

Hochschulmagazin der Stiftung
Tierärztliche Hochschule Hannover

47. Jahrgang
Juni 2018
Ausgabe Nr. 2



TIHO anzeiger



Titelthema:

Fünf Millionen Euro für
die Forschung

Studium:

Ökonomie als Wahlpflichtfach





Gemeinsam
in die Zukunft

Niedersächsischer Tierärztetag 24.–26. Januar 2019 im Hannover Congress Centrum

10. WDT | Von Tierärzten
Praxistag | für Tierärzte



Jetzt
Tickets
sichern!



www.niedersächsischer-tierärztetag.de



TIERÄRZTEKAMMER
NIEDERSACHSEN



bpt Landesverband niedersachsen e.v.

Vbt
NIEDERSACHSEN

Verband der beamteten
und angestellten Tierärzte
Niedersachsen e.V. (V.b.T.)

schlütersche

EDITORIAL

*Liebe Leserinnen
und Leser,*

jedes Jahr vergibt die Alexander von Humboldt-Stiftung zehn Professuren an internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Preisträgerinnen und Preisträger erhalten für fünf Jahre jeweils fünf Millionen Euro. Damit ist die Alexander von Humboldt-Professur der höchstdotierte internationale Forschungspreis Deutschlands. Im Mai dieses Jahres überreichte Bundesforschungsministerin Anja Karliczek gemeinsam mit dem Präsidenten der Alexander von Humboldt-Stiftung, Hans-Christian Pape, in Berlin die Preise. Wir sind sehr stolz, dass eine dieser renommierten Forschungsprofessuren an die TiHo geht. Professor Guus Rimmelzwaan ist aus Rotterdam nach Hannover gekommen und forscht bereits seit Beginn dieses Jahres im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ). Er ist Virologe und arbeitet seit über 25 Jahren mit Influenzaviren. Für die TiHo ist das ein Erfolg mit Strahlkraft. Das RIZ füllt sich immer mehr mit (wissenschaftlichem) Leben – und das auf einem exzellenten Niveau. Besonders hervorheben möchte ich im Zusammenhang mit der Alexander von Humboldt-Professur das Engagement von Professor Albert Osterhaus aus dem RIZ und von Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner aus dem Institut für Pathologie. Sie beide hatten die Idee und die Kontakte und gaben den Startschuss für den Antrag. Unsere Titelgeschichte widmen wir in dieser Ausgabe natürlich unserem Alexander von Humboldt-Professor Guus Rimmelzwaan. In einem Interview erfahren Sie mehr über seiner Arbeiten.

Ein besonderes Augenmerk verdient auch das Wahlpflichtfach „Ökonomie in der Tiermedizin“, das die TiHo in diesem Sommersemester erstmals gemeinsam mit dem Bundesverband Praktizierender Tierärzte anbietet. Bisher gab es bereits eine



Foto: Martin Bühler

Online-Wahlpflichtveranstaltung zu dem Thema, die auch weiterhin angeboten wird. Die Präsenzveranstaltung erweitert dieses Angebot nun. Wir möchten die Studierenden so noch besser auf spätere Tätigkeiten als niedergelassene Tierärztinnen und Tierärzte vorbereiten.

Das Kooperationsprojekt 3R-SMART des Instituts für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie stellen wir in unserer Rubrik TiHo-Forschung vor. Über drei Jahre werden Professor Dr. Bernhard Hiebl und seine Mitarbeiter Erklärvideos zu Alternativmethoden zum Tierversuch produzieren und sie mit der Publikation, in der eine Methode zum ersten Mal beschrieben wurde, auf einer Plattform im Internet veröffentlichen. Das Ziel des Projektes ist, neue Alternativmethoden in der wissenschaftlichen Community bekannt zu machen und es Forscherinnen und Forschern möglichst einfach zu machen, die neuen Methoden zu erlernen – dabei helfen sollen die detaillierten und professionell aufbereiteten Videoanleitungen.

Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre!

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

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

Nr. 2 | 2018

Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Fünf Millionen Euro für die Forschung
- 7 TIHO **aktuelles** | Lehr-reich, Durchgeblickt, Bib-Tipp
- 9 TIHO **camnus** | Ökonomie im Studium, N-RENNT-Symposium
- 22 TIHO **forschung** | Smart forschen, Ein sicherer Tod
- 27 TIHO **freunde** | Der Schafe Tod, Berufswege in der Tiermedizin
- 29 TIHO **persönlich** | In Memoriam Prof. Stöber und Prof. Bickhardt



Professor Rimmelzwaans Arbeitsgruppe:
Antonia Molle,
Husni Elbahesh, PhD,
Sonja Stelz,
Professor Guus Rimmelzwaan, PhD,
Giulietta Saletti, PhD,
und Dr. Thomas Gerlach.

Foto: Martin Bühler

Mit einem Klick auf dieses Foto können Sie sich ein Video über Professor Rimmelzwaan ansehen.



FÜNF MILLIONEN EURO FÜR DIE FORSCHUNG

Seit fast 25 Jahren forscht Professor Guus Rimmelzwaan, PhD, bereits zu Influenzaviren. Trotzdem kann er davon nicht genug bekommen und möchte noch mehr über diese Viren und die Immunantwort ihrer Wirte erfahren.

▼ Die Alexander von Humboldt-Professur ist der höchstdotierte Forschungspreis Deutschlands: Bis zu zehn Preisträger erhalten von der Humboldt-Stiftung jährlich jeweils fünf Millionen Euro, um fünf Jahre lang an deutschen Universitäten auf ihrem Fachgebiet zu forschen. Die TiHo nominierte Professor Guus Rimmelzwaan, PhD, für eine Alexander von Humboldt-Professur – und war erfolgreich. Seit Januar arbeitet der Spitzen-Virologe am Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ).

Professor Rimmelzwaan, was machen Sie mit fünf Millionen Euro?

Influenzaviren sind extrem interessant. Tatsächlich faszinieren sie mich so sehr, dass ich schweren Herzens das Erasmus Medical Center in Rotterdam, in dem ich 24 Jahre gearbeitet habe und ein tolles Team leitete, verließ, um an der TiHo weiter an ihnen zu forschen. Das ist meine Leidenschaft, mein Hobby. Eine so hohe Fördersumme und die Infrastruktur des RIZ ermöglichen es mir, zahlreiche verschiedene Projekte zu Influenzaviren zu planen und umzusetzen. So eine Chance bekommt man nur einmal im Leben und ich habe noch so viele Ideen – insbesondere was die T-Zell-Immunität gegen die Viren und ihre Bedeutung betrifft.

Was fasziniert Sie so sehr an Influenzaviren?

Sie kommen bei Menschen und Tieren vor und verändern sich ständig. Mittlerweile kennen wir vier Gattungen und zahlreiche verschiedene Subtypen. Sie befallen verschiedene menschliche und tierische Wirte und lösen verschiedene Krankheitsbilder aus. Es sind sogar Fälle bekannt, in denen Influenzaviren zunächst nur Tiere infizierten und sich dann so veränderten, dass sie plötzlich auch Menschen befielen. So können sie sogenannte Pandemien auslösen, bei denen sich die Krankheit seuchenhaft über Länder- und Kontinentalgrenzen ausbreitet. Die Eigenschaft, die mich persönlich jedoch am meisten fasziniert, ist, dass Influenzaviren durch ihre Variabilität dem Immunsystem entkommen können.

Wie machen sie das?

Eine wichtige Rolle spielt der sogenannte Antigendrift: Im Erbgut der Influenzaviren treten häufig punktförmige Mutationen auf, die dazu führen, dass sich die Struktur ihrer Hüllproteine verändert. Menschen und Tiere bilden Antikörper gegen diese Hüllproteine – sowohl bei einer ersten Infektion als auch nach einer Impfung. Bei einer erneuten Infektion mit Influenzaviren können sich die Struk-

turen bereits so stark verändert haben, dass die Antikörper nicht mehr daran binden können. Deshalb sind neu zugelassene Impfstoffe häufig bereits nach einem Jahr unbrauchbar. Eine zweite Rolle spielt der sogenannte Antigenshift: Zwei Virussubtypen, die gleichzeitig ein Lebewesen befallen, können Erbgut untereinander austauschen und so ein neues Virus bilden, das die Antikörper nicht erkennen. Im Jahr 2000 haben wir zudem entdeckt, dass Influenzaviren nicht nur den Antikörpern entkommen. Wir fanden heraus, dass sie auch die T-Zell-Immunität austricksen können. Aus dieser Entdeckung resultierte ein ganzer Forschungszweig, den ich auch an der TiHo weiter verfolgen möchte.

Welche Möglichkeiten gibt es, Influenzaviren zukünftig trotzdem zu bekämpfen?

Meine Forschungsprojekte zielen darauf ab, die Immunität gegen dieses Virus zu verstehen. Das ist die Grundlage, um eine Universal-Impfung entwickeln zu können, die möglichst vor allen Subtypen schützt. Wir suchen beispielsweise nach Regionen in den beiden Hüllproteinen, die sich nicht so häufig verändern oder die so aufgebaut sind, dass verschiedene Antikörper daran binden. Außerdem prüfen wir,

Giulietta Saletti, PhD, untersucht im Durchflusszytometer eine Probe.

Foto: Martin Bühler



ob auch andere Proteine, wie das M2E-Protein, als Bindestelle für Impfantikörper in Frage kommen. Die Eigenschaften der Influenzaviren genau zu kennen, ist zusätzlich wichtig, um Medikamente für Menschen und Tiere zu entwickeln, die bereits an der Grippe erkrankt sind. Die Kenntnisse, die wir über Influenzaviren gewinnen, können wir zudem auf andere wichtige Viren anwenden.

Was sind Ihre Pläne für die nächsten fünf Jahre an der TiHo?

Es gibt keine festen Meilensteine – ich kann schließlich keine Forschungsergebnisse vorhersagen. Mein Ziel ist es, ein Team aufzubauen, in dem jeder vom Wissen des anderen profitiert. Dabei spielt jeder seine Rolle: Giulietta Saletti, PhD, forschte zuvor in Italien zur B- und T-Zell-Immunität. Dr. Thomas Gerlach ist Molekularevirologie aus Marburg und kennt Methoden, Influenzaviren genetisch zu manipulieren. Und Husni Elbahesh, PhD, ist unser neuestes Teammitglied. Er ist Zellvirologe und kam aus den USA zu uns, um seine Expertise zu Reaktionen der Wirtszellen auf eine Influenzavirus-Infektion einzubringen. Zudem unterstützen uns die beiden biologisch-technischen Assistentinnen Antonia Molle und Sonja Stelz bei den Laborarbeiten. Gemeinsam sind wir stark und können auf diesem Forschungsgebiet viel erreichen.

Und was ist Ihre Rolle?

Ich bin eigentlich fast den ganzen Tag im Büro. Ich möchte viele neue Projekte planen und Artikel schreiben – das macht mir wirklich Spaß und ist auch eine der Anforderungen an einen Alexander von Humboldt-Professor. Schließlich sollen auch andere Forschungseinrichtungen von unseren Ergebnissen profitieren und sie dazu nutzen können, einer Universal-

Impfung oder Therapiemethoden näherzukommen. Zu meinen Aufgaben gehört es auch, die erforderlichen Anträge zu schreiben, um mit Influenzaviren arbeiten zu können. Ich entwickle zudem Ideen für Forschungsprojekte und bin im Moment damit beschäftigt, das Team zu vergrößern. Ich suche noch eine Sekretärin oder einen Sekretär sowie zwei PhD-Studierende, die im September starten könnten. Mein altes Team bestand aus zehn Personen. Das war eine Gruppengröße, in der wir sehr effizient gearbeitet haben und die ich daher wieder anstrebe.

Zoonotische Viren und virale Tierkrankheiten haben Sie Ihr ganzes Forscherleben begleitet – warum haben Sie nicht Tiermedizin studiert?

Eigentlich wollte ich Humanmedizin studieren, habe aber im ersten Jahr keinen Studienplatz bekommen. Also überlegte ich mir, womit ich die Zeit bis zur nächsten Bewerbung sinnvoll überbrücken kann. Ich begann, Biologie zu studieren und bewarb mich nach einem Jahr erneut – wieder ohne Erfolg. Im zweiten Jahr des Biologiestudiums konnte ich mich jedoch bereits auf einen Schwerpunkt spezialisieren und wählte Biomedizinwissenschaften. Das faszinierte mich so sehr, dass ich mich im dritten Jahr gar nicht mehr um ein Medizinstudium bewarb. An die veterinärmedizinischen Themen bin ich eher zufällig gelangt. Dabei spielte auch der Betreuer meiner PhD-Arbeit eine große Rolle: Professor Albert Osterhaus, PhD – Tierarzt und Leiter des RIZ. Er begleitete mich in den ersten Jahren und holte mich später, nach meinem USA-Aufenthalt, nach Rotterdam. Und nun, knapp 25 Jahre später, sind wir wieder vereint – an der TiHo. ■ Das Interview führte Melanie Müller.

Professor Guus Rimmelzwaan, PhD

Nach seinem Biologiestudium an der Freien Universität Amsterdam arbeitete der gebürtige Niederländer das erste Mal an einem veterinärmedizinischen Thema: An der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Utrecht und dem National Institute of Public Health and the Environment in Bilthoven promovierte er über die Parvovirusinfektion beim Hund. Als Postdoc forschte er am nächsten Tiervirus, dem Felinen Immundefizienz-Virus (FIV), mit dem Ziel, einen Impfstoff dagegen zu entwickeln. Das Katzenvirus gilt als Modell für das Humane Immundefizienz-Virus (HIV). Daher wurde ihm schon kurze Zeit später aufgrund seiner Expertise auf dem Gebiet eine Stelle an der Medizinischen Fakultät der Universität Amsterdam angeboten. Diese Anstellung war an einen Auslandsaufenthalt in den USA geknüpft: In der Abteilung für Virusbiologie des National Cancer Institute in Frederick etablierte er die Methoden, die er in der FIV-Forschung entwickelt hatte, für HI-Viren. Im Jahr 1994 wurde er Arbeitsgruppenleiter im Erasmus Medical Center in Rotterdam. Dort leitete er ab 2002 die Forschungsabteilung für Viruswissenschaften und hatte ab 2009 den Vorsitz für Immunovirologie inne. Die Alexander von Humboldt-Professur, die ihm am 8. Mai offiziell in Berlin überreicht wurde, veranlasste den Influenza-Experten, Rotterdam zu verlassen, um an der TiHo zu forschen.

TERMINE

13.6.2018

In-vitro-Diagnostika für Tier und Mensch

TA-Stammtisch

16.30 Uhr

TiHo-Tower, Bünteweg 2, Raum 214

Kontakt: Kerstin Rohn

Tel.: +49 511 953-8652

kerstin.rohn@tiho-hannover.de

13.6.2018

Weitere Termine: 27.6. und 11.7.2018

Pharmakologisches Schwerpunktseminar

Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie

16.15 Uhr

Kursraum Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie

Kontakt: apl. Prof. Dr. Manuela Gernert

Tel.: +49 511 953-8527

manuela.gernert@tiho-hannover.de

15.6.2018

Feierliche Promotion

14 Uhr

Aula, Bischofsholer Damm 15

16.6.2018

Fit für die Diss! Excel-Kurs

TiHo-Akademie der GdF

9 bis 17.30 Uhr

TiHo-Tower, Bünteweg 2, Raum 312

Online-Anmeldung:

www.tiho-hannover.de/akademie

17.6.2018

Tag des offenen Hofes

10 Uhr

Lehr- und Forschungsgut Ruthe

Schäferberg 1, 31157 Sarstedt

Kontakt: Britta Alpers

Tel.: +49 5066 6008-401

18.-22.6.2018

Kompaktkurs „Versuchstierkunde/Tierschutz“ nach FELASA B

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie

9 Uhr

Bibliothek und Kursraum 117

Institut für Lebensmitteltoxikologie

Kontakt: Heike Töllner

Tel.: +49 511 856-8959

heike.toellner@tiho-hannover.de

19.6.2018

Seminarreihe Buiatrik

Klinik für Rinder

16.15 Uhr

Bayer-Hörsaal Klinik für Rinder

Kontakt: Dr. Martin Höltershinken

Tel.: +49 511 856-7243

rikli@tiho-hannover.de

22.6.2018

58. Fortbildungskursus über Schweinekrankheiten

Klinik für kleine Klauentiere und

Forensische Medizin und

Ambulatorische Klinik

9 bis 17.15 Uhr

Hörsaal Physiologisches Institut

Kontakt: Klinik für kleine Klauentiere

Tel.: +49 511 856-7260

klklkl@tiho-hannover.de

28.6.2018

Zentrumstag des Zentrums für Tiergesundheit und Lebensmittelqualität

Zentrum für Tiergesundheit und

Lebensmittelqualität

14 Uhr

Hörsaal Institut für Tierhygiene, Tier-

schutz und Nutztierethologie

Kontakt: Prof. Dr. Nicole Kemper

Tel.: +49 511 856-8951

nicole.kemper@tiho-hannover.de

4.7.2018

Weiterer Termin: 5.7.2018

Current Topics in Biomedicine

Institut für Physiologische Chemie

Institut für Virologie

Research Center for Emerging Infec-

tions and Zoonoses

17 Uhr

Seminarraum Research Center for

Emerging Infections and Zoonoses

Kontakt: Nawaphat Wanphen

Tel.: +49 511 953-8781

nawaphat.wanphen@tiho-hannover.de

5.7.2018

Zentrumstag des Zentrums für Infektionsmedizin

Zentrum für Infektionsmedizin

14 Uhr

Hörsaal Institut für Pathologie

Kontakt: Prof. Dr. Silke Rautenschlein,

PhD

Tel.: +49 511 953-8779

silke.rautenschlein@tiho-hannover.de

12.7.2018

Semesterabbruch

AStA

18 Uhr

Alter Pylorus, Bischofsholer Damm 15

14.7.2018

Letzter Vorlesungstag

4.9.2018

Fortbildung der Klinik für Pferde

Klinik für Pferde

18.30 Uhr

Bayer-Hörsaal Klinikum am Bünteweg

Kontakt: Dr. Astrid Bienert-Zeit

Tel.: +49 511 953-6500

astrid.bienert@tiho-hannover.de

6.-7.9.2018

Aktuelle Probleme des Tierschutzes

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und

Nutztierethologie, ATF-Fachgruppe

Tierschutz, DVG-Fachgruppe Umwelt-

und Tierhygiene

11 Uhr

Hörsaal Institut für Pathologie

Kontakt: Heike Töllner

Tel.: +49 511 856-8959

heike.toellner@tiho-hannover.de

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

LEHR-REICH

▼ „Glauben wir nur, was wir sehen, oder sehen wir nur, was wir glauben?“ Dass wir unsere Wirklichkeit oft selbst erschaffen, beschreibt die Psychologie unter anderem durch den „Pygmalion-Effekt“, besser bekannt als „selbsterfüllende Prophezeiung“: Das Ergebnis passt sich an die eigenen Erwartungen in einer Art Rückkopplung an. Es gibt kaum jemanden, der dieses Konzept nicht kennt oder nicht schon erlebt hat, dass die eigenen Erwartungen beeinflussen, welche Ergebnisse wir erhalten. Den wenigsten (Lehrenden) ist jedoch bewusst, dass dieser Effekt auch die Leistung und die Ergebnisse anderer Personen beeinflusst, insbesondere in Lehr- und Lernsettings.

Erste systematische Untersuchungen dazu wurden 1964 von einem in Harvard lehrenden Psychologie-Professor namens Robert Rosenthal unternommen. Er ließ in 18 Klassen an einer Grundschule den damals neuen „Flanagan Test of General Ability“, das heißt, einen Standard-IQ-Test, durchführen. Er behauptete jedoch, er habe einen neuartigen „Harvard Test of Inflected Acquisition“ durchführen lassen, der voraussagen könne, ob sich ein Kind positiv entwickle. Er wählte daraufhin jeweils 20 Prozent der Schülerinnen und Schüler pro Klasse zufällig aus und behauptete, dass diese Kinder laut dem Testergebnis ein hohes Potenzial zu einer sehr guten intellektuellen Entwicklung hätten.

In den Folgeuntersuchungen stellte sich heraus, dass diese Kinder nicht nur tatsächlich bessere Ergebnisse erzielten als die meisten ihrer Mitschüler, sondern auch bessere verbale Beurteilungen ihrer Lehrerinnen und Lehrer erhielten. Sie seien beispielsweise aufmerksamer, umgänglicher oder situativ anpassungsfähiger. Was war geschehen? Weitere Untersuchungen Rosenthals zeigten, dass die Erwartungen der Lehrenden ihre spontanen Reaktionen gegenüber den Lernenden in verschiedenen Situationen stark beeinflussen. So erhalten Studierende, die von ihren Dozentinnen und Dozenten als erfolgreich eingeschätzt werden, mehr Zeit zum Beantworten von Fragen, erhalten spezifischeres Feedback und mehr positive Bestärkung, wie beispielsweise häufiges Nicken oder Lächeln. Und wie so oft schallt es dann häufig so aus dem Wald heraus, wie man es hineingerufen hat ...

.....
Rückfragen und Diskussion: Christian Gruber, BEST-VET, Tel.: +49 511 953-8129, christian.gruber@tiho-hanover.de. Hinweise auf weiterführende Literatur gibt es unter: www.tiho-hannover.de/lehr-reich

BIB-TIPP

▼ Die Datenbank SHERPA/RoMEO hilft bei der Zweitveröffentlichung wissenschaftlicher Artikel. Wenn Sie einen Artikel, der bereits bei einem Verlag in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift erschienen ist, als Zweitveröffentlichung in einer fachlichen Datenbank oder auf einem institutionellen Repositoryum bereitstellen möchten, dann sollten Sie im Vorfeld klären, wann und wie der Verlag, bei dem Sie die Erstveröffentlichung vorgenommen hatten, eine entsprechende Zweitveröffentlichung erlaubt. In der Regel haben Sie das mit dem Verlag im Lizenzvertrag oder im Copyright-Agreement vereinbart.

Bei Unklarheiten hilft SHERPA/RoMEO, eine Lizenzdatenbank, die eine fundierte Übersicht über die Bestimmungen der Verlage zur Selbstarchivierung von Manuskripten gibt. Sie bietet neben einer Suchmöglichkeit unter anderem eine direkte Verlinkung auf die entsprechenden Verlagspolicies. Die Auskunft über die Bedingungen einer Zweitveröffentlichung ist zwar rechtlich unverbindlich, liefert aber eine gute Grundlage, um gezielt beim Verlag nachzufragen.

.....
Mehr unter www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php

DURCHGEBLICKT

▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesen beiden Röntgenbildern? Die Auflösung finden Sie auf Seite 28 in diesem Heft.



BEST-VET: ZWEITE FÖRDERPHASE EINGELÄUTET

Zwei berufsbegleitende Masterstudiengänge, 21 Einzelmodule, 69 Teilnehmerinnen und Teilnehmer – das sind nur einige Ergebnisse der ersten Förderphase von BEST-VET. Bis Juli 2020 fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung die zweite Phase des Projektes mit rund 585.000 Euro.

▼ „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschule“ – diese von Bund und Ländern ins Leben gerufene Qualifizierungsinitiative soll die Bildungschancen aller Bürgerinnen und Bürger steigern. Auch die TiHo beteiligt sich seit 2014 an der Initiative und richtete eine Koordinationsstelle für **BE**rufsbegleitende Weiterbildungs**ST**udiengänge in der **VET**erinärmedizin ein. In der ersten Förderphase entwickelte und testete das Team um den Leiter der Koordinationsstelle, Christian Gruber, Module, in denen Tierärztinnen und Tierärzte trotz beruflicher und familiärer Verpflichtungen ihre Fachkenntnisse in den Bereichen „Veterinary Public Health“ und „Laboratory Animal Science“ erweitern können.

In der zweiten Förderphase wird das BEST-VET-Team die Einzelmodule weiterentwickeln, zu Gesamtcurricula für beide Studiengänge zusammenfassen und deren Akkreditierung vorbereiten. „Wir möchten potentielle Arbeitgeber dabei dauerhaft einbeziehen, um ein bedarfsorientiertes Angebot zu erstellen“, betont Gruber. Auch die Erfahrungen und das Feedback der Teilnehmenden aus der ersten Modulphase spielen hierbei eine große Rolle.

Um zu ermitteln, wie sich die Lehrveranstaltungen auf die praktische Tätigkeit der Teilnehmenden auswirken und inwiefern ihre Arbeitgeber davon profitieren, erarbeiten die Koordinatoren verschiedene Evaluierungsmodelle. Auch die Dozierenden sollen befragt werden: „Uns interessiert beispielsweise, ob die Dozierenden ihre Lehrmethoden aus den BEST-VET-Modulen auch außerhalb von BEST-VET einsetzen“, berichtet Gruber.

Ein weiteres Ziel der Koordinatoren ist, die BEST-VET-Studiengänge möglichst flexibel zu gestalten. Dazu setzen die Dozierenden beispielsweise verstärkt digitale Medien ein, insbesondere die E-Learning-Plattform Moodle, über die Inhalte online angeboten und ausgetauscht werden. „Weiterbildungswillige haben durch Berufstätigkeit oder Betreuungspflichten oft einen schwierigeren Zugang zu Weiterbildungsangeboten. In BEST-VET versuchen wir dies – wo möglich – zu kompensieren und damit mehr Chancengleichheit beim Zugang zu Hochschulbildung herzustellen“, erklärt Gruber.

■ mm

„ICH KONNTE EXTREM WEIT ÜBER DEN TELLERRAND BLICKEN.“

▼ Mittlerweile ist das Ende des ersten Durchgangs aller BEST-VET-Module beinahe erreicht – mit guter Resonanz, wie wir im Interview mit der Tierärztin Stefanie Meinke feststellen konnten. Sie arbeitet beim Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr und belegte bereits acht Module im Weiterbildungsstudiengang „Veterinary Public Health“.

Frau Meinke, warum haben Sie sich für den Studiengang „Veterinary Public Health“ entschieden?

Als ich das berufsbegleitende Studium begann, leitete ich zwei Lebensmitteluntersuchungslabore der Bundeswehr. Ich wünschte mir jedoch mehr Hintergrundwissen zu meinem Aufgabenspektrum. Dieser Studiengang schien genau das zu bieten und gut zu meinem Tätigkeitsfeld zu passen.

Wie kam es bei Ihrem Arbeitgeber an, dass Sie berufsbegleitend studieren?

Zunächst habe ich das Studium nur aus persönlichem Interesse gemacht, habe mir für die Präsenzveranstaltungen Urlaub genommen, nur nach Feierabend und am Wochenende gelernt. Seit einem Jahr habe ich nun eine neue Stelle, bei der es durchweg positiv gesehen und sogar gefördert wird, dass ich berufsbegleitend studiere.



Oberstabsveterinär Stefanie Meinke. Foto: Bundeswehr

Was hat Ihnen an den bisherigen Modulen am besten gefallen?

Die Kollegialität unter den Teilnehmenden und auch zwischen Teilnehmenden und Dozierenden. Es ist wirklich Erwachsenenbildung auf Augenhöhe. Und da die Gruppen meist sehr heterogen waren, lernte ich enorm viel – auch über die eigentlichen Themen hinaus. Ich konnte extrem weit über den Tellerrand blicken.

Wenn Sie etwas ändern könnten, was wäre das?

Ich finde es sehr schwierig, bereits nach dem ersten Durchlauf Verbesserungsvorschläge zu machen – zumal wir zahlreiche Gelegenheiten hatten, Feedback zu geben. Ein Vorschlag wäre, die Module anders anzuordnen, da sie teilweise aufeinander aufbauen.

Was würden Sie anderen Studieninteressierten empfehlen?

Ich würde ihnen empfehlen, sich die Studieninformationen auf der Internetseite genau anzusehen und zu schauen, ob die Inhalte zu dem beruflichen Ziel passen, das sie anstreben. Außerdem sollten Interessierte abwägen, ob sie es schaffen, das Selbststudium in ihren Alltag zu integrieren. Im Zweifel sollten sie einfach ein Modul ausprobieren.

■ Das Interview führte Melanie Müller.

Arbeitsrecht in der Tiermedizin 1 Kleinsorgen Christin Gehe zu Hilfe

Gehe zu: Top Aufgabe Antwort

Navigation

Dr. Schlaflos arbeitet mit einer vertraglichen Arbeitszeit von 40 Stunden/Woche in der Tierarztpraxis Mondschein, verteilt auf fünf Wochentage. Zusätzlich zieht die Praxis den Dr. Schlaflos üblicherweise zu Bereitschaftsdiensten und Rufbereitschaften heran. Ihm wird es langsam zu viel. In den letzten Monaten hat er zusätzlich zur Regelarbeitszeit häufig abendliche Bereitschaftsdienste in den Praxisräumen von bis zu acht zusätzlichen Stunden absolviert, ohne Freizeitausgleich. Hinzu kommt alle 14 Tage Rufbereitschaft am Sonntagnachmittag. Dabei darf sich Dr. Schlaflos an einem frei gewählten Ort aufhalten, muss aber bei Bedarf in zehn bis 15 Minuten in der Praxis erscheinen.

Aufgabe

Dr. Schlaflos fragt sich, ob sein Chef sich mit diesen Anordnungen rechtmäßig verhält?

Multiple Choice-Antwort

A In der Tierarztbranche ist das ganz normal. Dr. Schlaflos muss sämtliche Dienste akzeptieren.

B Für Tierärzte gelten dieselben Regeln wie für andere Arbeitnehmer. Laut Arbeitszeitgesetz dürfte Dr. Schlaflos nicht auf mehr als 80 Stunden/Woche kommen. Bereitschaftsdienste zählen voll mit, die hier sog. „Rufbereitschaft“ ist tatsächlich auch Bereitschaftsdienst. Zudem werden Freizeit-Ausgleichszeiten fällig.

C Zwar gilt das Arbeitszeitgesetz auch für Tierärzte, es gibt aber Ausnahmen für Bereitschaftsdienst und Rufbereitschaft. Rufbereitschaft ist immer zulässig, Bereitschaftsdienste jedenfalls, wenn Notfälle auftreten.

Abschicken

Experte Vorschau schließen

Frage aus einem der Online-Module.
Foto: Christin Kleinsorgen

ÖKONOMIE IN DER TIERMEDIZIN

Anatomie, Pharmakologie und Pathologie sind klassische Fächer des Tiermedizinstudiums. Betriebswirtschaftliche Fächer fehlen bislang in der Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten. Gemeinsam mit dem Bundesverband Praktizierender Tierärzte e. V. bietet die TiHo seit dem Sommersemester 2018 eine Lehrveranstaltung zur Ökonomie in der Tiermedizin an.

▼ „Was möchte ich verdienen?“ Früher oder später müssen sich die meisten Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger diese Frage stellen. Dafür müssen sie einschätzen, wie viel ihre Arbeitsleistung zu Beginn ihrer Karriere wert ist. Hans-Peter Ripper ist seit etwa elf Jahren betriebswirtschaftlicher Berater beim Bundesverband Praktizierender Tierärzte e. V. (bpt). Er weiß, dass Fragestellungen wie diese viele Tierärztinnen und Tierärzte überfordern. „Tiermediziner können direkt nach ihrem Studium eine eigene Praxis eröffnen – ohne kaufmännische Ausbildung“, erklärt er. Das sei einer der Gründe, warum nicht wenige Praxisinhaberinnen und Praxisinhaber kaum von ihrer Praxistätigkeit leben oder eine angemessene Altersvorsorge aufbauen können. So generieren laut Umsatzsteuerstatistiken des Statistischen Bundesamtes etwa zwei Drittel aller Praxen weniger als 250.000 Euro Jahresumsatz. „Diese Statistiken sagen jedoch nichts über Praxiskosten und Reinerträge aus. Anhand der bpt-Praxiskostenvergleiche konnten wir ermitteln, dass der Durchschnittsumsatz von Praxen der Größenklasse 125.000 bis 250.000 Euro im Jahr 2015 bei knapp 190.000 Euro lag. Davon blieb den Inhaberinnen und Inhabern ein Reinertrag von etwa 52.800 Euro, aus dem sie noch ihre Sozialversicherungsbeiträge und ihre Einkommensteuer begleichen müssen. In der ‚Lebenspraxis‘ können diese Praxen wirtschaftlich keine angestellten Tierärztinnen oder Tierärzte mehr tragen. Das kleine Personalkostenbudget fließt in der Regel in das Gehalt einer Tiermedizinischen Fachangestellten“, erläutert Ripper. Wenn sie trotzdem jemanden einstellen, gehe das zu Lasten des eigenen Einkommens und der eigenen Altersvorsorge.

Bereits seit 2016 gibt es an der TiHo eine Online-Wahlpflicht zum Thema „BWL in der Tiermedizin“, die Praxisberaterin Dr.

Carolin Deiner gemeinsam mit der E-Learning-Beratung der TiHo gestaltet. Das Konzept für diese Wahlpflicht erarbeitete Deiner im Rahmen eines Didaktik-Projektes, das von KELDAT (Kompetenzzentrum für E-Learning, Didaktik und Ausbildungsforschung der Tiermedizin) gefördert wurde. Um den Studierenden zudem interaktiv praxisnahe betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse zu vermitteln, bietet die TiHo seit diesem Sommersemester gemeinsam mit dem bpt die Wahlpflichtveranstaltung „Ökonomie in der Tiermedizin“ an. In 14 Präsenzveranstaltungen erhalten Studierende aus dem sechsten und achten Semester einen guten Einblick in verschiedene betriebswirtschaftliche Themen, die sowohl für angestellte als auch für selbstständige Tiermediziner relevant sind. In der dritten Veranstaltung führte Ripper die knapp 60 Teilnehmenden in das Thema Kostenrechnung ein und fragte: „Was möchten Sie verdienen?“ Tierärztliche Berufsverbände empfehlen Einstiegsgehälter zwischen 2.420 und 3.500 Euro brutto. Ripper riet den Studierenden, ihr Wunschgehalt während eines Bewerbungsverfahrens zu kommunizieren und erklärte, in welchem Verhältnis Gehälter zu den Umsatzleistungen der Tiermediziner stehen müssen: „Es gibt keine zu hohen Gehälter, nur zu niedrige Umsatzleistungen.“ In einem kostenrechnerischen Beispiel erläuterte er, dass ein „Wunschgehalt“ in Höhe von monatlich 5.000 Euro brutto gerechtfertigt werden könne, sobald eine Tierärztin oder ein Tierarzt eine Nettoumsatzleistung in Höhe von etwa 20.000 Euro erwirtschaftet. Dabei diskutierte er mit den Teilnehmenden, ob dieses rechnerische Ergebnis machbar sei und von welchen Faktoren es abhängt. „Auch als angestellter Tierarzt müssen Sie sich mit den Praxiskosten auskennen. Ihnen muss klar sein, dass der Kunde derjenige ist, der Ihr Gehalt und die

weiteren Kosten trägt, die Ihr Arbeitsplatz hervorruft. Und das klappt nur, wenn Sie alle Leistungen, die Sie durchführen, auch korrekt abrechnen.“ In seinen weiteren Veranstaltungen erörtere Ripper gemeinsam mit den Studierenden, was es kostet, eine Tierarztpraxis zu unterhalten und wie sie korrekt mit der Gebührenordnung für Tierärzte umgehen.

Neben Ripper gestalteten drei weitere Referenten und eine Referentin die Wahlpflichtveranstaltungen: Heiko Färber, Geschäftsführer des bpt, Dr. Karl-Heinz Schulte, zweiter Vizepräsident des bpt, Dr. Kai Kreling, Leiter der Tierklinik Binger Wald und Rechtsanwältin Gabriele Moog, Referentin der Geschäftsführung des bpt. In ihren Vorträgen erörterten sie anhand von Praxisbeispielen, wie sie den Tagesablauf einer Tierarztpraxis organisieren, ihre Mitarbeiter motivieren und welche Rechte und Pflichten sie am Arbeitsplatz haben. Gabriele Moog erstellte mit Hilfe von Dr. Christin Kleinsorgen, Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der E-Learning-Beratung der TiHo, vorab verschiedene Online-Module zur Vorbereitung eines sogenannten „flipped classroom“. Bei diesem didaktischen Konzept erarbeiten die Studierenden zu Hause einen Teil der Lerninhalte, um sie dann in der Präsenzveranstaltung zu vertiefen. „Die Studierenden können anhand von Multiple-Choice-Fragen überprüfen, wie viel sie in der Wahlpflicht bereits gelernt haben“, so Kleinsorgen. Die Aufgaben sind in einem Key-Feature-Format angelegt. Anhand fiktiver Beispiele aus der Tierarztpraxis können die Studierenden ihr Wissen situationsbezogen anwenden. Unter anderem geht es in den Modulen darum, wie ein guter Arbeitsvertrag aussehen kann, welche Arbeitszeit bei Ruf- und Bereitschaftsdiensten angerechnet wird und wonach potentielle Arbeitgeber im Bewerbungsgespräch fragen dürfen.

Zu Beginn und zum Abschluss der Veranstaltungsreihe schreiben alle Teilnehmenden einen Test. So können sie den eigenen Lernfortschritt überprüfen. Die anonymisierten Ergebnisse werden außerdem evaluiert, um festzustellen, ob die von TiHo und bpt erarbeiteten Lernziele erreicht wurden. Erste positive Reaktionen gab es bereits in der dritten Veranstaltung: „In unserem Semester wird viel über die Gehälter als Berufseinsteiger diskutiert“, berichtet Anne Käfer aus dem sechsten Semester. „Bevor ich diese Wahlpflicht belegte, hatte ich von betriebswirtschaftlichen Themen kaum eine Ahnung. Mittlerweile merke ich, dass ich bei diesen Gesprächen besser mitreden kann.“ Wenn sich die Wahlpflicht bewährt, könnte Ökonomie langfristig auch in die Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten eingebracht werden. Peter Ponn aus dem sechsten Semester möchte sich später gern selbstständig machen. Er hält es trotz des bereits sehr vollen Stundenplans für sinnvoll, dass das Fach für Studierende verpflichtend angeboten wird: „Ich würde es mir für die zukünftigen Studierenden sehr wünschen“, sagt er. ■ mm

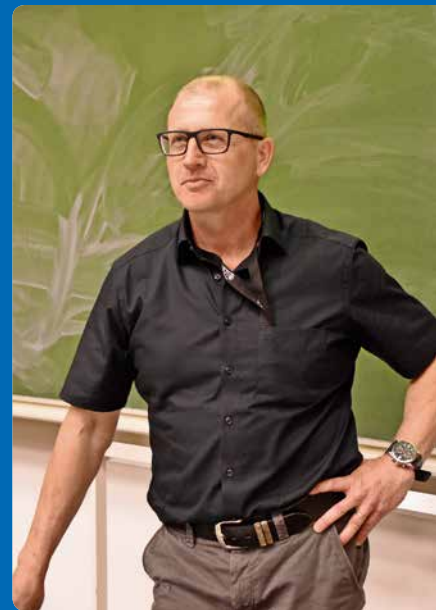


Gute tiermedizinische Kenntnisse reichen nicht aus, um eine Praxis erfolgreich zu führen – Tierärztinnen und Tierärzte müssen auch betriebswirtschaftliche Grundlagen kennen.

Foto: Melanie Müller

Drei Fragen an Hans-Peter Ripper

Herr Ripper, welche Erfahrungen haben Sie in puncto Betriebswirtschaft mit praktizierenden Tiermedizinern gemacht?



Diplom-Betriebswirt Hans-Peter Ripper bei der Veranstaltung „Kostenrechnung I“.

Foto: Melanie Müller

Ich kam aus dem handwerklichen Bereich zum bpt und konnte damals nicht glauben, dass viele Praxisinhaber nicht einmal rudimentäre betriebswirtschaftliche Kenntnisse hatten. Häufig bestand gar kein Interesse daran, kaufmännisch zu denken. Erst als der Markt enger wurde, entstand langsam ein Bewusstsein dafür, wie wichtig das ist – auch für den tiermedizinischen Fortschritt. Denn es kostet Geld, moderne technische Geräte zu kaufen oder sich fortzubilden und dieses Geld muss eine Praxis erst mal verdienen.

Warum sollten Tiermedizinistudierende das Wahlpflichtfach „Ökonomie“ belegen?

Es ist wichtig, dass Studierende bereits jetzt ein Gefühl für die betriebswirtschaftlichen Grundlagen entwickeln. Dazu gehören nicht nur die kaufmännischen Grundlagen, sondern auch andere Bereiche wie Recht oder Personalführung. Wir versuchen in dieser Wahlpflicht einen kleinen Einblick in diese Bereiche zu gewähren, damit die Studierenden wissen, worauf sie in ihren Praktika und beim Berufseinstieg achten müssen.

Was würden Sie einer Tierärztin oder einem Tierarzt sagen, der sich selbstständig machen möchte?

Um sich erfolgreich selbstständig zu machen, müssen Tiermediziner zugleich auch Unternehmertypen sein. Sie müssen dazu bereit sein, ein hohes finanzielles Risiko einzugehen, denn sowohl bei einer Praxisübernahme als auch bei einer Neugründung wechseln mehrere hunderttausend Euro den Besitzer. Und sie müssen bereit sein, zunächst auf Freizeit und Geld zu verzichten. Tiermedizinisches Können allein reicht meistens nicht aus. Wenn neben guten tiermedizinischen Fähigkeiten auch der Unternehmergeist, gute soziale Kompetenzen und die erforderlichen betriebswirtschaftlichen Grundkenntnisse vorhanden sind, kann sich eine eigene Praxis durchaus lohnen. Die Branche ist lukrativ und wächst – das sehen wir nicht zuletzt daran, dass ausländische Investoren den Markt für sich entdeckt haben.

Kerstin Rohn vor dem Elektronenmikroskop. Foto: Katharina Wolf



ARBEITEN MIT RUHIGER HAND

Kerstin Rohn betreut seit über 30 Jahren als Biologielaborantin die Elektronenmikroskope im Institut für Pathologie. Ein Job, der ein Händchen für die ganz kleinen Dinge fordert.

▼ Nur drei Millimeter beträgt der Durchmesser des kreisrunden Objektträgernetzchens, das Kerstin Rohn auf ihrer Pinzette balanciert. Die Präparate darauf – Gewebeschnitte einer Lunge – hat sie zuvor präpariert. „Ich bekomme kleine Gewebeproben in Fixierungsmittel und bereite sie für die Elektronenmikroskopie vor“, beschreibt die gelernte Biologielaborantin eine ihrer Aufgaben. Dazu müssen die Proben gespült, mit Osmiumsäure kontrastiert, entwässert und anschließend in Epoxidharz eingebettet werden. Von diesen Proben, etwa so groß wie ein dicker Sonnenblumenkern, fertigt Rohn die Schnitte an, die eine Kantenlänge von weniger als einem Millimeter haben. „Runterfallen darf hier nichts“, scherzt sie.

Aber nicht nur die Vorbereitung der Präparate gehört zu ihren Aufgaben, auch das Einschleusen in das Mikroskop und ein erstes Sichten der Schnitte in bis zu 50.000-facher Vergrößerung gehören dazu. „Wenn ich schon sehen kann, dass etwa das gesuchte Virus in dem Gewebeschnitt zu erkennen ist, kann ich den Wissenschaftler darauf aufmerksam machen.“ Dabei hilft die Erfahrung: 1980 fing Kerstin Rohn an der TiHo als Auszubildende im Institut für Pathologie an. „Nach der Schule hatte ich das Berufsgrundbildungsjahr absolviert – als Voraussetzung für eine Ausbildung im Labor“, erzählt sie. Die Schule vermittelte auch Lehrstellen und schickte Rohn zur TiHo in die Abteilung für Immunpathologie von Professor Dr. Gerhard Trautwein.

Sie erzählt: „Nach meiner Ausbildung hatte ich Glück, denn es wurde eine Stelle in der Abteilung für Elektronenmikroskopie bei Professor Dr. Wolfgang Drommer frei. Erst konnte ich mir darunter gar nichts vorstellen, aber dann hat mir meine Kollegin Käthe Franke alles gezeigt und so habe ich meine Bestimmung gefunden. Da mir aber auch die Ausbildung in der Immunpathologie so viel Spaß gemacht hat, habe ich vor drei Jahren noch einmal die Abteilung gewechselt und bin in die Immunpathologie, sozusagen zu meinen Wurzeln, zurückgekehrt. Natürlich bin ich auch jetzt noch der Elektronenmikroskopie treu geblieben.“

Vielleicht klinge es seltsam, dass jemand über 30 Jahre im selben Labor arbeitet, aber langweilig sei ihr noch nie gewesen. „Es gibt immer neue Methoden und neue Forschungsprojekte“, sagt sie. Außerdem kamen neue Aufgaben dazu: Nachdem 1982 das neue Elektronenmikroskop „Elmi“ eingeweiht wurde, schaffte die Hochschule 1989 auch ein neues Rasterelektronenmikroskop an, an dem Kerstin Rohn ebenfalls arbeitet. „Im Labor zu arbeiten, war immer mein Traum. Büro – das wäre nichts gewesen.“ Woher der Traum eigentlich kam, kann Kerstin Rohn gar nicht genau sagen. Erfüllend aber war die Arbeit vom ersten Tag an. Vielleicht auch deshalb engagiert sie sich über ihre Arbeitszeit hinaus für das Laborpersonal an der TiHo: 2011 gründete Rohn einen „Stammtisch“ für das Laborpersonal. „Ich fand immer, dass wir Technischen Assis-

tenten nicht so wahrgenommen werden“, beschreibt sie ihre Motivation. Fortbildungen und andere Angebote richteten sich vor allem an die Wissenschaftler. Sie erfuhr, dass an der Medizinischen Hochschule ein Netzwerk für Technischen Assistenten existierte und informierte sich. „Und dann dachte ich, hier macht es keiner, also muss ich es machen.“

Seitdem treffen sich an jedem zweiten Mittwoch im Monat um 16.30 Uhr mal 30, mal zehn Technische Assistentinnen und Assistenten, um Vorträge zu verschiedensten Themen zu hören und sich darüber und über ihre Arbeit auszutauschen. So gab es jüngst einen Vortrag über Antibiotikaresistenzen, das LKA-Drogenlabor wurde besichtigt oder die Klinik für Pferde besucht. „Es ist ein Netzwerk der TAs entstanden. Sonst sitzt ja jeder in seinem Institut und weiß gar nicht, was die anderen machen und wie man sich gegenseitig unterstützen kann.“ Mittlerweile, sagt sie nicht ohne Stolz, würden einige der Vorträge, die außer Dienst stattfinden, auch als Fortbildung anerkannt. Die Themen überlegt sich Kerstin Rohn oder Kolleginnen und Kollegen melden sich mit Ideen. Neben dem TA-Stammtisch arbeitet sie seit vielen Jahren auch noch aktiv als ordentliches Mitglied im Personalrat mit und engagiert sich dort unter anderem in der Weiterbildung.

Doch es gibt natürlich auch ein Leben außerhalb des Labors: Seit 1977 schießt Kerstin Rohn mit Luftgewehr und Kleinkaliber im Schützenverein Ronnenberg – und hat es 1985 sogar zur Schützenkönigin gebracht. Auch heute schießt sie noch Wettkämpfe unter anderem mit dem Kleinkalibergewehr. Wer aus hundert Metern Entfernung eine Scheibe treffen will, der braucht nicht nur ein gutes Auge, sondern – klar – auch eine ruhige Hand.

■ Katharina Wolf



Preisverleihung der Deutschen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin:
Die Preisträgerinnen Hanna Allerkamp, Professorin Dr. Christine Wrenzycki, Dr. Jennifer Schön, Vera van der Weijden und Sabrina Gies (v.l.n.r.). Foto: privat

AKTUELLES AUS DER REPRODUKTIONS-FORSCHUNG

▼ Vom 21. bis zum 23. Februar 2018 fand an der TiHo die „51. Jahrestagung Physiologie & Pathologie der Fortpflanzung und gleichzeitig 43. Veterinär-Humanmedizinische Gemeinschaftstagung“ statt.

Professorin Dr. Martina Hoedemaker, PhD, leitete die Tagung, die das Virtuelle Zentrum für Reproduktionsmedizin Niedersachsen der TiHo gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin (DGRM) und der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) ausrichtete. Für die sechs Themenblöcke rund um die Fortpflanzung konnten renommierte Hauptrednerinnen und Hauptredner aus Veterinär- und Humanmedizin gewonnen werden. Weitere Referentinnen und Referenten präsentierten 41 Kurzvorträge und 73 Poster. Hierbei hatten insbesondere Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler die Möglichkeit, ihre aktuellen Forschungsergebnisse vorzustellen.

Unter den 197 Tagungsteilnehmern befanden sich Tierärzte und Humanmediziner sowie Biologen und Biochemiker. Sie kamen aus Deutschland, Polen, Österreich, Dänemark, Belgien, Italien, der Schweiz, den Niederlanden, Griechenland und Ägypten. Für die drei besten Posterbeiträge vergab die DVG jeweils einen Preis. Die DGRM prämierte herausragende Tagungsbeiträge zu interdisziplinären veterinär-humanmedizinischen Forschungsprojekten. Das Symposium des Fördervereins für Bioökonomieforschung in Bonn war unter dem Vorsitz von Sebastian Klein ebenfalls Teil des Tagungsprogramms.

Neben der Wissenschaft spielen bei einer Fachtagung soziale Aspekte eine wichtige Rolle. Hier werden Kontakte geknüpft und Freundschaften geschlossen, die oft Wegbereiter für nationale und internationale Kooperationen sind. Hierzu gab es reichlich Möglichkeiten – bei einem sehr unterhaltsamen Poster-Slam am Begrüßungsabend und bei dem Gesellschaftsabend in Meyers Festscheune im Erlebnis-Zoo Hannover. Die nächste Jahrestagung findet 2019 in Göttingen statt.

■ Maïke Hoppelmann



Foto: Sonja von Brethorst

LIEBLINGSORTE

▼ Jeder Mensch hat Lieblingsorte – auch an der TiHo. Wir haben Dr. Amely Campe aus dem Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung nach ihrem persönlichen Lieblingsort an der TiHo gefragt.

„Mein Lieblingsort an der TiHo ist derzeit der Legehennenstall in Ruthe. Eigentlich spielt sich meine Tätigkeit als Epidemiologin ausschließlich am Schreibtisch ab. Ich bin aber derzeit Teil des Integhof-Projektes, bei dem es darum geht, herauszufinden, ob und wie man Legehennen, ihre männlichen Geschwister und die Jungtiere für den nächsten Lege-durchgang gemeinsam auf einem Betrieb halten kann. Ein Teilprojekt beschäftigt sich mit der Frage des Austauschs von Keimen und deren Eigenschaften zwischen den Tiergruppen. Dazu war ich mehrfach im Legehennenstall und habe Proben genommen. Obwohl mein Herz eigentlich eher für Rinder und Pferde schlägt, haben mich die Hennen in ihren Bann gezogen. Wenn man sich ein bisschen Zeit nimmt, dreht sich der Fluchtinstinkt schnell um und ihre Neugier nimmt Überhand. Exploriert wird mit dem Schnabel und besonders verlockend ist für sie alles Blinkende wie Plastikverpackungen oder Metallknöpfe an der Schutzkleidung. Das kann den Arbeitsablauf schon mal behindern, wenn einem alles geklaut wird.“

Es ist spannend, einfach mal ein paar Minuten zuzusehen, wie sich die Hennen auf ihre Kollegen im Team verlassen und in der Gruppe auftreten. Wie beim Menschen kann man hier auch unterschiedliche Charaktere entdecken. Ich bin immer fröhlich aus dem Stall gekommen, „beflügelt“ durch die positive und aufgeschlossene Art der Hennen.“

Ich bin jetzt seit etwas mehr als 15 Jahren als Epidemiologin an der TiHo tätig und habe mich begeistern lassen von diesem tierärztlichen Forschungsbereich zur Gesundheit und dem Wohlergehen von Tierpopulationen. Aber ich vermisse schon die praktische Arbeit mit Tieren, für die ich ja eigentlich mal das Studium aufgenommen habe. Daher freue ich mich umso mehr, wenn ich wie in diesem Projekt den Schreibtisch auch mal gegen den Stall austauschen kann.“

DIE WISSENSCHAFTLICHEN EINRICHTUNGEN DER TIHO

Die TiHo besteht aus sechs Kliniken, 19 Instituten, drei Fachgebieten und drei Außenstellen. Wir möchten Ihnen diese Einrichtungen mit ihren vielfältigen Aktivitäten und Schwerpunkten, die für die große Bandbreite der Tiermedizin stehen, näherbringen. In einer Serie stellen wir sie deshalb nach und nach vor.



Tierärztin Franziska Schirmer untersucht, in welchem Zyklusstand sich Hündin Frieda befindet. Friedas Besitzer Wilfried Hermes und Studentin Verena Rhiem halten und beruhigen die Hündin.

Foto: Martin Bühler



Steckbrief der Reproduktionsmedizinischen Einheit der Kliniken

Gründungsjahr

■ 2006

Beschäftigte

■ 38 inkl. Doktoranden

Forschungsschwerpunkte

- Verbesserung von Samenkonservierungsverfahren
- *In-vitro*-Produktion von Embryonen
- Ursachen von Fortpflanzungsstörungen und deren Therapie
- Physiologie der Keimzellen
- Interaktion der Keimzellen mit den Zellen des weiblichen Genitales

Dienstleistungen

- Zyklusstanddiagnostik
- Besamungsmanagement
- Embryotransfer (Pferd)
- Zuchttauglichkeitsuntersuchungen
- Diagnostik und Therapie von Zyklusstörungen
- Diagnostik und Therapie von Genitalerkrankungen
- Spermatologische Diagnostik: akkreditiertes Zentrallabor

OHNE BIENCHEN UND BLÜMCHEN

Ob in der Nutztierhaltung oder bei der Zucht von Liebhabertieren – die Reproduktionsmedizin und insbesondere der Bereich Biotechnologie hat in der Tiermedizin einen sehr hohen Stellenwert. Und das nicht ohne Grund: Spielt sie doch eine wichtige Rolle für die Tiergesundheit, den Tierschutz und die Produktion qualitativ hochwertiger tierischer Lebensmittel.

„Bereits als ich an der TiHo Tiermedizin studierte war die Reproduktionsmedizin eine bedeutsame klinische Disziplin, die mich schon frühzeitig begeisterte“, erzählt Professor Dr. Harald Sieme, der die Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken leitet. Die Einrichtung vertritt in Zusammenarbeit mit den Tierartenkliniken das Fachgebiet Reproduktionsmedizin an der TiHo in Lehre, Forschung und Dienstleistung. National- und EU-zugelassene Besamungsstationen und Embryotransfer-einrichtungen, ein akkreditiertes Labor für Spermatologie und ein endokrinologisches Labor in der Klinik für Rinder komplettieren Lehre und Forschung unter Einbeziehung modernster Verfahren der Reproduktionsbiotechnolo-

gie. „Wir arbeiten, lehren und forschen trotz der räumlichen Trennung als Einheit“, betont Sieme. „Gerade die speziessübergreifende, interdisziplinäre Tätigkeit war und ist für die Entwicklung des Fachgebietes sehr bedeutsam.“

Andrologische, gynäkologische und geburtshilfliche Patienten werden direkt in den Tierartenkliniken behandelt. Während am Campus Bischofsholer Damm entsprechende Fachkräfte vor Ort sind, fordern die Kliniken am Bunteweg bei reproduktionsmedizinischen Fällen die Experten an. „Professorin Dr. Sandra Goericke-Pesch, die seit Februar 2018 die Kleintierabteilung leitet, und ich – für Hengst und Stute – sind für die Kolleginnen und Kollegen stets erreich-

bar. Wenn sie einen entsprechenden Patienten stationär aufnehmen oder behandeln müssen, nehmen wir an den Visiten teil und behandeln gemeinsam mit ihnen“, erklärt Sieme. „Es ist mir dabei sehr wichtig, dass die jungen Assistenztierärzte und Studierende im Praktischen Jahr möglichst viel selbst machen. Ich stehe ihnen jedoch mit Rat und Tat zu Seite.“

Klinisch kranke Patienten zu versorgen, ist nur ein Teil der Dienstleistungen, die die Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken anbietet. Einen weitaus größeren Teil macht die Reproduktionsbiotechnologie aus. Bei Patienten, die in der Reproduktionsmedizinischen Einheit vorgestellt werden, müssen die Tierärztinnen und Tierärzte beispielsweise künstliche Besamungen vorbereiten und durchführen. Sie überprüfen, ob die Tiere zuchttauglich sind, diagnostizieren Fruchtbarkeitsstörungen und überlegen, wie sie diese behandeln oder gar umgehen können. Assistierte Reproduktionstechniken, wie die künstliche Besamung, der Embryotransfer, die Kryokonservierung von Spermia und Embryonen und die *In-vitro*-Produktion von Embryonen ermöglichen einen effizienten Zuchtfortschritt und tragen dazu bei, die biologische Vielfalt zu erhalten. „Forscher der TiHo waren an der Entwicklung der künstlichen Besamung und des Embryotransfers maßgeblich beteiligt“, berichtet Sieme. Biotechnologische Verfahren in der Tierproduktion einzusetzen, ist eine wichtige Voraussetzung, um die Weltbevölkerung mit qualitativ hochwertigen Lebensmitteln zu versorgen. Das Erbmateriale wertvoller Elterntiere oder auch geschützter Tierarten lässt sich durch Biobanking von Spermia-, Embryonen und Gewebe erhalten. „Indem wir *in-vitro*-produzierte Embryonen auf Erbkrankheiten untersuchen oder gesexetes Spermia einsetzen, um Nachkommen mit vorbestimmtem Geschlecht zu erzeugen, und Embryonen anstelle von Zuchttieren transportieren, tragen wir aktiv zum Tierschutz bei“, erklärt Sieme. Ein weiteres Beispiel dafür ist die Auswahl von Zuchttieren anhand im Erbgut verankerter Merkmale. Sie hat unter anderem in der Rinderzucht den Zuchtfortschritt und die Tiergesundheit in wenigen Jahren exponentiell verändert. „Die Entwicklung der Reproduktionstechniken ist rasant und stellt uns vor vielfältige Herausforderungen, denen wir in der Reproduktionsmedizinischen Einheit der Kliniken in besonderem Maße gerecht werden“, betont Sieme.

Die Anforderungen an befruchtungskompetente Samenzellen sind hoch: Sie müssen unter anderem korrekt geformt sein,



Professor Dr. Harald Sieme leitet seit 2006 die Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken. Foto: Martin Bühler

in die richtige Richtung schwimmen und eine intakte Membran besitzen. „Der Trend geht dahin, möglichst viele Eigenschaften der Spermien mit nur einer Untersuchungsmethode zu messen. In unserem Labor setzen wir dazu beispielsweise die Durchflusszytometrie und computergestützte Videoanalysen ein“, berichtet apl. Professorin Dr. Dagmar Waberski. Sie leitet die Abteilung für kleine Klauentiere und ist zudem für das Qualitätsmanagement des Zentrallabors für Spermatologie der TiHo zuständig. Auf dieses Labor ist Sieme besonders stolz: „Es ist das einzige akkreditierte tiermedizinische Spermatologielabor in Deutschland und Referenzlabor für zahlreiche Zuchtverbände im In- und Ausland“, sagt er. „Wir arbeiten und zahlen sehr viel für die Akkreditierung, aber die Anzahl der eingesandten Proben ist dadurch deutlich gestiegen und die gute technische

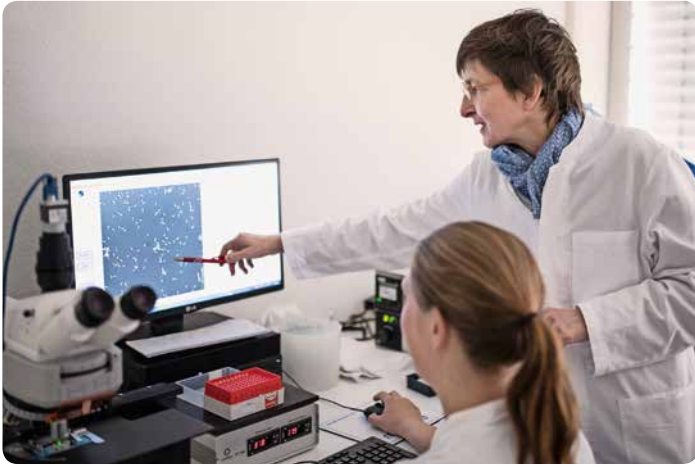
Ausstattung ist grundlegend für gute Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Spermatologie – ein finanzieller und wissenschaftlicher Erfolg für die TiHo.“

Wie relevant die Biotechnologie für die Reproduktionsmedizin ist, spiegelt sich auch in der Forschung wieder. In etwa siebzig bis achtzig Prozent der Forschungsprojekte in der Reproduktionsmedizinischen Einheit entwickeln die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bestehende biotechnologische Verfahren weiter oder erproben neue Wege, die Fortpflanzung von Nutzt- und Liebhabertieren positiv zu beeinflussen. Methoden, mit denen sie Spermien, Eizellen oder Embryonen für einen längeren Zeitraum konservieren können, stehen bei allen Abteilungen im Fokus. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert beispielsweise ein Kooperationsprojekt mit der Leibniz Universität Hannover (LUH) rund um die Kryokonservierung von Keimzellen. Gemeinsam mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der LUH sowie dem Landgestüt Celle untersucht Siemes Arbeitsgruppe grundlegende Mechanismen: „Wir möchten herausfinden, ob junge Tiere Keimzellen in höherer Qualität produzieren als ältere. Wenn sich unsere Annahme bestätigt, brauchen wir Methoden, mit denen wir Eizellen und Spermien junger Tiere über große Zeiträume lagern können. So könnten wir die Nachkommenschaft von wertvollen oder gefährdeten Tieren über Jahre sichern“, sagt Sieme. Werden die Keimzellen beispielsweise gefriergetrocknet, wird zwar im Prinzip die komplette Zelle zerstört – die DNA bleibt jedoch intakt. „Gelingt es uns, das Erbgut intakt zu konservieren, können wir es zu einem späteren Zeitpunkt in eine Eizelle injizieren. Zusätzlich forschen wir auch an neuen Methoden, Eizellen und Ovargewebe junger Tiere einzufrieren, um sie in einem höheren Alter einzusetzen.“

Die veterinärmedizinisch-technische Assistentin Judith Bigalk führt eine künstliche Befruchtung durch. Unter dem Mikroskop ist die zu befruchtende Eizelle deutlich erkennbar.

Foto: Martin Bühler





Apl. Professorin Dr. Dagmar Waberski beurteilt gemeinsam mit Tierärztin Anne-Marie Luther die Bewegungsprofile und die Form der Spermien in einer Probe. Foto: Martin Bühler



Unter Anleitung von Tierärztin Dr. Janina Rau gewinnt die Studentin Manon Brüntgens Spermia vom Hengst Auri. Foto: Martin Bühler

Das von der Landwirtschaftlichen Rentenbank geförderte Kooperationsprojekt AMIKOS – Innovative AntiMIkrobielle KONzepte in der Schweinebesamung – behandelt einen anderen Aspekt der Konservierung von Keimzellen: Es zielt darauf ab, den Antibiotikaeinsatz in Verdünnungsmedien für Ebersamen zu reduzieren. Derzeit werden Besamungsportionen von Ebern bei Raumtemperatur gelagert, da das Kühlen die Spermien zu stark schädigt. Bei Temperaturen um die 17 Grad Celsius vermehren sich Mikroorganismen allerdings schnell. Daher ist es derzeit rechtlich vorgeschrieben, den Verdünnermedien Antibiotika zuzusetzen. „Wir möchten das Konservierungskonzept für Ebersperma auf den Kopf stellen“, sagt Waberski, die das Projekt leitet. Sie erläutert: „Eberspermien sind sehr kalteschockempfindlich. Wir erproben derzeit mehrere Verfahren, wie wir das Sperma trotzdem schonend auf fünf Grad Celsius herunterkühlen können, ohne dass die Spermien ihre Befruchtungskompetenz verlieren. So könnten wir Verdünnermedien mit deutlich weniger Antibiotika einsetzen.“

Um wissenschaftliche und praktische Aktivitäten im Bereich der Reproduktionsmedizin zu bündeln, gründeten die TiHo, das Institut für Nutztiergenetik in Mariensee, das heute zum Friedrich-Loeffler-Institut gehört, und das Landgestüt Celle vor 14 Jahren das Virtuelle Zentrum für Reproduktionsmedizin Niedersachsen. Es war der erste Zusammenschluss dieser Art im Bereich Reproduktionsmedizin in Deutschland. „Unser Ziel war und ist es, einrichtungsübergreifend ein attraktives Lehr- und Forschungsprogramm für den wissenschaftlichen Nachwuchs zu schaffen“, so Sieme. Heute sind in diesem Zentrum 57 Mitglieder aus 19 Einrichtungen ver-

treten. Neben den wissenschaftlichen Einrichtungen gehören auch Besamungszuchtorganisationen und Industrieunternehmen dazu. Zuchtverbände, Besamungsstationen und die niedersächsische Landwirtschaftskammer unterstützen das Zentrum. „Das ermöglicht uns, den Tiermedizinstudierenden eine praxisnahe Ausbildung zu bieten – unter anderem, indem wir ein umfangreiches Wahlpflichtfach mit Praxisexkursionen anbieten oder qualitativ hochwertige Praktikumsplätze vergeben. Unser Ziel ist es, insbesondere den tierärztlichen Nachwuchs im Bereich der Nutztierreproduktion zu fördern.“

„Es ist das einzige akkreditierte tiermedizinische Spermatologie-labor in Deutschland und Referenzlabor für zahlreiche Zuchtverbände im In- und Ausland“

Zukünftige Reproduktionsmediziner auszubilden, ist Sieme und seinen Kolleginnen und Kollegen sehr wichtig: „Wir versuchen, die Lehrveranstaltungen attraktiv zu gestalten, indem wir reale Fälle vorstellen, die Studierenden praktisch arbeiten lassen und tierartsspezifische Unterschiede hervorheben.“ Wer sich nach seiner Approbation für den Weg in die Reproduktionsmedizin entscheidet, hat laut Sieme gute Jobchancen: „Die fachtechnische Leitung einer Besamungsstation beispielsweise muss durch eine Tierärztin oder einen Tierarzt besetzt werden. Spezialisten auf diesem Gebiet werden dringend gesucht und sind gut bezahlt.“

Neben den klassischen Doktorarbeiten bietet die Reproduktionsmedizinische Einheit den Absolventen auch ein spezielles PhD-Programm. Im Studiengang „Veterinary Research and Animal Biology“ gibt es

seit dem vergangenen Wintersemester einen Fokus „Reproduction“. Im September startet die erste PhD-Studentin mit diesem Schwerpunkt in der Arbeitsgruppe Kleintiere. Karina Tietgen Andresen Lillevang wird die Ursachen für eine Wehenschwäche bei Hündinnen untersuchen. Zu diesem Thema hat sie in Dänemark bereits ihre Masterarbeit angefertigt. „Bislang ist die Ursache für eine Wehenschwäche beim Hund nicht bekannt. Wir gehen zwar davon aus, dass mehrere Faktoren eine Rolle spielen, müssen diese aber noch identifizieren“, berichtet Goericke-Pesch, die die PhD-Arbeit betreuen wird. Während ihrer Zeit in Dänemark führte Andre-

sen Lillevang bereits mehrere Untersuchungen zu diesem Thema durch. Unter anderem untersuchte sie Gewebeproben, die von Hündinnen mit Wehenschwäche bei einem Kaiserschnitt aus der Gebärmutter entnommen wurden, auf Bindungsstellen für verschiedene Hormone. An der TiHo wird sie sich der sogenannten „Zappelphysiologie“ widmen: Sie wird messen, ob und wie stark Muskelzellen einer entsprechenden Gewebeprobe kontrahieren und wie verschiedene Stoffe die Kontraktionsfähigkeit beeinflussen. Goericke-Pesch freut sich darüber, dass sie mit ihren Untersuchungen auch den wissenschaftlichen Nachwuchs für das Fachgebiet Reproduktionsmedizin begeistern kann, denn: „Wir haben einen sehr schönen Beruf, in dem wir dafür sorgen können, dass unsere Haus- und Nutztiere gesunden Nachwuchs auf die Welt bringen.“ ■ mm



Professorin Dr. Sandra Goericke-Pesch ist Fachtierärztin für Zuchthygiene und Biotechnologie der Fortpflanzung sowie Diplomate des European College of Animal Reproduction. Foto: Martin Bühler

REPRODUKTIONSMEDIZIN BEGEISTERT

Seit Anfang Februar leitet Professorin Dr. Sandra Goericke-Pesch die Kleintierabteilung der Reproduktionsmedizinischen Einheit der Kliniken. Nachfolgend erfahren Sie, wie sie zur Reproduktionsmedizin gekommen ist und welche Ziele sie an der TiHo erreichen möchte.

▼ Als Kind träumte Professorin Dr. Sandra Goericke-Pesch davon, Pferdeterärztin zu werden. Ihre Promotionszeit an der Justus-Liebig-Universität Gießen stellte ihre Pläne jedoch auf den Kopf: „Ich promovierte in der Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie mit Tierärztlicher Ambulanz über verschiedene Methoden zur Untersuchung von Hengstsperma. Wie die meisten Doktoranden half ich parallel dazu in der Klinik mit. Nach knapp einem Jahr bekam ich eine feste Anstellung mit dem Schwerpunkt tierartübergreifende Andrologie und Besamung, letzteres insbesondere beim Kleintier. Während der Nacht- und Wochenenddienste sowie in der Fahrpraxis der Tierärztlichen Ambulanz, die später hinzukam, behandelte ich alle Tierarten“, so Goericke-Pesch. Nach fünf Jahren wechselte sie schließlich in die Kleintierabteilung, deren Leitung sie im Jahre 2008 übernahm.

Die Lust an der Forschung ergab sich wie von selbst. „Immer wieder wurden in der Klinik beispielsweise Rüden mit sehr schlechter Spermienqualität vorgestellt

und wir überlegten, ob es nicht Behandlungsmöglichkeiten gäbe“, erzählt Goericke-Pesch. „Eine unserer Ideen war, die Spermienproduktion mit einem sogenannten GnRH-Implantat zu stoppen und dann neu zu starten. Das Implantat ist heute als ‚Kastrationschip‘ bekannt: Sein Wirkstoff stimuliert zunächst die Hormonproduktion des Hodens –

„Ich möchte, dass alle von der Reproduktionsmedizin so begeistert sind wie ich“

anschließend kommt sie jedoch zum Erliegen. Infolgedessen stoppt auch die Spermienproduktion. Sobald die Wirkung des Implantates nachlässt oder wir es entfernen, läuft sowohl die Hormonproduktion als auch die Spermienproduktion wieder an. Interessanterweise war bei den behandelten Rüden die Spermienqualität deutlich besser und die Rüden waren wieder fruchtbar. Natürlich wollten wir dann wissen, wie das funktio-

niert.“ Aus dieser Idee wurde ein ganzer Forschungsweig, der zu zahlreichen Veröffentlichungen führte und den die Reproduktionsmedizinerin auch an der TiHo weiter verfolgen wird.

Im Jahre 2014 habilitierte Goericke-Pesch – mittlerweile Mutter zweier Kinder – zur Downregulation der Hodenfunktion bei Rüde und Kater. Kurz zuvor hatte sie eine Stelle als Associate Professorin für Reproduktion in der Abteilung Tierärztliche Reproduktion und Geburtshilfe des heutigen Instituts für Klinische Veterinärwissenschaften der Universität Kopenhagen angenommen, die sie fast fünf Jahre lang innehatte. Neben der klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit bereitete ihr die Lehre dort stets große Freude. In Dänemark ist das Tiermedizinstudium in einen Bachelor- und einen Masterstudiengang unterteilt. Laut Goericke-Pesch hat das durchaus auch Vorteile: „Während der Bachelor- und Masterarbeiten bearbeiten die Studierenden bereits erste eigene Forschungsprojekte. Als Betreuerin konnte ich sie dabei näher kennenlernen und ihre Entwicklung über die Zeit beobachten.“ Studierende und Doktoranden intensiv zu betreuen, ist etwas, das sie auch an der TiHo fortführen wird. „Ich möchte, dass alle von der Reproduktionsmedizin so begeistert sind wie ich“, sagt sie.

Für ihre klinische Tätigkeit an der TiHo wünscht sich Goericke-Pesch, eng mit der Klinik für Kleintiere zusammenzuarbeiten. Sie setzte sich daher beispielsweise dafür ein, bei geplanten Operationen des Genitaltraktes sowie bei Notoperationen wie Gebärmuttervereiterungen und Kaiserschnitten vor Ort zu sein. „Ich habe mir das sehr gewünscht, weil ich mit Leidenschaft operiere, und wurde in der Klinik mit offenen Armen empfangen“, sagt sie. Um die klinische Versorgung der reproduktionsmedizinischen Patienten auf einem hohen Niveau zu halten, möchte sie ihren Mitarbeitern Residencies im Programm des European College of Animal Reproduction ermöglichen und die Fallzahlen erhöhen. Letzteres käme auch den angehenden Tiermedizinern zu Gute, betont sie: „Ich finde, man kann zukünftige Tierärztinnen und Tierärzte nicht besser ausbilden als an echten Patienten. Natürlich kriegen einige einen Adrenalinschub, wenn sie das erste Mal einen kranken Patienten vor seinem Besitzer untersuchen – aber dann ist es doch gut, wenn ich daneben stehe und die Studierenden zur Not unterstützen kann.“ ■ mm

**N-RENNT Nachwuchs-
wissenschaftlerinnen:
Melanie Bühler,
Theresa Störk,
Laura Zind,
Johanna Klemens,
Malgorzata Ciurkiewicz
und Sarah Zabke
(v.l.n.r.).**

Foto: Silke Vasel



N-RENNT-SYMPOSIUM ZU NEUROINFEKTIOLOGIE

„One Health – One Medicine“ lautete erneut das Motto des Forschungsverbundes N-RENNT (Niedersachsen-Research Network on Neuroinfectiology). Am 12. und 13. Februar fand der Kongress mit etwa 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus ganz Deutschland zum vierten Mal statt. International renommierte Vertreterinnen und Vertreter aus Veterinär- und Humanmedizin präsentierten aktuelle Ergebnisse aus der Neuroinfectiologie. Im Fokus standen der Zusammenhang zwischen Hirnerkrankungen und Infektionserregern sowie die Immunmechanismen des Zentralnervensystems (ZNS).



Infektionserreger wie Viren, Bakterien oder Parasiten können bei Mensch und Tier die Ursache für Erkrankungen des ZNS sein oder den Verlauf anderer ZNS-Erkrankungen negativ beeinflussen. In den vergangenen Jahren nahmen ZNS-Erkrankungen weltweit zu – hervorgerufen durch neue oder wieder

verstärkt auftretende Infektionserreger. Viren, die durch Vektoren wie Insekten oder Zecken übertragen werden, breiten sich zunehmend in neue geografische Regionen aus und zahlreiche Erreger überwinden die Speziesbarriere – mit potenziell

verheerenden Wirkungen für die Gesundheit von Mensch und Tier. Auch für neurodegenerative Krankheiten wie Alzheimer, Parkinson oder Multiple Sklerose wird eine Beteiligung von Infektionserregern angenommen. Um diesen Erkrankungen vorbeugen und sie bekämpfen zu können, ist eine effiziente, multidisziplinäre und multisektorielle Forschungsarbeit im Sinne des One-

Health-One-Medicine-Konzeptes erforderlich. Der Forschungsverbund N-RENNT hat genau dies zum Ziel. Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) und die VolkswagenStiftung fördern das Konsortium seit über fünf Jahren und noch bis Ende September 2018 mit insgesamt 7,4 Millionen Euro. 23 Projektleiter aus 21 verschiedenen wissenschaftlichen Einrichtungen in Niedersachsen sind beteiligt – eine breit gefächerte Mischung aus Human- und Tiermedizinern, Biologen, Bioinformatikern und weiteren Spezialisten.



Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner mit Dr. Marcus Beiner aus dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur und TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif. Foto: privat

Zum Auftakt des Symposiums begrüßten TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif, Dr. Markus Beiner aus der Abteilung Forschung und Innovation des MWK sowie Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner die Teilnehmenden. Professor Baumgärtner, N-RENNT-Sprecher und Leiter des Instituts für Pathologie, stellte das Netzwerk und seine Ziele vor und zog Bilanz aus der Arbeit der vergangenen vier Jahre. Der Erfolg von N-RENNT spiegelt sich in über 130 Publikationen in renommierten Fachzeitschriften wieder, wobei rund ein Drittel davon in Zusammenarbeit von zwei oder mehr Projektleitern des N-RENNT-Verbundes erarbeitet wurde. Wie sehr die internationale Fachwelt die Arbeiten von N-RENNT würdigt und schätzt, zeigte sich auch, als N-RENNT-Wissenschaftler für eine Serie von Übersichtsartikeln in der Zeitschrift *Acta Neuropathologica* angefragt wurden – eine der führenden Fachzeitschriften im Bereich der Neurowissenschaften (siehe Heft 131, 2016). Auch die Nachwuchsförderung ist ein es-

sentieller Bestandteil von N-RENNT: 46 Doktoranden und 32 Postdoktoranden wurden bereits gefördert.

Das wissenschaftliche Programm des Symposiums begann mit einem herausragenden Vortrag von Professor Dr. Marco Prinz der Universität Freiburg. Er präsentierte den neuesten Forschungsstand zu myeloischen Zellen im ZNS. Mikroglia sind Zellen des angeborenen Immunsystems im Gehirn- und Rückenmarksgewebe. Sie unterscheiden sich deutlich von ihren Verwandten im übrigen Organismus. Im Gegensatz beispielsweise zu kurzlebigen Makrophagen von Leber, Lunge und Darm entstehen Mikroglia bereits während der Fetalentwicklung im Dottersack, wandern anschließend in das ZNS ein und zeichnen sich durch eine extrem lange Lebenszeit aus. An den Grenzflächen des ZNS wie den Hirnhäuten und den Blutgefäßen finden sich zudem Makrophagen, von denen man bislang annahm, sie stammen aus der Körperperipherie. Die Arbeitsgruppe von Prinz zeigte nun zum ersten Mal, dass diese Zellen ebenfalls bereits embryonal gebildet werden, dass sie langlebiger sind und sich lokal selbst erneuern, statt durch periphere Zellen ersetzt zu werden. Da das ZNS ein sehr gut vom übrigen Körper abgeschottetes, „immunprivilegiertes Organ“ ist, zu dem zirkulierende Immunzellen nur unter bestimmten Umständen Zutritt erlangen, tragen die ortsständigen myeloischen Zellen maßgeblich zur Gewebserhaltung und ersten Abwehr im Falle einer Infektion bei. Das Verständnis von Herkunft, Funktion, Dynamik und Eigenschaften der Zellen ist daher essentiell für die Entwicklung von neuen Therapieansätzen für Erkrankungen des Gehirns.

Ein weiterer Fokus des Symposiums lag auf bakteriellen Hirnhautentzündungen. Sie sind lebensbedrohliche Notfälle, die eine schnelle und gezielte Diagnostik und Therapie erfordern. Professor Victor Nizet von der University of California in San Diego erforscht seit Jahrzehnten die Eigenschaften von Streptokokken – den häufigsten Erregern von Hirnhautentzündungen bei Neugeborenen. Die Bakterien verfügen über eine Armada an Virulenzfaktoren, um das Immunsystem des Körpers zu überlisten. Neben Toxinen, die Immunzellen direkt abzutöten vermögen, nutzen Sie auch das sogenannte „Molecular Mimicry“: eine Strategie, bei der die Oberflächenmoleküle der Bakterien denen des Wirtes gleichen. Die Zellen des Immunsystems werden so in die Irre geführt und in ihrer Abwehrfunktion gehemmt. Die genaue Kenntnis der Mechanismen ermöglicht die Entwicklung von neuen Medikamentenklassen für eine gezielte Therapie.

Neben den Hauptvorträgen präsentierten 36 meist junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Arbeiten auf Postern – zwölf davon zusätzlich in einem dreiminütigen Vortrag. Die drei besten Beiträge wurden mit einem Posterpreis in Höhe von je 200 Euro prämiert. Die Nachwuchswissenschaftler werden die Zukunft der Neuroinfektiologie – im Rahmen von N-RENNT und danach – ausbauen. Damit auch nach Ende der Förderperiode 2018 das Motto von N-RENNT weitergeführt wird: der Brückenschlag zwischen Neurowissenschaften und Infektionsmedizin sowie zwischen Veterinär- und Humanmedizin. ■ Malgorzata Ciurkiewicz



Das Melkkarussell auf dem Hof der Familie Hemme. Foto: Sonja von Brethorst

MARKETING MIT HERZ

Melkkarussell und 420 Milchkühe – das diesjährige Frühlingstreffen ging in die Wedemark zum Hof der Familie Hemme.

▼ Milch und Milchprodukte in schwarz-weißer Verpackung. Das gefiel zu Beginn nicht jedem. Ob denn Hemme in Trauer sei, war eine der Reaktionen auf das neue Äußere der Hemme Milch-Produkte. Aber der Mut zum Ungewohnten wurde belohnt: Der Wiedererkennungseffekt ist sehr groß und die Produkte heben sich von anderen Produkten im Kühlregal, die meist sehr ähnliche Farben verwenden, sehr gut ab. Hemme Milch hat sich als Marke etabliert. Während des diesjährigen Frühlingstreffens der TiHo informierten sich ehemaligen Professoren mit ihren Gattinnen sowie TiHo-Ehrenbürger bei einer Exkursion über den Hemme-Hof, den die Familie seit 400 Jahren betreibt.

Spannend waren natürlich der Rinderstall, die Laufwege der Kühe und das schwimmende Melkkarussell, in dem 32 Kühe gleichzeitig Platz finden. Dreimal täglich werden die 420 Kühe des Hofes gemolken. Als die Familie Hemme das Melkkarussell baute, betraten sie damit Neuland. Das Vorbild und auch die Handwerker, die beim Aufbau halfen, kamen aus Neuseeland.

Die TiHo-Gruppe hinterfragte, ob sich denn die Milchleistung durch das dreimalige Melken tatsächlich erhöht habe. Dagegen spräche, dass die Kühe bei solch einem Rhythmus nicht genügend Zeit zum Wiederkäuen hätten. Auf dem Hemme-Hof hat das offenbar bisher keine negativen Auswirkungen – die Milchleistung ist durch die Umstellung gestiegen. Um die Nachfrage nach ihren Produkten zu befriedigen, reicht die Milch dennoch häufig nicht aus. Dann kauft die Familie Milch von anderen Landwirten zu. ■ vb

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 30. Juli 2018 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.



In der vorherigen Ausgabe hatten wir die Eule auf Seite 21 versteckt. Sie befindet sich in der Grafik des Studentenwerks Hannover bei den Käsespätzle.

Gewonnen haben: Dr. Henry Paul, Dr. Marion Selig und Heinrich Wulferding



▲ TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif eröffnete die Examensfeier in der Mehl-Mühlhens-Halle. Er gratulierte den Tierärztinnen und Tierärzten und betonte, dass ihr Abschluss viele verschiedene Wege eröffne. „An dieser Hochschule geht es um die Gesundheit von Mensch und Tier“, so Greif. Und so vielfältig wie das Studium an der TiHo seien auch die Berufschancen – im öffentlichen Veterinärwesen, in der Praxis oder der Forschung. Auf der Empore saßen die Rocking Vets, die die Veranstaltung musikalisch untermalten.

„ADE UND VERGELT'S GOTT!“

Mit besten Wünschen, rockigen Tönen und strahlendem Sonnenschein: Am 4. Mai erhielten die Absolventinnen und Absolventen des Matrikels 2012 ihre Examenszeugnisse.

► „Sie haben natürlich alle einen Preis verdient, aber das lässt unser Etat leider nicht zu“, sagte der Gesellschaft der Freunde-Vorsitzende Dr. Wilfried Cossmann (3.v.l.) mit einem Augenzwinkern, bevor er fünf Nachwuchspreise an die Absolventinnen und Absolventen mit den besten Examensnoten vergab: Dierck-Hinrich Wiechers, Frederik Heun, Christin Stolten, Clara Berenike Hartung, Elena Sophie Gräf (v.l.n.r.). Ein sechster Nachwuchspreis ging an Antonia Kreitlow, die nicht an der Examensfeier teilnehmen konnte.

Fotos: Martin Bühler



► Professor Dr. Manfred Kietzmann erör- terte in seinem Fest- vortrag die Rolle, die Tierarzneimittel – insbesondere Anti- biotika – für die Ge- sundheit des Men- schen spielen kön- nen: „Die Resistenz- problematik ist eine große gesundheit- liche Bedrohung die- ser Zeit. Trotzdem dürfen wir nicht ver- gessen, dass Antibio- tika zum Wohle von Mensch und Tier ein- gesetzt werden. Tier- wie Humanmediziner müssen allerdings beachten, dass sie stets so viel Antibiotika wie nötig und so wenig wie möglich anwenden.“



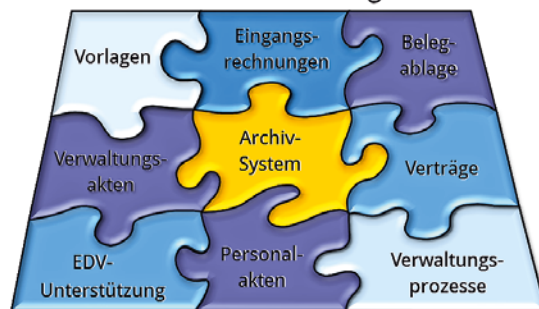
► In seiner Jahrgangs- rede ließ Kai Endriß das „Projekt Tiermedi- zin“ Revue passieren. Er sprach von den „Schreckgespens- tern“ Anatomie und Pharmakologie, er- zählte von der Grün- dung des Fußball- teams „1. FC Euter“ und schwärmte vom Moment nach der letz- ten Prüfung. Als er sich nach schwä- bischer Manier mit den Worten „Ade und vergelt's Gott!“ verabschiedete, würdigte ihn das Publikum mit stehenden Ovationen.



► Die Absolven- tinnen und Absol- venten erhielten bei der Examensfeier auch ihre Approbati- onsurkunden – dank der Zusammenar- beit der TiHo mit der Niedersächsischen Tierärztekammer. Ihr Präsident, Dr. Uwe Tiedemann, lobte seine neuen Kolleginnen und Kollegen: „Wer dies- ses schwierige Stu- dium gemeistert hat, braucht sich nicht zu verstecken. Auch, wenn Ihnen manchmal noch einige Ersttagskompetenzen fehlen – Sie haben das Know-how und die Lizenz, um den tierärztlichen Beruf auszuüben.“



TiHo-Dokumentenmanagement



ORDNUNG IST DAS HALBE LEBEN!

Die TiHo-Verwaltung digitalisiert verstärkt hochschulinterne Abläufe und das Aktenmanagement

▼ Das Archiv hat eine wichtige Funktion in der Hochschulver- waltung: Hier lagern Entscheidungsgrundlagen, Vereinba- rungen, Verträge sowie die Korrespondenz zu den Akten. Im Sommer 2017 begannen die Vorbereitungen, um das bisher mit Papierakten geführte Archiv in ein digitales Dokumenten- managementsystem zu überführen. Für solch eine daten- bankgestützte Verwaltung elektronischer Dokumente bietet der Markt verschiedene Softwaresysteme. Mit der Auswahl einer Software und der Auftragsvergabe fiel im Herbst 2017 der Startschuss für das elektronische Aktensystem und Ver- tragsarchiv an der TiHo.

Bei der Umsetzung des Projekts orientierte sich die Verwal- tung an den Methoden und Zielen während der Einführung der digitalen Krankenakte (easyVET) in den Kliniken und In- stituten der TiHo. Ein Projektteam analysierte die Anforde- rungen und Umsetzungsoptionen rund um die Erzeugung, Archivierung und Nutzung von Akten aller Art. Die Ablage- struktur des bisherigen Papierarchivs wurde themenbezogen überarbeitet und an die Möglichkeiten des digitalen Doku- mentenmanagementsystems angepasst. Digitalisiert werden die vorhandenen Papierakten nur im Fall einer weiteren Ver- wendung.

Die zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer wurden geschult und die Testphasen für den Betrieb sind abgeschlossen. Der- zeit wird die technische Infrastruktur installiert, sodass der Echtbetrieb des Dokumentenmanagementsystems im Juli starten kann. ■ Burkart Franz und Jaqueline Mehrwald

Digitalisierung der Ablage – was ist der Nutzen?

- Steigerung der Effektivität und Verbesserung der Ar- beitsabläufe
- Strukturierte, zeitlich und räumlich flexible Verfügbar- keit von Verwaltungsinformationen – auch für mehrere berechnete Beschäftigte gleichzeitig
- Schnellere Suche durch Filterung und Verschlagwor- tung der digitalen Dokumente
- Verbesserter Informations- und Kommunikationsfluss
- Temporäre oder permanente Vertretungsregelungen sowie Teamzugriffe

**Nashornkalb Dinari
im Serengeti-Park Hoden-
hagen.**

Fotos: Sabrina Linn



WHINE, PANT, THREAT UND SNORT

TiHo-Wissenschaftlerin beschreibt vier verschiedene Ruftypen bei den Jungtieren von Breitmaulnashörnern. Ihre Fähigkeit, die Rufe einzusetzen, ist vermutlich angeboren.

▼ Über die Kommunikation ausgewachsener Breitmaulnashörner (*Ceratotherium simum simum*) ist nur wenig bekannt. Studien, die sich mit der Kommunikation ihrer Jungtiere beschäftigen, fehlten bislang ganz. Sabrina Linn aus dem Institut für Zoologie der TiHo untersuchte für ihre Doktorarbeit, welche Laute die Jungtiere von Breitmaulnashörnern verwenden. Die Ergebnisse ihrer Arbeit veröffentlichte sie im Fachmagazin PLOS ONE.

„Aus früheren Studien sind bereits zehn bis elf Kommunikationslaute bekannt, mit denen erwachsene Breitmaulnashörner sich verständigen“, berichtet Linn. Drei der Laute fand sie auch bei den Jungtieren. Sie heißen Pant (Keuchen), Threat (Drohen) und Snort (Schnauben). Bei den Jungtieren fand die Wissenschaftlerin gemeinsam mit apl. Professor Dr. Michael Böer, Zoo Osnabrück, und Dr. Marina Scheumann aus dem Institut für Zoologie der TiHo zudem einen weiteren Laut: Whine (Jammern, Jaulen). Der Laut kann einsilbig auftreten, wird von den Kälbern aber auch in längeren Sequenzen verwendet, unter anderem wenn sie ihr Unbehagen ausdrücken möchten. „Wir haben die Lautäußerung immer beobachtet, wenn die Jungtiere Hunger oder Durst hatten oder den Sichtkontakt zum Muttertier verloren hatten, also immer, wenn sie die Aufmerksamkeit der Mutter erreichen wollten.“ Alle vier Laute sind für den

Menschen hörbar. Mit zunehmendem Alter wird der Whine-Ruf immer seltener von den Kälbern verwendet.

Der Threat-Ruf kann sowohl einsilbig als auch mehrsilbig auftreten. Wie bei den ausgewachsenen Tieren drückt der Ruf vermutlich leichte Aggression aus und wird beispielsweise verwendet, um Gruppenmitglieder oder andere Tierarten abzuwehren, die sich nähern. Im Serengeti-Park teilen sich die Breitmaulnashörner ein Gehege mit Zebras, Dromedaren, Watussirindern, Afrikanischen Straußenvögeln und Antilopen. Auch wenn sich diese Tierarten näherten, stießen die Nashörner die Threat-Rufe als erste Vorwarnung aus. Der Pant-Ruf ist mehrsilbig und wird von den Nashörnern verwendet, wenn sie sich anderen Gruppenmitgliedern nähern. „Wir gehen davon aus, dass der Pant-Ruf ein Begrüßungslaut ist“, sagt Linn. Die Funktion des Snort-Lautes, also des Schnaubens, konnten die Forscher bisher nicht eindeutig zuordnen. „Die Breitmaulnashörner geben den Laut von sich, wenn sie fressen, ruhen, sich suhlen oder laufen. Da bisher keine eindeutige Funktion zugeordnet werden konnte, handelt es sich eventuell einfach nur um ein Schnaufen und ist keine kommunikative Äußerung.“

Linn untersuchte für ihre Arbeit in drei deutschen Zoos acht Jungtiere. Für je-

weils ein bis zwei Monate zeichnete sie in den Zoos in Augsburg und in Dortmund sowie im Serengeti-Park Hodenhagen die Laute der Kälber auf. Insgesamt wertete sie für die aktuelle Studie 164 Stunden Audio- und Videomaterial aus. Die Nashörner waren zwischen einem Monat und vier Jahre alt. Damit waren die ältesten Tiere der Studie im jugendlichen Alter. Die Männchen beginnen mit zehn bis zwölf Jahren, sich fortzupflanzen. Nashornweibchen bekommen mit sechs oder sieben Jahren das erste Mal Nachwuchs. Die Kälber bleiben solange bei der Mutter bis diese ein neues Kalb zur Welt bringt.

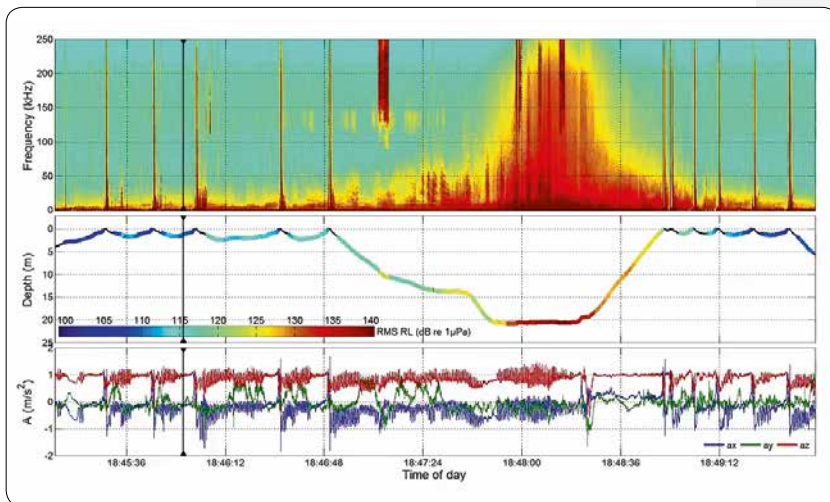
Eines der untersuchten Kälber war von seiner Mutter nicht angenommen worden und isoliert von den anderen Tieren von Hand aufgezogen worden. Das Jungtier konnte die anderen Gruppenmitglieder zwar sehen und hören, aber die Kommunikation mit ihren Artgenossen selbst nicht ausprobieren und trainieren. „Wir beobachteten, dass das Tier alle vier Kommunikationslaute einsetzte – und zwar im richtigen Kontext! Deshalb vermuten wir, dass die Fähigkeit, die Rufe zu verwenden und zu verstehen bei Breitmaulnashörnern zu einem großen Anteil angeboren ist“, sagt Linn. „Die Stichprobe, mit der wir arbeiten konnten, ist natürlich sehr klein, aber sie gibt uns erste Hinweise zur Kommunikation von jungen Breitmaulnashörnern.“ ■ vb

► Schweinswal mit einem akustischen Datenlogger. Die Geräte zeichneten auf, wo sich die Tiere befanden, wie tief sie tauchten, welchem Lärm sie ausgesetzt waren, wann sie sich ausruhten und wann sie jagten. Foto: Universität Aarhus



◀ So sieht Lärm aus: Ein YouTube-Video visualisiert die Aufnahmen eines akustischen Datenloggers.

Foto: Sonja von Brethorst



SCHIFFSVERKEHR STÖRT SCHWEINSWALE

Internationales Forscherteam untersucht, ob und wie Schweinswale ihr Verhalten während der Nahrungssuche ändern, wenn sie Schiffen begegnen.

▼ Beeinflusst Schiffsverkehr das Verhalten von Schweinswalen? Unter anderem diese Frage stand am Anfang des Projektes „Auswirkungen des Unterwasserschalls der Offshore-Windenergieanlagen auf marine Säugetiere“, das ein internationales Forscherteam in dänischen Küstengewässern durchführt.

Für das Projekt statteten die Forscher sieben Schweinswale mit akustischen Datenloggern aus, indem sie sie mit Saugnäpfen auf den Tieren befestigten. Etwa zwischen zwölf und 24 Stunden zeichneten die Geräte auf, wo sich die Tiere befanden, wie tief sie tauchten, welche Signale sie sendeten und empfangen, welchem Lärm sie ausgesetzt waren, wann sie sich ausruhten und wann sie jagten. Der Lärm, den Schiffe verursachen, liegt im für Schweinswale hörbaren Bereich. Anhand der Daten, die die Forscher mit den Datenloggern zusammentrugen, konnten sie ablesen, dass Schweinswale etwa 17 bis 89 Prozent der gemessenen Zeit dem Lärm von Schiffen ausgesetzt waren.

Schweinswale orientieren sich im Wasser über ihr Echolotsystem. Sie senden Klickgeräusche aus und ziehen aus dem reflektierenden Echo Rückschlüsse auf ihre Umgebung. Mit Hilfe dieses Systems kommunizieren sie miteinander, orientieren sich und suchen nach Nahrung. Auf der Jagd nach Beutetieren steigern Schweinswale die Klickrate deutlich – auf bis zu 500

Signale pro Sekunde. Mit diesem Wissen konnten die Forscher an den gesammelten Daten genau ablesen, wann der Schiffsverkehr die Tiere bei der Jagd störte. Das Ergebnis stellten sie im Fachmagazin „Proceedings of the Royal Society B“ vor: Die Anzahl der Jagdversuche ging durch den Schiffsverkehr zurück.

Zeitweise maßen die Wissenschaftler besonders hohe Lärmpegel. Anhand der Navigationsdaten, die Berufsschiffe an das „Automatische Identifikationssystem AIS“ übermitteln müssen, konnten die Wissenschaftler zurückverfolgen, dass diese besonders hohe Lärmbelastung durch Schnellfahrten verursacht wird. Die Fähren fahren schneller, als Schweinswale schwimmen können. Um ihnen auszuweichen, tauchten die Tiere ab und unterbrachen dafür ihre Nahrungssuche. Zum Teil stoppten sie ihre Echoortung. Die Begegnung von Schweinswal und Fähre lässt sich unter www.tiho-hannover.de/schiffe an einer visualisierten akustischen Aufnahme sehr gut nachvollziehen.

Apl. Professorin Dr. Ursula Siebert, Leiterin des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der TiHo erklärt, was diese Störungen für Schweinswale bedeuten: „Als Säugetiere müssen Schweinswale im Wasser ihre Körpertemperatur aufrecht erhalten. Darum haben sie einen vergleichsweise aktiven, energieintensiven Stoffwechsel. Sie benötigen

regelmäßig Futter, um diese Energie zuzuführen. Werden sie während der Jagd immer wieder gestört, kann auf lange Sicht die körperliche Fitness der Tiere leiden.“

Die Wissenschaftler arbeiteten für das Projekt mit dänischen Fischern zusammen. Sie benachrichtigten die Forscher, wenn ein Schweinswal in eines ihrer sogenannten Ringwadennetze geschwommen war. Die Netze sind sehr feinmaschig, so dass die Schweinswale sich nicht darin verheddern und ertrinken können. Zudem haben sie einen Boden, der es den Wissenschaftlern ermöglicht, die Netze langsam zusammenzuziehen, um an die Schweinswale zu gelangen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hoben die Tiere dann kurz an Bord ihres Bootes, vermaßen und begutachteten sie und statteten sie mit den Datenloggern aus. Dafür benötigten sie nie mehr als 15 Minuten.

In dem Projekt arbeiten Wissenschaftler der Aarhus Universität in Dänemark, der St. Andrews Universität in Schottland und des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der TiHo zusammen. Finanziert wird das Projekt vom Bundesamt für Naturschutz, der Carlsberg Foundation, dem Danish Council for Research, Natural Sciences (FNU), der Marine Alliance for Science and Technology Scotland und einem Marie Skłodowska-Curie Career Integration Grant. ■ vb

Elektrobetäubung

Husheer untersuchte auch die vor der Elektrotötung erforderliche Elektrobetäubung von Saugferkeln. Das Ergebnis: Wurden Einstechelektroden beidseits im Bereich der Schläfe platziert und für 20 Sekunden eine Stromstärke von 1,3 Ampere, eine Stromfrequenz von 50 Hertz und eine Durchströmungsdauer von 20 Sekunden eingestellt, führte dies sicher zu einer erfolgreichen Betäubung.



Dieses Ferkel sieht gesund aus. Etwa 14 Prozent aller lebend geborenen Ferkel erreichen das Absetzalter jedoch nicht. Sie sterben oder müssen euthanasiert werden. Foto: Rattasak/Fotolia.com

EIN SICHERER TOD

Die elektrische Hirn-Herz-Durchströmung ist ein anerkanntes Verfahren, um Schweine ab fünf Kilogramm sicher zu töten.

Dr. Johannes Husheer untersuchte für seine Dissertation, ob sich die Elektrotötung auch für Saugferkel eignet.

▼ Es gibt verschiedene Gründe, warum in der Nutztierhaltung Saugferkel getötet werden. Es kann nötig sein, um zu verhindern, dass sich eine Tierseuche verbreitet oder um nicht überlebensfähige Tiere von ihrem Leid zu erlösen. In den meisten Fällen töten sachkundige Tierhalterinnen und Tierhalter ihre Ferkel selbst – mit einem stumpfen Schlag auf den Kopf und anschließendem Blutentzug. Ein weiteres Verfahren ist für Saugferkel, die weniger als fünf Kilogramm wiegen, bislang nicht zugelassen. „Die Methode hat allerdings Nachteile“, sagt Dr. Johannes Husheer, der seine Dissertation zu diesem Thema in der Klinik für kleine Klautiere und dem Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik anfertigte. „Der Schlag, der das Ferkel betäubt, wird ebenso wie der Kehlschnitt individuell unterschiedlich ausgeführt. Somit ist das Verfahren anfällig für Fehler. Zudem ist es aus hygienischer Sicht kritisch zu betrachten, da durch das vergossene Blut Krankheitserreger übertragen werden können.“ Daher überprüfte er, ob die Tötung mittels elektrischer Durchströmung eine mögliche Alternative zum aktuell zugelassenen Verfahren ist.

Mit Hilfe der Physik

„Bei größeren Schweinen löst eine elektrische Hirn-Herz-Durchströmung Bewusstlosigkeit und ein Herzkammerflimmern aus“, erklärt Dr. Alexandra von Altröck, die Husheers Dissertation betreute. „Bislang wurde vermutet, dass bei Ferkeln aufgrund der hohen Herzfrequenz und

der geringen Herzgröße kein Kammerflimmern auslösbar sei.“ Um dies zu prüfen, entwickelte Husheer zunächst ein digitales physikalisch-anatomisches Modell eines Ferkels. „In der Klinik für Kleintiere wurden MRT- und CT-Aufnahmen erstellt. In Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik setzte ich verschiedene Softwares ein, um aus den Aufnahmen ein Computermodell zu erzeugen. An diesem Modell simulierte ich elektrische Durchströmungen bei unterschiedlichen Elektrodenpositionen und visualisierte Stromdichte und -verteilung“, berichtet er. Dabei fand Husheer heraus, dass sich zwei mögliche Positionierungen für die Elektrotötung eignen: im Bereich von Widerrist und Brustbein oder beidseits im Bereich des Herzens. „In den Simulationen konnte ich zeigen, dass bei diesen Elektrodenpositionen besonders große Ströme durch das Herz fließen, und die Stromdichteverteilung in dem Organ sehr homogen ist“, so Husheer.

Modell versus Tier

Um diese Ergebnisse am Tier zu validieren, verglich der Wissenschaftler die errechneten Stromstärken aus der Simulation mit den Werten, die er am Körper eines euthanasierten Ferkels messen konnte. Anhand der Erkenntnisse dieser Untersuchung verfeinerte Husheer die Methode, bevor er sie erst an medikamentös anesthesierten und anschließend an vitalen Ferkeln anwendete. Dabei prüfte der Forscher die bestmögliche Kombination von Strom-

stärke, Spannung, Stromfrequenz, Durchströmungsdauer, Elektrodenform und Kontaktmedium. Um den Tod der Tiere festzustellen, fertigte er Elektrokardiogramme sowie Elektroenzephalogramme an und bestimmte unsichere Todeszeichen, wie geweitete Pupillen, erschlaffte Muskulatur und das Erlöschen der Atmung. „Nur so konnte ich überprüfen, ob die experimentell ermittelten Parameter tatsächlich geeignet sind, um Saugferkel sicher zu töten“, so Husheer.

Er untersuchte insgesamt 17 verschiedene Durchströmungsvarianten und konnte so ein Verfahren entwickeln, das Saugferkel mit einem Körpergewicht zwischen einem und zwei Kilogramm zuverlässig betäubte und tötete: „Für die erfolgreichste Variante nutzte ich eine Stromquelle, die konstanten Strom mit einer Stärke von 750 Milliampere und einer Frequenz von 400 Hertz lieferte“, erklärt Husheer. „Wenn Einstechelektroden zunächst fünf Sekunden lang beidseits am Brustkorb positioniert wurden und nach einer Pause von 20 bis 30 Sekunden mit Hilfe von Elektrodenkontaktgel ebenfalls für fünf Sekunden an Brustbein und Widerrist angesetzt wurden, konnte bei allen Ferkeln ein tödliches Herzkammerflimmern erzeugt werden.“

Fazit und Perspektiven

Husheer konnte zeigen, dass die elektrische Hirn-Herz-Durchströmung ein geeignetes Verfahren zur Euthanasie von klinisch gesunden Saugferkeln sein kann. Weiterführende Versuche sind jedoch nötig, um zu prüfen, inwieweit sich diese Methode auch bei schwachen oder kranken Ferkeln anwenden lässt. Husheer ist optimistisch: „Ich hoffe, dass unsere Untersuchungen die Grundlage bilden, um eine sichere, transportable, vollautomatisch funktionierende und wirtschaftlich tragbare Anlage für ferkelerzeugende Betriebe zu entwickeln.“ ■ mm

Eine Wissenschaftlerin untersucht eine Zellkultur. Die Arbeit mit Zellkulturen ist eine von zahlreichen möglichen Ersatzmethoden zum Tierversuch.

Foto: Martin Bühler



SMART FORSCHEN

Für das Kooperationsprojekt 3R-SMART entwickeln TiHo-Forscher eine Online-Schulungsplattform für Alternativmethoden zum Tierversuch. Sie soll Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ermöglichen, anhand detaillierter Videoanleitungen neue Methoden zu erlernen, um die Zahl der Tierversuche in der Forschung zu senken.

▼ Tierversuche auf ein unerlässliches Maß zu reduzieren ist ein erklärtes Ziel in der Europäischen Union. Dazu entwickeln Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit Methoden, die Versuche an Tieren ersetzen können. „Bevor beispielsweise Medikamente oder Implantate an Menschen getestet werden, müssen sie zunächst mehrere Testdurchläufe am Tier bestehen. Wir gehen davon aus, dass die Anzahl dieser Testdurchläufe in vielen Fällen reduziert werden könnte“, erklärt Professor Dr. Bernhard Hiebl aus dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie. Doch selbst, wenn ein Forscherteam eine neue Ersatzmethode entwickelt, wird diese nicht automatisch überall angewandt. Forscherinnen und Forscher in anderen Labors, die Tierversuche durchführen und sie ersetzen möchten, müssen zunächst über die neuen Methoden informiert werden und sie erlernen.

Hier setzt 3R-SMART an. SMART steht für Schulungsplattform für Methodische Ansätze zur Reduktion von Tierversuchen. Hiebl betreut den Anteil des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes, der an der TiHo durchgeführt wird. Zu seinem Team ge-

hört Christof Mrowietz. Er arbeitete bereits im Institut für Biomaterialforschung des Helmholtz-Zentrums Geesthacht in Teltow mit Hiebl zusammen. „Ich interessierte mich schon während des Studiums sehr für tierversuchsfreie Testmethoden im Rahmen der Entwicklung von Medizinprodukten und mein Herz schlägt für die Forschung“, erzählt Mrowietz. Gemeinsam mit einer Medienwissenschaftlerin oder einem Medienwissenschaftler wird er in den kommenden drei Jahren professionelle Erklärvideos zu Alternativmethoden produzieren. Diese sollen zusammen mit der Publikation, in der eine Methode

Wofür steht 3R?

Ziel des 3R-Prinzip ist es, Tierversuche durch alternative Methoden zu ersetzen (Replacement), die Zahl der Tiere für einen Versuch auf das unerlässliche Maß zu senken (Reduction) und den Versuchsaufbau so zu gestalten, dass die Versuchstiere möglichst wenig darunter leiden (Refinement).

zum ersten Mal beschrieben wurde, und einer detaillierten Anleitung auf der Schulungsplattform eingestellt werden. An der Philipps-Universität Marburg – einem von acht Kooperationspartnern der TiHo im Projekt – gibt es eine solche Plattform bereits: Auf „LAS interactive“ dreht sich alles um die Versuchstierkunde. Die anwendungsorientierten Onlinebeiträge sind bislang jedoch nur auf das Refinement von Tierversuchen fokussiert. Sie werden die Basis für das entsprechende Modul von 3R-SMART bilden und nach und nach durch methodische Ansätze zur Reduktion und zum Ersatz von Tierversuchen ergänzt werden.

Die einzelnen Module der Schulungsplattform werden so aufgebaut, dass sie an die verschiedenen Bedürfnisse der Nutzer angepasst sind. „Die Zielgruppe besteht nicht nur aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – auch Studierende und das technische Personal an Hochschulen, in öffentlichen Forschungseinrichtungen und in der Industrie sollen die Plattform nutzen können“, so Hiebl. Um den Erfolg der erstellten Module zu überprüfen, wird 3R-SMART während des Projektzeitraums zweimal evaluiert und entsprechend der Ergebnisse weiterentwickelt. Nach drei Jahren soll sie dann im gesamten europäischen Raum angeboten werden. Es ist geplant, sie dazu in die EU-Plattform „Education and Training in Laboratory Animal Science“ zu integrieren. Hiebl betont: „Wenn alle europäischen Forscherinnen und Forscher auf professionelles Lernmaterial zu Ersatzmethoden zugreifen könnten, wäre das ein großer Schritt, um zukünftig die Tierzahlen in Tierversuchen großflächig weiter zu reduzieren.“ ■ mm

DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

JUNIORPROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER, Institut für Tierernährung, und **PROFESSOR DR. KARL-HEINZ WALDMANN**, Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, erhalten von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für das Projekt „RESAFE-Pig: Ressourcenschonender Ansatz in der Fütterung von Mastschweinen zur tiergerechten Versorgung und Reduktion von Emissionen“ für drei Jahre 369.000 Euro.

PROFESSOR DR. ÁRPÁD CSABA BAJCSY, Klinik für Rinder, erhält vom Förderverein Bioökonomieforschung e. V. für das Projekt „Evaluation und Vergleich von Gewebeprobe, Nadelbiopstat und Feinnadelaspirat vom Hoden junger Bullen“ für zwei Jahre und drei Monate 11.000 Euro.

JUNIORPROFESSORIN DR. MARION SCHMICKE, Klinik für Rinder, erhält vom Förderverein Bioökonomieforschung e. V. für das Projekt „Einfluss von Stress in der Aufzucht von Bullenkälbern auf die spätere Eignung als Besamungsbulle“ für ein Jahr 16.000 Euro.

APL. PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält von der Wehrtechnischen Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung für das Projekt „Habitat-Eignungsmodelle für Wale im Nordostatlantik“ für ein Jahr 100.000 Euro.

DR. KRISTINE ROSSBACH, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Beeinflussung der epidermalen Barrierefunktion und Immunreaktionen in der Haut durch Histamin“ für drei Jahre 231.000 Euro.

DR. JULIA METZGER, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung, erhält von der Deutschen Forschungsgemein-

schaft für das Projekt „Molekulargenetische Charakterisierung des lockigen Curly Horse-Haarkleides anhand von hochauflösenden Markersets und Next Generation Sequencing-Daten“ für zwei Jahre 134.000 Euro.

PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER und **DR. JOCHEN SCHULZ**, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhalten vom QS-Wissenschaftsfonds der QS Qualität und Sicherheit GmbH für das Projekt „Die Sockentupferprobe: eine geeignete und standardisierte Maßnahme zur Überprüfung der Flächendesinfektion im Stall“ für ein Jahr und fünf Monate 24.000 Euro.

APL. PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Umweltbundesamt über die AquaEcology GmbH für das Projekt „Folgebewertung und Etablierung einer Langzeitüberwachung der Belastung verschiedener Meeresbereiche und Biota durch marine Abfälle (Meeresmüll)“ für drei Jahre 197.000 Euro.

PROFESSOR DR. FELIX FELMY, Institut für Zoologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Umweltabhängige Einflüsse auf die entwicklungsabhängige Verfeinerung der erregenden Eingänge an einem ultraschnellem Koinzidenzdetektor-Neuron“ für drei Jahre 353.000 Euro.

PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER und **DR. MICHAELA FELS**, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhalten vom QS-Wissenschaftsfonds der QS Qualität und Sicherheit GmbH für das Projekt „Erhöhte Ebene in der Ferkelaufzucht – wissenschaftliche Untersuchungen zur Praxistauglichkeit, zu Tierwohlaspekten und der Frage der Anrechenbarkeit auf Mindestflächenvorgaben nach der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung“ für ein Jahr und vier Monate 25.000 Euro.

PROFESSOR DR. INGO NOLTE, Klinik für Kleintiere, erhält von der Region Hannover für das Projekt „Machbarkeitsstudie zur Biokompatibilitätsprüfung verschiedener Silikone zur Oberflächenbeschichtung eines Glaukomimplantats“ für drei Monate 20.000 Euro.

APL. PROFESSORIN DR. DAGMAR WABERSKI, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken, erhält vom Deutschen Akademischen Austauschdienst für das Projekt „DAAD – Programm Projektbezogener Personenaustausch (PPP) Brasilien 2018“ für zwei Jahre 15.000 Euro.

PROFESSORIN DR. CHRISTINA STRUBE, PHD, Institut für Parasitologie, und **PROFESSOR DR. GERHARD BREVES**, Physiologisches Institut, erhalten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Malabsorption im Zuge der Spulwurminfektion: Modulationsprinzipien des intestinalen porcinen Nährstofftransports“ für drei Jahre 449.000 Euro.

PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhält von der Tönnies Forschung für das Projekt „Lenkung des Kot- und Urinabsatzes bei Schweinen in der Gruppenhaltung mittels operanter Konditionierung: Ein Ansatz für tiergerechte und umweltschonende Haltungssysteme“ für zwei Jahre und drei Monate 165.000 Euro.

DR. MICHAEL EMPL, Institut für Lebensmitteltoxikologie, ist ebenfalls an dem vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur geförderten Projekt „Entwicklung von Ersatzmethoden zur Verringerung und Vermeidung von Tierversuchen“ beteiligt, über das wir in der Ausgabe 1/2018 berichteten.

Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich April 2018 bewilligt.

TIHO-ALUMNI – BERUFSWEGE IN DER TIERMEDIZIN

▼ Die Berufswege in der Tiermedizin sind so vielfältig wie die Tätigkeitsfelder. TiHo-Studierende werden später vielleicht eine Tierarztpraxis leiten, Zoonoseerregern im Labor auf die Spur kommen oder die Lebensmittelhygiene verbessern. In dieser Reihe befragen wir TiHo-Alumni nach ihrem Berufseinstieg, ihrer Motivation und ihren beruflichen Zielen.

Name: Famke Aeffner, PhD, DACVP
Beruf: Pathologin
Examensjahr an der TiHo: 2007

WIE VERLIEF IHR WEG IN DEN BERUF?

Recht typisch: Ich wuchs auf dem Land mit Hund und Katze auf und wünschte mir als kleines Mädchen ein Pony. Über die Jahre sammelten sich ein paar Pferde an, die regelmäßig einen Tierarzt brauchten. Dieser Tierarzt war ein Freund meiner Eltern und ich bekam die Chance, in den Ferien in der Praxis zu helfen. So entstand mein Wunsch, Tierärztin in einer Gemischtpraxis auf dem Land zu werden. Wie so oft kam es dann doch anders ...

AUS WELCHEM GRUND HABEN SIE SICH FÜR DIE PATHOLOGIE ENTSCIEDEN?

Einmal in Hannover angekommen wurde mir klar, dass ein Tiermedizinstudium viele verschiedene Karrierewege eröffnet. Ich hatte dann während der ersten zwei bis drei Jahre so etwas wie eine kleine Karrierekrise. Alle ein bis zwei Monate hatte ich einen anderen Berufswunsch: Von der Leitung einer eigenen Kleintierklinik bis zu Nashörnern züchten in Afrika war alles dabei. Nach dem Physikum kamen dann Histopathologie und Pathologie auf den Lehrplan. Diese Kurse machten mir unheimlich viel Spaß. Irgendwann wurde mir klar, dass meine Kommilitonen bei einem kranken Tier vor allem über die Therapie nachdachten, während ich mir mehr Gedanken darüber machte, wie es wohl dazu kam und wie die Krankheit „von innen“ aussieht. Ich wollte also Pathologin werden und damit endete meine Serie neuer Berufswünsche. Von da an habe ich sogar Vorlesungen geschwänzt, um bei Sektionen in der Patho zu helfen. Zum Ende des Studiums bemühte ich mich um eine Pathologie-Residency in den USA und erhielt an der „The Ohio

State University“ einen Platz in einem kombinierten PhD- und Pathology-Residency-Programm, das ich mit dem Examen des American College of Veterinary Pathology abschloss.

WIE UNTERSCHIEDET SICH DER BERUFS-ALLTAG ALS ‚PRINCIPAL PATHOLOGIST‘ EINES WELTWEIT TÄTIGEN WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN VON DER WISSENSCHAFTLICHEN ARBEIT AN EINER HOCHSCHULE?

Ich arbeite momentan an über zehn verschiedenen Projekten für ganz verschiedene Krankheiten mit verschiedenen Medikamentenmodalitäten. Das ist wahrscheinlich eine deutlich breitere Palette als in der wissenschaftlichen Forschung. Daten werden oftmals viel schneller generiert, was sicherlich auch mit einem größeren Budget zusammenhängt. Es gibt einige Dinge, die ich nicht mehr mache, die an einer Uni Teil meines Alltags wären, wie Sektionsdienst, Einsendungsdiagnostik oder Forschungsanträge schreiben.

WELCHES ERLEBNIS HAT SIE IN IHRER BISHERIGEN BERUFLICHEN LAUFBAHN BESONDERS BEEINDRUCKT?

Als Pathologin habe ich natürlich eine Liste von ungewöhnlichen Tierarten oder Fällen im Kopf, die ich sezieren durfte, zum Beispiel Bison, Elefant, Gorilla, Zebra, ein Hund, der mit Pfeil und Bogen erschossen wurde, oder ein Hund, der drei Wochen unter der Erde war, bevor er zur Sektion kam. Momentan arbeite ich mehr an meiner Liste mit Arzneimitteln, bei denen ich geholfen habe, dass sie auf den Markt gekommen sind, und nun Menschen helfen, indem sie Krankheiten vorbeugen und heilen. Es ist unheimlich befriedigend, solch ein Endergebnis mitzuerleben, da die Arzneimittelentwicklung ein langer Prozess ist und es die meisten Arzneimittelkandidaten nie bis zu klinischen Studien oder sogar auf den Markt schaffen. Innerhalb der Pathologie gilt meine Leidenschaft dem relativ neuen Gebiet der Digitalen Pathologie und der Digitalen Bildanalyse. Für mein Engagement auf diesem Gebiet wurde mir letztes Jahr der „Distinguished Early Career Award“ der Society of Toxicologic Pathology verliehen – eine Ehre und ein beeindruckendes Erlebnis.



Famke Aeffner, PhD, arbeitet in den USA als Pathologin. Foto: privat

WIE GUT IST IHR BERUF MIT PRIVAT- UND FAMILIENLEBEN VEREINBAR?

Sehr gut, ich habe generell keine Notdienste. Das heißt aber nicht, dass ich nie am Wochenende oder spät abends arbeite. Manchmal ist das einfach nötig, um Fristen einzuhalten. Wenn eines der Arzneimittel, für das ich die Pathologin bin, in präklinischen oder klinischen Studien ist, dann bin ich „on call“, falls etwas Unerwartetes passiert. Ansonsten habe ich geregelte Arbeitszeiten. Bei meiner momentanen Firma (für amerikanische Verhältnisse) sogar relativ viele Urlaubstage und kann meine Tage zum Großteil flexibel planen. Mir war, als ich die Pathologie für mich entdeckte, nicht bewusst, was man als Pathologin verdient. Mittlerweile bin ich froh, dass ich mit meiner Leidenschaft einen sehr guten Lebensunterhalt verdiene.

WAS RATEN SIE BERUFSEINSTEIGERN, DIE ETWAS ÄHNLICHES MACHEN MÖCHTEN?

Ich würde allen Interessierten raten, sich viele verschiedene Facetten des Berufs anzusehen. Ich hatte das große Glück, mir dank eines Stipendiums der Friedrich-Ebert-Stiftung ein bisschen mehr Zeit nehmen zu können. Also habe ich ein Semester länger studiert und eine Reihe zusätzlicher Praktika gemacht. Eine Hälfte des Praktischen ►



Ihren PhD machte Famke Aeffner an der The Ohio State University. Foto: privat

WAS FÄLLT IHNEN EIN, WENN SIE AN DIE TIHO DENKEN?

Natürlich blicke ich mittlerweile wohlwollend auf meine Zeit in Hannover zurück, aber ich erinnere mich auch noch an die stressigen Prüfungszeiten. Ich denke an die Kliniken am Bischofsholer Damm, das Schwesternhaus, meine Zeit als AStA-Vorsitzende und viele tiefe Freundschaften und lange Partys. Ich denke, dass ich ziemlich viele Vorlesungen gar nicht besucht habe, und bereue das durchaus manchmal ...

MÖCHTEN SIE NOCH JEMANDEN AUS DER ZEIT AN DER TIHO GRÜSSEN?

Natürlich grüße ich alle meine Kommilitonen des Matrikels 2001. Ich lebe mittlerweile seit fast zehn Jahren in den USA, aber dank Facebook, WhatsApp, und – ganz altmodisch – Briefen bleibe ich in Kontakt mit vielen Freunden. Des Weiteren ein Gruß und ein großes Dankeschön an Professor Baumgärtner, der mich auf meinem Werdegang zur Pathologin unterstützt hat.

■ Das Interview führte Antje Rendigs

LÖSUNG DURCHGEBlickT

▼ Auf Seite 8 sehen Sie zwei Röntgenaufnahmen eines Meerschweinchens, das in einem schlechten Allgemeinzustand in der Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel vorgestellt wurde. Seine Körpertemperatur war zu niedrig, es hatte keinen Appetit und war druckempfindlich am Bauch. Mithilfe der Röntgenbilder stellte die behandelnde Tierärztin die Verdachtsdiagnose Magendrehung: Dabei dreht sich der Magen eines Meerschweinchens um die eigene Längsachse, verlagert sich auf die rechte Körperseite und gast stark auf. So engt er wichtige Blutgefäße ein und das Tier erleidet einen Kreislaufzusammenbruch. Für eine Operation, bei der die Tierärztin den Magen wieder in seine korrekte Position verlagert und ihn dort an der Bauchwand fixiert hätte, war dieses Meerschweinchen bereits zu schwach. Auch ein Versuch, den Kreislauf des Tieres zu stabilisieren brachte keine Besserung, sodass das Tier eingeschläfert werden musste, um ihm weiteres Leid zu ersparen.



Tierärzte und Krimi-Autoren: Dr. Werner Kunst, Dr. Jutta Gerecke und Dr. Uwe Jark. Foto: Joachim Bertram

DER SCHAFE TOD

Eine Tierärztin und zwei Tierärzte schreiben gemeinsam einen Krimi, der die Rückkehr des Wolfs in Niedersachsen thematisiert.

▼ Mit dem Würger vom Lichtenmoor wurde im Jahr 1948 der für viele Jahrzehnte letzte niedersächsische Wolf getötet. Inzwischen ist der Wolf zurück und vermehrt sich – im Monitoringjahr 2016/17 wurden in Niedersachsen zehn Wolfsrudel, vier Wolfspaare und zwei residente Einzelwölfe gezählt. Dr. Jutta Gerecke, Dr. Uwe Jark und Dr. Werner Kunst sind fasziniert von der Rückkehr der Wölfe. Als Tierärzte verstehen sie aber auch die Sorgen der Landwirte um ihre Tiere. Zusätzlich inspiriert durch die lebhaften Berichte eines befreundeten Wolfsberaters, setzten sie den Satz „Darüber müsste man mal ein Buch schreiben.“ in die Tat um und begannen, gemeinsam einen Wolfskrimi zu schreiben. Alle drei Autoren sind Tierärzte und alle arbeiten bzw. arbeiteten sie im Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit in Oldenburg. Gerecke und Jark studierten an der TiHo, Kunst an der Freien Universität Berlin. Die drei fanden sich auf einer Wellenlänge, wurden Freunde und treffen sich auch privat.

„Der Schafe Tod“ kommt ohne zentrale Hauptfigur aus und nimmt jeweils die Perspektive der verschiedenen Protagonisten ein. Gerecke, Jark und Kunst lassen ihre Figuren die diversen Positionen in ihren unterschiedlichen Ausprägungen zur Rückkehr des Wolfes einnehmen. Da ist beispielsweise der Tierhalter Hermann Hemmling, der eine kleine Herde Weißer Gehörnter Heidschnucken hält und bei einem Wolfsangriff mehrere Tiere verliert. Oder Henricke Schnabels, die als Wolfsberaterin des NABU versucht, Verständnis für den Wolf zu schaffen, in der wolfsfeindlichen Atmosphäre des Dorfes Gravenstedt aber einen schweren Stand hat. Die offenen Fragen, die der Wolf im Niedersächsischen Umweltministerium aufwirft, versucht Dr. Arno Bockelmann zu klären. Auf diese Weise schildern die Autoren dicht und in einem schnellen Tempo die Sicht von Naturschützern, Tierhaltern, Politikern, Eltern und Dorfbewohnern. ■vb



Der Wolfskrimi hat 400 Seiten und ist im Verlag CW Niemeyer erschienen.

Foto: CW Niemeyer

NACHRUF PROF. DR. DDR. H.C. MATTHAEUS STÖBER

▼ Am 12. Februar 2018 verstarb Professor Dr. DDR. h. c. Matthaeus Stöber. Geboren im Jahr 1927, wuchs er in Neustadt im Schwarzwald auf. Noch als Schüler wurde er 1944 als Luftwaffenhelfer eingezogen und verbrachte ein Jahr in amerikanischer und französischer Gefangenschaft. 1947 holte er sein Abitur nach. Für sein Studium der Tiermedizin ab 1949, zunächst in Hannover und später als Stipendiat der Deutschen Studienstiftung und der französischen Regierung an der École Nationale Vétérinaire d'Alfort bei Paris, bildete er zuvor als Bergmann und Holzfäller finanzielle Rücklagen. Es folgten 1954 das französische Staatsexamen, 1955 die deutsche Approbation und die Promotion in Alfort sowie 1958 die Promotion, 1965 die Habilitation und 1975 der Fachtierarzt für Rinder in Hannover. Seine Qualifikationen erlangte er ab 1955 als Assistent an der Klinik für Rinder der TiHo unter seinen Lehrern Götzte und Rosenberger, wo er 1979 zum C4-Professor berufen wurde und als Direktor die Klinik bis zu seinem Ruhestand 1992 leitete.

Von seinen wissenschaftlichen Leistungen zeugen über 400 Publikationen auf den verschiedenen Gebieten der Buiatrik. Bis heute ist sein Name international mit der Entwicklung des Käfigmagneten verbunden. Nicht nur seine wissenschaftliche Exzellenz bleibt in Erinnerung, sondern auch seine Leidenschaft für die Lehrtätigkeit. Sein vorrangiges Anliegen war es stets, Studierenden und

Assistenten evidenzbasiertes, klinisches Wissen und die erforderlichen Fertigkeiten am Patienten zu vermitteln. Er war zudem Co-Autor und Mitherausgeber vielfach übersetzter Lehrbücher, wie „Die klinische Untersuchung des Rindes“ oder „Innere Medizin und Chirurgie des Rindes“, und legte in Brüssel die Grundlagen zur Harmonisierung der tierärztlichen Ausbildung und der Evaluierung europäischer Bildungsstätten durch die European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE). Hierbei waren ihm fließende Kenntnisse in vier Fremdsprachen hilfreich.

Die Leistungsfähigkeit der von ihm geführten Klinik setzte internationale Maßstäbe in buiatrischer Lehre, Forschung und Dienstleistung. Er wurde durch die Ehrendoktorwürden der Fakultäten in Breslau in Polen und Liège in Belgien, das Bundesverdienstkreuz, den Martin-Lerche-Forschungspreis der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft, den Amstutz-Williams-Award der American Association of Bovine Practitioners sowie die Oskar-Röder-Plakette in Leipzig geehrt und war Ehrenmitglied israelischer, britischer, französischer, belgischer und italienischer Berufsverbände sowie Ehrensekretär der World Association for Buiatrics.

Bemerkenswert sind auch seine persönliche Bescheidenheit und die Gastfreundschaft für seine vielen Gäste an der Klinik aus aller Welt. Für seine Mitar-



Foto: privat

beiterinnen und Mitarbeiter war er ein verlässlicher Mentor. Seine freie Zeit verbrachte er möglichst mit seiner Frau Hannelore, den drei Kindern sowie Freunden im abgelegenen Ferienhaus, einer alten „Sommermelkerei“ ohne Strom und fließend Wasser im elsässischen Munstertal.

Professor Matthaeus Stöber bleibt als leidenschaftlicher Buiatriker und Hochschullehrer ein unvergessliches Vorbild. Es war ein Privileg, bei ihm studieren und mit ihm zusammenarbeiten zu dürfen und so wird er in Erinnerung bleiben. ■ Martina Hoedemaker, Kerstin Müller, Klaus Doll, Wolfgang Klee, Jürgen Rehage und Henner Scholz

AUSGEZEICHNETE VORTRÄGE UND POSTER

▼ Im Februar fand die 26. Jahrestagung der DVG-Fachgruppe „Innere Medizin und klinische Labordiagnostik“ in Hannover statt. Etwa 150 Teilnehmende konnten sich in 32 Vorträgen und auf 27 Postern über aktuelle Arbeiten informieren. Die drei besten Vorträge und Poster wurden jeweils prämiert.

Den ersten Preis für den besten Vortrag erhielt Tobias Warnken aus der Klinik für Pferde für seinen Vortrag „Beeinflusst die Applikation der Glukose via Nasenschlundsonde die klinisch relevanten Ergebnisse des oralen Glukosetoleranztests beim Pferd?“. Mit dem zweiten Preis wurde Svenja Schumacher ausgezeichnet. Auch sie forscht in der Klinik für Pferde. Ihr Vortrag trug den Titel „Vergleich von drei verschiedenen Glukosedosierungen im oralen Glukosetoleranztest zur Diagnostik einer Insulindysregulation beim Pferd“.

Der erste Preis für das beste Poster ging ebenfalls in die Klinik für Pferde. Kathrin König erhielt ihn für ihr Poster aus dem Gebiet der Anästhesiologie: „Pharmakologische und ischämische Präkonditionierung des Dünndarms vor einer Ischämie-Reperfusion bei Pferden in Allgemeinanästhesie“.

Nayeli Schulze aus der Klinik für Kleintiere erhielt für ihr Poster „Einfluss von Pimobendan auf NT-proBNP und cardiales Troponin I vor und nach einem submaximalen Belastungstest beim Hund mit Herzerkrankung im Stadium CHIEF B1/B2“ den zweiten Preis.

Der dritte Posterpreis ging an Lysann Schneider aus der Klinik für Kleintiere für ihren Beitrag „Reticulated platelets in healthy and thrombocytopenic dogs“. ■ vb



Foto: privat

ZUM GEDENKEN AN PROF. DR. KLAUS BICKHARDT

▼ Am 27. März 2018 verstarb Professor Dr. med. vet. Klaus Bickhardt im Alter von 82 Jahren. Wir haben mit ihm einen herausragenden Veterinärmediziner, einzigartigen akademischen Hochschullehrer und liebenswerten Menschen verloren.

Professor Bickhardt studierte zunächst Landwirtschaft in Halle, wechselte aber später an die TiHo. Nach seiner Promotion im Jahre 1961 begann er unter Professor Dr. Dr. h.c. mult. Wilhelm Schulze eine Tätigkeit als wissenschaftlicher Assistent an der Klinik für kleine Klautiere. 1971 habilitierte er sich im Fach „Schweinekrankheiten und Allgemeine Innere Medizin“ mit dem Thema „Akute Rückenmuskelnekrose und Belastungsmypathie beim Schwein“. Fünf Jahre später wurde er zunächst zum außerplanmäßigen Professor, 1981 dann zum Universitätsprofessor berufen.

Die ersten wissenschaftlichen Arbeiten von Klaus Bickhardt handelten von der Klassischen Schweinepest. In diesem Zusammenhang begann er mit enzymanalytischen Untersuchungen, die auf dem Gebiet der Muskelpathophysiologie des Schweines viele Jahre sein wissenschaftlicher Schwerpunkt waren. In dieser Zeit etablierte er den „CK-Test“, einem wertvollen diagnostischen Hilfsmittel zur Selektion von Schweinen auf Fleischqualität und Stressresistenz. In den letzten aktiven Jahren an der Klinik galt sein wissenschaftliches Interesse den Stoffwechselstörungen der Schafe und, speziessübergreifend, der Diagnostik von Nierenfunktionsstörungen.

Zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen sowie mehrere Lehrbücher weisen Klaus Bickhardt als exzellenten Wissenschaftler und engagierten Hochschullehrer aus. Seine Lehrtätigkeit ist Generationen von Studierenden insbesondere durch die Übungen in Labordiagnostik in guter Erinnerung. Das Kliniklabor erwarb sich unter seiner Leitung einen Namen als Speziallabor für unterschiedlichste veterinärmedizinische Fragestellungen.

Bereits vom Beginn seiner Universitätslaufbahn an hatte sich Klaus Bickhardt in der Hochschulselbstverwaltung engagiert. Seine nicht selten kritische, jedoch stets konstruktive und fundierte Meinung war in verschiedensten Gremien gefragt. Sein berufliches Steckepferd war die biomedizinische Statistik, die er in mühevoller Geduld vielen Doktoranden, Mitarbeitern und den Habilitanden der Klinik nahebrachte. Privat liebte er das Wandern, Paddeln und Musizieren sowie den perfekten Nachbau mittelalterlicher Blasinstrumente, insbesondere des Dulzians.

Klaus Bickhardt war ein aufrechter und geradliniger Mensch. Mit ihm ist ein Stück Veterinärsgeschichte vergangen. Seiner Familie gilt unsere Anteilnahme; unser Respekt vor einer großen Lebensleistung und unsere Wertschätzung für Klaus Bickhardt mögen ihr ein kleiner Trost sein. ■ Karl-Heinz Waldmann, Michael Wendt, Martin Ganter

DOPPELTER ERFOLG

▼ Der Henneberg-Lehmann-Preis ist die höchste wissenschaftliche Auszeichnung im deutschsprachigen Raum für Tierernährung und Ernährungsphysiologie. Am 13. März 2018 erhielten an der Georg-August-Universität Göttingen gleich zwei Nachwuchswissenschaftlerinnen der TiHo den Förderpreis der Henneberg-Lehmann-Stiftung! Der Preis wurde erstmals 1956 vergeben. Seither erhielten erst sechs Frauen diese Auszeichnung. In diesem Jahr wendete sich das Blatt und alle drei Förderpreise gingen an Nachwuchswissenschaftlerinnen: Aus der TiHo wurden PD Dr. Mirja Wilkens aus dem Physiologischen Institut und PD Dr. Anne Mößler aus dem Institut für Tierernährung ausgezeichnet.

Die Laudatoren würdigten die besonderen Verdienste der beiden Ausgezeichneten: In den Arbeiten von Mirja Wilkens stehen tierartvergleichende Aspekte des Calcium- und Phosphor-Haushalts, seine Regulation und mögliche Beeinflussungen sowie ein tieferes Verständnis diesbezüglicher Stoffwechselstörungen, wie beispielsweise der Gebärpause der Milchkuh, im Vordergrund. Anne Mößler nutzte für ihre Arbeiten pankreasinsuffiziente, ileocaecal fistulierte Schweine als Modell, um die Diätetik zu verbessern, wenn beim Menschen oder beim Tier eine Pankreasinsuffizienz vorliegt. ■ Josef Kamphues und Gerhard Breves



PD Dr. Anne Mößler und PD Dr. Mirja Wilkens.

Foto: DVT

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:

Melanie Müller (mm)

Leser-/Abonnement-Service:

Petra Winter
Tel. +49 511 8550-2422
Fax +49 511 8550-2405
vertrieb@schluetersche.de

Erscheinungsweise:

vier Ausgaben im Jahr

Bezugspreis:

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

ISSN 0720-2237

Druck:

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

**Redaktionsschluss für die nächste
Ausgabe ist der 31. Juli 2018.
Sie erscheint am 10. September 2018.**

PERSONALIEN

Berufungen

Professorin Dr. Gülsah Gabriel wurde vom Heinrich-Pette-Institut und der TiHo gemeinsam auf die W3-Professur für Virale Zoonosen – One Health am Institut für Virologie berufen.

Ernennungen

PD Dr. Isabel Hennig-Pauka, Außenstelle für Epidemiologie Bakum, wurde zur außerplanmäßigen Professorin ernannt.

Auszeichnungen

Hadeel Shammass, PhD-Studentin in der Arbeitsgruppe von Professor Dr. Hassan Y. Naim am Institut für Physiologische Chemie, wurde auf der 32. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Stoffwechselstörungen in Fulda für den besten freien Vortrag ausgezeichnet. Der Titel ihres Vortrags lautete „M. Niemann-Pick Type C: Correlation between clinical phenotype and protein trafficking“. Zudem erhielt sie auf dem 10th Scientific Symposium on Niemann-Pick disease Type C in Noordwijk in den Niederlanden den Preis für das beste Poster. Das Poster trug den Titel „Pathophysiology of M. Niemann-Pick Type C: Altered Protein Trafficking is Mutation-specific“.

Gremien und Ämter

Professorin Dr. Andrea Tipold, Klinik für Kleintiere, wurde für zwei weitere Jahre zur Vizepräsidentin für Lehre gewählt.

Apl. Professorin Dr. Ute Radespiel, Institut für Zoologie, wurde auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie in den Vorstand auf die Position der Generalsekretärin gewählt.

Dienstjubiläen

Ruth Seedorf, Verwaltung, feierte am 23. März 2018 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Vera Kwasniak, Verwaltung, feierte am 13. April 2018 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Ruhestand

Dieter Hoffmann, Verwaltung, trat Ende März 2018 in den Ruhestand.

Michael Weißing, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, trat Ende Mai 2018 in den Ruhestand.

Feld für Adressaufkleber

Tag des offenen Hofes

Sonntag, 17. Juni 2018
10 bis 18 Uhr

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Lehr- und Forschungsgut Ruthe
Schäferberg 1
31157 Sarstedt/Ruthe
www.tiho-hannover.de/ruthe



Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Bünteweg 2, 30559 Hannover
Tel.: +49 511 953-8002
info@tiho-hannover.de,
www.tiho-hannover.de