



# TIHO anzeiger



Foto: Neele Kersten

**IdeenExpo:**  
Insekten und Wildtiere

**Anna Mikolon:**  
Neue Hauptberufliche Vizepräsidentin



# Starke Fachmedien für Ihre Stellenanzeige

Wählen Sie den passenden Medienmix für Ihre **Stellen- und Praxisanzeigen**

	2er-Kombi	3er-Kombi	4er-Kombi
<b>Deutsches Tierärzteblatt</b> Zeitschrift der Bundestierärztekammer Druckauflage <sup>1</sup> : 43.485 	✓		✓
<b>Der Praktische Tierarzt</b> Offizielles Organ des Bundesverbandes Praktizierender Tierärzte e.V. Druckauflage <sup>1</sup> : 6.978		✓	✓
<b>Kleintierpraxis</b> Journal der Deutschen Gesellschaft für Kleintiermedizin (DGK-DVC) und der Fachgruppe Chirurgie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) Druckauflage <sup>1</sup> : 2.743		✓	✓
<b>vetline.de:</b> Das große deutsche Tierärzteportal <sup>2</sup> Page Impressions: Ø 98.000 <sup>3</sup>	✓	✓	✓

Preise pro mm/ Spalte			
sw (schwarzweiß)/2c (zweifarbige)	3,30 €	2,10 €	5,00 €
3c (dreifarbig)/4c (vierfarbig)	4,10 €	2,60 €	6,20 €

<sup>1</sup> IVW-geprüft, Durchschnitt Ausgabe 7/20 bis 6/21 <sup>2</sup> Laufzeit 30 Tage. <sup>3</sup> Quelle Google Analytics, monatl. Durchschnittswert 06/2020-06/2021



**Suchen Sie eine Stelle?**  
 Stellengesuche im Format 20 mm Höhe / 92 mm Breite (zwei Spalten) sind kostenlos. Größere Formate kosten 3,30 € je mm / Spalte. Die Differenz zum kostenfreien Format wird berechnet.

**vet Stellen- und Praxisbörse**



**Buchen Sie jetzt Ihre Stellenanzeige unter [anzeige.vetline.de](http://anzeige.vetline.de)**  
**Haben Sie Fragen oder benötigen Sie weitere Informationen?**  
 Telefon: 0511 / 8550-2434 E-Mail: [vet@schluetersche.de](mailto:vet@schluetersche.de)  
**Wir beraten Sie gern!**

## EDITORIAL

*Liebe Leserinnen  
und Leser,*

ich freue mich außerordentlich, dass wir Ihnen in dieser Ausgabe unsere neue Hauptberufliche Vizepräsidentin Anna Mikolon vorstellen können. Da sie bis zu ihrem Amtsantritt im Juli als Controllerin an der TiHo tätig war, kennt sie die TiHo sehr gut. Ich freue mich auf die Zusammenarbeit und bin überzeugt, dass sie den Weg der TiHo in den kommenden Jahren erfolgreich begleiten und gestalten wird.

Im Juli wurde das Shanghai-Ranking veröffentlicht und erneut belegt die TiHo im Fach Veterinärwissenschaften in diesem breiten internationalen Vergleich den dritten Platz. In Deutschland steht sie damit auf Platz eins. Es ist eine hervorragende Gemeinschaftsleistung aller TiHo-Beschäftigten, dass wir uns erneut in der Spitzengruppe behaupten konnten. Das Shanghai-Ranking listet in der Kategorie Veterinärwissenschaften immerhin die international besten 300 Universitäten auf. Die Konkurrenz ist also groß.

In unserer Rubrik TiHoForschung finden Sie verschiedene Projekte zum Coronavirus SARS-CoV-2. Die Forschungsförderungen zählen sich aus: TiHo-Forschende veröffentlichen bereits zahlreiche Ergebnisse. Eines dieser Projekte ist ein internationales Kooperationsprojekt, in dem ein Team aus dem Institut für Pathologie und dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses mit niederländischen Forschenden ein Bewertungssystem entwickelte, um die Schwere einer Covid-19-Erkrankung mit neuen Virusvarianten beurteilen zu können. Wenn neue Varianten des Coronavirus auftreten, stellt sich ja die Frage, wie krank sie machen. Bei der Beantwortung dieser Frage kann das im Fachmagazin Nature Communications veröffentlichte System jetzt helfen.

Auf der Rückseite des TiHo-Anzeigers finden Sie einen Aufruf, Studierende mit einem Deutschlandstipendium zu unterstützen. Diese Möglichkeit möchte ich Ihnen ans Herz legen. Mit 1.800 Euro im Jahr fördern Sie Studierende mit hervorragenden



den Leistungen, viele mit einem hohen Maß an gesellschaftlichem und sozialem Engagement oder in schwierigen persönlichen Umständen. Der Bund verdoppelt Ihre Förderung, sodass die Studierenden monatlich 300 Euro erhalten. Gerade in diesen Zeiten ist diese Unterstützung für viele sehr wertvoll.

Einen herzlichen Glückwunsch möchte ich an Professor Hartung senden: Er darf sich über seinen dritten Ehrendokortitel freuen: Die Fakultät für Veterinärmedizin und Tierwissenschaften der Universität São Paulo in Brasilien wollte ihm den Titel schon im vergangenen Jahr verleihen. Die Coronapandemie vereitelte diese Pläne allerdings, sodass er die Ehrung mit einiger Verspätung erst in diesem Jahr erhielt – statt in São Paulo nahm er die Ehrung in Hannover in Empfang. Diese erneute Ehrung ist ein Zeugnis seines erfolgreichen und engagierten Wirkens, das, wie wir wissen, ja längst nicht vorbei ist. Ich wünsche ihm weiterhin viel Freude und Schaffenskraft.

Und Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich eine anregende Lektüre!

*Gerhard Greif*

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

Nr. 3 | 2022

# Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | IdeenExpo 2022: Insekten und Wildtiere
- 7 TIHO **aktuelles** | Bib-Tipp, Umfragen
- 9 TIHO **ramnis** | Tag des offenen Hofes, Shanghai-Ranking
- 12 TIHO **forschung** | Corona-Forschung, Softvets, Riftalfieber
- 26 TIHO **internationales** | Austausch mit Costa Rica
- 27 TIHO **freunde** | Neue Vorstandsvorsitzende der GdF
- 29 TIHO **persönlich** | Neue Hauptberufliche Vizepräsidentin



**Gemeinsam am TiHo-Stand: Das LMQS- und ITAW-Team.** Foto: Silke Vasel

## IDEENEXPO: INSEKTEN UND WILDTIERE

Selbst Wildtiere erforschen oder mit allen Sinnen Lebensmittel untersuchen. Während der diesjährigen IdeenExpo zeigten das Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit und das Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, wie unterschiedlich Forschende an der TiHo arbeiten.

▼ Gemeinsam hatten Beschäftigte aus dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) und dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit (LMQS) für den TiHo-Stand zahlreiche Mitmach-Aktionen entwickelt. Außerdem boten sie 14 Workshops und zwei Kinderuni-Vorlesungen an. Die IdeenExpo bietet Schülerinnen und Schülern alle zwei Jahre die bunte und abwechslungsreiche Gelegenheit, sich über wissenschaftliche und technische Berufsfelder zu informieren und neue Interessensfelder zu entdecken. Unter dem Motto: „Mach doch einfach!“ konnten die Kinder und Jugendlichen am TiHo-Stand sehen, spüren, riechen und entdecken, wie Laien Forschungsprojekte unterstützen können, wie Forschung Wildtiere schützt und wieso das Essen von Insekten keine schlechte Idee ist.



**Dr. Nadine Sudhaus mit Wissenschaftsminister Björn Thümler.** Foto: Neele Kersten



**Dr. Elisa Peh im Gespräch mit Staatssekretärin Sabine Johannsen** Foto: Neele Kersten

## Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung

Im ITAW arbeiten Forschende unterschiedlicher Fachrichtungen. Sie untersuchen die Gesundheit, das Verhalten, die Lebensraumansprüche sowie die Nahrung von Wildtieren. Mit ihren Studien erklären sie, was die Tiere gefährdet und wie sie besser geschützt werden können. Auf der IdeenExpo zeigten die Forschenden ihre Arbeiten zum einen in Workshops zu den Themen Mikroplastik, Fischotter oder Neozoen. Am TiHo-Stand hatten die Kinder und Jugendlichen zudem die Möglichkeit, eigene Experimente aus Forschungskisten durchzuführen, ein interaktives Poster zu ergründen, Video zu schauen, Felle zuzuordnen, präparierte Tiere zu bestaunen oder Wissensspiele zu spielen. Professorin Dr. Ursula Siebert hielt außerdem eine Kinderuni-Vorlesung zum Thema: „Wildtiere im Wasser und an Land: Was können wir tun, um sie zu schützen?“. Siebert zeigte auf, wie wir Wildtiere in Zukunft schützen können und ging dabei auch auf den wichtigen Beitrag von Kindern und Jugendlichen ein.

## Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit

Das LMQS informierte am TiHo-Stand über verschiedene Tätigkeitsbereiche: Mit Übungen zur Sinneswahrnehmung konnten die Kinder und Jugendlichen die sensorische Lebensmitteluntersuchung kennenlernen: Das LMQS-Team hatte dafür Farbtafeln, Geruchsproben und Tastboxen vorbereitet. Außerdem konnten sich die Kinder und Jugendlichen am Mikroskop als Lebensmittel-

detektive versuchen. Große Aufmerksamkeit zogen die essbaren Insekten auf sich: Das LMQS-Team hatte die Larven des Großen Schwarzkäfers, Mittelmeergrillen und Dorngespenstschrecken mitgebracht und als lebendiges Anschauungsmodell ausgestellt. Der Kinderuni-Vortrag drehte sich um dasselbe Thema: LMQS-Leiterin Professorin Dr. Madeleine Plötz und Insektenexperte Dr. Nils Grabowski informierten die Kinder und Jugendlichen in ihrem Vortrag „Was krabbelt da auf meinem Teller? Essbare Insekten“ über Insekten als nachhaltige, ressourcenschonende Proteinquelle oder als Ergänzung unseres täglichen Speiseplans.

## Stand-Besuche

Wie in den vergangenen Jahren, war die IdeenExpo nicht ausschließlich ein Treffpunkt für Kinder und Jugendliche. Auch viele Politikerinnen und Politiker stellten der Messe einen Besuch ab. An den TiHo-Stand kamen in diesem Jahr Niedersachsens Wissenschaftsminister Björn Thümler und seine Staatssekretärin Sabine Johannsen: Thümler informierte sich über Nutzinsekten und Infektionserreger auf Lebensmitteln. Johannsen lernte unterschiedliche Bakterien, die auf Lebensmitteln vorkommen können, sowie deren Kontrolle und Eigenschaften kennen. ■ NEELE KERSTEN



**Lea Poremba mit Schülerinnen.** Foto: Neele Kersten

# TERMINE

19.-26.9., 10.-17.10., 21.-28.11. und 5.-12.12.2022

## Versuchstierkundliche Sachkunde, Theorie

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie

Online-Veranstaltung  
Kontakt: Melanie Bederke  
Tel.: +49 511 856-8985  
felasa@tiho-hannover.de

3.10.2022

## Türen auf mit der Maus: Insekten als Nahrungsmittel

Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit

10, 12 und 14 Uhr  
Insektarium Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit  
Kontakt und Anmeldung: Dr. Juliane Hirnet  
Tel.: +49 511 856-7538  
juliane.hirnet@tiho-hannover.de  
www.wdrmaus.de/tuer\_oeffner\_tag/2022

7.10.2022

## Disputationen

HGNI, PhD-Programm „Systems Neuroscience“

Hörsaal Institut für Pathologie  
Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Behrens  
Tel.: +49 511 953-8124  
beatrice.behrens@tiho-hannover.de

10.10.2022

## Vorlesungsbeginn

10.-14.10.2022

## Disputationen

HGNI, PhD-Programm „Animal and Zoonotic Infections“

Raum wird online bekannt gegeben  
Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Behrens  
Tel.: +49 511 953-8124  
beatrice.behrens@tiho-hannover.de

3.-4.11.2022

## 103. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten

Klinik für Geflügel, DVG-Fachgruppe Geflügelkrankheiten, Deutsche Gruppe der World Veterinary Poultry Association (WVPA)

Maritim Airport Hotel Hannover, Flughafenstraße 5, 30669 Hannover  
Kontakt: Benjamin Rink, DVG Service GmbH  
veranstaltungen@dvg.de

7.-11.11.2022

## Disputationen

HGNI, 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

7.-18.11.2022

## Blockkurs „Versuchstierkunde/Tierschutz“ nach FELASA C

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie

Online-Theoriekurs  
Kontakt: Melanie Bederke  
Tel.: +49 511 856-8985  
felasa@tiho-hannover.de

9.11.2022

## Vollversammlung der Studierenden

10-13 Uhr

25.-26.11.2022

## Graduate School Day

HGNI  
10 Uhr  
Hörsaal Institut für Pathologie  
Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Behrens  
Tel.: +49 511 953-8124  
beatrice.behrens@tiho-hannover.de

28.11.-1.12. und 5.-8.12.2022

## Blockkurs „Versuchstierkunde/Tierschutz“ nach FELASA B

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie

8.30 Uhr  
Online-Theoriekurs + Präsenz-Praxis-training  
Kontakt: Melanie Bederke  
Tel.: +49 511 856-8985  
felasa@tiho-hannover.de

27.1.2023

## Letzter Vorlesungstag

7.2.2023

## In den Schlaf gelegt: Wolle, Rolf und Pferd müssen operiert werden. Wie funktioniert eine Narkose beim Tier?

KinderUniHannover

17.15 Uhr  
Onlinevorlesung oder Präsenzvorlesung im Hörsaal des Instituts für Pathologie  
Referentin: Prof. Dr. Sabine Kästner  
Kontakt: Silke Vasel  
Tel.: +49 511 953-8003  
silke.vasel@tiho-hannover.de  
www.kinderuni-hannover.de

11.4.2023

## Vorlesungsbeginn

## BIB-TIPP

▼ Für Autor\*innen ist es häufig schwierig, die Seriosität neuer Open-Access-Zeitschriften und Verlage zu beurteilen. Zudem erhalten sie verstärkt E-Mails von kostenpflichtigen, unseriösen Zeitschriften, sogenannten Predatory Journals, die unter anderem eine besonders schnelle Veröffentlichung ihrer Forschungsergebnisse versprechen. Die zügige Veröffentlichung erreichen diese „räuberischen“ Zeitschriften in der Regel durch eine unzureichende Qualitätsprüfung der Artikel, das heißt mangelhaftes oder sogar fehlendes Peer-Review. Um sich vor der versehentlichen Auswahl einer unseriösen Fachzeitschrift zu schützen, können sich TiHo-Autor\*innen mit konkreten Beispielfragen an die Bibliothek ([open.access@tiho-hannover.de](mailto:open.access@tiho-hannover.de)) wenden. Eine weitere hilfreiche Orientierung bietet die Seite Think.Check.Submit. (<https://thinkchecksubmit.org/>).

Dort findet sich eine Checkliste mit wichtigen Merkmalen, anhand derer sich seriöse Zeitschriften erkennen lassen. Zudem bietet die Seite eine vergleichbare Checkliste mit Merkmalen seriöser Herausgeber von Büchern bzw. Buchkapiteln.

Im Zusammenhang mit ihren Open-Access-Publikationen erhalten Korrespondenzautor\*innen vermehrt E-Mails mit betrügerischen Zahlungsanweisungen oder gefälschten Rechnungen. Meist unmittelbar nach Online-Stellung eines Artikels werden sie unter dem Vorwand einer noch ausstehenden oder fehlerhaften Zahlung des Rechnungsbetrags auf ein alternatives Konto gedrängt. Dies kann besonders Autor\*innen mit wenig Publikationserfahrung verunsichern. Sie sollten daher zunächst sorgfältig den Absender sowie die

E-Mail-Signatur prüfen und mit denen der bisherigen Verlagskorrespondenz abgleichen. Kontaktieren Sie gegebenenfalls umgehend den Verlag bzw. im Falle eines aus dem Open-Access-Publikationsfonds der TiHo geförderten Artikels die Bibliothek ([open.access@tiho-hannover.de](mailto:open.access@tiho-hannover.de)).

Auch für wissenschaftliche Konferenzen werden per E-Mail Einladungen zu Veranstaltungen versendet, die entweder unseriös oder gänzlich frei erfunden sind, um Teilnahmegebühren zu erschleichen. Analog zu Open-Access-Publikationsmedien hat die Seite Think.Check.Attend. (<https://thinkcheckattend.org/>) für die Beurteilung derartiger Einladungen eine Checkliste mit Merkmalen zusammengestellt, anhand derer sich seriöse wissenschaftliche Veranstaltungen erkennen lassen.

## UMFRAGEN

### Schmerzbewertung

Forscherinnen der Abteilung für Anästhesie und Analgesie der Klinik für Kleintiere möchten mit einer Online-Umfrage erfahren, wie in Deutschland praktizierende Tierärztinnen und Tierärzte das Thema Schmerzbewertung und die zur Schmerzerkennung, -quantifizierung und -dokumentation eingesetzten Vorgehensweisen beurteilen. Ziel ist es zu erkennen, auf welchen Gebieten die Schmerzmessung und Dokumentation in Deutschland verbessert werden könnte und welche Methoden in deutscher Sprache etabliert werden sollten. Wenn Sie also in Deutschland praktizieren und das Forschungsprojekt unterstützen möchten, gelangen Sie über [www.tiho-hannover.de/umfrage-schmerz](http://www.tiho-hannover.de/umfrage-schmerz) zu der Umfrage. Bei Fragen, Anregungen oder Kommentaren kontaktieren Sie gern Dr. Alexandra Schütter: [alexandra.schuetter@tiho-hannover.de](mailto:alexandra.schuetter@tiho-hannover.de)

### Trachealstents bei Hunden mit Trachealkollaps

Das Zusammenfallen der Luftröhre bei Hunden kann, je nach Schwere und Grad des Kollapses, mit oralen oder inhalativen Medikamenten therapiert werden. Ein Teil der Patienten benötigt jedoch einen Luftröhrenstent. Es sind einige kurz- und langfristige Komplikationen dieser Luftröhrenstents bekannt, weshalb unter

Umständen bei Auftreten dieser Komplikationen erneute Maßnahmen notwendig werden können. In einem kurzen Fragebogen möchte Dr. Sarah Rösch aus der Klinik für Kleintiere in Erfahrung bringen, wie häufig Trachealstents noch eingesetzt werden und wie Tierärztinnen und Tierärzte diese Therapieoption subjektiv beurteilen. Zusätzlich möchte sie mit einem Fragebogen für Besitzerinnen und Besitzer von Hunden mit Trachealkollaps erfahren, wie sie die Therapie mit dem Trachealstent bei ihrem Hund empfinden bzw. empfunden haben und ob sie sich erneut für einen solchen Eingriff entscheiden würden. Fragebogen für Tierärzt\*innen: [www.tiho-hannover.de/umfrage\\_stents\\_tierarzt](http://www.tiho-hannover.de/umfrage_stents_tierarzt); Fragebogen für Tierbesitzer\*innen: [www.tiho-hannover.de/umfrage\\_stents\\_besitzer](http://www.tiho-hannover.de/umfrage_stents_besitzer)

umfrage\_stents\_tierarzt; Fragebogen für Tierbesitzer\*innen: [www.tiho-hannover.de/umfrage\\_stents\\_besitzer](http://www.tiho-hannover.de/umfrage_stents_besitzer)

### Umgang mit Wildtieren

In der vergangenen Ausgabe des TiHo-Anzeigers berichteten wir über das Projekt „Der Ruf der Wildnis? Mensch und Wildtier in urbaner Umgebung - Interaktionen und (un)gewünschte Folgen“. Auch zu dem Projekt ist eine Umfrage online. Zu der Umfrage gelangen Sie über [www.tiho-hannover.de/umfrage\\_wildtiere](http://www.tiho-hannover.de/umfrage_wildtiere). Unter [www.tiho-hannover.de/wildtierdiskurs](http://www.tiho-hannover.de/wildtierdiskurs) finden Sie weitere Informationen zu dem Projekt.

## DURCHGEBLICKT



▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild? Die Auflösung finden Sie auf Seite 15 in diesem Heft.



Adam Rosalski Foto: Tina Basler

## LIEBLINGSORT

Jeder Mensch hat Lieblingsorte – auch an der TiHo. Wir haben Adam Rosalski aus dem Institut für Parasitologie nach seinem persönlichen Lieblingsort an der TiHo befragt.

▼ „Mein Lieblingsort an der TiHo ist der Teich am Teehäuschen. Zu jeder Tages- und Jahreszeit herrscht eine ganz besondere Stimmung. Weil ich keine 100 Meter vom Teich entfernt wohne, sitze ich oft am Wochenende gleich morgens mit einem kleinen Frühstück am Teehäuschen und beobachte die Tierwelt. Die Biodiversität um den Teich erstaunt mich immer wieder, denn

es leben hier Arten, die anderswo schon lange nicht mehr nachgewiesen werden können. Über 17 Libellenarten, aber auch Nashornkäfer oder Balkenschrüter bilden seit Jahren stabile Populationen. Dazu kommen große Nachtfalter wie der Gabelschwanz, Lindenschwärmer und der Schwalbenschwanz. Abends beobachte ich nicht nur die Käuze und Fledermäuse, sondern lausche auch mit etwas Glück den Rocking Vets bei ihren Proben. Als der Teich vor etwa zehn Jahren ausgebaggert wurde, pflegte ich den gesamten Fischbestand in Behältern am Tierhaus des Institutes. An der TiHo bin ich bereits seit 30 Jahren. Nach der Ausbildung zum Tierpfleger wurde ich direkt vom Institut für Parasitologie übernommen. Da wir bei uns viele verschiedene Tierarten als Wirte für die Parasiten betreuen, sind die tierpflegerischen Tätigkeiten sehr abwechslungsreich. Ich bin für alle Fragestellungen und Aufgaben im gesamten Tierhaltungsbereich zuständig, inklusive der Tierpflegerausbildung, dem betriebsinternen Unterricht „Aquatische Filtertechnik und Fischtransport“, der jährlichen „Transporttage“ an der Justus-von-Liebig-Schule und Prüfungsvorbereitungen in der Tierpflege.

Seit ein paar Jahren warte ich die Umwälzpumpen für den Teich und kümmere mich um den Fischbestand. Als Fischereischeininhaber ist das natürlich ein Vergnügen und die Bestandsbetreuung macht mir große Freude. Leider sind seit zwei Jahren Flussbarsche im Teich. Das macht mir schon große Sorgen, denn sie ernähren sich vorwiegend von Insektenlarven. Die aktuelle trockene Wetterlage macht dem Teich sehr zu schaffen. Der Wasserstand ist viel zu niedrig. Zum Glück verhindert die leistungsstarke Umwälzpumpe ein Sauerstoffdefizit.

Diese vielfältige Ökologie mit ihrem stetigen Wandel, genau das macht meinen Lieblingsort so besonders: mitten an der TiHo und mitten in der Stadt! Eine Oase der Ruhe.“

## SHANGHAI-RANKING: PLATZ DREI VON 300

Im weltweiten Vergleich für das Fach Veterinärwissenschaften behauptet die TiHo Platz drei aus dem Vorjahr. Deutschlandweit liegt die TiHo auf Platz eins.

▼ In dem im Juli veröffentlichten Global Ranking of Academic Subjects (GRAS) 2022 der ShanghaiRanking Consultancy, kurz Shanghai-Ranking, belegt die TiHo in den Veterinärwissenschaften im internationalen Vergleich erneut den dritten Platz; in Deutschland steht sie auf Platz eins. „Es ist eine hervorragende Gemeinschaftsleistung aller TiHo-Beschäftigten, dass wir uns erneut in der Spitzengruppe behaupten konnten“, sagt TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif. Das Shanghai-Ranking listet in der Kategorie Veterinärwissenschaften die international besten 300 Universitäten auf.



Das internationale Fächerranking wird seit 2009 jährlich veröffentlicht. Es vergleicht die Forschungsleistungen von 1.800 Universitäten in 54 Fachgebieten aus Medizin, Natur-, Bio-, Ingenieur- und Sozialwissenschaften. Für das aktuelle Ranking wurden Daten aus den Jahren 2016 bis

2020 ausgewertet. In die Bewertung fließen die Zahl der Publikationen und die Zitationen in den wichtigsten Wissenschaftsjournalen des jeweiligen Fachs ein. Die Daten stammen aus den Datenbanken Web of Science und InCites. Hinzukommen internationale Kooperationen und wissenschaftliche Veröffentlichungen in als „Top Journals“ eingestuften Fachmagazinen. Um die Top Journals festzulegen, führen die Macher der Rankings eine Umfrage unter ausgewählten Forschenden durch. Für das Fach Veterinärwissenschaften wurden die Magazine Veterinary Microbiology und Veterinary Research als Top Journals eingestuft. Die TiHo belegt im Fach Veterinärwissenschaften seit mehreren Jahren Plätze unter den zehn besten Universitäten: 2019 wurde sie auf Platz zwei, 2020 auf Platz vier und 2021 auf Platz drei geführt. vb

Das Shanghai-Ranking 2022 für die Veterinärwissenschaften finden Sie unter: [www.shanghairanking.com/rankings/gras/2022/RS0304](http://www.shanghairanking.com/rankings/gras/2022/RS0304)



**Ahmed Saeed Osman und Sylvan-Justin Sonnabend betreuen die Ausgabe der Schutzkleidung für den Stallbesuch.**

Foto: WING

## TAG DES OFFENEN HOFES MIT DEM WING

Alle zwei Jahren öffnen landwirtschaftliche Betriebe in ganz Niedersachsen zum Tag des offenen Hofes für interessierte Besucherinnen und Besucher ihre Tore. Nach einer längeren pandemiebedingten Pause nahmen in diesem Jahr 70 Höfe teil. Die TiHo war mit dem WING auf zwei dieser Höfe vor Ort.

▼ Das WING (Wissenschaft und Innovation für Nachhaltige Geflügelwirtschaft) unterstützte die geflügelhaltenden Betriebe von Ansgar Tappel aus Groß Hesepe und Arnd von Hugo aus Barsinghausen bereits bei der Planung ihrer Veranstaltungen. Am Tag des offenen Hofes selbst betreute das WING-Team Stallführungen für Besucherinnen und Besucher. Zudem halfen Ahmed Saeed Osman und Sylvan-Justin Sonnabend aus dem Institut für Tierernährung, um kurzfristige personelle Engpässe aufzufangen. Die Interessierten konnten sich dabei über alle Fragen der Geflügelhaltung umfassend informieren. Für den Stallbesuch wurden alle kleinen und großen Gäste entsprechend eingekleidet und über die Biosicherheitsmaßnahmen aufgeklärt. Die Führung durch die Ställe übernahmen die Landwirte selbst, unterstützt von ihren bestandbetreuenden Tierärzten und Produktionsberatern.

Das WING-Team hatte zudem mit der App „Actionbound“ eine digitale Schnitzeljagd vorbereitet. Sie führte die Gäste

an beiden Standorten jeweils mit Quizfragen und Informationen über die Höfe. Für Kinder gab es zusätzlich ein Futtermittelquiz sowie das Entdeckerset „Chick Life Cycle – vom Ei zum Küken“. Damit konnten sie mit realistischen Details versehene Kunststoffeier „aufschlagen“ und die Entwicklungsstufen eines Kükens bis zum Schlüpfen beobachten und anschließend Fragen zur Entwicklung der Küken beantworten. Als Belohnung gab es kleine Give-aways in Form von Eier-Flummis oder Küken-Radiergummis.

Bei Familie Tappel im Emsland waren neben dem Hähnchenstall auch ein Mastbullenstall, eine Biogasanlage, Ackerbau und die dafür benötigten großen Landmaschinen zu entdecken. Nach einer anfänglichen Besucher-Durststrecke, bedingt durch starke Regenfälle, fanden im Laufe des Tages über 500 Personen den Weg zum Hähnchenstall, in dem Ansgar Tappel eine langsam wachsende Geflügellinie mästet. Im Zelt vor dem Stall informierten zwei Mitarbeiterinnen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

aus dem „Netzwerk Fokus Tierwohl“ über diese Tiere. Sie waren zum Besuchszeitpunkt bereits 42 Tage alt und entsprechend groß, was aber die Gäste nicht abschreckte. Im Gegenteil: Mehrere trauten sich sogar, die Tiere anzufassen und sie berichteten hinterher, dass dies ihr erster Besuch in einem Geflügelstall gewesen sei und sie die Hähnchen „total faszinierend“ fanden.

Auch in Barsinghausen auf dem Betrieb der Familie von Hugo gab es für die Besucherinnen und Besucher am Tag des offenen Hofes allerhand zu entdecken: Neben Pflanzenbau, Ernte und Lagerung von Getreide konnten sie sich über Imkerei und Jagd sowie alte und neue Landtechnik informieren. Auf die kleinen Gäste warteten unter anderem Ponyreiten und eine Strohburg. Das Highlight des Tags des offenen Hofes stellte jedoch, wie auch im Emsland bei Familie Tappel, der Rundgang durch den Stall dar. Arnd von Hugo berichtete mit großem Enthusiasmus, dass er nichts zu verstecken habe, aber auch nichts beschönigen wolle. Unter seiner Aufsicht begutachteten etwa 650 interessierte Besucherinnen und Besucher seine 48.000 Masthähnchen.

Auf beiden Höfen zeigten sich die Gäste sehr interessiert. Auffallend war, dass vor allem Familien mit kleinen Kinder die Chance nutzten, einmal einen Hähnchenstall von innen zu sehen. Insgesamt also ein rundum gelungener Tag – das Team des WING war gern dabei und freut sich schon auf den nächsten Tag des offenen Hofes im Jahr 2024. ■ WING-TEAM



**Anja Susanne Kauer vom WING-Team unterstützt ein Besucherkind beim Futtermittel-Quiz.** Foto: WING



Die Workshopteilnehmenden am Tagungszentrum Hessenkopf in Goslar. Foto: privat

# ONE HEALTH AND ZOOONOTIC VIRUSES

Mit dem Ziel, junge und erfahrene Forschende zusammenzubringen, organisierte die Arbeitsgruppe One Health und zoonotische Viren der Deutschen Gesellschaft für Virologie im Juli 2022 einen Workshop zum Thema „Virus Species Determinants and Transmission“.

▼ Professorin Dr. Gisa Gerold aus dem Institut für Biochemie der TiHo hat die Arbeitsgruppe und den Workshop ins Leben gerufen. Gemeinsam mit Dr. Yvonne Börgeling von der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, übernahm sie auch die Leitung des dreitägigen Workshops. Den ersten Leitvortrag hielt Professorin Ana Fernandez-Sesma, PhD, von der Icahn School of Medicine at Mount Sinai, USA, über die Modulation der angeborenen Immunität durch RNA-Viren. In ihrem Vortrag diskutierte sie die Mechanismen, mit denen Arboviren wie das Dengue- und das Chikungunya-Virus der angeborenen Immunantwort entgegenwirken. Der darauffolgende Themenblock Wirtsrestriktions- und Abhängigkeitsfaktoren befasste sich mit viralen Faktoren, die den Eintritt in die Wirtszellen erleichtern. Die Teilnehmenden diskutierten beispielsweise Einzelpunktmutationen im Spike-Gen von Fledermaus-Coronaviren, die den Zelleintritt über den menschlichen ACE2-Rezeptor erleichtern. Weitere Themen waren unter anderem Wirtsfaktoren, die die intrazelluläre Virusreplikation fördern sowie Wirtsfaktoren, die die Infektion oder Vermehrung des Virus in der Zelle einschränken.

Dr. Björn Meyer von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg moderierte eine Frage-Antwort-Runde zum Thema Wissenschaftskommunikation durch neue Medien. Er teilte seine Twitter-Erfahrungen und ermutigte sein Publikum, sich der Herausforderung zu stellen, neue Forschungsergebnisse prägnant und verständlich zu kommunizieren. Dies führte zu einer lebhaften Debatte über das Für und Wider, sich als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler in den sozialen Medien zu exponieren. Die Teilnehmenden wogen ihre Bedenken gegen die gesellschaftliche Pflicht zur Aufklärung und gegen die Karrieremöglichkeiten ab, die mit einer professionellen Online-Sichtbarkeit einhergehen können.

Der zweite Tag begann mit einem Vortrag über den Eintritt des Hantavirus in Wirtszellen und molekulare Merkmale der Gn/Gc-Spikes: Dr. Nicole Tischler, Fundación Ciencia y Vida, Santiago, Chile, erörterte die strukturellen Merkmale der Hantavirus-Eintrittsmaschinerie und ihre Flexibilität und Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen. Der anschließende Themenblock „Speziestropismus: Reservoir und Adaptation“ konzentrierte sich auf die molekularen Determinanten für

Pathogenität, Anpassungsfähigkeit, Evolution, Persistenz und Wirtstropismus verschiedener Viren. Hier standen unter anderem Mechanismen der Wirtsanpassung von Robben- und Schweineinfluenzaviren im Fokus. Unter dem Titel „Speziestropismus: Vektor-vermittelte und insekten-spezifische Viren“ beleuchteten die Vortragenden die Wechselwirkungen zwischen Viruspathogenese und Wirtsprozessen. Besonders Viren, die von Mücken übertragen werden, waren hier ein Thema: Studierende hielten Vorträge über die molekulare Rolle von Zelloberflächenproteinen bei der artenübergreifenden Übertragung von Alphaviren und über die Erkennung unterschiedlicher Flaviviren in Moskitozellen.

Professor Dr. Stefan Pöhlmann vom Deutschen Primatenzentrum informierte am letzten Workshop-Tag über den Eintritt von SARS-CoV-2 in Zellen und seine Hemmung. Seine Forschungsgruppe hat unter anderem das menschliche ACE2 als Eintrittsrezeptor für SARS-CoV-2 identifiziert. Es folgten Vorträge zum Themenblock Nachweis, Prävention und Behandlung: Die Forschenden stellten moderne Plattformen vor, die den Virennachweis und die Sicherheitsbewertung unterstützen. Das sind beispielsweise serologische Assays zum Nachweis von Orthonairovirus-Infektionen bei Wiederkäuern. Da Viren einem ständigen Selektionsdruck durch Therapeutika ausgesetzt sind, diskutierten die Forschenden auch SARS-CoV-2-Spike-Varianten, die einzelnen und kombinierten neutralisierenden monoklonalen Antikörper zur Therapie von Covid-19 entkommen können.

Gerold und Börgeling zogen abschließend eine zufriedene Bilanz und dankten den Sponsoren: „Wir hatten drei erfolgreiche Tage mit inspirierenden Diskussionen und vielen konstruktiven Kommentaren! Besonders das Engagement des wissenschaftlichen Nachwuchses lässt hoffen, dass wir für zukünftige One-Health-Herausforderungen gut gerüstet sind. Ermöglicht haben diesen Workshop die Gesellschaft für Virologie und die Joachim Herz Stiftung.“ Der zweite Workshop ist für Herbst 2023 geplant. ■ SRIRAM KUMAR, CORA STEGMANN



Foto: KWS

## MEHR NACHHALTIGKEIT, MEHR TIERWOHL

Roggen vereint viele gute Eigenschaften. Für die Schweinefütterung konnten Forschende des Instituts für Tierernährung zeigen, dass das Getreide die Darmgesundheit erhöht, die Salmonellenbelastung verringert und damit das Wohlbefinden der Tiere steigert.

▼ Vier Jahre untersuchten die TiHo-Forschenden gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft in dem Projekt „6-R-Konzept“, wie es sich auf die Schweine auswirkt, wenn sie Weizen und Soja im Trog durch Roggen und Raps ersetzen. Die Abkürzung 6-R-Konzept steht für „Regionale Renaissance von Roggen und Raps zur Reduktion von Problemen in Pflanzenbau und Tierproduktion durch Reevaluation der Inhaltsstoffe und deren gezielte Nutzung zur Förderung des Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutzes“. Das Projekt wurde von Professor Dr. Josef Kamphues initiiert und zunächst geleitet, später dann von Professor Dr. Christian Visscher fortgeführt, der nach Kamphues die Leitung des Instituts für Tierernährung übernahm. Der Titel macht deutlich, dass die Forschenden von Beginn an nicht nur das Tierwohl und die Mastleistung im Fokus hatten, sondern auch die Auswirkungen auf die Umwelt. Im Vergleich zu anderen Getreidearten lesen sich die Eigenschaften des Roggens geradezu traumhaft: Die Pflanzen sind robust, benötigen weniger Pflanzenschutzmittel und Dünger und sind dank ihrer tiefen, langen Wurzeln

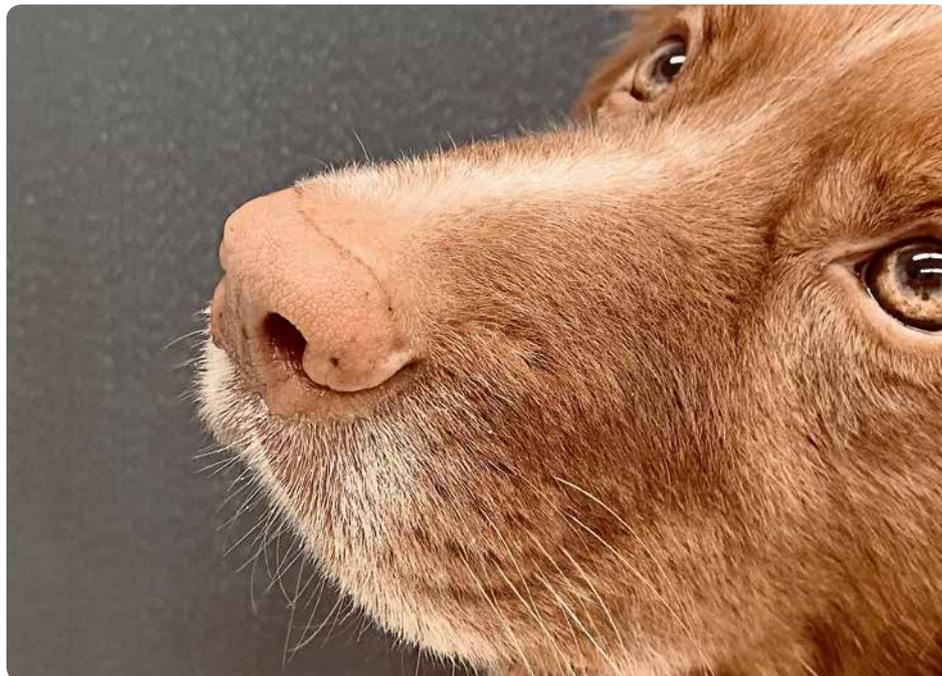
weniger empfindlich gegenüber extremen Witterungsbedingungen wie Trockenheit. Früher bereitete der giftige Mutterkornpilz, für den Roggenpflanzen anfällig waren, Sorgen. Inzwischen gibt es aber neue Sorten, die weniger anfällig für den Pilz sind.

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft förderte das Forschungsprojekt mit etwa 1,5 Millionen Euro. Partner waren neben dem Institut für Tierernährung das Institut für Tierwissenschaften der Universität Bonn, das Institut für Tierernährung der Freien Universität Berlin, die KWS LOCHOW GMBH in Bergen, das Raiffeisen Kraftfutterwerk Mittelweser Heide GmbH und die Viehvermarktungsgemeinschaft Aller-Weser-Hunte eG. Im späteren Projektverlauf wurden Versuche gemeinsam mit dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene der Medizinischen Hochschule Hannover durchgeführt.

„Die zentralen Fragen im Projekt waren: Fressen die Schweine den Roggen? Und wachsen sie noch?“, berichten die pro-

jektbeteiligten Forschenden Dr. Clara Hartung und Dr. Volker Wilke aus dem Institut für Tierernährung. Um das herauszufinden, ersetzten sie den Weizen in den Rationen Schritt für Schritt durch Roggen. „Wir wollten wissen, wie hoch der Roggenanteil maximal sein darf und steigerten ihn bis zu einem Anteil von 69 Prozent.“ Das Gleiche machten sie mit Raps und Soja: Sie verringerten den Sojabestandteil im Mischfutter und steigerten den Rapsanteil. „Die Akzeptanz und die Futterverwertung waren sehr gut“, berichtet Wilke. „Lediglich bei Absetzferkeln war die Futterverwertung ein wenig schlechter, allerdings waren die Werte nicht signifikant.“ Einen nennenswerten nachteiligen Effekt der Roggen- und Rapsfütterung konnte das Projektteam also nicht feststellen.

In Infektionsversuchen verglich das Projektteam Schweine, deren Mischfutter entweder einen hohen Roggen- oder einen hohen Weizenanteil enthielt. „Der höchste Gehalt betrug 69 Prozent“, berichtet Hartung. Andere Komponenten in dem Mischfutter waren bei den Infektionsversuchen Sojaextraktionsschrot, gewalzte Gerste, Kartoffelproteine, Mineralien und Aminosäuren. „Nach 14 Tagen schieden die Schweine, die wir mit Roggen gefüttert haben, signifikant weniger Salmonellen aus als die mit Weizen gefütterten Vergleichstiere“, berichtet Dr. Bussarakam Chuppava, die die Infektionsversuche im Institut durchführte. Hartung interessierte außerdem, was im Verdauungstrakt der Tiere passiert. Sie stellte fest, dass die Verdauungsaktivität im Dünndarm geringer ist, nachdem die Tiere mit Roggen gefüttert wurden. „Dieser Effekt ist erfreulich, so steht mehr Substanz für die Fermentation im Dickdarm zur Verfügung“, erklärt Hartung. Das führt dazu, dass die Schweine länger satt und damit zufriedener sind. Verantwortlich dafür ist der hohe Gehalt an Ballaststoffen im Roggenkorn. Im Dickdarm bauen die Darmbakterien diese wasserlöslichen Kohlenhydrate vermehrt zu flüchtigen Fettsäuren wie beispielsweise Buttersäure um. „Das ist gut für die Darmschleimhaut und erschwert die Ansiedlung von Salmonellen“, erklärt Hartung. „Darüber hinaus zeigen die Forschungsergebnisse, dass der Roggen die Darmgesundheit der Tiere fördert. Das führt letztendlich zu einem höheren Wohlbefinden und somit zu mehr Tierwohl.“ ■ VB



86,7 Prozent und eine Spezifität von 95,8 Prozent.

### Der Geruch

„Die Hunde erkennen nicht die Viren selbst, sondern bestimmte Muster flüchtiger organische Verbindungen, sogenannte Volatile Organic Compounds, (VOC), die spezifisch bei einer Virusinfektion durch Stoffwechselfvorgänge entstehen. Dies könnte auf eine persistierende Infektion oder andere langandauernde metabolische Veränderungen bei Long-COVID-Patienten hindeuten“, erklärt Friederike Twele, PhD, aus der Klinik für Kleintiere. „Die Ergebnisse unterstützen die Hypothese, dass VOC nach der ersten Infektion langfristig bei Long-COVID-Patienten vorhanden sind“, ergänzt Dr. Claudia Schulz, aus dem Institut für Biochemie und dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses. Körperzellen, die mit SARS-CoV-2 infiziert sind, setzen die VOC im Verlauf der Krankheit frei. „Basierend auf diesen Ergebnissen sollten wir künftig in Studien mit Corona-Spürhunden den zeitlichen Verlauf spezifischer VOC-Muster während einer COVID-19-Infektion und die Zusammensetzung der VOC berücksichtigen, um mehr über die Pathophysiologie von Long-COVID zu erfahren“, sagt Volk.

Die Studie zeigt, dass Hunde, die zuvor mit Proben von SARS-CoV-2-infizierten Personen trainiert wurden, auch Proben von Post-COVID-19-Patienten erkennen können – sie sind also zu einem Zeitpunkt erfolgreich, für den derzeit keine labor-diagnostischen Nachweissysteme verfügbar sind.

### Der Geruchssinn des Hundes

Hunde sind in der Lage, infektiöse und nicht-infektiöse Krankheiten wie verschiedene Krebsarten, Malaria sowie bakterielle und virale Infektionen zu erkennen. Der Geruchssinn der Tiere ist nicht mit dem Geruchssinn des Menschen zu vergleichen. Hunde haben mehr als tausend Gene fürs Riechen, eine größere Nasenoberfläche, einen optimierten Luftstrom zum Riechen und 40-mal mehr Riechrezeptorzellen: 200 bis 300 Millionen gegenüber 5 bis 8 Millionen beim Menschen. Mit dem vomeronasalen Organ besitzen sie zudem ein zusätzliches Geruchssystem. ■ VB

## HUNDE KÖNNEN LONG-COVID-PATIENTEN ERKENNEN

Nicht nur Geruchsproben von akut mit SARS-CoV-2 infizierten Personen können Spürhunde von den Proben gesunder Menschen unterscheiden, auch Proben von Long-COVID-Patienten zeigen sie richtig an. Das zeigte eine Studie der Klinik für Kleintiere und dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses.

▼ Die meisten COVID-19-Erkrankten haben die Infektion nach zwei Wochen überstanden. Einige leiden jedoch auch nach Monaten noch unter starker Erschöpfung, Kopfschmerzen oder dem Verlust des Geruchs- und Geschmacksinns. Ein Forschungsteam der TiHo ging nun der Frage nach, ob Corona-Spürhunde zwischen ihnen, gesunden Personen und akut mit SARS-CoV-2 infizierten unterscheiden können. Die Ergebnisse der Studie veröffentlichte das Team in der Fachzeitschrift *Frontiers in Medicine*.

### Die Tests

Die in der Studie eingesetzten Hunde waren zuvor darauf trainiert worden, Proben akut erkrankter COVID-19-Patienten zu erkennen. Für ihre Untersuchungen präsentierten ihnen die Forschenden zwei unterschiedliche Testszenarien: „In einem Szenario ließen wir die Hunde Proben von Long-COVID-Patienten mit Negativkontrollproben gesunder Personen vergleichen“, erklärt Professor Holger Volk, PhD, Leiter der Klinik für Kleintiere,

„im zweiten Szenario präsentierten wir den Tieren statt der negativen Kontrollproben, dann Proben von akut mit SARS-CoV-2 infizierten Patienten.“

### Die Ergebnisse

Es zeigte sich, dass die Corona-Spürhunde die Long-COVID-Proben im ersten Testszenario mit hoher Sensitivität von den Negativkontrollproben gesunder Personen unterscheiden konnten. Sie erkannten die Long-COVID-Proben mit einer Sensitivität von 94,4 Prozent und die negativen Proben mit einer Spezifität von 96,1 Prozent. Im Vergleich dazu: Wurden den Hunden SARS-CoV-2-Proben akut Erkrankter neben negativen Kontrollproben präsentiert, erkannten sie mit einer Sensitivität von 86,9 Prozent und einer Spezifität von 88,1 Prozent die Proben der akut mit SARS-CoV-2 infizierten Personen. Im zweiten Testszenario zeigten die Hunde die Vergleichsproben von akut erkrankten COVID-19-Patienten eher als positiv an als die Long-COVID-Proben. Sie erreichten für die akute SARS-CoV-2-Infektion eine mittlere Sensitivität von

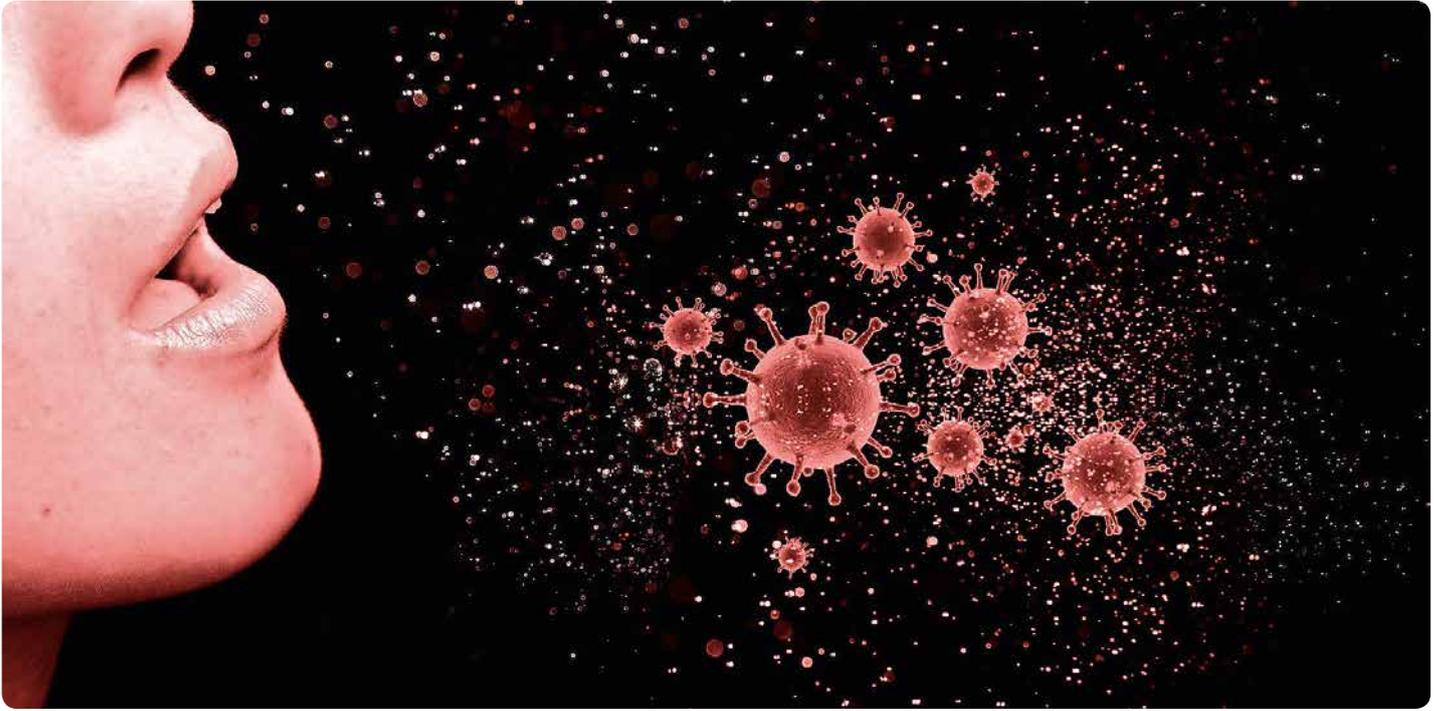


Foto: mohamed Hassan, pixabay.com

## WIE KRANK MACHEN VARIANTEN DES CORONAVIRUS SARS-COV-2?

TiHo-Forschende haben ein Bewertungssystem entwickelt, das alle Bereiche der Atemwege berücksichtigt, um die Schwere der Covid-19-Erkrankung nach Infektion mit verschiedenen Varianten von SARS-CoV-2 zu beurteilen. Treten neue Coronavirus-Varianten auf, kann das System helfen, die Auswirkungen einzuschätzen.

▼ Wenn neue besorgniserregende Varianten des Coronavirus SARS-CoV-2 auftreten, drängt die Frage: Wie krank machen sie? Fachleute sprechen in diesem Zusammenhang vom 'Grad der Pathogenität' eines Virus. Forschende der TiHo haben nun in Zusammenarbeit mit Forschenden der Erasmus Universität Rotterdam und dem Unternehmen Viroclinics erstmals eine umfassende Bewertung der Pathogenität verschiedener SARS-CoV-2-Varianten im Tiermodell vorgenommen. Ihre Ergebnisse veröffentlichten sie in der Fachzeitschrift *Nature Communications*.

Für ihre Studie nutzten die Pathologen und Virologen Hamster, die sich als Modellsystem für viele Facetten des Verlaufs von Covid-19 bewährt haben. „Als in Südafrika gerade die Omikron-Variante aufkam, bot sich uns die Gelegenheit, Tiere zu untersuchen, die bereits im Rahmen einer anderen Studie mit der Omikron-, Gamma-, Delta- oder einer ursprünglichen Corona-Variante infiziert worden waren“, berichtet Dr. Georg Beythien, einer der Autoren der Studie. „An ihnen konnten wir detailliert analy-

sieren, wie sich Infektionen mit verschiedenen Varianten auf die oberen Atemwege und die Lunge auswirken.“

Das Team untersuchte Gewebeschädigungen in der Nase, der Luftröhre, den Bronchien und der Lunge in Kombination mit der Viruslast und der Reaktion des Immunsystems auf die Infektion. Das Ergebnis fasst Dr. Federico Armando zusammen: „Die Schäden waren bei allen mit der Omikron-Variante infizierten Tieren geringer als bei solchen, die mit früheren Varianten des Virus infiziert worden waren.“ Auch die Viruslast in den untersuchten Geweben war bei Omikron-infizierten Tieren geringer als bei den anderen Gruppen. „Das Virus scheint sich weiter an den Menschen als neuen Wirt angepasst zu haben“, erklärt Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, Leiter des Instituts für Pathologie. „Es fügt ihm weniger Schaden zu, um sich effizienter zu verbreiten.“

Um die Schwere von Krankheitsverläufen quantitativ zu beschreiben, bewerten Labors verschiedene Merkmale einer Er-

krankung systematisch nach bestimmten Schemata. Für die Bewertung der Gewebeschädigungen durch SARS-CoV-2 entwickelten die Autorinnen und Autoren ein sehr umfassendes, detailliertes Schema. „Es umfasst eine große Bandbreite von histologischen Veränderungen, die durch die SARS-CoV-2-Infektion ausgelöst werden und die zusammengefasst in die Bewertung der Pathogenität einfließen“, erläutert Pathologin Dr. Malgorzata Ciurkiewicz, die die Studie gemeinsam mit Baumgärtner leitete. „Und: Wir haben alle Abschnitte der oberen und unteren Atemwege untersucht – von der Nase bis zur Lunge.“ Viele bisherige Studien konzentrieren sich auf die Lunge, um zu verstehen, wie die schweren bis tödlichen Verläufe von Covid-19 zustande kommen. „Wir sehen aber auch deutliche Unterschiede zwischen den Varianten in den Nasenschleimhäuten. Die erklären möglicherweise das seltenere Auftreten des Geruchsverlustes nach einer Omikron-Infektion“, sagt Ciurkiewicz. „Es ist also wichtig, auch in der Nase zu schauen!“

Auffällig wenig betroffen von der Omikron-Infektion waren bei Hamstern die Lungenbläschen, was sich gut mit der geringeren Zahl schwerer Verläufe mit Lungenentzündung bei Omikron-infizierten Menschen deckt. Ciurkiewicz vermutet, dass der Grund dafür in der Art liegt, wie das Virus in die Zellen eindringt. „Wir beobachten, dass die Omikron-Variante bevorzugt einen anderen Mechanismus verwendet als frühere Varianten. Der ist

wahrscheinlich für die Zellen der Lungenbläschen nicht so effizient.“

Diese Art zugrundeliegender molekularen Mechanismen lassen sich übrigens mit tierfreien Versuchsmethoden sehr gut charakterisieren. „Experimentelle Systeme wie Lungendünnschnitte, Air-Liquid-Grenzschicht-Zellkulturen oder in der Petrischale kultivierte Nasenschleimhautzellen sind bestens geeignet, um bestimmte biologische Eigenschaften eines Virus detailliert zu analysieren und zu verstehen“, sagt Baumgärtner. „Der Hamster ermöglicht uns allerdings darüber hinaus, das Zusammenspiel aller Einzelschritte und Ebenen der Infektion und der Reaktionen des Körpers sowie die pathologischen Veränderungen im Gesamtorganismus zu untersuchen“, erklärt er den Nutzen des Tiermodells. „Die Eignung des Modells müssen wir natürlich ständig kritisch überprüfen“, ergänzt Georg Beythien. „Wenn Varianten auftreten, die beispielsweise Hamsterzellen nicht oder weniger effizient infizieren, verliert das Modell an Aussagekraft.“

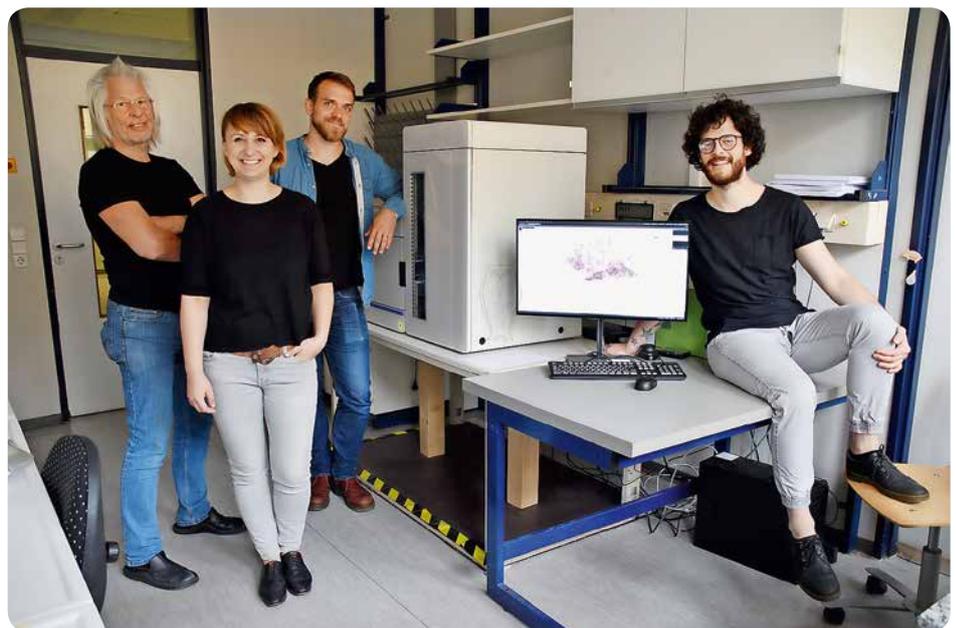
Offen bleibt die Frage danach, warum sich die Omikron-Variante des Coronavirus trotz ihrer geringeren Pathogenität und offenbar geringerer Viruslasten in den Atemwegen unter Menschen deutlich schneller verbreitet hat als vorherige Varianten. Die Autorinnen und Autoren der Studie diskutieren verschiedene Erklärungsansätze: Die Omikron-Variante könnte auf Oberflächen stabiler sein als andere Varianten; oder durch den selteneren Geruchsverlust bei Menschen könnte es eine größere Zahl unentdeckter Fälle gegeben haben, die zur Verbreitung beigetragen haben. „Die stärkere Ausbreitung von Omikron wurde vermutlich auch dadurch begünstigt, dass die Variante sich strukturell verändert hat und damit besser dem Immunsystem entkommt“, ergänzt Ciurkiewicz. Dadurch schützt uns eine Impfung oder eine vorangegangene Infektion nicht so gut gegen Omikron wie ge-

gen frühere Varianten.“ Zudem sind weitere biologische und gesellschaftliche Aspekte zu bedenken, um die Verbreitung zu verstehen. Um die Zusammenhänge zwischen Pathogenität und Übertragbarkeit auf biologischer Ebene zu klären, bräuchte es weitere Studien, wie beispielsweise Übertragungsstudien in Hamstern.

Warum ihre Daten erst im Juni, Monate nach dem Peak der Omikron-Welle veröffentlicht werden, erklärt Federico Armando: „Die Etablierung eines neuen Schemas, die anschließende Prozessierung und Analyse der vielen verschiedenen Proben und die Validierung der Ergebnisse nimmt Zeit in Anspruch. Zudem wird eine Arbeit vor ihrer Veröffentlichung gründlich von Fachleuten begutachtet und muss gegebenenfalls ergänzt werden.“ Die Dauer der Arbeiten stellte sich in diesem Fall geradezu als Vorteil für die TiHo-Forschenden heraus: Die zwischenzeitlich erhobenen epidemiologischen Beobachtungen der Krankheitsverläufe bei Menschen bestätigen die

Befunde im Hamster und unterstreichen die Aussagekraft der Ergebnisse aus diesem experimentellen System. „Systematisch und routiniert durchgeführt kann das von uns etablierte Scoring-System innerhalb weniger Wochen Ergebnisse liefern“, sagen sie. Zudem arbeiten sie daran, ihr Verfahren weiter zu automatisieren, sodass es noch präziser und weniger zeitaufwendig wird. „Die histologischen Präparate lassen sich zum Beispiel prinzipiell mithilfe von KI-Algorithmen auswerten“, sagt Beythien.

Wenn künftig Varianten des Coronavirus auftreten, kann die gründliche pathologische Untersuchung im Hamstermodell aussagekräftige Hinweise zur Schwere der Krankheitsverläufe geben. „In Kombination mit geeigneten Studien zur Verbreitung der jeweiligen Variante könnte es sogar eine Art Kompass dafür bieten, welche gesellschaftlich relevanten Auswirkungen neue Coronavirus-Varianten mit sich bringen werden“, meinen die Forschenden. ■ **ULRIKE SCHNEEWEISS**



**Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, Malgorzata Ciurkiewicz, PhD, Dr. Georg Beythien und Dr. Federico Armando, PhD.** Foto: Sonja von Brethorst

## LÖSUNG DURCHGEBLICKT

▼ Das Röntgenbild auf Seite acht zeigt einen acht Jahre alten Kater, der keinen Urin mehr absetzen konnte und deshalb in der Klinik für Kleintiere vorgestellt wurde. In solchen Fällen liegt bei Katern meist eine Verengung der Harnröhre durch Harnries, kleinen Ablagerungen aus dem Urin, vor. Mit einer Harnröhrensplüfung und dem Vorschieben eines Katheters kann das Problem häufig behoben werden. Da in diesem Fall, nach Vorschieben des Katheters, kein Urin zu gewinnen war, wurden Röntgenbilder des Bauchraums angefertigt. Der Harnröhrenkatheter ist darauf als dünner weißer Schlauch zu erkennen. Die Details im hinteren und unteren Bauchraum sind allerdings sehr schlecht zu erkennen. Einzelne Organe, wie Blase und Darm, sind nur noch andeutungsweise auszumachen. Das ist typisch für freie Flüssigkeit im Bauchraum. In diesem Fall wurde die Blase durch den Katheter verletzt und Urin ist in die Bauchhöhle ausgetreten. Die Bauchhöhle musste geöffnet und das Leck in der Blasenwand verschlossen werden.

# DATEN CLEVER NUTZEN

Das niedersächsische COVID-19-Forschungsnetzwerk COFONI (COVID-19-Forschungsnetzwerk Niedersachsen) hat das Ziel, grundlegende Fragen zu SARS-CoV-2, zu molekularen Grundlagen für die Wirk- und Impfstoffentwicklung sowie zur Behandlung von Erkrankten und zur Modellierung von Infektionsverläufen zu erforschen.

Das Besondere: Die Forschenden bündeln die interdisziplinären Kompetenzen und Methoden, um im Netzwerk schneller Ergebnisse zu erzielen. Die TiHo betreibt die zentrale COFONI-Technologieplattform und führt Methoden, Daten und Proben zusammen, auf die alle beteiligten Forschungseinrichtungen zugreifen können.



## FORSCHUNGSBIOBANK

- Bioproben sammeln, verarbeiten, lagern, bereitstellen
- Vernetzung mit bestehenden Biobanken
- Analysen und Charakterisierungen von Bioproben

### COFONI-Partner

- Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
- Universitätsmedizin Göttingen
- Georg-August-Universität Göttingen
- Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
- Medizinische Hochschule Hannover
- Deutsches Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung

## ZENTRALE COFONI-TECHNOLOGIEPLATTFORM



### COFONI-Forschungsbereiche

- Pandemie-Intervention
- Wirk- und Impfstoffe
- Individualisierte Patientenversorgung
- Immunmodulation und -kontrolle



### TIERMODELLE UND TESTSYSTEME

- Etablierung und Bereitstellung von tierexperimentellen Modellsystemen
- Targetbasierte und zelluläre *In-vitro*-Testsysteme im Hochdurchsatzverfahren



### FORSCHUNGSDATENBANK

Aufbau einer Datenbankinfrastruktur:

- Technische Vernetzung der Projektpartner
- Modellierung aller Datenbestände nach guter wissenschaftlicher Praxis
- Harmonisierung aller Datenbestände

Nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten:

- Standortübergreifender Zugriff auf alle Datenbestände
- Verwendung für Publikationen, zukünftige Projektvorhaben und Projektanträge

**KOMMUNIKATIVE KOMPETENZEN**

- Nonverbale Kommunikation
- Selbstregulierung
- Aktives Zuhören
- Strukturierte Kommunikation
- Schwierige Interaktionen
- Kommunikation im Team
- Empathie
- Netzwerken und Kommunikation mit Interessengruppen
- Öffentliche Kommunikation
- Reflektion

**UNTERNEHMERISCHE KOMPETENZEN**

- Motivation und Entschlossenheit
- Finanzielle und wirtschaftliche Kompetenz
- Unternehmerische Denkweise
- Geschäftsplanung und Management
- Ressourcen mobilisieren
- Entscheidungen fällen
- Führung
- Innovation
- Ethik und Nachhaltigkeit

**DIGITALE KOMPETENZEN**

- Datensuche
- Auswertung digitaler Inhalte
- Verwaltung digitaler Inhalte
- Urheberrecht und Lizenzen
- Digitale Sicherheit
- Teilen durch digitale Technologien
- Zusammenarbeit durch digitale Technologien
- Professionelle digitale Identität verwalten

**SOFT VETS**

Das Forschungsteam definierte 27 Schlüsselkompetenzen, die in der tiermedizinischen Ausbildungsforschung berücksichtigt werden sollten. Foto: Sonja von Brethorst

# MUSTER-LEHRPLAN FÜR DIE TIERMEDIZIN

In dem europäischen Gemeinschaftsprojekt SOFTVETS entwickelten Forschende ein breites Konzept, das es ermöglicht, künftig auch nicht-fachliche Kompetenzen stärker im Tiermedizinstudium zu berücksichtigen.

▼ Nach drei Jahren, 34 (Online-)Treffen, drei Trainings für Dozierende und einer internationalen Online-Konferenz war es geschafft: Die SOFTVETS-Partner konnten ihr gemeinsames Projekt abschließen und ihre Ergebnisse veröffentlichen. Konkret stehen interessierten tiermedizinischen Ausbildungsstätten in Europa damit für das Tiermedizinstudium modellhafte Curricula, ein sogenanntes Kompetenzmodell, Lehr-, Prüfungs- und Evaluationsvorschläge sowie ein Trainingskonzept für Dozierende zur Verfügung.

Die Europäische Union förderte das Projekt mit dem vollständigen Titel „Pan-European soft skills curriculum for undergraduate veterinary education – SOFTVETS“ im Erasmus+ Programm für drei Jahre. Die Federführung lag bei der Universität Zagreb. Neben der TiHo waren zudem die Veterinärmedizinische Universität Wien, die Veterinärmedizinische Universität Budapest und die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Ljubljana, die Wirtschaftsuniversität

Wien sowie die europäische Akkreditierungsorganisation European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE) und die internationale Studierendenvertretung International Veterinary Students Association (IVSA) beteiligt.

## Life Skills berücksichtigen

Die Forschenden schlagen vor, zusätzlich zu den klassischen tiermedizinischen Unterrichtsinhalten auch Soft bzw. Life Skills zu berücksichtigen. Sie unterteilen diese nicht-fachlichen Kompetenzen in digitale, unternehmerische und kommunikative Lehrinhalte. „Aus der (tier-)medizinischen Ausbildungsforschung und von Tierärztinnen und Tierärzten wussten wir, dass es einen Bedarf gibt, im Studium zusätzliche Fähigkeiten zu vermitteln, also Kenntnisse, die über das studierte Fach hinausgehen“, berichtet Dr. Christin Kleinsorgen aus dem Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung (ZELDA) der TiHo.

Ihre Empfehlungen haben die Forschenden in einem Handbuch zusammengefasst und online veröffentlicht. Der Muster-Lehrplan steht allen europäischen tiermedizinischen Ausbildungsstätten offen und kann als Ganzes übernommen oder nur in Teilen in bestehende Curricula integriert werden. „Welche Schlüsselkompetenzen genau für Tierärztinnen und Tierärzte sinnvoll sind, haben wir in dem Projekt ebenfalls erarbeitet. Herausgekommen ist das Kompetenzmodell – eine Liste mit 27 Punkten unterteilt in die drei Kategorien kommunikative, unternehmerische und digitale Kompetenzen“, berichtet Kleinsorgen. Für die Kategorie Kommunikation sind das beispielsweise aktives Zuhören oder Kommunikation im Team. Auf dem unternehmerischen Gebiet hätten sie unter anderem die Punkte Führung, Innovation oder Entscheidungen fällen identifiziert, so Kleinsorgen, und für den Bereich des Digitalen erarbeiten sie in dem Projekt beispielsweise Urheberrecht und Lizenzen sowie digitale Sicherheit.

Für Dozierende erstellte das SOFTVETS-Team Schulungskonzepte, um sie dabei zu unterstützen, die Schlüsselkompetenzen zu vermitteln. Die Konzepte testeten und evaluierten sie in Zagreb, Budapest und Ljubljana mit den dortigen Dozierenden. Zusätzlich erstellten sie ein Evaluations-Toolkit. „Das Kit soll dabei helfen, die Lehrinhalte in das Curriculum zu übernehmen, regelmäßig zu evaluieren und die Bewertung von Lehrveranstaltungen zu standardisieren“, erklärt Kleinsorgen. vb

Das Handbuch zur Integration von Schlüsselkompetenztraining in die veterinärmedizinische Ausbildung ist auf der Projekthomepage zum Download verfügbar: <https://softvets.eu/softvets-handbook/>



**Zwei Hunde mit rosafarbener Kleidung: Wie lustig finden die Hunde ihre Verkleidung?**

Foto: Karolina Wv, unsplash.com



**Ausschnitt aus einem TikTok-Video: „Lustige“ Verkleidungen von Haustieren sind beliebt.**

Teilnahme dauert lediglich etwa zehn Minuten. Der Link zur Umfrage lautet: [www.tiho-hannover.de/umgang-haustiere](http://www.tiho-hannover.de/umgang-haustiere)

Tiervideos gibt es in verschiedenen Variationen und Formaten, sodass für alle etwas dabei sein kann. Für Nutzerinnen und Nutzer der sozialen Medien sind Tiervideos oftmals die perfekte Ablenkung zum Alltagsstress. Tiere sind süß, wirken teilweise raffiniert oder unbeholfen – doch eines haben sie gemeinsam: Sie bereiten den Zuschauenden viel Freude. Aber ist die Freude auch auf der Seite der Tiere? „Darüber würden wir gern mehr erfahren“, berichtet Fels. „Zusätzlich zur Umfrage analysieren wir das Verhalten der Tiere in den Videos nach wissenschaftlichen Vorgaben. Vor allem nehmen wir Videos auf den Netzwerken YouTube, Instagram und Facebook unter die Lupe.“ Zusätzlich möchten die Forscherinnen für die Thematik sensibilisieren und Strategien entwickeln, mit denen weniger tierschutzrelevante Inhalte verbreitet werden. Im Laufe des Projekts werden sie verschiedene gesellschaftliche Gruppen einbeziehen. „Unser Ziel ist, eine gesellschaftliche Debatte anzuregen“, sagt Fels.

Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur und die VolkswagenStiftung fördern das Projekt aus dem Niedersächsischen Vorab im Programm „Zukunftsdiskurse“.

## UMGANG MIT HAUSTIEREN IN SOZIALEN NETZWERKEN

In einer Studie untersuchen TiHo-Forschende, wie Haustiere in Videos auf Social-Media-Plattformen dargestellt werden und analysieren, welche Inhalten als tierschutzrelevant einzuordnen sind.

▼ Der kleine Mops, an dessen Alltag wir teilhaben können, die Katze, der mal wieder ein Missgeschick passiert ist oder eine Challenge, die Besitzerinnen und Besitzer mit ihren Tieren durchführen: Tiere besitzen nicht selten eigene Accounts mit tausenden Followern und einer Community, die immer mehr und mehr sehen möchte. Dr. Michaela Fels und Alina

Stumpf aus dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie der TiHo führen in dem Projekt „Umgang mit Haustieren in den sozialen Medien“ eine empirische Umfrage durch. Sie möchten wissen, welche persönliche Erfahrungen Userinnen und User mit Tiervideos gemacht haben, wie sie diese wahrnehmen und wie sie selbst damit umgehen. Die

### 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 10. November 2022 eine E-Mail an [presse@tiho-hannover.de](mailto:presse@tiho-hannover.de) schreiben. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, die 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](http://www.tiho-hannover.de/eule-gewinnen).

In der vorherigen Ausgabe hatten wir die Eule auf Seite 9 im oberen Bild links von Marion Kutschke versteckt.

Gewonnen haben:

Dr. Angelika Deutsch  
Dagmar Grötzschel  
Prof. Dr. Horst Wissdorf





**Wale zählen mit Blick aus einem Bubble-Fenster.** Foto: Nino Pierantonio

## DEN WALEN AUF DER SPUR

Die TiHo koordiniert die vierte internationale Kampagne zur Erfassung von Schweinswalen, Delfinen und Walen.

▼ In dem Projekt „Small Cetaceans in European Atlantic waters and the North Sea (SCANS-IV)“ erfassen Forschende aus acht europäischen Ländern über sechs Wochen die aktuellen Kleinwalbestände in der Nordsee und den angrenzenden europäischen atlantischen Gewässern. Zahlreiche menschliche Aktivitäten wie Unterwasserlärm, Beifang, Verschmutzung, Schifffahrt und der Verlust von Lebensraum bedrohen Kleinwale. Um die Tiere schützen zu können, ist es hilfreich, zu wissen, welche Walarten in welcher Anzahl in welchen Gewässern leben. Diese insgesamt vierte Bestandserfassung der SCANS-Reihe, die 1994 begann, wird repräsentative und robuste Daten für regelmäßig in den ausgewählten Gewässern vorkommende Walarten liefern und ermöglicht Schätzungen zur Dichte und Anzahl der Gesamtpopulationen. Für zukünftige Managementrichtlinien und Folgenabschätzungen für die Offshore-Industrie, Schifffahrt und Fischerei bilden die Daten eine wichtige Grundlage. Die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL Artikel 8: bis 2024) der EU verpflichtet die Anrainerstaaten, die Kleinwalbestände in den Meeren regelmäßig zu erfassen. Die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen der EU (Artikel 17: 2019 - 2024) wiederum gibt den Mitgliedstaaten vor, über den Erhaltungszustand der Arten und entsprechende Maßnahmen zu berichten. Das Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung koordiniert

diese international einzigartige Bestandserfassung. Meeresbiologin Dr. Anita Gilles aus Büsum wirkte bereits bei den letzten beiden SCANS als sogenannter Observer und Teamleiterin bei den Erfassungen sowie als Verantwortliche für die Datenanalysen mit. In diesem Jahr koordiniert sie die Beobachtungseinsätze und Datenanalysen aller acht Teams: „Es ist entscheidend, dass die internationalen Teams identisch geschult und abgestimmt sind, damit die Tiere im gesamten Gebiet repräsentativ erfasst werden und wir am Ende länderübergreifende Aussagen zu den Populationen treffen können. Die aktuelle SCANS-Kampagne leistet einen wichtigen Beitrag für die Erhaltung der Biodiversität in Europa: Sie wird es den Mitgliedsstaaten ermöglichen, das Wissen über den ökologischen Zustand ihrer Meeresgewässer zu aktualisieren und neu zu bewerten“, erklärt Gilles.

### Zählung von Walen per Flugzeug und vom Schiff

Das Forschungsgebiet ist 1,4 Millionen Quadratkilometer groß, reicht von Südnorwegen bis zur Straße von Gibraltar und erstreckt sich bis zu den Gewässern westlich von Schottland. Über einen Zeitraum von sechs Wochen fliegen acht Teams in Flugzeugen das Gebiet systematisch entlang festgelegter Linien ab. Die Gesamtfläche wurde dafür in über 40 Untersektoren unterteilt. Eingesetzt werden speziell für Meeresbeobachtungen

geeignete Leichtflugzeuge, die lediglich in einer Höhe von 183 Metern und einer Geschwindigkeit von 185 Kilometern pro Stunde fliegen. In jedem Flugzeug befindet sich ein Team von drei Forschenden: Die beiden sogenannten Observer erledigen die eigentliche Beobachtungsaufgabe. Dafür sind die Flugzeuge mit runden, konvexen ‚Bubble‘-Fenstern ausgestattet, die den Observern einen ungehinderten Blick auf das Meer unter dem Flugzeug ermöglichen. Die dritte Person erfasst alle von den Beobachtenden übermittelten Daten mit einer Datenerfassungssoftware. Für das Gebiet im Golf von Biskaya setzen die Forschenden ein Forschungsschiff ein, da es für Flugzeugeinsätze zu weit vom Festland entfernt liegt. Zusätzlich erfolgen vom Schiff aus akustische Erfassungen.

Die gesammelten Daten und Ergebnisse werden die Forschenden am Ende des Projekts im Jahr 2024 veröffentlichen. Im Jahr 2023 werden sie eine erste Schätzung bekannt geben. Die bisherigen drei SCANS-Erfassungen aus den Jahren 1994, 2005 und 2016 ergaben, dass in dem untersuchten Gebiet etwa 1,5 Millionen Wale leben. Die Gesamtzahl der Schweinswale hat sich von 1994 bis 2016 kaum verändert. Trotzdem sind deutliche Populationsverschiebungen von Schweinswalen aus nördlichen in südliche Gebiete ersichtlich. Zudem verzeichneten einzelne Populationen, wie der Schweinswal in der Keltischen und Irischen See, einen starken Rückgang. Über die genauen Gründe sind die Forschenden noch unsicher. „Neben erhöhtem Beifang kommt auch das regional wechselnde, eventuell auch zunehmend verminderte Beuteangebot, und die steigenden menschlichen Einflüsse in Frage“, so Gilles. Finanziert wird die SCANS-IV-Kampagne vom Bundesamt für Naturschutz aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz sowie von den Regierungen der weiteren involvierten Länder. ■ TB



Ein mit einer speziell angefertigten Kamera ausgestatteter Seehund nach seiner Freilassung. Foto: ITAW, TiHo

## SEEHUNDEN ÜBER DIE SCHULTER SCHAUEN

Forschende der TiHo untersuchen das Jagdverhalten von Seehunden mit Kameras.

▼ Wo finden Seehunde ihre Nahrung? Wie jagen Sie? Wo halten sie sich auf? Um mehr über das natürliche Verhalten von Seehunden (*Phoca vitulina*) zu lernen, testeten Forschende des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) der TiHo in einem Pilotversuch speziell angefertigte Kameras, die sie auf zwei Seehunden befestigten. Für den Schutz der Tiere ist es wichtig, zu wissen, wo die Seehunde ihre Nahrung finden und wo sie sich aufhalten, wenn sie nicht am Strand liegen. Auf ihren Liegeplätzen sind die Tiere recht gut zu beobachten, auf ihren Streifzügen durch die offene Nordsee ist das für die Forschenden aber nahezu unmöglich. Darum nutzen sie nun die neue Technik, um das Verhalten der Tiere besser untersuchen zu können. Die Nationalparkstiftung Schleswig-Holstein förderte das Pilotprojekt mit 22.500 Euro.

„Die Geräte haben das Potential, unser Verständnis dieser für das Ökosystem so wichtigen Tiere zu fördern. Die Kameras liefern uns neben der Position und sehr hoch aufgelösten Bewegungsdaten zu-

sätzlich Videos. Durch die ersten beiden mit Kameras ausgestatteten Tiere konnten wir zusammen bereits fast 22 Stunden Videomaterial gewinnen. So können wir unsere theoretischen Ansätze überprüfen und wenn nötig verbessern“, erklärt Biologie Dr. Abbo van Neer aus dem ITAW. „Die Daten sind für uns äußerst wertvoll, um besser beurteilen zu können, welche Gebiete draußen in der Nordsee für die Tiere zum Jagen wichtig sind – dieses Wissen ist gerade in Anbetracht der zunehmenden Nutzung der Nordsee durch den Menschen sehr wertvoll“, ergänzt Dr. Tobias Schaffeld aus dem ITAW, der die Pilotstudie zusammen mit van Neer betreute.

Schon lange nutzen die Forschenden für solche Untersuchungen sogenannte Satellitensender. Sie befestigen diese Sender ebenfalls an den Tieren, um Informationen über ihre Position oder ihr Tauchverhalten zu sammeln. An den Daten lässt sich aber nicht ablesen, wo genau, die Tiere erfolgreich jagen und fressen. Um darüber mehr zu erfahren, wurden bis jetzt lediglich theoretische Ansätze

genutzt, die die Forschenden an Tieren in Zoos und ähnlichen Einrichtungen testeten. „Diese bisher genutzten Methoden sind auch sehr nützlich“, erklärt van Neer, „zum Beispiel können wir von den Tauch- und Aktivitätsmustern der Tiere schon viel ableiten. Dennoch konnten wir uns nie wirklich sicher sein, dass wir aus den Werten die richtigen Schlüsse auf das Verhalten des Tieres gezogen haben. Es fehlte uns einfach immer der letzte Beweis.“

ITAW-Leiterin Professorin Dr. Ursula Siebert erklärt dazu: „Wir konnten in diesem ersten Pilotprojekt zeigen, dass die Technik grundsätzlich funktioniert. Dabei ist es selbst für uns Forschende unglaublich faszinierend, einem Seehund das erste Mal über die Schulter zu schauen, während er in die Tiefe taucht und sein natürliches Jagdverhalten zeigt. Nun gilt es, in weiterführenden Studien wissenschaftlich belastbare Daten zu sammeln, um das Management dieser geschützten Art weiter zu verbessern.“

Mit den Videos und den Bewegungsmustern der Tiere wollen die Forschenden Blaupausen für bestimmte Verhaltensweisen, wie beispielsweise das Erbeuten eines Fisches erstellen, um sie in Zukunft wie Schablonen für die Analyse von Datensätzen ohne Videos anzuwenden.

„Der erste wichtige Schritt ist gemacht, die weitere Entwicklung wird dennoch nicht einfach werden“, sind sich die Forschenden einig, „das Verhalten von Seehunden ist sehr komplex und die Bedingungen in der Nordsee nicht immer optimal. Daher werden wir einige Daten brauchen, um ein abschließendes Ergebnis zu erreichen. Aber wir sind optimistisch, dass wir am Ende unser Ziel erreichen werden und damit den Schutz der Seehunde fördern können. ■ VB

.....  
Auf [www.tiho-hannover.de/fisch-satt](http://www.tiho-hannover.de/fisch-satt) finden Sie einen Film mit den Kameraaufzeichnungen.



**Stechmücken können das Rifttalieber-Virus übertragen.** Foto: nataba, stock.adobe.com

## HRV-FV-4S

In dem europäischen Gemeinschaftsprojekt LARISSA haben Forschende einen Impfstoff gegen das Rifttalieber entwickelt. Nach erfolgreichen präklinischen Tests startete im August mit dem Hoffnungsträger hRVFV-4s eine klinische Studie am Menschen.

▼ Rifttalieber ist eine zoonotische Virus-erkrankung, die von Wiederkäuern auf Menschen übertragen werden kann. Mit der klinischen Studie untersucht das LARISSA-Forschungsteam, ob der Impfstoff sicher und verträglich ist und ob er einen ausreichenden Immunschutz bei den geimpften Personen hervorruft. Durchgeführt wird die Studie am Centre of Vaccinology in Belgien an gesunden erwachsenen Freiwilligen. „Wir erwarten, dass eine einzige Impfstoffdosis ausreicht, um eine langanhaltende Immunreaktion gegen das Rifttalieber hervorzurufen“, sagt Professor Dr. Albert Osterhaus, PhD, aus dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses der TIHo.

Für Tiere gibt es bereits Impfstoffe gegen das Rifttalieber. Ein für Menschen zugelassener Impfstoff gegen das Virus aus der Gattung Phleboviren fehlte bislang. Es ist das Ziel des Teams, das zu ändern. Geleitet wird das Kooperationsprojekt LARISSA von der Firma Wageningen Bio-

veterinary Research, die zur Wageningen University & Research in den Niederlanden gehört. LARISSA steht für Live-attenuated Rift Valley fever vaccine for single-shot application. Weitere Partner sind neben der TIHo die IDT Biologika GmbH, das Centre for Vaccinology der Universität Ghent, CR2O, und BunyaVax. Die Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI) fördert das Projekt mit Unterstützung des EU-Programms Horizon 2020.

### Der Impfstoff

Der Impfstoff hRVFV-4s ist ein 2014 gentechnisch hergestelltes Impfvirus. Bei Wiederkäuern hat es sich als sehr sicher und wirksam erwiesen. „Anschließend haben wir daran gearbeitet, die Produktion des Virus zu verbessern und die geforderten Schritte für die klinischen Studien am Menschen durchgeführt“, berichtet Professor Dr. Guus Rimmelzwaan, PhD, aus dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses.

### Das Rifttalieber

Das Rifttalieber-Virus wurde erstmals im Jahr 1931 bei einem Ausbruch unter Schafen auf einer Farm im Rift Valley in Kenia entdeckt. Seitdem gab es auf dem gesamten afrikanischen Kontinent und auf der Arabischen Halbinsel zahlreiche Ausbrüche. Das Rifttalieber-Virus befällt hauptsächlich Wiederkäuer und führt bei Jungtieren häufig zum Tod sowie zum großflächigen Verlust von Embryos bei trächtigen Herden.

Menschen können sich durch engen Kontakt mit infizierten Tieren oder durch Mückenstiche infizieren. In den meisten Fällen erleiden infizierte Menschen lediglich leichte grippeähnliche Symptome. In etwa ein bis zwei Prozent der Fälle kann sich die Infektion jedoch zu einer lebensbedrohlichen Erkrankung entwickeln. Da sich die als Überträger in Frage kommenden Stechmücken immer weiter ausbreiten, besteht die Sorge, dass sich das Virus in naher Zukunft auf Regionen ausbreiten wird, in denen das Rifttalieber bisher nicht vorkommt. Angesichts der epidemischen Bedrohung, die von dieser Krankheit ausgeht, hat die WHO den Erreger als sogenanntes „Prioritäres Pathogen“ eingestuft und Investitionen in Forschung und Entwicklung gefordert.

Die Globalisierung und der Klimawandel begünstigen, dass sich krankheitsübertragende Tiere wie beispielsweise Stechmücken gut vermehren und neue Lebensräume erschließen können. „In der Folge breiten sich Infektionskrankheiten stärker aus“, sagt Osterhaus. ■ **vb**



## ZWEI WELTEN, DIE BEGEIS- TERN

„Der Spagat zwischen Klinikalltag und Laboruntersuchungen ist eine spannende Herausforderung für mich.“

▼ Lia Meiseberg ist Assistenztierärztin in der internistischen Abteilung der Klinik für Pferde. Für ihr PhD-Projekt „The role of Neutrophil Extracellular Traps (NETs) in the pathogenesis and differentiation of equine asthma endo- and phenotypes“ untersucht sie Pferde, die unterschiedlich stark an Asthma erkrankt sind.

### War es schon immer Ihr Traum, in einer Pferdeklunik zu arbeiten?

Ja, die Pferdemedizin war schon immer mein Ziel, jedoch wollte ich ursprünglich in einer Fahrpraxis arbeiten. Ich bin auf dem Land groß geworden und häufig geritten, besaß aber nie ein eigenes Pferd. Während meines Studiums an der TiHo fehlte mir dann die Zeit für so ein aufwendiges Hobby und jetzt bin ich froh, wenn ich nach der Arbeit noch zum Laufen oder Lesen komme. Nach dem Studium habe ich direkt mein Internship in der Pferdeklunik gemacht und gemerkt, dass die Klinik für die weitere berufliche Ausbildung ein sehr guter Ort ist.

### Weshalb haben Sie sich für ein PhD-Projekt entschieden und nicht für den klassischen Weg zum Dr. med. vet?

Professor Ohnesorge hatte die initiale Idee, aufbauend auf einer bestehenden Kooperation mit der Arbeitsgruppe In-

fektionsbiochemie aus dem Institut für Biochemie, Untersuchungen zum Thema „DNA-Netze bei an Asthma erkrankten Pferden“ durchzuführen. Das hat mich sofort motiviert, auch wenn das Projekt sehr komplex und aufwendig ist. Ich habe mich für ein PhD-Projekt beworben, weil da die wissenschaftliche Ausbildung fundierter ist als bei einer klassischen Doktorarbeit. Außerdem wäre die Finanzierung für mich ein Problem gewesen.

### Hat Asthma in der Pferdemedizin eine vergleichbare Bedeutung wie in der Humanmedizin?

In Deutschland leiden etwa 60 Prozent der adulten Pferde unter Asthma, trotzdem fehlen Erkenntnisse über die zugrundeliegenden Krankheitsmechanismen. Die anfänglich leichten Symptome wie vereinzelt Husten, unterschätzen Tierhaltende oft. Respiratorische Symptome nehmen sie erst wahr, wenn sie schon stark ausgeprägt sind. Wenn die Symptome chronisch sind, können die Tiere nur noch behandelt, aber nicht mehr geheilt werden.

### Was ist das Ziel Ihres Projektes?

Bei hochgradigem equinem Asthma sind die neutrophilen Granulozyten in der Lunge deutlich vermehrt. Anders als

beim Menschen, wo häufig die Zahl der eosinophilen Granulozyten stark zunimmt. Neutrophile setzen bei der sogenannten „NETosis“ dekondensiertes Chromatin, bestückt mit Histonen, antimikrobiellen Peptiden und Granularproteinen frei, aus denen sich die DNA-Netze bilden. So gehen sie unter anderem gegen Infektionen vor. In Lungen schwer erkrankter Pferde und Menschen wurden bereits erhöhte Mengen dieser NETs nachgewiesen. Sie können die Lungen schädigen. In meinem PhD-Projekt gehe ich der Frage nach, ob die erhöhte Menge an DNA-Netzen in Lungen asthmatischer Pferde mit dem klinischen Bild korrelieren und ob entsprechende Marker in der Lungenspülflüssigkeit oder im Blut zu finden sind. Ich biete Pferdehaltenden ein umfassendes Untersuchungspaket an. Anhand der klinischen Symptome unterteile ich die Pferde in gesunde Tiere und asthmatisch erkrankte Tiere mit milder, moderater oder hochgradiger Ausprägung. Anschließend untersuche ich mit der Arbeitsgruppe Infektionsbiochemie Blut- und Lungenspülproben auf das Vorkommen von NETs sowie auf Entzündungs- und NETs-Marker. Zudem isoliere ich Neutrophile aus dem Blut, stimmiere sie und quantifiziere die DNA-Netz-Bildung.

### Sie vereinen in Ihrem PhD-Projekt Klinik und Forschung miteinander. Was gefällt Ihnen besser?

Die Pferdeklunik ist meine „Heimatinstitution“ und der abwechslungsreiche und stressige Klinikalltag macht mir großen Spaß. Der Forschungsalltag im Labor war zu Beginn Neuland für mich und die Einarbeitung in die Methoden hat eine Weile gedauert. Ich habe jedoch eine tolle Betreuung durch Privatdozentin Nicole de Buhr und eine sehr nette Arbeitsgruppe, die mir bei Fragen immer zur Seite steht. Inzwischen genieße ich die Abwechslung von der Klinik und mag die strukturierte Laborarbeit. Ich habe einen guten Weg gefunden, beide Aufgaben organisatorisch unter einen Hut zu bringen. Beidem gerecht zu werden, ist eine große Herausforderung. Die Bereicherung für mich persönlich und vor allem für das Projekt ist die Mühe aber sicher wert. ■

DAS INTERVIEW FÜHRTE TINA BASLER

# TIHO **forschung** DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

**PROFESSORIN DR. MAREN VON KÖCKRITZ-BLICKWEDE**, Institut für Biochemie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Medizinische Hochschule Hannover für das Projekt „Entwicklung von Ersatzmethoden zur Verringerung und Vermeidung von Tierversuchen“ für ein Jahr 37.000 Euro.

**APL. PROFESSORIN DR. ELISABETH GROSSE BEILAGE**, Außenstelle für Epidemiologie Bakum, erhält vom Friedrich-Loeffler-Institut für das Projekt „Dynamik und Evolution von Schweineinfluenzaviren in chronisch infizierten Herden in Europa (PIGIE)“ für ein Jahr und neun Monate 78.000 Euro.

**PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ, DR. SOPHIE KITTLER** und **DR. ELISA PEH**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur und der Volkswagen-Stiftung aus dem Niedersächsischen Vorab für das Projekt „Zusätzliche Förderung von Wissenschaft und Technik in Forschung und Lehre aus Mitteln des Niedersächsischen Vorab – Flexibel und

Dynamisch – Innovative Maßnahmen für niedersächsische Hochschulen und Forschungseinrichtungen“ für ein Jahr 39.000 Euro.

**PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT**, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Konfliktmanagement im Begegnungsbereich Fischerei/Muschelzucht mit Eiderenten sowie Gesundheitsuntersuchungen von Eiderenten“ für zwei Jahre 308.000 Euro.

**PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT**, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Weiterführung des Forschungsprojektes zur Einschätzung der Auswirkung des Marderhundes und Waschbären auf heimische Arten“ für ein Jahr 65.000 Euro.

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

Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Gesundheitszustand von Seehunden in Schleswig-Holstein“ für ein Jahr 72.000 Euro.

**PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT**, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom United Nations Environment Programme (UNEP) für das Projekt „Prediction of the cochlear frequency maps of harbour porpoise (*Phocoena phocoena*)“ für sechs Monate 21.000 Euro.

**PROFESSOR DR. WILLEM FREDERIK WOLKERS**, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken, erhält vom Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr über die Medizinische Hochschule Hannover für das Projekt „HEMOPORCE: Teilprojekt II: Konservierung von Blutprodukten durch Kryokonservierung und Lyophilisierung“ für drei Jahre und sechs Monate 727.000 Euro.

**PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ** und **DR. SOPHIE KITTLER**, Institut für Le-

bensmittelqualität und -sicherheit, sowie **PROFESSORIN DR. MARTINA HOE-DEMAKER, PHD**, Klinik für Rinder, erhalten von der Landesvereinigung der Milchwirtschaft Niedersachsen e. V. für das Projekt „Untersuchung von Phagen zur Nutzung in der Mastitistherapie“ für zwei Jahre 30.000 Euro.

**PROFESSORIN DR. FRANZISKA RICHTER ASSENCIO**, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, erhält von der VolkswagenStiftung für das Projekt „Inhibition of CYP19A1 mediated sex-specific lung inflammation in avian influenza virus infection (FLU-FLAME)“ für drei Jahre 261.000 Euro.

**PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ, PD DR. CARSTEN KRISCHEK, PD DR. AMIR ABDULMAWJOOD, DR. LISA SIEKMANN und DR. ANTONIA KREITLOW**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhalten vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für das Projekt „Möglichkeiten und Grenzen der Reduktion von Salz und Nitrit in Fleischerzeugnissen“ für zwei Jahre und fünf Monate 248.000 Euro.

**PROFESSOR DR. FELIX FELMY**, Institut für Zoologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt

„Gehirngrößenabhängige Skalierung dendritischer und somatischer Funktionen in einem evolutionär konservierten neuronalen Schaltkreis in Säugern“ für drei Jahre 351.000 Euro.

**PROFESSOR DR. MARKUS ROTHERMEL**, Institut für Physiologie und Zellbiologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Basale Vorderhirn vermittelte Modulationen der Informationsverarbeitung in olfaktorischen kortikalen Arealen bei wachen Mäusen“ der Forschungsgruppe „Modulation der Olfaktion: Wie rekurrente Schaltkreise zustandsabhängiges Verhalten bestimmen“ für vier Jahre 371.000 Euro.

**PROFESSOR DR. MARKUS ROTHERMEL**, Institut für Physiologie und Zellbiologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Optimierung und Bereitstellung eines präzisen Geruchsapplikationsgerätes“ der Forschungsgruppe „Modulation der Olfaktion: Wie rekurrente Schaltkreise zustandsabhängiges Verhalten bestimmen“ für vier Jahre 489.000 Euro.

**PROFESSOR DR. RALPH GOETHE und DR. JUDITH ROHDE**, Institut für Mikrobiologie, sowie **PROFESSORIN DR. GEMMA MAZZUOLI-WEBER und PAS-**

**CAL HOFFMANN, PHD**, Institut für Physiologie und Zellbiologie, erhalten von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „In vitro Virulenzmonitoring pathogener Brachyspiren in einem intestinalen Schweine-Organoid-Modell zur Neubewertung der Schweinedysenterie“ für drei Jahre 554.000 Euro.

**PD DR. JOCHEN SCHULZ und PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER**, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhalten vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für das Projekt „Antiviral energieeffizientes Maschinen-optimiertes System; Teilvorhaben: Einfluss von Temperatur und Druck auf die Infektiosität luftgetragener Testviren in einem energieeffizienten System zur thermischen Luftentkeimung“ für zwei Jahre 252.000 Euro.

**APL. PROFESSORIN DR. SABINE LEONHARD-MAREK**, Bibliothek, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Originalerhalt von Zeitschriften aus dem SSG Veterinärmedizin – Teil 2“ für sieben Monate 25.000 Euro.

.....  
Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich August 2022 bewilligt.





Johanna Kroll, Frida Harmening, Dr. Gaby Dolz Wiedner, Professor Dr. Michael Wendt und Marie Claire Ottinger. Elisa Nicklas fehlt auf dem Foto. Foto: Sonja von Brethorst

## AUSTAUSCH MIT COSTA RICA

Seit vielen Jahren gibt es einen engen Kontakt zwischen der Universidad Nacional in Costa Rica (UNA) und der TiHo. Herzstück der Partnerschaft ist der regelmäßige Studierendenaustausch.

▼ Im Frühjahr dieses Jahres waren sechs Studierende aus Costa Rica für zwei bzw. vier Monate zu Gast an der TiHo. In dieser Zeit konnten sie wahlweise eine oder zwei Einrichtungen der TiHo kennenlernen. Sehr beliebt ist bei den Studierenden stets die Klinik für kleine Klauentiere. „Es ist bekannt, dass man bei uns viel machen darf“, berichtet Professor Dr. Michael Wendt aus der Klinik für kleine Klauentiere und gleichzeitig Partnerschaftsbeauftragter für Costa Rica. Die costa-ricanischen Studierenden profitierten an der TiHo davon, Behandlungsmethoden und Verfahren kennenzulernen, die es bei ihnen nicht gibt. So spielen Fische an der UNA beispielsweise keine Rolle. Dr. Gaby Dolz Wiedner ist Peruanerin und hat in Gießen Tiermedizin studiert. Jetzt ist sie an der UNA für den Austausch mit der TiHo verantwortlich. Sie sagt: „Das Wichtigste ist, sich kennenzulernen. Einige bleiben nach ihrem Aufenthalt ja auch in dem jeweiligen Land.“ Häufig entstehen langjährige Kontakte und Freundschaften. Das ist auch für Marie Claire Ottinger der Grund wieder nach Costa Rica zu fahren. Sie war bereits für ein Jahr dort und hat viele Freunde gefunden. Gemeinsam mit Frida Harmening und Elisa Nicklas wird sie ab Oktober 2022 für vier Monate nach Costa Rica fahren.

An der UNA sind knapp 40 Studierende in einem Semester. Verglichen mit der TiHo ist der Studiengang also deutlich kleiner. Die TiHo-Studentinnen durchlaufen ver-

schiedene tierärztliche Einrichtungen an der Universidad Nacional und treffen auf viele verschiedene Tierarten. „Es ist wie ein großes Praktikum, das man in das Praktische Jahr einbauen kann“, sagt Johanna Kroll aus dem International Academic Office der TiHo. Für viele Behandlungen fahren die Tierärztinnen und Tierärzte zu den Farmen oder besuchen einzelne Initiativen, wie beispielsweise ein Affenprojekt. „Außerdem gibt es eine Urwald-Sprechstunde, zu der sie mit Booten fahren müssen“, berichtet Dolz Wiedner.

Damit der Austausch möglich ist, beantragten Wendt und Kroll eine Förderung

beim Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD). Für mittlerweile vier Jahre unterstützt der DAAD den Austausch der TiHo und Universidad Nacional in dem Programm „Internationale Studien- und Ausbildungspartnerschaften (ISAP)“. Jeweils drei Studierende haben so die Möglichkeit, für vier Monate nach Costa Rica zu fahren. Mit ISAP möchte der DAAD dauerhafte Kooperationen zwischen ausländischen und deutschen Hochschulen durch den beidseitigen Studierenden- und Lehrendenaustausch aufbauen. Die Kurse, die die deutschen und die costa-ricanischen Studierenden an der jeweils anderen Universität absolvieren, werden voll anerkannt. „Der Austausch ist die Grundlage für weitere wissenschaftliche Arbeiten“, berichtet Wendt, der an der UNA bereits unterrichtete und Kurse gab. „Seit 1983 sind aus dem Austausch schon viele Doktorarbeiten entstanden. Derzeit promoviert zum Beispiel die Biologin Marta Cristina Bonilla Gonzalez am Institut für Biochemie.“ Die costa-ricanischen Studierenden wohnen in Hannover in einer Gästewohnung der TiHo. Sie werden mit einer Reisekostenpauschale und einem monatlichen Zuschuss vom DAAD unterstützt. Die TiHo-Studierenden bekommen eine Reisekostenpauschale und ein Vollstipendium bezahlt. Vor Ort in Costa Rica müssen sie sich dann aber selbst eine Unterkunft suchen. Häufig stehen die Studierenden in Kontakt und geben die Wohnungen weiter. „Alle helfen sich gegenseitig“, weiß Dolz Wiedner. ■ **vb**



Professor Dr. Michael Wendt und Dolls mit den den costa-ricanischen Studierenden, die bis Ende Mai die TiHo besuchten. Foto: privat



Foto: Studioline Photography, Hannover

## IM AUSTAUSCH MIT COSTA RICA

Die Gesellschaft der Freunde förderte Biologin Marta Cristina Bonilla Gonzalez mit einem dreimonatigen Stipendium. Im Gespräch mit Antje Rendigs berichtet sie über ihren Weg von Costa Rica an die TiHo und ihre Promotion am Institut für Biochemie.

### Sie promovieren bei Privatdozentin Nicole de Buhr, PhD. Wie haben Sie sich kennengelernt?

In Costa Rica. Nicole nahm im Jahr 2017 am „Bilateralen Wissenschaftler\*innen-Austauschprogramm“ des DAAD teil und ich hatte das Vergnügen, mit ihr im Zoonose-Labor der School of Veterinary Medicine der Nationalen Universität von Costa Rica zusammenzuarbeiten. In unserem Projekt ging es um das Zusammenspiel von Neutrophilen mit zoonotischen und natürlichen Stoffen in costa-ricanischen Tieren.

### Was hat Sie dazu bewogen, in Deutschland zu promovieren?

Während dieser Zusammenarbeit lernte ich die sogenannten NETs, die neutrophilen extrazellulären Fallen und ihre Funkti-

onen, an denen Nicole an der TiHo arbeitet, näher kennen. Die NETs fand ich sehr spannend und so entwickelte sich der Wunsch, dieses Thema weiter zu vertiefen. Ich hatte bereits vorher Studien und Projekte zur Diagnose von Zoonosekrankheiten bei Tieren durchgeführt und wollte mein Wissen über das Verhalten von Krankheitserregern und deren Mechanismen bei Menschen und Tieren erweitern.

### An welchem Thema forschen Sie in Deutschland?

Mein Projekt an der TiHo soll zu einem besseren Verständnis der Wirt-Pathogen-Interaktion bei bakteriellen Infektionen von Schweinen führen. Ich untersuche die Interaktion von Erregern mit Neutrophilen Granulozyten, insbesondere der NETs, und von Wirtsabwehrpeptiden. Außerdem schaue ich mir an, wie sich Stresshormone auf diese Interaktion auswirken. Die Ergebnisse könnten künftig die Kontrolle und das Management solcher Krankheiten verbessern. Das würde die Behandlungsdauer verkürzen oder auch die Immunreaktion infizierter Tiere verbessern.

### Wie wird der wissenschaftliche Austausch mit Costa Rica weitergehen?

Während meiner Forschungsarbeit habe ich zusammen mit Nicole zwei Studentinnen aus Costa Rica bei kleinen Forschungsprojekten betreut. Sie sind mit dem „International Study and Training Partnerships“-Austauschprojekt nach Deutschland gekommen. Im September wird eine Doktorandin aus Costa Rica für vier Monate mit einem DAAD-Programm zu uns kommen. Darauf aufbauend wollen wir bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft einen gemeinsamen Antrag in dem deutsch-costa-ricanischem Förderprogramm CONARE einreichen. Die Partnerschaft mit Tierärztinnen und Tierärzten aus Costa Rica wird also weiterhin aktiv gepflegt.

### Und wie sind Ihre Pläne für die Zukunft?

Nach Abschluss meiner Promotion im PhD-Programm „Animal and Zoonotic Infections“ möchte ich nach Costa Rica zurückkehren, um dort Forschende in wissenschaftlichen Techniken zu schulen, mit denen wir untersuchen können, wie Mikroorganismen sich in Lebewesen verhalten und wie sie deren Immunantwort beeinflussen. Darüber hinaus möchte ich weiter daran arbeiten, Behandlungsmethoden bei Infektionserkrankungen zu verbessern. ■ ANTJE RENDIGS



**Dr. Stefanie Klingeberg ist die neue Vorstandsvorsitzende der GdF.** Foto: Patrick Pantze Images GmbH

## SPASS AM NETZWERKEN

Dr. Stefanie Klingeberg übernimmt den Vorstandsvorsitz der Gesellschaft der Freunde von Dr. Wilfried Cossmann.

▼ Im Anschluss an die Mitgliederversammlung im Juni wählten die Mitglieder der Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover e.V. (GdF) Dr. Stefanie Klingeberg zur neuen Vorstandsvorsitzenden. Sie folgt damit auf Dr. Wilfried Cossmann, der dieses Amt nach 16 Jahren auf eigenen Wunsch altersbedingt niederlegte.

TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif dankte Cossmann für sein außerordentliches Engagement für die Nachwuchsförderung,

die internationale Zusammenarbeit, die Fort- und Weiterbildung, den Ausbau des Heil- und Giftpflanzengartens, die Kultur- und Sportförderung und den Austausch zwischen den Generationen an der TiHo. Mit dem Dank verband er den Wunsch, ihn auch weiterhin im Kreis der Freunde und Förderer der TiHo begrüßen zu können. Cossmann bedankte sich für die gute Zusammenarbeit über die Jahre und kündigte an, seine Alma Mater selbstverständlich auch weiterhin als Mitglied der Freundesgesellschaft zu unterstützen.

Schatzmeister Christian Bloes, Deutsche Bank Wealth Management, und Schriftführerin Dr. Brigitte Thoms, Veterinärinstitut Hannover, bleiben weiterhin im Amt.

Klingeberg sagte nach ihrer Wahl: „Meine Motivation und Ziele für die Gesellschaft der Freunde sind die Freude am Umgang mit Menschen und der Spaß am Netzwerken. Ich möchte junge Studierende in den Beruf begleiten, ihnen eine Berufsperspektive aufzeigen und interessierte Menschen aus allen Bereichen der Gesellschaft für unseren Verein zusammenführen. Die Akquise neuer Mitglieder und das Bekanntmachen unserer Arbeit im Verein steht bei mir als Vorsitzende im Vordergrund.“ ■ ANTJE RENDIGS

### Dr. Stefanie Klingeberg

#### Persönliche Angaben

1966 in Hameln geboren

#### Ausbildung

Studium der Tiermedizin an der TiHo von 1993 bis 1998, Promotion 2001 bei Professor Dr. Helmut Meyer, der bis 1993 das Institut für Tierernährung der TiHo leitete.

#### Werdegang, bisherige berufliche Erfahrung

Nach der Approbation niedergelassen als praktizierende Tierärztin in eigener Praxis mit dem

Schwerpunkt Kleintiere und Pferde

#### Zusätzliche Qualifikationen, Spezialisierungen, Ehrenämter

Seit 2002 Mitglied in der Kammerversammlung der Tierärztekammer Niedersachsen: Schlichtungsausschuss, Kommission für die Abnahme der Fachtierarztprüfungen, Mitglied im Berufsbildungsausschuss der Tiermedizinischen Fachangestellten, im Ad-hoc-Ausschuss für Digitalisierung und Telemedizin und im Ausschuss für Finanzen. Als

Vorsitzende leitet Klingeberg seit vielen Jahren zudem den Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit; 2013 Ernennung zur ehrenamtlichen Richterin des Niedersächsischen Finanzgerichts und seit 2021 im Vorstand der Tierärzteesorgung Niedersachsen

#### Hobbys

Die eigenen Gordon Setter und Trakehner-Stuten, die Aufgaben einer passionierten Jägerin und Reisen, um neue Ziele und Herausforderungen zu entdecken



**TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif, Professor Hartung und Thomas Timm.** Foto: Sonja von Brethorst

## DRITTE EHRENDOKTORWÜRDE FÜR PROFESSOR HARTUNG

▼ Die Fakultät für Veterinärmedizin und Tierwissenschaften der Universität São Paulo in Brasilien verlieh Professor Dr. Dr. h. c. mult. Jörg Hartung im November 2021 den Titel Doctor Emeritus – die Ehrung entspricht unserem Doctor honoris causa. Coronabedingt konnte die Übergabe der Urkunde erst im Juni dieses Jahres in der TiHo stattfinden. Thomas Timm, Hauptgeschäftsführer der Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer in São Paulo, hatte sich bereiterklärt, die Ehrung stellvertretend an Professor Hartung zu überreichen. Die Universidade de São Paulo würdigt

mit der Ehrung Hartungs großen Verdienste um die Qualität der veterinärmedizinischen Lehre an der brasilianischen Fakultät und damit die Weiterentwicklung der Tiermedizin. Hartung bietet in Brasilien seit 2014 regelmäßig Lehrveranstaltungen zum Thema Tierschutz an, koordiniert ein Kooperationsprojekt zum Tierschutzrecht und hat Bücher zum dem Thema in Brasilien veröffentlicht.

Hartung leitete 20 Jahre das Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie der TiHo. Nach seinem Tiermedizinstudium an der FU Berlin war er zu-

nächst am dortigen Institut für Mikrobiologie tätig und wechselte anschließend als Oberassistent an die TiHo. Er promovierte und habilitierte sich in Hannover und wechselte, nachdem er einige Jahre als Wissenschaftler an der TiHo gearbeitet hatte, als Abteilungsleiter an das Silsoe Research Institute in England. Im Jahr 1993 nahm er den Ruf auf die C4-Professur an der TiHo an. Es folgten zahlreiche Arbeiten und Tätigkeiten im In- und Ausland, unter anderem für die EU-Kommission, die FAO oder die Weltorganisation für Tiergesundheit OIE. Er war in zahlreichen Gremien aktiv und gehörte beispielsweise der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) an, war Präsident der International Society for Animal Hygiene und Vorsitzender der Tierschutzkommission des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Ernährung (BMEL). Das BMEL ehrte ihn für seine Verdienste im Jahr 2020 mit Professor-Niklas-Medaille. Die brasilianische Auszeichnung ist bereits seine dritte Ehrendoktorwürde: Die Swedish University of Agricultural Sciences in Uppsala verlieh ihm im Jahr 2010 einen Ehrendoktor und die Naturwissenschaftliche Universität Breslau ließ ihm diese Ehre im Jahr 2019 zuteilwerden. ■ **VB**

## ANNA MIKOLON IST NEUE HAUPTBERUFLICHE VIZEPRÄSIDENTIN

▼ Zum 19. Juli hat Anna Mikolon die Aufgaben als Hauptberufliche Vizepräsidentin an der TiHo übernommen. Mikolon ist seit August 2009 an der TiHo als Controllerin tätig. Künftig unterstehen ihr in der Verwaltung das Dezernat Finanzen, das Dezernat Personal und Recht, das Dezernat Informations- und Datenverarbeitungsservice (IDS) sowie der Einkauf. Der Senat hatte Frau Mikolon im Juli 2021 gewählt. Sie wird zunächst für eine Amtszeit von sechs Jahren zum Präsidium der TiHo gehören.

Anna Mikolon wurde in Toruń in Polen geboren. Nach dem Abitur kam sie nach Deutschland und blieb in Hannover, um Anglistik und Italianistik zu studieren, wechselte später aber zum Fach Wirtschaftswissenschaften. „Das liegt mir und

ich konnte mir in dem Bereich eine berufliche Zukunft sehr gut vorstellen“, sagt sie. Nach dem Studium arbeitete sie zunächst für fünf Jahre als Controllerin bei einem Bauunternehmen in Celle. Anschließend wechselte sie an die TiHo. Sie wohnt mit ihrer 14-jährigen Tochter in der Oststadt in der Nähe zur Eilenriede. „Ich mag ausgiebige Spaziergänge im Wald. Dort kann ich meine Gedanken gut sortieren.“

Nach 13 Jahren als Controllerin an der TiHo freut sich Mikolon jetzt auf ihre neuen Aufgaben. Zunächst möchte sie sich der Zusammenarbeit zwischen den Kliniken und Instituten und der Verwaltung innerhalb der TiHo widmen. „Durch ein Projekt zu den Arbeitsbedingungen an der TiHo hatte ich viele Kontakte zu unterschiedlichen TiHo-Einrichtungen“, be-



Foto: Sonja von Brethorst

richtet sie. In den Gesprächen waren auch die Wünsche der Beschäftigten in den Einrichtungen an die Zusammenarbeit mit der Verwaltung ein Thema. „Ich möchte dieses Wissen gern nutzen, um Abläufe innerhalb der TiHo weiter zu verbessern.“ Ein weiterer Punkt, den sie angehen will, ist die digitale Datenverarbeitung. „Ich denke, dass wir uns vom Papier verabschieden müssen.“ ■ **VB**



Drei Promovendi der Graduate School erhielten einen Preis. Apl. Professorin Dr. Beatrix Behrens (rechts) überreichte die Auszeichnungen an Marie-Kirstin Raulf, PhD, (zweite von links) und Kirsten Hülskötter, PhD, (Mitte) stellvertretend für den nicht anwesenden geschäftsführenden Gesellschafter Professor Dr. Reiner Müller-Peddinghaus. TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif überreichte Pascal Hoffmann, PhD, den Gerhard Domagk-Preis. Foto: Sonja von Brethorst

## PREISE UND PROMOTIONEN

▼ Auch in diesem Sommer fiel die Promotionsfeier den pandemiebedingten Einschränkungen zum Opfer. Davon unbenommen schlossen insgesamt 58 Promovendi erfolgreich ihre Arbeiten ab – 53 wurden zum Doctor medicinae veterinariae und fünf zum Doctor rerum naturalium promoviert. Acht Promovendi schlossen ihre Arbeit mit summa cum laude ab, 23 mit magna cum laude, 26 mit cum laude und eine Dissertation erhielt die Bewertung rite. Zusätzlich schlossen zehn PhD-Studierende ihr PhD-Programm ab. Davon wurden zwei Arbeiten mit Auszeichnung bewertet und acht mit sehr gut. Fünf Promovendi erhielten für ihre besonders herausragenden Arbeiten Preise:

### Gerhard Domagk-Preis für Biowissenschaften

**Pascal Hoffmann, PhD**, erhielt für seine PhD-Arbeit „Development of an in vitro

model for studying physiological properties and pathogenicity mechanisms of gut diseases caused by zoonotic pathogens“, die er im Institut für Physiologie und Zellbiologie anfertigte, den mit 1.500 Euro dotierten Gerhard Domagk-Preis.

### Preis der Brigitte und Prof. Dr. Reiner Müller-Peddinghaus-Stiftung

Der Preis der Brigitte und Prof. Dr. Reiner Müller-Peddinghaus-Stiftung wurde zweimal vergeben: **Marie-Kirstin Raulf, PhD**, erhielt den Preis für ihre PhD-Arbeit „C-type lectin receptor recognition in parasitic infections“ am Institut für Parasitologie, am Institut für Immunologie und am Research Center for Emerging Infections and Zoonoses. **Kirsten Hülskötter, PhD**, fertigte ihre PhD-These mit dem Titel „The effect of high dosed tamoxifen applications on Theiler’s murine encephalomyelitis virus induced hippocampal damage and spinal cord demyelination“

am Institut für Pathologie an. Die Stiftung von Brigitte und Professor Dr. Reiner Müller-Peddinghaus zeichnet mit dem Preis herausragende PhD-Arbeiten bzw. herausragende Arbeiten, die mit dem Doctor rerum naturalium abschließen, aus. Der Preis ist jeweils mit 3.000 Euro dotiert.

### Erich Aehnelt-Gedächtnispreis

**Dr. Georg Beythien** fertigte seine Doktorarbeit „Pathogenetic studies of SARS-CoV-2-infections in Syrian golden hamsters (Mesocricetus auratus) with special emphasis on vascular lesions“ im Institut für Pathologie an und wurde dafür mit dem mit 1.000 dotierten Erich Aehnelt-Gedächtnispreis ausgezeichnet.

### Hans Hellmann-Gedächtnispreis

**Dr. Lea Rempel** erhielt für ihre Doktorarbeit in der Reproduktionsmedizinischen Einheit der Kliniken „Untersuchungen zur Expression des Prostaglandin-Systems im Uterus von Hündinnen im peripartalen Zeitraum“ den Hans Hellmann-Gedächtnispreis. Der Preis ist mit 1.000 Euro dotiert und wird für die beste grundlegende experimentelle Arbeit vergeben.



Foto: Momme Thormählen

**Dr. Lisa Laßwitz** aus dem Institut für Biochemie und dem Research Center for Emerging Infections and Zoonosis erhielt für ihr Paper „The tetraspanin CD81 is a host factor for chikungunya virus replication“ im Fachmagazin mBio den Best Season Paper Award „Summer 2022“ des Nachwuchsverbundes der Gesellschaft für Virologie, Junge GfV.

**Anna Hecker** und **Vanessa Rüster**, Institut für Parasitologie, gewannen auf der Tagung der Fachgruppe „Parasitologie und parasitäre Krankheiten“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft jeweils einen Vortragspreis. Hecker erhielt für ihren Vortrag „Leber- und Pansenegel bei Milchkühen – Intraherdenprävalenz und Vergleich zweier Nachweismethoden“ den zweiten Preis. Rüster wurde für ihren Vortrag „Akarizide Wirkung von kaltem Atmosphärendruckplasma auf Dermanyssus gallinae“ mit dem dritten Preis ausgezeichnet.

# 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

Redaktion:  
Dr. Tina Basler (tb)

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 10. November 2022.  
Sie erscheint am 13. Dezember 2022.

# PERSONALIEN

## Habilitationen

**Dr. Arne Jung** erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet Geflügelkrankheiten. Seine Habilitationsschrift fertigte er in der Klinik für Geflügel an.

**Dr. Jessica Meißner** erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet Pharmakologie und Toxikologie. Ihre Habilitationsschrift fertigte sie im Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie an.

**Dr. Oliver Harms** erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet Sportmedizin und Rehabilitation für Kleintiere. Seine Habilitationsschrift fertigte er in der Klinik für Kleintiere an.

**Dr. Benjamin Ulrich Bauer** erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet Krankheiten der kleinen Wiederkäuer. Seine Habilitationsschrift fertigte er in der Klinik für kleine Klautiere, forensische Medizin und Ambulatorische Klinik an.

## Auszeichnungen

**Cara Sophie Schreiber**, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, gewann auf dem Deutschen Kongress für Parkinson und Bewegungsstörungen 2022 einen Preis für ihr Poster „Persistierende Mikrogliose und neurodegenerative Prozesse im SARS-CoV-2-Modell“. Die Studienstiftung des deutschen Volkes fördert Schreiber im PhD-Programm Systems Neuroscience mit einem Stipendium.

## Gremien und Ämter

**Professorin Dr. Madeleine Plötz**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, wurde zur Präsidentin der internationalen Society for Mycotoxin Research und zur Leiterin der Arbeitsgruppe Milchhygiene der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft gewählt.

**Professorin Dr. Christina Strube, PhD**, Institut für Parasitologie, wurde von der Fachgruppe „Parasitologie und parasitäre Krankheiten“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft zur neuen Leiterin gewählt. Die Deutsche Gesellschaft für Parasitologie wählte sie zudem zur stellvertretenden Vorsitzenden in den Vorstand.

**Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede**, Institut für Biochemie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, wurde zur stellvertretenden Leiterin der Fachgruppe Physiologie und Biochemie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft gewählt.

## Diplomate-Ausbildung

**Dr. Andrea Springer**, Institut für Parasitologie, legte Ende vergangenen Jahres erfolgreich die Prüfung zum Diplomate des European Veterinary Parasitology College (EVPC) ab.

## Dienstjubiläen

**Sandra Pfeifer**, Institut für Biochemie, feierte am 1. August 2022 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

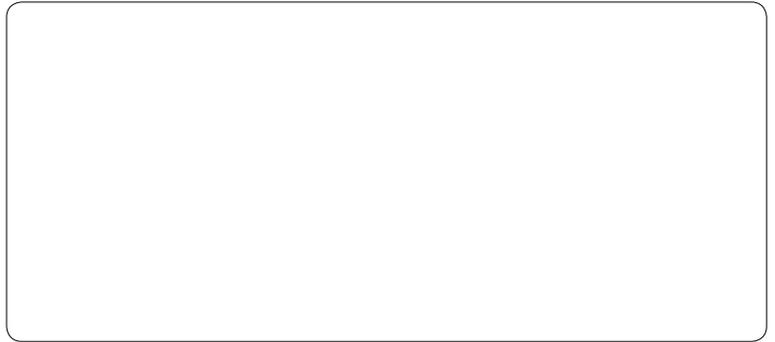
**Sonja Hartinger**, Bibliothek, feierte am 24. August 2022 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

**Heike Klippert-Hasberg**, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung, feierte am 31. August 2022 ihr 40-jähriges Dienstjubiläum.

## Ruhestand

**Professor Dr. Hagen Gasse**, Anatomisches Institut, trat Ende Juli 2022 in den Ruhestand.

**Holger Lehmkuhl**, Verwaltung, trat Ende August 2022 in den Ruhestand.

A background image showing a smiling man on the left and a smiling woman on the right, both in a library setting with bookshelves. The image is partially obscured by a blue overlay at the bottom.

## Erfahrung fördert Engagement

**Machen Sie sich stark für junge Talente!**

Fördern Sie begabte und engagierte TiHo-Studierende für ein Jahr mit einem Deutschlandstipendium. Es lohnt sich!

[www.tiho-hannover.de/deutschlandstipendium](http://www.tiho-hannover.de/deutschlandstipendium)