

TIHO anzeiger



Antragserfolg:

Mehr Geld für die Lehre

One Health:

TiHo vergibt Ehrendoktoren für Engagement während der Pandemie



Kennen Sie schon den

vetline.de | Newsletter ?

- ▶ erscheint 2x im Monat
- ▶ liefert einen Mix an aktuellen und praxisrelevanten Themen
- ▶ bietet gebündelte veterinärmedizinische Kompetenz
- ▶ ist kostenlos und jederzeit kündbar



Mit Neuigkeiten vom

bpt

Für alle, die schnell und bequem auf dem Laufenden bleiben wollen.

Kleintier, Nutztier und Pferd – die Vielfalt der Veterinärmedizin gebündelt in einem Newsletter

- ▶ Neuigkeiten vom Bundesverband Praktizierender Tierärzte e.V. (bpt)
- ▶ Aktuelles aus der Tiermedizin
- ▶ Veterinärmedizinische Fachartikel aus Kleintierpraxis, Der Praktische Tierarzt, News4vets sowie der Berliner und Münchener Tierärztlichen Wochenschrift – Open Access
- ▶ Tipps zum Praxismanagement
- ▶ Fortbildungen: Alle aktuellen Termine der vetline Akademie
- ▶ Produktneuheiten

Bestellen Sie jetzt kostenlos den vetline.de-Newsletter: www.vetline.de/newsletter und überzeugen Sie sich selbst von der Themenvielfalt!

EDITORIAL

*Liebe Lesenden
und Leser,*

die Coronapandemie nimmt und nimmt kein Ende. Zurzeit steigen die Infektionszahlen und viele Expertinnen und Experten befürchten, dass Mutationen gefährlichere Variationen des Virus hervorbringen könnten. Gleichzeitig arbeiten weltweit viele Menschen in ihren verschiedensten Funktionen daran, das Virus und das Pandemiegeschehen zu verstehen und zu bekämpfen. Drei dieser Personen, die Hervorragendes für die Gesellschaft leisten, ehrt die TiHo mit der Ehrendoktorwürde: Professor Dr. Christian Drosten, Leiter des Instituts für Virologie an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Professor Dr. Gerd Sutter, Lehrstuhlinhaber Virologie am Institut für Infektionsmedizin und Zoonosen an der Ludwig-Maximilians-Universität München und Professor Dr. Dr. h. c. Lothar H. Wieler, Präsident des Robert Koch-Instituts in Berlin. Alle drei haben während ihrer bisherigen Laufbahnen in besonderer Weise gleichermaßen die Gesundheit von Menschen und Tieren im Blick gehabt und stets den One-Health-Gedanke verfolgt. Alle drei haben die Ehrung mehr als verdient!

Zum hundertsten Mal fand im Juli das Fachgespräch über Geflügelkrankheiten statt. Ins Leben gerufen hat es im Jahr 1967 Professor Siegmann, der damals das Institut für Geflügelkrankheiten leitete, die heutige Klinik für Geflügel. Das Fachgespräch hatte das Ziel, Forschung und Praxis zusammenzubringen und gemeinsam aktuelle Probleme zu diskutieren. Auf Professor Siegmann folgten als Klinikleitung Professor Neumann und Professorin Rauteuschlein und beide führten das von ihm erdachte Konzept der zweimal jährlich stattfindenden Veranstaltung fort. Das zeigt eindrucksvoll, wie gut und wie gewinnbringend Professor Siegmanns Idee war und ist.

Gemeinsam freuen können wir uns über einen tollen Erfolg für die Lehre: Professorin Tipold, Dr. Schaper und Dr. Wissing hatten gemeinsam bei der Stiftung für Innovationen in der Hochschullehre das Pro-



jekt „Digitale Vermittlung und Überprüfung von klinisch-praktischen Fertigkeiten in der Tiermedizin unter Tierschutzaspekten (FERVET)“ beantragt und rund eine Million Euro für die Lehre an der TiHo eingeworben. Mit der Förderung werden sie die digitale Leistungskontrolle an der TiHo weiterentwickeln, Videos produzieren und das Clinical Skills Lab erweitern. Zusätzlich wurde ein niedersächsischer Verbundantrag, an dem die TiHo beteiligt ist, bewilligt.

Äußerst bestürzt und tieftraurig haben alle an und außerhalb der TiHo auf den Tod von Professor Dr. Karl-Heinz Waldmann reagiert. Bis zuletzt hat er sich mit seiner ganzen Erfahrung und seinem umfangreichen Wissen für die Klinik für Klauentiere, die Angelegenheiten der TiHo und die der Tiermedizin engagiert. Karl-Heinz Waldmann war bestens vernetzt und für viele ein wichtiger Berater und Vertrauter. Er fehlt uns sehr!

Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre!

Gerhard Greif

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

Nr. 3 | 2021

Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Mehr Geld für die Lehre
- 7 TIHO **aktuelles** | Umfrage: Verzehr von Insekten, Bib-Tipp
- 9 TIHO **camnus** | Ehrendoktorwürden, 100. Geflügelfachgespräch
- 19 TIHO **forschung** | Gefährliche Grippe, Coronaforschung
- 29 TIHO **freunde** | PhD-Stipendium: Starke Wehen statt Kaiserschnitt
- 30 TIHO **persönlich** | Nachruf Professor Waldmann





Elektronische Staatsexamensprüfung

Foto: Karl-Heinz Windt

Auch für das Praktische Jahr in der Abteilung Reptilien der Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel gibt es Neuerungen: Hier werden die Prüfenden fortan das bereits etablierte Prüfungsformat eOSCE (Electronic Objective Structured Clinical Examination) verwenden. Bei dieser Prüfungsform durchlaufen die Studierenden im CSL einzelne Stationen während die Prüfenden parallel dazu die Ausführung der jeweiligen klinischen Fertigkeit anhand einer elektronischen Checkliste bewerten. Hierfür ist geplant, mit einem 3D-Drucker Reptilienmodelle zu erstellen.

Ausbau des Clinical Skills Lab

Im Zuge des FERVET-Projekts möchten Dr. Sandra Wissing, Leiterin des CSL, und ihr Team zwei Pferdesimulatoren zur Lahmheitsdiagnostik und Gelenkpunktion entwickeln. Der Clou dieser Simulatoren soll sein, dass sie über akustische oder visuelle Signale anzeigen, ob eine Injektion oder Punktion erfolgreich war und die entsprechende Körperregion des Patienten anästhesiert ist. Diese Vorgehensweise ist Teil der sogenannten Leitungsanästhesie an der distalen Gliedmaße bei Pferden. Die gezielte Betäubung von Nerven der Gliedmaße dient dazu, Schmerzen auszuschalten, um zu überprüfen, ob sich das Gangbild verbessert. So können die Verantwortlichen die organische Ursache einer Lahmheit genau lokalisieren.

Eine weitere Neuerung wird die Entwicklung von zwei Modellen sein, an denen die Studierenden zukünftig das Kastrieren von weiblichen und männlichen Katzen trainieren können, da es aus Tierschutzgründen nicht möglich ist, dass alle Studierenden diese praktische Fähigkeit an lebenden Tieren erlernen können.

Um den Praxisanteil des Tiermedizinstudiums zu erweitern und zu verbessern, ist geplant, ein chirurgisches Logbuch einzuführen, in welchem festgelegt ist, welche Übungen die Studierenden absolviert haben müssen, bevor sie zu einer entsprechenden Prüfung antreten dürfen. Es ist vorgesehen, das Logbuch über ein E-Portfolio-Tool zu erstellen: In elektronischen, webbasierten Sammelmappen, können die Studierenden unter-

MEHR GELD FÜR DIE LEHRE

Antragserfolg: Die TiHo wird in den kommenden drei Jahren die digitale Lehre und das Clinical Skills Lab ausbauen.

▼ Der Andrang auf die Ausschreibung „Hochschullehre durch Digitalisierung stärken“ der Stiftung Innovation in der Hochschullehre war groß: Insgesamt gingen 264 Anträge ein, 139 wurden bewilligt. Die TiHo erhielt zwei Zuschläge: für das Einzelprojekt FERVET und als Partnerin für den Verbundantrag SOUVER@N, an dem acht niedersächsische Universitäten und der ELAN e.V. beteiligt sind. Bund und Länder gründeten die Stiftung für Innovationen in der Hochschullehre 2019, um dauerhaft die Qualität, Innovationen, den Austausch, die Vernetzung und den Transfer in Studium und Lehre zu fördern.

Für das Projekt „Digitale Vermittlung und Überprüfung von klinisch-praktischen Fertigkeiten in der Tiermedizin unter Tierschutzaspekten (FERVET)“ erhält das Team um Dr. Elisabeth Schaper und Dr. Sandra Wissing des Zentrums für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung (ZELDA) unter der Leitung von Professorin Dr. Andrea Tipold, Vizepräsidentin für Lehre, etwa eine Million Euro. „FERVET hat drei große Ziele: Die digitale Leistungskontrolle sowie die Videoproduktion voranzubringen und das Clinical Skills Lab zu erweitern“, sagt Tipold. Im 2012 gegründeten Clinical

Skills Lab (CSL) können Tiermedizinstudierende ihre sogenannten Ersttagskompetenzen, die sie für den Start ins Berufsleben benötigen, erlernen. Das CSL der TiHo ist mit etwa 60 Lernstationen ausgestattet, an denen Studierende an mehr als 30 Simulatoren und Modellen gängige tierärztliche Handgriffe üben und verfestigen können. Darüber hinaus können sie in verschiedenen Lehrveranstaltungen kommunikative Kompetenzen erlernen beziehungsweise verbessern.

Neue Formen der elektronischen Prüfungen

Die meisten schriftlichen Prüfungen für das Staatsexamen an der TiHo finden elektronisch statt. Im FERVET-Projekt wollen die ZELDA-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter am Beispiel von Abtestatungen prüfen, ob sich Online-Open-Book-Prüfungen, als Form für Staatsexamensprüfungen eignen. Bei solchen Prüfungen dürfen die Studierenden Hilfsmittel nutzen und beantworten online, auch von außerhalb der TiHo, die Aufgaben. Das ZELDA-Team um Dr. Elisabeth Schaper wird die durchgeführten Prüfungen evaluieren und sie gegebenenfalls weiterentwickeln.



Katzensimulator zum Setzen einer Ernährungssonde. Foto: Kerstin Thellmann



An diesem Modell können Studierende üben, wie sie beim Hund einen Harnblasenkatheter setzen. Foto: Kerstin Thellmann

schiedliche Dokumente und Dateiformate ablegen. Lehrende oder andere Studierende können in den Dokumenten Anmerkungen ergänzen. Das Tool dient den Studierenden also als Lerntagebuch, mit dem sie ihren Lernfortschritt dokumentieren können. Die geplanten neuen Simulatoren sollen im zukünftigen chirurgischen Logbuch enthalten sein.

Videoproduktion stärken

Zusätzlich zu den neuen Simulatoren und Modellen erstellt das ZELDA-Team zu allen Stationen Videos, die den Studierenden über den YouTube-Kanal TiHoVideos zur Verfügung stehen. Die Videos können sie zur Vorbereitung auf die jeweilige Station und im Nachhinein zur gedanklichen Auffrischung nutzen. Weitere Vorteile der Videos sind, dass sie auch Tierärz-

tinnen und Tierärzten als Weiterbildungsmöglichkeit dienen können und Studierenden anderer Universitäten zur Verfügung stehen. Darüber hinaus möchte die E-Learning-Beratung Lehrende unterstützen, lehrveranstaltungsbegleitendes Videomaterial zu erstellen. Zudem wollen sie interaktive, videobasierte Übungen, sogenannte Videoannotationen, als digitales Tool etablieren.

Virtuelles Lernlabor

Um Krankheitsprozesse zu verstehen, sind vorklinisches und klinisches Wissen gleichermaßen erforderlich. Bisher stehen im CSL aber nur Simulatoren oder Modelle zur Verfügung, die klinische Themengebiete aufgreifen. In Zukunft sollen Studierende in einem virtuellen Lernlabor ihr Wissen auf beiden Gebieten ver-

binden können und ein fächerübergreifendes Verständnis erlangen. Hierfür möchte das CSL-Team das digitale Lehrangebot für Tiermedizinstudierende um 3D-Modelle erweitern. Die Studierenden könnten sich digital anatomische 3D-Modelle ansehen, die sie animieren und dadurch in physiologische Bewegungen versetzen können. Die Modelle werden mit histologischen Detailbildern und bildgebender Diagnostik von Patienten der TiHo-Kliniken kombiniert. Studierende aller Semester dürfen das virtuelle Lernlabor nutzen, um ihr Wissen zu vertiefen, es mit Quizzes und Fallbeispielen zu überprüfen sowie sich auf Prüfungen vorzubereiten.

Um mit den neuen und abgeänderten Lehr- und Prüfungsangeboten eine bestmögliche Lehre an der TiHo zu ermöglichen, wird es projektbegleitend Evaluationen geben. Tipold erklärt dazu: „Die E-Learning-Beratung der TiHo evaluiert mit dem Feedback der Dozierenden und Studierenden sämtliche neuen Angebote, um sie anschließend zu verbessern und anzupassen.“

Gemeinsam die digitale Lehre voranbringen

Im Verbundprojekt „SOVER@N – Souver@nes Digitales Lehren und Lernen in Niedersachsen“ entwickeln die Beteiligten professionelle und hochwertige digitale Lehr- und Lernkonzepte, die eine kompetente und lernzielorientierte Lehre ermöglichen. Dazu bündeln die Universitäten ihre Kompetenzen und Ressourcen. Am Projekt sind neben der TiHo, die Universität Osnabrück, die Technische Universität Clausthal, die Stiftung Universität Hildesheim, die Leuphana Universität Lüneburg, die Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, die Universität Vechta, die Medizinischen Hochschule Hannover und der ELAN e.V. beteiligt. Die TiHo erhält rund 380.000 Euro von einer Gesamtfördersumme von etwa fünf Millionen Euro. Die Projektleitung an der TiHo liegt bei Dr. Elisabeth Schaper: „An der TiHo ist geplant, neue Tools, wie das E-Portfolio-Tool Mahara für ein chirurgisches Logbuch, einzuführen. Zudem möchten wir eine effektivere Unterstützung bieten, die digitale Lehre umzusetzen. Hier greifen wir auf unsere Erfahrungen und auf das Wissen unserer Projektpartner zurück“, so Schaper. Um anderen Lehrenden zu helfen, stellen die Projektbeteiligten Best-Practice-Beispiele digitaler Lehrangebote, zum Beispiel über das Open Educational Resources-(OER)-Portal, zur Verfügung. ■ kt

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

11.10.2021

Vorlesungsbeginn

1.-14.11.2021

November der Wissenschaft

Online und in Präsenz
Kontakt: Silke Vasel
Tel.: +49 511 953-8003
silke.vasel@tiho-hannover.de
www.tiho-hannover.de/knowember

10.11.2021

Vollversammlung der Studierenden

12. und 13.11.2021 sowie 18.2.2022

Tierseuchenbekämpfung

BEST-VET

Online-Seminar + Präsenztage
Kontakt: Delia Grove
Tel.: +49 511 953-8126
best-vet@tiho-hannover.de

15.-19.11.2021

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

20.11. und 4.12.2021 sowie 12.3.2022

From stable to table – Grundsätze sicherer Lebensmittel

BEST-VET

Online-Seminar + Präsenztage
Kontakt: Delia Grove
Tel.: +49 511 953-8126
best-vet@tiho-hannover.de

27.11. und 11.12.2021 sowie 26.2.2022

Allgemeines und spezielles Recht im öffentlichen Veterinärwesen

BEST-VET

Online-Seminar + Präsenztage
Kontakt: Delia Grove
Tel.: +49 511 953-8126
best-vet@tiho-hannover.de

29.11.-9.12.2021

Blockkurs „Versuchstierkunde/Tierschutz“ nach FELASA B

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie

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

16.12.2021 sowie 3.2. und 11.3.2022

Schlacht- und Fleischuntersuchung

BEST-VET

Online-Seminar + Präsenztage
Kontakt: Delia Grove
Tel.: +49 511 953-8126
best-vet@tiho-hannover.de

17. und 18.12.2021 sowie 14. und 22.1.2022

Resilienz und Coping

BEST-VET

Online-Seminar + Präsenztage
Kontakt: Delia Grove
Tel.: +49 511 953-8126
best-vet@tiho-hannover.de

7. und 21.1. sowie 11.3.2022

Arzneimittel in der Veterinärmedizin

BEST-VET

Online-Seminar + Präsenztage
Kontakt: Delia Grove
Tel.: +49 511 953-8126
best-vet@tiho-hannover.de

28.1.2022

Letzter Vorlesungstag

8.2.2022

Was steht denn heute auf dem Speiseplan? Insekten?

KinderUniHannover

17.15 Uhr
Online-Vorlesung
Referentin: Prof. Dr. Madeleine Plötz
Kontakt: Silke Vasel
Tel.: +49 511 953-8003
silke.vasel@tiho-hannover.de
www.kinderuni-hannover.de

24.-25.2.2022

VZET-Symposium: Funktionalität epithelialer Barrieren

Virtuelles Zentrum für Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch

Kontakt: Prof. Dr. Gerhard Breves
Tel.: +49 511 856-7380
gerhard.breves@tiho-hannover.de

11.4.2022

Vorlesungsbeginn

BIB-TIPP: VERTRÄGE MIT VERLAGEN

▼ Wussten Sie schon, dass die Bibliothek für Sie Verträge mit Verlagen abgeschlossen hat, damit Sie kostenlos oder kostengünstig publizieren können?

- Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TiHo können in ausgewählten Zeitschriften des Verlags Cambridge University Press (CUP) kostenfrei im Open Access publizieren. Der Vertrag mit CUP berechtigt zur unbegrenzten und für die Autorinnen und Autoren kostenfreien Publikation in vielen Zeitschriften, die hybrides Publizieren ermöglichen. Weitere Informationen: www.tiho-hannover.de/cup
- Ein Vertrag mit Nature Research berechtigt zur kostenfreien Open-Access-Publikation in Nature und in den renommierten Nature Research-Zeitschriften. Die TiHo erhält außerdem Les zugriff auf das gesamte Nature-Portfolio, einschließlich sämtlicher Nature Review-Titel und zukünftiger Zeitschriftentitel der Nature-Brands. Weitere Informationen: www.tiho-hannover.de/nature-research
- Der Open-Access-Verlag MDPI gewährt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der TiHo einen Rabatt von zehn Prozent auf die Publikationsgebühren.

.....
Haben Sie Fragen zu Open Access? Kontaktieren Sie uns gern: open.access@tiho-hannover.de

UMFRAGE: INSEKTEN ALS LEBENSMITTEL



Foto: Tanja Kaul

▼ In einem Kooperationsprojekt möchten das Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit und das Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung (ZELDA) herausfinden, was Verbraucherinnen und Verbraucher von neuartigen Proteinquellen wie insektenhaltigen Lebensmitteln halten und welche Spannungsfelder es möglicherweise gibt. In einem ersten Schritt hat das Forschungsteam eine Umfrage erstellt, in der Sie Ihre Ansichten und Einschätzungen mitteilen können: www.tiho-hannover.de/inzukunft-umfrage

Das Projekt trägt den Titel „Ernährung der Zukunft: Insekten und alternative Proteinquellen – eine Lösung für kommende gesellschaftliche Herausforderungen?“. Es wird in der Förderlinie Zukunftsdiskurse vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur und der Volkswagenstiftung gefördert.

.....
Weiter Infos zu dem Projekt unter www.tiho-hannover.de/inzukunft

DURCHGEBLICKT



▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild? Die Auflösung finden Sie auf Seite 25 in diesem Heft.

Finden Sie die Eule?

Irgendwo in diesem Heft haben wir eine kleine Eule versteckt. Wer sie findet, kann eine von drei TiHo-Eulen der Porzellanmanufaktur Fürstenberg gewinnen. Einfach bis zum 10. November 2021 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 13 auf dem Pfeiler links im Bild versteckt.

Gewonnen haben:

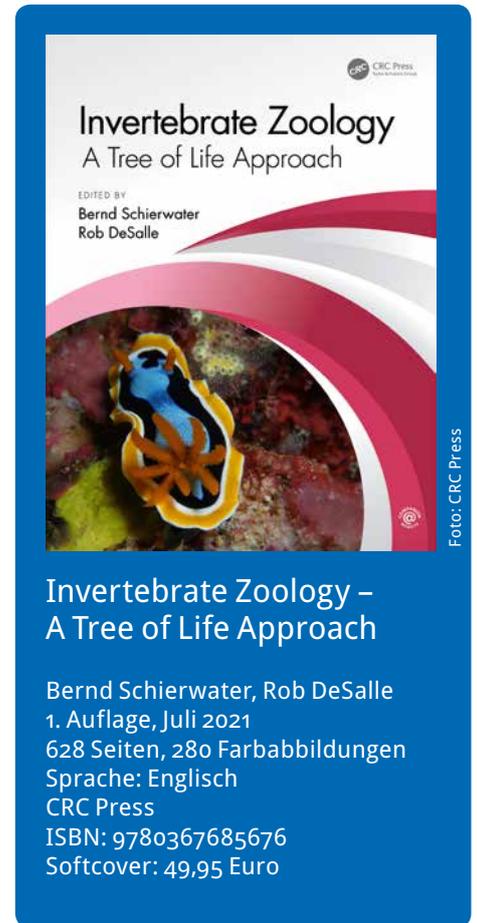
Christa Donath
Michaela Engel
Dr. Maren Osmers



NEUE WEGE DER ARTBESTIMMUNG

▼ Mit der rasanten Entwicklung, wie genetische Daten erhoben und genutzt werden können, hat sich die Welt der Biologie und der Medizin tiefgreifend verändert. So auch die traditionellen Disziplinen der vergleichenden Bauplankunde oder Speziellen Zoologie: Über ein Jahrhundert beschrieben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in akribischer Sezier- und Mikroskopierarbeit tierische Baupläne im Detail und setzten sie in Verwandtschaftsbeziehungen zueinander. Die hochauflösten Handzeichnungen bildeten die Grundlage für Schlussfolgerungen bezüglich evolutiver Herkunft und Gleichartigkeit (Homologie). Mittlerweile testet eine einzelne Doktorandin oder ein einzelner Doktorand mit genetischen Methoden in wenigen Wochen, was früher eine Gruppe aus Forschenden über Jahrzehnte zusammenstellte und interpretierte. In beachtlich vielen Fällen führen die modernen Ansätze zu völlig anderen Ergebnissen als die traditionellen Vergleiche. Daraus ergeben sich neue Hypothesen und Fragen.

Mit „Invertebrate Zoology – A Tree of Life Approach“ gibt es nun das erste Lehrbuch, das traditionelle und moderne Artbestimmung miteinander verbindet. Der renommierte Evolutionsbiologe Professor Dr. Robert DeSalle aus dem American Museum of Natural History in New York hat gemeinsam mit Professor Dr. Bernd Schierwater, Leiter des Instituts für Tierökologie, dieses Lehrbuch herausgebracht. Auf 627 Seiten haben Expertinnen und Experten das neueste integrative Wissen zu jedem einzelnen Tierstamm der wirbellosen Vielzelligen vergleichend zusammengestellt. Alle Abbildungen und Datenmatrices sowie Übungsaufgaben sind auch digital abrufbar. Dieses moderne Lehrbuch eignet sich nicht nur für Biologinnen und Biologen. DeSalle wird im kommenden Jahr als Alexander-von-Humboldt-Fellow für ein Jahr an der TiHo arbeiten und das Lehrbuch, wenn gewünscht, für Studierende signieren.



Invertebrate Zoology – A Tree of Life Approach

Bernd Schierwater, Rob DeSalle
1. Auflage, Juli 2021
628 Seiten, 280 Farbbildungen
Sprache: Englisch
CRC Press
ISBN: 9780367685676
Softcover: 49,95 Euro



Der Piks gegen COVID-19: Betriebsarzt Dr. Michael Glüer impft Dr. Lisa-Marie Schüemann aus dem Institut für Virologie und dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses. Foto: Sonja von Brethorst

IMPFFEN GEGEN COVID-19

Im Frühsommer, als der Impfstoff knapp und die Impftermine rar waren, bildeten die Betriebsärztinnen und Betriebsärzte in Niedersachsen neben Impfzentren und Praxen eine der drei Säulen der Corona-Impfkampagne.

▼ TiHo-Betriebsarzt Dr. Michael Glüer verabreichte von Juni bis Anfang August Beschäftigten, Auszubildenden, studentischen Hilfskräften und Studierenden im Praktischen Jahr insgesamt 1.005 Dosen des mRNA-Impfstoffs von BioNTech. Bestens unterstützt wurde er im TiHo-Impfzentrum von Marco Fricke-Reuter,

Delia Grove, Uwe Naumann, Martina Rutkowski, Kerstin Thellmann, Silke Vasel, Alexander Walter und Andrea Widdel-Bigdely. Fast 470 Personen erhielten ihre Erst- und Zweitimpfung an der TiHo. Weitere Personen wurden auf Wunsch einmalig geimpft, wenn sie zu den Genesenen zählten oder bereits anderweitig

ihre Erstimpfung erhalten hatten. Anfangs war der Impfstoff, den das Land Niedersachsen zur Verfügung stellte, knapp, sodass zunächst nur besonders betroffene Beschäftigtengruppen, später aber alle Beschäftigten eingeladen wurden. Als ab Mitte Juni mehr Impfstoff verfügbar war und sich herausstellte, dass in den Einrichtungen und in der Verwaltung schon viele Personen andere Impfgelegenheiten genutzt hatten, konnte die TiHo das Angebot auf studentische Hilfskräfte, Studierende im Praktischen Jahr und die neuen Auszubildenden erweitern. TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif sagte: „Es ist großartig, dass wir an der TiHo so viele Menschen impfen konnten. Ich kann Dr. Glüer und den Helferinnen und Helfern nicht genug danken.“ An insgesamt 17 Impftagen bot Glüer den Piks gegen COVID-19 an. Dabei achteten er und seine Helfer*innen stets darauf, am Ende des Tages keinen Impfstoff entsorgen zu müssen – immer konnten spontan Impfwillige für die verbliebenen Dosen gefunden werden. ■ vb

LIEBLINGSORTE

Jeder Mensch hat Lieblingsorte – auch an der TiHo. Wir haben Dr. Beate Pöttmann aus der Stabsstelle Personal- und Organisationsentwicklung, strategisches Controlling, Qualitätsmanagement nach ihrem persönlichen Lieblingsort an der TiHo befragt.

„Die Obstwiese hinter der Pathologie ist ein schöner Ort für die Mittagspause oder um nach dem Feierabend mit dem Rad einen Umweg zu fahren. Gerade jetzt im Spätsommer, wenn die Äpfel und Brombeeren reif sind. Die Apfelbäume sind schon sehr alt und mittlerweile verwildert. Einer ist sogar schon umgefallen. Die Bäume tragen zwar nicht mehr so große Früchte, aber sie schmecken und wenn sie auf die Erde fallen, freuen sich die Tiere. Ich vermute, dass es sich bei diesen Bäumen um die Sorte Sternrenette handelt, deren Äpfel intensiv dunkelrot sind und sternförmige, helle Punkte haben. Früher wurde der Apfel deshalb auch Nikolausapfel genannt. Meine Verbindung zu diesen Obstbäumen kommt durch mein Studium: Ich bin studierte Gartenbauingenieurin. An der TiHo mache ich aber etwas völlig anderes. In den vergangenen Jahrzehnten habe ich schon mehrere Stationen an der TiHo durchlaufen. Seit einigen Jahren kümmere ich mich um die Akkreditierung von Studiengängen und bin für die Personalentwicklung an der TiHo zuständig. Aufgrund der aktuellen Pandemiesituation finden leider keine internen Personalfortbildungen vor Ort statt. Das ist schade, da das immer eine gute Gelegenheit ist, sich zu sehen und untereinander zu vernetzen. Bis wir uns wieder zu Fortbildungen treffen können, bleibt ein gemeinsamer Spaziergang über die Obstwiese und an der Architekturvilla vorbei oder eine kleine Pause hier auf der Bank mit den Obstbäumen im Hintergrund.“

Neben der schönen Umgebung erinnert mich diese Obstwiese an mein Gartenbaustudium, das ich hier in Hannover absolviert habe. Interessanterweise hat die Leibniz Universität ihre Versuchsfläche für den Gartenbau in Ruthe auf dem Schäferberg, genau gegenüber der Einfahrt zum Lehr- und Forschungsgut der TiHo. Da eins meiner Praktika im Obstbau dort stattfand, hatte ich schon vor meiner Beschäftigung an der TiHo indirekt Kontakt zu ihr.“



Dr. Beate Pöttmann.

Foto: Kerstin Thellmann

GESUND TROTZ SCHREIBTISCHARBEIT

Anfang Juni fand der erste digitale Gesundheitstag an der TiHo statt.

▼ Zum Thementag Gesundheit schalteten sich zwischen vierzig und fünfzig TiHo-Beschäftigte über MS Teams zu. Auf sie warteten drei Vorträge mit Ratschlägen, wie sie ihren Arbeitsalltag, egal ob im Büro oder im Homeoffice, angenehm gestalten können. Der Personalrat der TiHo organisierte den digitalen Gesundheitstag gemeinsam mit Dr. Beate Pöttmann, Leiterin der Koordinationsstelle Personalentwicklung an der TiHo.

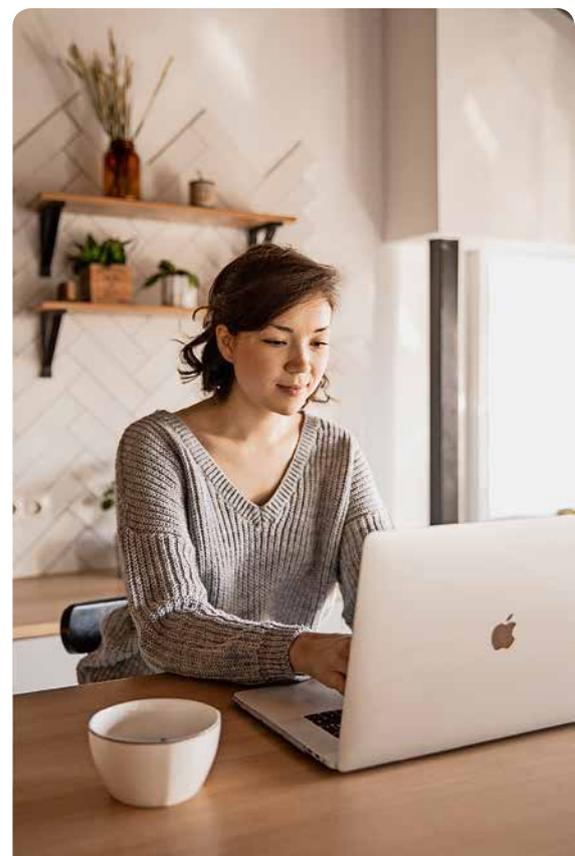
Tipps, wie sie ihren Arbeitsplatz rückenfreundlich einrichten, gab Ulrich Kuhnt, Geschäftsführer der Rückenschule Hannover, den Teilnehmenden. Während seines Vortrags bot er einfache Lockerungsübungen zum Mitmachen an. Beate Schüler, Präventionsberaterin der Techniker Krankenkasse, brachte den Anwesenden die progressive Muskelentspannung näher. Bei diesen Übungen ist das willentliche An- und Entspannen der Muskulatur entscheidend. Schüler zeigte

den Teilnehmenden einige Übungen, die sie gut während der Arbeit machen können. Achtsamkeit war das Thema von Sozialpsychologin und Coach für Stressbewältigung Ela Windels. Bei ihr lernten die TiHo-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter, wie sie achtsamer durch ihren Alltag gehen und dass es der Kern der Achtsamkeit ist, Umgebungseinflüsse ohne Wertung wahrzunehmen. Zusätzlich erhielten sie eine praktische Einführung in das Thema Meditation. Parallel zu den Vorträgen beriet Tobias Tröß von der Akademie und dem Forschungszentrum für Ganzheitsmedizin in digitalen halbstündigen Workshops TiHo-Beschäftigte zu ihrer Haltung. ■ kt

Die Vorträge finden Sie auf den Seiten des Personalrats im TiHo-Intranet.

Achten Sie auf einen guten Arbeitsplatz – auch im Homeoffice.

Foto: Ekaterina Bolovtsova, pexels.com



Standardcurriculum des Masterstudiengangs Veterinary Public Health.

Abbildung: Nadine Sudhaus-Jörn

Studiengang M.Sc. "Veterinary Public Health (VPH)"			
1. Semester (WS 2021/22)	2. Semester (SS 2022)	3. Semester (WS 2022/23)	4. Semester (SS 2023)
Allgemeines und spezielles Recht, 6 ECTS Punkte	Tierschutz für die Gesellschaft, 5 ECTS		Masterarbeit 18 ECTS-Punkte
	Betriebsstättenkontrolle, 5 ECTS		
From stable to table, 6 ECTS-Punkte	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, 5 ECTS-Punkte	Angewandte Epidemiologie, 5 ECTS-Punkte	
Schlacht-tier- und Fleischuntersuchung, 6 ECTS-Punkte	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement, 5 ECTS-Punkte	Arzneimittel in der Veterinärmedizin, 6 ECTS-Punkte	
Tierseuchenbekämpfung, 6 ECTS-Punkte	Lesen und Verfassen wiss. Arbeiten, 5 ECTS-Punkte	Handel mit Tieren, 5 ECTS-Punkte	
Wahlpflichtleistungen, 7 ECTS (1 bis max. 4 Semester, je nach individueller Planung)			

VETERINARY PUBLIC HEALTH-STUDIENGANG AKKREDITIERT

Der berufsbegleitende Masterstudiengang Veterinary Public Health geht nach einer Aufbau- und Testphase im Wintersemester 2021/22 an den Start. Neben dem Studiengang bietet die Koordinationsstelle Berufsbegleitende Studienangebote in der Veterinärmedizin (BEST-VET) auch einzeln buchbare Zertifikatskurse mit ATF-Anerkennung an.

▼ Das bis zum Jahr 2029 akkreditierte Angebot richtet sich ausschließlich an Tierärztinnen und Tierärzte. Es wurde für Berufstätige, Wiedereinsteiger*innen und Tierärzt*innen mit familiären Pflichten entwickelt und ermöglicht es ihnen, sich über Zertifikate oder einen Mastertitel sichtbar zu qualifizieren. Der Akkreditierungsrat bescheinigt der TiHo damit, dass sie die in einer EU-Richtlinie festgelegten fachlich-inhaltlichen Mindestanforderungen an ein Masterstudium erfüllt und die Möglichkeiten des Arbeitsmarktes entsprechend berücksichtigt. Zum Programm der Gutachter*innen gehörten Besuche der Lehrveranstaltungen, Gespräche mit Studierenden, Professor*innen, wissenschaftlichen Beschäftigten sowie mit Beschäftigten aus dem technischen Dienst und der Verwaltung.

Integration in den Alltag

Der Studiengang und der Einstieg sind sehr flexibel gestaltet: Es ist möglich, das gesamte Studium zu absolvieren und mit dem Master of Science abzuschließen oder nur einzelne Module zu belegen und dafür Zertifikate zu erlangen. Der Zeit- bzw. Studieraufwand für ein Modul ist individuell und abhängig vom jeweiligen Vorwissen. Es wird aber empfohlen, sich pro Modul durchschnittlich vier bis fünf Stunden pro Woche zu reservieren. Diese

Zeiten sind durch das Blended-Learning-Format ganz persönlich und flexibel in den Alltag integrierbar. Die Anwesenheitspflicht wird bewusst möglichst kurzgehalten, um eine Teilnahme trotz familiärer oder beruflicher Pflichten zu ermöglichen. Die Präsenztage ähneln Intensivworkshops, die neben der Theorie auch praktische Anteile aufweisen, wie Sektionen oder Schlacht-tier- und Fleischuntersuchungen. Es wird zudem viel Wert auf die Möglichkeit der Vernetzung von Studierenden und Dozierenden gelegt. Die Laufzeit eines Moduls liegt in der Regel bei sechs Monaten (ein Semester). Auch wenn nicht das gesamte Studienprogramm absolviert wird, ermöglicht das Angebot eine wissenschaftliche Weiterbildung auf universitärem Niveau. Für alle Module liegt zudem die Anerkennung der Akademie für tierärztliche Fortbildung (ATF) der Bundestierärztekammer vor.

Für den Abschluss Master of Science (M.Sc.) müssen die Studierenden alle Module des Studiengangs erfolgreich abschließen, die erforderlichen Wahlpflichtleistungen erbringen und eine Masterarbeit erstellen. Das Curriculum des Studiengangs sieht eine Regelstudienzeit von zwei Jahren vor. Es kann jedoch durchaus von der Regelstudienzeit abgewichen werden. Da die Module in das Gesamtcurriculum eingebunden, gleichzeitig

aber abgeschlossene Einheiten sind, kann das Studium auch dann fortgesetzt werden, wenn ein Modul, egal aus welchem Grund, versäumt wurde. Ein vergleichbares Angebot existiert in Deutschland sonst nicht.

Inhalte

Zum Wintersemester 2021/22 werden die thematisch spezifischen Module Tierseuchenbekämpfung, Allgemeines und spezielles Recht, From Stable to Table, Schlacht-tier- und Fleischuntersuchung, Arzneimittel in der Veterinärmedizin und im Wahlpflichtbereich der Zertifikatskurs Resilienz & Coping angeboten. Für das Sommersemester 2022 sind unter anderem die sogenannten Basismodule geplant: Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement sowie Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Eine Übersicht über die Module und weitere Details sind auf der Homepage der BEST-VET Koordinationsstelle zu finden: www.tiho-hannover.de/best-vet.

Interesse?

Wenn Sie eine Weiterbildung mit Zusatzqualifizierung anstreben oder mehr über den Studiengang erfahren wollen, zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren: best-vet@tiho-hannover.de. ■ Nadine Sudhaus-Jörn



Professor Dr. Christian Drosten.

Foto: Peitz, Charité

EHRENVOLLE VERDIENSTE

Die TiHo verleiht Christian Drosten, Gerd Sutter und Lothar H. Wieler die Ehrendoktorwürde für ihre Verdienste um den One-Health-Ansatz.

▼ „Professor Dr. Christian Drosten, Professor Dr. Gerd Sutter und Professor Dr. Lothar H. Wieler haben sich in ihrem bisherigen Wirken und ganz besonders während der Corona-Pandemie um die ganzheitliche wissenschaftliche Betrachtung der Gesundheit von Menschen und Tieren verdient gemacht“, sagte Dr. Gerhard Greif, Präsident der TiHo anlässlich der vom Senat beschlossenen Ehrungen. Ihre außerordentlichen Verdienste und ihr großes Engagement würdigt die TiHo mit der Verleihung der Ehrendokortitel.

One Health steht für die enge Verbindung der Gesundheit von Menschen, Tieren sowie der Umwelt. Zwei Aspekte, die der One-Health-Gedanke umfasst, sind Antibiotikaresistenzen und Infektionskrankheiten, die zwischen Menschen und Tieren übertragen werden können. Mit den Ehrungen unterstreicht die TiHo die Bedeutung des One-Health-Ansatzes, der einen Schwerpunkt der Forschungsarbeiten der TiHo bildet.

Professor Dr. Christian Drosten

Professor Dr. Christian Drosten erhält die Ehrendoktorwürde der TiHo für seine herausragende Forschung auf dem Gebiet der RNA- und Corona-Viren, seinen großen Beitrag zur One-Health-Thematik sowie für seine wichtige und wertvolle Aufklärungsleistung während der Pandemie. Drosten arbeitet eng mit Forschenden

„Christian Drosten, Gerd Sutter und Lothar H. Wieler haben sich in ihrem bisherigen Wirken und ganz besonders während der Corona-Pandemie um die ganzheitliche wissenschaftliche Betrachtung der Gesundheit von Menschen und Tieren verdient gemacht“

anderer Disziplinen zusammen. Während der Pandemie öffnete er zudem den Blick in die Wissenschaft. Mit seinen allgemeinverständlichen Erläuterungen virologischer und epidemiologischer Sachverhalte in unterschiedlichen Medien zeigte er, was die Wissenschaft weiß, wie sie funktioniert und mit welchen Methoden die Wissenschaft arbeitet. „Die direkte Vermittlung der aktuellen Faktenlage und ihre Einordnung war und ist für viele Menschen während der Pandemie eine große Hilfe, die trotz aller Widrigkeiten Sicherheit vermittelt“, sagte Greif.

Drosten leitet das Institut für Virologie an der Charité – Universitätsmedizin Berlin sowie das Nationale Konsiliarlaboratorium für Coronaviren. Er studierte Humanmedizin an der Goethe-Universität Frankfurt am Main, wo er auch promovierte. Drosten ist Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie. Bevor er dem Ruf an die Charité nach Berlin folgte, war er an verschiedenen Positionen am Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin in Hamburg

tätig und leitete für zehn Jahre das Institut für Virologie am Universitätsklinikum Bonn. Drosten ist Träger des Bundesverdienstkreuzes erster Klasse.

Professor Dr. Gerd Sutter

Professor Dr. Gerd Sutter erhält die Ehrendoktorwürde für seine herausragende Forschung auf dem Gebiet neu auftretender Zoonoseerreger und Infektionskrankheiten sowie für sein Engagement für den One-Health-Ansatz. Sutter ist Tierarzt und widmet sich besonders der angewandten Infektionsforschung. Er sucht nach neuartigen Virusimpfstoffen für Prophylaxe und Therapie und konnte bereits mehrere Impfstoffkandidaten soweit entwickeln, dass sie für klinische Studien zugelassen wurden. Dabei nutzt er das Modifizierte Vacciniavirus Ankara (MVA), ein harmloses Pockenvirus, das bereits seit Jahrzehnten zu Impfpurposes verwendet wird und als Vektor mit der Information verschiedener Erreger bestückt werden kann, um als Impfstoff zu fungieren. Auf diese Weise ent-



Professor Dr. Gerd Sutter.

Foto: C. Olesinski, LMU

wickelte er beispielsweise einen Impfstoff gegen das Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV), das von Kamelen übertragen wird, und einen Impfstoff gegen SARS-CoV-2, der sich derzeit in der klinischen Prüfung befindet. Aber auch andere zoonotische Infektionskrankheiten wie Aviäre Influenza oder West-Nil-Fieber stehen in seinem Fokus.

Sutter studierte und promovierte an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU). Während seiner Postdoc-Zeit arbeitete er im Laboratory of Viral Diseases an den National Institutes of Health in den USA. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland übernahm er die Leitung einer Forschungsgruppe im Institut für Virologie am Helmholtz Zentrum München. Er ist Fachtierarzt für Mikrobiologie und Virologie und habilitierte sich im Fach Virologie in München. Bevor er seine jetzige Professur für Virologie am Institut für Infektionsmedizin und Zoonosen an der LMU antrat, leitete er die Abteilung Virologie am Paul-Ehrlich-Institut.

Professor Dr. Dr. h. c. Lothar H. Wieler

Professor Dr. Dr. h. c. Lothar H. Wieler erhält die Ehrendoktorwürde für seinen herausragenden wissenschaftlichen Beitrag in der Zoonosenforschung und für die One-Health-Thematik sowie für seine Rolle in der Bekämpfung der COVID-19-Pandemie. Wieler ist Tierarzt und Prä-

sident des Robert Koch-Instituts in Berlin. In dieser Funktion berät er die Bundesregierung und informiert regelmäßig über den Sachstand der Pandemie in Deutschland. Die TiHo würdigt mit der Verleihung des Ehrendokortitels ganz besonders seine Rolle während der Pandemie. „Ruhig, souverän, wissenschaftlich und faktenbasiert informiert Professor Wieler die Öffentlichkeit über das Coronavirus. Er klärt auf, warnt und ordnet ein. Er ist einer der Säulen in der Pandemiebekämpfung in Deutschland“, sagte Greif.

Wieler studierte Veterinärmedizin an der Freien Universität Berlin und an der Lud-

wig-Maximilians-Universität München, wo er am Institut für Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre promoviert wurde. Seine Habilitation legte er an der Justus-Liebig-Universität Gießen im Fach Infektionskrankheiten und Hygiene der Tiere ab. Lothar H. Wieler ist Fachtierarzt für Mikrobiologie und war Professor für Mikrobiologie und Tierseuchenlehre an der Freien Universität Berlin. In seiner Forschung konzentriert sich Wieler auf Fragestellungen, die gleichermaßen die Gesundheit von Menschen und Tieren betreffen und legt einen Schwerpunkt auf zoonotische bakterielle Erkrankungen sowie Antibiotikaresistenzen. ■ vb



Professor Dr. Lothar H. Wieler.

Foto: BrauerPhotos, J. Reetz



Professorin Dr. Asisa Volz und Professorin Dr. Gisa Gerold. Die Fotos wurden im Auftrag der VolkswagenStiftung aufgenommen.

Fotos: Isabel Winarsch für VolkswagenStiftung

ONE HEALTH: FORSCHUNG FÜR MENSCH UND TIER

Im Sinne des One Health-Konzeptes nehmen Forschende Mensch und Tier gemeinsam in den Blick. Professorin Dr. Gisa Gerold und Professorin Dr. Asisa Volz stellten im Juli bei der Veranstaltungsreihe Herrenhausen Late der VolkswagenStiftung im Schloss Herrenhausen Ideen und Strategien vor.

▼ Professorin Dr. Asisa Volz entwickelt am Institut für Virologie und im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses neue Impfstoffe gegen Zoonosen: „Neu auftretende zoonotische Erreger haben immer das Potential, Krankheiten auszulösen und sich weltweit zu verbreiten“, sagte sie. Als Beispiele nannte sie das Ebolavirus und das West-Nil-Virus. „Etwa 70 Prozent aller im Menschen kursierenden Viren stammen von Tieren“, ergänzte Professorin Dr. Gisa Gerold. „Im Prinzip kommen alle Infektionserreger aus dem Tier – viele haben sich gemeinsam mit der Spezies Mensch im Laufe der Evolution entwickelt.“

Ein Virus gegen Viren: Vektorimpfungen

Volz und ihre Kolleg*innen an der TiHo benutzen als Grundlage für die Impfstoffe, die sie entwickeln, ein altbekanntes Virus: das Modifizierte Vacciniavirus Ankara (MVA). „Das ursprüngliche Vacciniavirus ist sowas wie der Prototyp aller Impfstoffe“, sagte Volz. „Er wurde eingesetzt, um bei Menschen die Pocken auszurotten.“ Anfang der 1990er Jahre veränderten Münchner Forschende das Virus so, dass es sich in Menschen nicht mehr vermehren kann. „Dabei hat das Virus einen einzigartigen Phänotyp entwickelt“, erklärte Volz, „es hat seine

krankmachenden Eigenschaften verloren, verfügt aber über eine voll funktionsfähige Kaskade viraler Genexpression.“ Das modifizierte Pockenvirus kann also Zellen dazu bringen, sämtliche Proteine herzustellen, für die es die Erbinformation trägt.

Indem Volz und ihre Mitarbeitenden die Bauanleitung für beliebige Merkmale neu auftretender Erreger in das MVA-Genom einbauen, können sie ihre Impfstoff-

stoffkandidaten sehr schnell an neue Erreger anpassen. Die Zellen der Geimpften produzieren das Protein, dessen Erbinformation Volz und Kolleg*innen in das Vektorvirus eingefügt haben. Das Immunsystem lernt anhand dieses Merkmals, einen neuen Erreger abzuwehren. Auch gegen SARS-CoV-2 haben Volz und ihre Mitforschenden auf diese Art einen Impfstoff entwickelt. „Unsere Ergebnisse unterstreichen die Sicherheit, Immuno-



genität und auch Wirksamkeit unserer neuen Kandidaten“, sagte sie. Die derzeitige Antigenoptimierung und Dosierungsanpassung halte sie für eine gute Übung darin, im Fall von Virusvarianten einen Impfstoff schnell anzupassen.

Interessanterweise können mit MVA-basierten Impfstoffen nicht nur Menschen immunisiert werden. Seit 2012 kursiert das Middle Eastern Respiratory Syndrome Virus (MERS), dem Kamele als Reservoir dienen. Immer wieder übertragen sie es auf Menschen. „Das MERS-Coronavirus ist ein ideales Beispiel für ein zoonotisches Pathogen“, sagte Volz. „Wir wollten, ganz im Sinne des One-Health-Konzeptes, einen Impfstoff entwickeln, der sowohl für die Anwendung im Menschen wie auch im Tier geeignet ist.“ Die Forschenden fügten in den MVA-Vektor die Sequenz für das Spike-Protein des MERS-Coronavirus ein. Die Kamele, die sie mit dem neuen Wirkstoff impften, zeigten bei einer Infektion mit MERS keine Symptome und schieden deutlich weniger infektiöses Virus aus als ungeimpfte. Somit verringert die Impfung der Tiere das Risiko, dass sie das Virus auf Menschen übertragen.

Grundlagenforschung ermöglicht Fortschritt

„Tiergesundheit und Menschengesundheit hängen eng zusammen“, sagte auch Gisa Gerold. Sie beschrieb vier Säulen der Pandemievorsorge und des Pandemiemanagements: Die Überwachung potentieller und die Diagnostik neu aufgetretener zoonotischer Krankheitserreger, nicht-pharmazeutische Interventionen (NPIs) wie Schutzausrüstung und Abstandsregeln („effektiv aber unbeliebt“) sowie Impfstoffe und Medikamente.

Für alle vier Säulen bilde die Grundlagenforschung die Basis, betonte Gerold. Das molekulare Verständnis der Interaktion von Virus und menschlicher Zelle etwa ermögliche medizinischen Fortschritt. „Insofern war SARS-CoV-2 ein Glücksfall“, sagte sie. „Aufgrund der verfügbaren genetischen Information konnten wir Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler schon früh den Rezeptor für das Virus feststellen und im Modell die Bindung an die Zelle darstellen.“ Gerold erklärte weiter: „Wenn wir den Rezeptor kennen, können wir oft schon vor dem Speziesübertritt das zoonotische Potential eines Virus untersuchen. Wir können die Pathogenese vorhersagen und Angriffspunkte für Medikamente und Impfstoffe bestimmen.“

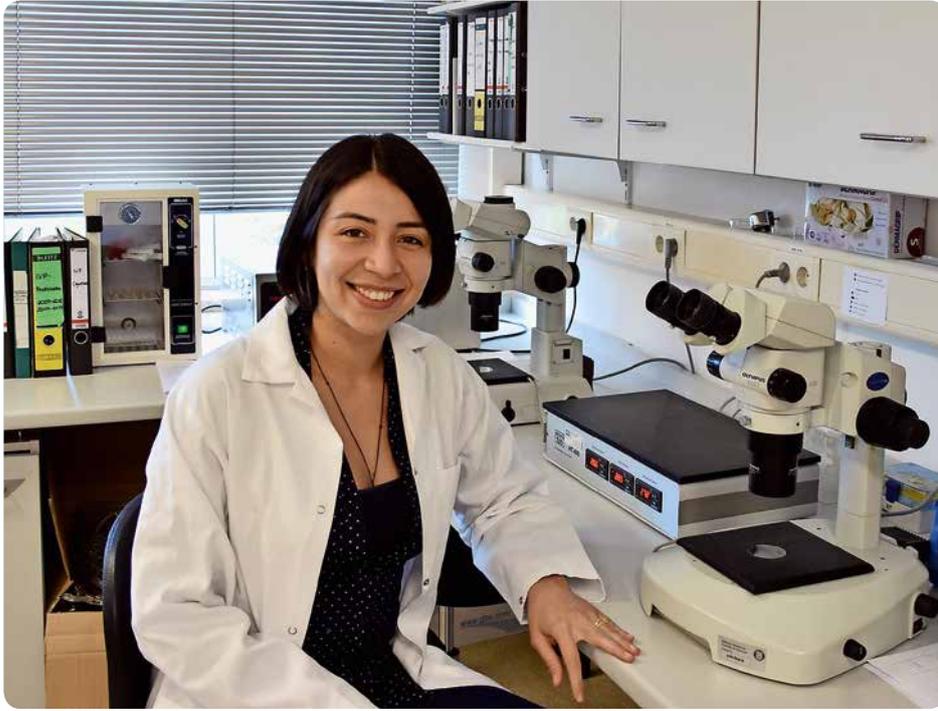


Der Grund dafür seien unter anderem Plattformtechnologien. Mit ihrer Arbeitsgruppe setzt sie eine Plattform auf, um Rezeptoren und andere Wirtsfaktoren, die für die Infektion mit neuartigen Erregern eine Rolle spielen, finden zu können. Eine zentrale Technologie ist die Proteomanalytik per Massenspektrometrie, bei der sie die Interaktion von Virusproteinen mit Proteinen der infizierten Menschen oder Tiere untersuchen. Auf deren Basis konnten Gerold und ihre Mitarbeitenden bereits einen Proteinkomplex aufklären, der für den Eintritt des Hepatitis-C-Virus in Leberzellen des Menschen wichtig ist. Zudem nutzen sie molekulare Methoden wie die Genschere, um die gefundenen Interaktionspartner zu charakterisieren. „Eingebettet ist das Ganze in Bioinformatik und Systembiologie, die uns erlauben, Netzwerke beteiligter Moleküle aufzuklären“, ergänzte Gerold. „So

verstehen wir, wo wir mit der Virusinfektion interferieren können, ohne die Zelle zu stark zu beeinflussen.“

Wirtszellen gezielt zu beeinflussen, hält sie dagegen für einen vielversprechenden Ansatz für Therapien gegen künftige Infektionskrankheiten. Viren sind klein und sehr unterschiedlich, so dass Medikamente extrem spezifisch wirken müssen, erklärte sie. Ihr Erbgut ist zudem hoch dynamisch, es mutiert und evolviert schnell, sodass sich Resistenzen gegen Medikamente bilden. „Um ein wirkliches Breitbandmedikament gegen Viren zu entwickeln, ist es möglicherweise schlauer, beim Menschen anzusetzen“, meinte Gerold. ■ Ulrike Schneeweiß

.....
Eine Aufzeichnung der Veranstaltung finden Sie unter https://youtu.be/KgnGgkaN_E8



PhD-Studentin Adriana Raquel Camacho de Gutiérrez. Foto: Kerstin Thellmann

„REPRODUKTIONSMEDIZIN WAR IMMER MEINE LEIDENSCHAFT“

Tierärztin Adriana Raquel Camacho de Gutiérrez belegt das PhD-Programm Veterinary Research and Animal Biology mit der Vertiefung Reproduktion. Sie forscht an der Klinik für Rinder und möchte die Ursache für die Embryonensterblichkeit bei Kühen herausfinden.

▼ **Der Titel Ihrer PhD-These lautet: „Influence of the local IGF system on bovine oocyte quality and embryonic developmental competence“. Was möchten Sie mit Ihrem Projekt erreichen und wie gehen Sie vor?**

Ich führe vor allem *In-vitro*-Fertilisationen durch. Dafür entnehme ich aus Rinder-Ovarien am Schlachthof Eizellen, befruchte sie und beobachte sie bis zum neunten Tag nach der Befruchtung unter dem Mikroskop. Dabei schaue ich, ob und wie sich der Embryo entwickelt. Zusätzlich untersuche ich verschiedene Konzentrationen eines Proteins, dem Insulinähnlichen-Wachstumsfaktor-Bindungsprotein-4, IGFBP4, um seinen Einfluss auf die Oozyten und die Embryonen zu testen. Embryonensterblichkeit ist ein großes Problem. Wenn wir verstehen, wie das Protein die Oozyten und die Embryonen beeinflusst, können wir vielleicht eine Möglichkeit finden, die Sterblichkeit zu verhindern oder zumindest zu verringern.

Haben Sie schon Ergebnisse?

Aus Vorversuchen ging hervor, dass eine hohe IGFBP4-Konzentration zu einer erhöhten Embryonenmortalität führt. In meinen Versuchen konnte ich das verfeinern und zeigen, dass IGFBP4 die Schlupfrate der Embryonen beeinflusst. Embryonen müssen ihre Hülle, die *Zona pellucida*, verlassen, um sich in die Gebärmutter einnisten und entwickeln zu können. Bei einer geringen IGFBP4-Konzentration blieben die Kühe trächtig und bei einer erhöhten Konzentration war die Schlupfrate verringert beziehungsweise die Embryonen schlüpften verzögert. Jetzt wollen wir herausfinden, welchen Mechanismus des Schlupfprozesses das Protein beeinflusst.

Was fasziniert Sie so an der Reproduktionsmedizin?

Reproduktionsmedizin war immer meine Leidenschaft. Die Vermehrung der Tiere

ist das große Ziel der Arbeit des Tierarztes und der Bauern. Wir machen alles Mögliche von Ernährung und Gesundheit über Tierwohl, damit die Kühe trächtig werden, Milch produzieren und Kälber gebären. Auf unserem Bauernhof in Venezuela habe ich gesehen, dass die Kühe aber trotzdem oft nicht trächtig werden. Venezuela muss sowohl Rinder als auch Fleisch und Milch zukaufen. Wenn wir den Anteil an trächtigen Kühen erhöhen, müssten wir nicht mehr so viele Tiere importieren. Auf längere Sicht wäre es so vielleicht möglich, dass Venezuela seine Bevölkerung selbst ernähren kann. Ich würde gern meinen Teil dazu beitragen. Deshalb möchte ich auch weiterhin in der Reproduktionsforschung und mit Embryonen arbeiten. Ich finde es sehr wichtig, dass sich die Forschung in Venezuela noch mehr entwickelt, denn mit dem erlangten Wissen können wir viele Fragen und Probleme lösen. Außerdem fasziniert mich das Wunder, wie aus kleinen Gameten ein so komplexes Lebewesen entsteht. Anfang des Jahres durfte ich dieses Wunder selbst erleben und bin Mutter geworden.

Wieso haben Sie sich für Deutschland und die TiHo entschieden?

Die letzten zwei Schuljahre bin ich in Venezuela auf eine deutsche Schule gegangen und ich habe ein Auslandsjahr im Westerwald gemacht. Dadurch hatte ich eine gewisse Verbindung zu Deutschland. Dann war, zur gleichen Zeit als ich in Maracaibo studiert habe, eine deutsche TiHo-Studentin bei uns an der Zulia-Universität. Durch sie habe ich von der TiHo erfahren. 2012 habe ich ein Praktikum bei einem Tierarzt im Westerwald gemacht und er hat mir ebenfalls viel Positives von der TiHo erzählt. Für mich war klar: Ich möchte an die TiHo. Nach dem Studium sind mein Mann und ich dann nach Deutschland gekommen, um unsere PhDs zu machen. Über mehrere Umwege und durch ein Stipendium von der Joachim und Irene Hahn-Stiftung war es mir möglich, meinen PhD an der TiHo in der Klinik für Rinder unter der Betreuung von Professor Dr. Árpád Csaba Bajcsy und anfangs auch Professorin Dr. Marion Schmicke zu machen. ■ Das Interview führte Kerstin Thellmann.



Dr. Astrid Bienert-Zeit und Daphna Emanuel.

Foto: Sonja von Brethorst

AUF DEM WEG ZUR SPEZIALISTIN

Die Kliniken und Institute der TiHo bieten viele international anerkannte Spezialisierungen an. Seit einiger Zeit ist es an der Klinik für Pferde möglich, sich zum Diplomate des European Veterinary Dental College fortzubilden. Daphna Emanuel hat als erste Kandidatin eine Residency in diesem Feld begonnen.

▼ In ihrer Kindheit war Daphna Emanuel eine begeisterte Hobbyreiterin. Inzwischen sind Pferde für sie keine Freizeitbeschäftigung mehr, sondern zu ihrem Beruf geworden. Ihre Begeisterung für die Tiere ist aber nicht weniger geworden. Darum war ihr auch immer klar, dass sie sich auf Pferde spezialisieren möchte. Begonnen hat sie ihr Studium zunächst in Budapest. Nach zwei Semestern wechselte sie nach Hannover an die TiHo. Hier arbeitete sie während des Studiums in der Klinik für Pferde für ein Jahr als Bremserin und machte anschließend ein Internship. Auch ihre Stationen während des Praktischen Jahres absolvierte sie fast ausschließlich in Pferdepraxen. „Einmal war ich, um mich abzusichern, in einer Kleintierpraxis. Das hat zwar auch Spaß gemacht, aber Pferde sind einfach meine Lieblingspatienten“, berichtet sie. Ihre Doktorarbeit fertigte sie ebenfalls an der Klinik für Pferde an: Sie verglich verschiedene Opiode auf ihre Wirkung bei Patienten, denen Backenzähne extra-

hiert werden mussten. „Es gibt unterschiedliche zugelassene Produkte, die an unterschiedlichen Rezeptoren wirken, aber welches bei Zahnschmerzen am besten wirkt, wurde bisher nicht untersucht“, erklärt sie. Um einzuschätzen, ob ein Opioid gegen Zahnschmerzen wirkt, modifizierte sie einen Schmerzscore. Zusätzlich beobachtete sie das Kauverhalten, die Futtaufnahme, untersuchte den schmerzhaften Bereich und bewertete die Cortisolwerte der Tiere. Die Daten für ihre Promotion hat Emanuel längst zusammen und ausgewertet. „Die Ergebnisse setzen wir bei uns in der Klinik bereits um“, berichtet ihre Betreuerin Dr. Astrid Bienert-Zeit, „wir haben das Sedierungsprotokoll den aktuellen Ergebnissen der Doktorarbeit angepasst und damit das Sedierungsregime für die Patienten weiter verbessert.“

Der Start der dreijährigen Residency jeweils ist im Januar und im Juli möglich. Ist die Anmeldung am College erfolgt, müs-

sen die Residents in allen für die Zahnmedizin wichtigen Bereichen Fälle sammeln – so sehen es die Richtlinien vor. „Im ersten Jahr assistiere ich überwiegend, mit fortschreitendem Verlauf des Programms darf ich immer mehr Aufgaben selbstständig übernehmen“, erklärt sie. „Damit eine Ausbildungsstätte überhaupt Residents aufnehmen darf, muss sie die Vorgaben der Colleges erfüllen. Das ist eine lange Liste. Ausstattung, Gerätschaften, Materialien und eine große Zahl entsprechender Patienten“, berichtet Bienert-Zeit. „Und alle fünf Jahre müssen wir uns rezertifizieren lassen.“ Für einige Aufgabenbereiche wird Emanuel die TiHo verlassen und in externen Praktika Erfahrungen bei ausgebildeten Diplomates sammeln, die über besondere Kenntnisse verfügen, wie beispielsweise bildgebende Verfahren.

Um am Ende ihrer Residency für die anspruchsvolle Prüfung zum Diplomate zugelassen zu werden, muss Emanuel zwei wissenschaftliche Veröffentlichungen und zwei Fallberichte vorweisen. Da das European Veterinary Dental College mit bisher 16 Diplomates noch vergleichsweise klein ist, halten sie die regelmäßigen Journal Clubs über Videokonferenzen gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen in Gent ab. In der Prüfung wird sie vor den fünf Prüferinnen und Prüfern des Colleges ihre theoretischen und ihre praktischen Fähigkeiten unter Beweis stellen müssen. „Im Vergleich zu anderen Diplomateprüfungen ist der praktische Anteil größer“, sagt Bienert-Zeit. Die Prüfungsinhalte sind Befundung, Zahnbehandlung, Endodontie, Röntgen, Computertomographie, Frakturversorgung im Schneidezahnbereich und die Eröffnung von Nasennebenhöhlen.

Nach ihrer Residency möchte Emanuel ihren Schwerpunkt auf klinische Arbeiten legen, obwohl es ihr an der Hochschule auch sehr gut gefällt und ihr Aufgaben in der Lehre sehr viel Spaß machen. Da inzwischen jede (größere) Pferdeklinik Spezialisten für Zähne beschäftigt und der Bereich wächst, hat sie auf jeden Fall den richtigen Weg eingeschlagen, um weiterhin mit ihren Lieblingstieren zu arbeiten. ■ vb



Verleihung des Otfried-Siegmann-Preises: Dr. Klaus-Peter Behr, Geschäftsführer der AniCon GmbH, Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede, Nicole de Buhr, PhD, beide Institut für Biochemie, Professor Dr. Dr. h. c. Otfried Siegmann, Initiator des Fachgesprächs, und Professor Dr. Dr. h. c. Martin Kramer, Präsident der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) (v.l.n.r.). Foto: Kerstin Theilmann

JUBILÄUMSGEFLÜGELFACHGESPRÄCH

Zum nunmehr hundertsten Mal fand Anfang Juli das Fachgespräch über Geflügelkrankheiten statt. Es ermöglicht und fördert den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis.

„Gern hätte ich Sie zu unserem Jubiläum zu einer großen Feier eingeladen, doch das ist aktuell noch nicht möglich. Aber wir freuen uns, dass das 100. Fachgespräch zumindest online stattfindet“, sagte Professorin Dr. Silke Rautenschlein, PhD, Leiterin der Klinik für Geflügel, zur Begrüßung. Vor Ort anwesend waren bei diesem Fachgespräch knapp 30 Vortragende und Teilnehmende, weitere 200 Interessierte waren online zugeschaltet.

Der ehemalige Leiter der Klinik für Geflügel, damals noch Institut für Geflügelkrankheiten, Professor Dr. Dr. h. c. Otfried Siegmann, rief 1967 das Fachgespräch für Geflügelkrankheiten ins Leben, damit sich Geflügelexpertinnen und -experten aus Wissenschaft und Praxis austauschen und gemeinsam Lösungen für Probleme in der Geflügelhaltung diskutieren können. Seitdem findet es zweimal jährlich statt. Neben diesen Aspekten, haben während des Fachgesprächs Nachwuchsforschende die Möglichkeit, Teil der Runde zu werden. Dieses Mal stellten drei Doktorandinnen der Klinik für Geflügel ihre Projekte vor: Janina Rzeznitzek erforscht für ihre PhD-These, wie sich Co-Infektionen mit *Campylobacter*-Stämmen auf Puten auswirken. Mit *Enterococcus cecorum*-Infektionen bei Masthühnern beschäftigt sich Jana Schreier. Die Infektion führt dazu, dass die Tiere teilweise bis vollständig gelähmt sind, nur noch sitzen und nicht mehr stehen können. Nancy Rüger möchte herausfinden, ob Infektionen mit *Mycoplasma gallisepticum* und/oder dem aviären Metapneumovirus im Huhn die Zilienak-

tivität und die Expression von angeborenen Immunfaktoren beeinflussen.

Preisverleihung

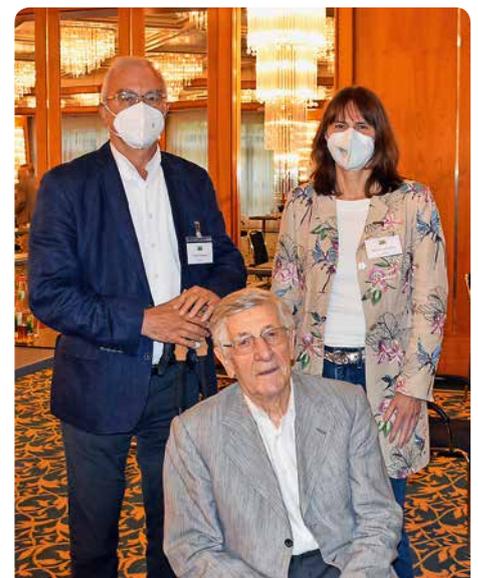
Anlässlich des 100. Fachgesprächs über Geflügelkrankheiten verlieh die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft (DVG) erstmals den Otfried-Siegmann-Preis. Der 95-jährige Siegmann ließ es sich nicht nehmen, eine kleine unterhaltensame Ansprache zu halten, in der er kurz die Geschichte des Geflügelfachgesprächs zusammenfasste. Interessant ist, dass zwei Tagespunkte, die es auch heute noch gibt, sofort feststanden: Aktuelles aus der Praxis und Themen für das nächste Gespräch. Nicht nur das Fachgespräch wurde während seiner Zeit an der TiHo ins Leben gerufen, auch der TiHo-Anzeiger erschien 1972, als er Rektor der TiHo war, zum ersten Mal. Siegmann leitete 25 Jahre lang das Institut und später die Klinik für Geflügel, bevor er 1992 die Klinikleitung an Professor Dr. Ulrich Neumann übergab.

Der Otfried-Siegmann-Preis richtet sich an Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die eine herausragende Publikation zu einem infektionsmedizinischen Thema bei landwirtschaftlichen Nutztieren veröffentlichten. Gestiftet wird der mit 10.000 Euro dotierte Preis von der

Drei Generationen Klinikleitung: Professor Dr. Ulrich Neumann (1992-2011), Professor Dr. Dr. h. c. Otfried Siegmann (1966-1992) und Professorin Dr. Silke Rautenschlein, PhD (seit 2011) (v.l.n.r.). Foto: Kerstin Theilmann

AniCon Labor GmbH. AniCon-Geschäftsführer Dr. Klaus-Peter Behr widmete seine Rede dem Namensgeber und übergab Nicole de Buhr, PhD, die Auszeichnung für ihre Veröffentlichung „Degraded neutrophil extracellular traps promote the growth of *Actinobacillus pleuropneumoniae*“ im Fachmagazin Cell Death & Disease. Das Preisgeld geht jeweils zur Hälfte an die Preisträgerin und das Institut für Biochemie. De Buhr führte Versuche mit Neutrophilen vom Schwein durch und konnte zeigen, dass Neutrophile nach der Zugabe von *Actinobacillus pleuropneumoniae* Neutrophil Extracellular Traps, NETs, ausbilden (siehe TiHo-Anzeiger 4/2019).

Das Fachgespräch über Geflügelkrankheiten gibt es bereits seit 54 Jahren, dennoch gehen den Beteiligten die Themen nicht aus. Für das 101. Fachgespräch sind unter anderem die Themen Reovirus, Wildvögel als Vektoren und Zucht von Mastgeflügel geplant. ■ kt



Gefördert im „Niedersächsischen Vorab“ durch:



VolkswagenStiftung



Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur

Besser über Tiere streiten: 7 Regeln

Der mediale Dialog und auch die fachlichen Gespräche fokussieren naturgemäß den Dissens. Für eine gemeinsame Zukunftsgestaltung sind aber die Schnittmengen aller Parteien bedeutsam.

Alle Teilnehmenden bringen eigene Vorerfahrungen und Präzisionen als „Paket“ mit in den Diskurs. Vor dem Gespräch sollten eigene Fremdbilder und Selbstbilder reflektiert werden. Wenn diese Fremdbilder vor der Diskussion bewusst gemacht werden, lenkt es in der akuten Diskussion weniger vom eigentlichen Inhalt und den konkret beteiligten Personen ab. Dadurch kann das unbewusste Äußern von Stereotypen in der Diskussion verhindert oder reduziert werden.

Wenn ein Diskurs auf Augenhöhe gewollt ist, muss sprachlich eine gemeinsame Ebene bestehen. Verwendung von Fachsprache (aus Tiermedizin, Tierhaltung usw.) kann Einzelne ausgrenzen. Sind Fachbegriffe unvermeidbar, müssen sie erklärt werden.

© Tabea Weber, Andrea Nelke
(Layout: Johanna Risse)



Die Erwartungshaltung kann trotz voriger Negativerfahrungen auch gelenkt werden, wenn sich alle vornehmen, neue inhaltliche Impulse und Ideen sowie höflichen Austausch nicht vorweg auszuschließen.

Je nach Perspektive kann z.B. „Massentierhaltung“ oder auch „Ferkelschutzkorb“ ein solches Reizwort sein. Wenn alle sich vor dem Gespräch bereits einmal in die Position der anderen hineinversetzen, wird klarer, welche Begriffe eine negative Reaktion bewirken könnten.

Häufig wird über andere Gesprächsteilnehmende in der dritten Person gesprochen oder nur mit den Moderierenden direkt kommuniziert, z.B. „XY hat ja eben behauptet, dass es kein Problem in der deutschen Schweinemast gäbe.“ Diese indirekte Ansprache impliziert aber Botschaften wie: „XY ist es mir nicht wert, von mir direkt angesprochen zu werden.“ oder „XY versteht mich ohnehin nicht.“ und „XY interessiert mich als Gegenüber in dieser Runde nicht.“

Wenn Tiere direkt bezeichnet werden, ist auch für Laien klar erkennbar, dass sie in der Diskussion direkt vorhanden und als ethisch relevant verhandelt sind und z.B. nicht nur als ökonomische Einheit gedacht werden.

Wir befragten 30 Personen aus den oben genannten Gruppen zu ihrer Selbst- und Fremdwahrnehmung innerhalb des Diskurses, um die Kernfragen zu verifizieren. Meist bildeten die Aussagen klare „Fronten“ ab. Frustrationen und negative Erwartungen an zukünftige Diskussionen waren deutlich formuliert. Im Folgenden ergaben sich Ideen, wie die vielen Ängste, Vorannahmen und Bedürfnisse im Diskurs bewusst und weniger destruktiv gehandhabt werden könnten: Die gesellschaftliche Debatte um Nutztiere muss allen Akteur*innen den nötigen Raum geben; sie muss Ängste, Zwänge, Ziele und Wünsche einbeziehen. Das wäre eine enorme Hilfe, um dieses Diskussionsfeld zu entschärfen.

Gesprächsregeln und Diskurspfad

Wir entwickelten einen Diskurspfad, der Struktur und Transparenz anstrebt und die Tiere selbst stärker ins Zentrum rückt. Dabei spielt die vorgegebene Reihenfolge eine besondere Rolle: Zunächst geht es konkret um eine gemeinsame Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes. Die Tierinteressen stehen dabei im Vordergrund. Erst zu einem späteren Zeitpunkt sind rein menschliche Interessen, wie etwa ökonomische Bedingungen an der Reihe, laufen aber auch nicht Gefahr, vergessen zu werden. Das Modell sowie Gesprächsregeln zur gemeinsamen Sprache und Achtsamkeit setzten wir in Studierendenworkshops, einem Bürger*innendialog und einer Stakeholder-Runde erfolgreich ein.

Bilanz

Häufig werden in Gesprächen über Nutztiere Argumente staccatoartig und aggressiv vermischt, weil jede Partei (leider oft zu Recht) fürchtet, nicht zum Zuge zu kommen. Statt auf Gegensätzlichkeiten zu fokussieren, sollte mit klaren Moderations- und Gesprächsstrukturen vorab geklärt werden, wann über was geredet wird. Wenn alle Beteiligten sich in der Diskussion mit ihren Anliegen wiederfinden und mit einer klaren thematischen Vorstellung in die Debatten einsteigen, kann womöglich in Zukunft ein respektvollerer und konstruktiverer Dialog zu Nutztieren beginnen. Konkret und vor allem: gemeinsam. ■ Peter Kunzmann, Andrea Nelke, Tabea Weber

Weitere Informationen finden Sie unter: <https://wiemenschenuibertierestreiten.jimdofree.com>

ÜBER NUTZTIERE STREITEN

In Diskursen um die Zukunft der Nutztierhaltung ist ein zunehmend scharfer Ton zu beobachten. Wie können Debatten sachlicher und damit zielorientierter verlaufen?

▼ Unterschiedliche Einstellungen zu Tieren und heterogene Interessen prägen die Nutztierdiskussion. Dennoch müssen die verschiedenen Parteien an einen gemeinsamen Tisch kommen, wollen sie gesellschaftliche Zukunftsentscheidungen zur Tierhaltung im Sinne aller Seiten treffen: Im Sinne der Nutztiere sowie der Interessenstragenden aus den Bereichen Landwirtschaft, Veterinärwesen, Tierschutz und Tierrecht oder Lebensmittelkonsum. Wir, Professor Dr. Peter Kunzmann, Andrea Nelke und Tabea Weber aus dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie suchen in dem Projekt „Wie Menschen über Tiere streiten“ nach Hinderungsgründen für einen sachlichen Dialog zu Nutztieren und versuchen Impulse für eine „Entgiftung“ zu liefern.

Leitschnur in allen Projektphasen waren Kernfragen wie:

- Wer gewährt wem im Diskurs Mitspracherecht und wer beansprucht die Deutungshoheit?
- Wo geht es um Tiere, wo um menschliche Belange?
- Wo spielen Sprache und Art der Kommunikation eine Rolle für Gelingen oder Scheitern der Diskussion? Was fördert, was hemmt den Dialog? (Reizwörter, Moderation, Kontext, etc.)
- Welche Einflusspakete tragen alle in den Diskurs hinein? (Selbstbild, Fremdbild, soziale und ökonomische Hintergründe, repräsentative Funktionen, Diskurshistorie, etc.)

SCHWEINE UMWELT-FREUNDLICH FÜTTERN

Bisher sind die Fütterungskonzepte in der Schweinemast auf das Durchschnittstier ausgelegt. Der individuelle Bedarf der verschiedenen Tiere wird nur ungenügend berücksichtigt. Aber auch beim Schwein gibt es verschiedene Individuen, die eine über- oder eine unterdurchschnittliche Futterraufnahmekapazität besitzen. Eine überdurchschnittliche Futterraufnahme hat beispielsweise zur Folge, dass die Tiere übermäßig verfetten und viel Stickstoff ausscheiden. Wäre die Fütterung besser auf das jeweilige Tier angepasst, könnten Ressourcen eingespart und Emissionen vermieden werden. Das Institut für Tierernährung und die Klinik

für kleine Klautiere der TiHo, die Firma Hölscher und Leuschner und das Institut für Landtechnik der Universität Bonn haben gemeinsam das Konzept RESAFE-Pig entwickelt, um Schweine individuell, entsprechend ihres tatsächlichen Bedarfs zu füttern. Mit einer vollautomatischen 3D-Kameratechnik vermessen sie die Tiere und ordnen sie entsprechend ihrer Körperkondition einem Futterbereich zu, in dem sie typgerecht bis zur Sättigung fressen können. So vermeiden sie eine Überfütterung mit Protein und die Schweine scheiden weniger Stickstoff aus.



Ein Mastschwein frisst 275 Kilogramm Futter. Dies entspricht einer Aufnahme von etwa 7 Kilogramm reinem Stickstoff. Dieser wird bis zu etwa 65 Prozent wieder ausgeschieden.



Faserreiche Futtermittel binden Stickstoff und verringern die Emissionen zusätzlich.

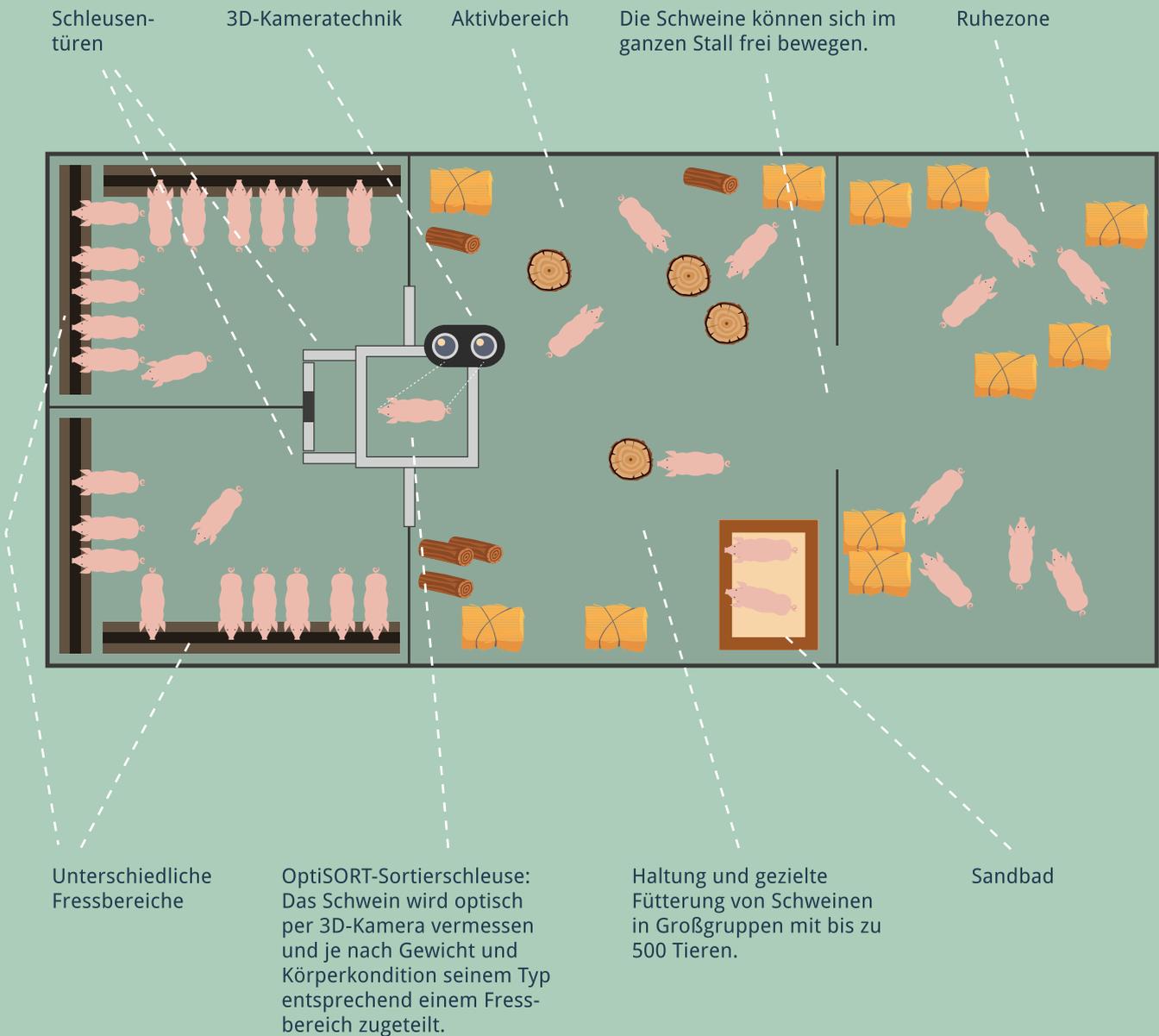
Das Projekt wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert.



Die Vorteile

- ✓ Artgerechtere Tierhaltung
- ✓ Effektive Nutzung von Ressourcen
- ✓ Mehr Nachhaltigkeit
- ✓ Weniger Stickstoffemissionen in die Umwelt

INDIVIDUELLE FÜTTERUNG SPART RESSOURCEN UND VERMEIDET EMISSIONEN



Professorin Dr. Asisa Volz mit einer der beiden negativ getesteten Katzen.

Foto: Sonja von Brethorst



KATZEN UND CORONA

Im vergangenen Jahr nahm das Research Center for Emerging Infections and Zoonoses drei Katzen in Quarantäne, von denen eine positiv auf SARS-CoV-2 getestet worden war. Zwei Katzen konnten zurück an ihre Besitzer gegeben werden, eine Katze wurde neu vermittelt.

▼ Die drei Katzen stammten aus einem Pflegeheim in Bayern, in dem es unter den Bewohnerinnen und Bewohnern sowie dem Pflegepersonal zu einem Coronausbruch gekommen war. Zunächst war nur das Erdgeschoss betroffen. Um eine weitere Ausbreitung der Infektion zu verhindern, führte das Heim einen strikten Hygieneplan ein: Das Personal arbeitete nach Etagen getrennt, Besuche wurden verboten und die Bewohnerinnen und Bewohner durften ihre Zimmer nicht mehr verlassen. Dennoch kam es wenige Wochen später zu einem Coronausbruch in der ersten Etage des Pflegeheims. „Da in dem Heim drei Katzen lebten, die sich trotz der Hygienemaßnahmen frei im Gebäude bewegen durften, stand der Verdacht im Raum, dass die Katzen für die Übertragung des Virus innerhalb des Heimes verantwortlich waren“, berichtete Professorin Dr. Asisa Volz aus dem Institut für Virologie und dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, die die Untersuchungen leitete. Ein erster Test bescheinigte, das zumindest eine Katze sich mit dem Virus infiziert hatte.

Aus Sicherheitsgründen wurden alle drei Tiere in die TiHo gebracht und im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses unter strengen hygienischen Sicherheitsmaßnahmen in Quarantäne gehalten – zunächst einzeln, später gemeinsam. Die Forschenden be-

probten die drei Katzen regelmäßig und untersuchten sie auf eine Infektion mit dem Virus sowie auf Antikörper gegen das Virus. Die Untersuchungsergebnisse wurden jeweils vom Friedrich-Loeffler-Institut, Insel Riems, bestätigt. Bei einer sechs Jahre alten Kätzin konnten auch sie eine Infektion mit SARS-CoV-2 nachweisen. Symptome zeigte das Tier keine. Infiziert hatte es sich möglicherweise bei seinem an COVID-19 erkrankten Besitzer, zu dem sie sehr engen Kontakt hatte. Die beiden anderen Tiere waren eine 14 Jahre alte Kätzin und ein zehn Jahre alter Kater. Bei beiden konnten die Forschenden weder das Virus noch Antikörper nachweisen. Die infizierte Katze blieb über einen besonders langen Zeitraum positiv: Das Virus konnte noch 21 Tage nach dem ersten positiven Test nachgewiesen werden. Danach fielen auch die Tests dieser Katze negativ aus. Dr. Claudia Schulz aus dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses sagte: „Für uns war es erstaunlich, dass die zwei Kontaktkatzen sich nicht mit dem Coronavirus infiziert haben, obwohl sie eng zusammenlebten. Diese Beobachtung wurde im Verlauf der Pandemie in verschiedenen Feldstudien bestätigt.“

Um zu erfahren, ob gegebenenfalls Co-Infektionen eine Rolle spielen, untersuchten die Forschenden die Katzen zusätzlich auf Virusinfektionen, die häufig bei Katzen auftreten. Bei dem infizierten

Tier diagnostizierten sie Katzenaids. Ausgelöst wird die Erkrankung durch das zur Familie der Lentiviren gehörende Feline Immundefizienz-Virus, kurz FIV. Schätzungen zufolge sind weltweit etwa elf Prozent der Hauskatzen Träger des Feline Immundefizienz-Virus. Die Übertragung des Virus erfolgt in der Regel über Blut und Speichel. Mit FIV infizierte Katzen sollten zu ihrem eigenen Schutz und zum Schutz anderer Katzen keinen Freigang mehr haben. Ihre Lebensumgebung sollte möglichst stressfrei gestaltet sein, damit die Gesundheit nicht durch psychische Faktoren beeinträchtigt wird. Volz sagte: „Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die FIV-Infektion einen Einfluss auf die Empfänglichkeit und die Ausscheidung des Coronavirus durch die Katze hatte.“

Um zu überprüfen, ob die Katze für die Übertragung des Virus innerhalb des Pflegeheims verantwortlich war, sequenzierten die Forschenden die SARS-CoV-2-Sequenzen der infizierten Katze und der erkrankten Bewohnerinnen und Bewohner. Wie die Forschenden um Asisa Volz in der Fachzeitschrift *Emerging Infectious Diseases* berichten, zeigen die Ergebnisse eindeutig, dass die Katze sich bei den Menschen infizierte, sie wiederum das Virus aber nicht weitergab: Die DNA-Sequenzen des zweiten Ausbruchs in der ersten Etage des Pflegeheims unterschieden sich von denen des ersten Ausbruchs.

Nachdem die Tiere mehrfach negativ getestet worden waren, konnten sie aus der Quarantäne entlassen werden. Das Pflegeheim nahm die beiden negativ getesteten Katzen wieder auf. Für die dritte an FIV erkrankte Katze, deren Besitzer inzwischen an COVID-19 verstorben war, fanden die Forschenden ein neues Zuhause. ■ vb



Hunde übertreffen Menschen in ihrer Fähigkeit zu riechen auch wortwörtlich um Längen – ihre Nase bietet deutlich bessere anatomische Voraussetzungen. Fotos: Sebastian Meller

AUF HUNDENASEN IST VERLASS

Bereits im Sommer des vergangenen Jahres hatten TiHo-Forscher gezeigt, dass entsprechend ausgebildete Hunde an Speichelproben erkennen können, ob Menschen mit SARS-CoV-2 infiziert sind oder nicht. In einer Machbarkeitsstudie werden sie jetzt prüfen, ob Corona-Spürhunde bei Großveranstaltungen eingesetzt werden können, um Infizierte aufzuspüren. Eine neue Studie untermauert zudem die Erkenntnisse der ersten Studie.

▼ Für das Projekt „Back to Culture“ stellt das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur 1,5 Millionen Euro zur Verfügung. Gemeinsam mit den hannoverschen Konzertagenturen Hannover Concerts und Proevent sowie der Medizinischen Hochschule Hannover, dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Kynoscience, Awias Aviation Services und der Bundeswehr möchte das Forschungsteam der Klinik für Kleintiere und des Research Centers for Emerging Infections and Zoonoses prüfen, wie und ob Großveranstaltungen durch den Einsatz von Corona-Spürhunden sicherer werden können. Dafür werden sie vier Konzerte unter unterschiedlichen Bedingungen durchführen, bei denen sie die Hunde in Kombination mit Antigen- und PCR-Tests als Diagnosemethode einsetzen und anschließend die drei Testverfahren vergleichen. Die Konzertbesucher*innen werden bei den Veranstaltungen zu Studienteilnehmenden. Ihre Anzahl, der vorgeschriebene Mindestabstand und ob ein Mund-Nasen-Schutz getragen werden muss, variiert in den vier Test-Szenarien. In der

letzten Phase ist geplant, ganz auf Masken und Abstände zu verzichten. Diese Veranstaltungen werden weitere Erkenntnisse darüber liefern, wie Corona-Spürhunde am besten eingesetzt werden können, um infizierte Menschen aufzuspüren. Ein Pluspunkt auf Seiten der Hunde ist schon jetzt offensichtlich: Sie treffen ihre Entscheidung innerhalb von Sekunden und sind damit sehr viel schneller als Antigen- oder PCR-Tests.

Neue Veröffentlichungen

In der Fachzeitschrift BMC Infectious Diseases berichtet das Team aus der TiHo, der Bundeswehr, der Medizinischen Hochschule Hannover und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, dass der Nachweis SARS-CoV-2-infizierter Personen unabhängig davon ist, welche Körperflüssigkeit den Hunden präsentiert wird: Die Hunde erkennen coronainfizierte Personen zuverlässig an Schweiß-, Urin- oder Speichel-Proben. Für die Studie setzte das Team zehn spezialisierte Spürhunde der Bundeswehr ein. Nach einem speziellen Training waren sie in

der Lage, 92 Prozent der über 5.000 Proben korrekt zu identifizieren. Die Hunde unterschieden zwischen Proben infizierter und nicht infizierter Personen mit einer durchschnittlichen diagnostischen Sensitivität und Spezifität von 95 Prozent bzw. 98 Prozent für Urin, 91 Prozent bzw. 94 Prozent für Schweiß und 82 Prozent bzw. 96 Prozent für Speichel. Die SARS-CoV-2-positiven Proben stammten von infizierten symptomatischen und asymptomatischen Personen.

In einem Übersichtartikel, der ebenfalls in der Fachzeitschrift BMC Infectious Diseases erschien, beschrieben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Riechfähigkeit von Hunden und ihre Bedeutung für medizinische Diagnosen. Die Tiere sind in der Lage, infektiöse und nicht-infektiöse Krankheiten wie verschiedene Krebsarten, Malaria sowie bakterielle oder virale Infektionen zu erkennen. Ihr Geruchssinn übertrifft den von Menschen um Längen: Hunde haben mehr als 1.000 Gene für den Geruchssinn, eine größere Nasenoberfläche und einen optimierten Luftstrom zum Riechen. Und während Menschen lediglich über fünf bis acht Millionen Riechrezeptorzellen verfügen, stehen Hunden 200 bis 300 Millionen dieser Zellen zur Verfügung, also etwa 40-mal so viele. Zudem haben Hunde mit dem vomeronasalen Organ ein zusätzliches Geruchssystem. Ein Beispiel veranschaulicht eindrucksvoll die Riechfähigkeit von Hunden: Ein Hund ist in der Lage den Tropfen einer Flüssigkeit in 50.000.000 Litern Wasser, das entspricht 20 Schwimmbecken olympischer Größe, zu erkennen. ■ vb



Foto: agnormark, stock.adobe.com

TIERWOHL MESSBAR MACHEN

Wie lässt sich möglichst objektiv messen und bewerten, ob es Schweinen in ihrer Haltung gut geht? TiHo-Forschende widmeten sich dieser Frage im Verbundprojekt MulTiViS gemeinsam mit drei Projektpartnern und stellten im Sommer ihre Ergebnisse vor.

▼ Das Ziel der Untersuchungen war es, ein System zu entwickeln, das es ermöglicht, sogenannte Tierwohlindikatoren bei Mastschweinen zuverlässig und vergleichbar zu erfassen. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft förderte die MulTiViS-Studie (Multivariate Bewertung des Tierwohls durch integrative Datenerfassung und Validierung von Tierwohlindikatoren in Schweinebeständen) seit 2017 im Rahmen des Programms „Innovationen zur Bewertung der Tiergerechtigkeit und des Tierwohls“.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchten in Schweinemastbetrieben sowie am Schlachthof verschiedene mögliche Tierwohlindikatoren wie das Auftreten von Verletzungen, die Mortalität oder diverse Schlachtbefunde auf ihre Praxistauglichkeit. Die Informationen wurden verglichen und schließlich in einer Gesamtbewertung zusammengefasst. Insgesamt untersuchten die Forschenden über 200 Indikatoren, anhand derer Tierärztinnen und Tierärzte sowie Tierhalterinnen und Tierhalter Rückschlüsse auf das Tierwohl und auf Erkrankungen ziehen und gegebenenfalls Maßnahmen einleiten können.

„International wie national wird in der Wissenschaft, in der Landwirtschaft, in der Politik und ganz allgemein in der Gesellschaft viel über Tierwohl diskutiert und um die richtige Vorgehensweise der Erfassung und der Bewertung des Tierwohls gestritten“, sagte Professor Dr. Lothar Kreienbrock, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, der das Projekt zusammen mit PD Dr. Hubert Gerhardy, Marketing Service Gerhardy, koordinierte. „Um aber eine verlässliche Aussage über das Wohlbefinden von Tieren treffen zu können, reicht das Bauchgefühl nicht aus. Vielmehr müssen belastbare Daten so zur Verfügung gestellt werden, dass diese im landwirtschaftlichen Alltag praktikabel erfasst und die Daten und deren Zusammenhänge anschließend auch fachlich korrekt analysiert werden können.“

Das Projekt zeigt eindeutig, dass von Landwirtinnen und Landwirten erhobene Daten und von Tierärztinnen und Tierärzten im Betrieb und auf Schlachthöfen gezielt nacherfasste Informationen eine Klassifikation von Betrieben nach Tierwohlkriterien ermöglichen. „Dabei gibt es nicht DEN guten oder DEN schlechten Betrieb. Vielmehr müssen die vielfältigen Teilinformationen, aus denen

Tierwohl besteht, angemessen geprüft, verarbeitet und bewertet werden“, so Kreienbrock.

Das Projekt, für das die Forschenden in über 200 Betrieben Daten erhoben haben, kann als wesentliche Grundlage für ein zukünftiges nationales Tierwohlmonitoring genutzt werden, da es bereits jetzt wesentliche Komponenten einer Tiergesundheitsdatenbank enthält. Damit kann nicht nur das Tierwohl beurteilt werden. Vielmehr können alle Beteiligten der Lebensmittelkette diese Indikatoren nutzen, um gegebenenfalls verbessernde Maßnahmen einzuleiten.

Die Partner

Außer dem Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung waren das Institut für Tierhygiene, Tiererschutz und Nutztierethologie sowie die Außenstelle für Epidemiologie in Bakum als TiHo-Partner an dem Projekt beteiligt. Des Weiteren waren der Schweinegesundheitsdienst der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, der Verein zur Förderung der bäuerlichen Veredelungswirtschaft e.V. in Uelzen sowie der Marketing Service Gerhardy, Garbsen aktive Partner in dem Forschungsverbund. ■ vb



Foto: Cindy Parks, Pixabay.com

GEFÄHRLICHE GRIPPE

Die Abteilung „Virale Zoonosen – One Health“ am Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) in Hamburg unter der Leitung von TiHo-Professorin Dr. Gülşah Gabriel hat mithilfe eines neuen Tiermodells untersucht, ob Nachkommen von Influenza-A-Virus-infizierten Müttern in ihrem späteren Leben anfälliger für andere Infektionen sind. Die Ergebnisse veröffentlichten die Forschenden kürzlich im renommierten Journal Nature Communications.

▼ Schwangere Frauen gehören zur größten Risikogruppe für schwere, teilweise tödliche Grippeverläufe. Ob eine durchgemachte Influenza in der Schwangerschaft auch die spätere Gesundheit der Nachkommen beeinflusst, war bislang unbekannt. Die nun in Nature Communications erschienene Studie zeigt mittels eines neuen Two-Hit-Mausmodells, dass eine moderate Influenza in der Schwangerschaft die Infektanfälligkeit der Nachkommen gegenüber anderen Viren sowie Bakterien besonders im frühen Leben erhöht.

Hinweise aus humanmedizinischen Studien, dass Kinder, deren Mütter eine Influenza in der Schwangerschaft hatten, in den ersten Lebensmonaten ein erhöhtes Infektionsrisiko besitzen. Bislang waren dies Assoziationsstudien. Die Befunde in dem neuen Tiermodell zeigen nun zum ersten Mal, dass es hier eine klare Kausalität zwischen der Virusinfektion in der Schwangerschaft und der erhöhten Vulnerabilität der Nachkommen gegenüber Infektionen gibt“, erläutert Gabriel die Ergebnisse. „Die Studien zeigen wiederholt,

dass schwangere Frauen einen besonderen Schutz in Epidemien und Pandemien brauchen, um sich selbst, aber auch die nächste Generation zu schützen“, unterstreicht Gabriel die Bedeutung der in der Studie erlangten Erkenntnisse.

An der HPI- und TiHo-geleiteten Studie waren zahlreiche wissenschaftliche Institutionen beteiligt, unter anderem das Imperial College London, das Helmholtz Zentrum München und das Forschungszentrum Borstel. ■ vb

Die hierfür zugrundeliegenden Mechanismen sind vielfältig. Dabei spielen vor allem drei Faktoren eine wichtige Rolle:

- Eine Influenzavirus-induzierte Immunaktivierung in der Lunge,
- ein niedriges Geburtsgewicht und
- eine funktionelle Beeinträchtigung der fetalen alveolaren Makrophagen, Infektionen zu erkennen und zu eliminieren.

Schlüsselmoleküle, die zu diesem erhöhten Risiko der Nachkommen von Influenza-infizierten Müttern führen, wie inflammatorische Cytokine in der Lunge der Mutter, werden auch von anderen respiratorischen Viren induziert, unter anderem beispielsweise von SARS-CoV-2. „Es gibt bereits mehrere unabhängige

LÖSUNG DURCHGEBLICKT

▼ Das Röntgenbild auf Seite 8 zeigt eine sechs Jahre alte Katze. Sie wurde in der Klinik für Kleintiere vorgestellt, nachdem sie an drei aufeinanderfolgenden Tagen immer wieder erbrochen hatte. Auf den Röntgenaufnahmen des Bauchraums erkennt man, dass der Magen stark aufgegastr und das gesamte Dünndarmkonvolut in der Mitte der Bauchhöhle zusammengedrängt ist. Zudem liegt es vollständig auf der rechten Seite. Sieht man sich die Schlingen genauer an, erscheinen sie akkordeonartig aufgereiht und enthalten kleine Luftblasen. Auch der Dickdarm ist aufgereiht. Das sind die typischen Befunde für einen fadenförmigen Fremdkörper. Bei dieser Katze reichte der Faden vom Magen bis in den Enddarm und ließ das gesamte Darmkonvolut wie ein Akkordeon oder wie eine auf einer Schnur zusammengesobene Gardine aussehen. Nachdem das Klinikteam den Faden über mehrere Darmschnitte entfernt hatte, ging es der Katze wieder gut. Fadenförmige Fremdkörper sind die häufigsten Fremdkörper bei Katzen.

DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

PROFESSORIN DR. MAREN VON KÖCKRITZ-BLICKWEDE, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses und Institut für Biochemie, und **PROFESSORIN DR. ASISA VOLZ**, Institut für Virologie, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Universitätsmedizin Göttingen für das Projekt „Förderung für den Aufbau des COVID-19 Forschungsnetzwerk Niedersachsen – COFONI“ zum Aufbau der Technologieplattform Tiermodelle für fünf Jahre 732.000 Euro.

PROFESSORIN DR. CHRISTINA STRUBE, PHD, Institut für Parasitologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Malabsorption im Zuge der Spulwurminfektion: Modulationsprinzipien des intestinalen porcinen Nährstofftransports“ für drei Monate 15.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ, DR. SOPHIE KITTLER und **DR. ANDRÉ BECKER**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, sowie **PROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER** und **DR. JULIA HANKEL**, Institut für Tierernährung, erhalten von der Dr. Eberhard Lienhop Stiftung für das Projekt „Eintragswege von *Listeria monocytogenes* in die Lebensmittelkette – Vorkommen in Silage und mögliche Minimierungsstrategien“ für zwei Jahre 19.000 Euro.

APL. PROFESSOR DR. DIETER STEINHAGEN, Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung, erhält von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für das Projekt „Entwicklung eines umwelt- und fischgesundheitfreundlichen Membran-Denitrifikations-Verfahrens für landbasierte Salzwasser-Aquakultur-Kreislaufanlagen“ für zwei Jahre 82.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ, DR. SOPHIE KITTLER und **JUNIORPROFESSORIN BETTINA SEEGER, PHD**, Insti-

tut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhalten von der Brigitte und Wolfram Gedek Stiftung für das Projekt „Untersuchung zum Vorkommen und zur Toxizität von Schimmelpilzen und Bakterien in Edelpilzkäse“ für zwei Jahre 60.000 Euro.

PROFESSORIN DR. ISABEL HENNIG-PAUKA, Außenstelle für Epidemiologie Bakum, erhält von der Europäischen Union über die Landwirtschaftskammer Niedersachsen für das Projekt „WaterSafe“ für ein Jahr 90.000 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 „Weiterführende Pilotstudie zur Untersuchung des Gesundheitszustandes von Fischottern (*Lutra lutra*) in Schleswig-Holstein“ für zwei Jahre 199.000 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 „Marderhund und Waschbär – Neozoen auf dem Vormarsch in S.-H.: Untersuchungen zum Einfluss auf heimische Tierarten und als Reservoir von Infektionskrankheiten“ für ein Jahr 53.000 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 „Wissenschaftliche Untersuchung von toten Seehunden sowie wissenschaftliche Weiterbildung von Personal des Strandungsnetzes“ für ein Jahr 62.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. ELISABETH GROSSE BEILAGE und **PROFESSORIN DR. ISABEL HENNIG-PAUKA**, Außenstelle für Epidemiologie Bakum, **DR. CHRISTIN KLEINSORGEN**, E-Learning-Beratung (ZELDA), **PROFESSOR DR. MICHAEL WENDT**, Klinik für kleine Klauentiere, forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, **PROFESSOR DR. LOTHAR KREIENBROCK**, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, sowie **PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER** und **PROFESSOR DR. PETER KUNZMANN**, Institut für Tierhygiene, Tiererschutz und Nutztierethologie, erhalten von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) für das Projekt „Umgang mit schwer erkrankten/verletzten Schweinen – Welche Kriterien begründen eine veterinärmedizinisch und ethisch verantwortbare Festlegung des Zeitpunktes der Tötung? (CARE-PIG)“ für drei Jahre 826.000 Euro.

PROFESSORIN DR. GISA GEROLD, Institut für Biochemie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Identifizierung und Charakterisierung von Gewebetropismus-bestimmenden Alphavirus Wirtsfaktoren“ für drei Jahre 398.000 Euro.

PROFESSOR DR. OTTMAR DISTL, Institut für Tierzucht und Vererbungs-forschung, erhält vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen für das Projekt „Nachhaltiges Programm zur Erhaltung der genetischen Diversität, Gesundheit und Fruchtbarkeit beim Rheinisch-Deutschen Kaltblut in NRW“ für acht Monate 32.000 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 „Fortführung der Pi-

lotstudie zum vergleichenden Raum-Zeit-Verhalten von Prädatoren und ihren Beutetieren in S.-H. am Beispiel Fuchs und Hase“ für ein Jahr 20.000 Euro.

PROFESSOR DR. PETER KUNZMANN, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Sterben wie ein Hund? Konvergenzen und Divergenzen im human- und veterinärmedizinethischen Diskurs zum Lebensende von Menschen bzw. Heimtieren und Folgen für die Verhältnisbestimmung von Medizin- und Tierethik“ für drei Monate eine Nachbewilligung von 16.000 Euro.

DR. JESSICA MEISSNER, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Endkonturnahe Beschichtung additiv gefertigter Komponenten mit biokompatiblen Eigenschaften“ für drei Monate eine Nachbewilligung von 17.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. HEIKE PRÖHL und **DR. ARIEL RODRÍGUEZ**, Institut für Zoologie, erhalten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Der aposematische Phänotyp: eine Genoper-Phänotyp-Perspektive anhand von Giftfröschen“ für drei Jahre 292.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für das Projekt „H – T – WI – WildLenkSys/Vergrämungsmittel auf Basis kombinierter Duftstoffe“ für zwei Jahre und zwei Monate 220.000 Euro.

PROFESSOR DR. BERND SCHIERWATER, Institut für Tierökologie, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Exploring the synergy of basic biology, microgravity physics and modern cancer genetics to unravel the mechanisms behind epithelial growth control“ für fünf Monate 50.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. UTE RADE-SPIEL, Institut für Zoologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Demographische Fluktuation in dynamischen Landschaften: Die Integration von molekularen und paläoökologischen Befunden für ein Primatenmodell öffnet ein Fenster zur Vergangenheit“ für drei Monate eine Nachbewilligung von 16.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Bundesamt für Naturschutz für das Projekt „Ausarbeitung, Weiterbildung und Umsetzung von Indikatoren für marine Säugetiere im Rahmen der MSRL (regional und national), sowie deren fachliche Vertretung bei BLANO, OSPAR, HELCOM und ICES“ für zwei Jahre 478.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein, Abteilung Wasserwirtschaft, Meeres- und Küstenschutz, Sonderstelle Munition im Meer, für das Projekt „Untersuchungen von Schadstoffbelastungen und Gehörschädigungen von Schweinswalen“ für fünf Monate 43.000 Euro.

PROFESSOR DR. PAUL BECHER, Institut für Virologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Überwindung der Barriere des Atemwegsepithels in der Frühphase der Infektion mit dem Virus der bovinen Virusdiarrhoe (BVDV)“ für drei Jahre 256.000 Euro.

PROFESSOR DR. LOTHAR KREIEN-BROCK, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, erhält vom Bundesinstitut für Risikobewertung für das Projekt „VetAMUR – Veterinärmedizinisches Monitoring der Anwendung von Antibiotika und des Auftretens von Resistenzen bei Lebensmittel liefernden Tieren in Deutschland“ für zwei Jahre 185.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Understanding and valuing coastal and marine biodiversity and exosystems services“ für vier Monate 45.000 Euro.

PD NICOLE DE BUHR, PHD, Institut für Biochemie, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Universitätsmedizin Göttingen für das Verbundprojekt „Immunothrombosis in cerebrovascular complications related to SARS-CoV-2 infection and vaccine-induced immune thrombotic thrombocytopenie“ für acht Monate 50.000 Euro.

PROFESSOR DR. ALBERT OSTERHAUS, PHD, und **DR. IMKE STEFFEN**, Research

Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Universitätsmedizin Göttingen für das Verbundprojekt „Cofoni Fast Track 4FT21: In vivo testing of human monoclonal antibodies in a hamster model“ für neun Monate 44.000 Euro.

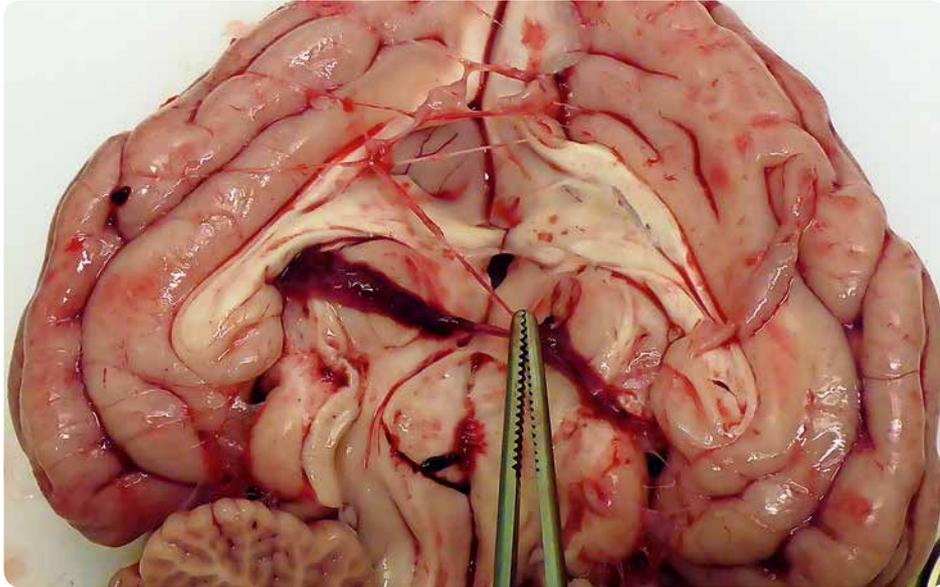
PROFESSOR HOLGER VOLK, PHD, und **FRIEDERIKE TWELE, PHD**, Klinik für Kleintiere, sowie **DR. CLAUDIA SCHULZ**, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses und Institut für Biochemie, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Universitätsmedizin Göttingen für das Projekt „Detection Dogs as first line screening method for SARS-CoV-2-infections“ für sieben Monate 49.000 Euro.

PROFESSOR DR. ALBERT OSTERHAUS, PHD, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Universitätsmedizin Göttingen für das Verbundprojekt „Cofoni Fast Track 6FT21: SARS-CoV-2 antigenic cartography for future COVID-19 vaccine composition“ für neun Monate 50.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MAREN VON KÖCKRITZ-BLICKWEDE, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses und Institut für Biochemie, **PROFESSORIN DR. ASISA VOLZ**, Institut für Virologie, und **PROFESSOR DR. LOTHAR KREIEN-BROCK**, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Universitätsmedizin Göttingen für das Projekt „Cofoni Fast Track 7FT21: Technology platform animal models meets biobanking and databases: Biosafety level-3 sample biobanking, review and meta-analysis of preclinical in vivo models of COVID-19 disease“ für ein Jahr und fünf Monate 50.000 Euro.

PROFESSOR DR. GUUS RIMMELZWAAN, PHD, und **DR. HUSNI ELBAHESH, PHD**, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhalten vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die Universitätsmedizin Göttingen für das Projekt „Cofoni Fast Track 10FT21: Validation of FDA-approved small molecule kinase inhibitor (SMKI) candidates as SARS-CoV-2 therapeutics in a human ex vivo system“ für ein Jahr 46.000 Euro.

.....
Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich August 2021 bewilligt.



Gehirn eines Schweins: Die dunkelrote blutig wirkende Haut ist der Plexus choroideus. Er produziert den Liquor und ist an der Bildung der Blut-Liquor-Schranke beteiligt. Hier wird er gerade aus den Gehirn-Hohlräumen eines längs geschnittenen Gehirns hervorgezogen. Foto: Nicoel de Buhr

TIERVERSUCHSALTERNATIVEN AUSBAUEN

Ein Forscherinnenteam der TiHo arbeitet an einem *In-vitro*-Modell, mit dem sie die Interaktion von Neutrophilen mit *Streptococcus suis* untersuchen und gleichzeitig auf Tierversuche verzichten können. Für das Modell benötigen sie genaue Daten über den Sauerstoffgehalt in der Gehirnflüssigkeit infizierter Tiere.

▼ *Streptococcus suis* ist ein zoonotischer Erreger, der sowohl bei Schweinen als auch bei Menschen Erkrankungen auslösen kann. Das Bakterium ist in der Lage, die Blut-Liquor-Schranke zu überwinden, in die Gehirnflüssigkeit, den Liquor, zu gelangen und eine Gehirnhautentzündung auszulösen. „Wir möchten herausfinden, wie die zum Immunsystem gehörenden neutrophilen Granulozyten mit *Streptococcus suis* interagieren. Um dabei auf Tierversuche verzichten zu können, nutzen wir ein *In-vitro*-Modell der Blut-Liquor-Schranke“, erklärt Privatdozentin Nicole de Buhr, PhD, aus dem Institut für Biochemie. In einem von der Zoonoseplattform geförderten Kooperationsprojekt möchte das Team dieses Modell an die physiologisch relevanten Sauerstoffbedingungen anpassen, die *in vivo* im Organismus während der Infektion vorherrschen. Daran beteiligt sind die Arbeitsgruppe Infektionsbiochemie am Institut für Biochemie unter der Leitung von Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede und die Abteilung für Anästhesie und Analgesie der Klinik für Kleintiere unter der Leitung von Professorin Dr. Sabine Kästner. Das Ergebnis ihrer Sauerstoffmessungen im infizierten Liquor veröffentlichten sie im Fachmagazin BMC Neuroscience.

Das Modell

Die Blut-Liquor-Schranke schützt das Nervensystem. Sie ist eine Barriere für unterschiedliche Substanzen, die im Blut schwimmen, aber nicht in die Gehirnflüssigkeit gelangen sollen. Dennoch gibt es Erreger, die diese Barriere übertreten können, zum Beispiel der Meningitiserreger *Streptococcus suis*. Auch Neutrophile, Zellen der Immunabwehr, können die Barriere durchqueren. Das Modell der Blut-Liquor-Schranke besteht aus zwei ineinanderliegenden Kunststoffgefäßen, die durch eine Membran mit drei Mikrometer großen Poren voneinander getrennt sind. Das innere Gefäß wird mit Blut gefüllt, das von oben auf eine Membran trifft, die der durchlässigen Endothelschicht entspricht. Auf der unteren Seite der Membran befindet sich eine Schicht aus Epithelzellen des Plexus choroideus, die die Blut-Liquor-Schranke formen. Diese Epithelzellschicht ist nicht durchlässig und hat Kontakt zur Flüssigkeit im äußeren Gefäß, dem Liquor. Wird der Erreger ins Blut injiziert, durchbricht er die Barriere und wandert durch die Epithelzellen in den Liquor. Hierbei ist der richtige Sauerstoffgehalt wichtig, um Erkenntnisse über die Wirt-Erreger-Interaktion zu gewinnen, die der Situation im

Organismus entsprechen. Ein besseres Verständnis der Interaktion von Immunzellen und Erregern an der Blut-Liquor-Schranke ist wichtig, um neue therapeutische Ansätze gegen Meningitisinfektionen zu entwickeln.

Über *in vivo* zu *in vitro*

Bisher führen die Forschenden die *In-vitro*-Versuche bei Umgebungsbedingungen mit 21 Prozent Sauerstoffgehalt durch. „Im Körper ist der Sauerstoffanteil allerdings bereits unter physiologischen Bedingungen geringer. Liegt eine Infektion beziehungsweise eine Entzündung vor, sinkt die Sauerstoffmenge, es kommt zu einer sogenannten Hypoxie, da die Zellen bei der Infektionsbekämpfung Sauerstoff verbrauchen“, so von Köckritz-Blickwede. Um den Sauerstoffgehalt im Liquor infizierter Schweine herauszufinden, infizierten die Forscherinnen Schweine mit *Streptococcus suis*. Acht bis zwölf Stunden nach der Infektion narkotisierten sie die Tiere für acht Stunden und maßen die Sauerstoffmenge im Liquor. „Die Messungen zum Sauerstoffgehalt können nur an lebenden Tieren durchgeführt werden. Nach der Euthanasie würde der Sauerstoffanteil mit dem Herzstillstand in den Tieren sehr schnell sinken. Um die Schweine bei den Messungen zu schonen, führten wir bei ihnen vom Zeitpunkt der ersten Krankheitssymptome eine Langzeitanästhesie durch“, erklärt Kästner. Anschließend wurden die Schweine eingeschläfert und obduziert.

„Überraschenderweise zeigten unsere Messungen, dass der Sauerstoffgehalt der infizierten Schweine im Liquor bei etwa sieben bis acht Prozent lag und somit kaum niedriger war als bei gesunden Tieren. Das heißt, dass der Sauerstoffverbrauch der Schweine in der Frühphase der Infektion nicht massiv erhöht ist“, sagt de Buhr. Im nächsten Schritt wird das Team die Umgebungsbedingungen ihres *In-vitro*-Modells an ihre Ergebnisse anpassen. ■ kt

Carolin Jungmann mit Kromfohländer-Rüden Noggar. Foto: Friends of Photography



STARKE WEHEN STATT KAISERSCHNITT

Die Gesellschaft der Freunde fördert die wissenschaftliche Qualifikation von PhD-Studierenden an der TiHo mit der jährlichen Vergabe eines Stipendiums. Tierärztin Carolin Jungmann forscht mit dieser Unterstützung in der Reproduktionsmedizinischen Einheit der Kliniken an der Wehenschwäche von Hündinnen.

▼ Ein schwieriger oder gestörter Geburtsverlauf (Dystokie) bei Hunden kann sehr unterschiedliche Gründe haben. Wird die Dystokie nicht rechtzeitig erkannt und therapiert, sind das Leben der Hündin und das ihrer Welpen akut gefährdet. Eine der häufigsten Ursachen für Dystokie ist Wehenschwäche. Durch das Fehlen adäquater und/oder effizienter Uteruskontraktionen können die Welpen den Geburtskanal nicht passieren. Eine wichtige Rolle während des Geburtsprozesses spielt das Hormon Oxytozin. Es stimuliert die Gebärmutter, sich zusammenzuziehen und löst so die Wehen aus. Reicht die Stärke der Wehen nicht aus, um die Feten durch den Geburtskanal zu pressen, kann über die Gabe von Oxytozin versucht werden, die Kontraktionen der Gebärmutter zu verstärken. Der Erfolg dieser Maßnahme liegt allerdings lediglich bei 25 bis 40 Prozent und liefert damit nur selten zufriedenstellende Ergebnisse. Aus diesem Grund wird häufig direkt, ohne vorherigen medikamentösen Therapieversuch mit Oxytozin, ein Kaiserschnitt durchgeführt.

Trotz der großen klinischen Relevanz ist die genaue Ursache der Wehenschwäche bisher kaum erforscht. Detaillierte Studien, die beleuchten, welche Faktoren die Entstehung der Wehenschwäche beim Hund beeinflussen, sind nahezu nicht vorhanden. Zudem wurde bisher nicht näher untersucht, wie sich potenziell kontraktionsverstärkende Substanzen auf das Kontraktionsverhalten der Gebärmutter vor der Geburt auswirken.

Ziel des von der Gesellschaft der Freunde (GdF) geförderten PhD-Projektes „Einblicke in die Wehenschwäche beim Hund – die Bedeutung myometrialer Funktion und Kontraktilität“ von Carolin Jungmann ist es, zu einem besseren Verständnis der Wehenschwäche bei Hündinnen beizutragen. In der Arbeitsgruppe von Professorin Dr. Sandra Goericke-Pesch untersucht Jungmann in Zusammenarbeit mit Professorin Dr. Gemma Mazzuoli-Weber die Funktion und Kontraktilität der Gebärmuttermuskulatur. Im Fokus stehen Hündinnen, bei denen aufgrund verschiedener Ursachen, unter anderem

Wehenschwäche, ein gestörter Geburtsverlauf auftrat. Hierzu verwendet sie ein sogenanntes Organbad; einen experimentellen Aufbau, mit dem sie die Wirkung von Medikamenten und Chemikalien auf das Kontraktionsverhalten von isoliertem Gebärmuttergewebe *in vitro* analysieren kann. Die Methode ermöglicht es, auf Studien an trächtigen Hunden zu verzichten. Dass das Organbad als Untersuchungsmethode hervorragend geeignet ist, konnte sie mit 45 bisher durchgeführten Versuchen bereits eindeutig belegen. Zusätzlich führt sie molekularbiologische Untersuchungen auf mRNA- und Proteinebene durch, um mögliche in die Kontraktilität der Gebärmutterwand involvierte Faktoren zu identifizieren. Durch die Etablierung der Methode können neue kontraktionsbeeinflussende Substanzen getestet und damit neue Therapieansätze für Hündinnen mit Wehenschwäche gefunden werden. Mittel- und langfristig, so die Hoffnung, könnten so Notfallkaiserschnitte reduziert werden. ■ Antje Rendigs

ZUM GEDENKEN AN PROF. DR. KARL-HEINZ WALDMANN

Am 27. Juni 2021 verstarb Professor Dr. med. vet. Karl-Heinz Waldmann im Alter von 67 Jahren. Wir haben mit ihm einen herausragenden Veterinärmediziner, einzigartigen Hochschullehrer und liebenswerten Menschen verloren.

Nach seinem Studium an der TiHo in Hannover promovierte Karl-Heinz Waldmann 1981 mit einer Arbeit zum Wirtschaftsgeflügel, um dann die Tierart zu wechseln, indem er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Klinik für kleine Klautiere wurde. 1994 habilitierte er sich im Fach „Schweinekrankheiten und Allgemeine Innere Medizin“ unter Professor Dr. Wilhelm Bollwahn und wurde 1996 als dessen Nachfolger zum Universitätsprofessor berufen. Mit großem Einsatz vertrat er an der TiHo die Fachgebiete der Schweinekrankheiten und der forensischen Veterinärmedizin sowie des Berufs- und Standesrechts. 2001 erhielt er einen Ruf auf die Professur für Schweine in Zürich, verblieb aber als Klinikleiter in Hannover. Während seines langen Wirkens erwarb er sich als Wissenschaftler auf dem Schweine-sektor sowohl im Inland als auch international höchste Anerkennung im Bereich von Forschung und tierärztlicher Praxis. Er förderte auch die translationale Forschung durch verschiedene gemeinsame Projekte mit der Humanmedizin. Er war De-facto-Diplomate des ECPHM und betreute mehrere Habilitationen und zahlreiche Dissertationen. Die zusammen mit der Tierärztekammer Niedersachsen organisierten



Professor Dr. Karl-Heinz Waldmann

Foto: Klinik für kleine Klautiere

ten Fortbildungsveranstaltungen und seine Mitarbeit im Arbeitskreis Tiergarten wurden allseits geschätzt. Für die Tierärztekammer Niedersachsen war er außerdem lange Zeit als Vorsitzender des Prüfungsausschusses für das Fachgebiet Schweinekrankheiten aktiv. Ein besonderer Dank gilt ihm für seinen langjährigen, vorbildlichen Einsatz als Mitglied im Senat und im Stiftungsrat der TiHo. Auch der Tierschutz lag ihm sehr am Herzen. Er war langjähriger Vorsitzender der Kommission nach Paragraph 15 des Tierschutzgesetzes in Hannover. Karl-Heinz Waldmann war außerdem in der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) als Arbeitsgebietsleiter für die

Klinische Veterinärmedizin der Großtiere und als Leiter der DVG-Fachgruppe für Schweinekrankheiten, als Kuratoriumsvorsitzender der Akademie für Tiergesundheit und als Sprecher für das Cluster Schwein bei der Deutschen Agrarforschungsallianz tätig.

In der Bundestierärztekammer engagierte sich Professor Waldmann über viele Wahlperioden hinweg als Mitglied und Vorsitzender im Ausschuss für Schweine und leitete in seiner besonnenen und fachlich hervorragenden Art die nicht enden wollende Arbeit. Die Zusammenarbeit innerhalb des Ausschusses war stets geprägt von hoher fachlicher Kompetenz und Diskussion auf Augenhöhe. Mit seiner zugewandten, klugen Art war er auch im berufspolitischen Feld immer ein unerschrockener Fürsprecher der Tierärztinnen und Tierärzte.

Karl-Heinz Waldmann war bei Studierenden, bei Mitarbeiter*innen und Kolleg*innen nicht nur wegen seiner hohen fachlichen Kompetenz, sondern auch wegen seiner ruhigen, warmherzigen und zuverlässigen Art sehr geschätzt und beliebt.

Seiner Familie gilt unsere Anteilnahme; unser Respekt vor einer großen Lebensleistung und unsere Wertschätzung für Karl-Heinz Waldmann mögen ihr ein kleiner Trost sein. ■ Gerhard Greif, Uwe Tiedemann sowie Michael Wendt und Martin Ganter für die Klinik für kleine Klautiere

PROFESSORIN TIPOLD : LEBENSWERK AUSGEZEICHNET

Professorin Dr. Andrea Tipold aus der Klinik für Kleintiere erhielt im Juni, den mit 10.000 Britischen Pfund dotierten International Canine Health Award des britischen The Kennel Club, dem Dachverband der britischen Hundezüchtervereine. Für ihr Lebenswerk wird Tipold mit dem Lifetime Achievement Award geehrt – einer von vier Kategorien der International Canine Health Awards. Tipold erhält die Auszeichnung für ihre außergewöhnlichen Leistungen auf dem Gebiet der veterinärmedizinischen Neurologie.

„Sie hat ihr Leben der Mission der Hundegesundheit gewidmet, indem sie die veterinärmedizinische Neurologie weiterentwickelt hat“, heißt es vom The Kennel Club. Im Laufe ihrer herausragenden Karriere habe Tipold zudem zahlreiche Veterinärneurologen, Assistenzärzte, Promotions- und Tiermedizinstudierende ausgebildet sowie über 250 wissenschaftliche Publikationen zur Pathogenese, Diagnose, Behandlung und Kontrolle verschiedener neurologischer Erkrankungen bei Hunden veröffentlicht.



Professorin Dr. Andrea Tipold mit Hund Django. Foto: Nina Meyerhoff

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:
Kerstin Thellmann (kt)

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

Erscheinungsweise:
vier Ausgaben im Jahr

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

ISSN 0720-2237

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

Redaktionsschluss für die nächste
Ausgabe ist der 10. November 2021.
Sie erscheint am 10. Dezember 2021.

PERSONALIEN

Berufungen

Apl. Professor Dr. Michael Pees wurde zum W2-Universitätsprofessor ernannt. Er vertritt das Fach Kleinsäuger, Reptilien und Vögel in der Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel.

Apl. Professorin Dr. Isabel Hennig-Pauka wurde zur W2-Universitätsprofessorin ernannt. Sie vertritt das Fach Schweinekrankheiten und Bestandsmedizin. Die Professur ist der Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik und der Außenstelle für Epidemiologie in Bakum zugeordnet.

Juniorprofessuren

Juniorprofessorin Bettina Seeger, PhD, wurde für eine weitere Amtszeit von drei Jahren zur Juniorprofessorin für „Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch“ im Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit ernannt.

Habilitationen

Dr. Verena Jung-Schroers, erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet Fischkrankheiten. Ihre Habilitationsschrift fertigte sie in der Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung an.

Gremien und Ämter

Professorin Dr. Gisa Gerold, Institut für Biochemie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, leitet den neu gegründeten Arbeitskreis One Health und zoonotische Viren der Gesellschaft für Virologie. Der Arbeitskreis hat zum Ziel, den Wissensaustausch zum neuesten Forschungsstand auf dem Gebiet One Health zu fördern.

Dr. Franz Söbbeler, Klinik für Kleintiere, wurde für drei Jahre zum Mitglied des Future Boards der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DGK-DVG) ernannt. Er wird **Dr. Eva-Maria Packeiser**, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken, auf dem 67. DGK-DVG-Jahreskongress im November 2021 ablösen.

Dienstjubiläen

Martina Gramer, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, feierte am 1. Juli 2021 ihr 40-jähriges Dienstjubiläum.

Erhard Bruns, Verwaltung, feierte am 1. Juli 2021 sein 40-jähriges Dienstjubiläum.

Ruhestand

Sylvia Völker, Klinik für Rinder, trat Ende Juni 2021 in den Ruhestand.

Christine Müller, Lehr- und Forschungsgut Ruthe, trat Ende Mai 2021 in den Ruhestand.

Orlando de Almeida, Bibliothek, trat Ende Juni 2021 in den Ruhestand.

Verstorben

Angelika Pietsch, Institut für Pathologie, verstarb am 7. Juli 2021.

Feld für Adressaufkleber

www.tiho-hannover.de/knowember
knowember
der Wissenschaft

1. _nov

14. _nov

2021

