten damals die meisten noch dasselbe Ziel: „Ja, wir wollen in die Praxis gehen, Nutztiere behandeln“, so Greif. „Heute beginnen viele wegen der Kleintiere.“ Im Laufe des Studiums kristallisierten sich jedoch verschiedene Interessensgebiete heraus. Am Ende fand jede und jeder seinen individuellen Werdegang, viele darunter

innerhalb, einige aber auch außerhalb der tierärztlichen Praxis.

Professor Dr. Bernd Sonnenschein ist ein Förderer der TiHo und ihr damit sehr verbunden. Seine Karriere ist eines der Beispiele für den Weg in die Industrie. Nach seiner Habilitation an der TiHo wurde er zunächst Geschäftsführer einer Pharmafirma, anschließend Mitgründer der Labor LS SE & Co. KG. Die Firma führt mikrobiologische und chemische Analytik durch. Noch heute ist er Eigentümer. Für seine Goldene Promotion reiste er extra aus dem Norden Bayerns an. Sonnenschein lobte besonders den Vortrag des Präsidenten, in dem dieser die aktuelle Arbeit sowie die Entwicklung der TiHo in den vergangenen Jahrzehnten vorstellte. Auch Dr. Wolfgang von Wiese und Kaiserswaldau gefiel die gut organisierte Veranstaltung: „Ich kenne das von keiner anderen Uni.“ Wie Sonnenschein entschied er sich gegen die tierärztliche Praxis. Sein Weg führte ihn in verschiedene Bereiche der Lebensmittelindustrie, darunter das Qualitätsmanagement und die Unternehmensberatung. Aktuell ist



Die Stände des International Academic Office, des Instituts für Lebensmittelqualität und -sicherheit sowie der Kommission für Gleichstellung und der Arbeitsgruppe für Diversität waren trotz des Regens über die Zeit gut besucht. Fotos: Sonja von Brethorst

DANKE!

Ein Fest ist immer nur so gut wie die Gäste. Und die waren beim diesjährigen Sommerfest großartig. Nach vielen sonnigen Wochen kam ausgerechnet am Tag des Sommerfestes der große Regen. Davon ließen sich aber Studierende, Beschäftigte und Freundinnen und Freunde der TiHo nicht aufhalten und feierten trotzdem zahlreich und ausgelassen.

▼ Ohne die wetterfesten und unerschrockenen Besucherinnen und Besucher wäre das TiHo-Sommerfest in diesem Jahr ein Reinfall geworden. So aber war es zwar etwas leerer als bei den vorherigen Festen, aber die Stimmung war trotzdem hervorragend und das Fest gerettet. Das Cheerleading-Team TiHo-Tigers musste seinen Auftritt auf dem alten Reitplatz wegen des Wetters leider absagen. Volleyball wurde dort auf Initiative des AstA-Sportreferats aber trotzdem gespielt. Auch die Rocking Vets konnten auftreten. Und an den kleinen überdachten Marktständen des StuPa, des Bundesverbandes der Veterinärmedizinierenden in Deutschland (bvvd) und der International Veterinary Student Association (IVSA) waren nur dann keine Besucherinnen und Besucher, wenn gerade besonders viel Wasser von oben kam. Die

Studierendengruppe von Tierärzte ohne Grenzen veranstaltete eine Tombola und der Schwesternhausverein lud zum Stockbrot ein. Das Institut für Tierernährung bot einen Hindernisparcours für Hunde an und Dr. Christian Sürrie war aus Ruthe vom Lehr- und Forschungsgut mit einem Trecker gekommen. Am Stand des International Academic Office gab es Bubble Tea und Köstlichkeiten aus aller Welt und das Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit bereitete Insekten zum Verkosten zu. Am Diversity-Stand der Kommission für Gleichstellung und der Arbeitsgruppe für Diversität hatten die Besucherinnen und Besucher die Möglichkeit, an einem Quiz teilzunehmen und am Glücksrad zu drehen. Auch das Graduiertenkolleg VIPER hatte ein Quiz mit einem Gewinnspiel vorbereitet. Die Gesellschaft der Freunde und die Presse-

stelle waren ebenfalls vor Ort. Am Stand der Freundesgesellschaft galt es, mit Schätzaufgaben begehrte Eintrittskarten für Tierparks zu ergattern. Danke für das toll Fest! ■ vb



Dr. Nils Grabowski und Dr. Juliane Hirnet am „Insektenstand“.



Dr. Beate Pöttmann und Tanja Niss bereiten den Stand der Kommission für Gleichstellung vor.



Der Schwesternhausverein hatte Stockbrot vorbereitet.



Stefanie Fitzner, Maureen Jericho und Antje Rendigs am Stand der Gesellschaft der Freunde.



Auftritt der Rocking Vets - trocken Dank überdachter Bühne.



Die Stände der International Veterinary Student Association (IVSA), des Graduiertenkollegs VIPER und der Studierendengruppe von Tierärzte ohne Grenzen waren gut besucht.



Das Volleyballturnier fiel dem Regen nicht zum Opfer, sondern fand spontan in einer kleineren Version statt.



Mit fast 50 internationalen TiHo-Studierenden besuchte das International Academic Office den Serengeti-Park in Hodenhagen. Foto: privat

EXKURSION IN DEN SERENGETI-PARK

Shahrzad Ghasempour studiert im siebten Semester Tiermedizin an der TiHo, kommt aus dem Iran und arbeitet als studentische Hilfskraft im International Academic Office (IAO). Hier berichtet sie von einer Exkursion für internationale TiHo-Studierende.

▼ „Am 8. Juli 2023 durfte ich an der Exkursion des International Academic Office zum Serengeti-Park in Hodenhagen teilnehmen. Auf dieser Fahrt erlebte ich viele unvergessliche Momente, die ich gern teilen möchte, auch wenn sie gar nicht alle in einen kurzen Bericht passen:

Es war ein heißer Sommertag, an dem es endlich losging. Das International Academic Office hatte dieses Mal eine Exkursion ins Herz Niedersachsens, an den Rand der Lüneburger Heide, in den Serengeti-Park geplant. Dieser, als zoologischer Garten anerkannter Park, bietet über 1.500 freilaufenden Wildtieren ein naturnahes Zuhause.

Nachdem Johanna Kroll aus dem IAO abgefragt hatte, ob alle Angemeldeten auch gekommen waren, starteten wir morgens um halb neun mit knapp 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmern in einem großen Reisebus am Bunteweg. Nach der Ankunft in Hodenhagen erledigte Dr. Katharina Deichsel die Eintrittsformalitäten und schon durfte es losgehen: Wir stiegen in einen Doppeldecker-Bus des Serengeti-Parks und gingen auf Safaritour. Zwei Tierärztinnen des Parks begleiteten uns und gaben viele gute Informationen über den Park und die Tiere.

Als Erstes reisten wir nach Ostafrika und konnten in diesem neun Hektar großen Gebiet viele Tiere der ost- und südafrika-

nischen Savanne, wie beispielsweise Ellipsen-Wasserböcke und Giraffen, antreffen. Wussten Sie, dass Giraffen richtig schnell werden und bis zu 55 Kilometer pro Stunde erreichen können? Außerdem sind sie mit bis zu sechs Metern die höchsten Tiere der Welt.

Als Nächstes trafen wir im Wildgebiet Zentralafrika auf afrikanische Antilopenarten wie Impala, Kudu und die Rappenantilopen. Leider wurden wir hier auch Zeuge, wie manche Gäste aus Spaß die Tiere mit mitgebrachten Speisen füttern, ohne sich Gedanken zu machen, dass dies zu Verdauungsproblemen und Gesundheitsschäden führen kann. Danach reisten wir auf unserer Safaritour durch Europa. Hier sahen wir nicht nur zottelige Hochland-Rinder, sondern auch eine Herde eleganter Tarpene und die am weitesten in der Welt verbreitete Hirschart, den Damhirsch. Unsere Safari-Weltreise führt uns noch durch Nord- und Südamerika, wo wir Waldinseln und offene Graslandschaften sahen, und durch das besonders beeindruckende Asiengebiet. Wir bewunderten noch viele tolle und unterschiedliche Tiere.

Da ich ein großer Fan von Raubkatzen bin, haben mir ganz klar die Großkatzen am besten gefallen. Dass wir sogar einen weißen Tiger sehen konnten, von denen es auf der ganzen Welt nur etwa 300 Ex-

emplare gibt, machte mich ganz besonders glücklich!

Nach der Safari hatten wir Zeit für ein Mittagessen und wir konnten selbständig in kleinen Gruppen den Park erkunden. Unterwegs gab es wieder verschiedene Tierarten zu sehen, die wir teilweise auch anfassen und streicheln durften. Ein Riesenspaß war die Zeit im Freizeitpark, in dem wir viele Fahrgeschäfte ausprobieren – Speed-Boot fährt man ja auch nicht alle Tage.

Ich bin dem International Academic Office dankbar, dass ich wieder die Möglichkeit hatte, viel zu lernen und neue Erfahrungen zu sammeln, neue Leute aus verschiedenen Ländern kennenzulernen und wertvolle Kontakte zu knüpfen. Eines weiß ich jetzt schon: Bei der nächsten Exkursion bin ich auf jeden Fall wieder dabei!“ ■ SHAHRZAD GHASEMPOUR



Shahrzad Ghasempour mit einem Katta.

Foto: privat



Um punktuelle oder strukturelle Variationen im Genom zu finden, vergleicht Metzger Miniaturschweine mit großen Schweinerassen im selben Alter. Die Tiere sind etwa 80 Tage alt und damit noch in einer frühen Entwicklungs- und hochaktiven Wachstumsphase. Um an das Erbmateriale in den Wachstumsfugen zu gelangen, muss das Forschungsteam die Knochen aus dem Tierkörper extrahieren und das Knorpelgewebe freilegen. „Die Wachstumsfugen sind schwer zugänglich. Die Probenahme ist schwierig und findet unter Zeitdruck statt“, berichtet sie. Um intakte RNA und Chromatin-Modifikationen zu erhalten, muss das Gewebe innerhalb von 30 Minuten mittels Biopsienadel aus den Wachstumsfugen entnommen und konserviert werden. Im Anschluss erfolgen verschiedene OMICS Analysen wie beispielsweise Single-Cell-Sequencing. Die Methode eignet sich, um die Transkripte in einzelnen Zellen oder Zelltypen zu bestimmen. „Die Zellen oder Zelltypen befinden sich während des Wachstums in unterschiedlichen Stadien. Nicht alle verhalten sich gleich. Wir beobachten ein dynamisches An- und Ausschalten bestimmter Gene, von denen wir ausgehen können, dass sie die Wachstumsgeschwindigkeit regulieren“, erklärt Metzger.

Parallel arbeitet sie daran, ein 3D-Modell in der Zellkultur einer Wachstumsfugen zu entwickeln. Dafür nutzt sie mesenchymale Stammzellen, die aus dem Knochenmark der Schweine gewonnen wurden. Die Stammzellen lassen sich in unterschiedliche Gewebe und Zellen ausdifferenzieren. „In solche Modelle möchten wir zukünftig die von uns identifizierten Mutationen mittels Geneditierung einfügen, um zu untersuchen, welche Auswirkungen sie auf das Gewebe haben.“

Alle diese Forschungsarbeiten führte sie in enger Zusammenarbeit mit verschiedenen Forschenden der TiHo durch. „Ich freue mich zukünftig ganz besonders auf die Fortführung und Ausweitung der Zusammenarbeit mit den Kollegen aus den verschiedenen Einrichtungen. Außerdem hoffe ich, dass ich die Studierenden für neuen Methoden im sich rasant entwickelnden Forschungsfeld der funktionellen Genomik und der damit verbundenen Forschung begeistern kann.“ ■ **vb**

FASZINATION GENOM

Professorin Dr. Julia Metzger übernimmt als Heisenberg-Professorin ab Oktober die Leitung des Instituts für Tierzucht und Vererbungs-forschung – mit dem neuen Namen Institut für Tiergenomik. Sie folgt auf Professor Dr. Ottmar Distl, der in den Ruhestand geht.

▼ Das Thema Wachstum fasziniert Julia Metzger. Schon in ihrer Habilitation zur Genomik der Haustiere entdeckte sie genetische Marker mit starken Effekten für den Größenunterschied von Miniaturpferden, Ponys und Großpferden. In umfassenden Genomanalysen identifizierte sie sogenannte Sektionssignaturen, die von vielen, teilweise tausenden, Jahren gezielter Zucht auf ein geeignetes Exterieur herrühren. „In der Zucht wird auf einzelne Merkmale stark selektiert. Daraus resultieren im Genom lange Homozygotiebereiche.“

Metzger studierte Veterinärmedizin in Hannover und promovierte nach einem kurzen Zwischenstopp in der Pferdepraxis zum Thema „Genomweite komplexe Merkmale“ an der TiHo. Als sie den Ruf der TiHo auf die W3-Professur für Tierzucht und Vererbungs-forschung erhielt, war sie am Max-Planck-Institut für Molekulare Genetik in Berlin tätig und leitete eine eigene Forschungsgruppe. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert ihre Arbeit mit einer Heisenberg-Professur.

In Berlin setzte die Fachtierärztin für Molekulargenetik und Gentechnologie ihren eingeschlagenen Weg zur komplexen Genomik fort und fokussierte sich auf die für das Skelettwachstum entscheidenden Wachstumsfugen. „Das sind knorpelige Bereiche in der Nähe der Enden der langen Röhrenknochen“, erklärt sie. „In den Wachstumsfugen findet das Längenwachstum statt, bis die endgültige Körpergröße erreicht ist und sich die Fugen schließen.“ Wie genau dieser Prozess auf molekularer Ebene gesteuert wird, ist bisher kaum bekannt. Um mehr darüber zu erfahren, analysiert Metzger mit ihrem Team das Genom, die in der Zelle hergestellten RNA-Moleküle, sowie die Modifikationen des Chromatins in Assoziation mit dem Wachstum. In einem Multiome-Ansatz gehen sie dem funktionellen Genom auf den Grund und stellen Zusammenhänge zwischen identifizierten Mutationen und den nicht-codierenden genomischen Regionen her. Diese großen Bereiche zwischen den Genen spielen eine entscheidende steuernde Rolle für die Genaktivität.



Die tote Lederschildkröte im Hafen von Büsum. Foto: ITAW

TIHO-FORSCHENDE OBDUZIEREN TOTE LEDERSCHILDKRÖTE

Eine in der Elbmündung gefundene tote Lederschildkröte wurde an das Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung übergeben. Museen interessieren sich für das Skelett und Präparate des Tieres.

▼ Am Montag, 4. September 2023, entdeckte die Besatzung des Schiffs Triton der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung Tönnies in der Mündung der Elbe eine treibende tote Meeresschildkröte. Das Tier wurde geborgen und nach Büsum ins Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) der TiHo gebracht. Bei dem Tier handelt es sich um eine Lederschildkröte, die größte Art aller Meeresschildkröten. Sie ist etwa 1,70 Meter groß und wiegt etwa 500 Kilogramm.

Da die Verwesung der jetzt aufgefundenen Schildkröte schon weit fortgeschritten ist, lagert der Kadaver zunächst tiefgefroren in einem Tiefkühlcontainer des ITAW. „Damit möchten wir einen weiteren Informationsverlust vermeiden“, erklärt Dr. Joseph Schnitzler aus dem ITAW. Mehrere Museen haben ihr Interesse an dem Skelett und der Erstellung von Präparaten bekundet. Damit es gelingt, die Knochenpräparate zu konservieren und zu restaurieren, werden die TiHo-Forschenden die Obduktion Hand

in Hand mit den Präparatoren der Museen durchführen. Die Arbeiten werden sich dadurch um einige Wochen verzögern. Die Fachleute der TiHo werden die Arbeiten filmen und im Anschluss das Filmmaterial und die Ergebnisse der Obduktion der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen.

Lederschildkröten

Die Lederschildkröte (*Dermochelys coriacea*) ist weit verbreitet und kommt von den Tropen bis in die Polargebiete vor. Lederschildkröten bleiben die meiste Zeit ihres Lebens pelagisch, das heißt, sie suchen ihre Nahrung auf hoher See und entlang der Kontinentalschelfe und kehren nur zur Eiablage an Land zurück. Ihr starrer Panzer und ihre großen Brustflossen machen die Lederschildkröte zu einer einzigartigen Art, die für die weiten Wege während ihrer Nahrungssuche bestens ausgerüstet ist. Es ist bekannt, dass ausgewachsene Tiere lange Wanderungen unternehmen und ganze Meeresbecken durchqueren. Forschungen haben ergeben, dass einige Tiere im Frühjahr um die 5.000 Kilometer von tropischen in gemäßigte Gewässer schwimmen und im Herbst wieder zurückkehren. Lederschildkröten wurden zum Beispiel bereits relativ häufig vor der Küste Schottlands gesichtet. ■ VB

LERNEN UND ENTSPANNEN IM PYLORUS

Der ehemalige Pylorus am Campus Bünteweg stand einige Zeit leer. Im September übergab TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif die Räume offiziell den Studierenden als Aufenthaltsort. Acht Vertreterinnen des Allgemeinen Studierendenausschusses (AStA) der TiHo waren bei der Übergabe dabei. „Es ist schön, einen Raum zu haben, in dem wir uns zwischen den Lehrveranstaltungen zusammensetzen und lernen können“, so die AStA-Vorsitzende Stefanie Fitzner.

Neben Sitzgelegenheiten gibt es eine große Fensterfront, die viel Tageslicht verspricht. Für mitgebrachte Mahlzeiten stehen den Studierenden Mikrowellen zur Verfügung. Außer dem großen Raum gehört auch die Terrasse mitten im Grünen zum neuen Aufenthalts- und Lernort. Die umliegende Natur des idyllischen Parks kann perfekt für Entspannungspausen an der frischen Luft und kleine Spaziergänge genutzt werden. ■ ALINA FÜSSEL



Mitglieder des AStA mit TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif und AStA-Vorsitzende Stefanie Fitzner (Zweite von links) während der Übergabe des Pylorus an die Studierenden. Foto: Alina Füssel



STUDIERN IN DER PANDEMIE

Als die Corona-Pandemie in Deutschland ausbrach, veränderten sich sämtliche Lebensbereiche. Auch die TiHo musste ihre Lehre kurzfristig auf Online-Formate umstellen. Das Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung befragte die Studierenden zu ihren Erfahrungen mit der veränderten Lernsituation.

▼ Nachdem das Sommersemester 2020 ausschließlich digital stattfand, blieben zahlreiche Maßnahmen auch für das folgende Wintersemester und das Sommersemester 2021 bestehen. Dr. Hannah Naundorf befragte in einer Studie für ihre Doktorarbeit alle Tiermedizin-Studierenden, die im Sommersemester 2021 an der TiHo immatrikuliert waren. Von 1.390 Studierenden füllten 492 den Fragebogen vollständig aus. Diese Antworten flossen in die Auswertung ein. Ein Ziel der Studie war es, mit den Ergebnissen die Lehre und die eingesetzten Lehrformate an die Bedürfnisse der Studierenden anzupassen. Die Ergebnisse der Umfrage veröffentlichte Naundorf in der Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift.

Von den Teilnehmenden gaben über 93 Prozent an, dass sie mit ihrer technischen Ausstattung problemlos an den Online-Veranstaltungen teilnehmen konnten. „Dies ist vermutlich auf das breite Angebot an E-Learning vor der Pandemie, aber auch auf den späteren Zeitpunkt der Umfrage zurückzuführen“, so Naundorf. Dadurch sei es den Studierenden möglich gewesen, aufgrund der Erfahrungen im Sommersemester 2020, technisch aufzurüsten. Als Vorteile der digitalen Lehre gegenüber der Präsenz sahen über 90 Prozent die Flexibilität, die ihren Alltag verbesserte und ihnen mehr Zeit für private Interessen ließ. Dass Vor-

lesungen aufgezeichnet wurden, bewerteten über 91 Prozent der Teilnehmenden positiv.

Als Nachteil der Online-Lehre sahen die Studierenden vor allem die fehlenden sozialen Interaktionen. Mehr als die Hälfte aller Befragten gab an, sich in den Selbstlernphasen einsam zu fühlen. Außerdem fehlte den meisten der direkte Kontakt zu den Dozierenden. Die Studierenden des ersten bis dritten Semesters gaben zusätzlich an, dass sie teilweise Schwierigkeiten hatten, Kontakte zu Mitstudierenden zu knüpfen. Die höheren Semester, die bereits zu Zeiten reiner Präsenzlehre immatrikuliert waren, erhielten zusätzlich Fragen zum Zeitaufwand für das Studium. Für über 55 Prozent war es zeitlich aufwendiger, digitale Lerninhalte zu erarbeiten, während fast 31 Prozent keinen Unterschied zur Präsenzlehre feststellten. Nur etwa 11 Prozent schätzten

den Lernaufwand geringer ein. Den gesamten zeitlichen Aufwand für das Studium bewertete der Großteil dennoch als gleichbleibend.

Der Fragebogen bot optional an, Verbesserungen für die Lehre vorzuschlagen. 184 der 492 Befragten nutzen dieses Angebot. Darunter nannten 94 Studierende Änderungsbedarf im Bereich Organisation.

Insgesamt bewerteten die Teilnehmenden die beiden Hybridsemester positiv. Der Umsetzung gaben sie durchschnittlich die Schulnote „gut“. Auffällig ist, dass die Studierenden je nach Studienjahr die Hybridsemester unterschiedlich bewerteten. Studierende aus dem ersten bis dritten Semester bewerteten Aussagen zu den Hybridsemestern positiver als Studierende aus den höheren Semestern.

Die Umfrage zeigt, dass sowohl Präsenz- als auch die digitale Lehre Vor- und Nachteile mit sich bringen. Für Vorlesungen zogen die Studierenden ein Lehrformat vor, in dem sich alle Teilnehmenden gleichzeitig online treffen: die synchrone digitale Lehre. Den praktischen Teil des Studiums fanden die Befragten hingegen in Präsenzveranstaltungen besser. Die meisten Studierenden wünschten sich für die Zukunft eine Mischung aus digitaler und Präsenzlehre. ■ ALINA FÜSSEL

LÖSUNG DURCHGEBLICKT

▼ Auf Seite 9 ist das Röntgenbild eines Britisch-Kurzhaar-Katers zu sehen. Der vier Jahre alte Kater wurde mit hochgradiger Atemnot in der Klinik für Kleintiere vorgestellt. Die diensthabende Tierärztin stellte fest, dass sich im Brustkorb eine große Menge Flüssigkeit angesammelt hatte. Eine anschließende Ultraschalluntersuchung ergab einen deutlich vergrößerten Lymphknoten im Brustkorb. Dieser und auch die Flüssigkeit wurden punktiert und ein Mastzelltumor diagnostiziert, was hier sehr selten vorkommt. Der Kater erhielt eine Chemotherapie. Die Flüssigkeit wurde deutlich weniger.



PhD-Studentin Devlin MacKeigan.

Foto: Ulrike Schneeweiß

„SIE MACHEN ES MIR RICHTIG SCHWER, WEGZUGEHEN“

PhD-Studentin Devlin MacKeigan untersucht an Ratten, wie epileptische Anfälle wirksamer gehemmt werden können. Ihr gefällt, dass sich die Ergebnisse auf den Menschen übertragen lassen.

▼ 10.28 Uhr, Devlin MacKeigan sprintet die Treppen des TiHo-Towers hoch. Am Vortag hat sie ihre PhD-These drucken lassen. „Die Druckerei hatte sie zuerst falsch gebunden und musste alles nochmal machen“, erzählt sie etwas aus der Puste. Am frühen Morgen ist sie nun aus Hamburg gekommen, Druckexemplare im Rucksack. Pünktlich zur Abgabe steht sie im Büro der Hannover Graduate School for Neurosciences, Infection Medicine and Veterinary Sciences. Es gibt ein paar Formalien zu erklären. „Auf Deutsch ist ok“, sagt MacKeigan, deren Muttersprache Englisch ist. Nach ihrer Ankunft in Deutschland hat die Kanadierin innerhalb von nur elf Monaten das Goethe-Zertifikat der Stufe C1 erworben. Nach inzwischen sechs Jahren in Deutschland wechselt sie flink und fast ohne es zu merken zwischen den Sprachen – und erzählt lebhaft von ihrer Forschung im PhD-Programm Systems Neuroscience. Am Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie untersucht sie neue pharmakologische Ansätze, um Epilepsie zu therapieren.

Direkt ins Gehirn

Im kanadischen Guelph unweit von Toronto hat MacKeigan Animal Biology studiert und schnell gemerkt: „Am spannendsten finde ich, wenn sich Erkenntnisse aus der Tierbiologie auf den Menschen übertragen lassen.“ In der Arbeitsgruppe von apl. Professorin Dr. Manuela Gernert untersuchte sie nun an Ratten einen vergleichsweise neuen Therapieansatz gegen epileptische Anfälle. Sie konzentrierte sich auf den Nucleus subthalamicus. „Über diese Struktur im Gehirn, lässt sich die Entstehung und Ausbreitung epileptischer Anfälle modulieren“, erklärt sie. Mithilfe geeigneter Wirkstoffe können fehlerhafte Signale im Hirn gehemmt werden. „Etwa ein Drittel aller Humanpatienten werden allerdings nicht anfallsfrei, wenn sie Medikamente systemisch verabreicht bekommen“ – also beispielsweise als Tablette einnehmen, sagt MacKeigan. Bei Hunden mit Epilepsie ist dieser Anteil noch höher. Die Gründe dafür sind vielfältig, so kann et-

wa die Blut-Hirn-Schranke den Übertritt von Substanzen ins Gehirn vermindern. Außerdem können unerwünschte Nebenwirkungen über Regionen im und außerhalb des Gehirns auftreten, die eigentlich gar nicht Ziel der Therapie sind. Deshalb erprobt MacKeigan die Infusion von anfallshemmenden Wirkstoffen direkt ins Gehirn.

International oder deutsch?

Ihre Forschung an der TiHo begeistert sie, und erst recht die Arbeit im „tollen Team“ von Manuela Gernerts Arbeitsgruppe. „Sie machen es mir richtig schwer, wegzugehen“, sagt die frische Absolventin. Ihre Betreuerin scherze schon, sie könne ja für eine weitere Doktorarbeit bleiben, um sich zusätzlich den in Deutschland noch oft geschätzten Titel des Dr. rer. nat. zu verdienen. Mit der gerade eingereichten Doktorarbeit erwirbt sie den international verbreiteten Titel des Philosophical Doctorate, kurz PhD. „Weil ich noch nicht sicher bin, wo ich als Nächstes arbeiten und leben werde, war mir die internationale Anerkennung wichtig“, sagt sie. „Wir freuen uns auch, falls Du als Postdoc hier bleibst“, ergänzt Manuela Gernert – und diesmal ist es kein Scherz.

Zukunftspläne? Weltweit.

Mit ihrer PhD-These ist sie zufrieden. „Wir haben herausgefunden, dass verschiedene Wirkstoffe bei Infusion in den Nucleus subthalamicus deutliche und langanhaltende anfallshemmende Effekte zeigen“, sagt sie. Systemische Nebenwirkungen bleiben aus. „Und wir konnten die Dosierung so anpassen, dass bei den Tieren keine Wirkstofftoleranz einsetzt“ – die eingesetzte Substanz verliert also über die Zeit nicht an Wirksamkeit.

Wissenschaftliche Forschung habe für sie einen hohen Stellenwert, sagt die 29-jährige, die sich aber auch vorstellen kann, künftig in einem Unternehmen zu arbeiten. Wo das sein könnte, ist für MacKeigan noch völlig offen. Süddeutschland sei zwar eine Option, ebenso aber „gar nicht-Deutschland“, wie sie es ausdrückt – auch wenn sie dafür noch einmal eine neue Sprache lernen müsste. ■ **ULRIKE SCHNEEWEISS**

Auf Fotos setzten die Forschenden im Gesicht von Katzen sogenannte Landmarks.

Foto: Klinik für Kleintiere

teten wir jetzt mit 84 zufällig ausgewählten Katzen, die in der Klinik für Kleintiere vorgestellt wurden“, erklärt Volk. Diese vielfältige Stichprobe umfasste Tiere unterschiedlicher Rassen, Altersgruppen, Geschlechter sowie mit verschiedenen medizinischen Zuständen und Krankheitsgeschichten.

Das Forschungsteam bewertete die Schmerzen der Katzen mithilfe des validierten Schmerzbewertungssystems und den klinischen Daten der jeweiligen Tiere. Außerdem testete das Team zwei unterschiedliche KI-Modelle: Ein Ansatz basierte auf Markierungen im Gesicht der Katzen, die manuell gesetzt wurden. Der zweite Ansatz basierte auf eine durch künstliche Intelligenz automatisch gesetzte Markierungen zur Gesichtserkennung. Der erste Ansatz erreichte eine Schmerzerkennungsgenauigkeit von über 77 Prozent. Im Gegensatz dazu erreichte der Ansatz des maschinellen Lernens ein Genauigkeitsniveau von über 65 Prozent, war also geringfügig schlechter. Kästner sagt: „Unsere Ergebnisse sind vielversprechend und das Genauigkeitsniveau schon sehr gut. Die Systeme eröffnen uns neue Möglichkeiten, Schmerzen bei Katzen zu bewerten.“ Marcelo Feighelstein von der Universität Haifa fügte hinzu: „Die Studie zeigt außerdem deutlich, dass vielfältige Datensätze erforderlich sind, um robuste KI-Modelle zu erhalten.“

Darüber hinaus untersuchte das Team, welche Gesichtsmerkmale entscheidend sind, damit das KI-basierte System Schmerzen präzise erkennt: Eine entscheidende Rolle für die maschinelle Schmerzklassifikation spielen die Nasen- und die Mundregion. Die Ohrenregion hingegen, die bisher auch häufig als relevant für die Schmerzerkennung beurteilt wurde, ist weniger bedeutend. Diese Beobachtungen waren unabhängig von den beiden unterschiedlichen verwendeten KI-Modellen. Zamansky sagt: „Mit dem Wissen, welche Gesichtsmerkmale wichtig für die maschinelle Schmerzerkennung sind, können wir die Systeme gezielt weiterentwickeln. ■ VB



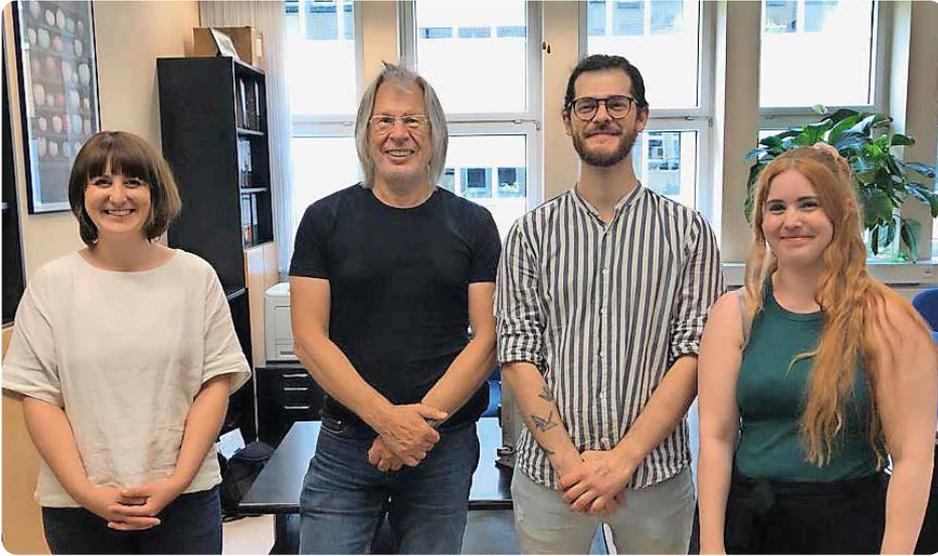
KI BEWERTET SCHMERZEN BEI KATZEN

Ein Forschungsteam der Klinik für Kleintiere der TiHo und des Information Systems Department der University of Haifa in Israel veröffentlichte im Fachmagazin *Scientific Reports* eine Studie über zwei KI-basierte Systeme, die bei Katzen am Gesichtsausdruck automatisiert Schmerzen erkennen und bewerten.

▼ Professorin Dr. Sabine Kästner und Professor Holger Volk, PhD, aus der Klinik für Kleintiere der TiHo, leiteten die Studie gemeinsam mit Professorin Dr. Anna Zamansky der Universität Haifa. Volk sagt: „Unser Ziel ist, Schmerzen bei Katzen besser bewerten zu können, um damit die Behandlungen tierschonender durchzuführen. KI-Systeme bieten uns in der tierärztlichen Praxis eine Riesenchance, die Versorgung von Katzen zu verbessern.“ Kästner, Professorin für Veterinärnarkose und -analgesie an der TiHo, fügte hinzu: „Es ist bei unterschiedlichen Tierarten bereits jetzt möglich, anhand der Gesichtszüge Schmerzen zu bewerten. Dafür werden ausgewählte Punkte im Gesicht der Tiere bei unterschiedlichen Schmerzzuständen vermessen

und kategorisiert. Auch für Katzen gibt es bereits solch ein wissenschaftliches Schmerzbewertungssystem. Die Systeme werden auch als Grimace-Score bezeichnet.“ Um mit dem Grimace-Score zu arbeiten, ist allerdings viel Erfahrung und Fachwissen erforderlich. „Auch ist die Methode subjektiv und anfällig für Vorurteile“, erklärt Zamansky. „Darum arbeiten wir an automatisierten und KI-basierten Systemen, die eine neutrale Einordnung ermöglichen.“

Eine vorangegangene Studie zur automatisierten Schmerzerkennung bei Katzen verwendete Bilder von einer sehr homogenen Population von Katzen. „Um zu überprüfen, ob diese KI-basierte Methode auch in der Realität funktioniert, tes-



Malgorzata Ciurkiewicz, PhD, Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, Dr. Federico Armando, PhD, und Laura Heydemann.

Foto: Institut für Pathologie

LONG-COVID-FORSCHUNG: DER HAMSTER WEIST DEN WEG

Long-COVID ist bisher nur wenig erforscht. Manche Symptome gehen möglicherweise auf eine unvollständige Heilung der Lunge zurück. Forschende des Instituts für Pathologie der TiHo wollen nachvollziehen, was im Heilungsprozess schief läuft. Dafür erproben sie ein geeignetes Tiermodell.

▼ Long COVID, Post-COVID-Syndrom oder auch Post-Acute Sequelae of SARS-CoV-2 – die Bezeichnungen sind fast so vielfältig wie die anhaltenden Beschwerden, die manche Menschen nach einer Infektion mit SARS-CoV-2 begleiten. Etwa drei bis zwölf Prozent aller Infizierten sind betroffen. Noch Monate nach der akuten Erkrankung ist ihre Lebensqualität eingeschränkt durch Symptome wie Erschöpfung, kognitive Leistungsschwäche oder Atemnot. „Long COVID umfasst einen ganzen Korb verschiedener Symptome ungeklärter Ursache“, sagt Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, Direktor des Instituts für Pathologie an der TiHo. Die Betroffenen finden wenig Hilfe, auch wenn die Erkrankung inzwischen als solche anerkannt ist.

Doch wie findet man die Ursachen des Phänomens? Wie kann es behandelt werden und lässt sich ihm vorbeugen? Auf der Suche nach Antworten tragen behandelnde Ärztinnen und Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen ihre Erfahrungen zusammen. Auch die Wissenschaft ist dem Phänomen auf der Spur: Immunologinnen und Immunologen etwa untersuchen akribisch die Abwehrzellen betroffener Menschen, denn die scheinen durch die Begegnung mit dem Virus aus dem Takt zu geraten. Und Forschende der Pa-

thologie an der TiHo richten ihren Blick auf die Regeneration geschädigter Lungengewebe: Trägt eine verzögerte Heilung zu Long-COVID-Symptomen bei? Und was führt zu einer gestörten Regeneration nach schweren Verläufen von COVID-19?

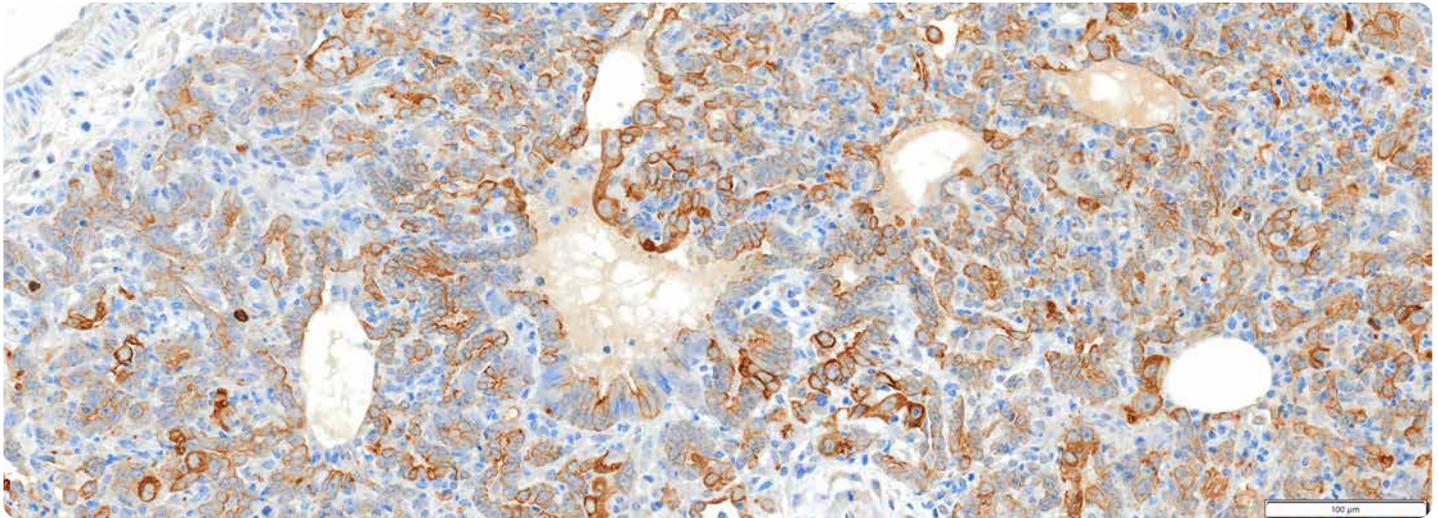
Erkrankten kann man nicht in die Lunge schauen, geschweige denn, ihnen aufeinanderfolgende Gewebeproben entnehmen, um die Abläufe darin zu untersuchen. Das wenige Wissen, das wir bisher über Schäden und Heilungsprozesse nach einer SARS-CoV-2-Infektion haben, basiert deshalb auf der Untersuchung der Gewebe von Verstorbenen. Um die schrittweise Entstehung von Long COVID im Detail zu verstehen, braucht es ein geeignetes Tiermodell.

Der Syrische Goldhamster wird häufig als Modell zur Erforschung der akuten COVID-Erkrankung benutzt, weil diese Phase bei Mensch und Hamster ähnlich verläuft. Wie aber sieht es bei der darauffolgenden Heilung der Lunge aus? „Als Tierpathologen wissen wir, dass eine Tierart völlig anders auf Schädigungen des Gewebes reagieren kann, als eine andere“, sagt Baumgärtner. „Wir wollten herausfinden, ob sich diese Hamsterart auch als Modell für Long COVID eignet.“

Ihr Interesse weckten schon 2020 die ersten Eindrücke der erheblichen Schäden, die SARS-CoV-2 in der Lunge des Syrischen Goldhamsters anrichtet – und die Beobachtungen der Reparaturprozesse: „Eine Woche nach der Infektion war quasi kein Virus mehr nachzuweisen und das Erscheinungsbild des Lungengewebes war geprägt vom Heilungsprozess – der ‘regenerativen Response’“, schildert Dr. Federico Armando, PhD. Er und seine Kolleginnen und Kollegen waren beeindruckt von der Wucht dieses Prozesses. „In über der Hälfte aller Gewebeproben, die wir untersuchten, fanden wir große Mengen von Zellen, die dort eigentlich nicht hingehören“, beschreibt Armando. In den winzigen Lungenbläschen, auf die sich ihre Untersuchungen konzentrierten, findet normalerweise der Gasaustausch statt – Sauerstoff wird ins Blut aufgenommen und Kohlenstoffdioxid in die Umgebungsluft abgegeben. Im gesunden Zustand sind sie hohl und nur mit einer dünnen Schicht feinsten Zellen ausgekleidet, den epithelbildenden Pneumocyten. Im Fachjargon heißen sie „alveolar pneumocytes type 1“, kurz: AT1. „Nach einer SARS-CoV-2-Infektion waren die Bläschen gefüllt mit einer Vielzahl plumper, großer und zum Teil bizarr anmutender Zellen“, sagt PhD-Studentin Laura Heydemann. „Manche davon hatten zum Beispiel mehrere Zellkerne oder einen übermäßig großen.“

Noch Wochen nach der Infektion, wenn längst kein Virus mehr da war, beobachteten die Forschenden diese untypische und überdimensionierte Reaktion in manchen Bereichen der Lunge. „Das Erscheinungsbild ähnelt eher dem neu heranwachsender Gewebe als einer regulären Regeneration nach Beschädigung“, meint Malgorzata Ciurkiewicz, PhD. Doch was waren das für Zellen, die sie da unter dem Mikroskop sahen? Wo kommen sie her? Und normalisiert sich der Zustand der Lunge irgendwann wieder?

Bisher ging die Wissenschaft davon aus, dass beschädigte Epithelzellen des Typs 1 in den Lungenbläschen hauptsächlich durch einen zweiten Typ Zellen, die AT2-Zellen, ersetzt werden, die sich auf ein Reparatursignal hin entsprechend umwandeln. Bei größeren Schäden kommen auch andere Vorläuferzellen ins Spiel, die sich ebenfalls zu der Auskleidung der



Im Umwandlungsprozess stecken geblieben: Eigentlich sollten die braunefärbten Zellen beschädigte Epithelzellen in den Lungenbläschen ersetzen. Foto: Institut für Pathologie

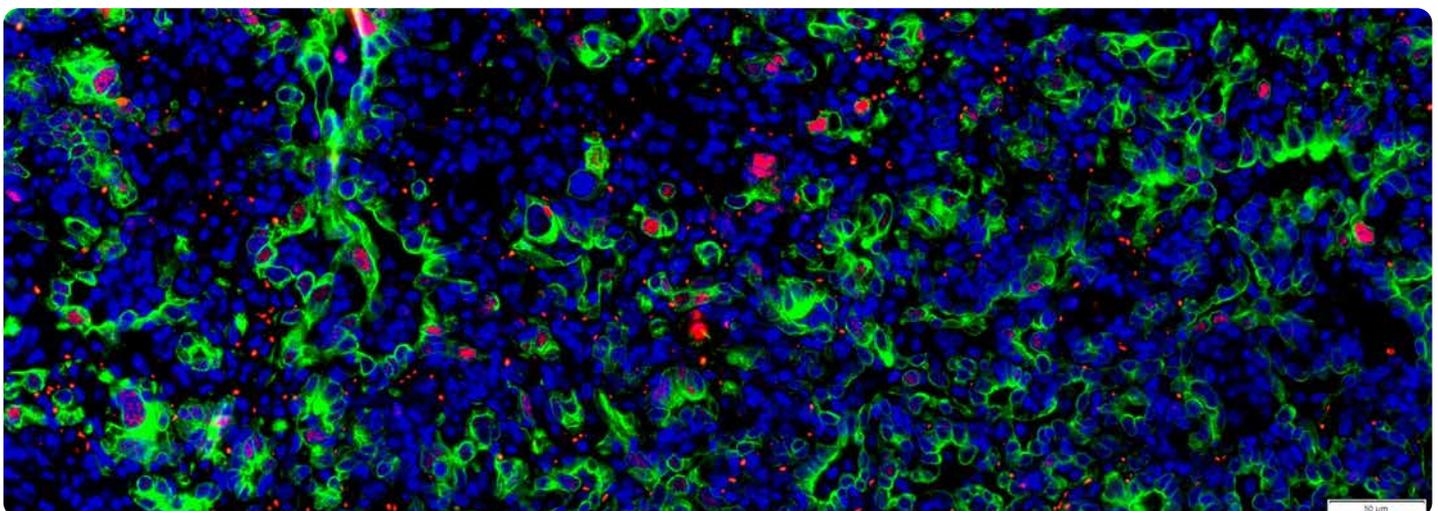
Lungenbläschen ausdifferenzieren können. Seit einiger Zeit mehrten sich Hinweise darauf, dass manche Zellen in diesem Umwandlungsprozess steckenbleiben. „Sammeln sich übermäßig viele Zellen an, die sich in so einem unreifen Übergangszustand befinden, verzögert das die Regeneration geschädigten Lungengewebes“, erklärt Armando. Ob diese Vorgänge auch mit der Entstehung von Long COVID zu tun haben, ließe sich anhand eines geeigneten Tiermodells herausfinden. Im Juni dieses Jahres veröffentlichten die TiHo-Forschenden im Fachmagazin Nature Communications eine detaillierte Beschreibung der Zelltypen, die beim Syrischen Goldhamster die Lungenregeneration nach einer SARS-CoV-2-Infektion bestimmen. „Und wir sehen, was dabei schief laufen kann“, sagt Baumgärtner. „Die Regeneration ist definitiv nicht korrekt orchestriert.“

Anhand mikroskopischer Aufnahmen und molekularer Analysen charakterisierten

sie die verschiedenen Zellen im geschädigten Lungengewebe infizierter und rekonvaleszenter Hamster. Tatsächlich fanden sie, dass sich darin Zellen anhäufen, die sich in einem Übergangszustand zwischen zwei Zelltypen befinden. So können die Funktionen der Lungenbläschen nicht vollständig wiederhergestellt werden und der Gasaustausch in der Lunge ist noch lange nach der eigentlichen Virusinfektion eingeschränkt. Oft ging die Anhäufung dieser Übergangszellen auch mit der Entstehung von Fibrosen einher, einer Art Narbengewebe in der Lunge, durch das kein Gasaustausch stattfindet. Lungenfibrosen sind eine häufige Folge schwerer SARS-CoV-2-Erkrankungen bei Menschen.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich mögliche Fehlregulationen, während die Funktion der Lungenbläschen wiederhergestellt wird, im Syrische Goldhamster verlässlich nachstellen lassen“, fasst Armando zusammen. Er und sein Team kommen zu dem Schluss: Die Tierart eig-

net sich als Modell, um den langfristigen Verlauf der Lungenregeneration nach einer Infektion mit SARS-CoV-2 zu erforschen. Armando ist inzwischen an die Universität von Parma gewechselt. Von dort schickt er nicht nur Käse und Schinken an seine Kolleginnen und Kollegen an der TiHo, sie erforschen auch weiterhin gemeinsam, wie sich die ‘Long-COVID-Hamster’ entwickeln. Bis zu vier Monate nach der Infektion beobachteten sie bisher den Verlauf der Regeneration in der Lunge – und finden immer weitere klinische wie morphologische Auffälligkeiten. Viele der Tiere haben nur eine eingeschränkte Lungenfunktion. Und mikroskopisch zeigt sich die abnormale Besiedelung der Lungenbläschen mit ungewöhnlichen Zelltypen. „Die Informationen, die wir bereitstellen, können helfen zu verstehen, wie Long COVID beim Menschen entsteht. Und sie bilden ein wichtiges Mosaiksteinchen in der Erforschung und Erprobung neuer Therapieansätze“, fasst Baumgärtner zusammen. ■ **ULRIKE SCHNEEWEISS**



Auch auf diesem Bild sind Zellen zu sehen, die den Umwandlungsprozess zu Epithelzellen der Lungenbläschen nicht in Gänze vollzogen haben. Die grünen Zellen wurden mit Cytokeratin 8, die roten mit p53 angefärbt. Foto: Institut für Pathologie

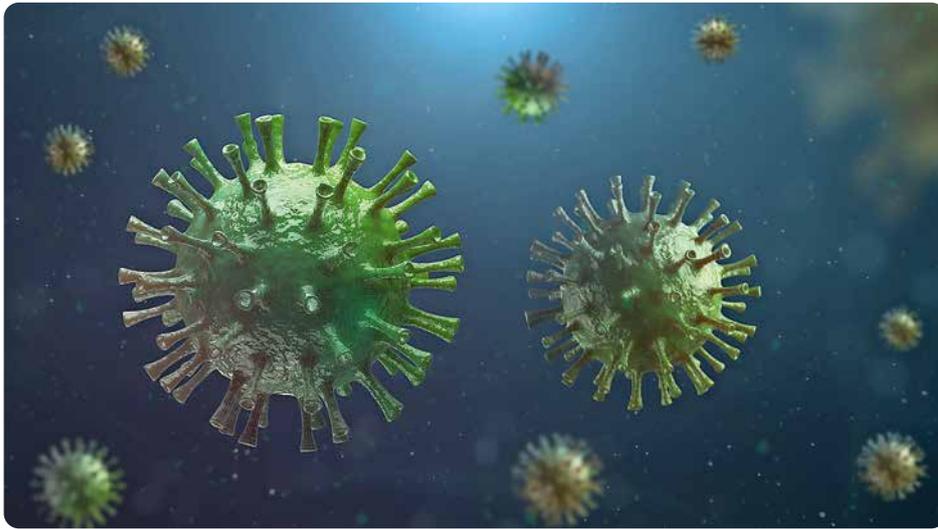


Foto: Monoar Rahman Rony, pixabay.com

SCHWERE COVID-19-VERLÄUFE

Möglicher neuer Therapieansatz für schwer an COVID-19 erkrankte Männer. Ein internationales Forschungsteam unter der Leitung der Virologin Professor Dr. Gülşah Gabriel vom Leibniz-Institut für Virologie (LIV) und der TiHo veröffentlichte eine interdisziplinäre Studie, in der sie ein Enzym im Hormonhaushalt als potentiellen Angriffspunkt identifizierten.

▼ In enger Zusammenarbeit mit der Universität Siena sowie weiteren nationalen und internationalen Forschungsinstituten und Kliniken identifizierten sie in dieser Studie das Enzym Aromatase (CYP19A1) als einen wichtigen Faktor für schwere COVID-19-Verläufe bei Männern. Die Forschungsergebnisse veröffentlichten sie in der renommierten Fachzeitschrift *Cell Reports Medicine*.

Rückblickende Analysen epidemiologischer Daten zeigten wiederholt, dass die COVID-19-Mortalität bei Männern im Vergleich zu Frauen höher ist. Allerdings

waren bislang die Ursachen für die beobachteten Geschlechtsunterschiede in COVID-19 weitgehend unbekannt.

Das internationale Forscherteam analysierte genetische Daten von 2.866 COVID-19-Patientinnen und Patienten und identifizierte im CYP19A1-Gen eine Mutation, die mit einem höheren Hospitalisierungsrisiko bei männlichen Patienten assoziiert ist. Das Gen produziert das Enzym Aromatase, das unter anderem für die Verstoffwechslung von Testosteron zuständig ist. Auch in Lungenproben verstorbener COVID-19-Patientinnen und

-Patienten zeigte sich bei Männern eine erhöhte Aktivität des CYP19A1-Gens im Vergleich zu Frauen. Diese Befunde deuten darauf hin, dass dieses Gen die geschlechtsspezifischen Ausprägungen der COVID-19-Erkrankung beeinflusst.

„Diese Zusammenarbeit zeigt, dass genetische Untersuchungen wichtig sind, um unser Verständnis für molekulare Ursachen von viralen Erkrankungen und ihren Behandlungen zu verbessern“, erklärt Professorin Alessandra Renieri von der Universität Siena, die die genetische COVID-19-Kohorte etablierte.

Präklinische Studien im Tiermodell bestätigten diese Beobachtungen. Die Behandlung von SARS-CoV-2-infizierten Tieren mit dem Aromatase-Hemmer Letrozol verbesserte die Langzeit-Lungenfunktion und unterstützte die Wiederherstellung des hormonellen Gleichgewichts, insbesondere bei männlichen Tieren. Dies legt nahe, dass Aromatase-Hemmer eine vielversprechende therapeutische Strategie für die individuelle Behandlung männlicher COVID-19-Patienten darstellen könnten.

Gülşah Gabriel unterstreicht die enorme Bedeutung der internationalen und interdisziplinären Zusammenarbeit und betont: „Die Ergebnisse unserer kollaborativen Studie könnten wichtige Hinweise für neue individualisierte Behandlungsstrategien gegen COVID-19 liefern“.

■ JULIA HÄBERLEIN

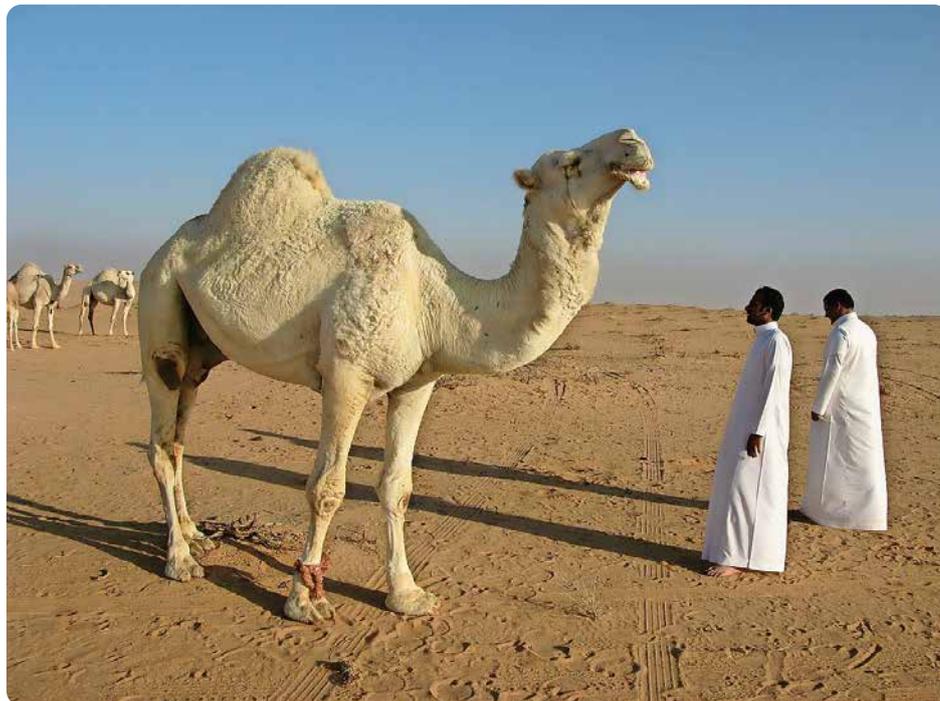
Finden Sie die Eule?

Irgendwo in diesem Heft haben wir eine kleine Eule versteckt. Wer sie findet, kann eine von drei TiHo-Eulen der Porzellanmanufaktur Fürstenberg gewinnen. Einfach bis zum 6. November 2023 eine E-Mail an presse@tiho-hannover.de schreiben. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, die Gewinnerinnen und Gewinner werden aus allen richtigen Einsendungen unter Rechtsaufsicht gezogen und in der folgenden Ausgabe bekannt gegeben. Indem Sie am Gewinnspiel teilnehmen, erklären Sie sich mit der Veröffentlichung Ihres Namens in der Print- und in der Online-Ausgabe des TiHo-Anzeigers einverstanden. Informationen zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter www.tiho-hannover.de/eule-gewinnen.

In der vorherigen Ausgabe hatten wir die Eule im Foto auf Seite 11 am Baumstamm versteckt.

Gewonnen haben:
Darius Heinisch
Dr. Carmen Jungbäck
Dr. Eckhard Peters





Das MERS-Coronavirus zirkuliert in Dromedarherden. Foto: Image Wolfgang Inderwies, pixabay.com

IMPfung GEGEN MERS: WAS MACHEN DIE T-ZELLEN?

TiHo-Forschende arbeiten an einem vielversprechenden Impfstoff gegen das MERS-Coronavirus, das von Dromedaren auf den Menschen übergehen kann. Um seine Wirksamkeit zu überprüfen, entwickelten sie einen Test, mit dem sie MERS-spezifische T-Zellen nachweisen können.

▼ Professorin Dr. Asisa Volz aus dem Institut für Virologie und dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses forscht seit Jahren am Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV). Es tritt vorwiegend auf der saudi-arabischen Halbinsel auf und zirkuliert in den Herden der einhöckrigen Dromedare. „Die Tiere selbst zeigen, wenn sie infiziert sind, keine oder nur milde Symptome – viele haben lediglich einen leichten Schnupfen“, erklärt Volz, „Dromedare besitzen nur in den oberen Atemwegen Rezeptoren für das Virus, entsprechend sind nur diese Bereiche befallen.“ Geht es von den Tieren auf Menschen über, kann es unter anderem schwere Lungenentzündungen auslösen und sogar zum Tod führen. „Die Rezeptoren, an denen das Virus bindet, sitzen beim Menschen tiefer. So kommt es zu den schwereren Verläufen“, erklärt Volz.

Ein Treiber dafür, dass sich das Virus in den Herden verbreitet, sind voraussichtlich die Kamelkälber. Zunächst schützen die Antikörper aus der Muttermilch die

Jungtiere vor dem Virus. In ihren ersten sechs Lebensmonaten sinkt dieser Schutz aber und die Tiere werden sehr empfänglich für das MERS-Coronavirus. Anschließend bilden sie selbst vermehrt Antikörper und ihre Viruslast verringert sich wieder. „Eine sterile Immunität erreichen aber auch die ausgewachsenen Tiere nicht, sie tragen das Virus weiterhin in sich, wenn auch in geringerer Menge“, so Volz. „So können sie die jungen Kamele infizieren, die das Virus dann in sehr großen Mengen ausscheiden.“ Um den Menschen davor zu schützen, sich anzustecken, arbeitet Volz gemeinsam mit anderen Forschenden an einem MERS-Impfstoff. Ihr Impfstoffkandidat heißt MVA-MERS-S und basiert auf dem sogenannten Modified-Vaccinia-Ankara-Virus (MVA) – ein Pockenvirus, das so verändert wurde, dass es ungefährlich ist und bereits genutzt wurde, um andere Impfstoffe herzustellen. Für den MERS-Impfstoff schleusten die Forschenden in das MVA-Virus das MERS-CoV-Spike-Protein in voller Länge ein. Das Spike-Protein ist für die Bindung an die Wirtszelle ver-

antwortlich und ruft im Körper eine Immunreaktion hervor.

Neben der Antikörperreaktion spielen wahrscheinlich auch MERS-CoV-spezifische T-Zellen eine wichtige Rolle, um die Viren zu bekämpfen und eine Immunität gegen MERS-CoV-Infektionen aufzubauen. Im Fachmagazin *Emerging Infectious Diseases* veröffentlichte Christian Meyer zu Natrup aus Volz' Arbeitsgruppe mit Volz und weiteren Forschenden eine Studie, die zum Ziel hatte, einen Test zu entwickeln, mit dem sie MERS-CoV-spezifische T-Zellen bei Dromedaren unter Feldbedingungen nachweisen können. Dass der Impfstoff wirkt, hatten bereits vorherige Studien unter kontrollierten Bedingungen gezeigt. In Dubai testeten die Forschenden die Wirkung des Impfstoff MVA-MERS-S im Feld. Sie teilten dafür eine gut kontrollierte Herde in vier Gruppen: Tiere, die bereits Antikörper gegen das Virus gebildet hatten, und Tiere ohne Antikörper. Diese beiden Gruppen unterteilten sie wiederum in je eine Gruppe, die sie impften und eine Kontrollgruppe.

An den Tagen sechs bis acht nach einer Einfach-Impfung konnten Volz und ihr Team T-Zellen, die für das MERS-Spikeprotein spezifisch sind, nachweisen. Da es bisher keinen Test für Kamele gab, entwickelte Meyer zu Natrup einen sogenannten ELISpot-Test (Enzyme Linked Immuno Spot Assay) spezifisch für die Analyse in Kamelen. Mit dem Test fanden die Forschenden in der Gruppe, die bereits vor der Impfung über Antikörper verfügte, die höchsten T-Zell-Konzentrationen. „Die Impfung hatte eine Booster-Wirkung“, sagt Meyer zu Natrup. „Die Gruppe ohne Antikörper wies weniger MERS-CoV-S-spezifische T-Zellen auf und hatte nach der einfachen Impfung keine Spike-Protein-spezifischen Antikörper.“ Volz sagt: „Um die Viruslast mit der Impfung bei allen Tieren erfolgreich zu reduzieren, ist es voraussichtlich sinnvoll, die Jungtiere zu impfen, da sie die Haupttreiber für die Verbreitung zu sein scheinen. Es wäre genau dann eine Impfung denkbar, wenn die maternalen Antikörper absinken. In weiteren Studien müssen wir klären, was dafür notwendig ist. Das könnte beispielsweise eine Zweifach-Impfung sein.“ ■ VB



FLEISCH? VEGETARISCH? VEGAN?

In dem Projekt „WERNÄHR – sollen wir durch unsere Ernährung die Welt retten?“ laden Forschende des Instituts für Lebensmittelqualität und -sicherheit und der Arbeitsgruppe Angewandte Ethik in der Tiermedizin aus dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie ein, sich über die fleischhaltige Ernährung, Fleischersatzprodukte und die tierhaltende Landwirtschaft zu informieren – und zu diskutieren.

▼ In dem Projekt klärt das Forschungsteam über Mythen und Falschinformationen auf und lädt zum Besuch von sechs Info- und Diskussionsabenden zu Fleisch und Fleischersatzstoffen ein. An den Abenden informieren geladene Fachleute jeweils über ein anderes Schwerpunktthema. Ein besonderer Fokus des Projekts liegt darauf, wie sich unsere Ernährung auf die Klimakrise, den Verbrauch knapper werdender Ressourcen und unsere Gesundheit auswirkt. Viele Menschen greifen vermehrt auf Fleischersatzprodukte zurück. Bisher gibt es aber

nicht viele wissenschaftliche Informationen zu diesen Angeboten. Fragen sind beispielsweise: Welche Art von Lebensmitteln sind Ersatzprodukte? Wie fügen Sie sich in die Stoffströme der Lebensmittelproduktion ein? Oder haben Fleischersatzstoffe das gleiche Ernährungsprofil wie Fleisch? Das Ziel von WERNÄHR ist, die Teilnehmenden ausreichend zu informieren, sodass sie für sich wissenschaftsbasiert entscheiden können, wie sie sich ernähren möchten. Auch ethische Fragen stellen die Forschenden: Dürfen wir anderen einen Ernährungsstil aufzwingen?

Zu Fleischersatzprodukten fehlen bisher wissenschaftliche Informationen.

Foto: Juliane Hirnet

Und wie sollte die Ernährung in Heimen, Mensen oder Kantinen aussehen, wo Menschen über die Ernährung anderer entscheiden können?

Im Juni fand die Auftaktveranstaltung des Projekts statt und im September der erste der sechs Info- und Diskussionsabende. Interessierte haben weiterhin die Möglichkeit, sich anzumelden und an den folgenden Veranstaltungen teilzunehmen:

- 18. Oktober 2023: Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft, Einsatz von Düngemitteln und Transport von Futter- und Nahrungsmitteln
- 4. November 2023: Konventionelle und ökologische Tierhaltung
- 17. Januar 2024: Anbau eiweißhaltiger Getreide und Herstellung von Fleischersatzstoffen
- 10. Februar 2024: Ablauf moderner Schlachtung im Schlachthof
- 15. März 2024: Kochen für viele: Kantinen, Mensen, Kindergärten

Die Teilnehmende können sich in kleinen Diskussionsgruppen treffen und in Vorträgen, Videos oder Exkursionen weitere Informationen zum Thema Fleisch und Fleischersatzprodukte erhalten. Über Fragebögen erfassen die Forschenden die Einstellungen und Meinungen der Teilnehmenden. Sie möchten herausfinden, welche Information bei Konsumentinnen und Konsumenten dazu führen können, dass sie ihre Einstellung ändern – und auf welche Weise sie sie ändern. Die Auswertung erfolgt anonym. ■ **vb**

Mehr Informationen und das Anmeldeformular finden Sie unter www.tiho-hannover.de/fleischersatz

DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

PROFESSOR DR. MARTIN GANTER, Klinik für kleine Klautiere, forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, erhält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Evaluierung der Möglichkeit zur Zucht auf Resistenz gegenüber dem Maedi-Visna-Virus bei den Rauwolligen Pommerschen Landschaften“ für ein Jahr 53.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und

Aquatische Wildtierforschung, erhält von der Bundesanstalt für Gewässerkunde für das Projekt „Robbenvorkommen in der Tiedeelbe im Jahresverlauf 2023/24“ für ein Jahr 82.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Er-

probung und Implementierung von Managementmaßnahmen zur bedarfsgerechten Schaffung einer Robben-Exklusionszone im Schwimmbereich der Helgoländer Düne“ für drei Jahre 350.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt

„Überführung der Untersuchungen zum Gesundheitszustand der Eurasischen Fischotter (*Lutra lutra*) Population in Schleswig-Holstein in ein langfristiges Monitoring“ für zwei Jahre und drei Monate 234.000 Euro.

PD DR. NADJA JESSBERGER, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Die Reaktion menschlicher Darmzellen und -strukturen auf *Bacillus cereus*-Enterotoxine“ für drei Jahre 270.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ und **DR. JULIANE HIRNET**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, sowie **PROFESSOR DR. PETER KUNZMANN**, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Sollen wir durch unsere Ernährung die Welt retten? – Beispieldiskurs Fleischersatz“ für zwei Jahre 114.000 Euro.

PROFESSORIN DR. CHRISTINA STRUBE, PHD, Institut für Parasitologie, erhält von der Pfizer Deutschland GmbH für das Projekt „Landesweite Erhebung zur Borrelia-Prävalenz und Verbreitung und Vorkommen von FSME bei *Ixodes ricinus*-Zecken in Deutschland“ für drei Jahre 247.000 Euro.

PD NICOLE DE BUHR, PHD, Institut für Biochemie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, und **DÉSIRÉE SCHAAF, PHD**, Institut für Mikrobiologie, erhalten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Einfluss von *Streptococcus suis* SLY und DltA auf die Interaktion zwischen Zellen des angeborenen Immunsystems in verschiedenen Wirtskompartimenten“ für drei Jahre 482.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ, DR. SOPHIE KITTLER und **DR. ELISA PEH**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, **PROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER**, Institut für Tierernäh-

rung sowie Wissenschaft und Innovation für Nachhaltige Geflügelwirtschaft (WING), **DR. JULIA HANKEL**, Institut für Tierernährung, **PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER**, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie sowie Wissenschaft und Innovation für Nachhaltige Geflügelwirtschaft (WING), und **PD DR. JOCHEN SCHULZ**, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhalten von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Produktionsübergreifende Gesundheitsförderung in der Geflügelproduktion – Minimierung der Arzneimittelumsätze durch Bakteriophagen (MideAphage) – Teilprojekt A“ für drei Jahre 369.000 Euro.

PROFESSORIN BETTINA SEEGER, PHD, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhält vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für das Projekt „Von humanen Stammzellen abgeleitete Neurosphären zur Erforschung der Konsequenzen einer Listerien-Infektion auf die Gehirnentwicklung – Funktionelle (Netzwerk-)Veränderungen durch Infektion mit *Listeria monocytogenes*“ für zwei Jahre 38.000 Euro.

PROFESSOR DR. LOTHAR KREIEN-BROCK, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, erhält vom Bundesministerium für Gesundheit für das Projekt „Tätigkeit als WHO-Kollaborationszentrum für Forschung und Training für Gesundheit an der Schnittstelle Mensch-Tier-Umwelt (WHO-CC HAEI)“ für drei Jahre 237.000 Euro.

PD DR. JESSICA MEISSNER, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Biokompatibilitätsgerechte Beschichtung und lokale belastungsangepasste Gestaltung additiv verarbeiteter Titanlegierungen“ für zwei Jahre 209.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und

Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Landwirtschaft, ländliche Räume, Europa und Verbraucherschutz des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Vertiefte wissenschaftliche Untersuchung von toten See- hunden zur Bewertung des Gesundheitszustandes und zur Todes- bzw. Haupterkrankungsursachenermittlung“ für ein Jahr 37.000 Euro.

PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Zukunft der Ernährung in Niedersachsen – ZERN“ für fünf Jahre 3.996.794 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz für das Projekt „Schadstoffscreening in Gewebeproben ausgewählter Spitzenprädatoren“ für ein Jahr 10.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. SABINE LEONHARD-MAREK, Bibliothek, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Geschäftsstelle Niedersachsen-Konsortium für das Projekt „Förderung der wiss. Bibliotheken im Land Nds. 2023 – Niedersachsenkonsortium zur Sicherung der Informationsversorgung“ für sieben Monate 23.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält von der Aarhus University für das Projekt „Aerial survey design, field work and analysis for abundance estimates based on aerial survey data of harbour porpoises collected in the Danish North Sea (Energinet tender)“ für sechs Monate 82.000 Euro.

Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich August 2023 bewilligt.



Foto: Diana Wahl

TIHO-ALUMNI – BERUFSWEGE IN DER TIERMEDIZIN

Die Berufswege in der Tiermedizin sind so vielfältig wie die Tätigkeitsfelder. TiHo-Studierende werden später vielleicht eine Tierarztpraxis leiten, Zoonoseerregern im Labor auf die Spur kommen oder die Lebensmittelhygiene verbessern. In einer Reihe befragen wir TiHo-Alumni nach ihrem Berufseinstieg, den alltäglichen Herausforderungen, ihrer Motivation und ihren beruflichen Zielen. In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen Dr. Elinor Switzer vor.

Name: Dr. Elinor Switzer

Beruf: Editor and Project Manager Journals, Georg Thieme Verlag KG

Examensjahr an der TiHo: 1999

Promotionsjahr an der TiHo: 2005

Mit welchem Berufswunsch sind Sie in das Tiermedizinstudium gestartet?

Ursprünglich träumte ich davon, als Großtierpraktikerin mit einem gewissen Anteil an Kleintierpatienten auf dem

Land, am liebsten in den USA in Montana oder Wyoming, zu arbeiten. Als Jugendliche hatte ich von meiner Mutter die Bücher von James Harriot (Der Doktor und das liebe Vieh) geschenkt bekommen. Ich glaube das hat mich inspiriert. Da meine Eltern aus den USA stammen, war außerdem fast meine gesamte Familie in den USA und ich hatte daher eine ziemliche Affinität zu der Landschaft dort. Während des Studiums entwickelte ich allerdings eine Muskelerkrankung und die Ärzte empfahlen mir, mich lieber auf Kleintiere als auf Großtiere zu spezialisieren.

Wie war Ihr beruflicher Werdegang bis zu Ihrer heutigen Tätigkeit?

Da ich schon während des Studiums an der Klinik für kleine Haustiere an der TiHo mit einer Dissertation begonnen hatte, arbeitete ich dort im ersten Berufsjahr als wissenschaftliche Mitarbeiterin – jeweils zur Hälfte an einem SFB-Projekt und in der Klinik. Am Ende des ersten Jahres erlitt ich allerdings einen sehr schweren ischämischen Schlaganfall, landete vorübergehend im Rollstuhl, war mehrere Monate in einer Rehaklinik und über sieben Monate nicht arbeitsfähig.

Und trotzdem arbeiteten Sie weiter als Wissenschaftlerin? Wie haben Sie das geschafft?

Ja, auch dieser gesundheitliche Rückschlag hielt mich nicht davon ab, meinen Beruf auszuüben. Ich kehrte an die Klinik für kleine Haustiere zurück, entschied mich aber dagegen, weiter an dem SFB-Projekt zu arbeiten. Ich unterrichtete Studierende, hielt Vorlesungen und arbeitete weiter als wissenschaftliche Mitarbeiterin für Professor Nolte – mit einem Schwerpunkt auf die Behandlung von Übergewicht und Diabetes bei Hunden und Katzen – bis ich schließlich meine Dissertation abschließen konnte. In dieser doch sehr schweren Zeit, die mich vor allem auch körperlich sehr beanspruchte, wurde mir allerdings klar, dass ich doch keine Universitäts-Laufbahn ein-

schlagen wollte. Ich überlegte mir, dass ich gern im Verlagswesen arbeiten würde. Für die Schlütersche Verlagsgesellschaft hatte ich zu dieser Zeit das Kitteltaschenbuch „Praxis Leitfa- den für Hund und Katze“ aus dem Eng- lischen ins Deutsche übersetzt.

Im Nachhinein bin ich erstaunt, wie ich diese körperliche und psychische Belas- tung nach dem Schlaganfall überstanden habe. Zudem hatte ich wöchentlich Phy- siotherapie, anfangs außerdem auch noch Ergotherapie und Logopädie, um meine Gleichgewichtsdefizite und Koor- dinationsstörungen zu therapieren. Auch heute, mehr als zwanzig Jahre nach dem Schlaganfall, mache ich wöchentlich Phy- siotherapie.

Was sind die größten Herausforde- rungen als Editorin in dem Central Edi- torial Office eines Verlages für medizi- nische Fachliteratur?

Durch eine Initiativbewerbung kam ich zum Schattauer-Verlag in Stuttgart wo ich von 2005 bis 2017 die humanmedizi- nische englischsprachige Fachzeitschrift „Thrombosis and Haemostasis“ betreute. Als die Thieme Gruppe 2018 Schattauer übernahm, kamen weitere Zeitschriften aus dem Schattauer-Portfolio in meine Betreuung. Ich manage mittlerweile zehn wissenschaftliche, englischsprachige Zeitschriften, von denen jedoch nur zwei zum Bereich der Veterinärmedizin gehö-

ren. Einerseits finde ich den Kontakt zu Autoren, Gutachtern und Gastschriftlei- tern sehr spannend, andererseits macht es mir auch Freude, an der Strategie zur Entwicklung der Zeitschriften mit zu ar- beiten. Eine Herausforderung sind der- zeit vor allem Themen wie digitale Tran- sformation, Open Access und nun auch künstliche Intelligenz.

Was war ein beeindruckendes Erlebnis in Ihrer bisherigen Berufslaufbahn?

Durch meine internationalen wissen- schaftlichen Fachzeitschriften besuche ich im Schnitt zwei- bis dreimal pro Jahr internationale Kongresse, beispielsweise diesen Sommer in Montreal. Besonders gefreut habe ich mich aber, als ich im Frühjahr eingeladen worden bin, in Thes- saloniki vor jungen Thromboseforschen- den Workshops zu dem Thema „How to review a medical manuscript“ zu halten.

Wie gut ist Ihr Beruf mit Privat- und Fa- milienleben vereinbar?

Durch die Arbeit im Verlag habe ich - an- ders als dies in der tierärztlichen Praxis wäre - geregelte Arbeitszeiten und keine Wochenenddienste. Außerdem sind wir seit März 2020 im Home-Office aufgrund von Corona. Mittlerweile sind wir tage- weise wieder im Verlag, aber die flexible Arbeitszeit und die Möglichkei- t, Mittags- ruhe zu halten, tun mir gesundheitlich sehr gut.



Foto: privat

Sie haben auch ein außergewöhnliches Hobby. Können Sie uns darüber etwas erzählen.

Nach meinem Schlaganfall habe ich mit Westernreiten angefangen. Ab 2006 habe ich mich in Deutschland stark ge- macht für Westernreiter mit Behinde- rungen: Wir haben den Verein Parawes- ternreiter e.V. gegründet und 2018 konn- te ich mit einer deutschen Mannschaft bei den Weltmeisterschaften in der Diszi- plin Para-Reining die Goldmedaille ge- winnen. Ich habe kein eigenes Pferd, sondern reite immer geliehene Pferde. Diese Herausforderung hat mir immer sehr viel Freude gemacht, aber aufgrund meiner gesundheitlichen Situation habe ich mich mittlerweile aus dem Turniersport zurückgezogen. Alles hat seine Zeit.

Natürlich habe ich auch weiterhin Kon- takt zu Pferden, genieße aber die Natur jetzt vor allem bei langen Spaziergängen mit meinem Partner. Meine Arbeit ermöglicht mir eine gute Work-Life-Balan- ce und trotz der gesundheitlichen Rück- schläge, die meinen Lebensweg immer wieder in andere Richtungen gelenkt ha- ben, bin ich sehr glücklich.

Möchten Sie noch jemanden aus der Zeit an der TiHo grüßen?

Herzliche Grüße an die anderen aus dem Abschlussjahrgang 1999 sowie alle Stu- dierenden, die mich in ihrer Zeit an der Klinik für kleine Haustiere erlebt haben.

■ DAS INTERVIEW FÜHRTE ANTJE RENDIGS



Foto: privat

TIHO **persönlich** IN MEMORIAM SONJA BERNHARDT

In großer Trauer verabschieden wir uns von unserer hochgeschätzten Kollegin Sonja Bernhardt, die im Juni 2023 verstarb. Mit ihr verlieren wir nicht nur ein langjähriges Teammitglied, sondern auch eine gute Freundin und von den Kolleginnen und Kollegen hochgeschätzte Expertin auf ihrem Gebiet. Sonja zeichnete sich durch ihre Fröhlichkeit, ihren Tatendrang und ihre hohe Verlässlichkeit aus und sorgte über zwei Jahrzehnte für den reibungslosen Ablauf in Sektionshalle und Stall. Sonja Bernhardt begann 1987 ihre Ausbildung zur Tierpflegerin an der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie des Rindes an der TiHo und fiel bereits dort positiv durch ihre Selbstständigkeit und ihr Engagement auf. Nach bestandener Lehrabschlussprüfung trat sie 1991 ihre Stelle als Tierpflegerin an der Klinik für Geflügel an. Über 30 Jahre lang unterstützte und formte Sonja maßgeblich den Dienstleistungsbereich der Diagnostik, die Forschung und die Lehre. Die Einarbeitung neuer Mitarbeitender begleitete sie mit viel Geduld und Sorgfalt und hatte stets ein offenes Ohr für die kleinen und großen Nöte ihrer Kolleginnen und Kollegen. Sonja Bernhardt hinterlässt eine große Lücke an unserem Institut und wir werden uns immer mit Dankbarkeit an sie erinnern.

■ DAS TEAM DER KLINIK FÜR GEFLÜGEL



Sonja Bernhardt. Foto: privat

AUSZEICHNUNG FÜR DR. NINA VOLKMANN

Während des diesjährigen Dies academicus der Universität Hohenheim am 7. Juli wurde Dr. Nina Volkmann mit dem Professor Dr. Walther Bolz-Preis ausgezeichnet. Sie erhielt die Auszeichnung für ihre Dissertation mit dem Titel „Detection of claw lesions in dairy cows based on acoustic analyses“, die sie am Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie unter der Leitung von Professorin Dr. Nicole Kemper anfertigte. Professor Dr. Walther Bolz war Tierarzt und Chirurg und als Veterinärwissenschaftler an der Universität Hohenheim tätig. Um sein Lebenswerk weiter wirken zu lassen, entschloss sich seine Familie, für besondere Leistungen auf dem Gebiet der tierärztlichen Forschung jährlich den mit 5.000 Euro dotierten Förderpreis auszuloben. ■ NICOLE KEMPER



Professor Dr. Stephan Dabbert, Rektor der Universität Hohenheim, Dr. Nina Volkmann und Stifter der Familie van der Smissen (v.l.n.r.). Foto: Universität Hohenheim, Wolfram Scheible

MASTERPREIS FÜR LAURA CONSOLE-MEYER

Am 10. Mai 2023 wurde an der TiHo erstmalig der Masterpreis der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie e.V. (GBM) verliehen. Laura Console-Meyer aus dem Masterstudiengang „Animal Biology and Biomedical Sciences“ erhielt ihn für ihre von Professor Dr. Felix Felmy im Institut für Zoologie betreute Abschlussarbeit. Sie untersuchte die Dynamik der synaptischen Übertragung und konnte die Frage klären, wie es dem auditorischen System gelingt, über lange Aktivitätsphasen zeitlich extrem präzise zu funktionieren. In der Laudatio wurden ihre qualitativ exzellenten Ergebnisse sowie die hochkomplexe Methodik ihrer elektrophysiologischen Experimente hervorgehoben.



Verleihung des GBM-Masterpreises an Laura Console-Meyer: Professor Dr. Bernd Lepenies, GBM-Kontaktperson der GBM an der TiHo, Khadija Aichane, Stadtgruppensprecherin Junior-GBM, Laura Console-Meyer, Lydia Bosse, Stadtgruppensprecherin Junior-GBM, und Professor Dr. Felix Felmy (v.l.n.r.). Foto: privat

Die GBM ist die größte biowissenschaftliche Fachgesellschaft Deutschlands und vertritt rund 5.000 Mitglieder aus Hochschulen, Forschungsinstituten und Industrie. Nachwuchsforschenden eröffnet sie Möglichkeiten, sich zu vernetzen und die wissenschaftliche Karriere zu fördern. Den Masterpreis vergibt die GBM seit 2006 jährlich an hervorragende Absolventinnen und Absolventen der Studiengänge Biochemie bzw. verwandter Studiengänge eines Standortes. Für den Masterstudiengang „Animal Biology and Biomedical Sciences“ wurde der Preis 2022 erstmalig vergeben und von nun an jährlich. Vorschlagsberechtigt sind jeweils die Betreuenden. Die Vorschläge sind bis zum 15. November eines jeden Jahres an die TiHo-Masterkommission zu richten. Eingereicht werden können Masterarbeiten, die in den vergangenen zwölf Monaten abgeschlossen wurden. ■ BERND LEPENIES

AUSZEICHNUNG FÜR DR. TANJA KLOOCK

▼ Dr. Tanja Kloock aus der Klinik für Pferde erhielt für ihre Doktorarbeit den mit 2.000 Euro dotierten Dr. Peter-Witzmann-Promotionspreis. Die Landestierärztekammer Baden-Württemberg und Boehringer Ingelheim verleihen den Preis jährlich an deutschsprachige Dissertationen, die die Pferdemedizin nicht nur wissenschaftlich, sondern auch praktisch fördern. Außerdem erhielt Kloock den mit 250 Euro dotierten Promotionspreis des Cuvillier Science Fond für den Monat Juli. Der Titel ihrer Arbeit lautet: „Beurteilung von Symptomatik, Diagnostik und Prognose anhand eines Scoring-Systems bei Pferden mit Trigeminius-mediertem Headshaking“.

IMPRESSUM

Herausgeber:
Präsidium Stiftung Tierärztliche
Hochschule Hannover (TiHo)
Bünteweg 2
30559 Hannover

Verlag:
Schlütersche Verlagsgesellschaft
mbH & Co. KG
Postanschrift:
30130 Hannover
Adresse:
Hans-Böckler-Allee 7
30173 Hannover
Tel. 0511 8550-0
Fax 0511 8550-2499
www.schluetersche.de

Chefredaktion:
Sonja von Brethorst (vb)
(V.i.S.d.P.)
Stiftung Tierärztliche
Hochschule Hannover
Tel. +49 511 953-8002
Fax +49 511 953-82-8002
presse@tiho-hannover.de

Leser-/Abonnement-Service:
Petra Winter
Tel. +49 511 8550-2422
Fax +49 511 8550-2405
vertrieb@schluetersche.de

Erscheinungsweise:
vier Ausgaben im Jahr

Bezugspreis:
Jahresabonnement:
€ 18,00 inkl. Versand und MwSt.

ISSN 0720-2237

Druck:
Grafisches Centrum Cuno
GmbH & Co. KG
Gewerbering West 27
39240 Calbe

Redaktionsschluss für die nächste
Ausgabe ist der 6. November 2023.
Sie erscheint am 8. Dezember 2023.

PERSONALIEN

Berufungen

Professorin Dr. Julia Metzger hat den Ruf der TiHo auf die W3-Professur für Tiergenomik am Institut für Tierzucht und Vererbungs-forschung angenommen.

Professorin Dr. Simone Lipinski hat den Ruf der TiHo und dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) auf die W2-Professur für Biochemie der Ernährung angenommen.

Professor Dr. Sergiy Smetana hat den Ruf der TiHo und dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) auf die W2-Professur für Food System Analysis angenommen.

Professor Dr. Kemal Aganovic hat den Ruf der TiHo und dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) auf die W2-Professur für Food Technology and Digitalisation angenommen.

Auszeichnungen

Ahmed Mohamed, Institut für Biochemie, erhielt auf dem 12th World Congress on Alternatives and Animal Use in the Life Sciences für sein Poster „*Staphylococcus aureus* infection alters sterol metabolism and induces hypoxia in intestinal organoids“ einen Posterpreis.

Gremien und Ämter

Professorin Dr. Madeleine Plötz, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, wurde auf dem 44. Mykotoxin-Workshop der Gesellschaft für Mykotoxinforschung für weitere zwei Jahre zur Präsidentin gewählt.

Dienstjubiläen

Yvonne Strickrodt, Institut für Parasitologie, feierte am 9. Juli 2023 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Katrin Kempf, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, feierte am 15. August 2023 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Saime Tan, Institut für Physiologie und Zellbiologie, feierte am 1. September 2023 ihr 40-jähriges Dienstjubiläum.

Claudia Herrmann, Institut für Pathologie, feierte am 1. September 2023 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

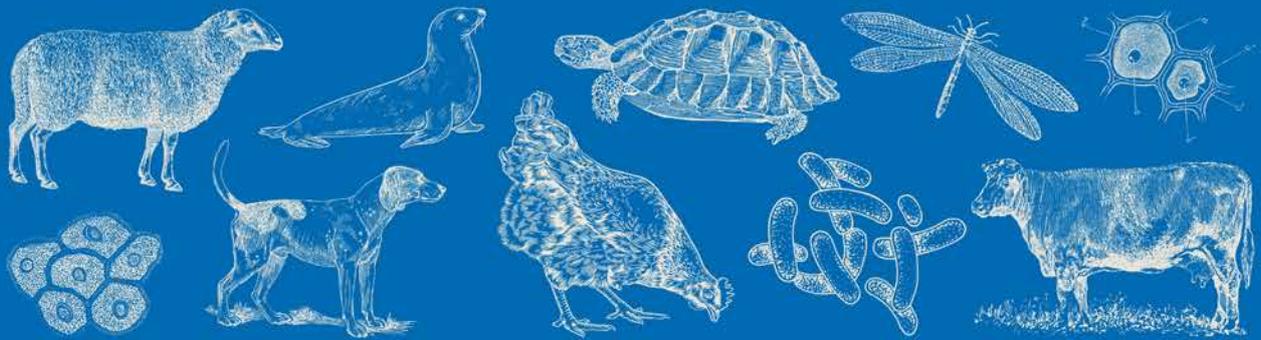
Ruhestand

Karl-Heinz Windt, Verwaltung, trat Ende Juni 2023 in den Ruhestand.

Heike Kanapin, Institut für Biochemie, trat Ende Juni 2023 in den Ruhestand.

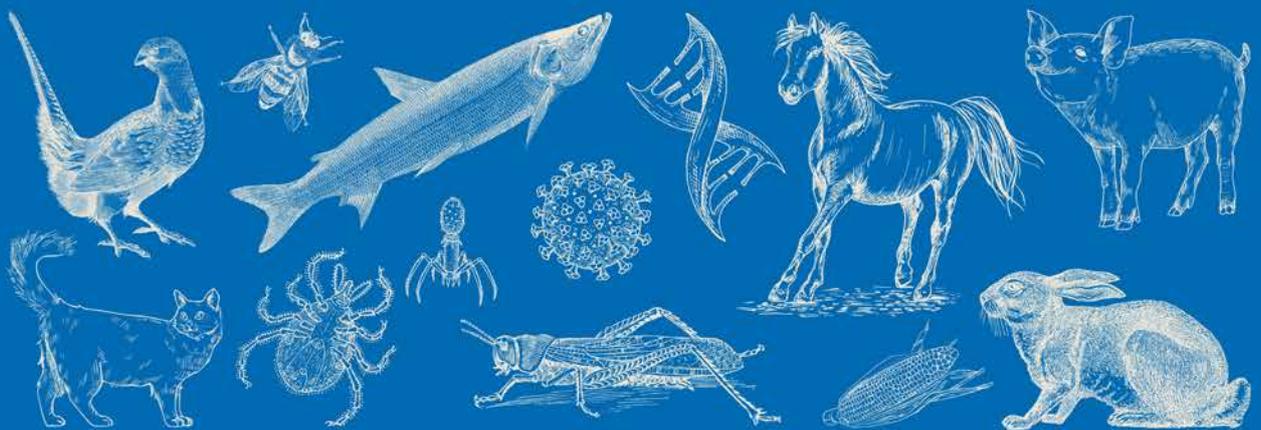
Margot Kazior, Verwaltung, trat Ende Juli 2023 in den Ruhestand.

Feld für Adressaufkleber



Tag der offenen Tür an der TiHo

18. November 2023, 11 bis 16 Uhr, Campus Bünteweg



www.tiho-hannover.de/offene_tuer