

Hochschulmagazin der Stiftung
Tierärztliche Hochschule Hannover

51. Jahrgang
Dezember 2022
Ausgabe Nr. 4



TIHO anzeiger



Gut simuliert:

Neue Modelle im Clinical Skills Lab

3 Tage Blackout:

Handlungsempfehlungen für
nutztierhaltende Betriebe



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)
- ▶ Neues aus der Tiermedizin
- ▶ Fall des Monats aus dem **fachforum kleintiere**
- ▶ Tipps zum Praxismanagement
- ▶ Produktneuheiten
- ▶ Fortbildungen – alle aktuellen Termine der **vetline Akademie**
- ▶ Weitergehende Informationen zu Beiträgen aus unseren Fachzeitschriften **Der Praktische Tierarzt** und **Kleintierpraxis**

Bestellen Sie jetzt kostenlos den vetline.de-Newsletter:

www.vetline.de/newsletter

und überzeugen Sie sich selbst von der Themenvielfalt!



EDITORIAL

*Liebe Leserinnen
und Leser,*

in der vergangenen Ausgabe des TiHo-Anzeigers stellten wir Ihnen Anna Mikolon als neue Hauptberufliche Vizepräsidentin vor. Jetzt gibt es schon wieder eine Neuerung aus dem Präsidium zu berichten: Professorin Siebert übernimmt das Amt als Vizepräsidentin für Forschung. Sie folgt auf Professor Naim, der Ende September in den Ruhestand trat und das Präsidium nach vielen intensiven und erfolgreichen Jahren verlassen musste. Mit Professorin Siebert sind wir gemeinsam mit Professorin Tipold wieder vollständig und erneut hervorragend aufgestellt.

Im vergangenen Jahr belegte Professorin Richter Assêncio aus dem Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie einen der vorderen Plätze bei dem Wettbewerb Professor des Jahres der UNICUM Stiftung. In diesem Jahr ist die TiHo erneut ganz vorn mit dabei: Professorin Plötz aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit belegte in der Kategorie Medizin und Naturwissenschaften den dritten Platz! Ich freue mich sehr für sie über diese Anerkennung.

Das Tiermedizinstudium stellt hohe Ansprüche an Studierende und Dozierende. Das Clinical Skills Lab und die E-Learning-Beratung – vereint im Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung, kurz ZELDA – arbeiten mit den Kliniken und Instituten darum stetig daran, die Lehrangebote zu verbessern. In unserer Titelgeschichte erfahren Sie etwas über neue Simulatoren für das Clinical Skills Lab. Vivien Bettermann und Marie-Therese Knoll arbeiten in ihren Doktorarbeiten daran, Modelle für Vögel und Reptilien zu entwickeln. In der Rubrik TiHoCampus berichten wir zudem über vier virtuelle Mikroskope, die die TiHo inzwischen anbietet. Die Studierenden können sie nutzen, um sich Präparate online, ohne Zeitdruck und wo immer sie möchten, anzusehen und einzuprägen. Die Aufnahmen lassen sich stark vergrößern, sodass jedes Detail gut zu erkennen ist. Es existierten bereits jeweils eine Version dieses faszinierenden



Angebotes mit anatomischen und mit parasitologischen Präparaten. Jetzt hat die E-Learning-Beratung gemeinsam mit den Instituten für Pathologie und Mikrobiologie sowie dem Dezernat Informations- und Datenverarbeitungsservice zwei weitere virtuelle Mikroskope geschaffen.

Nach einer pandemiebedingten Zwangspause konnten wir im Oktober endlich wieder die Goldenen Promovendi in der TiHo begrüßen. Wir hatten den diesjährigen Jubiläumsjahrgang gemeinsam mit den beiden letztjährigen Jubilarinnen und Jubilaren eingeladen. Es ist mir immer eine große Freude die Kolleginnen und Kollegen, die vor fünf Jahrzehnten erfolgreich an der TiHo promoviert haben, zu einem gemeinsamen Wiedersehen zu begrüßen. Auch in diesem Jahr haben mich die Berichte und Erlebnisse, die ich erfahren durfte, wieder sehr bewegt.

Ich wünsche Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, eine friedliche und besinnliche Weihnachtszeit.

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

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

Nr. 4 | 2022

Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Gut simuliert
- 7 TIHO **aktuelles** | Bib-Tipp, Durchgeblickt, Finden Sie die Eule?
- 9 TIHO **ramnis** | Justieren ohne quetschen, Sieben Pioniere
- 19 TIHO **forschung** | 3 Tage Blackout, Geburtsasphyxie
- 28 TIHO **freunde** | Neue Deutschlandstipendien
- 30 TIHO **persönlich** | Prof. des Jahres 2022, Prof. Ursula Siebert



Der richtige Griff für den Papagei: Vivien Bettermann zeigt, wie es geht. Fotos: Sonja von Brethorst

chen und fühlen müssen“, berichtet sie. Die Wellensittiche wurden im Praktischen Jahr schon eingesetzt „und haben gut funktioniert.“ Vögel liegen Bettermann am Herzen: „Meine Eltern hatten welche und schon während des Studiums habe ich in der Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel auf den Stationen geholfen.“

Vögel sind als Patienten sehr facettenreich. „Es gibt so viele verschiedene Arten und sie sind sehr stressanfällig. Darum haben viele Angst, Fehler im Handling zu machen“, sagt Bettermann. Auch wenn sie sehr groß sind, sind Vögel sehr leicht und zerbrechlich. „Es ist wichtig, dass Studierende die Griffe für die unterschiedlichen Vögel kennen, um sie richtig zu fixieren. Das lässt sich gut an Stofftieren üben“. Sie hat darum möglichst realistische Plüschtiere gesucht. Das große Ziel ihrer Doktorarbeit ist ein multifunktionaler Simulator, mit dem Studierende verschiedene Fertigkeiten üben können. Zunächst erarbeitet sie dafür Modelle für einzelne Fragestellungen.

Um zu erfahren, was die Studierenden schon wissen und welche Erwartungen sie an einen Simulator haben, führt Bettermann eine Umfrage unter ihnen

GUT SIMULIERT

Nähen, intubieren oder künstliche Besamung – im Clinical Skills Lab der TiHo können Studierende viele verschiedene tierärztliche Fertigkeiten üben. Um das Angebot stetig auszuweiten und zu verbessern, kommen immer wieder neue Modelle und Simulatoren hinzu.

▼ Vivien Bettermann und Marie-Therese Knoll sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen im Clinical Skills Lab und haben sich zum Ziel gesetzt, während ihrer Doktorarbeiten neue Lernstationen für Vögel bzw. Reptilien zu erarbeiten. Dafür entwickeln sie neue Simulatoren sowie Anleitungen mit Fotos und Videos.

Papageienschnäbel und Wellensittichknochen

In einer kleinen Kiste sitzt eine kleine Brigade Plüsch-Wellensittiche, ordentlich einsortiert blicken sie alle in dieselbe Richtung. Ihr putziges Aussehen täuscht über ihre wahren Fähigkeiten hinweg: Vivien Bettermann hat ihnen ihr wattiges Innenleben entnommen und durch künstliche Venen, Muskeln und Knochen ersetzt. Am Hals, im Flügel und an dem Fuß simuliert ein Latex-Schlauch jeweils die entsprechenden Venen. Zudem hat sie im 3D-Drucker das Brustbein und mit verschiedenen Silikon die Flügel nachgebaut. „Um es möglichst realistisch erscheinen zu lassen, habe ich auf die Brustbeinknochen Silikonpads geklebt. Sie simulieren die Muskeln, sodass die

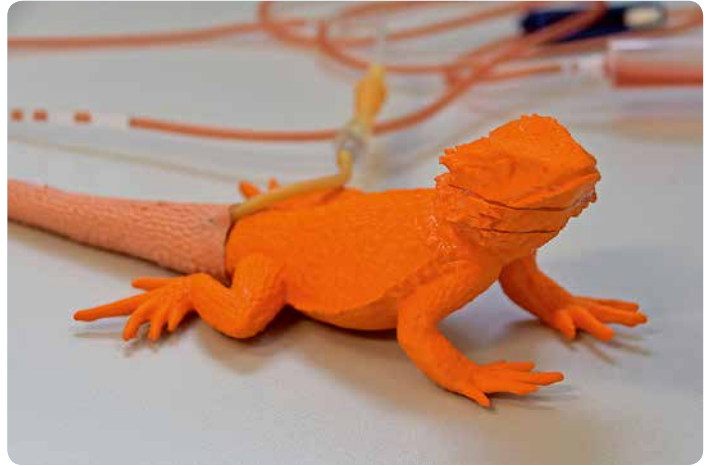
Studierenden die die richtige Punktionsstelle zur intramuskulären Injektion su-



Stofftiere sind gut geeignet, um die richtigen Haltegriffe zu üben.



Marie-Therese Knoll zeigt das Silikon-Modell einer Schlange.



3D-Modell einer Bartagame: Die Studierenden können üben, am Schwanz Blut abzunehmen.

durch. Zusätzlich befragt sie Tierärztinnen und Tierärzte, die auf Vögel spezialisiert sind und/oder regelmäßig Vögel behandeln, welche Fertigkeiten sie als besonders wichtig einschätzen. Weniger erfahrene Kolleginnen und Kollegen fragt sie, was ihnen am meisten Probleme bereitet und was gelehrt werden sollte, um diese Probleme zu vermeiden. „Ich habe schon viele Ideen“, berichtet sie. So möchte sie beispielsweise Gelenke einbauen, damit das Handling realistischer ist.

Aus Silikon unterschiedlicher Härten hat sie gemeinsam mit John Rosenthal aus dem Clinical Skills Lab beispielsweise einen Flügel gegossen, mit dem die Studierenden üben können, Blut abzunehmen oder ein Medikament in die Vene zu verabreichen. Die Vene besteht aus einem Latex-Schlauch. Noch in Arbeit sind ein Kakadu und ein Papageischnabel. Der Kakadu soll ein Knie- und ein Hüftgelenk erhalten. „Die Kniefalte bildet sich aber noch nicht so, wie ich es mir wünsche“, sagt sie. „Die Studierenden sollen daran üben können, subkutan zu injizieren.“ Den Papageischnabel hat sie mit einem 3D-Drucker erstellt. Zwei Schläuche imitieren die Luft- und die Speiseröhre, Ballons bilden den Kropf und die Lunge nach. „Das ist ein Modell für die Zwangsfütterung und für Kropfspülproben“, erklärt Bettermann. Der Schnabel soll später auf Spannung stehen und sich selbst schließen, sodass er offengehalten werden muss. Die Luftröhre wird sie ebenfalls noch nacharbeiten. Im 3D-Druck soll sie die typische Struktur erhalten.

Schildkröten, Schlangen und Bartagamen

„Für das kommende Jahr sind betreute Reptilien-Stationen im Skills Lab ge-

plant“, berichtet Marie-Therese Knoll. Da Reptilien in der Tiermedizin eher ein Randgebiet sind, gibt es bisher kaum Simulatoren, an denen die Studierenden üben können. Sie hat bereits mehrere Modelle aus Silikon und im 3D-Druck erstellt. Einer Silikonschlange hat sie einen Paillettenstoff über den Körper gezogen. „Darunter befindet sich ein Schaumstoffpad, das Flüssigkeit aufnimmt. Das Modell eignet sich also um zu üben, subkutan ein Medikament zu injizieren“, erklärt sie. Die Pailletten ahmen die Schuppen der Schlange nach, erklärt Knoll, es gilt unterhalb der Schuppen zu injizieren und die Spritze in einem flachen Winkel anzusetzen. Für ihre Vorlagen bedient sich Knoll, genau wie Bettermann, gern in der Spielwarenabteilung. „Wir nutzen Spielzeugtiere als Vorlagen, um sie für den 3D-Druck einzuscannen oder um Abgüsse von ihnen zu nehmen. Dabei modifizieren wir sie meistens.“ Bis sie ein Endprodukt hat, muss sie viel Arbeit in die Anpassungen stecken. „Der Vorteil bei den 3D-Drucken ist, dass sie ein konstantes immer gleiches Produkt liefern, deren Größe wir skalieren können. Das ist bei den Silikonmodellen schwieriger.“

Für einen groben Überblick erarbeitet Knoll mit fachlicher Unterstützung der Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel ein Poster mit den Reptilienarten, die am häufigsten in der Praxis vorgestellt werden. Dort führt sie auf, welche Gefahren von den Tieren ausgehen, ob sie nacht- oder tagaktiv sind, ob sie Winterruhe halten und welche Arten bei uns heimisch sind. Die Gefahren zu kennen ist wichtig, um sich selbst zu schützen, aber auch um dem Tier nicht zu schaden. So können Geckos ihren Schwanz abwerfen. „Es ist also keine gute Idee, ihn am Schwanz aus dem Käfig zu heben.“ Auch die Kenntnis der richtigen Transportboxen gehört da-

zu: „Besitzerinnen und Besitzer bringen die Tiere manchmal in ungeeigneten Behältnissen. Es ist wichtig, sie auch in solchen Fragen zu beraten.“

Knoll hat eine Schildkröte im 3D-Druck erstellt. Mit ihr können die Studierenden üben, sie für das Röntgen richtig zu lagern. „Die Besonderheit ist, dass Schildkröten kraniokaudal also von vorn geröntgt werden. Damit das Gerät das Tier gut erfassen kann und die Organe der Tiere nicht verrutschen, sollte die Schildkröte auf einen Block gelegt und mit Klebeband fixiert werden.“ Das Röntgengerät muss für die Aufnahmen einen horizontalen Strahlengang besitzen und nach unten gezogen werden. Um Infektionen zu vermeiden, ist es ratsam über die Erhöhung eine Kopfhaube zu ziehen und sie später zu entsorgen. Solche Tipps und Tricks wird es an den neuen Stationen eingegeben: „Für vieles gibt es keine kommerziellen Lösungen. Da gilt es, kreativ zu sein und Lösungen zu finden.“

Mit einem anderen von ihr entwickelten Schildkröten-Modell sollen die Studierenden üben können, den Bauchpanzer der Tiere zu öffnen. Um zu testen, ob das Modell einen Mehrwert für die Studierenden hat, wird sie zwei Übungsgruppen vergleichen: Eine Gruppe übt die Operation dafür an ihrem Modell. Eine Kontrollgruppe lernt die Handgriffe lediglich mit einer digitalen Anleitung. In einem anschließenden Testat wird sie überprüfen, wie die Studierenden das Gelernte umsetzen. Zusätzlich wird Knoll die beiden Gruppen vor und nach der Übung befragen. So können die Studierenden Verbesserungsvorschläge abgeben und ihre Eindrücke beschreiben. „Ich bin gespannt auf ihre Hinweise und hoffe, dass mein Simulator sinnvoll und hilfreich sein wird.“ ■ **vb**

TERMINE

14.12.2022

Themendiskurs Wildtierhilfe: Struktur, Finanzierung und Vernetzung

Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel und Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung

17-18.30 Uhr

Online-Veranstaltung

Referentin: Dr. Gabriele Doil, Landeshauptstadt Hannover

Kontakt: Lara-Luisa Grundei und Franziska Maria Schötttes

Tel.: +49 511 953-6800

Tel.: +49 511 856-7546

lara-luisa.grundei@tiho-hannover.de

franziska.maria.schoettes@tiho-hannover.de

www.wildtierdiskurs.de/anmeldung_wildtierdiskurs

27.1.2023

Letzter Vorlesungstag

27.1. und 24.2.2023

SARS-CoV-2 Science Meeting

Institut für Biochemie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses

13-14 Uhr

Online-Veranstaltung

Kontakt: Timo Henneck

Tel.: +49 511 953-8786

timo.henneck@tiho-hannover.de

7.2.2023

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

KinderUniHannover

17.15 Uhr

Online- oder Präsenzvortrag im Hörsaal des Instituts für Pathologie

Referentin: Professorin Dr. Sabine Kästner, Klinik für Kleintiere

Kontakt: Silke Vasel

Tel.: +49 511 953-8003

silke.vasel@tiho-hannover.de

www.kinderuni-hannover.de

www.tiho-hannover.de/kinderuni

11.4.2023

Vorlesungsbeginn

11.-14.4.2023

Disputationen

HGNI, PhD-Programm Systems Neuroscience

HGNI, PhD-Programm Animal and Zoonotic Infections

HGNI, PhD-Programm Veterinary Research and Animal Biology

Raum wird online bekannt gegeben

Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Behrens

Tel.: +49 511 953-8124

beatrice.behrens@tiho-hannover.de

25.-26.5.2023

104. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten

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

Maritim Airport Hotel Hannover, Flughafenstraße 5, 30669 Hannover

Kontakt: Benjamin Rink, DVG Service GmbH

veranstaltungen@divg.de

16.6.2023

Feierliche Promotion

14 Uhr

26.-30.6.2023

Epidemiologie und Biometrie: Kursprogramm 2023

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

13.30 Uhr

TiHo-Tower, Raum 214 und 217

Kontakt: Heike Krubert

Tel.: +49 511 953-7951

heike.krubert@tiho-hannover.de

14.7.2023

Letzter Vorlesungstag

Weitere Informationen finden Sie unter www.tiho-hannover.de/termine

BIB-TIPP

▼Die Suche nach wissenschaftlichen Artikeln kann sehr zeit- und arbeitsintensiv sein, da die Suchergebnisse nicht selten im mittleren dreistelligen Bereich liegen. Eine ergänzende Strategie, um relevante Fachartikel zu finden, sind sogenannte Zitationsanalysen. Hierbei dienen relevante Veröffentlichungen als Ausgangsbasis, um nach weiterführender Literatur zu suchen. Im Sinne einer Vorwärts- bzw. Rückwärtssuche werden bei dieser Recherchestrategie Artikel geprüft, die die Ausgangsstudie zitieren bzw. von ihr zitiert werden. Diese Artikel können ihrerseits einer Zitationsanalyse unterzogen werden, wodurch auch interdisziplinäre Zitierungen stärker berücksichtigt werden.

Fachdatenbanken, wie beispielsweise Web of Science, (www.webofscience.com) unterstützen derartige Zitationsanalysen. Darüber hinaus gibt es weitere Plattformen, die den Ansatz der Zitationsanalysen verfolgen. Ein Beispiel hierfür ist die Plattform Connected Papers (www.connectedpapers.com), die anhand von Ko-Zitierungen und Ähnlichkeiten in den Literaturverzeichnissen zu einer Veröffentlichung thematisch verwandte Publikationen identifiziert. Ein Vorteil dieses Angebots ist, dass sich thematisch verwandte Publikationen nicht direkt gegenseitig zitieren müssen, um von der Plattform aufgefunden zu werden. Einen ähnlichen, jedoch etwas komplexeren Ansatz, verfolgt die Plattform Inciteful (<https://inciteful.xyz>). Basierend auf zunächst einer einzigen Ausgangspublikation sucht sie nach zitierter bzw. zitierender Literatur, die sie anschließend wiederum ebenfalls auf zitierte bzw. zitierende Literatur durchsucht. Es erfolgt somit eine zweistufige Suche nach thematisch verwandter Literatur. Im späteren Verlauf können weitere Publikationen als Ausgangspunkte hinzugefügt werden, um die Suchergebnisse weiter anzupassen. Darüber hinaus bietet die Plattform Inciteful die Möglichkeit, zwei Publikationen, die sich inhaltlich bzw. thematisch nur wenig überschneiden, über Zitationspfade zu verbinden, um auf diese Weise relevante Literatur für weiterführende Diskussionen zu finden.

www.webofscience.com
www.connectedpapers.com
<https://inciteful.xyz>

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 7. Februar 2023 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 im Foto auf Seite 15 links neben dem Monitor versteckt.

Gewonnen haben:

Rabea Imker
Sören Kantwerk
Dr. Dietmar Lückmann



DURCHGEBLICKT

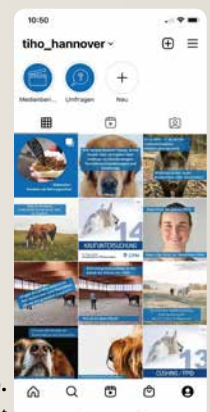
▼Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild? Die Auflösung finden Sie auf Seite 17 in diesem Heft.



DIE TIHO AUF INSTAGRAM

▼Viele haben es schon entdeckt: Seit wenigen Monaten ist die TiHo unter [tiho_hannover](https://www.instagram.com/tiho_hannover) auch auf dem Social-Media-Kanal Instagram vertreten. Folgen Sie uns gern und bleiben Sie auf dem Laufenden, was im Großen und manchmal auch im Kleinen an der TiHo passiert.

www.instagram.com/tiho_hannover



Der Instagram-Kanal der TiHo.

Foto: Sonja von Brethorst



Die Promovendi des Jahres 1970. Foto: Sonja von Brethorst

3 X GOLDENE PROMOTION

Coronabedingt musste die Goldene Promotion zwei Jahre in Folge ausfallen. In diesem Jahr konnte endlich wieder gefeiert werden – und das gleich mit drei Jahrgängen!

▼ Gemeinsam mit dem diesjährigen Jubiläumsjahrgang hatte die TiHo die Tierärztinnen und Tierärzte, deren erfolgreiche Promotion sich in den Jahren 2020 und 2021 zum fünfzigsten Mal jährte, zu einer Feierstunde in den Hörsaal am Institut für Pathologie eingeladen.

Im Jahr 1970 erlangten 102 Tierärztinnen und Tierärzte ihren Doktorgrad, 16 davon waren Frauen, im Jahr 1971 waren es 112, von denen 19 Frauen waren und im Jahr 1972 promovierten 114 Doktorandinnen und Doktoranden. Davon waren 26 weiblich. Aus dem 1970er-Jahrgang nahmen 12 Goldene Promovendi teil, aus dem 1971er-Jahrgang elf und aus dem 1972er-Jahrgang waren 21 Goldene Promovendi mit ihren Angehörigen vor Ort. TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif legte das Augenmerk zu Beginn seiner Rede auf den steigenden Frauenteil. Der lag zwar im Jahr 1972 noch unter 25 Prozent, zeigt aber schon den steigenden Trend: Inzwischen, 50 Jahre später, haben sich die Geschlechterverhältnisse umgekehrt. Der Frauenanteil schwankt zwischen 70 und 80 Prozent und die Männer sind in der Unterzahl.

50 Jahre sind viel Zeit für Veränderungen, sodass das Geschlechterverhältnis nicht die einzige berichtenswerte Entwicklung an der TiHo war. Greif nahm die Goldenen Promovendi in seiner Ansprache mit auf eine Reise durch die vergangenen

Jahre: Von der Stiftungswerdung, neuen Studiengängen, erfolgreichen internationalen PhD-Angeboten, neuen Liegen-schaften und Gebäuden, steigenden Drittmitteleinnahmen, neuen Lehrmetho-den, Forschungsschwerpunkten und erstklassigen Rankingplatzierungen bis zu sich verändernden Arbeitsbedingun-

gen und Berufungen. Die Goldenen Pro-movendi erhielten einen sehr umfas-senden Überblick über die Geschehnisse der vergangenen Jahre, von denen ja auch sie ein Teil sind. Daran schloss sich ein Empfang im Foyer vor dem Hörsaal an – zum intensiven Austausch über Ver-gangenes und Aktuelles. ■ vb



Die Promovendi des Jahres 1971. Foto: Sonja von Brethorst



Der aktuelle Jahrgang: Die Promovendi des Jahres 1972. Foto: Sonja von Brethorst



Andreas Hujer im Kurssaal des Instituts für Pathologie. Foto: Tina Basler

LIEBLINGSORT

Jeder Mensch hat Lieblingsorte – auch an der TiHo. Wir haben Andreas Hujer aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit nach seinem persönlichen Lieblingsort an der TiHo befragt.

▼ „Der große Kurssaal in der Pathologie ein Lieblingsort? Das ist natürlich erklärungsbedürftig. Es gibt noch andere, durchaus schönere Orte, wie zum Beispiel die Umgebung des Teiches am Bünteweg. Er macht auch für mich diesen Campus besonders.“

Als wir vor 20 Jahren mit unserem Lebensmittelkursus aus der ‚alten Zoologie‘ in den Kurssaal der Pathologie umzogen, war das eine erhebliche Verbesserung. Der Raum ist hell, relativ

neu, gut gelüftet und sogar die Technik funktioniert meist einwandfrei.

Dazu muss man sagen, dass das Fach Lebensmittel früher äußerst unbeliebt war. Durch einen Wechsel der Institutsleitung wurde es uns möglich, mehr Eigenverantwortlichkeit und Kreativität auszuleben. Es gab jetzt vielfältige, genusstaugliche Handelsware, die verkostet werden konnte. Das war mir als Lebensmittelwissenschaftler der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft ein Herzensanliegen. Essen ist für mich eines der letzten Abenteuer, auf das man sich ohne Vorbehalte einlassen sollte. Mit Genuss essen ist Lebensqualität und manchem leider abhandengekommen oder von zuhause oder der Peergroup verleidet worden. Da helfen wir gern, gewisse Vorbehalte aufzulösen. Das Zwischenmenschliche kommt dabei natürlich auch nicht zu kurz.

Auch die praktische Arbeit, das Aufbauen der Arbeitsplätze, ist in diesem Kurssaal sehr gut zu bewerkstelligen. Mein Vorgänger, Heinz Spanier, hatte mir geraten, alle Arbeitsplätze identisch aufzubauen, damit man von hinten sofort sieht, was fehlt. Ein kluger Rat. Es bedeutete für mich allerdings stets einigen Aufwand, den neuen Kursbremsern das nahebringen. Wenn dann alles so steht, wie es sein soll, entspanne ich mich und eine gewisse Zufriedenheit, ‚Kurssaal Feng Chui‘, stellt sich ein, es noch rechtzeitig geschafft zu haben, bevor unsere ‚Kundschaft‘ erscheint.

Ich glaube die meisten werden nachvollziehen können, warum dieser Raum für mich ein Lieblingsort ist.“

KARRIERE KICK FÜR AZUBIS

▼ Tischfußball spielen und sich gleichzeitig über Ausbildungsberufe informieren: Das versprach die Veranstaltung Karriere Kick, die im September in der Heinz-von-Heiden-Arena stattfand. Sie richtete sich an Schülerinnen und Schüler und ist ein neues Konzept, um Auszubildende zu finden. „Es ist eine Art Speed-Dating am Kickertisch zwischen auszubildenden Institutionen und potenziellen Azubis“, berichtet Yvonne Armbrecht aus dem Institut für Physiologie und Zellbiologie. Armbrecht engagiert sich gemeinsam mit Dr. Maike Heppelmann aus der Klinik für Rinder sowie Dr. Astrid Bienert-Zeit und Cecilia Kozyrowski aus der Klinik für Pferde für die Ausbildung der Tierpflegerinnen und Tierpfleger an der TiHo.

Die Teams werden über eine App zugelost. Auszubildende und potenzielle Azubis spielen gegen- und miteinander, lernen sich kennen und unterhalten sich. Anschließend konnten sie die Gespräche an Ständen der auszubildenden Institutionen fortführen. Über die App fanden die Schülerinnen und Schüler schon im Vorfeld freie Lehrstellen und konnten mit einem Klick Kontakt zu den Institutionen aufnehmen. Zusätzlich erscheinen die freien Stellen auf Google for Jobs, Indeed und talent.com. Für die TiHo waren Kozyrowski und Armbrecht beim Karriere Kick vor Ort, um Tierpfleger-Azubis zu finden. Sie berichten: „Um ins Gespräch zu kommen und



Yvonne Armbrecht am Kickertisch. Foto:Cecilia Kozyrowski

das Eis zu brechen, funktioniert das Konzept sehr gut. Die Veranstaltung war super organisiert und die App ist sehr einfach zu bedienen. Insgesamt hatten sich leider nur fast hundert Schüler über die App angemeldet und etwa 32 Unternehmen. Wir haben uns etwa mit 25 bis 30 Schülerinnen und Schüler unterhalten. Über die App haben die an einer Ausbildung Interessierten unsere Kontaktdaten, einige wollten sich zwecks Ausbildung, Praktikum oder weiteren Infos bei uns melden. Wir sind gespannt, was sich ergibt. Es hat auf jeden Fall Spaß gemacht – und übrigens hat keine von uns den letzten Platz gemacht! ■ vb



LIEBER GROSSE TIERE

Tierpflegerinnen und Tierpfleger übernehmen wichtige Aufgaben. Ohne sie käme der Betrieb in den Klinken und vielen Instituten der TiHo schnell ins Stocken. Marian Kluck ist einer von ihnen: Im August dieses Jahres hat er in der Klinik für Pferde die Ausbildung zum Tierpfleger im Bereich Klinik und Forschung begonnen.

▼ Erfahrungen mit Pferden hatte Marian Kluck keine bevor er seine Ausbildung an der TiHo begann. Vor seinem ersten Arbeitstag hat ihm eine Freundin aus seiner Grundschulzeit, die selbst reitet, in einem anderthalbstündigen Crashkurs die wichtigsten Infos mit auf den Weg gegeben. Da er seine Freizeit am liebsten bei einem Freund auf dem benachbarten Bauernhof verbringt, ist er im Umgang mit großen Tieren aber bereits routiniert: Auf dem Hof in Peine leben neben Schweinen, Schafen und Hühnern hauptsächlich Rinder. Kluck hat ein Faible für Großtiere und schon während der Schule war für ihn klar, in welche Richtung er gehen möchte: „Ich liebe es, mit Tieren zu arbeiten und als ich die Stellenausschreibung der TiHo online gesehen habe, habe ich mich sofort beworben.“ Er wurde eingeladen und absolvierte in der Klinik für Pferde einen Probearbeitstag. „Der Tag war aufgebaut wie ein normaler Arbeitstag: Ausmisten der Ställe, Füttern und bei einer Behandlung dabei sein. Die Behandlung war recht blutig, aber das macht mir nichts aus.“ Beide Seiten wa-

ren mit dem Testlauf und dem anschließenden Bewerbungsgespräch zufrieden und Kluck fing am 1. August seine Ausbildung an.

An der TiHo schätzt Marian Kluck die große Vielfalt und dass es so viel zu entdecken und zu lernen gibt. Während der drei Jahre dauernden Ausbildung wird er zunächst ausschließlich in der Klinik für Pferde arbeiten, gegen Ende seines ersten Lehrjahres wechselt er dann für jeweils zwei oder drei Wochen nacheinander in weitere Einrichtungen der TiHo, um die unterschiedlichen Arbeitsabläufe und Anforderungen, die Kolleginnen und Kollegen sowie den Umgang mit anderen Tierarten kennenzulernen. Zusätzlich zu den praktischen Ausbildungsinhalten steht jeden Montag in der Justus-von-Liebig-Schule in Ahlem der Berufsschulunterricht auf dem Programm. Mittwochs findet zusätzlich für anderthalb Stunden ein TiHo-interner Unterricht für die auszubildenden Tierpflegerinnen und Tierpfleger statt. Es beteiligen sich daran verschiedene Einrichtungen und

Personen der TiHo, sodass die Azubis auch hier schon sehr unterschiedliche Einblicke gewinnen. Das Ziel ist eine breit angelegte, fundierte Ausbildung. An der Klinik für Pferde gibt es derzeit drei Auszubildende für den Beruf als Tierpfleger*in und elf Gesellinnen und Gesellen. Zu Beginn der Ausbildung begleitet jeweils ein erfahrener Kollege oder eine erfahrene Kollegin die jeweiligen Azubis. „Inzwischen arbeite ich bereits selbstständiger und wenn ich Fragen habe, ist immer jemand ansprechbar“, berichtet Kluck.

Wer mit Großtieren arbeitet, ist häufig draußen. Da Kluck viel Zeit auf dem benachbarten Hof verbringt, ist er das gewohnt. Auf die Frage, warum er, wenn er so gern auf dem Bauernhof arbeitet, nicht eine landwirtschaftliche Ausbildung begonnen hat, antwortet er, dass er am meisten Spaß an der Arbeit mit Tieren habe. „Ich freue mich auch schon auf die Zeit in den anderen Kliniken und Instituten, besonders auf die Rinder.“ Zu seinen täglichen Aufgaben gehört es, morgens die Ställe auszumisten und die Tiere zu füttern. Anschließend erhalten die Pferde neue Einstreu und werden geputzt – jedes Pferd jeden Tag. Stehen eine Untersuchung oder eine Behandlung an, klingelt das Telefon und Kluck bringt das entsprechende Tier in den gewünschten Raum, auf den Reitplatz – oder in die Therapiehalle, wo er die Pferde an der Longe bewegt. Während der Behandlung ist er die gesamte Zeit dabei und unterstützt die Tierärztinnen und Tierärzte. „Besonders viel Spaß machen mir die Behandlungen. Die Abläufe sind immer ähnlich, aber jedes Pferd ist anders. Einige sind scheu, manche stur und es gibt auch sehr anhängliche. Und ich lerne sehr viel bei den Untersuchungen. Die Tierärztinnen und Tierärzte erklären viel und ich kann sie alles fragen.“ ■ VB



Die Mitarbeitenden der Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung während der EAFP-Tagung. Foto: privat

GUT VERNETZT FÜR GESUNDE FISCH

Nach 30-jähriger Pause tagten die deutsche, die österreichische und die schweizer Sektion der European Association of Fish Pathologists (EAFP) erstmals wieder in Hannover.

▼ Zwei Jahre konnte die Gemeinschaftstagung der deutschsprachigen EAFP-Sektionen pandemiebedingt nicht stattfinden. Im Oktober 2022 hatte die unfreiwillige Pause ein Ende und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit und der Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung der TiHo luden zum 18. Treffen des Netzwerkes. Zu der Gemeinschaftstagung, die üblicherweise im zweijährigen Rhythmus durchgeführt wird, trafen sich etwa 80 Personen aus Wissenschaft, Praxis und Verwaltung, um sich wissenschaftlich über Fischgesundheit auszutauschen.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die für die Veranstaltung teils weite Anreisen, auch aus Österreich und der Schweiz, in Kauf genommen hatten, wurden zu Tagungsbeginn von TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif sowie Bernhard Feneis, Präsident des Verbandes der Deutschen Binnenfischei und Aquakultur e.V. (VDDBA) begrüßt. Per Videobotschaft hießen zudem der Präsident des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Professor Dr. Eberhard Haunhorst, sowie

die derzeit noch amtierende Niedersächsische Landwirtschaftsministerin, Barbara Otte-Kinast, die Teilnehmenden der Tagung willkommen.

Der ehemalige Vorsitzende der deutschen Sektion der EAFP, Dr. Dirk Willem Kleingeld aus dem Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, und die derzeitige Vorsitzende, PD Dr. Verena Jung-Schroers, Leiterin der Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung der TiHo, eröffneten das wissenschaftliche Programm mit einleitenden Worten. Forschende aus allen drei Staaten stellten in 39 wissenschaftlichen Vorträgen, acht Fallberichten und 20 Postern neue Erkenntnisse zur Diagnose, Prophylaxe und zur Therapie von erregerebedingten und nicht erregerebedingten Erkrankungen von Speise- und Zierfischen vor. Dabei thematisierten und diskutierten die Teilnehmenden spannende Erkenntnisse und Erfahrungen aus ihren Forschungsprojekten, aus der tierärztlichen Praxis und aus der Arbeit in Behörden.

Bereits zum siebten Mal wurde der mit 300 Euro dotierte Wilhelm-Schäperclaus-Förderpreis an Nachwuchsforschende

für den besten Vortrag und das beste Poster verliehen. Beide Preise gingen in diesem Jahr an die TiHo: Felix Teitge erhielt für seinen Beitrag zu „Hoffnung im Kampf gegen Ichthyo – Impfstrategien und ihre Herausforderungen“ den Preis für den besten Vortrag und Gabi Bröcker konnte sich über den Preis für das beste Poster für ihren Beitrag „Betäuben großer Fische – Untersuchungen zur Lage des Gehirns“ freuen. Zusätzlich geehrt wurden apl. Professor Dr. Dieter Steinhagen für seine langjährige Arbeit als Leiter der Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung der TiHo sowie Dr. Dirk Willem Kleingeld als ehemaliger Vorsitzender der deutschen Sektion der EAFP.

Zusätzlich zu dem wissenschaftlichen Austausch bot das Rahmenprogramm der Tagung den Teilnehmenden die Möglichkeit, Hannover bei einer Stadtführung durch die Altstadt besser kennenzulernen oder bei einer Exkursion ins Sea Life Center Hannover hinter die Kulissen zu blicken. Im SeaLife lernten sie die Technik und die tierärztliche Bestandsbetreuung in einem Großaquarium kennen. Die Abteilung Fischkrankheiten betreut das Sea Life Center seit vielen Jahren.

Wir haben uns sehr über den großartigen kollegialen Austausch und die regen Diskussionen während der Veranstaltung und über die sehr gute Evaluierung durch die Teilnehmenden gefreut! ■ VERENA JUNG-SCHROERS, MIKOLAJ ADAMEK UND DIETER STEINHAGEN



Die Wilhelm-Schäperclaus-Förderpreise blieben in Hannover: Der linke Fisch ging für den besten Vortrag an Felix Teitge, Gabi Bröcker erhielt den rechten Fisch für das beste Poster. Foto: Verena Jung-Schroers

NETZ AUF DOPPELTEM BODEN

▼ Nachdem die TiHo im vergangenen Jahr das in unmittelbarer Nachbarschaft der TiHo gelegene Gebäude BeSt31 von Boehringer Ingelheim übernommen hatte, wurde schnell deutlich, dass der dortige Serverraum nur marginal mit IT-Infrastruktur belegt war. In den folgenden Monaten eruierten die IDS-Beschäftigten, ob dieser Raum geeignet ist, von der TiHo als produktiver Serverraum genutzt zu werden, um einen Serverraum im TiHo-Tower zu ersetzen.

Der Raum war groß genug, besaß einen passenden Grundriss und einen doppelten Boden und die Stromversorgung, die Kühlung und die In-House-Verkabelung erwiesen sich als ausreichend, um die Anforderungen der TiHo zu erfüllen. „Die Serverräume der TiHo sind über ein performantes, redundantes, komplexes Netzwerk miteinander verbunden. Um den Serverraum im BeSt31 in dieses System einzubinden, mussten wir viele Kabel ziehen. Das war sehr aufwändig“, berichtet IDS-Leiter Dr. Burkart Franz. Die IDS-Mitarbeiter bauten das gesamte TiHo-Netz in der neuen Liegenschaft um. Für diese Phase verlagerten die Mitarbeiter im Infrastrukturteam der IDS ihre Büros in das Gebäude.

Nachdem sie im Sommer 2022 alles vorbereitet hatten, überführten sie die Server und Speichersysteme aus dem TiHo-Tower an ihren neuen Standort und nahmen sie wieder in Betrieb. Durch die redundante Infrastruktur konnte sie dies ohne Funktionsunterbrechung durchführen. Klaus Sander leitet das Infrastrukturteam. Er zählt die Vorteile am neuen Stand-



Markus Pliske aus der IDS im neuen Serverraum.

Foto: Sonja von Brethorst

ort auf: „Das Gebäude kann mit der TiHo-Karte betreten werden, weil wir es technisch in das Zutrittskontrollsystem der TiHo integriert haben. Die Stromversorgung entspricht dem aktuellen Stand der Technik und der Raum wird über die Kaltluftverteilung aus den Klimaschränken über den Doppelboden ausreichend gekühlt. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Raum durch die Innenlage im Gebäude per se kühler und besser vor Außentemperaturen geschützt ist.“ Zusätzlich ist mittelfristig sichergestellt, dass der Serverraum über die neu installierte Photovoltaik-Anlage auf dem Gebäude teilweise mit selbst erzeugtem Strom versorgt wird. TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif ergänzt: „Dieser neue Serverraum steigert die Informationssicherheit der TiHo und schafft das Potential für weitere Schritte der digitalen Transformation.“ ■ VB

TIHO NIMMT PHOTOVOLTAIK-ANLAGE IN BETRIEB

▼ Um die Gebäude der TiHo mit regenerativen Energien zu versorgen, bestückt die Hochschule geeignete Dächer mit Photovoltaik-Anlagen. Ziel ist es, die Energieversorgung ressourcenschonender zu gestalten.

Die erste Photovoltaik-Anlage (PV-Anlage) hat die TiHo im November auf dem Forschungsgebäude BeSt31 an der Bemero der Straße in Betrieb genommen. Die Anlage besteht aus 200 PV-Modulen mit einer Leistung von 370 Watt Peak. Um zu vermeiden, dass die Befestigung der Anlage auf Dauer das Dach des Gebäudes schädigt, wurden die Module mit ihren Unterkonstruktionen auf dem Flachdach mit Betonplatten fixiert. So wird die Gefahr, dass das Dach undicht wird, vermieden. Die Gesamtleistung der Anlage beträgt bis zu 74 Kilowatt in der Spitze. Der Ertrag wird direkt in das Stromnetz des Gebäudes eingespeist und reduziert den Bedarf an gekauftem Strom.

Zusätzlich installiert die TiHo derzeit drei weitere PV-Anlagen auf den Dächern des Klinikums am Bunteweg: Auf dem Flachdach der Klinik für Kleintiere, auf den Schrägdächern der Diagnostik- und Therapiehalle und den Ställen der Klinik für Pferde werden insgesamt 588 Module aufgebaut. Mit einer Gesamtleistung von 220 Kilowatt in der Spitze kann die Anla-



Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Forschungsgebäudes BeSt31.

Foto: Tina Basler

ge über 200.000 Kilowattstunden pro Jahr generieren und die Hochschule somit jährlich über 100 Tonnen Kohlenstoffdioxid einsparen. „Das Ziel der TiHo ist es, die Stromerzeugung aus Sonnenkraft mit Nachdruck auszubauen und damit unabhängiger von fossilen Energieträgern zu werden“, so TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif. „Die Gebäude der Hochschule bieten noch reichlich Potential für den Ausbau mit Photovoltaikanlagen. Das werden wir nutzen“, erklärt er. Der Europäische Fonds für regionale Entwicklung und das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur fördert die Anlagen. ■ TB



Dr. Burkart Franz, TiHo und LANIT-Vorstand, Michael Brinkwerth, TU Clausthal und LANIT-Vorstand, Dr. Bernd Althusmann, damaliger Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung, Dr. Sabine Johannsen, damalige Staatssekretärin im Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Professor Dr. Joachim Schachtner, damaliger Präsident der TU Clausthal und Vorsitzender der Landeshochschulkonferenz Niedersachsen und Friederike Schmiedl, Hochschule.digital Niedersachsen. Foto: Vasilisa Mensing/MW

MEHR WLAN

Das Land Niedersachsen stärkt die digitale Infrastruktur an Hochschulen mit zehn Millionen Euro.

▼ Das Land Niedersachsen fördert das Projekt „Eduroam off Campus“ des Verbundes Hochschule.digital Niedersachsen mit zehn Millionen Euro. Mit der Förderung wird der Zusammenschluss niedersächsischer Hochschulen die Netzwerkinfrastruktur der Hochschulen ausbauen und weiterentwickeln. Ziel ist es, die technische Voraussetzungen dafür zu schaffen, an den Hochschulen ortsunabhängig und flexibel studieren und arbeiten zu können und die WLAN-Strukturen über das klassische Hochschulumfeld hinaus auszubauen. „Das bedeutet, dass Studierende und Beschäftigte künftig nicht nur im Institut oder in der Mensa auf das Hochschulnetz samt aller Dienste zugreifen können, sondern an vielen anderen Orten in der Stadt“, erklärt Dr. Burkart Franz, Leiter des Informations- und Datenverarbeitungsservice der TiHo (IDS).

Eduroam steht für Education Roaming und bietet Studierenden und Beschäftigten der beteiligten Hochschulen und Organisationen einen WLAN-Zugang – und zwar weltweit an den Standorten der beteiligten Hochschulen und Organisationen. Sie haben also auch an Fremduniversitäten über ihre heimischen Hochschulaccounts direkten WLAN-Zugang. Am Eduroam-Netzwerk sind mehr als einhundert Länder beteiligt. Das Projekt Eduroam off Campus schreibt die Erfolgsgeschichte der weltweiten Eduroam-Initi-

ative jetzt an den niedersächsischen Hochschulen fort: Künftig sollen Studierende und Beschäftigte von Hochschuleinrichtungen nicht nur in den Räumlichkeiten der Hochschulen auf Dienste und Infrastruktur für Forschung und Lehre zugreifen können, sondern auch in häufig genutzten Bereichen im öffentlichen Raum. Hierzu gehören beispielsweise Studierendenwohnheime, öffentliche Plätze oder der öffentliche Nahverkehr.

Niedersachsens Digitalminister Dr. Bernd Althusmann und Dr. Sabine Johannsen, Staatssekretärin im Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur, übergaben dafür im September symbolisch einen Scheck an Vertreterinnen und Vertreter aus den Hochschulen. Althusmann sagte: „Die Erwartungen an leistungsstarke und kabellose Netzwerke sind immens gestiegen. Mit Eduroam off Campus investieren wir nicht nur in die Infrastruktur, sondern werten auch die Zukunftsfähigkeit unserer Hochschulstandorte insgesamt auf.“ Wissenschaftsminister Björn Thümler betonte: „Eduroam off Campus trägt zu mehr Mobilität in der Wissenschaft und zu einer leistungsstarken digitalen Hochschullandschaft in Niedersachsen bei.“ Verantwortlich für den Antrag war LANIT, ein Verbund der zentralen IT der niedersächsischen Hochschulen. Die TiHo war an dem Antrag federführend beteiligt.

In Hannover haben sich die TiHo, die Medizinische Hochschule Hannover, die Leibniz Universität Hannover, die Hochschule Hannover und die Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover zusammengeschlossen, um die Hochschulnetze auszuweiten. Sie verhandeln unter der Führung der Leibniz Universität in einem ersten Schritt bereits mit dem Stadtbahnanbieter Üstra, um das Hochschulnetz künftig in Bussen und Bahnen anzubieten.

Hintergrund

Finanziert wird Eduroam off Campus mit Mitteln aus dem Sondervermögen für Digitalisierung des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung. Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur koordiniert das Vorhaben in Zusammenarbeit mit dem Verbund Hochschule.digital Niedersachsen. Der Verbund Hochschule.digital Niedersachsen ist eine gemeinsame Gründung der LandesHochschulkonferenz Niedersachsen, des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur sowie der Volkswagen-Stiftung, der alle niedersächsischen Hochschulen in staatlicher Verantwortung angehören. Im Kern der kooperativen Digitalisierungsstrategie geht es darum, digitale Technik noch breiter und professioneller in Studium und Lehre, Forschung sowie Verwaltung einzusetzen. ■ vb



Dr. Gerhard Greif, Professorin Dr. Madeleine Plötz, Nadine Diek, Veronice Piji, Natnael Mengistu Mekonen, Florian Veen, Aaron Obeng, Menjo Chemjong, Eric Gyesu, Fate-meh Alami Mehmandoosti, Dr. Karin Wiesotzki und Dr. Lisa Siekmann. Nicht auf dem Bild sind Primerose Udinge Chikohomero aus Simbabwe und Merve Güzel aus der Türkei. Foto: Hartmut Mohwinkel

SIEBEN PIONIERE

Seit diesem Wintersemester bietet die TiHo gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) den internationalen Studiengang Food Process and Product Engineering an. Im Oktober startete er mit neun Studierenden aus acht Staaten.

▼ In vier Semestern lernen die Studierenden die Produktionsprozesse rund um die Herstellung von Lebensmitteln kennen: von technischen Abläufen über die Qualität der Lebensmittel, möglichen Schadstoffen und Infektionserregern bis zum Nachhaltigkeitsmanagement und ökonomischen Aspekten erwartet die Studierenden eine breite Palette an Inhalten. Die neun Pioniere stammen aus Ghana, Indien, Deutschland, Iran, Eritrea, Simbabwe, Türkei und Nepal. Für sie begann das Studium Food Process and Product Engineering (FPPE) mit einer Orientierungswoche: Sie lernten die TiHo kennen, nahmen an ihren ersten Lehrveranstaltungen in der TiHo teil und besichtigten Hannover. Eingeschrieben sind sie an der TiHo, sie werden die meiste Zeit ihres Studiums aber auf dem Artland Campus in Quakenbrück verbringen. Die Lehrveranstaltungen gestalten das DIL und die TiHo gemeinsam. Sie finden in englischer Sprache statt und sind praxisnah und forschungsorientiert.

„Während ihrer TiHo-Woche wohnten die Studierenden gemeinsam mit Dr. Karin Wiesotzki und Nadine Diek vom DIL auf dem Lehr- und Forschungsgut in Ruthe“, berichtet FPPE-Koordinatorin Dr. Lisa Siekmann aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit. An ihrem ersten Tag besichtigten sie die Rinder-, Legehennen-, Masthähnchen- und Schweineställe und TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif stellte mit Professorin Dr. Madeleine Plötz die TiHo mit ihren Be-

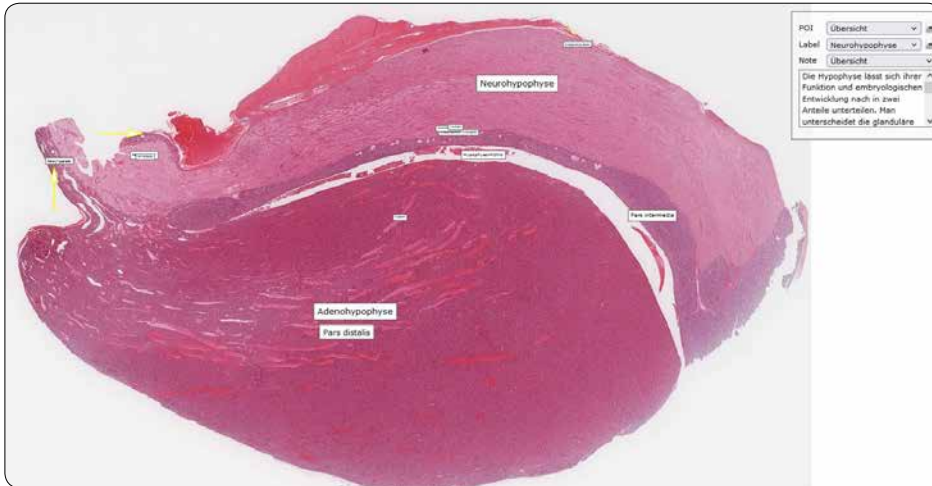
sonderheiten und ihren Forschungsaktivitäten vor. In einer Kennenlernrunde berichteten die Studierenden von ihren Vorkenntnissen, warum sie das Studium begonnen haben und was ihre Ziele sind. Die beiden hannoverschen TiHo-Standorte lernte die internationale Gruppe einen Tag später kennen. Dort standen zunächst Führungen durch die Klinik für Pferde und die Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel sowie über den Campus auf dem Programm. Nach einem Besuch in der Mensa Caballus folgte ein Rundgang über den Campus Bischofsholer Damm. Anschließend empfing sie Dr. Nadja Jeßberger im Institut für Lebens-

mittelqualität und -sicherheit zur ersten Lehrveranstaltung im Pflichtmodul Foodborne Zoonosen.

Das Organisationsteam hatte ein ausgewogenes und abwechslungsreiches Programm für die Gruppe zusammengestellt, sodass sie während ihrer Zeit in Hannover die Stadt mit den wichtigsten Sehenswürdigkeiten kennenlernten und gleichzeitig der Unterricht nicht zu kurz kam. Außerdem unterrichtete apl. Professorin Dr. Sabine Leonhard Marek, Leiterin der Bibliothek, sie in dem Pflichtmodul „Information Skills, General Research Skills“. ■ VB



Die Studierenden besichtigen das Lehr- und Forschungsgut Ruthe. Foto: privat



Präparat aus dem Anatomischen Institut: Es zeigt die Hypophyse des Rindes. Angefärbt wurde es mit Hämatoxylin-Eosin.

Foto: Anatomisches Institut

...rung des Projekts zuständig. Die Beschäftigten des Anatomischen Instituts bearbeiteten die Scans und bauten das Mikroskop digital auf. Die Sammlung zeigt alle 146 Originalkurspräparate („roter“ und „grüner“ Kasten) aus dem Histologiekurs sowie zahlreiche ausgewählte Zusatzpräparate aus der funktionellen Histologie. Des Weiteren konnten dank der Arbeitsgruppe von Professor Dr. Christian Mühlfeld aus dem Institut für Funktionelle und Angewandte Anatomie der Medizinischen Hochschule Hannover 95 histologische Zusatzpräparate eingescannt werden. Ganz neu ist die Kategorie „Embryologische Schnitte“, die bereits einige Präparate enthält und aktuell um weitere interessante Schnitte ergänzt wird. Alle Präparate aus dem „grünen“ und „roten“ Kasten, die auch in den Mikroskopierübungen verwendet werden, sind umfassend annotiert, damit die Studierenden den Unterrichtsstoff selbstständig wiederholen können. Seit dem Sommersemester 2020 bietet das Institut für Studierende zudem ein Schnittquiz an, mit dem sie ihr Wissen überprüfen können. Die ausgewählten 257 Schnitte lassen sich dafür nach Organgruppen sortieren.

JUSTIEREN OHNE QUETSCHEN

Mit virtuellen Mikroskopen können Studierende online orts- und zeitunabhängig lernen und Kursinhalte wiederholen. Seit kurzem stehen ihnen vier dieser digitalen Präparatesammlungen aus unterschiedlichen Fächern zur Verfügung.

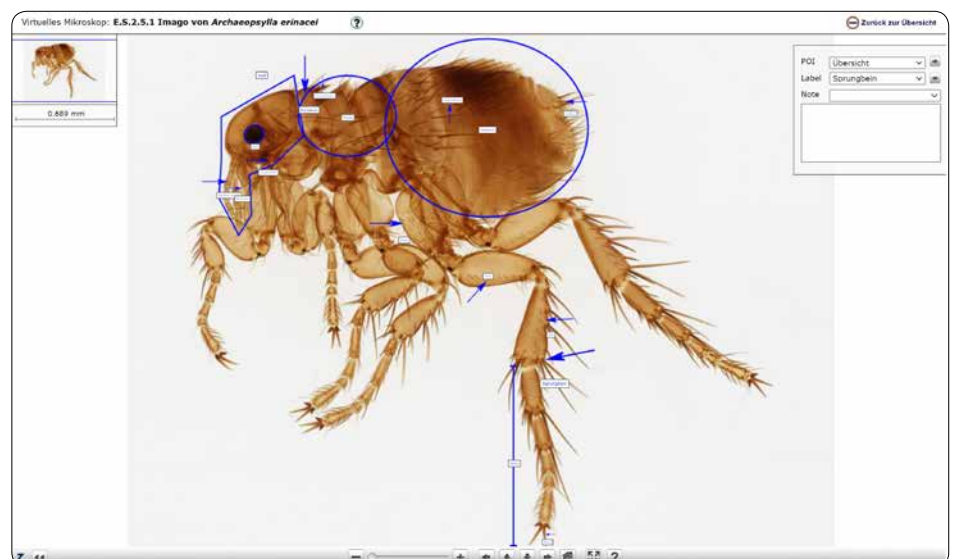
▼ Hochauflösende, digitale virtuelle Mikroskope sind digitalisierte lichtmikroskopische Präparatesammlungen, die Studierende hoch aufgelöst auf dem (heimischen) PC oder mobilen Endgeräten nutzen können. Die virtuelle Mikroskopie ist eine effiziente und oftmals erfolgreiche Hilfe in der Lehre. Ohne zeitlich und örtlich gebunden zu sein, macht sie das Lernen für viele Studierende attraktiver und ermöglicht es ihnen, sich adäquat auf die Prüfungen vorzubereiten. Mit einer speziellen Software können sie sich frei in den Präparaten bewegen und beliebige Bereiche ohne Qualitätsverluste durch Zoomen vergrößern und so näher betrachten. Die Software erlaubt es, Annotationen und Informationen einzufügen, sodass ein virtuelles Mikroskop den Präsenzunterricht als zusätzliche Übungsmöglichkeit sehr gut ergänzen kann. An der TiHo gibt es bereits seit über zehn Jahren bestehende Angebote. In diesem Jahr sind zwei weitere virtuelle Mikroskope hinzugekommen: Das ZELDA-Team um Dr. Elisabeth Schaper hat sie gemeinsam mit den Instituten für Pathologie und Mikrobiologie sowie dem Dezernat Informations- und Datenverarbeitungsservice (IDS) in den Drittmittelprojekten SOUVER@N, DILEAVET und Basis-SOUVER@N erarbeitet. Studierende können sie auf TiHoStudis nutzen, Dozierende auf TiHoDozis.

Grüner und Roter Kasten

Bereits seit 2012 bietet das Anatomische Institut ein virtuelles Mikroskop an. Es entstand in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Professor Dr. Achim Gruber aus dem Institut für Tierpathologie des Fachbereichs Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin, die die Schnitte hochauflösend einscannete. Dr. Torsten Carl aus der IDS war wie auch bei den anderen virtuellen Mikroskopen für die technische Ausfüh-

Würmer, Flöhe und Giardien

Das virtuelle Mikroskop des Instituts für Parasitologie gibt es seit 2020. Wie

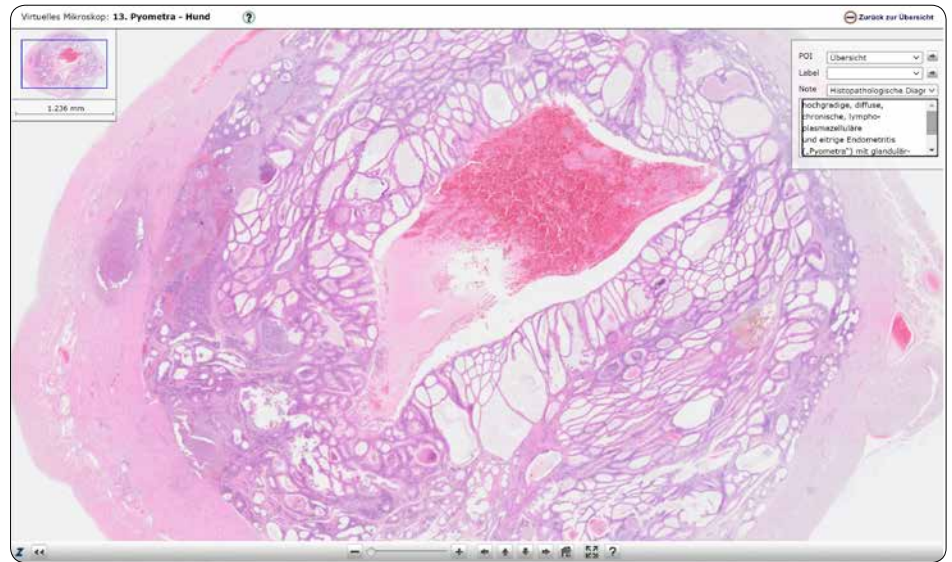


Dieser ausgewachsene Igelhoh (Archaeopsylla erinacei) findet sich im Virtuellen Mikroskop des Instituts für Parasitologie. Foto: Institut für Parasitologie

schon bei dem virtuellen Mikroskop der Anatomie scannte die TiHo auch hier alle ausgewählten Präparate zusammen mit Grubers Arbeitsgruppe in Berlin ein. Das Institut für Parasitologie bearbeitete die Scans anschließend und fügte die digitale Sammlung mithilfe der IDS zusammen. Sie beinhaltet alle Präparate aus den Bereichen Entomologie, Protozoologie und Helminthologie, die Studierende im 6. und 7. Semester im parasitologischen Kurs bearbeiten müssen. Alle Präparate sind sehr ausführlich beschriftet, sodass das Mikroskop den Kursunterricht sehr gut ergänzt.

Tumoren und Entzündungen

In diesem Jahr stellten das Institut für Pathologie und die E-Learning-Beratung gemeinsam mit der IDS eine weitere digitale mikroskopische Sammlung zusammen, um die Studierenden während des histopathologischen Kurses zu unterstützen. Dafür scannte das Team um Professor Dr. Andreas Beineke im Institut für Pathologie alle für den Kurs relevanten Präparate mit einer Scannereinheit, die schnell und automatisiert hochauflösende Bilder erstellt, ein. Die Scans formatierten sie anschließend in das benötigte Format und fügten alles für das virtuelle Mikroskop zusammen. Um den Studierenden die Arbeit mit dem virtuellen Angebot zu erleichtern, übernahmen sie die Reihenfolge der Präparate aus dem Skript des histopathologischen Kurses. Da alle Präparate bereits sehr ausführlich in der Kursliteratur beschrieben sind, verzichteten sie auf weitere Annotationen.



Auf diesem Präparat aus dem Institut für Pathologie ist eine Pyometra, eine eitrige Entzündung der Gebärmutter, beim Hund zu erkennen. Foto: Institut für Pathologie

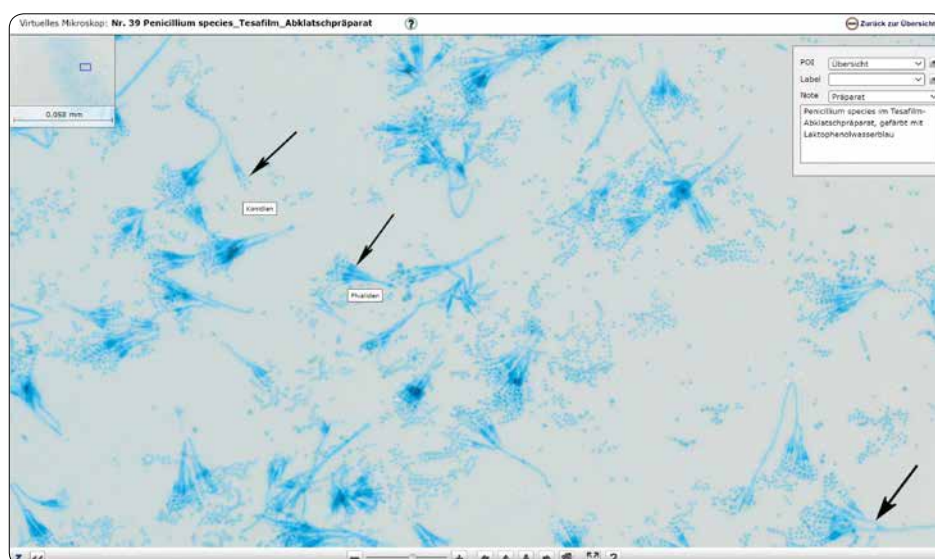
Pilze und Bakterien

Das virtuelle Mikroskop des Instituts für Mikrobiologie ist das neueste Angebot für die Studierenden. Es ist erst seit kurzem online und aus einer Zusammenarbeit mehrerer TiHo-Institute, der E-Learning-Beratung und der IDS entstanden. Silke Schiewe und Dr. Ute Siesenop aus dem Institut für Mikrobiologie wählten die Präparate, die während des 5. Semesters im mikrobiologischen Kurs behandelt werden, aus und bereiteten sie vor. Dr. Melanie Stoff aus dem Institut für Pathologie scannte die Präparate ein und gab die Rohdateien an Dr. Inka Heinemann aus der E-Learning-Beratung weiter. Ergänzend zu den mikroskopischen Bildern, die sowohl Kultur- als auch Organ-

striche beinhalten, hält dieses virtuelle Mikroskop auch makroskopische Bilder der entsprechenden Kulturen für die Studierenden bereit, um das ganze Spektrum des mikrobiologischen Kurses abzubilden. Mit Annotationen heben die Macherinnen die Besonderheiten und wichtige Informationen hervor.

Feedback

„Die Studierenden nehmen die virtuellen Mikroskope sehr gut an – in einer Umfrage der E-Learning-Beratung hatte sich die Mehrheit der Studierenden den Ausbau des Angebots gewünscht“, so Schaper. Dieser Wunsch wurde mit dem Aufbau des virtuellen Mikroskops der Mikrobiologie nun erfüllt. ■ INKA HEINEMANN



Haben Sie es erkannt? Zu sehen ist der Pinselschimmel *Penicillium species* im Tesafilm-Abklatschpräparat, angefärbt mit Laktophenolwasserblau. Foto: Institut für Mikrobiologie

LÖSUNG DURCH- GEBLICKT

▼ Was die meisten auf dem Röntgenbild auf Seite 8 schnell bemerkt haben werden, sind die kleinen Metallstücke. Sie befanden sich in einem Kakadu, der als Notfall in der Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel vorgestellt wurde. Der Vogel hatte den Reißverschluss der Jacke seines Besitzers gefressen und war apathisch und appetitlos. Die Tierärzt*innen entfernten den Reißverschluss endoskopisch und gaben dem Kakadu ein Antidot sowie abführende Medikamente.



Professorin Dr. Marion Schmicke im Labor in der Klinik für Rinder. Foto: Sonja von Brethorst

„IRGENDWANN MÖCHTE FAST JEDER HORMONE MESSEN.“

Endokrinologie ist ein die Tiermedizin überspannendes Fach. Die Erkenntnisse sind tierartübergreifend für fast alle Forschenden wichtig. Entsprechend viel kooperiert Professorin Dr. Marion Schmicke mit anderen Einrichtungen.

▼ Seit Anfang April ist Marion Schmicke Professorin für Veterinär-Endokrinologie und Labordiagnostik an der Klinik für Rinder. Mit der Annahme des Rufes kehrte sie an ihre Alma Mater zurück. Bevor sie Tiermedizin studierte, machte sie eine Ausbildung zur Veterinärmedizinisch-technischen Assistentin in Krefeld und arbeitete anschließend in dem Beruf am Fraunhofer-ITEM in Hannover. „Ich habe eine sehr vertiefte Laborausbildung genossen, die mir bis heute zugutekommt“, sagt Schmicke. Ihr ausgemachtes Ziel war aber immer, Tierärztin zu werden: „Ich fing schon während der Schulzeit mit ersten Praktika beim Tierarzt an.“ Sie machte viele Praktika und arbeitete bei niedergelassenen Tierärzten, trotzdem ließ die Laborarbeit sie nie mehr los.

Während des Studiums arbeitete sie weiter im Fraunhofer-ITEM und anschließend im Max-Planck-Institut für Experimentelle Endokrinologie. Durch ihre Erfahrung übernahm sie immer anspruchsvollere Aufgaben und arbeitete bereits damals mit Knock-out-Modellen für Schilddrüsenerkrankungen. Später übernahm sie Aufgaben im Institut für Le-

bensmitteltoxikologie und Chemische Analytik der TiHo und führte endokrinologische Analysen durch – ihrem heutigen Forschungsschwerpunkt. Da ihr die Labortätigkeit so vertraut war, suchte sie sich ein laborbasiertes Thema und konnte bei Hunden mit einer Schilddrüsenunterfunktion zeigen, dass Autoantikörper gegen das Schilddrüsenhormon Thyroxin in der Diagnostik zu falschen Ergebnissen führen und durch Kreuzreaktionen im Immunoassay zu hohe Thyroxinwerte anzeigen.

Als sie ihre Promotion erfolgreich abgeschlossen hatte, wurde das Diagnostiklabor des Instituts mit dem Labor der Klinik für Rinder zusammengelegt. Sie organisierte den Umzug und übernahm anschließend die Leitung des neuen Endokrinologischen Labors in der Klinik für Rinder. Sie bildete sich zur Fachtierärztin für Klinische Laboratoriumsdiagnostik fort und nahm anschließend eine Juniorprofessur für Endokrinologie in der Klinik für Rinder an. Während dieser Zeit habilitierte sie sich und ging vier Monate für eine Gastprofessur an die ETH-Zürich in der Schweiz, wo sie neben ihrer For-

schungsarbeit und der Lehre erneut ein Labor einrichtete.

Nachdem sie ihre Juniorprofessur in Hannover wieder aufgenommen hatte, erhielt Sie einen Ruf auf die Professur für Tiergesundheitsmanagement an der Martin-Luther-Universität in Halle-Wittenberg. Dort erwartete sie ein vertrautes Szenario: Es galt zunächst wieder einmal ein Labor einzurichten – und Personal einzustellen. Sie blieb drei Jahre, aber als die TiHo die Professur für Veterinär-Endokrinologie und Labordiagnostik ausschrieb, zögerte sie nicht lange und bewarb sich: „Die beiden endokrinologischen Systeme der Schilddrüse und die somatotrope Achse sind mein primäres Forschungsinteresse. Gerade bei Nutztieren gibt es viele spannende Aspekte beispielsweise der hormonelle Einfluss auf die Milchleistung von Kühen. In Kombination mit der Labordiagnostik passt die Professur hervorragend zu mir.“ Zu ihren ersten Aufgaben gehörte, das endokrinologische mit dem klinischen Labor zu vereinen. „Das bedeutet: Ich organisiere wieder einmal den Umzug eines Labors“, lacht sie. Sie möchte es funktional und modern aufstellen „und eine Akkreditierung beantragen.“ Zu dem Dienstleistungsangebot gehört für sie die Beratung der Tierärztinnen und Tierärzte dazu – aus allen Bereichen.

Auch in der Forschung arbeitet sie mit vielen unterschiedlichen Einrichtungen zusammen. „Endokrinologie ist ein sehr interdisziplinäres Fach. Irgendwann möchte fast jeder für seine Forschung Hormone messen“, erklärt sie. So hinterfragt sie gemeinsam mit der Klinik für Kleintiere welche Hormonmessungen zukünftig etabliert werden sollten, untersucht gemeinsam mit dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung das Stresslevel bei Wildtieren oder geht Reproduktionsstörungen bei verschiedenen Tierarten auf den Grund. „Hinzukommt, dass Hormone unterschiedlichen Einflüssen unterliegen: Alter, Tagesablauf, Geschlecht. Alles spielt eine Rolle und muss berücksichtigt werden.“ Dafür sind viel Wissen und viel Erfahrung erforderlich – und darüber verfügt sie. „Aber man lernt immer wieder etwas neues Spannendes dazu.“ ■ VB



Dr. Martin Swoboda mit Kira Kubana.

Foto: Laura Gause

EINEM GAUL SCHAUT MAN INS MAUL

Zumindest machte das Dr. Martin Swoboda für seine Dissertation: Er untersuchte, wie häufig welche Art von Verletzungen bei Reitpferden im Maul und am Kopf auftreten. Um Befunde künftig einfacher und vergleichbarer erfassen zu können, entwickelte er zudem ein Bewertungsschema für Tierärztinnen und Tierärzte.

▼ Berichte über Verletzungen im Pferdemaul, die durch das Gebiss oder den Trennsaum verursacht wurden, gibt es weltweit. „Eine verlässliche und aussagekräftige Datenlage für die aktuelle Situation im deutschen Pferdesport fehlte aber bisher“, erklärt Swoboda. Für seine Dissertation untersuchte er darum, wie häufig Verletzungen am Kopf und am Maul bei Pferden im Reitsport auftreten und um welche Art von Verletzungen es sich handelt. Außerdem untersuchte er, inwieweit verschiedene Parameter wie die Disziplin oder das Leistungsniveau die Ergebnisse beeinflussten.

Insgesamt sammelte Swoboda Befunde von 748 Reitpferden, die routinemäßig zur Zahnkontrolle oder -behandlung kamen. Um in die Studie aufgenommen zu werden, mussten sie in den vergangenen zwölf Monaten mindestens an drei Turnieren in Deutschland teilgenommen haben. Die Disziplinen, in denen die Tiere an den Start gingen, waren Dressur, Springen, Vielseitigkeit, Basisprüfungen

oder Reitwettbewerbe. Um eine möglichst große Stichprobe zu erhalten, führte Swoboda die Untersuchungen nicht alleine durch, sondern wurde bei 248 Pferden von fünf auf Zahnmedizin spezialisierten und damit in der Maulhöhlenuntersuchung erfahrenen Tierärztinnen und Tierärzten unterstützt. Auf der Basis seiner Ergebnisse und seiner Literaturrecherche erarbeitete Swoboda einen Bewertungsbogen, den Tierärztinnen und Tierärzte auf Turnieren nutzen können. Er soll es erleichtern, Verletzungen vergleichbar zu erfassen und zu bewerten.

Die Ergebnisse

Swoboda unterschied für seine Arbeit zwischen der Gesamtzahl der dokumentierten Befunde und Befunden, die als tierschutzrelevant einzustufen sind. Tierschutzrelevante Verletzungen stellten die Tierärztinnen und Tierärzte bei 35,8 Prozent der untersuchten Pferde fest. Die betroffenen Tiere wiesen durch-

schnittlich 1,8 Verletzungen auf. Berücksichtigte Swoboda auch sekundär verheilte Befunde waren 47,1 Prozent der Tiere betroffen. „Am häufigsten waren Verletzungen der Haut und der Schleimhaut. Defekte des Epithels fanden wir bei 32,4 Prozent der Tiere. Gefolgt von Geschwüren mit 17,8 Prozent, veränderten Pigmentierungen der Haut mit 16,7 Prozent, Narben mit 10,7 Prozent und Knochenzubildungen mit 10,3 Prozent“, berichtet Swoboda. Mit 32,3 Prozent fanden sie die meisten Veränderungen im Bereich der Maulwinkel. An den Wangeninnenseiten dokumentierten sie 29,6 Prozent der Befunde und 18,5 Prozent am Unterkiefer.

Swoboda konnte zeigen, dass Alter, Geschlecht, Reitdisziplin und das Leistungsniveau die Häufigkeit der Verletzungen beeinflussen. So hatten beispielsweise 43,7 Prozent der Pferde, die jünger als sechs Jahre waren, tierschutzrelevante Befunde, während Tiere über 17 Jahren zu 20,3 Prozent betroffen waren. Mit einem höheren Leistungsniveau nahmen zudem die Befunde insgesamt, aber auch die als tierschutzrelevant bewerteten Verletzungen zu.

Auch bei den Reitdisziplinen fand Swoboda Unterschiede: Mit 47 Prozent hatten Pferde in Basisprüfungen am häufigsten pathologische Veränderungen am Maul und im Kopfbereich. Gefolgt von den Springpferden mit 42,6 Prozent, den Vielseitigkeitspferden mit 39 Prozent und den Dressurpferden mit 32,3 Prozent. Als Allrounder fasste Swoboda Pferde zusammen, die bei Spring- und Dressurturnieren starteten. Bei ihnen hatten 26 Prozent der Tiere Verletzungen. Pferde, die in Reitwettbewerben eingesetzt wurden, hatten zu 22,9 Prozent pathologische Befunde.

Für seine Arbeit erhielt Swoboda zwei Auszeichnungen: Die Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft um das Pferd ehrte ihn mit dem GWP-Förderpreis 2022 und die Landestierärztekammer Baden-Württemberg verlieh ihm den Dr. Witzmann-Promotionspreis 2022. Swoboda fertigte seine Dissertation im Institut für Zoologie bei Dr. Willa Bohnet an. ■ **VB**

Die Dissertation von Dr. Martin Swoboda finden Sie unter www.tiho-hannover.de/dissertation_swoboda

DER GEHEIME WEG DER VIREN

Die Bovine Virusdiarrhö ist eine anzeigepflichtige Tierseuche bei Rindern. Der Erreger, das Bovine Virusdiarrhö-Virus (BVDV), infiziert Rinderpopulationen auf der ganzen Welt, unterdrückt die körpereigene Immunantwort und kann zu Fieber und unterschiedlichen akuten Symptomen im Bereich des Atem-, Verdauungs- und Reproduktionstraktes führen. Die Gründe dafür sind insbesondere Aborte und Fruchtbarkeitsstörungen nach intrauteriner Infektion trächtiger Tiere, Missbildungen bei den Neugeborenen sowie finanziell aufwendige Behandlungs- und Bekämpfungsmaßnahmen.

Die Tiere nehmen die Viren vor allem über die Atemwege auf. Hier überwindet das Virus die Barriere der Epithelzellen auf bislang unbekannte Weise und breitet sich auf Organe und Gewebe aus. Professor Dr. Paul Becher, Institut für Virologie, untersucht mit seiner Arbeitsgruppe in dem DFG-Projekt „Überwindung der Barriere des Atemwegsepithels in der Frühphase der Infektion mit BVDV“, auf welchem Weg die Viren die Barriere des respiratorischen Epithels umgehen.

Symptome

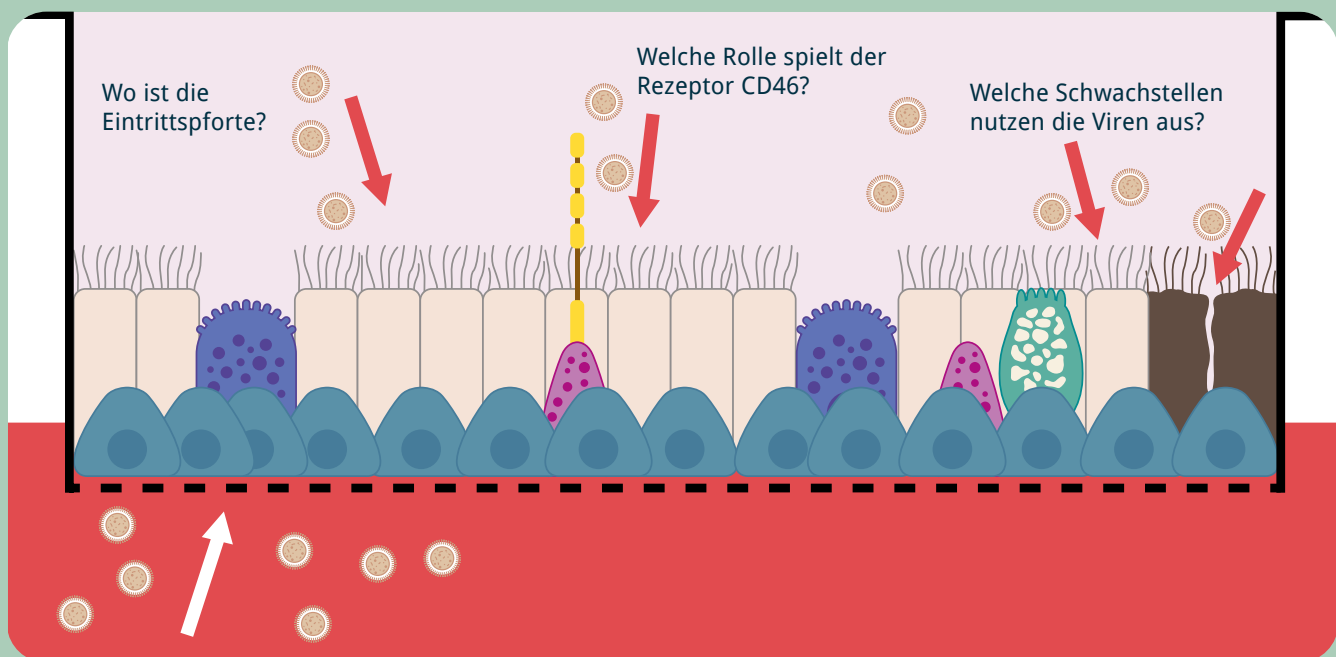
- Nasenausfluss, Atemwegserkrankung
- Durchfall
- Fieber, Immunsuppression
- Aborte, Fruchtbarkeitsstörungen



Die Zellkultur als Modellsystem

Was sind die Fragen der Forschungsgruppe aus dem Institut für Virologie der TiHo?

1. Aus welcher Richtung gelingt es den Viren, die Epithelzellen, die oberste Zellschicht des Schleimhautgewebes, zu überwinden? Über die äußere, apikale Seite der Schleimhaut oder über die basolaterale Seite?
2. Erleichtert es den Viren, die Epithelzellen zu infizieren, wenn der Oberflächenrezeptor CD46 exprimiert wird?
3. Nutzen die Viren Schwachstellen der Epithelzellen zur Infektion? Infizieren sie noch nicht komplett ausdifferenzierte oder verletzte Zellen? Oder überwinden sie die Barriere an undichten Stellen zwischen den Zellen?



Das Transwell-Zellkultursystem

Um den Infektionsweg der Viren zu verfolgen, etabliert das Forschungsteam Zellkultursysteme mit Atemwegsepithelzellen aus Lungen und Nasen von Rindern. Sie kultivieren die Zellen auf Filtern, wo sie einen dichten Zellrasen in der klassischen polarisierten Organisationsform mit oberer apikaler und unterer basaler Seite bilden und zu spezialisierten Zellen werden. Die Forschenden infizieren die Zellen während unterschiedlicher Differenzierungsstadien von der apikalen oder basalen Seite und beobachten, wie effizient die Virusinfektion ist sowie den Weg, den die Viren nach der Infektion einschlagen.



Enger Kontakt zu Geflügel: Das Vogelgrippevirus vom Typ A H7N9 sprang bereits wiederholt von Vögeln auf den Menschen über.

Foto: Carlos, stock.adobe.com

H7N9: TESTOSTERON ALS WARNSIGNAL

Eine Infektion mit dem Vogelgrippevirus H7N9 verläuft bei Männern und Frauen unterschiedlich. Ein interdisziplinäres Forschungsteam konnte zeigen, dass Männer, wenn sie schwer erkranken oder sogar an der Infektion versterben, niedrigere Testosteronwerte haben als Vergleichspersonen.

▼ Ein deutsch-chinesisches Team zeigte erstmals, dass eine Infektion mit dem Vogelgrippevirus H7N9 die Hormonachse von Männern, nicht aber die von Frauen angreift. Die Forschenden analysierten für ihre Studie retrospektiv eine der größten H7N9-Grippekohorten und zeigten, dass bei Männern eine schwere oder sogar tödliche Erkrankung mit einem niedrigen Testosteronspiegel verbunden ist. Im Gegensatz dazu wirkte sich die saisonale H1N1- oder H3N2-Influenza nicht signifikant auf die Hormonachse bei Männern oder Frauen aus. „Niedrige Testosteronwerte, die durch eine H7N9-Infektion verursacht werden, sind nach unseren Erkenntnissen als ein schlechter Prognosemarker bei Männern einzuordnen“, erklärt Professorin Dr. Gülşah Gabriel, Professorin an der TiHo und Leiterin der Forschungsabteilung Virale Zoonosen – One Health am Leibniz-Institut für Virologie (LIV) in Hamburg. Ihre Ergebnisse veröffentlichte das Forschungsteam in der Fachzeitschrift *Nature Communications*.

Vor der COVID-19-Pandemie galten H7N9-Vogelgrippeviren als die Infektionserreger mit dem höchsten Risiko, die nächste Pandemie auszulösen. Im März 2013 überschritt das Virus vom Typ A (H7N9) in Ostchina erstmals die Artengrenzen und sprang von Vögeln auf Menschen über. Seitdem haben sich mehr als 1.500 Menschen mit Influenza A (H7N9) infiziert – mit mehreren hundert Todesfällen. „Auffällig war, dass damals und während der folgenden fünf Epidemiewellen die Inzidenz von H7N9 bei Männern wiederholt höher war als bei Frauen“, sagt Gabriel.

Um die Mechanismen hinter diesen geschlechtsspezifischen Unterschieden zu entschlüsseln, analysierte das deutsch-chinesische Team Patientinnen und Patienten mit einer im Labor bestätigten H7N9-Infektion und verglich sie mit H7N9-negativen engen Kontaktpersonen sowie mit Personen mit einer saisonalen Grippeinfektion. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zeigten, dass eine H7N9-Infektion die Hormonachse

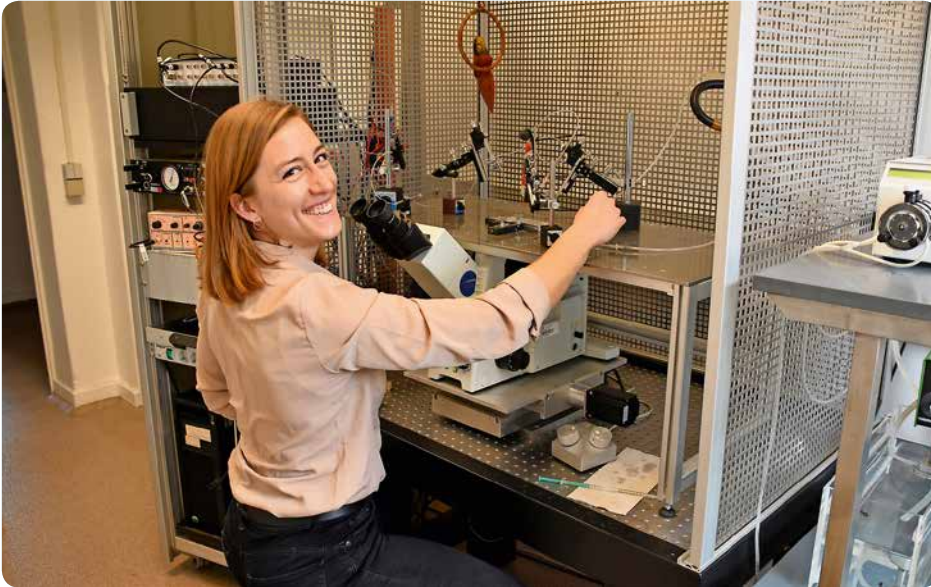
bei Männern spezifisch angreift, bei Frauen jedoch nicht. Bei Männern führt eine H7N9-Infektion zu einem niedrigen Testosteronspiegel, der mit einem schweren und zum Teil sogar tödlichen Ausgang korreliert. In Mausmodellen konnten die Forschenden bestätigen, dass eine H7N9-Infektion mit dem Testosteronmangel bei Männern zusammenhängt. Sie zeigten außerdem, dass sich das Vogelgrippevirus H7N9 in den Hoden von Mäusen repliziert und eine lokale und systemische Entzündung auslöst, die wahrscheinlich die Testosteronproduktion beeinträchtigt.

Blaupause für andere Virusinfektionen der Atemwege

„Bislang wissen wir erst wenig über die molekularen Mechanismen, die zu geschlechtsspezifischen Krankheitsverläufen bei Infektionen mit Atemwegsviren führen“, sagt Gabriel. „Diese Studie könnte als Blaupause dienen, um die Geschlechtsunterschiede bei anderen Atemwegsinfektionen zu untersuchen, einschließlich SARS-CoV-2.“ Bei dem Coronavirus wurden während der aktuellen Pandemie ebenfalls Unterschiede bei den Geschlechtern beobachtet. Die Studie ist ein Kooperationsprojekt mit dem LIV, dem Chinesischen Nationalen Influenza-Zentrum des Chinesischen Zentrums für Seuchenkontrolle und -prävention und der School of Public Health (Shenzhen) der Sun Yat-sen University.

Von Vogelgrippeviren geht weiterhin ein hohes epidemisches und pandemisches Risiko aus. Die Saison 2021/22 war europä- und weltweit die bisher größte Vogelgrippe-Epidemie. Allein in Europa wurden mehr als 2.500 Ausbrüche bei Nutzgeflügel gemeldet. Mehr als 48 Millionen Tiere mussten gekeult werden. Auch wenn sich bislang vergleichsweise wenige Menschen mit dem Vogelgrippevirus infizierten, besteht doch die Befürchtung, dass das Virus erneut Speziesbarrieren überspringt. „Daher ist das Verständnis der molekularen Mechanismen, die den geschlechtsspezifischen Krankheitsverlauf vermitteln, von entscheidender Bedeutung für ein individuelles Patientenmanagement“, erklärt Gabriel.

■ LIV



EIN NERVENSTARKER DARM

Ein funktionierender Dickdarm hängt wesentlich vom sogenannten Bauchhirn, dem enterischen Nervensystem, ab. Alina Sehnert untersucht für ihre PhD-These im Institut für Physiologie und Zellbiologie, Nervenzellen im Dickdarm des Menschen, um funktionelle, entzündliche und strukturelle Darmerkrankungen besser zu verstehen.

▼ Alina-Sophia Sehnert ist Tierärztin und promoviert im PhD-Programm Systems Neuroscience. Ihr Forschungsprojekt „Functional neuroimaging of the human colonic myenteric plexus“ betreut Professorin Dr. Gemma Mazzuoli-Weber.

Ihr PhD-Projekt ist Teil einer internationalen Kooperation. Was ist Ihr Ziel?

In dem von den National Institutes of Health geförderten Konsortium SPARC (Stimulating Peripheral Activity to Relieve Conditions) haben sich Forschungsteams aus Amerika, Australien und Deutschland zusammengeschlossen. Das gemeinsame Ziel ist es, umfassend strukturell und funktionell zu charakterisieren, wie der humane Dickdarm funktionell versorgt wird. So hoffen wir, die noch existierenden Wissenslücken über neuronale Schaltkreise zu schließen. Sie können dann als wissenschaftliche Basis dienen, um neuartige Therapien bei Dickdarmerkrankungen zu entwickeln. In meinem PhD-Projekt untersuche ich menschliche Dickdarmproben, um mehr über die funktionellen Eigenschaften humaner, enterischer Neurone unter physiologischen wie auch pathologischen Zuständen zu erfahren.

Dass Anspannung und Stress buchstäblich auf den Magen schlagen, ist allgemein bekannt. Welche Rolle spielen die Nerven im Dickdarm? Dort ist die Verdauung bereits abgeschlossen, oder?

Die Hauptfunktion des Dickdarms ist es, dem Nahrungsbrei Wasser und Elektrolyte zu entziehen, sowie mithilfe der Darmmotilität den Darminhalt weiter zu transportieren und final die Stuhlzusammensetzung und -ausscheidung zu regulieren. Gesteuert wird die Darmmuskulatur von einem Teil des enterischen Nervensystems, dem Plexus myentericus, einem Nervengeflecht, das zwischen Ring- und Längsmuskulatur in die Darmwand eingebettet ist. Der gesamte Magen-Darm-Trakt ist vom enterischen Nervensystem durchzogen. Es kann die Verdauung nahezu unabhängig vom zentralen Nervensystem steuern. Im Alter und auch bei einigen Erkrankungen ändern sich funktionelle Eigenschaften enterischer Neurone, der Darm erhält veränderte Signale und es kann zu Verdauungsstörungen kommen.

Wie untersuchen Sie die Proben?

Dank der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie der Medi-

zischen Hochschule Hannover, konnte ich bereits über hundert Dickdarmproben untersuchen. Zunächst musste ich dafür die aufwendige drei- bis sechsstündige Präparation des Nervenplexus für humanes Darmgewebe etablieren. Danach kann ich die Proben am inversen Mikroskop untersuchen. Ich färbe die Neurone mit spannungsabhängigen Fluoreszenzfarbstoffen und überprüfe, ob und wie sie in unterschiedlichen Abschnitten des Dickdarms auf pharmakologische und elektrische Stimuli reagieren. Dafür verwende ich Substanzen wie Nikotin oder Serotonin und Elektrostimulation mit selbstgebauten Elektroden. Im Anschluss führe ich eine immunhistochemische Färbung der Proben durch, um die Anzahl der Neurone zu bestimmen. Interessant wird es dann in der Korrelationsanalyse, wenn ich die Laborergebnisse mit dem klinischen Vorbericht des jeweiligen Patienten, in Zusammenhang stelle. Wichtig sind hier das Alter der Patienten und die Erkrankung, die den operativen Eingriff erforderlich gemacht hat. Um das statistisch abzusichern, sind aber noch deutlich mehr Gewebeproben notwendig, weshalb ich immer froh bin, wenn das Telefon klingelt und ich Proben aus der MHH holen kann.

Welche Vor- oder Nachteile hat das PhD-Programm für Sie?

Durch das PhD-Programm kann ich meine Soft Skills verbessern und fachlich dazulernen. Einblicke in andere Labore, Vorträge und der direkte Austausch mit anderen PhD-Studierenden bieten eine willkommene Abwechslung zur manchmal müheseligen Arbeit in der Dunkelkammer. Da ich in Zukunft international tätig sein möchte, kam für mich nur ein PhD-Projekt in Frage. Mein Traum ist die Kombination von klinischer Forschung mit praktischer Großtiertätigkeit in meiner eigenen Privatklinik. ■ DAS INTERVIEW FÜHRTE TINA BASLER



Fällt der Strom aus, funktioniert auch das Melkkarussell nicht mehr. Auf Betrieben mit hohen Tierzahlen ist das Melken per Hand keine Alternative. Foto: Sonja von Brethorst

3 TAGE BLACKOUT

Betriebe mit einer modernen Nutztierhaltung sind auf Strom angewiesen. Bleibt er für einen längeren Zeitraum aus, kann das verheerende Folgen für die Tiere haben. Dr. Isabel Zylka untersuchte für ihre Dissertation im Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie (ITTN), wie sich ein Blackout auf Nutztiere, die in Ställen gehalten werden, auswirken kann.

▼ Von der Lüftung über die Wasser- und Futtermittellieferung bis zur Beleuchtung und Stallreinigung benötigen nahezu alle Bereiche in der Nutztierhaltung Strom. Welche mittelbaren und unmittelbaren Folgen hat es, wenn der Strom flächendeckend über einen längeren Zeitraum ausfällt? Wie können sich landwirtschaftliche Betriebe vorbereiten? Diesen Fragen widmete sich Dr. Isabel Zylka in ihrer Dissertation bei Professorin Dr. Nicole Kemper: „Mich beschäftigt das Thema schon lange: Schon früh im Studium hatte ich den Wunsch, Tiermedizin mit meinem Interesse am Katastrophenschutz zu verbinden. Darum bin ich Professorin Kemper sehr dankbar, dass sie mich bei meiner Doktorarbeit unterstützte.“

Zylka erarbeitete für Betriebe, die Schweine, Legehennen, Broiler oder Milchkühe halten, Handlungsempfehlungen für den Fall eines großflächigen und langandauernden Stromausfalls, in dessen Folge auch alle weiteren kritischen Infrastrukturen ausfallen (Blackout). „Wie wahrscheinlich es tatsächlich ist, dass europaweit der Strom ausfällt, war für meine Untersuchungen weniger relevant“, erklärt sie. „Es ging darum, einen Überblick über die Risiken zu gewinnen und zu analysieren, ob bisherige Vorgaben ausreichen, um die Tiere während eines Blackouts zu schützen.“ Da sie jeden Bereich auch einzeln untersuchte, lassen sich ihre Analysen und Empfehlungen auch auf kleinere und wahrscheinlichere Ereignisse, wie beispiels-

weise eine ausgefallene Lüftungsanlage, übertragen.

Die systematische Analyse

Zylka führte für ihre Dissertation eine Risikoanalyse durch, um alle technischen und organisatorischen Prozesse, die für eine funktionierende Tierhaltung im Stall relevant sind, benennen und bewerten zu können. Sie startete mit einer umfangreichen Literaturrecherche zu den verschiedenen Themenfeldern, wie beispielsweise Belüftung, Schlachtung, Personal oder Entsorgung von Kadavern. Anschließend erarbeitete sie auf Basis ihrer Recherche einen Fragenkatalog für Beschäftigte in Veterinärämtern und auf landwirtschaftlichen Betrieben. Sie inte-

ressierte dabei besonders, wie abhängig landwirtschaftliche Betriebe von der öffentlichen Stromversorgung sind, welche stromabhängigen Prozesse es im Stall gibt und welche Notstromsysteme die Betriebe bereits vorhalten.

Um alle Bereiche, die von einem Stromausfall betroffen wären, und die möglichen Folgen herauszuarbeiten, entwarf Zylka auf Basis ihrer Literaturrecherche und den Umfragen zwei fiktive Blackout-Szenarien. So konnte sie die einzelnen Prozesse, die für die Tierhaltung eine Rolle spielen, analysieren. Zusätzlich gewichtete sie, wie bedeutend die jeweiligen Prozesse für den funktionierenden Betrieb sind und nahm eine Einschätzung vor, wie wahrscheinlich es ist, dass ein Bereich oder Prozess ausfällt. Anschließend prüfte sie, für welche Prozesse bereits Vorschriften vorhanden sind und wie weitreichend sie sind.

Trotz der Befragungen und ihrer Literaturrecherche fehlten Zylka für einige Bereiche Informationen, um abzuschätzen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass sie während eines Blackout ausfielen und wie schwerwiegend der Ausfall wäre. „Das Personal war ein solcher Bereich“, berichtet sie, „ich interviewte darum zusätzlich elf Fachleute für Tierschutzfragen in der Landwirtschaft.“ Diese Befragungen waren sehr hilfreich, sodass sie anhand der Antworten und der Literatur die Prozessausfälle solide einschätzen konnte.

Die Blackout-Szenarien

Die beiden Szenarien betreffen jeweils ganz Mitteleuropa und dauern drei Tage. Das eine Szenario terminierte sie für den Winter, das andere für den Sommer, also jeweils zu Jahreszeiten, in denen extreme Wetterbedingungen für die Tiere lebensbedrohlich werden können. Sie arbeitete die Szenarien ausführlich und anschaulich aus und konstruierte die Ereignisse absichtlich extrem, um zu verdeutlichen, welche Probleme auftreten können und dass von Nachbarkommunen oder Nachbarstaaten keine Hilfe zu erwarten ist. In diesen Situationen ist es essenziell, gut vorbereitet zu sein und präventive Maßnahmen ergriffen zu haben. Aus den Szenarien leitete sie die wesentlichen Bereiche und Prozesse ab, die über verschiedene Betriebsarten hinweg wichtig sind, damit es den Tieren gut geht und sie überleben. Anschließend nahm sie jeden Prozess detailliert unter die Lupe, um die einzelnen Risiken herauszuarbeiten.

Die Ergebnisse der Analyse

Mit Hilfe der beiden Szenarien definierte Zylka folgende Bereiche und Prozesse: Alarmanlagen, Personal, Lüftungsanlagen, Ventilatoren, Beleuchtung, Versorgung der Tiere mit Wasser, Versorgung der Tiere mit Futter, Heizung, Melken, Reinigung des Stalls, Datenmanagement, Kraftstoffversorgung, Ausstallung der Tiere zur Schlachtung, tierärztliche Versorgung und Entsorgung von Kadavern. Für jeden einzelnen Prozess analysierte sie die Folgenkaskaden und wie kritisch ein Ausfall wäre. Sie stellte fest, dass die Hälfte der Prozesse so relevant ist, dass ihr Ausfall für die Tiere Schmerzen, Leiden und sogar den Tod bedeuten würde.

„Als Nächstes wollte ich wissen, welche rechtlichen Vorschriften es bereits gibt und ob sie ausreichen“, sagt Zylka. Insgesamt macht das Tierschutzrecht aber nur wenig Vorgaben, welche Vorsorgemaßnahmen zu treffen sind, um Tiere bei einem weitreichenden Stromausfall zu schützen. Für einen Teil der Gefahren ist zwar bereits ein Bewusstsein vorhanden und die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutzTV) macht Vorgaben für einige Notfälle, umfassend wurde bisher für die landwirtschaftliche Tierhaltung aber nicht bewertet, wie sich ein Blackout auswirken würde. Die Vorgaben, die es gibt, sind lückenhaft. So existieren für die Milchviehhaltung beispielsweise gar keine gesonderten recht-

lichen Vorgaben. Folglich gab es auch keine Handlungsempfehlungen, die systematisch alle relevanten Bereiche berücksichtigen. „Auch wissenschaftliche Literatur für diese konkrete Fragestellung gibt es nur wenig“, berichtet Zylka. Ihr Resümee: „Die geltenden Vorschriften sind eine gute Grundlage für den normalen Betrieb und für kurzzeitige Störungen auf einzelnen Betrieben. Für einen großflächigen Blackout reichen sie aber nicht aus.“

Die Empfehlungen

„Es war sehr deutlich, dass es viele offene Punkte gibt. Also habe ich zusätzlich zu den bereits vorhandenen Maßnahmen für bisher unbeachtete Bereiche weitere Empfehlungen entwickelt.“ Aus den umfassenden Ergebnissen ihrer Doktorarbeit erstellte Zylka die Broschüre „Handlungsempfehlungen zur Vorbereitung nutztierhaltender Betriebe auf einen Blackout“. Landwirtinnen und Landwirte können sie nutzen, um für ihre Betriebe angepasste Konzepte zu entwickeln. „Mein Ziel war es auch, bei verantwortlichen Personen ein Risikobewusstsein für die umfangreichen Folgen eines Blackouts zu schaffen. Ich hoffe, dass ich damit dazu angeregen kann, dass sich landwirtschaftliche Betriebe und die öffentliche Verwaltung vorbereiten, damit die Tiere in den Ställen im Fall der Fälle geschützt sind.“ ■ VB



Die Broschüre mit den Handlungsempfehlungen kann im Internet heruntergeladen werden: www.tiho-hannover.de/blackout

Foto: Sonja von Brethorst



In geflügelhaltenden Betrieben sind besonders die Lüftung und Versorgung mit Wasser und Futter wichtige vom Strom abhängige Bereiche. Foto: Mark Stebnicki, pexels.com



GEBURTSASPHYXIE: NEUE BEHANDLUNGSOPTION

Kommt es während der Geburt zu Sauerstoffmangel, kann das für das Kind schwerwiegende Folgen haben. Hoffnung machen jetzt Tests mit Midazolam. Das Medikament scheint die Folgen des Sauerstoffmangels verhindern zu können.

▼ Forschende der TiHo beschreiben im US-amerikanischen Fachmagazin *Annals of Neurology* eine medikamentöse Behandlung für die Folgen einer Geburtsasphyxie. Geburtsasphyxie wird als schwerer Sauerstoffmangel von Neugeborenen definiert, der während der Eröffnungs- oder Austreibungsphase der Geburt entsteht. Sie gehört zu den häufigsten Geburtskomplikationen und kann, wenn das Kind überlebt, zu epileptischen Anfällen und schweren Hirnschädigungen (hypoxische Enzephalopathie) mit dramatischen Folgen für die weitere Entwicklung des Neugeborenen führen. Die bisher zur Verfügung stehenden Behandlungsmöglichkeiten verhindern diese Folgen nur unzureichend. Für ihre Studie untersuchten Forschende der Arbeitsgruppe von Professor Dr. Wolfgang Löscher, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, die Folgen einer Geburtsasphyxie in einem Tiermodell. Zur medikamentösen Behandlung setzten sie die Substanz Midazolam ein, die bisher bei Neugeborenen verwendet wird, um akute Krampfanfälle nach einer Geburtsasphyxie zu unterdrücken. Das Ergebnis: Die Verabreichung von Midazolam nach einer Asphyxie verhinderte nicht nur die Anfälle bei einem Teil der Tiere, sondern auch die Folgen des Sauerstoffmangels für die Hirnentwicklung: Der Untergang von Nervenzellen und die

negative Auswirkung der Asphyxie auf die Lern- und Gedächtnisentwicklung wurde so verhindert.

Bedeutung und Konsequenzen für die Hirnentwicklung

Akute Sauerstoffversorgungsstörungen des Fetus können durch eine Kompression der Nabelschnur, ein vorzeitiges Ablösen der Plazenta oder einen Gebärmutterriss entstehen und sind in der Regel gut an den typischen klinischen Begleiterscheinungen erkennbar. Ein allmählich während des Geburtsverlaufes entstehender Sauerstoffmangel ist diagnostisch dagegen ein sehr viel größeres Problem. Beide Formen des Sauerstoffmangels können zu einer Geburtsasphyxie führen. Sie ist die häufigste Todesursache während der ersten vier Wochen nach der Geburt (Neonatalperiode) und macht während dieses Zeitraums etwa 25 Prozent der kindlichen Todesfälle aus. Überlebt das Kind die Geburtsasphyxie, führt sie häufig zu einer hypoxischen Enzephalopathie und schweren Entwicklungsstörungen. Die bisher wirksamste Behandlung ist das gezielte Absenken der Körpertemperatur (therapeutische Hypothermie), das aber in weniger als 50 Prozent der Fälle ausreichend wirksam ist. Als Mechanismen der Hirnschädigung durch Geburtsasphyxie werden vor

Leider verläuft nicht jede Geburt ohne Komplikationen. Die Folgen von Sauerstoffmangel sind die häufigste Todesursache während der ersten vier Wochen nach der Geburt. Foto: Rattanachat, stock.adobe.com

allem entzündliche Prozesse im Gehirn (Neuroinflammation), oxidativer Stress und andere Ursachen von Neurodegeneration diskutiert. Nach einer Geburtsasphyxie gibt es für etwa 72 Stunden die Möglichkeit des therapeutischen Eingreifens („therapeutisches Fenster“), wobei so früh wie möglich behandelt werden sollte.

Der Mechanismus der schützenden Wirkung von Midazolam

Midazolam gehört zur Gruppe der Benzodiazepine und wirkt wie alle Vertreter dieser Gruppe potenzierend auf die Wirkung von Gamma-Aminobuttersäure (GABA), dem wichtigsten hemmenden Neurotransmitter im Gehirn. Dieser Mechanismus erklärt die krampf- und angstlösende Wirkung von Midazolam. Gleichzeitig wirkt Midazolam aber auch sehr potent auf den sogenannten peripheren Benzodiazepinrezeptor, ein Transmembranprotein der äußeren Mitochondrienmembran, das heute als Translocator Protein (TSPO) bezeichnet wird. TSPO spielt unter anderem eine Rolle bei entzündlichen Prozessen, sodass Midazolam über TSPO anti-entzündlich wirkt. Löschers Gruppe konnte zeigen, dass der unerwartet positive Effekt von Midazolam nach einer Geburtsasphyxie vor allem auf der anti-entzündlichen Wirkung von Midazolam im Gehirn beruht.

Ein neuer Therapieansatz?

Die von den TiHo-Forschenden erstmals beschriebene Wirkung von Midazolam auf die Folgen einer Geburtsasphyxie kann unmittelbar in der Klinik genutzt werden, da das Arzneimittel bereits jetzt bei Neugeborenen mit Geburtsasphyxie eingesetzt wird, um Krampfanfälle zu unterdrücken. Löschers Arbeitsgruppe kooperiert in diesem Projekt mit den Neonatologinnen und Neonatologen an der Kinderklinik der Medizinischen Hochschule Hannover. ■ VB

DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Umweltbundesamt für das Projekt „Untersuchung von Verhaltens- und akustischen Reaktionen von Walen auf seismische Untersuchungen in der Antarktis“ für ein Jahr und fünf Monate 249.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. SABINE LEONHARD-MAREK, Bibliothek, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für das Projekt „Förderung der wiss. Bibliotheken im Land Nds. 2022 Niedersachsenkonsortium zur Sicherung der Informationsversorgung“ für sieben Monate 23.000 Euro.

PROFESSORIN DR. SANDRA GOERICKE-PESCH und **PAULINE REHDER**, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken, erhalten von der Gesellschaft zur Förderung Kynologischer Forschung e. V. für das Projekt „Infertilität beim Rüden und chronische immun-mediierte Orchitis: Welche Rolle spielen die Sertolizellen?“ für zwei Jahre 34.000 Euro.

PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Common Wadden Sea Secretariat für das Projekt „Seals – roles & functions as attractions for sustainable tourism in the Wadden Sea UNESCO World Heritage Site“ für ein Jahr 25.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MADELEINE PLÖTZ, DR. JULIANE HIRNET und **DR. NILS**

GRABOWSKI, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhalten vom Bundesministerium für Bildung und Forschung für das Projekt „Nahrungsmittel der Zukunft – Insekten“ für ein Jahr 144.000 Euro.

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

DR. SANDRA WISSING, Zentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung (ZELDA), erhält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Etablierung eines Agricultural Skills Labs zur Verbesserung des Wissenstransfers und des Tierschutzes in der landwirtschaftlichen Ausbildung (AgriSkills) – Teilvorhaben 2“ für zwei Jahre 46.000 Euro.

PD DR. MAIKE HEPELMANN, Klinik für Rinder, erhält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Bildung eines Netzwerks zur Erstellung eines Tierwohl-Konzepts unter Berücksichtigung der Sinneswahrnehmung von Kühen zur Erforschung von innovativen Haltungs- und Managementlösungen von Milchkühen und deren Nachzucht (IGG), Teilprojekt 5“ für drei Jahre und fünf Monate 132.000 Euro.

PROFESSORIN DR. MAREN VON KÖCKRITZ-BLICKWEDE, Institut für Bioche-

mie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhält von der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V. für das Projekt „Therapeutic treatment against SARS-CoV-2 with inhaled substances – efficacy program in hamsters“ für ein Jahr 331.000 Euro.

DR. BURKART FRANZ, Dezernat Informations- und Datenverarbeitungsservice, erhält vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur über die TU Clausthal für das Projekt „Academic Backbone – Teilprojekt: Eduroam off Campus“ für zwei Jahre und fünf Monate 310.000 Euro.

PROFESSOR DR. PETER VALENTIN-WEIGAND, Institut für Mikrobiologie, und **PD NICOLE DE BUHR, PHD**, Institut für Biochemie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhalten vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) über die Charité – Universitätsmedizin Berlin für das Projekt „GLACIER – German-Latin American Centre of Infection & Epidemiology Research & Training“ für drei Jahre und acht Monate 16.000 Euro.

PROFESSOR DR. LOTHAR KREIEN-BROCK, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „IT – AMR“ für ein Jahr 34.000 Euro.

Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich November 2022 bewilligt.

TIHO **freunde** NEUE DEUTSCHLANDSTIPENDIEN

Mit dem Deutschlandstipendium baut die Bundesregierung die Studienfinanzierung durch ein Programm aus, das zugleich eine neue Stipendienkultur in Deutschland anstoßen soll: Bund und private Fördernde – Unternehmen, Vereine, Stiftungen und Privatpersonen – unterstützen gemeinsam leistungsstarke Studierende.

Seit 2011 haben Fördernde über 226 Millionen Euro private Mittel aufgebracht, damit konnten 220.000 Studierende deutschlandweit gefördert werden. Eine Investition in die Zukunft, die sich für alle lohnt.

Stimmen von Fördernden und Stipendiat*innen zum Deutschlandstipendium:



„Wir bei Zoetis sehen es als unsere Aufgabe an, sowohl die Tiergesundheit zu fördern als auch diejenigen zu unterstützen, die für die Gesunderhaltung unserer Tiere sorgen. Das Deutschlandstipendium ermöglicht die Förderung herausragender

Talente in der Tierärzteschaft und damit uns, dieser wichtigen Aufgabe gerecht zu werden.“

Julia von Gablenz,
Geschäftsführerin Zoetis Deutschland GmbH

„Laboklin engagiert sich seit langem nicht nur im Bereich der bestmöglichen Laborleistung. Wir wollen auch den Nachwuchs fördern, loben seit Jahren bei Tagungen Preise für hervorragende Forschungsleistungen der jungen Kollegen aus. Das Deutschlandstipendium unterstützt den Nachwuchs in unserer Berufsgruppe, ganz besonders angehende Tierärzte mit besonderen Anliegen. Wir helfen sehr gern, diese Stipendien möglich zu machen.“



Dr. Elisabeth Müller,
Geschäftsleitung LABOKLIN GmbH & Co. KG



„Das Deutschlandstipendium ermöglicht es mir einerseits finanziell, mich trotz Inflation voll und ganz auf mein Studium zu konzentrieren und mir nebenbei meine Reitbeteiligung als wichtigen freizeithlichen Ausgleich leisten zu können. Andererseits schätze ich den Kontakt zu anderen Studierenden und bin gespannt auf den Austausch mit den Förderern.“

Lena Fuhr, 7. Semester

„Das Deutschlandstipendium bedeutet für mich, meine Familie finanziell entlasten zu können und am Wochenende die Zeit zu haben, sie in der Heimat zu unterstützen.“

Lotta Biering, 3. Semester



„Extinction of animal and plant species is currently occurring at a much higher rate than speciation [...]“ Dieses Zitat aus ‚Biology of Reproduction‘, kurz und bündig wie es ist, motiviert mich in meinem Studium über mich hinaus zu wachsen, um den Prozess des Aussterbens von

Tierarten eines Tages zu verlangsamen.“

Darleen Köhn, 7. Semester

„Als Ersti an der TiHo merkte ich schnell die inhaltliche Fülle und Zeitintensivität des Tiermedizinstudiums. Durch das Deutschlandstipendium fühle ich mich bei der Bewältigung dessen sehr unterstützt, willkommen und gesehen. Das motiviert! Einen besseren Start ins Studium gibt es wohl kaum. Danke!“

Sarah Warth, 1. Semester





„Das Deutschlandstipendium ermöglicht es mir, meine sehr hohen Ansprüche an mich selbst zu erfüllen, da ich mich zu 100 Prozent auf das Studium fokussieren kann. Besonders nach dem das Hochwasser 2021 schweren Schaden in meinem Elternhaus angerichtet hat,

konnte mir durch das Stipendium ein großer Teil der Sorgen abgenommen werden, sodass ich auch in dieser Zeit mein Leistungsniveau aufrechterhalten konnte.“

Anika Parthey, 5. Semester

„Der Erhalt des Deutschlandstipendiums ist eine große Ehre für studentisches, universitäres und außeruniversitäres Engagement und stellt eine erhebliche Erleichterung des Studienalltags dar – vielen Dank!“

Anna Friedrich, 11. Semester



„Das Deutschlandstipendium spornt mich an, Bestleistung aus mir herauszuholen. Es ist eine Anerkennung für meine bisherigen Leistungen und es ermöglicht mir, mich schwerpunktmäßig auf mein Studium zu konzentrieren.“

Carlotta Heyde, 5. Semester

Die Deutschlandstipendiaten und -stipendiatinnen der Förderperiode 2022/23

Lotta Biering, Sara Butennandt, Lina EBlage, Anna Friedrich, Lena Fuhr, Isabell Füzy, Lisa Hamann, Eva Carlotta Heyde, Niklas Jakobi, Elise Kemenah, Christoph Kirschner, Darleen Köhn, Katja Niemeyer, Anika Parthey, Linda Carolin Pleiss, Anja Schneider, Katrin Schnieders, Maria Lena Wahl, Sarah Warth, Pia Wilke, Lea Maria Wolff

Wir danken allen, die mit ihrer finanziellen Unterstützung die Vergabe der Stipendien möglich gemacht haben:

- aniMedica GmbH – a LIVISTO company
- bela-pharm GmbH & Co. KG
- Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH
- CP-Pharma Handelsgesellschaft mbH
- Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover e.V.

- Hermann Frerking GmbH
- Prof. Dr. Bernd Sonnenschein
- Laboklin GmbH & Co. KG
- Tierärztekammer Niedersachsen
- Tierärztekammer Schleswig-Holstein
- Vet-Concept GmbH & Co. KG
- Veterinärmedizinisches Dienstleistungszentrum (VetZ) GmbH
- Vétoquinol GmbH
- Zoetis Deutschland GmbH

Wenn auch Sie fördern möchten, finden Sie hier weitere Informationen: www.tiho-hannover.de/deutschlandstipendium

»Von allen Dingen, die das Glück des Lebens ausmachen, schenkt die Freundschaft uns den größten Reichtum.«
Epikur ca. 341-271 v.Chr., griechischer Philosoph

Wir wünschen Ihnen ein friedliches, besinnliches Weihnachtsfest und genügend Zeit für Freunde, Familie und ein gemütliches Miteinander.



Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung in diesem Jahr und einen guten Start in ein erfreuliches 2023!
Lassen Sie uns gemeinsam mit Zuversicht und Respekt die vor uns liegenden Aufgaben angehen.

Der Vorstand der Gesellschaft der Freunde



GESELLSCHAFT DER FREUNDE DER
TIERÄRZTLICHEN HOCHSCHULE HANNOVER e.V.

TIHO ~~persönlich~~ PROFESSORIN SIEBERT WIRD VIZEPRÄSIDENTIN FÜR FOR- SCHUNG

▼ Zum 1. Oktober 2022 hat Professorin Prof. h. c. Dr. Ursula Siebert die Aufgaben als Vizepräsidentin für Forschung an der TiHo übernommen. Sie folgt damit auf Professor Dr. Hassan Y. Naim, der Ende September 2022 in den Ruhestand trat. Damit besteht das Präsidium der TiHo jetzt mehrheitlich aus Frauen: Erst im Juli hatte Anna Mikolon die Aufgabe als Hauptberufliche Vizepräsidentin übernommen. TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif und Professorin Dr. Andrea Tipold, Vizepräsidentin für Lehre, sind bereits seit über zwanzig Jahren Teile des Präsidiums und engagieren sich für die TiHo. Greif sagte: „Über fünf Jahre hat Professor Naim seinen reichen Erfahrungsschatz mit uns geteilt. Davon haben wir im Präsidium außerordentlich profitiert. Wir bedauern sehr, dass er uns verlässt. Gleichzeitig freuen wir uns sehr auf die Zusammenarbeit mit Professorin Siebert. Sie verfügt als Wissenschaft-

lerin über eine langjährige internationale Erfahrung und beeindruckt immer wieder mit ihrer Aktivität und ihren vielfältigen Forschungsprojekten, auch auf EU-Ebene.“

Siebert leitet seit 2011 das Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung an der TiHo, das jeweils über einen Standort in Hannover und Büsum verfügt. Sie studierte in Gießen und Nantes Tiermedizin und fertigte in Gießen und Brüssel ihre Doktorarbeit an. Siebert habilitierte sich an der Christian-Albrechts-Universität in Kiel, ist Diplomate des European College of Zoological Medicine-Wildlife Populations sowie des European College of Aquatic Animal Health. Außerdem ist sie Fachtierärztin für Wildtiere und Pathologie. Die Alexander von Humboldt-Stiftung und der Fonds de la Recherche Scientifique ehrten sie mit dem Alexander von



Professorin Prof. h. c. Dr. Ursula Siebert.

Foto: Martin Bühler

Humboldt-Preis 2013/14. Kurze Zeit später verlieh ihr die Universität Aarhus eine Honorarprofessur. Siebert sagte: „Das neue Amt sind für mich Herausforderung und Ehre gleichermaßen. Die TiHo bietet enorm viele Möglichkeiten in der Forschung, interdisziplinär wie international. Ich möchte mit meiner Erfahrung dazu beitragen, die Möglichkeiten zu stärken und weiter auszubauen.“ ■ **vb**

PROF. DES JAHRES 2022



Professorin Dr. Madeleine Plötz

Foto: Daniel Möller

▼ Jedes Jahr lobt die UNICUM Stiftung den Wettbewerb „Professor des Jahres“ aus. Studierende und eine unabhängige

Jury wählten Professorin Dr. Madeleine Plötz, Leiterin des Instituts für Lebensmittelqualität und -sicherheit, auf Platz drei in der Kategorie Medizin und Naturwissenschaften. Die Stiftung ehrt mit dem Preis Professorinnen und Professoren, die Studierende in besonderer Weise bei der Berufsvorbereitung unterstützen.

„Über diese Auszeichnung freue ich mich riesig!“, sagt Plötz. „Es ist mir sehr wichtig, das Interesse der Studierenden für das Thema Lebensmittel zu wecken. „Das ist die Basis für eine spätere Tätigkeit in diesem Bereich“, erläutert sie. Für Tiermedizinstudierende steht zum Ende ihres Studiums ein Pflichtpraktikum im Schlachthof auf dem Programm. „Während der Corona-Pandemie boten die Schlachthöfe diese Praktika verständlicherweise nicht mehr an.“ Damit die Studierenden dadurch nicht gezwungen wurden, womöglich ihr Studium erst später beenden zu können, erarbeiteten Plötz und ihr Team einen Online-Kurs, der als Ersatzleistung anerkannt wurde. „Natürlich konnte das digitale Angebot

das Praktikum nicht ersetzen, aber es war der bestmögliche Kompromiss.“ Studierende, die sich für ihr Fach interessieren, unterstützt sie außerdem mit vielfältigen Beratungen – von der wissenschaftlichen Karriere bis zu Tätigkeiten im öffentlichen Veterinärwesen und der Industrie. „Ich nutze gern meine Netzwerke, um den Studierenden Kontakte oder Praktikumsplätze zu vermitteln.“ Studierende, die in ihrem Institut eine Doktorarbeit beginnen, können ein vielfältiges Fortbildungsprogramm nutzen. Auch die Förderung von Postdocs ist ihr sehr wichtig.

Plötz studierte an der Justus-Liebig-Universität Gießen Tiermedizin. Während ihrer Doktorarbeit entwickelte sie ein Verfahren, um in Apfel- und Tomatenprodukten Mykotoxine nachzuweisen. Nach ihrer Promotion war Plötz für vier Jahre als Wissenschaftliche Mitarbeiterin in Gießen tätig. Bevor sie im Jahr 2019 dem Ruf an die TiHo folgte, war sie dort Juniorprofessorin für veterinärmedizinische Lebensmitteldiagnostik. ■ **vb**

IMPRESSUM

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

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

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

Redaktion:
Dr. Tina Basler (tb)

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

Erscheinungsweise:
vier Ausgaben im Jahr

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

ISSN 0720-2237

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

Redaktionsschluss für die nächste Aus-
gabe ist der 7. Februar 2023. Sie er-
scheint am 10. März 2023.

PERSONALIEN

Auszeichnungen

Professor Holger Volk, PhD, Klinik für Kleintiere, wurde am 11. November zum Fellow of the Royal College of Veterinary Surgeons London. Er erhielt das Fellowship „Meritorious Contributions to Clinical Practice“.

Professor Dr. Albert Osterhaus, PhD, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, steht auf der Liste der am häufigsten zitierten Forschenden weltweit. Die jährlich neu erstellte Liste „Highly Cited Researchers“ des US-amerikanischen Unternehmens Clarivate Analytics zeigt, welche Publikationen der jeweiligen Fachdisziplin zu dem einen Prozent zählen, das am häufigsten zitiert wurden.

Gremien und Ämter

Professor Dr. Klaus Jung, Institut für Tierzucht und Vererbungsfor-
schung, wurde für zwei Jahre als stellvertretender Fachbereichsleiter
und daran anschließend als Fachbereichsleiter in den Fachbereich
Medizinische Bioinformatik und Systembiologie der Deutsche Ge-
sellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie
e. V. gewählt.

Dr. Yvonne Eckert, Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel, wurde
in den Vorstand der Arbeitsgruppe Kleinsäuger der Deutschen Ge-
sellschaft für Kleintiermedizin (DGK-DVG) gewählt.

Professorin Dr. Christina Strube, PhD, Institut für Parasitologie,
wurde zur Leiterin der DVG-Fachgruppe Parasitologie und parasitäre
Krankheiten gewählt.

Diplomate-Ausbildung

Dr. Nina Meyerhoff und **Dr. Marios Charalambous**, Klinik für Klein-
tiere, legten im September erfolgreich die Prüfung zum Diplomate
des European College of Veterinary Neurology (ECVN) ab.

Dienstjubiläen

Monika Berg, Research Center for Emerging Infections and Zoono-
ses, feierte am 6. September 2022 ihr 40-jähriges Dienstjubiläum.

Ulrike Ritter, Institut für Tierernährung, feierte am 27. Oktober
2022 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Ruhestand

Marion Kutschke, Verwaltung, trat Ende September 2022 in den
Ruhestand.

Feld für Adressaufkleber



merry

Christmas

and happy new year