

TIHO anzeiger



Einmal All und zurück:
Forschung in der Schwerelosigkeit

Infektionsforschung:
Neue Projekte und Erkenntnisse zu
SARS-CoV-2



Starke Fachmedien für Ihre Stellenanzeige

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

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

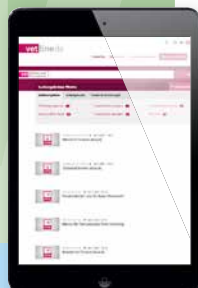
Preise pro mm/ Spalte			
sw (schwarzweiß)/2c (zweifarbige)	3,30 €	2,10 €	5,00 €
3c (dreifarbig)/4c (vierfarbig)	4,10 €	2,60 €	6,20 €

¹ IVW-geprüft, Durchschnitt Ausgabe 7/20 bis 6/21 ² Laufzeit 30 Tage. ³ 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
Haben Sie Fragen oder benötigen Sie weitere Informationen?
 Telefon: 0511 / 8550-2434 E-Mail: vet@schluetersche.de
Wir beraten Sie gern!

EDITORIAL

*Liebe Leserinnen
und Leser,*

uns alle bedrücken die Ereignisse in der Ukraine. Der Angriff Russlands auf das Land hat sicher auch Sie zutiefst erschüttert. Wir sind äußerst besorgt um das Leben der Menschen und der Tiere in der Ukraine und setzen uns dafür ein, geflüchteten ukrainischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine Möglichkeit zu bieten, an der TiHo zu arbeiten. Unsere Gedanken sind bei der ukrainischen Bevölkerung, bei Studierenden, Forschenden, Tierärztinnen und Tierärzten, Verwandten und Bekannten. Möge der Krieg, wenn Sie diese Zeilen lesen, im Sinne der ukrainischen Bevölkerung, beendet sein.

Trotz der äußerst traurigen Nachrichten, wird an der TiHo weiter geforscht und gelehrt. In unserer Titelgeschichte lesen Sie in dieser Ausgabe ein Interview über einen Forschungsaufenthalt in Nordschweden. Hoch oben im dünnbesiedelten Norden des Landes, bei Kiruna, liegt der europäische Raketenstartplatz European Space and Sounding Rocket Range (Esrange). Von dort lassen Forschende Raketen zu einem Parabelflug starten, um Untersuchungen in der Schwerelosigkeit durchzuführen. Etwa sechs Minuten dauert der Aufenthalt der unbemannten Forschungsraketen im All bis sie auf die Erde zurückkehren. Diese wenigen Minuten reichen, um wichtige Erkenntnisse zu unterschiedlichen Fragestellungen zu gewinnen. Moritz Schmidt und Pia Reimann aus dem Institut für Tierökologie untersuchen, wie die Schwerelosigkeit das einfachste vielzellige Tier *Trichoplax adhaerens* beeinflusst. Ein spannendes Projekt mit hoffentlich interessanten Erkenntnissen.

Wir alle wünschen uns nicht nur, dass der Krieg in der Ukraine möglichst bald vorbei ist, sondern auch, dass das Coronavirus aus unserem Alltag verschwinden möge. Die Infektionszahlen sind zunächst zwar gesunken und die Schutzmaßnahmen werden gelockert, dennoch wird uns das Virus weiter beschäftigen. An der TiHo arbeiten Forschende an unterschiedlichen Fragestellungen rund um das Virus. Die Teams



um Professor Osterhaus und Professor Baumgärtner untersuchten SARS-CoV-2-Infektionen bei Katzen. Dass die Tiere sich infizieren können, war schon länger bekannt. Professor Osterhaus konnte in einem internationalen Kooperationsprojekt zeigen, dass in Europa etwas vier Prozent der Katzen eine Infektion mit SARS-CoV-2 durchgemacht haben. Sie nutzten für ihre Nachweise einen alternativen Labortest, der den Virus-Nachweis auch ohne Hochsicherheitslabor erlaubt. Professor Baumgärtner untersuchte mit seinem Team, an Gewebeprobe, welche Zellen und welche Bereiche des Atemtrakts SARS-CoV-2 bei Katzen befällt – zugleich zeigten sie, dass sich diese tierversuchsfreie Methode eignet, um die Interaktionen zwischen dem Virus und den Wirtszellen in unterschiedlichen Geweben zu untersuchen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

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

Gerhard Greif

Nr. 1 | 2022

Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Einmal All und zurück
- 8 TIHO **aktuelles** | Insektenfilme, Bib-Tipp, Senatswahl
- 10 TIHO **ramius** | AACTING, Neue Institutsleitungen, Kinderuni
- 15 TIHO **forschung** | Coronaforschung, Schweinswale, Progresstest
- 28 TIHO **freunde** | Kurse im Peer Counseling
- 29 TIHO **persönlich** | Nachruf Dr. Uwe Kersten



In der Halle, auch „Dome“ genannt, aufgebauete Rakete, die im Januar gestartet wurde.
Foto: Moritz Schmidt

Wie kam *Trichoplax* nach Schweden?

Wir haben die Tiere, die ja nur einen halben bis maximal zwei Millimeter groß sind, im Handgepäck in kleinen Röhrchen transportiert. Unsere restliche Ausrüstung wurde vorab nach Kiruna gefahren. Für die gesamte Mission im Dezember, also auch für die Experimente der anderen Teams, waren zwei LKW zwei Wochen von Köln nach Kiruna unterwegs.

Wie sah Ihr Tagesablauf aus?

Die Tage begannen um sechs Uhr morgens. Vor dem Frühstück mussten wir jeden Tag einen Corona-Schnelltest durchführen. Der Tagesablauf war abhängig von den jeweiligen Aufgaben – und ob alles funktionierte. Da jeder Tag grundsätzlich sehr ähnlich war, vergisst man schnell die Wochentage. Und durch das wenige Tageslicht verliert man auch das Zeitgefühl.

Wie hat die Corona-Pandemie die Arbeiten beeinflusst?

Durch die Corona-Vorsichtsmaßnahmen waren wir sehr isoliert. Wir waren angehalten, Kontakte gering zu halten. Die ersten sieben Tage durften wir nur Kontakte innerhalb unseres kleinen Teams haben. Danach waren Infektionen so unwahrscheinlich, dass wir uns freier bewegen durften. Aber auch dann waren wir angehalten, Kontakte zu Außenstehenden zu vermeiden, um die Mission nicht zu gefährden. Im Januar hatten wir dann mehr Interaktionen und es gab auch mal ein Get-together mit allen Beteiligten.

Wie viele Personen waren auf der Forschungsstation vor Ort?

Das Team für unser Experiment bestand im Januar nur aus Dr. Jens Hauslage vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und uns beiden. Unser Graviplax-Projekt insgesamt ist eine internationale Kooperation von Professor Schierwater mit dem DLR sowie Krebsforschern und Genetikern aus Australien, Frankreich, Spanien und den USA. Bei der nächsten Kampagne werden auch Postdocs und Doktoranden von der La Trobe University in Melbourne dabei sein.

Wie sieht es in und um die Station herum aus?

EINMAL ALL UND ZURÜCK

Wie verändern sich das Verhalten und die Genaktivität des einfachsten bekannten vielzelligen Tieres *Trichoplax adhaerens* in der Schwerelosigkeit? Dieser Frage widmen sich Moritz Schmidt und Pia Reimann aus dem Institut für Tierökologie und schickten *Trichoplax adhaerens* zweimal auf einen Flug ins All. Im Interview berichten die beiden von ihrer Reise zur European Space and Sounding Rocket Range (Esrange) im Norden Schwedens bei Kiruna.

Wie war es in Nordschweden?

Es war Atemberaubend – nicht nur die wissenschaftliche Arbeit, sondern auch die winterliche Landschaft mit ihren unterschiedlichen Naturphänomenen. Wir waren zweimal dort. Das erste Mal im Dezember, das zweite Mal im Januar. Als wir im Dezember ankamen, haben wir an unserem ersten Abend sofort grün-

wabernde Polarlichter gesehen. Das war unbeschreiblich. Bei unserem ersten Besuch mussten wir erst alles kennenlernen und einen Einblick in die Station bekommen. Unser Experiment war bei der ersten Kampagne nicht so aufwendig wie bei der zweiten und unsere Aufgabe bestand zunächst vor allem darin, die Tiere zu versorgen. Im Januar ging alles schneller und fokussierter.



Das Team der Dezember-Mission. Pia Reimann, Dr. Jens Hauslage und Moritz Schmidt stehen hintereinander direkt rechts neben der Rakete Foto: DLR/Sebastian Feles

Die Station liegt inmitten einer weiten Leere. Man trifft kilometerweit niemanden – außer Tiere. Wir haben Elche, Rentiere und Rotfüchse gesehen. Ein Rotfuchs war sehr zutraulich und wartete manchmal vor dem Hotel, das sich auf dem Gelände befindet. Er wurde anscheinend schon häufiger gefüttert. Außer dem Hotel gibt es drei hohe Gebäude, in denen die Forschungsraketen zusammengebaut und senkrecht aufgestellt werden können. Besonders war noch, dass wir Eiswolken gesehen haben. Sie entstehen, wenn die Temperatur unter minus 35 Grad fällt und die Wassertröpfchen zu Eiskristallen werden. Sie schimmern wie Ölflecken und sehen wunderschön aus.

Der Raketenstart im Dezember verzögerte sich mehrmals. Wie kam es dazu?

Der Raketenstart musste mehrmals wegen des Wetters verschoben werden und als das Wetter gut war und der Start kurz bevorstand, befanden sich Samen im Gelände. Es erfolgen eigentlich vor den Raketenstarts immer Absprachen mit ihnen. Sie sind aber nicht gut zu erreichen, da es keine dauerhaft bewohnte Siedlung gibt. Der Start wurde dann zwar erneut verschoben, klappte aber kurz darauf.

Welche Wetterverhältnisse führen denn dazu, dass ein Raketenstart abgesagt werden muss?

Der Wind muss aus der richtigen Richtung kommen und darf nicht zu stark sein, damit die Rakete, wenn sie herunterkommt, in einem bestimmten festgelegten Bereich landet. Sie wird dann mit

einem Helikopter geborgen. Im Dezember war das zunächst nicht möglich. Es waren fast minus 40 Grad Celsius und der Helikopter konnte nicht starten, sodass die Rakete erst am nächsten Tag geborgen werden konnte. Die Rakete besteht in der Mitte aus mehreren aufeinandergesetzten Töpfen, in denen sich die verschiedenen Experimente befinden. Alle hatten uns vorher berichtet, dass es völlig normal sei, dass der Start häufiger verschoben wird. Im Januar passierte dann das Unvorhergesehene und der Start klappte sofort. Einige berichteten, dass sie das noch nie erlebt hätten.

Was passierte vor dem Raketenstart?

Die Starts sind immer sehr früh angesetzt, sodass wir um ein oder drei Uhr nachts aufstehen mussten. Es gab jeden Tag ein meteorologisches Briefing. Außerdem wird anhand der Wetterdaten ein Modell errechnet, das Aussagen dazu erlaubt, wo die Raketen voraussichtlich landen wird. Eine Stunde vor dem Start wird zudem ein Wetterballon steigen gelassen.

Und wenn der Start gar nicht möglich ist?

Die Esrange ist ausgebuht und die Teams haben nur bestimmte Zeitfenster. Wenn der Start währenddessen nicht klappt, fährt man ohne Experiment wieder nach Hause.

Wie verläuft der Flug der Rakete?

Diese Höhenforschungsraketen sind bestückt mit unterschiedlichen Experi-

menten. Meistens sind das materialphysikalische Untersuchungen. Sie erreichen eine Höhe von etwa 260 Kilometern. Der Flug dauert eine Viertelstunde, von der sich die Rakete etwa sechs Minuten in der Schwerelosigkeit befindet.

Wie hat *Trichoplax* den Raketenflug überstanden?

Sehr gut. Wir haben Videoaufnahmen der Tiere während der Beschleunigung und in der Schwerelosigkeit. Beides scheint ihnen nichts auszumachen. *Trichoplax* ist weltraumtauglich.

Wie sind Sie in das Projekt eingebunden, Frau Reimann?

Ich habe für meine Bachelor-Arbeit Vorversuche für die Untersuchungen in der Schwerelosigkeit durchgeführt. Mit einem sogenannten Klinostaten ist es möglich, auf der Erde die Schwerelosigkeit annähernd zu simulieren. Moritz hat meine Arbeit betreut. Als klar war, dass wir *Trichoplax* tatsächlich ins All schießen können, hat Professor Schierwater mich gefragt, ob ich mitfahren möchte. Da habe ich natürlich gleich zugesagt.

Und wie geht es für Sie jetzt weiter?



Einer der zwei Rotfüchse auf dem Gelände.

Foto: Moritz Schmidt

Pia Reimann kontrolliert die Proben.

Foto: Moritz Schmidt

Ich möchte auf jeden Fall meinen Master machen – im Bereich Biomedizin an der Medizinischen Hochschule.

Herr Schmidt, die Experimente sind Teil Ihrer Doktorarbeit. Um was geht es?

Es geht um Untersuchungen von Placozoen, also Plattentieren, zu denen auch *Trichoplax* gehört, in der Schwerelosigkeit. Ich untersuche ihre Bewegungen und Verhaltensmuster in der echten Schwerelosigkeit und im Klinostaten. Außerdem untersuche ich, wie sich die Genaktivität von *Trichoplax* in der Schwerelosigkeit verändert. Von verschiedenen anderen Organismen ist bereits bekannt, dass die Schwerkraft Auswirkungen darauf hat, welche Gene abgelesen werden. Im Laufe der Evolution ist die Schwerkraft der einzige konstante Faktor auf der Erde, der immer da war. Alle anderen Einflussfaktoren wie die Strahlung oder die Luftfeuchte haben sich verändert. Die Gravitation aber nicht.

Welche Effekte könnte die Schwerkraft denn haben?

Es ist bekannt, dass die Schwerkraft während der Zelldifferenzierung mitverantwortlich dafür ist, dass die Zellen eine Polarität ausbilden. Alle Zellen haben eine Richtung. Je nach Lage im Gewebe haben sie unterschiedliche Seiten. Wenn sie ihre Polarität verlieren, kann es zum Tumorwachstum kommen.



Der Richtungsgeber fehlt und sie wachsen in alle Richtungen. Meine Untersuchungen sind zunächst aber Grundlagenforschung.

Wieso führen Sie die Untersuchungen mit *Trichoplax* durch?

Trichoplax ist als einfachstes bekanntes vielzelliges Tier ein sehr guter Modellorganismus. Im Grunde ist es eine flache Scheibe, die nur aus fünf bis acht unterschiedlichen Zelltypen besteht. Aber auch diese Zelltypen haben eine Polarität.

Welche Experimente haben Sie in Schweden durchgeführt?

Im Dezember haben wir *Trichoplax* mit einem Mikroskop ins All geschickt, um zu untersuchen, ob es sein Bewegungsverhalten während der enormen Beschleunigung

von 25 g oder während der Zeit in der Schwerelosigkeit verändert. Zum Vergleich: Astronauten oder Kampfpiloten sind im Training kurzzeitig bis zu 9 g ausgesetzt. Im Januar haben wir während der Beschleunigungsphase und am Ende der etwa sechsminütigen Zeit in der Schwerelosigkeit das Transkriptom, das heißt, die gesamte zu dem Zeitpunkt vorhandene mRNA fixiert. Wenn wir alles sequenziert haben, werden wir die fixierten Transkriptome mit Transkriptomen, die wir während des Fluges mit unseren Kontrollen am Boden gewonnen haben, vergleichen. Wir erwarten dadurch neue Erkenntnisse darüber, welche Gene bei der Wahrnehmung von Schwerkraft eine Rolle spielen, wie die Schwerkraft die Zelldifferenzierung beeinflusst und wie sie zur Organisation eines vielzelligen Organismus beiträgt. ■ Das Interview führte Sonja von Brethorst



Eiswolken, sie können entstehen, wenn die Temperatur unter minus 35 Grad Celsius fällt. Foto: Moritz Schmidt

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. Mai 2022 eine E-Mail an 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.

In der vorherigen Ausgabe hatten wir die Eule auf Seite 26, rechts neben dem Arnold-Mausmaki versteckt.

Gewonnen haben:

Dr. Katja Hille
Prof. Dr. Hans-Joachim Selbitz
Maren Sommer



TERMINE

Bitte beachten Sie, dass sich wegen der Corona-Pandemie bei einzelnen Terminen Änderungen ergeben können. Aktuelle Informationen finden Sie unter www.tiho-hannover.de/termine

14.-21.3., 25.4.-2.5., 16.-23.5., 13.-20.6., 22.-29.8., 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

14.-17.3., 20.-23.6., 27.-30.6., 5.-8.9., 12.-15.9., 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

11.4.2022

Vorlesungsbeginn

2.-13.5., 8.-19.8. und 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

5.-6.5.2022

AACTING 2022

Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung

Hybridveranstaltung
Kontakt: Anne Schnepf
Tel.: +49 511 953-7972
anne.schnepf@tiho-hannover.de

7.-8.6.2022

102. 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@dvf.de

17.6.2022

Feierliche Promotion

14.15 Uhr

4.-8.7.2022

Epidemiologie und Biometrie: Kursprogramm 2022

Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, FEP – Förderverein für Angewandte Epidemiologie und Ökologie e. V.

13.30 Uhr
TiHo-Tower, Raum 214 und 217
Kontakt: Heike Krubert
Tel.: +49 511 953-7951
heike.krubert@tiho-hannover.de

15.7.2022

Letzter Vorlesungstag

10.10.2022

Vorlesungsbeginn

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@dvf.de

9.11.2022

Vollversammlung der Studierenden

10-13 Uhr

9.12.2022

Feierliche Promotion

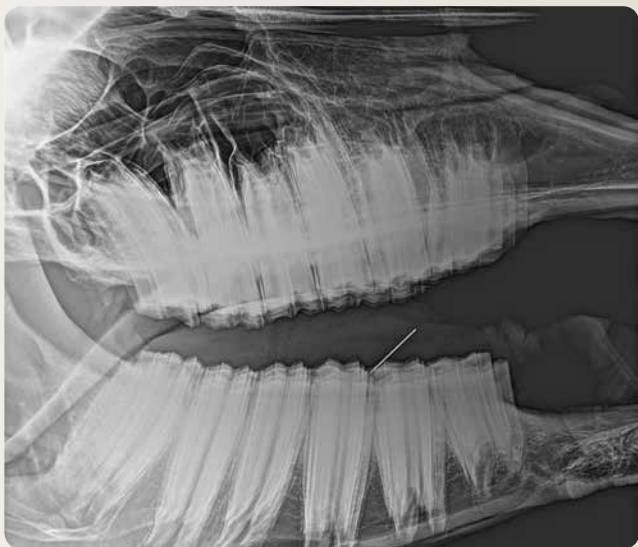
11.15 Uhr



SENATSWAHL: STUDIERENDENGRUPPE

▼ Jedes Jahres im Januar sind die Studierenden aufgerufen, ihre Vertretung für den Senat zu wählen – anders als die Vertretungen der Beschäftigten, die jeweils für zwei-jährige Amtszeiten gewählt werden. Das Hochschulgremium besteht insgesamt aus 13 stimmberechtigten sowie beratenden Mitgliedern. Ab der Senatssitzung im April dieses Jahres werden Lotta Henni Truyen und Oliver Kirsch die Interessen der Studierenden im Senat vertreten. Für Truyen ist es die dritte Amtszeit, für Kirsch die erste. Als Nachrückende wurden Julia Bodemer, Corinna Karl, Claire-Charlotte Wickensack, Jette Mueller, Kerstin Gruhle und Anna-Charlotte Weberling gewählt. Von den insgesamt 2.169 Wahlberechtigten nutzten 165 Studierende ihr Stimmrecht.

DURCHGEBLICHT



▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild? Die Auflösung finden Sie auf Seite 23 in diesem Heft.

BIB-TIPP: OPEN ACCESS

▼ Der freie Zugang zu aktuellen Forschungsergebnissen ist eine zentrale Voraussetzung für wissenschaftlichen Fortschritt und Erkenntnisgewinn. Für die Autor*innen wissenschaftlicher Artikel in Open-Access-Zeitschriften ist unter anderem eine erhöhte Zitationsrate ihrer Artikel ein messbarer Vorteil. Bereits seit 2008 unterstützt die TiHo ihre Autor*innen bei ihren Bestrebungen, wissenschaftliche Forschungsergebnisse frei zugänglich in internationalen Fachzeitschriften zu publizieren. Zentrales Werkzeug ist hierbei seit 2016 der DFG-geförderte TiHo-Open-Access-Publikationsfonds (www.tiho-hannover.de/publikationsfonds), der umfangreiche finanzielle Mittel für Veröffentlichungen in reinen Open-Access-Zeitschriften (Gold-OA) bereitstellt.

Mit dem Ziel, zukünftig möglichst alle Publikationen in reinen Open-Access-Zeitschriften fördern zu können, hat die TiHo die Förderrichtlinien des Publikationsfonds kürzlich umfassend geändert. Im Rahmen des neuen Hauptförderprogramms werden Publikationsgebühren bis 2.000 Euro brutto anteilig mit 80 Prozent aus dem Publikationsfonds gefördert. Publikationsgebühren über 2.000 Euro brutto werden mit einem Pauschalbetrag von 1.600 Euro unterstützt. Zwei speziell zur Nachwuchsförderung geschaffene Programme bieten sowohl promovierten (nicht-habilitierten) Erstantragsstellenden sowie Habilitierenden mit Nachweis über einen bereits gestellten Drittmittelantrag eine erweiterte finanzielle Unterstützung bei ihren Publikationsvorhaben. Besonders erstgenanntes Förderprogramm soll zukünftig vermehrt junge Nachwuchsforschende ermutigen, selbst als Hauptverantwortliche bei ihren Veröffentlichungen aufzutreten und einen entsprechenden Antrag auf Förderung an den Open-Access-Publikationsfonds zu stellen.

Für Rückfragen rund um die neu ausgerichtete Open-Access-Förderung an der TiHo steht Ihnen Dr. Hans-Jürgen Osigus als Open-Access-Beauftragter der TiHo jederzeit gern zur Verfügung: open.access@tiho-hannover.de; +49 511 953-7117.



MEHLWURM ZUM MITTAG

▼ Haben insektenhaltige Lebensmittel eine Chance, in Deutschland als neuartige Proteinquelle akzeptiert zu werden? In einem vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur und der Volkswagen-Stiftung geförderten Projekt wollen Forschende des Instituts für Lebensmittelqualität und -sicherheit und des Zentrums für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung der TiHo mit verschiedenen Interessensgruppen in den Diskurs treten. Um Verbraucherinnen und Verbrauchern eine Idee zu vermitteln, welche Gerichte sie mit Insekten zubereiten können, ist es Teil des Projekts, Rezeptvideos zu erstellen. Bisher sind sechs Video erschienen: www.tiho-hannover.de/inzukunft

um Verbraucherinnen und Verbrauchern eine Idee zu vermitteln, welche Gerichte sie mit Insekten zubereiten können, ist es Teil des Projekts, Rezeptvideos zu erstellen. Bisher sind sechs Video erschienen: www.tiho-hannover.de/inzukunft



PD DR. Verena Jung-Schroers

Foto: Sonja von Brethorst

„WARUM KEINE RICHTIGEN TIERE?“

Nach ihrem Tiermedizinstudium spezialisieren sich nur wenige auf Fische. Dabei bieten die Tiere eine unglaubliche Vielfalt und viel Abwechslung, wie Privatdozentin Dr. Verena Jung-Schroers weiß. Seit kurzem leitet sie die Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung an der TiHo.

▼ Zum August des vergangenen Jahres hat PD Dr. Verena Jung-Schroers die Leitung der Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung von apl. Professor Dr. Dieter Steinhagen übernommen. „Er bleibt uns glücklicherweise aber erhalten und ist weiter für die Abteilung tätig“, berichtet Jung-Schroers. Die beiden arbeiten schon lange sehr gut zusammen. Nach ihrem Tiermedizinstudium an der TiHo war er ihr Doktorvater. Sie untersuchte, wie verschieden virulente Stämme des Bakteriums *Aeromonas hydrophila* mit der Darmschleimhaut von Karpfen interagieren. Bakterielle Infektionen sind ein typisches klinisches Problem in Aquarien oder Aquakulturen. Der Thematik blieb Jung-Schroers auch in ihrer Habilitation an der TiHo treu: Sie verglich für mehrere Bakteriengattungen Methoden zur Speziesbestimmung und untersuchte ihre Virulenz. Außerdem bewertete sie, wie sich Managementmaßnahmen auf die Bakterien auswirken.

In der Fischhaltung entstehen viele gesundheitliche Probleme durch Haltungs-

fehler. Darum ist die Beratung besonders wichtig. Probleme sollten möglichst frühzeitig erkannt werden, indem Besitzerinnen und Besitzer ihre Fische aufmerksam beobachten und die Tiere fit halten, um Krankheiten vorzubeugen. „Dazu gehören die Fütterung, die Wasserqualität und gegebenenfalls die Strömung. Parasitenstadien, die frei im Wasser vorkommen, können mit UV-Licht reduziert werden.“ Dieses komplexe Zusammenspiel vieler unterschiedlicher Parameter fasziniert Jung-Schroers. Nachvollziehen können tierärztliche Kolleginnen und Kollegen das nicht immer. Fragen wie „Ach echt, du machst Fische?“ oder „Warum denn keine richtigen Tiere?“ hat sie schon häufig gehört. „Das Schöne bei der Arbeit mit Fischen ist, dass es so viele verschiedene Arten gibt und so vieles noch nicht bekannt ist“, sagt sie. Zu Beginn der Coronapandemie hatte die Abteilung schon früh Online-Wahlpflichtveranstaltungen angeboten und damit auch Studierende gewonnen, die sonst wohl eher keine Lehrveranstaltung für Fische gewählt hätten. „Viele waren dann total be-

geistert, weil Fische so spannende Tiere sind.“

Für viele Fischarten gibt es keine Referenzwerte oder Fallberichte. Das kann in der Praxis eine Herausforderung sein. „Bei den Großaquarien, die wir betreuen, sind wir inzwischen dazu übergegangen, neuen Arten, wenn sie kommen, Blut abzunehmen, damit wir im Krankheitsfall Vergleichswerte haben.“ Die Zusammenarbeit mit den Großaquarien ermöglicht auch Tierärztinnen und Tierärzten, die sich auf Fische spezialisieren möchten, spannende Einblicke: Die Abteilung bietet Weiterbildungen zum Fachtierarzt für Fische und zum Diplomate im European College of Aquatic Animal Health an. Jung-Schroers ist selbst Fachtierärztin für Fische und hat die De-facto-Anerkennung des European College erhalten, als es neu gegründet wurde. Schon seit 2014 ist sie Kommissionsvorsitzende für die Prüfungen zum Fachtierarzt für Fische. Außerdem ist sie Mitglied des Ausschusses „Fische“ der Bundestierärztekammer, stellvertretendes Mitglied der Ständigen Impfkommision Veterinärmedizin, Gebiet Fische, und Branch Officer der Deutschen Sektion der European Association of Fish Pathologists.

Es gefällt ihr, sich immer wieder in neue Gebiete einzuarbeiten. Wie vielfältig die Arbeit mit Fischen ist, zeigen ihre Forschungsinteressen: Mikrobiom, Funktion des Mukus bei Infektionen, bakterielle, parasitäre und virale Infektionen, Antibiotikaresistenzen, Aufzucht von Garnelen in Kreislaufanlagen, umwelt- und hal- tungsbedingte Erkrankungen sowie Tumorerkrankungen bei Fischen. Außerdem sind das Betäuben und Schlachten von Fischen ein Forschungsfokus der Abteilung. Aktuell untersuchen sie in Kooperation mit einer Störfarm die Bolzenschussgeräbetäubung. „Die vorgeschriebene Betäubungsmethode ist auch bei den Stören, die ja bis zu 200 Kilogramm wiegen können, zurzeit noch ein Schlag auf den Kopf“, erklärt sie. „Das ist eine ziemliche Herausforderung und wir hoffen auf eine Gesetzesänderung.“ Das Interesse an solchen Untersuchungen ist sehr groß. Schon die Ergebnisse eines Projektes zum Schlachten und Betäuben von Regenbogenforellen und Karpfen waren und sind stark nachgefragt. ■ vb



Professorin Dr. Isabel Hennig-Pauka.

Foto: privat

nig-Pauka wechselte später wieder an die Klinik für Klauentiere, blieb einige Zeit und ging dann an die Vetmeduni nach Wien, um dort für über fünf Jahre die Leitung der Klinik für Schweine zu übernehmen. Schließlich verschlug es sie aber zurück an die TiHo und zurück zu ihrer Familie. Ihre drei Kinder und ihr Mann waren damals nicht mit nach Wien gekommen, sodass die Gelegenheit günstig war, als die TiHo eine neue Leitung für die Außenstelle für Epidemiologie in Bakum suchte. Im vergangenen Jahr wurde sie auf die Professur für Schweinekrankheiten und Bestandsmedizin berufen. „Die Arbeit ist sehr anspruchsvoll. Zusätzlich zur Lehre und zur wissenschaftlichen Arbeit betreiben wir ein Diagnostiklabor, das wir einmal jährlich von der Akkreditierungsstelle begutachten lassen“, berichtet sie. „Auch die enge Zusammenarbeit mit den Tierärztinnen und Tierärzten hier vor Ort macht Spaß.“

Während des Praktischen Jahres erhalten Studierende in Bakum praktische Einblicke in die Bestandsmedizin, die Schweinehaltung und die diagnostischen Herangehensweisen. „Wir fahren mit ihnen auf die Betriebe. Dabei arbeiten wir eng mit niedergelassenen Tierärztinnen und Tierärzten zusammen. Außerem führen wir mit ihnen Sektionen durch und machen Bestandsuntersuchungen.“ Ihr ist es wichtig, neue Aspekte in die Lehre einzuflechten und die Studierenden für die Tierbeobachtung und die Kommunikation auf Schweinebeständen zu trainieren. „Um Probleme auf einem Betrieb zu verstehen, hilft es, aus der Perspektive des Landwirtes zu denken“, erklärt sie. „Ich fordere die Studierenden auf, alles zu benennen, was sie nicht verstehen. Es ist erstaunlich, was dabei durch ihre unterschiedlichen Wahrnehmungen herauskommt. Ich wünsche mir, dass sie ‚eine Antenne‘ für die Tiere und ihren Gemütszustand entwickeln.“

Den Ansatz, auf einem Schweinebestand die Gesamtsituation zu betrachten, verfolgt sie auch in ihrer Forschung. „Häufig testen wir Schweine positiv auf Infektionserreger, aber sie erkranken nicht. Mich interessiert, woran das liegt.“ Co-Infektionen, das Management, das Tier und seine Verfassung, Umweltbedingungen oder der Erreger selbst sind mögliche Ursachen. „Wir müssen uns den Wirt ansehen, aber auch die Erregereigenschaften. Außerdem spielt auch der Faktor Mensch eine große Rolle.“ ■ vb

ALLES IM BLICK

Professorin Dr. Isabel Hennig-Pauka verfügt über eine breite klinische und eine breite mikrobiologische Erfahrung. Genau die richtige Mischung für die Leitung der Außenstelle für Epidemiologie in Bakum.

▼ Nach ihrem Tiermedizinstudium an der TiHo arbeitete Professorin Dr. Isabel Hennig-Pauka zunächst für ein Jahr in einer auf Schweine und Kleintiere spezialisierten Praxis. „Ich habe viel Zeit im Auto und wenig Zeit mit den Tieren verbracht. Auch die Kommunikation mit den Besitzern war nicht immer leicht.“ Also wechselte sie bald an die TiHo und arbeitete als Assistentin an der Klinik für kleine Klauentiere. Gleichzeitig begann sie ihre Doktorarbeit und untersuchte bei Schweinen, die an einer durch *Actinobacillus pleuropneumoniae* ausgelösten Lungenentzündung erkrankt waren, die Erreger-Wirt-Interaktion. „Das Tiermodell, das wir damals etabliert haben, wird auch heute noch an der TiHo genutzt“, berichtet sie. Dass ihr Weg in die Wissenschaft führt, war früh ihr Wunsch. „Nach dem Abi war ich erst noch unentschlossen, welches Fach ich studieren sollte, aber ich konnte es mir dann am besten vorstellen, meinen Wunsch in der Tiermedizin zu verwirklichen“, erzählt sie. Ihr Start in die Forschung gestaltete sich

aber eher steinig: „Ich hatte an der Klinik eine halbe Stelle als Tierärztin. Also konnte ich nicht meine ganze Zeit in die Laborarbeit stecken. Das war sehr anstrengend und ich würde es heute anders machen.“ Dennoch war es am Ende gut, sie sagt: „Heute bin ich glücklich. Die Anstrengungen haben sich gelohnt.“

Im Anschluss an ihre Zeit in der Klinik begann sie als wissenschaftliche Angestellte am Institut für Mikrobiologie eine PhD-Arbeit im Sonderforschungsbereich 587 „Immunreaktion der Lunge bei Infektion und Allergie“. Das PhD-Programm hat sie komplett absolviert, den Titel am Ende aber nicht erhalten, weil sie stattdessen gleich erfolgreich eine Habilitationsschrift abgegeben hat. Sie untersuchte die bronchoalveoläre Lavage, Flüssigkeit, die durch eine Lungenreinigung gewonnen wird, auf Krankheitsmarker. Sie bildete sich außerdem zur Tierärztin für Schweinekrankheiten und zum Diplomate im European College of Porcine Health Management fort. Hen-

TIHO **campus** „JETZT WEISS ICH BESCHIED“

Professorin Dr. Madeleine Plötz und Dr. Nils Grabowski aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit hielten für die KinderUniHannover eine Online-Vorlesung über Insekten als Lebensmittel.

▼ „Wisst ihr, welche landwirtschaftlichen Nutztiere wir haben?“, fragte Madeleine Plötz zu Beginn der Vorlesung und schnell war klar, dass es eine lebhaftere Veranstaltung werden würde. Die Kinder waren sofort mit Begeisterung dabei und zählten Kühe, Bienen, Pferde, Hühner, Puten und einige Tiere mehr auf. Auf Nachfrage berichteten einige wenig später, dass sie selbst schon mal Insekten probiert hätten. Auch schrieben viele in den Chat, den Nils Grabowski während der Veranstaltung betreute.

Insgesamt war ihre Einstellung zu dem Thema so unterschiedlich wie bei Erwachsenen. Einige waren bereit, zumindest mal zu kosten: „Probieren könnte man es ja.“ Auch wenn sie ein Produkt essen würden, das nicht erkennbar Insekten enthält, wären sie nicht abgeneigt: „Ich würde es essen, wenn ich es nicht wüsste.“ Gleichzeitig gab es an einigen Stellen des Vortrages herrlich intensive ii-iiiiihhhh-Rufe. Die Kinder lernten, dass

gekennzeichnet sein muss, was in Lebensmittel-Produkten enthalten ist und die Verbraucherinnen und Verbraucher nicht getäuscht werden dürfen. Außerdem erklärte Plötz, dass Tierärztinnen und Tierärzte auch dafür verantwortlich seien, Lebensmittel, die vom Tier stammen, zu kontrollieren. Dabei stünde immer die Lebensmittelsicherheit im Vordergrund.

Wichtig war den Kindern, wie die Insekten gehalten werden: „Dass es den Tieren gut geht, ist wichtig.“ Plötz führte aus, dass die einzelnen Insekten-Arten unterschiedliche Anforderungen an die Haltung und die Fütterung haben. Die meisten von ihnen werden lieber gemeinsam gehalten, wie beispielsweise das Schwarmverhalten der Heuschrecken zeigt. Auch das Töten der Insekten sprach sie an und erklärte, dass es am besten sei, Insekten einzufrieren, um sie zu töten. Das sei schonender als sie zu kochen, wie es einige Zeit üblich war. Auch hier



Professorin Dr. Madeleine Plötz kurz nach der Online-Vorlesung. Vor ihr zu sehen ist eine Kiste mit Grillen, deren Zirpen das Hintergrundgeräusch der Veranstaltung bildete. Foto: Silke Vasel

waren die Kinder sehr aufmerksam: „Merken die das nicht?“ Am Schluss stellten die Kinder viele Fragen und waren lautstark begeistert von ihrem neu erlangten Wissen: „Jetzt weiß ich Bescheid.“ ■ vb

LIEBLINGSORT

Jeder Mensch hat Lieblingsorte – auch an der TiHo. Wir haben Nina Volkmann, wissenschaftliche Mitarbeiterin am WING, Wissenschaft und Innovation für Nachhaltige Geflügelwirtschaft, mit Dienort am Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie (ITTN), nach ihrem persönlichen Lieblingsort an der TiHo befragt.

„Mein Lieblingsort ist eine der Bänke auf der Grünfläche vor dem ITTN oder die Bank direkt am Haupteingang zum Campus am Braunschweiger Platz (wie auf dem Foto). Besonders schön ist es natürlich, wie heute, mit Sonne eine Pause an der frischen Luft zu machen. Auf einer solchen Bank verbringe ich gern die Mittagspause mit Kolleginnen und Kollegen. Da ich den Großteil meiner Arbeitszeit am Schreibtisch verbringe, freue mich immer auf eine kurze Auszeit auf einer Bank. Alleine habe ich hier aber tatsächlich noch nie gesessen. Zu einem Lieblingsort wird eine solche Bank also erst durch die nette Gesellschaft der ITTNler. Hin und wieder treffen wir uns deshalb sogar auch auf ein Feierabendgetränk auf der Bank. Wir tauschen uns über die Arbeit aus, besprechen gemeinsame Projekte oder Ideen, aber reden auch über Privates – thematisch weit weg vom Schreibtisch. In der Coronapandemie sind solche gemeinsamen Treffen auf der Bank leider selten geworden, weil viele Kolleginnen und Kollegen im Homeoffice arbeiten und nur selten im Büro sind. Aber zum Sommer, wenn es dann eher Bank-Wetter wird, ändert sich das ja hoffentlich auch wieder ...“

An der TiHo arbeite ich als ‚Quereinsteigerin‘ – ich bin studierte Agrarwissenschaftlerin – seit 2015 als wissenschaftliche Mitarbeiterin. Der Fokus meiner Arbeit liegt in der Nutzung neuer Technologien für die Überwachung des Tierwohls bei Nutztieren. Thematisch habe ich mich in vergangenen Projekten der Detektion von Klauenerkrankungen bei Milchkühen sowie von Pickverletzungen bei Puten gewidmet.“



Nina Volkmann Foto: Tina Basler

UNGEBREMSTE LEIDENSCHAFT FÜR DIE NEUROLOGIE

„Mich faszinieren die neurologischen Tätigkeiten als Tierärztin“

▼ Antja Watanangura ist als Tierärztin in der Abteilung Neurologie der Klinik für Kleintiere tätig und fertigt ihre Doktorarbeit im PhD-Programm Systems Neuroscience an. Ihren ersten Kontakte zur Neurologie hatte sie zu Beginn des Studiums und von da an war ihr klar: Genau in diesem Bereich möchte sie arbeiten.

Wie sind Sie zu Ihrem PhD-Projekt gekommen?

Als ich mit dem Studium an der Kasetsart Universität in Bangkok angefangen habe, wusste ich noch gar nicht, in welche Richtung der Tiermedizin ich genau gehen wollte. Schon nach wenigen Semestern bekam ich einen Einblick in die Abteilung der Neurologie der Kleintierklinik und war beeindruckt. Bei vielen Patienten kann mit einer neurologischen Untersuchung eine treffende Diagnose erstellt und eine Therapie eingeleitet werden. Das fasziniert mich. Nach dem Studium habe ich in der Kleintierklinik ein Internship absolviert, war dort angestellt und bin anschließend zur Weiterbildung und Spezialisierung im Bereich Neurologie an die Kleintierklinik der Universität Bern gegangen. Auf der Suche nach einem PhD-Projekt bin ich durch Zufall auf das PhD-Programm Systems Neuroscience der TiHo gestoßen und habe mich natürlich sofort beworben.

Wie gefällt Ihnen das PhD-Programm? Können Sie die Pflichtveranstaltungen gut mit Ihren praktischen Tätigkeiten in der Klinik für Kleintiere vereinbaren?

Für mich sind die Veranstaltungen eine enorme Bereicherung. Neben den fachlichen neurowissenschaftlichen Vorlesungen gefallen mir auch die Austauschmöglichkeiten mit anderen PhD-Studierenden in ungezwungener Atmosphäre. Die Diskussionen über die unterschiedlichen Projekte und die persönlichen Treffen machen wirklich Spaß. Außerdem bringen die Soft-Skills-Kurse meine persönliche Entwicklung deutlich voran.



Foto: Tina Basler

In Ihrem Projekt arbeiten Sie mit Hunden, die unter Epilepsie leiden und medikamentös nicht therapiert werden können. Welche Strategie verfolgen Sie in Ihrem Projekt „Untersuchung der Auswirkungen von Mikrobiomveränderungen auf die Behandlung der medikamentenresistenten Hundeepilepsie und ihrer Verhaltenskomorbiditäten“?

Für unseren Therapieansatz ist es zunächst wichtig, auf die Bedeutung der Darm-Gehirn-Achse hinzuweisen: Es besteht eine intensive Kommunikation zwischen den beiden Organen und häufig geht das initiale auslösende Signal sogar vom Darm aus und beeinflusst die Gehirnfunktion. Ein vielversprechender Trigger dieser Achse ist die Darmflora. Deshalb führe ich in meinem Projekt eine Pilotstudie zum Effekt vom Fäkaltransfer bei Hunden durch, die an Epilepsie leiden. Dabei bekommen die Hunde mehrmals über einen längeren Zeitraum den Kot eines Spendertieres und wir erhoffen uns einen positiven Effekt der neurologischen Symptome.

Fäkaltransfer klingt exotisch und unpraktikabel ...

Überhaupt nicht! Die Therapie wird auch für andere Erkrankungen eingesetzt. Für den Hund als Patienten ist die rektale Ga-

be des Kots nicht schmerzhaft und das ganze Prozedere dauert keine fünf Minuten. Auch negative Nebenwirkungen können bei gutem Kot nahezu ausgeschlossen werden. Außerdem wollen wir für die Zukunft an einer Gabe des Mikrobioms in alternativer Form arbeiten – damit der Hund nicht so häufig zum Tierarzt kommen muss. Die Schwierigkeit bei unserem Projekt bestand in der Suche nach einem geeigneten Spender. Die Ansprüche an den Spenderkot sind sehr hoch. Dafür haben wir ein umfangreiches Screening und Kotanalysen durch ein Speziallabor in Texas durchführen lassen, bevor wir ein geeignetes Spendertier gefunden haben.

Wie sehen Ihre Pläne für die Zeit nach der Doktorarbeit aus?

Ich habe für insgesamt sechs Jahre ein Stipendium aus Thailand. Das sieht nach dem PhD-Projekt direkt die Weiterbildung zum internationalen Fachtierarzt für Neurologie vor, dem Diplomate of the European College of Veterinary Neurology (ECVN), bevor ich wieder zurück nach Thailand gehe. Im gesamten asiatischen Raum gibt es nur eine Handvoll tiermedizinischer Neurologen mit diesem internationalen Abschluss. Aber momentan warte ich gespannt auf die Ergebnisse unserer Pilotstudie! ■ Das Interview führte Tina Basler



Foto: sonsedskaya, stock.adobe.com

AACTING – KONFERENZ ZUM ANTIBIOTIKAEINSATZ

Der Einsatz von Antibiotika bei Tieren beeinflusst die Entstehung von Resistenzen. Um den Austausch zwischen Wissenschaft und Administration national wie international zu verbessern, haben sich im internationalen Netzwerk AACTING 16 Staaten zusammengeschlossen. Sie wollen die Datenerfassung rund um den Antibiotikaeinsatz weiterentwickeln und die Ergebnisse vergleichbar machen.

▼ Viele Staaten erfassen bereits systematisch, welche Antibiotika in welchen Mengen in der Tierhaltung eingesetzt werden oder entsprechende Systeme befinden sich in der Aufbauphase. Sie zielen darauf ab, vor allem die Daten lebensmittelliefernder Tierarten zu erfassen. Da die Staaten unterschiedliche Systeme nutzen, sind die Ergebnisse bisher meist nicht unmittelbar vergleichbar. Die seit dem 28. Januar 2022 gültige Verordnung (EU) 2019/6 über Tierarzneimittel verpflichtet die Länder zukünftig, nicht nur die Menge der verkauften Antibiotika, sondern auch die tatsächlich angewandten Mengen inklusive Tierartbezug zu melden.

Das Akronym AACTING steht für „Network on quantification of veterinary Antimicrobial usage at herd level and Analysis, Communication and benchmarkING to improve responsible usage“. Das Netzwerk analysiert weltweit bestehende Überwachungssysteme und entwickelt Leitlinien zum Aufbau eines solchen Monitorings. Die Leitlinien und Informationen zu den derzeit bestehenden Systemen stellen die Forschenden der Öffentlichkeit zur Verfügung. Die Europäische Kommission förderte AACTING von März 2017 bis Februar 2018 in der „Joint Pro-

gramming Initiative on Antimicrobial Resistance“.

Um den Austausch zu fördern und neue Ideen zu entwickeln, treffen sich die internationalen Expertinnen und Experten einmal jährlich auf einer von dem Netzwerk organisierten Konferenz. Die erste Konferenz fand in Ghent in Belgien und die zweite Konferenz 2019 in Bern in der Schweiz statt. Die dritte Konferenz war für 2020 in Hannover geplant, musste aufgrund der Pandemielage jedoch bedauerlicherweise mehrfach verschoben werden.

Die kommende dritte internationale AACTING Konferenz wird nun am 5. und 6. Mai 2022 als Hybridkonferenz durchgeführt. Es konnten Beiträge über den Einsatz von Antibiotika in der Veterinärmedizin, Quantifizierung, Harmonisierung von Kennzahlen, Benchmarking, Antimicrobial Stewardship und Maßnahmen sowie der praktischen Anwendung der EU(VO) 2019/6 über Tierarzneimittel eingereicht werden.

Dr. Javier Yugueros-Marcos, Direktor der Abteilung Antimicrobial Resistance and Veterinary Products der OIE ist eingeladen, einen Vortrag zu halten; ebenso

wie Professor Sylvia Checkley, PhD, aus Kanada zum Thema „Comparison of different approaches to antibiotic restriction in food-producing animals“ und Dr. Inge van Geijlswijk aus den Niederlanden zum Thema „Antimicrobial usage in companion animals“. Zusätzlich wird eine Panneldiskussion mit Expertinnen und Experten zu dem Thema „Practical application of the Regulation (EU) 2019/6“ stattfinden. Ein ausführliches Programm wird Anfang März veröffentlicht.

Weitere Informationen über AACTING und zu der geplanten Konferenz inklusive der Möglichkeit zur Anmeldung sind unter <https://aacting.org> oder dem unten stehenden QR-Code zu finden. Die Kosten für Präsenzteilnehmende belaufen sich auf 200 Euro inklusive Verpflegung während der Tagung und dem Konferenzdinner. Für Online-Teilnehmende kostet die Tagung 65 Euro. Der Anmeldeschluss ist am 14. April 2022 für die Präsenzteilnahme und am 4. Mai 2022 für die Online-Teilnahme.

Aufgrund der andauernden Pandemie ist es möglich, dass der Ablauf der Veranstaltung entsprechend angepasst werden muss. Das für die Präsenzveranstaltung gültige Hygienekonzept ist in der aktuellen Version auf der AACTING-Website zu finden. ■ Anne Schnepf, Sandra Brogden, Lothar Kreienbrock





Toter Schweinswal (Symbolfoto, das Tier gehörte nicht zu den in der Studie untersuchten Schweinswalen) Foto: Sonja von Bretthorst

MUNITIONSPRENGUNGEN VERLETZEN SCHWEINSWALE

Untersuchungen an 24 toten Schweinswalen aus der Ostsee zeigen bei zehn Tieren, dass Unterwasserexplosionen durch ungeschützte Sprengung von Fliegerbomben aus dem Zweiten Weltkrieg für Verletzungen sorgten.

▼ Ein Forschungsteam aus dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) der TiHo untersuchte 24 tote Schweinswale auf Hörschäden und veröffentlichte die Ergebnisse im Fachmagazin „Environment International“. Eingesammelt wurden die Schweinswale mit Hilfe des vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein finanzierten Strandungsnetzes. Die Tiere wurden zwischen September und November 2019 an verschiedenen Orten der Ostseeküste Schleswig-Holsteins tot aufgefunden – einige Wochen nachdem 42 britische Fliegerbomben aus dem Zweiten Weltkrieg ohne weitere Schallschutzmaßnahmen nahe dem Schutzgebiet Fehmarn in der Ostsee gesprengt wurden. Die Todesursache von zehn Schweinswalen bringen die Forschenden mit Explosionsverletzungen in Verbindung.

Die auf Meeressäuger spezialisierten Tierärztinnen und Tierärzte sowie Biologinnen und Biologen des ITAW führten eine umfassende pathologische Untersuchung der Tiere durch, die besonders auch den Hörapparat und das akustische Fett berücksichtigten. Um andere Er-

krankungen ausschließen zu können, nahmen sie nach der Obduktion zudem weiterführende feingewebliche, mikrobiologische, virologische und parasitologische Untersuchungen vor. Das Institut für Osteologie und Biomechanik der Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf führte gemeinsam mit den Gehör-Fachleuten des ITAW bildgebende Verfahren durch, um auch minimalste Schäden an den für die Orientierung der Tiere wichtigen Ohren entdecken zu können.

Die Obduktionsergebnisse

Bei den entlang der Eckernförder, Kieler und Lübecker Bucht aufgefundenen Schweinswalen handelte es sich um drei Neugeborene, 15 Jungtiere und sechs ausgewachsene Tiere (14 Weibchen und 10 Männchen). Bei zehn Schweinswalen fanden die Forschenden krankhafte Auskugelungen und Frakturen der Mittelohrknochen, Blutungen im akustischen Fett des Unterkiefers und des Gehörapparates sowie der Melone. Derartige Verletzungen können nur durch starke Druckwellen, wie sie bei Explosionen entstehen, hervorgerufen werden. Die Melone ist ein für die Echoortung wichtiges Organ aus verschiedenen Fettgewebs-

schichten und von essentieller Bedeutung für Orientierung, Kommunikation und Beutefang. Einer dieser Schweinswale zeigte zusätzlich schwere Blutungen und Hämatome in der Muskel- und Fettschicht, was auf ein stumpfes Explosionsstrauma hindeutet. Ein weiterer junger Schweinswal mit Explosionsverletzungen wurde beifangen. Bei beiden Tieren gehen die Forschenden davon aus, dass Sprengungsverletzungen die Orientierungsfähigkeit der Tiere erheblich herabgesetzt hatten.

Schadenspotenzial ungeschützter Unterwasserexplosionen für Schweinswale

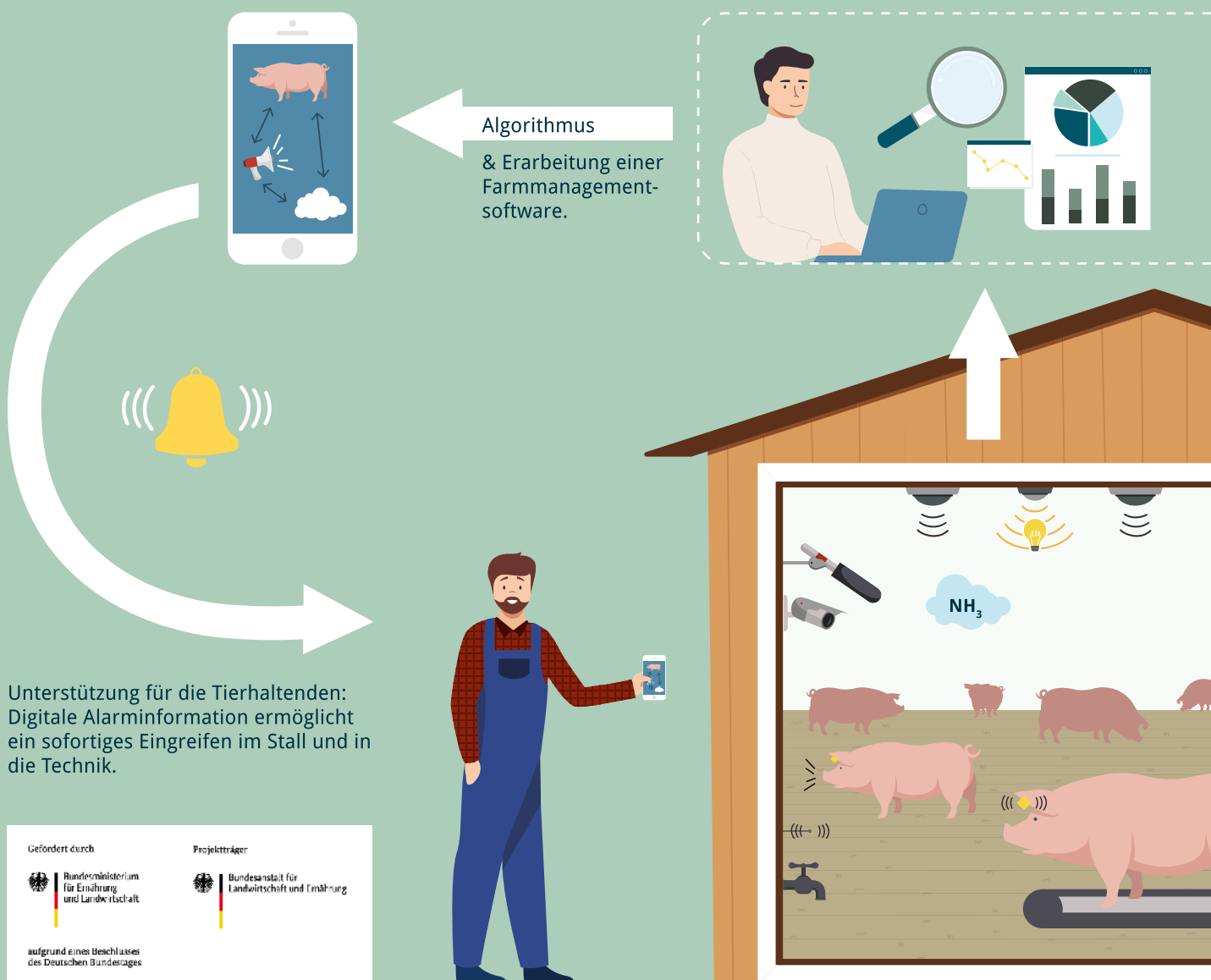
ITAW-Leiterin Professorin Dr. Ursula Siebert sagt: „Dank der Finanzierung unserer Spezialuntersuchungen durch das Bundesamt für Naturschutz konnten wir erstmals zeigen, dass die Unterwassersprengungen schwere Auswirkungen auf Schweinswale haben können. Dies unterstreicht das hohe direkte und indirekte Schadenspotenzial der Sprengungen.“ Da die Menge der Munitionsaltlasten in der deutschen Nord- und Ostsee riesig sei, so Siebert weiter, und mit zunehmenden Aktivitäten, wie etwa dem Bau von Offshore-Windkraftanlagen, regelmäßig kurzfristig Sprengungen vorgenommen würden, müssen Schweinswale und andere Meerestiere besser geschützt werden. Um die Auswirkungen von Explosionen auf Populationsebene beurteilen zu können, sollten umfangreiche gesundheitliche Bewertungen des Gesundheitszustandes gestrandeter Wale inklusive Gehöruntersuchungen vorgenommen werden. „Die Sprengungen sorgen außerdem dafür, dass die Tiere ihr Verhalten deutlich ändern und unter Stress stehen, sodass dies auch in die Bewertung der Gesamtbelastung der Schweinswalpopulationen in deutschen Gewässern einbezogen werden muss“, so Siebert. ■ tb

ALARM IM SCHWEINESTALL

Schweinehalter und Schweinehalterinnen schauen mehrmals täglich, wie es den Tieren im Stall geht und ob sich das Stallklima im Normalbereich befindet. Diese Kontrollen sind essentiell, um Veränderungen im Bestand frühzeitig zu erkennen, bedeuten aber einen hohen zeitlichen Aufwand. Gemeinsam mit Partnern erarbeiten Forschende des Instituts für Tierhygiene, Tierschutz und



Nutztierethologie deshalb in der Fördermaßnahme Experimentierfeld mit dem Projekt DigiSchwein eine Farmmanagementsoftware. Bei Veränderungen im Stall sendet sie als Frühwarnsystem ein Alarmsignal, sodass Landwirtinnen und Landwirte schneller auf kritische Situationen reagieren können. Im ersten Schritt stattet das Projektteam die Versuchsställe mit Kameras, Sensoren und

Auswertung der Daten durch Tierärzte und Tierärztinnen sowie IT-Fachleute und Auswahl erforderlicher Sensoren.



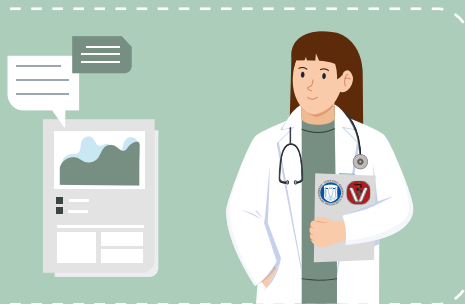
Algorithmus
& Erarbeitung einer Farmmanagementsoftware.

Unterstützung für die Tierhaltenden: Digitale Alarminformation ermöglicht ein sofortiges Eingreifen im Stall und in die Technik.

<p>Gefördert durch</p>  <p>Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft</p>	<p>Projekträger</p>  <p>Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung</p>
<p>aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages</p>	

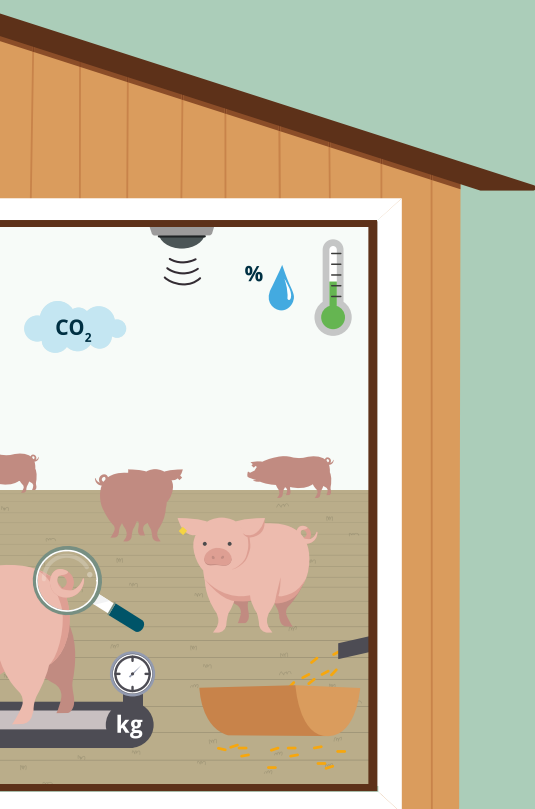
Messgeräten aus, um rund um die Uhr Daten des Stallklimas, des Tierbestandes sowie von Einzeltieren zu erfassen. Im nächsten Schritt erfolgt die Plausibilitätsanalyse der erfassten Daten und das Projektteam entscheidet über die endgültige Kombination der Sensoren, bevor es abschließend die Software erarbeitet. Bei Abweichungen von den Normalwerten schlägt die Software sofort Alarm und

informiert die Tierhaltenden. Die erfassten Daten geben Aufschluss über Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere und ermöglichen eine ressourcenschonende Tierhaltung, indem die Nährstoffströme von der Wasser- und Futtermittelaufnahme über die Gewichtskontrolle der Tiere bis zur Untersuchung der Gülle erfasst werden.



Öffentlichkeitsarbeit

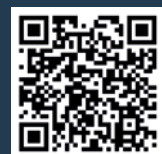
mit Wissenstransferveranstaltungen:
Lehrgänge für Beteiligte und assoziierte
Firmen der Landwirtschaftsbranche.



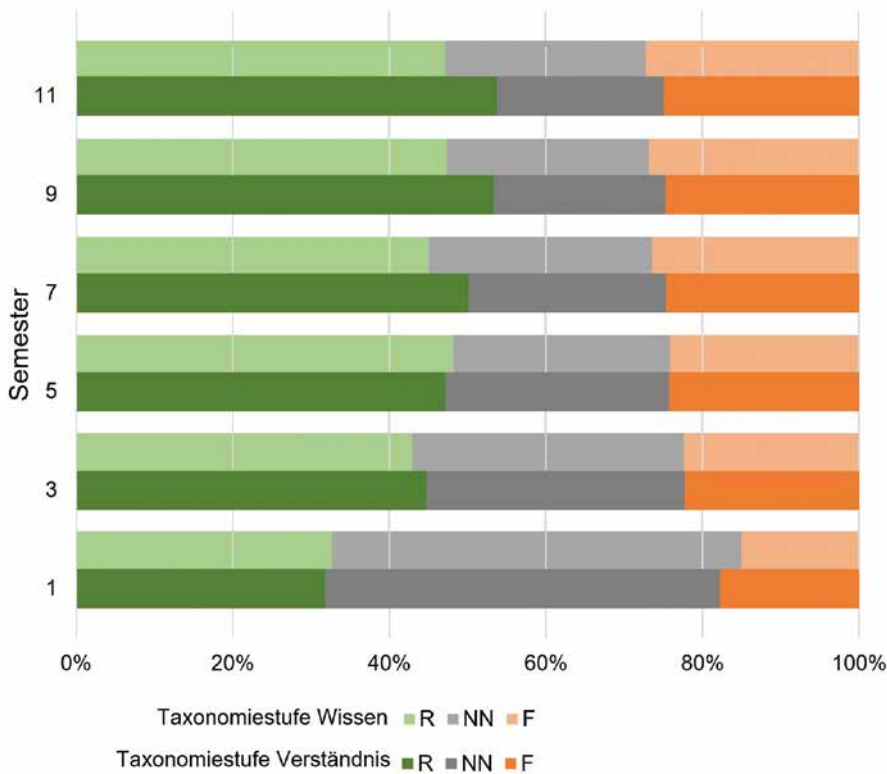
Das Verbundprojekt DigiSchwein

- Versuchsstall mit umfassender kontinuierlicher Überwachung der gesamten Schweinehaltung.
- Digitalisierung und Datenerfassung von Einzeltieren und Tiergruppen über Sensoren, Messgeräte und Kameras.
- Tierärztliche Überwachung des Tierverhaltens und der Tiergesundheit bei Haltung mit intakten Schwänzen.
- Untersuchung der Nährstoffströme mit digitaler Erfassung: Nährstoffaufnahme, Tiergewicht, Schadgaskonzentrationen wie Ammoniak und Nährstoffgehalt der Gülle durch Nahinfrarotspektroskopie.
- Integration einer automatischen Beschäftigungsanlage zur Förderung des Tierwohls.

Aktuelle Informationen und Hintergründe zum Verbundprojekt mit Videos aus der Forschungsstation und einer Animation eines 3D-Versuchstalls finden Sie über den QR-Code und unter www.lwk-niedersachsen.de/digiSchwein. DigiSchwein zählt zur aktuellen Fördermaßnahme Experimentierfelder für die Digitalisierung in der Landwirtschaft aus dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Förderkennzeichen 28DE109E18, Laufzeit: 10.2.2020 bis 9.2.2023.



EAEVE-Block 1: Basisfächer



EAEVE-Block 1: Basisfächer

Foto: Lisa Herrmann, Fritjof Freise, Andrea Tipold, Elisabeth Schaper

ums verfügen sollten. Die Fragen sind in die fünf Blöcke Basisfächer, Grundlagen, klinische Wissenschaft, Tierproduktion und Lebensmittelhygiene unterteilt. Die Studierenden erhalten zu jedem der 34 Fächer vier Fragen, jeweils zwei Wissens- und zwei Verständnis- bzw. Anwendungsfragen. Neben einer richtigen und mehreren falschen Antwortmöglichkeiten gibt es zusätzlich eine Ich-weiß-nicht-Option (NN), um Verfälschung des Testergebnisses durch eventuelles Raten zu minimieren. Diese Option wird mit null Punkten bewertet. Jede richtige Antwort (R) erhält einen Pluspunkt, jede falsche Antwort (F) einen Minuspunkt. Aus der Differenz der richtigen und der falschen Antworten ergibt sich am Ende der Testwert (R-F), der den Wissenszuwachs bemisst.

Nach Abschluss des Tests erhalten die Studierenden eine ausführliche, individuelle Auswertung ihres Tests, mit der sie unter anderem ihr Abschneiden mit dem der anderen Teilnehmenden ihres Semesters vergleichen können. Eine 2018 durchgeführte Evaluation unter Studierenden ergab, dass die meisten Studierenden den PTT genau dafür nutzen: Sie vergleichen ihren Wissensstand mit dem ihrer Mitstudierenden.

Wie geeignet ist der PTT?

Um herauszufinden, ob der PTT geeignet ist, den Wissenszuwachs von Studierenden über den Verlauf ihres Studiums zu messen und abzubilden, wertete Herrmann in ihrer Studie die PTTs der TiHo aus den Jahren 2013 bis 2019 aus. Dabei zeigte sich, dass die Anzahl der teilnehmenden Studierenden seit Einführung des PTT kontinuierlich gestiegen ist und in den letzten vier Jahren bei 600 bis 700 lag. Die meisten Teilnehmenden stammten aus dem dritten Semester, gefolgt von dem fünften, siebten, ersten, neunten und elften Semester.

Die Abbildungen zeigen für drei der fünf EAEVE-Blöcke die durchschnittlich pro Semester erreichten richtigen, falschen und neutralen Antworten in Prozent. Wie deutlich zu erkennen ist, steigt das Wissen mit Voranschreiten des Studiums und in Abhängigkeit von Prüfungszeiträumen kontinuierlich an. Der Anteil richtiger Fragen nimmt zu, wohingegen der Anteil der Ich-weiß-nicht-Option ab-

WAS WEISS ICH?

Studierende fürchten, nicht genügend zu wissen. Lehrende können nicht sicher sein, dass ihr Unterricht fruchtet. Um zu überprüfen, ob das Wissen der Studierenden wächst, führt die TiHo einmal jährlich den Progress Test Tiermedizin durch.

▼ Jedes Jahr im Wintersemester erhalten TiHo-Studierende aller Semester per E-Mail das Angebot, im Dezember am Progress Test Tiermedizin (PTT) teilzunehmen. Verpflichtend ist das nicht, ihre Teilnahme ist freiwillig. Der Test bietet den Studierenden aber die Chance, ihren eigenen Wissensstand zu überprüfen und mit dem ihrer Mitstudierenden zu vergleichen. Aber wie aussagekräftig ist der PTT? Eignet er sich, um den Wissensstand der Studierenden im Verlaufe ihres Studiums zu beurteilen? Lisa Herrmann aus dem Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung ging diesen Fragen für ihre Doktorarbeit nach und veröffentlichte ihre Ergebnisse in den Fachmagazinen *Frontiers in Veterinary Science* und *Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift*.

Der Progress Test Tiermedizin

Eingeführt hat die TiHo den PTT im Jahr 2013. Gemeinsam mit den anderen deutschsprachigen veterinärmedizi-

nischen Bildungsstätten der D-A-CH-Region hatte die TiHo erfolgreich das Kompetenzzentrum E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung der Tiermedizin (KELDAT) beantragt. Einen Test zu entwickeln, der es unter anderem erlaubt, den Wissenszuwachs im Tiermedizinstudium zu beurteilen und das Curriculum universitätsintern zu evaluieren, war Teil des KELDAT-Projekts.

Der PTT ist ein Multiple-Choice-Test mit 136 Fragen aus 34 Fächern. Alle Studierenden erhalten unabhängig ihrer Semesterzugehörigkeit dieselben Fragen. Die Ausbildungsstätten stellen sie jährlich nach einem standardisierten Verfahren aus einem formal und fachlich geprüften Fragenpool neu zusammen. Dabei orientieren sie sich an den aktuellen Vorgaben der European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE) für die sogenannten Ersttagskompetenzen. Die EAEVE definiert darin, über welche Fähigkeiten Tierärztinnen und Tierärzte nach Abschluss ihres Studi-

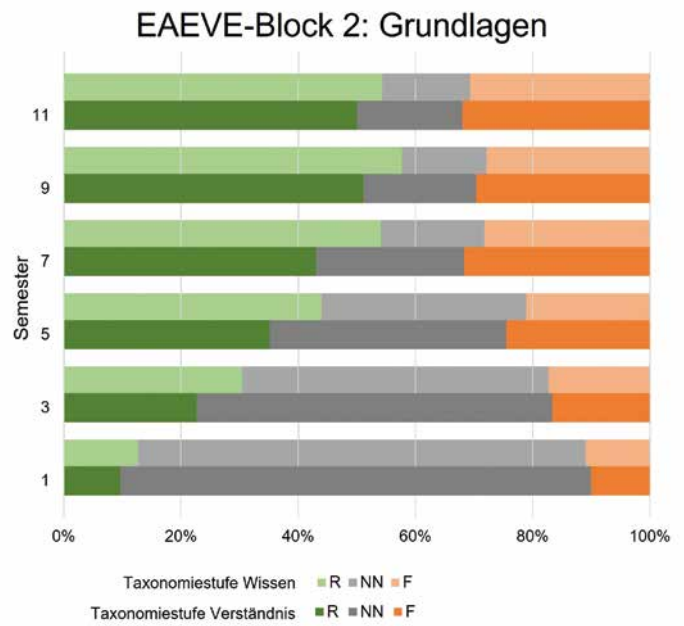
nimmt. Da es sich bei dem PTT um einen formativen Test handelt, der nicht beno- tet wird und auf den sich die Studieren- den nicht vorbereiten können, darf man annehmen, dass es sich bei diesem Wis- sen um tatsächlich verankertes Wissen handelt. Wissen, das sich die Studieren- den einmal angeeignet haben, scheint tatsächlich über die Jahre des Studiums hinweg verankert zu sein. Besonders deutlich zeigt das der EAEVE-Block 1 Ba- sisfächer: Die Studierenden haben das Wissensniveau bereits im fünften Semes- ter erreicht und können es über die Jahre konstant halten, da das Wissen in späteren klinischen Fächern immer wieder aufgegriffen und somit verfestigt wird. In manchen Fächern lassen sich Wissensanstiege sogar verzeichnen, be- vor überhaupt Prüfungen in dem jewei- ligen Fach stattgefunden haben.

Fächerübergreifendes Lernen spielt fol- glich eine sehr wichtige Rolle und kann auch nach einer Prüfung zum Festigen des an- geeigneten Wissens beitragen bzw. Vor- wissen für andere Bereiche schaffen. Für die meisten Fächer konnte Herrmann zu- dem einen signifikanten Wissenszuwachs zwischen den vorklinischen Semestern und dem klinischen Abschnitt verzeich- nen. Die Anzahl falscher Antworten nimmt im Verlauf des Studiums ebenfalls zu. Ge- messen an den insgesamt beantworteten Fragen (R+F) sinkt der Anteil jedoch. Herr- mann vermutet, dass sich der Anstieg mit dem zunehmenden Selbstbewusstsein der Studierenden erklären lässt. Weiterhin ist auffällig, dass die Studierenden mit Ausnahme des EAEVE-Blocks 1 die Wis- sensfragen insgesamt besser beantwor- teten als die Verständnis- bzw. Anwen- dungsfragen. Es fällt den Studierenden al- so schwer, das Gelernte in die Praxis zu übertragen. Herrmann appelliert, diesem Aspekt in der Lehre unbedingt mehr Be- achtung zu schenken.

Rund 60 Prozent der Teilnehmenden der 2018 durchgeführten Evaluation finden, dass der PTT ein geeignetes Feedback-In- strument darstellt und die Entwicklung des eigenen Wissensstands informativ ab- bildet. Die Mehrzahl beurteilte den PTT als fähig, die eigenen Schwächen und Stärken herauszustellen. Negativ bewerte- ten die Befragten, dass untere Studien- jahrgänge demotiviert werden könnten und dass mit einem theoretischen Test praktische Fähigkeiten überprüft wür- den. Bei einigen führten diese Aspekte dazu, den PTT abzulehnen. Nichtsdesto- trotz gaben rund 77 Prozent an, auch am nächsten PTT teilnehmen zu wollen. ■ In- ka Heinemann

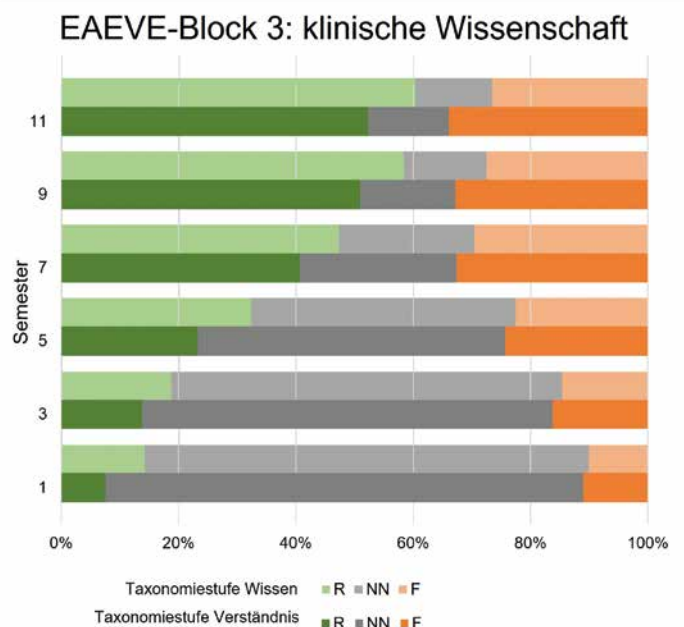
EAEVE-Block2: Grundlagen

Foto: Lisa Herrmann, Frit- jof Freise, Andrea Tipold, Elisabeth Schaper



EAEVE-Block 3: kli- nische Wissenschaft

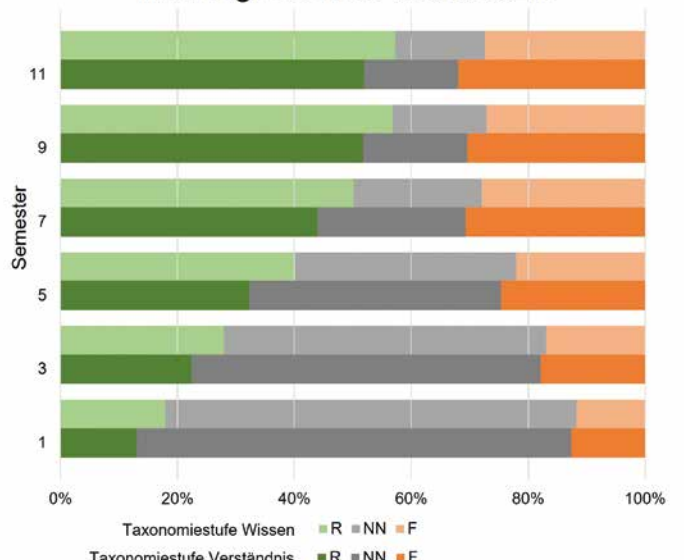
Foto: Lisa Herrmann, Frit- jof Freise, Andrea Tipold, Elisabeth Schaper



Verlauf von Wissens- und Anwendungsfragen im Progress Test Tiermedizin

Verlauf von Wissens- und Anwendungs- fragen im Progress Test Tiermedizin

Foto: Lisa Herrmann, Frit- jof Freise, Andrea Tipold, Elisabeth Schaper





SARS-COV-2-INFEKTIONEN BEI KATZEN

In zwei Studien untersuchten TiHo-Forscher mit unterschiedlichen Ansätzen SARS-CoV-2-Infektionen bei Katzen.

▼ Ein deutsch-niederländisches Forschungsteam beschrieb im Dezember im Journal „Emerging Infectious Diseases“ eine Untersuchung, nach der etwa vier Prozent aller Hauskatzen in Europa eine Infektion mit dem SARS-Coronavirus-2 durchgemacht haben. Gleichzeitig erprobten die Forschenden in ihrer Studie einen Labortest, der in allen tierärztlichen Labors eingesetzt werden kann.

In deutschen Haushalten leben etwa 15,7 Millionen Katzen. Können auch sie sich mit SARS-CoV-2 anstecken? Werden sie krank? Und tragen sie zum Infektionsgeschehen bei? „Bisher gab es einzelne Studien zur Transmission unter Laborbedingungen und anekdotische Beobachtungen infizierter Katzen aus verschiedenen Ländern“, sagt der Leiter der Studie, Professor Dr. Albert Osterhaus, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses der TiHo. „Unsere Studie bietet einen guten Überblick über Europa.“ Er und sein Team analysierten insgesamt 2.160 Blutproben von Katzen aus Deutschland, dem Vereinigten Königreich, Italien und Spanien – genug aus je-

dem Land, um eine realistische Einschätzung der Verbreitung des Virus zu erlauben.

Die Blutproben der Tiere stammten aus einem diagnostischen Labor, an das sie während der ersten Infektionswelle im Frühjahr bis in den Sommer 2020 aus verschiedenen Gründen unabhängig vom Coronavirus geschickt worden waren. Um die Antikörper nachzuweisen, die nach durchgemachter SARS-CoV-2-Infektion im Blut vorkommen, nutzten die Forschenden zwei verschiedene Methoden: den etablierte Virus-Neutralisationstest und eine alternative Methode. Da der Neutralisationstest nur in Laboren der biologischen Sicherheitsstufe 3 durchgeführt werden kann, verglich Osterhaus' Labor die Ergebnisse des Neutralisationstests mit einer Nachweismethode, bei der nur der Hauptteil des Spikeproteins des Virus eingesetzt wird. Er erwies sich als ähnlich empfindlich und spezifisch wie der aufwendigere Neutralisationstest und hat den Vorteil, dass jedes veterinärmedizinische Labor ihn durchführen kann.

Insgesamt fanden die Forschenden in 4,4 Prozent aller Blutproben SARS-CoV-2 spezifische Antikörper; dabei war der Anteil der positiv getesteten Katzen in Spanien mit 6,4 Prozent am höchsten und in Großbritannien mit 3,3 Prozent am niedrigsten. 4,2 Prozent der Proben aus Deutschland enthielten SARS-CoV-2-spezifische Antikörper. „Das ist erstmal eine Zahl“, sagt Virologe Osterhaus. „Nicht viel, nicht wenig.“ Er geht davon aus, dass die Katzen sich ausschließlich bei Menschen angesteckt haben: „In dieser frühen Phase der Pandemie waren Menschen die einzig denkbare Infektionsquelle.“ Und obwohl erkrankte Katzen das Virus ausscheiden, gebe es bisher keine Hinweise darauf, dass sie Menschen anstecken und zur Ausbreitung von SARS-CoV-2 beitragen. „Wir müssen trotzdem wachsam sein“, mahnt er. Bei Nerzen habe man gesehen, wie sich das Coronavirus explosionsartig ausbreiten kann, wenn die Bedingungen dafür günstig sind.

„Wir hätten unsere Ergebnisse gern mit dem Infektionsstatus der Tierbesitzer korreliert“, sagt Osterhaus, „um abschätzen zu können, wie hoch das Risiko ist, dass im selben Haushalt lebende Katzen sich bei infizierten Menschen mit SARS-CoV-2 anstecken. Diese Daten standen uns leider nicht zur Verfügung.“ TiHo-Virologin Claudia Schulz, Erstautorin des Artikels, weiter: „Vergleiche mit Ergebnissen aus wissenschaftlichen Feldstudien zu SARS-CoV-2-spezifischen Antikörpern beim Menschen, beispielsweise aus Spanien, deuten jedoch auf einen Zusammenhang mit dem Prozentsatz SARS-CoV-2-Antikörper-positiver Katzen hin.“

Der von ihnen beschriebene Labortest eignet sich für breite Screeninguntersuchungen von Katzen, schreibt das Autorenteam aus Hannover, Delft und Utrecht. Das eröffne die Möglichkeit, sich jederzeit einen Überblick über die Verbreitung der Infektion unter Katzen zu verschaffen. Und obwohl die Tiere in der Regel keine oder sehr milde Symptome zeigen, rät Osterhaus Tierärztinnen und Tierärzten dazu, Katzen im Zweifelsfall per PCR-Test auf eine SARS-CoV-2-Infektion zu untersuchen. „Tierhalter, die selbst oder deren Katzen erkrankt sind, sollten zudem im Umgang mit ihnen die gleichen Hygiene- und Abstandsregeln einhalten, wie wir es unter Menschen in- zwischen kennen“, sagt er.

Wo greift SARS-CoV-2 bei Katzen an?

In einer zweiten Studie untersuchte ein Team aus der TiHo, der Georg-August-Universität Göttingen, der Umeå Universität in Schweden, dem TWINCORE und dem Deutschen Primatenzentrum, welche Zellen und welche Bereiche des Atemtrakts SARS-CoV-2 bei Katzen befällt. Ihre Ergebnisse veröffentlichte das Team im International Journal of Molecular Science.

Erkenntnisse über die Virus-Wirt-Interaktion und über pathologische Veränderungen in den Zellen fehlten für Katzen bisher. Die meisten Studien zu dem Thema konzentrierten sich auf die Virusweitergabe und die klinischen Symptome der Tiere. Die Forschenden entnahmen verstorbenen Katzen und in Gefangenschaft gehaltenen Löwen für ihre Studie deshalb Gewebeproben aus der Nase, der Luftröhre und der Lunge und legten sogenannte Primärkulturen an, die sie mit SARS-CoV-2 infizierten. Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, aus dem Institut für Pathologie der TiHo leitete die Studie, er erklärt: „Wir konnten zeigen, dass sich das Virus in der Nasenschleimhaut und – etwas langsamer – auch in der Luftröhre sehr effizient vermehrt. Während die Kulturen mit dem Lungengewe-

be weniger anfällig für eine Infektion mit SARS-CoV-2 waren.“ Die Infektion beschränkte sich hauptsächlich auf die Epithelzellen und rief keine pathologischen Veränderungen hervor. „Damit passen unsere Erkenntnisse zu denen anderer Arbeitsgruppen: Zellen der oberen Atemwege sind bei Katzen empfänglicher für das Virus als die unteren. Vermutlich ist das einer der Gründe, warum sie nur milde oder gar keine klinischen Symptome zeigen“, so Baumgärtner.

Es ist bekannt, dass SARS-CoV-2, um in die Zellen zu gelangen, mit seinem Spike-Protein an den Rezeptor Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE2) bindet. Das ACE2-Protein spielt also eine entscheidende Rolle für die Infektion. Um die unterschiedliche Empfänglichkeit für SARS-CoV-2 innerhalb des Atemtrakts von Katzen zu erklären, untersuchten die Forschenden in Gewebeproben aus verschiedenen Lokalisationen zusätzlich die ACE2-Level und seine Funktion als Rezeptor. Bereits bekannt war, dass die Aminosäuresequenz des ACE2-Proteins hoch konserviert ist, das heißt, sie hat sich im Laufe der Evolution kaum verändert. Zwischen Menschen und Katzen weist die Sequenz insgesamt eine 85-prozentige Übereinstimmung auf. Für den Bereich des Rezeptors, an den SARS-CoV-2 bin-

det, beträgt die Übereinstimmung 80 Prozent. Um bei Katzen die Funktion des ACE2-Proteins als Rezeptor zu überprüfen, verglichen die Forschenden in Zelllinien, die entweder über das ACE2-Protein vom Menschen oder das von Katzen verfügten, den Viruseintritt in die Zelle. Baumgärtner berichtet: „Wir fanden heraus, dass das ACE2-Protein der Katzen den Viruseintritt genauso effizient ermöglicht wie das des Menschen.“

Als die Forschenden die ACE2-Expressionslevel untersuchten, sich also ansahen, wie häufig die genetische Information abgelesen wird, fanden sie die größten mRNA- und Protein-Mengen in der Nasenschleimhaut. Im Lungengewebe war die Expression gering. Das unterstützt ihre ersten Erkenntnisse und legt nahe, dass die Empfänglichkeit der bei Katzenartigen untersuchten Gewebe für SARS-CoV-2 mit dem ACE2-Level korreliert.

Ihre Untersuchungen zeigen auch, dass die Kombination primärer Zellkulturen aus unterschiedlichen Regionen des Atemtraktes gut geeignet ist, um die Interaktionen zwischen dem Virus und den Wirtszellen in unterschiedlichen Geweben zu untersuchen – und gleichzeitig auf Tierversuche zu verzichten. ■ vb

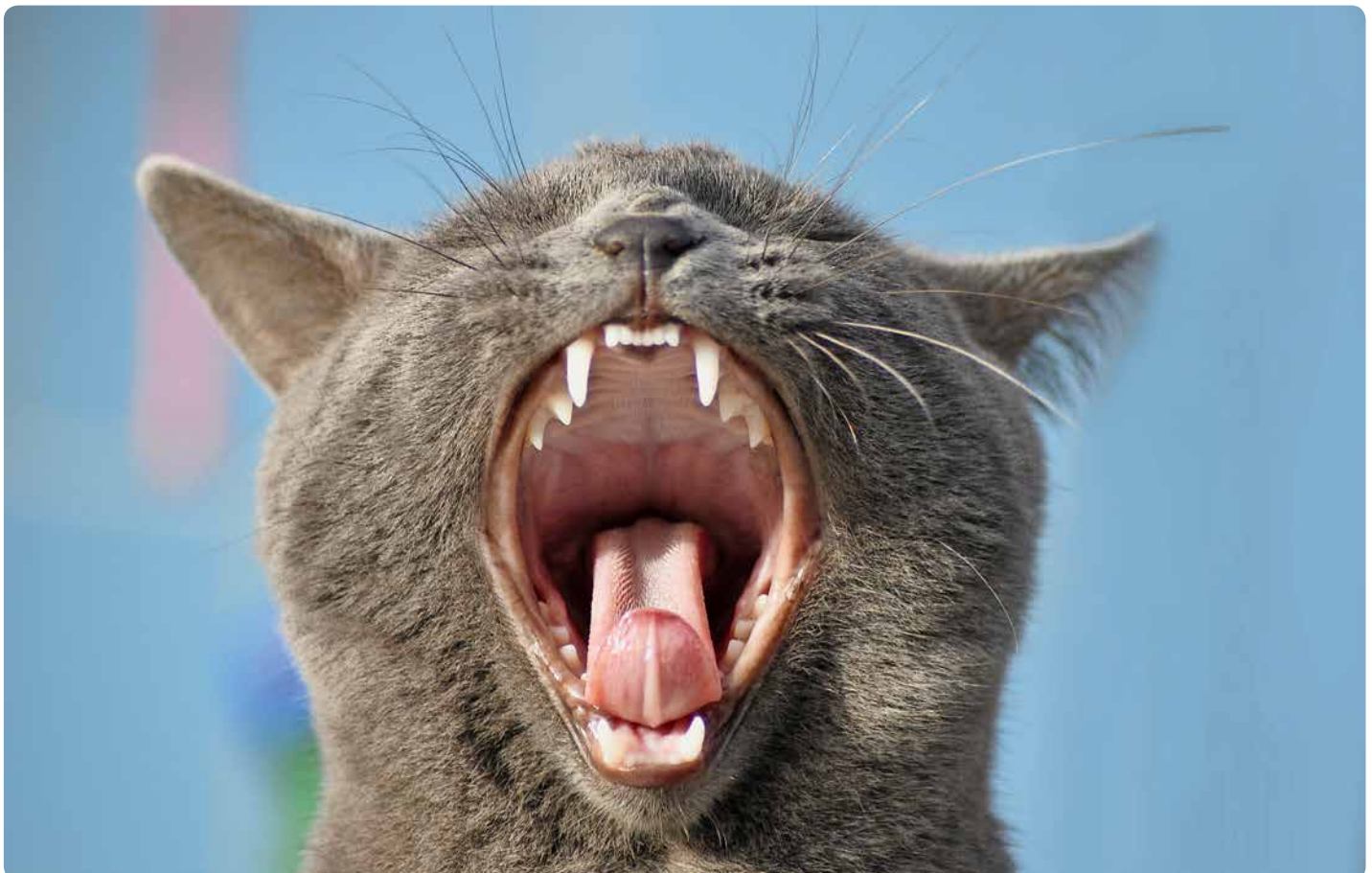


Foto: Niza, stock.adobe.com



Professorin Dr. Gisa Gerold, Projektleiterin Professorin Dr. Elisabeth Zeisberg aus Göttingen und Professor Dr. Albert Osterhaus.

Foto: Felix Adler

GENSCHERE SOLL RNA-VIREN ZERSTÖREN

Forschende aus Göttingen und Hannover überzeugen im ersten bundesweiten Innovationswettbewerb „Ein Quantensprung für neue antivirale Mittel“ der Bundesagentur für Sprunginnovationen. Ihre Idee, RNA-Virus mit Genschern zu bekämpfen, wird im ersten Jahr mit bis zu 700.000 Euro gefördert.

▼ Warum die Viren nicht einfach zerschneiden und auf diese Weise unschädlich machen? Das ist die Idee für eine innovative antivirale Therapie eines Forschungsteams aus Göttingen und Hannover. Sie überzeugten damit die Jury der SPRIND Challenge der Bundesagentur für Sprunginnovationen „Ein Quantensprung für neue antivirale Mittel“. Das niedersächsische Team „CRISPR/Cas13-mediated antiviral therapy“ gehört zu neun ausgewählten Challenge-Teams. Von der TiHo sind Professor Dr. Albert Osterhaus und Professorin Dr. Gisa Gerold aus dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses beteiligt. Professorin Dr. Elisabeth Zeisberg, Universitätsmedizin Göttingen und Herzzentrum Göttingen leitet das Projekt. Außerdem dabei sind Professor Dr. Gerd Hasenfuß, Universitätsmedizin Göttingen und Herzzentrum Göttingen und Professor Dr. Stefan Pöhlmann vom Deutschen Primatenzentrum. Insgesamt hatten sich 45 Teams aus Deutschland und Europa um eine Förderung beworben. Das niedersächsische Team erhält

wie alle neun ausgewählten Challenge-Teams im ersten Jahr des drei Jahre dauernden Wettbewerbs bis zu 700.000 Euro Förderung. Danach wird es an seinen Fortschritten und seinem Potential, eine Sprunginnovation zu entwickeln, gemessen und evaluiert. Nur die Teams mit dem höchsten Potential verbleiben in den Folgejahren in der Challenge und erhalten eine weitere Finanzierung.

Die geförderte Idee

Mit dem neuen Verfahren möchten die Forschenden eine neue Therapie gegen SARS-CoV-2 und andere RNA-Viren entwickeln. Sie greifen dafür auf sogenannte Genschern zurück, die Bakterien schon seit Milliarden Jahren anwenden, um Viren zu bekämpfen: CRISPR/Cas9 ist eine bakterielle DNA-Schere, CRISPR/Cas13 richtet sich entsprechend gegen RNA. Mit diesen Enzymen können Bakterien die DNA beziehungsweise die RNA von Viren zerteilen. Dabei legen crRNAs, auch als Guides bezeichnet, fest, an welchen Stellen im Erbgut die Scheren schneiden.

Die Forschenden aus Göttingen und Hannover haben das Ziel, die Vermehrung von SARS-CoV-2, einem großen RNA-Einzelstrangvirus, in den oberen Luftwegen zu verhindern. Dafür entwickeln sie gegen SARS-Viren gerichtete RNA-Scheren. Vorbild ist das bakterielle CRISPR/Cas13-System. Mittels harmloser viraler Gefährten, sogenannter adeno-assoziiierter AAV-2 Viren, schleusen die Forschenden die RNA-Scheren gezielt in Lungenepithelzellen ein. Die RNA-Scheren sind dabei so gewählt, dass sie die menschliche Zelle nicht beeinträchtigen können. In Vorversuchen konnte das Team in der Zellkultur zeigen, dass eine Genschere in Verbindung mit einer speziellen Kombination von gegen SARS-Viren gerichteten crRNAs innerhalb von 24 Stunden die Vermehrung von SARS-CoV-2 in infizierten menschlichen Lungenepithelzellen unterbindet.

Erste Versuche mit SARS-CoV-2 infizierten Hamstern zeigen zudem: Die Gabe des therapeutischen Mixes über die Nase führt im Vergleich zu einer unspezifischen Kontroll-Schere zu einer deutlich stärkeren Abnahme der Lungenschäden. Durch die Auswahl der crRNAs ist der Ansatz weitgehend unabhängig von Mutationen und deckt alle bisherigen Varianten des SARS-CoV-2-Virus ab. Grundsätzlich ist der Ansatz auch auf andere RNA-Viren übertragbar.

SPRIND Challenges

SPRIND Challenges sind mehrstufige Innovationswettbewerbe mit dem Ziel, Lösungen für große gesellschaftliche und technologische Herausforderungen hervorzubringen. Risikoreiche Ansätze sind erlaubt und die Challenge-Teams werden schnell und unbürokratisch finanziert. Auf der Suche nach neuen antiviralen Medikamenten hat die Bundesagentur für Sprunginnovationen zu der SPRIND Challenge „Ein Quantensprung für neue antivirale Mittel“ aufgerufen. SPRIND wurde auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gegründet. ■ vb



FETTGEWEBE ALS REPLIKATIONSORT VON SARS-COV-2

Adipositas ist ein wichtiger Risikofaktor für schwere Krankheitsverläufe bei Patienten mit COVID-19.

▼ Ein multidisziplinäres Forschungsteam aus der TiHo, dem Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) konnte eine wichtige Rolle des Fettgewebes für die Virusvermehrung von SARS-CoV-2 nachweisen. Die Ergebnisse, die auch neue therapeutische Strategien zur Behandlung von SARS-CoV-2-Infektionen aufzeigen, sind in der Online-Ausgabe der renommierten Fachzeitschrift *Cell Metabolism* erschienen: www.tiho-hannover.de/fettstoffwechsel.

Weltweit ist überhöhtes Körpergewicht eine schwerwiegende Bedrohung für die öffentliche Gesundheit. Laut Weltgesundheitsorganisation ist der Anteil adipöser Menschen in den vergangenen Jahrzehnten dramatisch angestiegen und hat mittlerweile epidemische Ausmaße angenommen. Etwa 39 Prozent der Erwachse-

nen über 18 Jahren sind mit einem Body-Mass-Index von mindestens 25 übergewichtig. Etwa 13 Prozent haben einen Body-Mass-Index von mindestens 30 und sind damit adipös. Geschätzt sind 19 Prozent der Kinder und Jugendlichen übergewichtig und sieben Prozent adipös. Länderabhängig variieren die Zahlen stark.

In der COVID-19-Pandemie hat sich wiederholt gezeigt, dass Adipositas ein Risikofaktor für schwere Krankheitsverläufe ist. Da die Rolle des Fettgewebes für die Virusinfektion und die Virusvermehrung von SARS-CoV-2 sowie mögliche Konsequenzen für den Stoffwechsel bisher zu großen Teilen ungeklärt waren, gingen die Forschenden diesen Fragestellungen in ihrer multidisziplinär angelegten Studie nach.

Das Forschungsteam unter der Leitung von Professorin Dr. Gülşah Gabriel, HPI

und TiHo, und Professor Dr. Jörg Heeren, UKE, konnte in Autopsieproben von COVID-19-Verstorbenen zeigen, dass SARS-CoV-2 häufig im Fettgewebe von COVID-19-Patienten nachweisbar ist. Bemerkenswerterweise fanden sie das Virus vorwiegend im Fettgewebe männlicher Personen, die übergewichtig oder adipös waren. Bei weiblichen Personen wiesen sie SARS-CoV-2 ebenfalls in Fettgeweben nach, es gab aber keine eindeutige Korrelation zwischen der Fettmasse und den Virus-mRNA-Spiegeln. In einem präklinischen Modell einer COVID-19-Erkrankung zeigte das Forschungsteam zudem, dass sich SARS-CoV-2 vom Respirationstrakt ausgehend in das Fettgewebe ausbreitet und sich dort weiter vermehrt. Dies führt zu einer lokalen Entzündung und hat Folgen für den gesamten Stoffwechsel. Die Forschenden schlussfolgern aus ihren Ergebnissen, dass sich die bei Patienten mit COVID-19 beschriebenen Veränderungen des Stoffwechsels mit der SARS-CoV-2-Infektion der Fettgewebe erklären lassen.

Zudem zeigten die Forschenden in der Zellkultur in reifen Adipozyten (Fettzellen), dass der intrazelluläre Fettstoffwechsel für die Ausbreitung von SARS-CoV-2 ein maßgeblicher Faktor ist. Blockierten sie den Fettabbau, indem sie einen Lipase-Inhibitor hinzugaben, reduzierte sich die Virusreplikation in reifen Adipozyten um das Hundertfache. Durch die gleichzeitige Verabreichung eines Medikaments, das zur Cholesterin-Senkung eingesetzt wird, konnten sie die Replikation noch weiter unterdrücken. „Da es sich dabei um zwei bereits gegen andere Krankheitsbilder zugelassene Wirkstoffe handelt, könnten unsere Ergebnisse eine Basis für neue Behandlungsstrategien gegen COVID-19 darstellen“, erläutert Gülşah Gabriel, Leiterin der HPI-Abteilung „Virale Zoonosen – One Health“ am HPI und Professorin für Virologie an der TiHo, die Ergebnisse. ■ vb

LÖSUNG DURCHGEBLICHT

▼ Wie die meisten schnell gesehen haben werden, gewährt das Röntgenbild auf Seite 9 einen Einblick in die Maulhöhle eines Pferdes. Gut zu erkennen ist ein metallischer Fremdkörper. Er befand sich in der Zunge des Patienten, das als Notfall in der Klinik für Pferde vorgestellt wurde. Der Grund: Das Pferd konnte nicht mehr Fressen und speichelte stark. Die Nadel wurde erfolgreich entfernt und der Patient erholte sich schnell. Es stellte sich heraus, dass es sich bei dem Fremdkörper um eine Nadel handelte, wie sie die Besitzer vor Turnieren zum Einflechten der Mähne nutzten. Sie hatten sie versehentlich in der Nähe des Pferdes liegen gelassen.



Blutkonserven in einer Blutbank Foto: sabinurce, pixabay.com

BLUT BESSER KONSERVIEREN

Derzeit gibt es außer der aufwendigen Kryokonservierung keine Methode, gespendetes Blut lange zu lagern. Hannoversche Forschende arbeiten an Alternativen.

▼ Für Blutspenden wird längst kein Vollblut mehr eingesetzt, sondern nur noch einzelne Komponenten: Rote Blutkörperchen (Erythrozyten), Blutplättchen (Thrombozyten) und Blutplasma. Die Erythrozyten können bei vier Grad Celsius bis zu vier Wochen gelagert werden. Thrombozyten sind kälteempfindlich und bei Raumtemperatur fünf bis sieben Tagen haltbar. Örtliche Krankenhäuser sind so über Blutbanken in der Regel sehr gut mit ausreichenden Mengen an Erythrozyten und Thrombozyten versorgt. In abgelegenen Gebieten oder in Kriegsregionen fehlt jedoch oft die notwendige Infrastruktur und Bluttransfusionen werden häufig mit ungetesteten Blutspenden durchgeführt. Um die Lagerung von Blutprodukten für solche Situationen zu verbessern, fördert das Bundesministerium der Verteidigung ein Projekt von Professor Dr. Willem F. Wolkers, Niedersächsisches Zentrum für Biomedizintechnik, Implantatforschung und Entwicklung (NIFE) und Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken der TiHo, über vier Jahre mit einer Millionen Euro. Das Projekt trägt den Titel „HEMOFORCE In-vitro-Produktion von Erythrozyten und Thrombozyten (Blood Pharming) einschließlich Konservierung von Blutpro-

dukten durch Kryokonservierung und Lyophilisierung“.

Kryokonservierung

Bisher ist die Kryokonservierung die einzige Methode, um Erythrozyten und Thrombozyten länger zu lagern. Die Zelltypen reagieren auf die Methode aber unterschiedlich empfindlich, sodass ihre Überlebensraten nach dem Auftauen stark variieren. Um die Zellen zu konservieren, werden sie über mehrere Stunden in flüssigem Stickstoff langsam auf über minus 190 Grad Celsius heruntergekühlt. Während des Einfrierprozesses können sich Eiskristalle bilden und die Zellen zerstören. Frostschutzmittel, sogenannte Kryoprotektiva, wie Dimethylsulfoxid (DMSO) und Glycerin schützen die Zellen, haben aber den Nachteil, dass sie toxische Nebenwirkungen haben und vor der Transfusion ausgewaschen werden müssen. Wolkers suchte daher mit seinem Team nach nichttoxischen Alternativen und entdeckte, dass Disaccharide diese Funktion ebenfalls erfüllen können. „Die Verwendung der Zweifachzucker Trehalose und Saccharose in Kombination mit Polymeren könnte auch die Lagerung bei höheren Temperaturen er-

möglichen“, erklärt Wolkers. „das heißt, dass nur minus 80 Grad Celsius statt minus 196 Grad Celsius in flüssigem Stickstoff erforderlich sind. Das hätte mehrere praktische Vorteile.“ So wäre beispielsweise kein flüssiger Stickstoff mehr erforderlich, weil für die Temperaturen auch Kühltruhen zu Verfügung stünden. Um diese nichttoxische Kryokonservierungsstrategie für Erythrozyten und Thrombozyten weiterzuentwickeln, wollen Wolkers und sein Team mehr über die kryobiologischen Parameter der Zellen herausfinden.

Lyophilisierung

Kryokonservierte Blutkonserven müssen vor der Transfusion zeitaufwendig aufgetaut werden. Die Methode ist zudem teuer, platz- und energieaufwendig, da sie spezielle Gefrieranlagen während der Lagerung und des Transports benötigt. „Eine Alternative könnte die Lyophilisierung, also die Gefriertrocknung, der Erythrozyten und Blutplättchen sein“, erklärt Wolkers, „im getrockneten Zustand wäre die Lagerung und auch der Transport der Zellen für lange Zeiträume unter unkomplizierten Bedingungen, nämlich bei Raumtemperatur, möglich.“ Im Projekt HEMOFORCE werden die Forschenden deshalb auch daran arbeiten, Methoden zur Trockenkonservierung von Erythrozyten und Thrombozyten zu entwickeln, die nach einem einfachen Rehydrierungsschritt beispielsweise in einer abgelegenen Region eingesetzt werden können.

Blood Pharming

Um unabhängiger von Blutspenden zu werden, arbeiten Professor Dr. Rainer Blasczyk und Professorin Dr. Constanca Figueiredo aus dem Institut für Transfusionsmedizin und Transplantat Engineering der Medizinischen Hochschule Hannover daran, ex vivo Blutplättchen und Erythrozyten aus Megakaryozyten zu erzeugen. Sie möchten aus adulten Zellen induzierte pluripotente Stammzellen (iPSCs) erzeugen, um diese wiederum zu funktionellen Blutplättchen und Erythrozyten zu entwickeln. In dem Projekt HEMOFORCE wollen die Forschenden Blood Pharming und neue Konservierungsmethoden miteinander kombinieren. ■ vb

TiHo-Forschende wiesen bei Seehunden das hochpathogene aviäre Influenzavirus A H5N8 nach. Foto: © Noutch, pixabay.de



wig-Holstein wurde bei einem dritten Seehund HPAIV des Subtyps H5N8 nachgewiesen. Sie fanden im Gehirn des Tieres ebenfalls hohe Viruslasten.

Um die Viren und die verursachten Infektionen weiter zu charakterisieren, arbeiteten Forschende des ITAW, des Instituts für Virologie, des Instituts für Pathologie und des Research Center for Emerging Infections and Zoonoses der TiHo eng mit Kolleginnen und Kollegen des FLI zusammen. Diese Kooperation wurde von mehreren Studierenden des TiHo-Graduiertenkollegs VIPER unterstützt und ermöglichte in kurzer Zeit die Bestimmung der kompletten Genomsequenzen der bei den drei Seehunden nachgewiesenen Viren, die Isolierung von zwei dieser Viren sowie detaillierte molekulare, pathologisch-anatomische und histologische Untersuchungen.

Die vergleichende Sequenzanalyse zeigte, dass die Genome der nachgewiesenen Influenzaviren große Ähnlichkeiten mit Geflügelpestviren des Subtyps H5N8 haben, die seit Herbst 2020 häufig bei Wasservögeln in Europa gefunden wurden. Mit mehr als 3.500 gemeldeten HPAIV-Infektionen bei Wildvögeln und mehr als 22 Millionen erkrankten Tieren in 28 europäischen Ländern ist die Geflügelpest-Epidemie des Winters 2020/2021 wahrscheinlich der verheerendste Ausbruch, der jemals in Europa aufgetreten ist. Die weite Verbreitung dieser Viren bei Wildvögeln trug vermutlich zu einer erhöhten Exposition von Robben und weiteren Säugetieren bei. Serologische Untersuchungen deuten bislang aber nicht daraufhin, dass H5N8 bei Robben vermehrt auftritt.

Zwei der isolierten HPAI-Viren enthalten eine Mutation, die eine Anpassung an Säugetierwirte unterstützen kann. Diese genetischen Befunde unterstreichen die Rolle der Robben beim Übergang aviärer Influenzaviren auf Säugetiere und die Bedeutung der Überwachung von Wildvogel- und Säugetierpopulationen.

Die Ergebnisse dieser Studie wurden im Fachmagazin *Emerging Microbes and Infection* veröffentlicht: www.tiho-hannover.de/Paper_HPAIV.

GEFLÜGELPEST-VIRUS BEI SEEHUNDEN NACHGEWIESEN

TiHo-Forschende haben das hochpathogene aviäre Influenzavirus H5N8 im Gehirn mehrerer Seehunde aus dem schleswig-holsteinischen Wattenmeer nachgewiesen. Vermehren sich Vogelgrippeviren in Robben und mutieren, könnten sie sich an Säugetiere als Wirte anpassen.

▼ Das Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) der TiHo in Büsum untersucht für das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein regelmäßig Seehunde (*Phoca vitulina*), die an den schleswig-holsteinischen Küsten aufgefunden werden. Hierzu gehört ein kontinuierliches Monitoring auf Influenza-, Staupe- und Herpesviren sowie andere infektiöse und nicht-infektiöse Krankheits- und Todesursachen. Für diese virologischen und pathologischen Untersuchungen reicht das ITAW entsprechende Proben regelmäßig an das Institut für Virologie und das Institut für Pathologie weiter.

Im August 2021, als die Sterblichkeit bei Seehunden im schleswig-holsteinischen Wattenmeer leicht anstieg, wiesen die Forschenden des Instituts für Virologie in Proben von zwei Tieren Infektionen mit dem hochpathogenen aviären Influenzavirus (HPAIV) des Subtyps H5 nach. Professor Dr. Paul Becher, Leiter des Instituts, sagte: „Den Nachweis haben wir

umgehend an die Veterinärbehörden der Kreise Nordfriesland und Dithmarschen gemeldet.“ Anschließend Untersuchungen ergaben bei beiden Tieren den Nachweis des Subtyps H5N8. Die höchsten Virusgenomlasten fanden sie im Gehirn der Seehunde. „In anderen Geweben, einschließlich der Lunge, konnten wir keine oder nur eine sehr geringe Viruslast nachweisen“, berichtet PD Dr. Alexander Postel. Außerdem fanden sie bei einigen Tieren Infektionen mit Herpesviren. „Bei der pathologischen Untersuchung haben wir eine ungewöhnliche auf das Gehirn beschränkte Entzündung im Zusammenhang mit dem Influenzavirusnachweis in den Neuronen festgestellt“, merkt Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, Leiter des Instituts für Pathologie, an.

Im Anschluss bestätigten Untersuchungen des Nationalen Referenzlabors für aviäre Influenzaviren am Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) die Ergebnisse und in Zusammenarbeit mit dem Veterinäruntersuchungsamt des Landes Schles-

TIHO **forschung** DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

PROFESSORIN DR. ISABEL HENNIG-PAUKA, Außenstelle für Epidemiologie Bakum, und **PROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER**, Institut für Tierernährung, erhalten von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Entwicklung eines interaktiven Sensorsystems zur Erfassung von Tieraktivität zur intelligenten, gruppenspezifischen Optimierung der Stallumgebung in der Schweinemast (SmartPigHome) – Teilprojekt 3“ für drei Jahre 388.000 Euro.

DR. JASMIN NESSLER und **PROFESSOR HOLGER VOLK, PHD**, Klinik für Kleintiere, erhalten vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für das Projekt „Entwicklung einer künstlichen Intelligenz (KI) bzw. von trainierten neuronalen Netzwerken (NN) für die Befundung von magnetresonanztomografischen (MRT) Bildern des zentralen Nervensystems (ZNS) von Hunden“ für zwei Jahre 218.000 Euro.

PROFESSOR DR. BERNHARD HIEBL, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhält vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für das Projekt „Alternativmethoden: Weiterentwicklung der 3R-Schulungsplattform (3R-SMART-2) – Reichweitenoptimierung, fachliche Erweiterung und Transparenzsteigerung der 3R-SMART“ für zwei Jahre 213.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein für das Projekt „Akustisches Monitoring von Schweinswalen im Wattenmeer (POD Schweinswal Monitoring)“ für ein Jahr 50.000 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 „Aktualisierung der Datengrundlage zur Bedeutung des Walschutzgebietes im Nationalpark S.-H. Wattenmeer für Schweinswale“ für zwei Monate 19.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Bundesamt für Naturschutz für das Projekt „Unterwasserschall-Effekte auf Schweinswale – Erfassung durch DTAGs“ für drei Jahre 272.000 Euro.

PD DR. SABINE ABOLING, Institut für Tierernährung, erhält von der Europäischen Union über die Landwirtschaftskammer Niedersachsen für das Projekt „Smart Grazing: Machbarkeitsstudie zur Unkrautbekämpfung auf Maisäckern durch Schafe“ für zwei Jahre 39.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. DAGMAR WABERSKI, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken, erhält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Photodynamische Inaktivierung von Mikroorganismen im Ebersperma – Teil 1“ für drei Jahre 254.000 Euro.

PROFESSORIN DR. STEFANIE BECKER, Institut für Parasitologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „RNA-basierte Immunreaktion auf Flaviviren in Arthropoden- und Säugerzellen“ für drei Jahre 235.000 Euro.

DR. ARNE JUNG, Klinik für Geflügel, erhält von der Deutschen Forschungsge-

meinschaft für das Projekt „Untersuchungen zur Rolle der Immunantwort beim Schutz vor *Enterococcus-cesorum*-Infektionen bei Hühnern“ für drei Jahre 250.000 Euro.

PROFESSOR DR. PETER KUNZMANN, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhält vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für das Projekt „ZooCAN – Zoonosen bei Companion Animals als Testfall der Tierethik“ für zehn Monate 45.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Common Wadden Sea Secretariat Wilhelmshaven für das Projekt „Seals – roles & functions as attractions for sustainable tourism in the Wadden Sea UNESCO World Heritage Site“ für zwei Monate 16.000 Euro.

DR. KRISTINA LEHNERT-SOBOTTA, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung Büsum, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Parasitische Arthropoden bei marinen Säugetieren: konvergente physikalische Lösungen für das Leben auf aquatischen Wirten“ für drei Jahre 211.000 Euro.

DR. MARTIN KÖHNE, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Blickwinkel: Fortpflanzungsmedizin beim Pferd in Simulation und Praxis“ für zwei Jahre 46.000 Euro.

PROFESSOR DR. MARTIN GANTER, Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, er-

hält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „WeideInnovationsNetzwerk Schaf/Ziege (WINSCHaZie) – Teilprojekt 3“ für zwei Jahre 120.000 Euro.

DR. JULIA HANKEL und **PROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER**, Institut für Tierernährung, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Dr-Feed (Digital-Real-Feed): Die praktische Tierernährung digital angeboten“ für ein Jahr 50.000 Euro.

PROFESSOR DR. LOTHAR KREIEN-BROCK, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, erhält von der Alexander von Humboldt-Stiftung für das Projekt „Institutspartnerschaft Humboldt-Stiftung“ für drei Jahre 52.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. SABINE LEONHARD-MAREK, Bibliothek, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Open-Access-Publikationskosten 2022-2024“ für drei Jahre 265.000 Euro.

PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER und **PROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER**, Wissenschaft und Innovation für Nachhaltige Geflügelwirtschaft (WING), erhalten von der QS Fachgesellschaft Geflügel GmbH für das Projekt „Reduktion des Antibiotika-Einsatzes bei Masthühnern durch gezielte Enterokokken-Prävention“ für zwei Jahre 40.000 Euro.

PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER, **PROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER** und **ANNE-KATRIN JACOBS**, Wissenschaft und Innovation für Nachhaltige Geflügelwirtschaft (WING), erhalten

über den QS-Wissenschaftsfonds für das Projekt „GIS-gestützte Analyse der räumlichen Auswirkungen von Restriktionen durch die Covid-19-Pandemie auf die Wertschöpfungskette der Geflügelfleischproduktion“ für ein Jahr 28.000 Euro.

PROFESSOR DR. BERNHARD HIEBL, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Technische Informationsbibliothek (TIB) für das Projekt „Open Educational Resources (OER)-Portal Niedersachsen – Mensch-Tier-Beziehung aus regulatorischer und ethischer Perspektive“ für ein Jahr und fünf Monate“ 104.000 Euro.

MATTHIAS GERHARD WAGENER, PHD, Klinik für kleine Klautiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Innovation plus (2022/23) Nr. 053 – Vergleichende Hämatologie bei Haus-, Wild- und Zootieren“ für zwei Jahre 48.000 Euro.

DR. CHRISTIN KLEINSORGEN und **DR. SANDRA WISSING**, Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung, sowie **DR. VERENA NERSCH-BACH**, Klinik für Kleintiere, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Interprofessionelle Teamkommunikation für die tierärztliche Praxis“ für zwei Jahre 50.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält von der Nationalparkverwaltung Niedersäch-

sches Wattenmeer für das Projekt „Kegelrobben-Kartierung im Niedersächsischen und Hamburgischen Wattenmeer per Flugzeug 2021/2022“ für elf Monate 33.000 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 „Untersuchungen zur Habitatnutzung von Schweinswalen in der westlichen Ostsee mittels akustischem Monitoring“ für zwei Jahre 103.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT und **DR. ULRICH VOIGT**, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhalten vom Landesjägerschaft Niedersachsen e. V. für das Projekt „Literaturstudie zur Bedeutung der Prädation für ausgewählte Vogel- und Säugetierarten“ für sieben Monate 23.000 Euro.

DR. ELISABETH SCHAPER, Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Leuphana Universität Lüneburg für das Projekt „Connecting Experts & Services (ConnEx): Hochschulübergreifende Transfers von Expertise und Services als Katalysatoren für die Dachinitiative Hochschule.digital Niedersachsen“ für ein Jahr 101.000 Euro.

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



Foto: wokandapix, pixabay.com

VON PEER ZU PEER

Counseling für gesunde Stressbewältigung und Kommunikation.

▼ Die Weltgesundheitsorganisation benennt Stress als eine der größten Gesundheitsrisiken des 21. Jahrhunderts. Grundsätzlich sind Stressreaktionen sinnvoll, um akute Gefahren und kurzfristige Herausforderungen zu bewältigen. In der Urzeit mussten wir beispielsweise mit Flucht oder Angriff schnell auf drohende Gefahren reagieren. Hören die Stressbelastungen allerdings nicht auf, entsteht eine Art Dauerstress, der sich negativ auf die Gesundheit auswirkt. Burn-out, Depressionen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und vieles mehr können die Folge sein.

Strategien zur Stressbewältigung

Im TiHo-Akademie Kurs „Richtig gestresst – wie du den Umgang mit (Prüfungs-)Stress lernen kannst“ vermittelt Anna Friedrich, Studentin der Tiermedizin im Praktischen Jahr, ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen ein Verständnis für die Komplexität von Stress. Gemeinsam mit den Teilnehmenden wird sie zunächst die Ursprünge analysieren, denn Stress entsteht in uns selbst durch Gedanken und Bewertungen von äußere-

ren oder inneren Prozessen und nicht allein durch äußere Umstände. Friedrich, die sich zu einer Stress-Coachin weitergebildet hat, erklärt ihren Ansatz so: „Ich möchte mit dem Kurs Strategien und Routinen der gesunden Stressbewältigung vermitteln und etablieren. Diese lassen sich auf jegliche Lebensbereiche und stressige Situationen übertragen und sind nicht nur an die Themen Prüfungen oder Lernen gebunden, wenn gleich im Workshop der Fokus auf diesen Feldern liegen wird.“

Gewaltfreie Kommunikation

Dr. Charlotte Jensen, Tierärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Klinik für Rinder, fokussiert sich in ihrem Work-

shop auf die Gewaltfreie Kommunikation (GFK). Als ausgebildete GFK-Übungsleiterin erklärt sie die Grundannahmen der Gewaltfreien Kommunikation so: „Die GFK zielt darauf ab, in der Kommunikation eine Verbindung zu schaffen anstatt über ‚richtig‘ und ‚falsch‘ zu urteilen. Die Teilnehmenden lernen zu verstehen, dass unser Handeln auf die Erfüllung von Bedürfnissen abzielt und ‚falsches‘ Verhalten einen guten Grund hat.“ Da gerade der tierärztliche Alltag oft von Druck, Stress und Unsicherheit geprägt ist, ist die Fähigkeit, empathisch auf andere Menschen zu reagieren eine wichtige Fähigkeit. Auch zur Selbstfürsorge sollten Tierärztinnen und Tierärzte eine gute Verbindung zu sich selbst haben, um achtsam mit eigenen Gefühlen und Bedürfnissen umzugehen. Jensen trainiert mit den Teilnehmenden diese Kompetenz der Empathie und wie man darüber mehr Gelassenheit auch in stressigen, herausfordernden Situationen gewinnen kann. ■ Antje Rendigs

TiHo-Akademie der GdF

Richtig gestresst – wie du den Umgang mit (Prüfungs-)Stress lernen kannst

- Samstag, 4. Juni 2022, 9.00 bis 13.00 Uhr
- Online-Kurs (MS Teams)
- Referentin: Anna Friedrich, Studentin der Tiermedizin, ausgebildete Stress-Coachin nach Jacob Drachenberg
- Teilnahmegebühr: 30 Euro, 10 Euro für studentische GdF-Mitglieder

Gewaltfreie Kommunikation – Workshop für TiHo-Studierende

- Freitag und Samstag, 1.+ 2. Juli 2022, Freitag 16.30 bis 19 Uhr, Samstag 10 bis 16 Uhr
- In Präsenz geplant, Raum 217 im TiHo-Tower, max. 8 bis max. 12 Teilnehmende
- Referentin: Dr. Charlotte Jensen, Tierärztin und GFK-Übungsleiterin
- Teilnahmegebühr: 60 Euro, 20 Euro für studentische GdF-Mitglieder

Anmeldung unter:
www.tiho-hannover.de/akademie

Semestertreffen Studienbeginn TiHo 1996:

Für den 2. Juli 2022 wird ein Semestertreffen des Abschlussjahrgangs 2001 und Querläufer 2002 in Hannover geplant. Bei Interesse bitte melden unter:
Semestertreffen1996@gmx.de
 Weitere Infos folgen!

DR. UWE KERSTEN VERSTORBEN

▼ Es heißt Abschied nehmen von der über Jahrzehnte „guten Seele“ der Klinik für Kleintiere: Am 17. Januar verstarb Dr. Uwe Kersten, langjähriger Akademischer Direktor an der Klinik für Kleintiere, im Alter von 81 Jahren. Er hinterlässt drei Töchter mit ihren Familien.

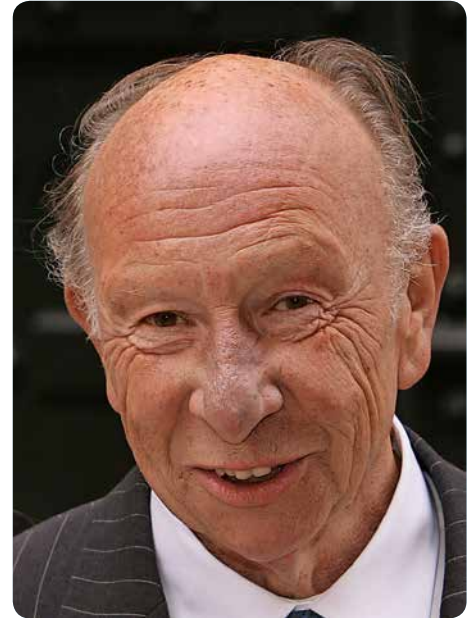
Viele, die ihn kennengelernt haben, sind dankbar, dass sie eine Wegstrecke mit Uwe Kersten zusammen gehen konnten. Erst unter Professor Dr. Wilhelm Brass, dann unter Professor Dr. Ingo Nolte war Dr. Uwe Kersten als ständiger Vertreter des Klinikdirektors eine maßgebliche Stütze der Klinik. Es gebührt ihm außerordentlicher Dank, dass er sein herausragendes Fachwissen in einer sehr kollegialen und freundlichen Weise in die Klinik einbrachte.

Noch heute schwärmen Kolleginnen und Kollegen und von ihm betreute Doktorandinnen und Doktoranden, die teilweise diesen Nachrufes mit unterzeichnet haben, davon, wie er ihnen mit seiner lebenswürdigen, geduldigen, ausgleichenden und natürlich auch humorvollen Art die gründliche klinische Untersuchung und das wissenschaftliche Ar-

beiten nahegebracht hat. In schwierigen Phasen ihrer Dissertationen hat er sie immer wieder motiviert, um schließlich das gesteckte Promotionsziel zu erreichen.

Mit Fug und Recht kann man Uwe Kersten einen wesentlichen Mitbegründer der Kleintierkardiologie in Deutschland nennen. Davon zeugen zahlreiche Buchbeiträge, Zeitschriftenartikel und Vorträge. Seine Begeisterung für die Disziplin hat er an Studierende und zahlreiche jüngere Kolleginnen und Kollegen weitergeben können, von denen einige mittlerweile ihrerseits bekannte Kleintierkardiologen sind und sich gerne in Dankbarkeit an ihn erinnern: „Ohne ihn wären wir alle nicht das, was wir sind!“

■ Reinhard Mischke, in freundschaftlicher Verbundenheit für die Beschäftigten der Klinik für Kleintiere sowie Annette Gabriel, Antina Wappler und Ralf Tobias in Dankbarkeit für seine ehemaligen Doktorandinnen und Doktoranden



Ein persönlicher Gedanke von Professor Dr. Reinhard Mischke: „Für mich unvergessen sind die Neujahrsansprachen, bei denen Uwe Kersten stets hervorhob, wie dankbar er für die ‚respektvolle Respektlosigkeit‘ der jüngeren Kolleginnen und Kollegen war. Dies repräsentierte den freundschaftlichen Umgang mit ihm bei gleichzeitig hohem Respekt gegenüber seinem Fachwissen und seiner Persönlichkeit. Wie oft habe ich dies schon in Gesprächen mit Mitarbeitern der Klinik zitiert als erstrebenswerten Zustand im Umgang miteinander.“ Foto: Reinhard Mischke

PROF. DES JAHRES 2021

▼ Professorin Dr. Franziska Richter Assêncio, Leiterin des Instituts für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie der TiHo, belegte im vergangenen Jahr bei der Wahl „Professor des Jahres“ der UNICUM Stiftung in der Kategorie Medizin/Naturwissenschaften den zweiten Platz. „Das ist eine tolle Auszeichnung, über die ich mich sehr freue“, sagt Richter Assêncio. In ihren Lehrveranstaltungen möchte sie Studierenden so früh wie möglich zeigen, dass sich in der Tiermedizin noch viele andere berufliche Möglichkeiten als die tierärztliche Praxis bieten. Sie vermittelt Interessierten Praktikumsstellen in der Industrie und unterstützt sie mit Empfehlungsschreiben. Als während der Coronapandemie viele Lehrveranstaltungen online stattfanden und der persönliche Kontakt fehlte, legte sie viel Wert darauf, ihre Vorlesungen interaktiv zu gestalten. „Auch in Veranstaltungen mit über 200 Studierenden gab es immer die Möglichkeit, Fragen zu stellen und miteinander in Kontakt zu treten. Die Diskussionen wa-

ren teils lebhafter als im Hörsaal“, berichtet sie. „Außerdem war mir wichtig, den Studierenden am Beispiel von COVID-19 ihre schon erworbenen Kompetenzen in der Pharmakotherapie aufzuzeigen. Die Evaluationsergebnisse unserer Lehrveranstaltungen und auch dieser Preis zeigen, dass uns dies sehr gut gelungen ist.“

Professorin Dr. Franziska Richter Assêncio leitet das Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie seit über zwei Jahren. Fokus ihrer Forschung ist die Therapie neurodegenerativer Erkrankungen und die Rolle der Neuroinfektiologie in neurodegenerativen Prozessen. Sie studierte Tiermedizin an der FU Berlin und promovierte dort mit einer Arbeit an neuroprotektiven Therapien für Parkinsonpatienten. Nach ihrer Doktorarbeit forschte sie zunächst mit einem Stipendium der Humboldt-Stiftung an der University of California, Los Angeles. Gegen Ende ihres Stipendiums erhielt sie ein Stellenangebot und arbeitete weiter an der



Foto: Sonja von Brethorst

Entwicklung neuer Therapien. Anschließend habilitierte sich Richter Assêncio an der Veterinärmedizinischen Fakultät in Leipzig und erwarb den Fachtierarzt für Pharmakologie und Toxikologie. ■ vb

SEIT 20 JAHREN IM AMT

▼ Seit zwei Jahrzehnten prägt und gestaltet Professorin Dr. Andrea Tipold als Vizepräsidentin für Lehre die tiermedizinische Ausbildung. Zusätzlich zu ihren Aufgaben als Professorin für Neurologie in der Klinik für Kleintiere der TiHo engagiert sich Tipold für die tiermedizinische Ausbildung. Kürzlich bestätigte der Senat der TiHo sie ein weiteres Mal in ihrem Amt als Vizepräsidentin für Lehre. Zum 1. April 2022 startet sie in ihre elfte Amtszeit.

In den zurückliegenden Jahren hat Tipold die tiermedizinische Ausbildung an der TiHo und in ganz Deutschland entscheidend geprägt. An der TiHo brachte sie in ihren bisherigen Amtszeiten zahlreiche positive Entwicklungen auf den Weg und begleitete sie fachlich. Dazu zählen zum Beispiel der Aufbau eines Trainingslabors mit unterschiedlichen Modellen und Simulatoren für Tiermedizinstudierende (Clinical Skills Lab) an der TiHo, die sehr erfolgreiche Begutachtung der TiHo durch die European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE), die Einführung des Praktischen

Jahres, die Weiterentwicklung der aktuellen tierärztlichen Approbationsordnung, die Implementierung von elektronischen Lehr- und Prüfungsmethoden in die Lehre oder auch die tiermedizinische Ausbildungsforschung. In den vergangenen zwei Jahren setzte sie sich zudem mit einem immensen Zeitaufwand dafür ein, den Studierenden trotz der Corona-Pandemie zu ermöglichen, ihr Studium fortzusetzen ohne allzu große Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Ihre Tätigkeit als Vizepräsidentin für Lehre bringt eine sehr umfassende Gremienarbeit mit sich. Trotzdem ist Tipold gleichzeitig eine sehr erfolgreiche Forscherin. Sie veröffentlichte über 280 wissenschaftliche Publikationen und bildete im Laufe ihrer herausragenden Karriere zahlreiche Veterinärneurologen, Assistenzärzte und Promotionsstudierende aus und unterrichtete mehrere tausend Tiermedizinstudierende.

Erst im Juni vergangenen Jahres ehrte der Dachverband der britischen Hundezüchtervereine, The Kennel Club, Tipold mit dem mit 10.000 Britischen Pfund do-



Foto: Martin Bühler

tierten International Canine Health Award. Im September 2019 verliehen ihr das European College of Veterinary Neurology (ECVN) und die European Society of Veterinary Neurology (ESVN) den Malteus Aureus Award. ■vb

DAAD-PREIS FÜR ARIAN ARYANI KASHANI

▼ Mit dem DAAD-Preis zeichnet der Deutsche Akademische Austauschdienst über die Hochschulen einmal jährlich ausländische Studierende und Promovierende für besondere Leistungen aus. Pro Hochschule kann ein Preis verliehen werden. Die TiHo ehrte mit dem mit tausend Euro dotierten DAAD-Preis 2021 Arian Aryani Kashani für ihr bemerkenswertes interkulturelles Engagement. Die Iranerin studiert im 9. Semester Tiermedizin an der TiHo und arbeitete drei Jahre als studentische Hilfskraft im Dezernat für studentische und akademische Angelegenheiten. Zunächst half sie dabei, Bewerbungen und Immatrikulationen zu bearbeiten. Schnell fiel auf, wie wertvoll der Kontakt zu ihr und ihre Erklärungen für die zukünftigen Studierenden für die Kursbelegungen und das Einleben an der TiHo waren. Nach und nach übernahm Aryani Kashani dann Aufgaben im International Academic Office. Sie plante und begleitete Exkursionen für ausländische Studierende, war Ansprechpartnerin und unterstützte bei Grafik-Projekten. „Arian Aryani Kashani ist außerordentlich engagiert und ein sehr wertvolles Bindeglied für ausländische und deutsche



Foto: Sonja von Brethorst

Studierende“, sagt Dr. Katharina Deichsel aus dem International Academic Office der TiHo. Aryani Kashani hat eine kleine Tochter, ihr Mann studiert ebenfalls an der TiHo und befindet sich gerade im Staatsexamen. Bevor sie ihr Studium an der TiHo begann, schloss sie bereits zwei Studiengänge ab: In Teheran machte sie an der Tarbiat Moalem Universität einen Bachelor of Sci-

ence in Cellular and Molecular Biology und an der Jacobs Universität in Bremen absolvierte sie einen Master in Molecular Life Science. Nach ihrem Masterabschluss arbeitete sie für drei Jahre am Interdisciplinary Centre for Clinical Research an der RWTH Aachen. Da sie sich mehr Nähe zum Tier wünschte, erfüllt sie sich mit dem Tiermedizinstudium einen Traum. ■vb

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. Mai 2022.
Sie erscheint am 13. Juni 2022.

PERSONALIEN

Berufungen

Professorin Dr. Gemma Mazzuoli-Weber, Institut für Physiologie und Zellbiologie, wurde Anfang Dezember 2021 in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit berufen.

Habilitationen

Dr. Lena Franziska Ruda erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet Rinderkrankheiten. Ihre Habilitationsschrift fertigte sie in der Klinik für Rinder an.

Dr. Nadja Jeßberger erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet Lebensmittelmikrobiologie. Ihre Habilitationsschrift fertigte sie im Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit an.

Auszeichnungen

Solveig Reeh, Klinik für Kleintiere, gewann auf der jährlichen Tagung des European College of Veterinary Neurology einen Posterpreis.

Dr. Anita Gilles, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, wurde vom International Council for the Exploration of the Sea (ICES) für ihr Engagement als Vorsitzende der Arbeitsgruppe Marine Mammal Ecology mit dem ICES Service Award geehrt.

Teresa Schmidt, Lea Henze und Sina Strey, Klinik für Kleintiere, erhielten auf der 30. Jahrestagung der Fachgruppe Innere Medizin und klinische Labordiagnostik (InnLab) der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft den ersten, zweiten und dritten Posterpreis.

Gremien und Ämter

Professor Dr. Jörg Hartung, ehemals Institut für Tierhygiene, Tiererschutz und Nutztierethologie, wurde von der Kommission Reinhaltung der Luft im Verein Deutscher Ingenieure für eine weitere Periode als Mitglied in den Fachbeirat des Fachbereichs III „Umweltqualität“ sowie in die Arbeitsgruppe „Wirkungen von Luftverunreinigungen auf landwirtschaftliche Nutztiere“ berufen.

Dienstjubiläen

Professor Dr. Michael Wendt, Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, feierte am 1. Januar 2022 sein 40-jähriges Dienstjubiläum.

Patricia Lowles, Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung, feierte am 1. Februar 2022 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Ruhestand

Doris Wegner, Institut für Physiologie und Zellbiologie, trat Ende Dezember 2021 in den Ruhestand.

Liane Patyk, Institut für Pathologie, trat Ende Dezember 2021 in den Ruhestand.

Feld für Adressaufkleber



Ideen
EXPO 22

02.-10. JULI
2022

MESSEGELÄNDE
HANNOVER

**MACH
DOCH
EINFACH!**



**Die TiHo auf
der IdeenExpo!**

www.tiho-hannover.de/ideenexpo