

Hochschulmagazin der Stiftung
Tierärztliche Hochschule Hannover

46. Jahrgang
September 2017
Ausgabe Nr. 3



TIHO anzeiger



Titelthema:

Kaninchen besser halten

Förderung:

Alexander von Humboldt-Professur
für die TiHo





Für jeden das Passende.

Das ideale Zuhause für Ihre Stellen- und Praxisanzeigen

Ihre Stellen- und Praxisanzeigen erscheinen attraktiv gebündelt in vier starken Medien:

in den Fachzeitschriften **Der Praktische Tierarzt** und **Kleintierpraxis** sowie online auf jobs.vetline.de und im **vetline.de-Newsletter**.

Mit nur einer Buchung erhalten Sie:

- Online-Veröffentlichung am folgenden Werktag
- Publikation im nächsterreichbaren Newsletter und jeweiliger Zeitschriften-Ausgabe
- Praxsnähe und Zielgruppengenauigkeit
- breite Streuung durch crossmediale Präsenz in vier starken Medien
- kostenfreie Stellengesuche im Format 92x20mm
- 10 % Rabatt für bpt-Mitglieder



Rufen Sie uns an unter:
0511/8550-2480

oder senden Sie eine E-Mail an:
vet@schluetersche.de

Partner:  bpt



 schlüetersche

EDITORIAL

*Liebe Lesenden
und Leser,*

vor zehn Jahren vergab die Alexander von Humboldt-Stiftung erstmals ihren mit fünf Millionen Euro dotierten Forschungspreis: die Alexander von Humboldt-Professur. Fünf Millionen Euro für fünf Jahre – einen höher dotierten Forschungspreis sucht man in Deutschland vergebens. Ausgezeichnet werden können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die im Ausland etabliert sind und von einer deutschen Universität vorgeschlagen werden. Jedes Jahr vergibt die Stiftung bis zu zehn dieser attraktiven Auszeichnungen. Wir hatten den Virologen Professor Guus Rimmelzwaan aus den Niederlanden für den international renommierten Preis nominiert – und konnten die Gutachter überzeugen! Das ist ein großer Erfolg für die TiHo. Lesen Sie mehr über Professor Rimmelzwaan in der Rubrik TiHoCampus.

Ebenfalls vor zehn Jahren machten die ersten Absolventinnen und Absolventen des Didaktik-Kurses „Professionelle Lehre“ ihren Abschluss. Seitdem haben 109 Teilnehmerinnen und Teilnehmer den berufsbegleitenden und zertifizierten Kurs erfolgreich absolviert. Etwa 62 Prozent der Absolventen arbeiten heute noch an der TiHo – alle als Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler. Ein Viertel aller Absolventinnen und Absolventen – außer- und innerhalb der TiHo – war bereits oder ist jetzt als Professorin oder Professor tätig. Der Kurs ist äußerst beliebt und die Plätze sind schnell vergeben. Zum Ende des Kurses gibt es eine Abschlussveranstaltung, zu der unsere Vizepräsidentin für Lehre, Professorin Dr. Andrea Tipold, die Urkunden übergibt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lassen sich jedes Mal etwas Originelles für die Veranstaltung einfallen – aber lesen Sie selbst! Sie finden den Artikel auf Seite 19.



Die Erkenntnis, dass Lehrende sich für Didaktik interessieren, ihnen aber oft die Zeit fehlt, entsprechende Kurse zu besuchen, war der Ausgangspunkt für unsere neue Rubrik „Lehr-reich“, die Sie in dieser Ausgabe erstmals lesen können. Für Lehrende und an Didaktik Interessierte gibt es künftig in jeder Ausgabe kurzgefasste Einblicke in aktuelle didaktische Themen. Verschiedene Autorinnen und Autoren aus der TiHo werden Zusammenfassungen wissenschaftlicher Beiträge zu dem Thema verfassen. Besonders wichtig ist uns die Möglichkeit zum Austausch. Deshalb stehen Ihnen die Autorinnen und Autoren der Beiträge jeweils für Nachfragen oder zur Diskussion gern als Ansprechpartner zur Verfügung. Die Idee zu der neuen Rubrik hatte Christian Gruber, Leiter des BEST-VET-Projektes, das wir Ihnen in der Juni-Ausgabe vorstellten. Er hat das erste „Lehr-reich“ für Sie verfasst.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre!

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

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

Nr. 3 | 2017

Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Kaninchen besser halten
- 7 TIHO **aktuelles** | Lehr-reich, Hochschulentwicklungsvertrag
- 9 TIHO **camnus** | Alexander von Humboldt-Professur, Zoologie
- 23 TIHO **forschung** | Riftalfieber, Cannabis-Rezeptoren beim Hund
- 28 TIHO **freunde** | Praxisexkursion, Jubilare
- 30 TIHO **persönlich** | Abschied von Professor Wächtler





KANINCHEN BESSER HALTEN

Tierschutz und Tierwohl sind in aller Munde. Die meisten Berichte und Diskussionen drehen sich allerdings um Rinder, Schweine oder ums Geflügel. Eher selten im Fokus steht die Haltung von Mast- und Zuchtkaninchen.

▼ Professorin Dr. Nicole Kemper und Dr. Michaela Fels aus dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie widmen sich seit dem vergangenen Jahr diesem Thema. Ihr Ziel ist es, ein tiergerechtes Haltungssystem für Mast- und Zuchtkaninchen zu entwickeln, zu erproben und während der Projektlaufzeit stetig weiterzuentwickeln. Das Projekt heißt: „Rawecoh-Le – Entwicklung und Erprobung eines tier- und umweltgerechten, innovativen Haltungssystems für Mast- und Zuchtkaninchen unter Praxisbedingungen“. Die Abkürzung Rawecoh-Le steht für Rabbit Welfare Comfort Housing - Low Emission. Das System soll die Haltungsbedingungen der Tiere verbessern, das Ausleben ihres natürlichen Verhaltens ermöglichen und eine gute Tiergesundheit mit niedrigem Arzneimiteleinsatz ermöglichen.

Geregelt wird die gewerbliche Haltung von Kaninchen durch die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung. Bis zum Jahr 2014 waren die Angaben allerdings nicht sehr konkret. Die Verordnung enthielt in Bezug auf die Kaninchenhaltung nur die für alle Nutztiere geltenden allgemeinen tierschutzrechtlichen Vorgaben. Seit der Auf-

nahme der Kaninchen in den speziellen Teil der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung existieren nun konkrete Vorgaben, wie Haltungssysteme für Kaninchen aussehen müssen. Die Verordnung regelt beispielsweise die Beschaffenheit und die Größe der Bodenfläche in den Ställen. Außerdem enthält sie Regeln für die Betreuung und Pflege der Tiere: Die Kaninchenhalter werden stärker in die Pflicht genommen und müssen ihre Tiere nach der Verordnung mindestens zweimal täglich kontrollieren und ihnen Raufutter und Nagematerial anbieten. Zudem müssen die Kaninchenhalter eine ausreichende Luft- und Lichtzufuhr gewährleisten.

Da die neuen Vorgaben weit über die bisher üblichen Anforderungen hinausgehen, stehen die Kaninchenhalter seit 2014 vor einem Problem: In der gewerblichen Mastkaninchenhaltung existiert derzeit kein Haltungssystem, das alle neuen rechtlichen Anforderungen der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung erfüllt. Projektleiterin Dr. Michaela Fels erklärt: „Die Kaninchenhalter sind unsicher, wie die Haltungssysteme, die alle rechtlichen Vorgaben erfüllen, aussehen sollen und wie

sie ihre Kaninchenbestände unter den neuen Bedingungen effizient führen können.“ Da es auf dem Markt keine entsprechenden Haltungssysteme gibt, wären Gestaltung und Bau den Tierhaltern überlassen. „Es gibt bisher noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen darüber, in welchem Maße die neuen Regelungen das Tierwohl und die Tiergesundheit der Kaninchen verbessern. Auch zum Umwelt- und Arbeitsschutz fehlen wissenschaftlich belegte Aussagen“, sagt Fels. „Mit dem Bau und dem Test einer Pilotanlage schließen wir diese Lücke. Wir werden während der Projektzeit das Verhalten der Tiere in der Anlage, ihre Gesundheit, die Hygienebedingungen, die Emissionen, die Geruchsbelastung und die Wirtschaftlichkeit kontinuierlich bewerten. Wenn wir Mängel feststellen, werden wir das Haltungssystem entsprechend anpassen.“ Die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung gewährt den Kaninchenhaltern für die Umsetzung der neuen Regelungen teilweise Übergangsfristen von fünf bis zehn Jahren. Jetzt ist also der richtige Zeitpunkt, ein praxistaugliches und rechtssicheres Haltungssystem für die gewerbliche Kaninchenhaltung zu entwickeln.

Nach der Übergabe der Förderbescheide: Detlef Kreye, Dr. Michaela Fels, Petra Klaus, Remco Schreuder und Landwirtschaftsminister Christian Meyer.

Foto: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz



Bisher werden die Kaninchen in der Mast meist in Drahtgitterkäfigen gehalten, die auf einer oder mehreren Ebenen in geschlossenen Stallgebäuden stehen. Die Böden sind in der Regel perforiert und bestehen ebenfalls häufig aus Drahtgittern. Eine Einstreu wird in dieser Haltungsfom nicht eingesetzt. Mastkaninchen werden meist in Gruppen von zwei bis sechs Tieren gehalten, Zuchttiere allein. „Diese Form der Haltung steht schon länger in der Kritik“, berichtet Fels, „die Änderung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung ist eine Reaktion auf diese Diskussion.“

Am Beispiel der Bodenfläche wird deutlich, wie groß die Veränderungen sind: Die Ställe müssen nach der neuen Verordnung Zuchttieren unter 5,5 Kilogramm jeweils 6.000 Quadratzentimeter und Tieren über 5,5 Kilogramm jeweils 7.400 Quadratzentimeter Platz bieten. Zum Vergleich: In der bisherigen Praxis standen pro Zuchttier unter 5,5 Kilogramm lediglich 3.000 Quadratzentimeter zur Verfügung – für Tiere über 5,5 Kilogramm waren es 4.000 Quadratzentimeter. Zusätzlich müssen die Ställe für Zuchtkaninchen nach der neuen Verordnung mit einer erhöhten Bodenfläche von mindestens 600 Quadratzentimeter pro Tier ausgestattet sein. Auch für Nestkammern gibt es jetzt strenge Vorgaben: Künftig müssen die Halter für tragende Häsinnen mindestens eine Woche vor ihrem voraussichtlichen Wurftermin eine Nestkammer zur Verfügung stellen. Sie sollte mindestens eine Größe von 1.000 Quadratzentimetern und eine blickdichte Abtrennung zum restlichen Stall haben. Außerdem muss Nestbaumaterial angeboten werden. „Die Vorgaben sollen

die Bedürfnisse der Häsinnen, ein Nest zu bauen, berücksichtigen und die Jungtiere schützen“, sagt Fels.

Anders als bei den Zuchtkaninchen orientieren sich die Flächen für die Mastkaninchen an der Anzahl der gemeinsam gehaltenen Tiere. So müssen die Kaninchenhalter für die ersten vier Tiere einer Gruppe pro Tier jeweils 1.500 Quadratzentimeter, für das fünfte bis zehnte Tier je 1.000 Quadratzentimeter und ab dem elften Tier je 850 Quadratzentimeter Bodenfläche zur Verfügung stellen. Zusätzlich gibt die Verordnung vor, für jedes Mastkaninchen eine erhöhte Bodenfläche von 300 Quadratzentimetern einzuplanen. Aufgrund neuer Vorgaben zur Spaltenweite und Auftrittsweite bei perforierten Böden werden Kunststoffböden die bisher üblichen Drahtgitterböden ersetzen. Weitere Vorgaben regeln beispielsweise, dass die Halter den Tieren Raufutter anbieten, dass ausreichend Trinkwasser zur Verfügung steht und dass direkte Sonneneinstrahlung vermieden wird.

Fehlende wissenschaftliche Erkenntnisse sind das Hauptproblem, wieso die Tiergesundheit und der Tierschutz in der Kaninchenhaltung bisher nur zögerlich vorangehen. Das Scientific Panel on Animal Health and Welfare der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) forderte ausdrücklich weiterführende Untersuchungen bezüglich der Haltung von Kaninchen – gerade im Vergleich zu anderen landwirtschaftlichen Nutztieren gäbe es gravierende Mängel an Informationen und wissenschaftlichen Studien. „Die Erkenntnisse unseres Projektes könnten da-

mit nicht nur für die Kaninchenhaltung in Deutschland, sondern auch EU-weit wichtige Impulse liefern, um den Tier- und Umweltschutz in der Kaninchenhaltung zu erhöhen“, sagt Professorin Kemper. Die EU und das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz fördern das Projekt Rawecoh-Le in der Förderlinie Europäische Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI) über drei Jahre mit 580.000 Euro.

Das neue Haltungssystem entwickeln die Wissenschaftlerinnen gemeinsam mit einem kaninchenhaltenden Betrieb und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Sie errichteten auf

dem Betrieb Detlef und Marvin Kreye Agrar GbR eine Anlage für 24 Häsinnen und ihren Nachwuchs. Die Häsinnen bleiben bis zum Absetzen nach fünf Wochen bei den Jungtieren. Dann werden sie entnommen. Die Jungtiere werden in dem System bis zur Schlachtreife gemästet. Um das Verhalten der Zucht- und Mastkaninchen in dem Stallsystem bewerten zu können, installierten die Wissenschaftlerinnen Videokameras. Die Aufnahmen werden sie später auswerten. Neben Projektleiterin Dr. Michaela Fels arbeiten auch die Doktorandin Sally Rauterberg sowie ein technischer Mitarbeiter in dem Projekt. „Wir möchten wissen, wie die Kaninchen die einzelnen Bereiche der Anlage nutzen und wie ihr Ruhe- und Aktivitätsverhalten aussieht. Außerdem interessieren uns die sozialen Interaktionen und die Nutzung der angebotenen Beschäftigungsmaterialien“, sagt Sally Rauterberg. Die Gesundheit der Tiere überprüfen die Forscherinnen mit regelmäßigen Tierbonituren und einer Kontrolle des Medikamenteneinsatzes.

Ein weiterer wichtiger Aspekt in Rawecoh-Le ist der Schutz vor Emissionen und Gerüchen. „Eine gut funktionierende Luftführung ist sehr wichtig – natürlich auch für die Tiergesundheit“, erklärt Fels. Die Forscherinnen messen deshalb in der unmittelbaren Haltungsumgebung der Tiere regelmäßig die Stallklimaparameter wie Temperatur, Luftfeuchte, Ammoniak und die Luftbewegung. Zusätzlich überprüfen sie die Abluft, die das Haltungssystem verlässt. „Am Ende des Projektes sollen unsere Erkenntnisse die Grundlage für eine vermarktungsfähige Anlage bilden“, sagt Fels. ■ vb

TERMINE

7.-8.9.2017

Aktuelle Probleme des Tier-schutzes

Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, ATF-Fachgruppe Tierschutz, DVG-Fachgruppe Umwelt- und Tierhygiene

11 Uhr

Hörsaal Institut für Pathologie
Bünteweg 17

Kontakt: Petra Sommer

Tel.: +49 511 856-8952

petra.sommer@tiho-hannover.de

12.-13.9.2017

Hochschulinformationstage

14.30 bis 16.30 Uhr

Hörsaal Physiologisches Institut
Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Karl-Heinz Windt

Tel.: +49 511 953-8087

karl-heinz.windt@tiho-hannover.de

29.9.2017

Antibiotikaresistenzsituation verbessern – eine gemein-same Aufgabe von Human- und Veterinärmedizin

Universität Vechta, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Agrar- und Ernährungsforum Oldenburger Müns-terland e. V., Niedersächsisches Lan-desamt für Verbraucherschutz und Le-bensmittelsicherheit, Niedersäch-sisches Landesgesundheitsamt

9 bis 16 Uhr

Aula Universität Vechta

Driverstraße 22, 49377 Vechta

Kontakt: Dr. Barbara Grabkowsky

Tel.: +49 4441 15-287

6.10.2017

Disputationen

HGNI, PhD-Programm „Systems Neu-roscience“

Hörsaal Institut für Pathologie

Bünteweg 17

Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Grummer

Tel.: +49 511 953-8124

beatrice.grummer@tiho-hannover.de

9.10.2017

Vorlesungsbeginn

11.10.2017

Grundregeln der Labor-hygiene

TA-Stammtisch

16.30 Uhr

TiHo-Tower, Bünteweg 2, Raum 216

Kontakt: Kerstin Rohn

Tel.: +49 511 953-8652

kerstin.rohn@tiho-hannover.de

12.10.2017

Semesterantrunk

AStA

18 Uhr

Alter Pylorus, Bischofsholer Damm 15

25.10.2017

Blutspende

AStA und Deutsches Rotes Kreuz

11.30 bis 17 Uhr

Alter Pylorus, Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Johanna Lammers

johanna.lammers@tiho-hannover.de

26.-27.10.2017

93. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten

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

14 Uhr

Maritim Airport Hotel

Flughafenstraße 5

Kontakt: Regina Baumann

Tel.: +49 511 953-8778

regina.baumann@tiho-hannover.de

30.10.-3.11.2017

Disputationen

HGNI, PhD-Programme „Animal and Zoonotic Infections“ und „Veterinary Research and Animal Biology“

Raum wird online bekannt gegeben

Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Grum-mer

Tel.: +49 511 953-8124

beatrice.grummer@tiho-hannover.de

7.-8.11.2017

Word-Kurs

TiHo-Akademie

Jeweils 15 bis 17 Uhr

Raum wird online bekannt gegeben

Online-Anmeldung: www.tiho-hanno-ver.de/akademie

8., 14., 15. und 21.11.2017

Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz

(nur für TiHo-Beschäftigte)

Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik

17.15 bis 18.45 Uhr

Hörsaal Physiologisches Institut,

Bischofsholer Damm 15

und Hörsaal Klinik für Kleintiere,

Bünteweg 9

Kontakt: Gaby Binder

Tel.: +49 511 856-7506

gaby.binder@tiho-hannover.de

15.11.2017

Vollversammlung der Studierenden

10 Uhr

Aula, Bischofsholer Damm 15

19.11.2017

Kranzniederlegung zum Volks-trauertag

10 Uhr

Gefallenendenkmal vor dem Clinical

Skills Lab, Bischofsholer Damm 15

1.-2.12.2017

Graduate School Day

HGNI

11 Uhr

Bad Salzdetfurth

Kontakt: apl. Prof. Dr. Beatrice Grum-mer

Tel.: +49 511 953-8124

beatrice.grummer@tiho-hannover.de

8.12.2017

Feierliche Promotion

11 Uhr

Aula, Bischofsholer Damm 15

27.1.2018

Letzter Vorlesungstag

BIB-TIPP

▼ Haben Sie schon mal online nach wissenschaftlicher Literatur gesucht und sind – trotz Bibliotheksangebot – kurz vor dem Herunterladen des Artikels an einer Bezahl-schranke gescheitert? In vielen Fällen gibt es von den Artikeln irgendwo im Internet eine kostenlose Version. Bei der Suche danach helfen Browser-Plug-ins wie beispielsweise Unpaywall.

Unpaywall ist ein kostenloses Plug-in für den Firefox- und Chrome-Browser. Mit Hilfe des Plug-ins werden verschiedene Datenbanken nach legalen Open-Access-Versionen von ansonsten kostenpflichtigen Publikationen durchsucht. Es wird sofort angezeigt, wenn ein alternativer Volltext gefunden wurde. Ein Klick auf den Unpaywall-Button lädt anschließend den kostenfreien Volltext herunter.

.....
Hier erhalten Sie das Plug-in: <http://unpaywall.org>

DURCHGEBLICHT

▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild? Die Auflösung finden Sie auf Seite 22 in diesem Heft.



PLANUNGSSICHERHEIT BIS 2021

▼ Die Präsidentinnen und Präsidenten der niedersächsischen Hochschulen unterzeichneten Anfang Juni gemeinsam mit Ministerpräsident Stephan Weil und Niedersachsens Wissenschaftsministerin Dr. Gabriele Heinen-Kljajić einen neuen Hochschulentwicklungsvertrag. Die Fortschreibung gewährt den Hochschulen bis zum 31. Dezember 2021 Planungssicherheit. Sie sichert die finanziellen Landesmittel für die Hochschulen auf dem Niveau des Haushalts 2018 sowie die Übernahme höherer Personalkosten aus Besoldungs- und Tarifsteigerungen. Zudem enthält der neue Vertrag ergänzende Vereinbarungen, um gesellschaftliche Herausforderungen wie die Digitalisierung, die Stärkung der Infrastruktur – insbesondere bei den Hochschulkliniken – und den großen Bedarf an mathematisch, naturwissenschaftlich und technisch ausgebildeten Fachkräften zu meistern. Der erste Hochschulentwicklungsvertrag war im November 2013 unterzeichnet worden. Er beinhaltete beispielsweise, die Studiengebühren durch Studienqualitätsmittel zu ersetzen. ■

.....
Hier können Sie den Hochschulentwicklungsvertrag einsehen: www.mwk.niedersachsen.de/download/82817

Vertragsunterzeichnung: TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif (rechts) mit Professor Dr. Volker Epping, Leibniz Universität Hannover.

Foto: Sven Brauers



LEHR-REICH

▼ „Wie kann ich meine Lehrinhalte am besten vermitteln?“ ist die wohl am häufigsten in einer Didaktik-Schulung gestellte Frage. Dort wird dann an verschiedenen Formaten und den häufig so benannten „Tipps & Tricks“ gefeilt und diese (hoffentlich) auf den eigenen Lehrkontext zugeschnitten. Aktuelle Studien zeigen aber, dass der Lernstoff und dessen gekonnte Vermittlung nur einen kleinen Teil einer gelungenen Lehrveranstaltung ausmachen.

Wir müssen als Lehrende in erster Linie Verbindlichkeit herstellen, lautet der Tenor zahlreicher Studien. Dazu gehört zuerst eine organisatorische Verbindlichkeit, die die Rahmenbedingungen klar regelt – wie beispielsweise, welche Anforderungen für das erfolgreiche Bestehen erforderlich sind oder welche Kommunikationswege genutzt werden. Genauso wichtig ist die inhaltliche Verbindlichkeit: Die Inhalte müssen transparent sein, Lernfortschrittskontrollen sollten kontinuierlich erfolgen und in den Unterricht eingeflochten werden (formatives Assessment) und die geplanten Lernergebnisse sollten veröffentlicht sein.

Erst wenn die grundlegende Übereinkunft besteht, was die Studierenden von den Lehrenden erwarten können – und umgekehrt, kann sich die notwendige Sicherheit entwickeln, die für ein unbefangenes Lehr- und Lernklima nicht nur förderlich, sondern notwendig ist. Auch das Thema „Motivation“ kann in diesem Zusammenhang sehr pragmatisch gesehen werden. Denn sind die Studierenden eher intrinsisch über ihre Interessen oder stärker extrinsisch durch den in Aussicht stehenden „Schein“ motiviert, in diesem Zusammenhang ist dies nachrangig, weil sie so oder so motiviert sind. Hier bleibt lediglich die Aufgabe der Lehrenden, die Studierenden möglichst nicht zu demotivieren. Zu guter Letzt wird – erst auf Grundlage dieser Bedingungen – der Lehr- und Lernstoff zum Inhalt der Bemühungen für eine gelungene Lehrveranstaltung. ■

.....
Rückfragen und Diskussion: Christian Gruber, BEST-VET, Tel.: +49 511 953-8129, christian.gruber@tiho-hannover.de. Zum Nachlesen und Quellenangabe: www.tiho-hannover.de/lehr-reich

**Escape Room:
Ob wohl auch
ein Hinweis im Bauch
des Hundes ver-
steckt ist?**

Foto: Melanie Müller



FORSCH DICH RAUS!

Forschen, Rätseln, Mitmachen – auf der diesjährigen IdeenExpo stellte die TiHo Schülerinnen und Schüler in einem Escape Room vor knifflige Rätsel, ließ sie in die Rolle veterinärmedizinisch-technischer Assistenten schlüpfen und bot ihnen spannende Einblicke in die Funktionen des Gehirns.

▼ Rätselfreudige Besucherinnen und Besucher der IdeenExpo konnten sich im Escape Room am TiHo-Stand kniffligen Aufgaben stellen. Kleine Gruppen von bis zu sechs Personen wurden in einem eigens errichteten Raum eingeschlossen. Um sich zu befreien, mussten sie herausfinden, warum seit einigen Wochen vermeintlich kerngesunde Hunde in ganz Deutschland plötzlich tot umfallen. Maximal 25 Minuten hatte jede Gruppe Zeit, um das Rätsel zu lösen. Bei Problemen gab es Hilfe aus dem Off: Im Nebenraum überwachte eine Helferin die Lösungsversuche mit Hilfe einer Kamera und gab Tipps.

Rund 850 Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene besuchten den Raum an den neun Messetagen. „Die Termine waren meist mittags schon ausgebucht“, berichteten die Studentinnen, die den TiHo-Stand betreuten. „Es war schön zu sehen, wie gerade Schülerinnen und Schüler verschiedener Altersgruppen gut zusammenarbeiteten, um den Schlüssel zu finden.“ Der Besuch im Escape Room sollte sie anregen, sich über eine Karriere in der tiermedizinischen Forschung zu informieren – natürlich erst, nachdem Sie sich herausgeforscht hatten.

Ein Blick ins Labor

Gleich nebenan präsentierte sich auf dem TiHo-Stand die Lehranstalt für ve-

terinärmedizinisch-technische Assistenten (VMTA). VMTA arbeiten in erster Linie im Labor. Nur selten haben sie direkten Kontakt zum Tier. Sie führen selbstständig Laboruntersuchungen zur Diagnostik von Tierkrankheiten, Tierseuchen sowie zur Überprüfung vom Tier stammender Lebensmittel durch. Damit sich die Schülerinnen und Schüler ein Bild von der Tätigkeit als VMTA machen konnten, hatten die beiden Lehraassistentinnen der VMTA-Schule, Susanne Krage und Sabine Kuschfeldt, verschiedene Laborutensilien mit auf den Messestand gebracht. Die Besucher lernten dort beispielsweise, wie sie frische von alten Hühnereiern unterscheiden und wie der Lebenszyklus eines Leberegels verläuft. Sie konnten selbst mikroskopieren, eine echte Leber begutachten und Eier in einer Dunkelkammer durchleuchten.

Hirnforschung zum Mitmachen

Die Besucher der IdeenExpo konnten nicht nur die Stände der 250 Aussteller besuchen, sondern sich auch für verschiedene Workshops anmelden, um in kleineren Gruppen tiefer in bestimmte Themenfelder einzutauchen. Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Zentrums für Systemische Neurowissenschaften Hannover hatten Kurse organisiert, in denen die Teilnehmerin-

nen und Teilnehmer an vier Stationen die breitgefächerte Welt der neurologischen Forschung entdecken konnten. Die Schülerinnen und Schüler färbten Hirnschnitte selbst an, um sie nachfolgend unter dem Mikroskop zu untersuchen und vielleicht sogar eine Tumorerkrankung zu erkennen. Ein paar Schritte weiter konnten sie erleben, dass ein Mensch Schmerz nicht immer dort wahrnimmt, wo er ausgelöst wird – die Schülerinnen und Schüler stellten sich mutig für dieses (ungefährliche) Experiment zur Verfügung.

Dass Aristoteles dachte, das Gehirn diene lediglich der Wärmeabfuhr, und weitere Anekdoten aus der Geschichte der Hirnforschung stellte das ZSN-Team ebenfalls an einer eigenen Station vor. Sie erklärten den Schülerinnen und Schülern zudem, wie das Gehirn aufgebaut ist. Dafür hatten sie Gehirne zum Anfassen mitgebracht – vom winzigen Mäusehirn bis zum riesigen Gehirn eines Elefanten.

Zu guter Letzt hieß es für die Schülerinnen und Schüler, einen Hindernisparcours mit einem Bobbycar zu absolvieren. Die Schwierigkeit: Sie mussten dabei eine spezielle Brille tragen, die einen Alkoholgehalt von 1,3 Promille im Blut simuliert. Die praktische Übung zeigte deutlich, wie Alkohol die Funktion des Zentralnervensystems beeinflusst. Für die Schülerinnen und Schüler waren die Workshops eine gute Gelegenheit, sich direkt mit den jungen Wissenschaftlern verschiedener Fachrichtungen auszutauschen und etwas über die Forschung als Berufsfeld zu erfahren. ■ mm

In der Sektionshalle diskutierten die Teilnehmer die ausgestellten Organe und die damit verbundenen Krankheitsbilder sowie Prophylaxe- und Therapiemöglichkeiten.

Foto: privat



FORTBILDUNG: FOKUS SCHWEIN

Die Außenstelle für Epidemiologie der TiHo in Bakum, gelegen in der Region mit Europas höchster Viehdichte, arbeitet mit ihrem akkreditierten Diagnostikbereich täglich intensiv mit niedergelassenen Tierärztinnen und Tierärzten zusammen.

▼ Besonders eng ist die Verbindung zu den Praxen, die sich der „Laborgemeinschaft Bakum“ angeschlossen haben. Das Netzwerk wurde im Jahr 2000 auf Initiative der Außenstelle gegründet und sorgt für ein breites diagnostisches Angebot und kurze Bearbeitungszeiten. Inzwischen gehören etwa 35 Tierarztpraxen aus der Region zur Laborgemeinschaft.

Vorwiegend für diese Kolleginnen und Kollegen, aber auch offen für weitere Interessenten, fand am 13. Juni 2017 eine ATF-zertifizierte Fortbildungsveranstaltung statt. 46 Tierärztinnen und Tierärzte aus 25 Praxen wurden von der Leiterin der Außenstelle PD Dr. Isabel Hennig-Pauka herzlich begrüßt.

Henrik Detlefsen, der zurzeit seine Doktorarbeit in Bakum anfertigt, hielt einen Vortrag zum Porcine Respiratory Disease Complex und die Doktorandinnen Doris Aper und Johanna Vogels berichteten von außergewöhnlichen diagnostischen Fallbeispielen. Als externer Referent gab Dr. Michael Brüggemann vom Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit in Oldenburg eine Übersicht zur Bedeutung histologischer Befunde für die Diagnosestellung beim Schwein. Anschließend ging es für alle Teilnehmer in die Sektionshalle, wo mit Hilfe von gesammeltem Organmaterial verschiedene typische Erkrankungen von Schweinen vorgestellt wurden.

Die Teilnehmer diskutierten die ausgestellten Organe und die damit verbundenen Krankheitsbilder sowie Prophylaxe- und Therapiemöglichkeiten in den Schweinebeständen. So kam es zu einem intensiven, kollegialen Erfahrungsaustausch. Besonders dieser praktische Teil der Fortbildung fand bei den Teilnehmern sehr großen Zuspruch und den Wunsch nach baldiger Neuauflage.

Genutzt wurde die Veranstaltung zudem, um die Kundenzufriedenheit bezüglich der diagnostischen Leistungen der Außenstelle mittels Fragebogen zu ermitteln. Erfreulicher-

weise wurden überwiegend sehr positive Rückmeldungen gegeben. Zudem nutzten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gelegenheit, um Wünsche nach zusätzlichen diagnostischen Angeboten zu formulieren. ■ Esther Humann-Ziehank, Elisabeth große Beilage und Isabel Hennig-Pauka

EIN PHD IN REPRODUCTION

▼ Das PhD-Programm „Veterinary Research and Animal Biology“ ermöglicht zum kommenden Wintersemester erstmals eine Spezialisierung auf Reproduktionsmedizin und Biotechnologie. Das Angebot ist bundesweit einmalig.

Die rasanten Entwicklungen auf dem Gebiet der Reproduktion und der assistierten Reproduktionstechnologien erfordern gut ausgebildeten Nachwuchs in Wissenschaft, Industrie und Praxis. Das Virtuelle Zentrum für Reproduktionsmedizin Niedersachsen (VZRN) an der TiHo bietet daher ab dem Wintersemester 2017/18 unter dem Dach der Hannover Graduate School for Veterinary Pathobiology, Neuroinfectiology, and Translational Medicine (HGNI) ein neues Postgraduiertenprogramm mit dem Fokus „Reproduction“ an. Promotionsstudierende, die sich auf dieses Gebiet spezialisieren möchten, schreiben sich für den PhD-Studiengang „Veterinary Research and Animal Biology“ ein. Der obligatorische Studienteil enthält sechs interdisziplinäre Themenblöcke, die in drei Studienjahren belegt werden müssen:

- Reproductive endocrinology
- Sexual development and gamete production
- Current principles in male/female reproduction
- Biotechnology in reproduction
- Reproductive immunology
- Reproductive disorders



In Kleingruppen durchliefen die Studierenden während des Rindertages sechs verschiedene Stationen. Hier üben sie die klinische Untersuchung am Kalb.

Foto: Klinik für Rinder

AUF KUHFEHLFÜHLUNG

Das Bild vom Alltag eines Kleintierpraktikers ist vielen Studierenden vertrauter als das eines Rindertierarztes. Mit dem Rindertag „Q 4 you“ möchten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Klinik für Rinder eine Brücke bauen und Studierende für diesen Zweig der Tiermedizin begeistern.

▼ „Die wenigsten Studierenden kommen aus dem landwirtschaftlichen Bereich, sodass die meisten vor dem Studium nie Kontakt zu Rinder hatten“, berichtet Professorin Dr. Martina Hoedemaker, PhD, Leiterin der Klinik für Rinder. Tierärztinnen und Tierärzte, die für ihre Praxis Angestellte suchen, die sich auf Rin-

der spezialisiert haben, beklagen zudem zunehmend Schwierigkeiten, geeigneten Nachwuchs zu finden. „Wir bieten den Studierenden in Zusammenarbeit mit der Firma MSD die Gelegenheit, einen Tag Praxisluft zu schnuppern. Die Familie Arkenberg in Wunstorf-Kolenfeld betreibt einen modernen, technisch anspruchsvollen Milchviehbetrieb mit etwa 250 Kühen. Dort erhalten die Studierenden einen guten Einblick in die heutige Milchviehhaltung“, erklärt Dr. Maike Heppelmann aus der Klinik für Rinder. Insgesamt 55 Studierende aus dem zweiten und vierten Semester nutzten im Juni das Angebot und nahmen an der Exkursion teil. Eingebettet in Vorträge erfahrener Rindertierärztinnen und -tierärzte aus dem Bereich Praxis, Klinik und Industrie bildeten praktische Übungen das Herzstück der Veranstaltung.

Der Unterricht beschränkt sich dabei nicht auf Theoriekurse. Zum Curriculum gehören auch verschiedenen Seminare, die praktische Labortechniken vermitteln. Wie in den anderen PhD-Studiengängen, bearbeiten die Studierenden während des dreijährigen Studiengangs ein eigenständiges Forschungsprojekt. Betreut werden sie von den Dozentinnen und Dozenten im VZRN und weiteren Mitgliedern einer Betreuergruppe. Das PhD-Programm „Veterinary Research and Animal Biology“ ermöglicht den Erwerb des Grades eines philosophiae doctor (PhD) oder eines doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.).

PhD-Studierende erwerben in dem neuen Postgraduiertenfokus spezielle Qualifikationen und Fähigkeiten für eine berufliche Karriere in der Reproduktionsforschung oder -praxis. Spätere Tätigkeitsfelder können beispielsweise in Besamungs- oder Embryotransferstationen, der Industrie, Fertilitätskliniken, Laboratorien für assistierte Reproduktion bei Mensch und Tier oder Genbankeinrichtungen liegen. Die Lehre findet in englischer Sprache statt und qualifiziert die Studierenden auch für internationale Tätigkeiten in dem Fachgebiet. Angesprochen fühlen sollten sich interessierte Absolventinnen und Absolventen aus dem In- und Ausland mit überdurchschnittlichen Abschlüssen in der Veterinärmedizin oder einer anderen Biowissenschaft. ■ Dagmar Waberski und Beatrice Grummer

Weitere Informationen finden Sie unter: www.tiho-hannover.de/studium-lehre/promotion-und-phd-programme/phd-focus-program-reproduction/

Aufgeteilt in Kleingruppen sammelten die Studierenden an sechs Stationen, die jeweils von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Klinik für Rinder und Tierärztinnen und Tierärzten der agro prax - Gesellschaft für Tiermedizin und Betriebsbegleitung mbH betreut wurden, praktische Erfahrungen: Sie lernten den Melkvorgang an einem modernen Melkroboter kennen und führten eine Untersuchung des Euters mit Sekretprüfung durch. Das Rektalisieren erklärten die Klinikmitarbeiterinnen zunächst an einem Modell. Anschließend übten die Studierenden eigenständig am Tier und konnten die Ultraschalluntersuchung des Genitalapparates verfolgen. Weitere Stationen waren die klinische Untersuchung von Kalb und Kuh, die Beurteilung der Körperkondition mit dem Body Condition Score und die Fixierung einer Kuh im Fressgitter für die tierärztliche Untersuchung. Eine eigene Station nahm die Fütterung ein, die in der Milchviehwirtschaft ein entscheidender Erfolgsfaktor ist. Die Studierenden lernten, worauf sie achten müssen, wenn sie die Silagequalität überprüfen, welches Fressverhalten die Tiere haben und welche Futterkomponenten in einer Totalen Mischration enthalten sind.

„Aus Sicht der Lehrenden sind wir sehr zufrieden mit dem diesjährigen Rindertag“, sagte Heppelmann, „die gute Evaluierung zeigt außerdem, dass – und das ist viel wichtiger – auch die Studierenden ein sehr positives Resümee der Exkursion zogen.“ ■ vb

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.



Die Direktorin des Instituts für Zoologie, Professorin Dr. Elke Zimmermann, tauscht ihr Büro ab und an gern gegen eine Feldstation auf Madagaskar.

Foto: Martin Bühler



EVOLUTION VERSTEHEN

Die Zoologie ist ein Grundlagenfach und eine der ältesten Disziplinen der Biologie. Die rasante Entwicklung neuer Forschungsmethoden in den vergangenen Jahrzehnten eröffnet den Forscherinnen und Forschern des Instituts für Zoologie viele neue Möglichkeiten. Mit modernen Ansätzen untersuchen sie die Evolution der Vielfalt von Lebensformen im Tierreich und deren Lebensweise.

Steckbrief des Instituts für Zoologie

Gründungsjahr

- 1965

Beschäftigte

- 42 inkl. Doktorandinnen und Doktoranden

Forschungsschwerpunkte

- Hören und Informationsverarbeitung im Zentralnervensystem
- Biokommunikationsforschung
- Kognitive Ethologie
- Verhaltensökologie und Verhaltensplastizität
- Biodiversität und Speziation
- Phänotypische und genomische Adaptationen und Evolution
- Habitatfragmentierung und Naturschutz

▼ Schätzungen zufolge leben auf diesem Planeten rund acht Millionen verschiedene Tierarten. Ändern sich die Umweltbedingungen in ihrem Lebensraum, müssen sie sich an diese Veränderungen anpassen. Wie das abläuft erforschen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an ausgewählten Wirbeltiermodellen mit einer Vielzahl von Methoden. Sie kooperieren dazu mit zahlreichen Einrichtungen innerhalb und außerhalb der TiHo und weltweit.

Die Direktorin des Instituts, Professorin Dr. Elke Zimmermann, leitet den Forschungsbereich „Experimentelle Verhaltens- und Evolutionsforschung“. An ihrer Seite forscht apl. Professorin Dr. Ute Radespiel, Leiterin der Arbeitsgruppe „Verhaltensökologie und Naturschutzgenetik“. Eine Modellgruppe des Teams sind die auf Madagaskar heimischen Lemuren, insbesondere die nachtaktiven Mausmakis.

Madagaskar ist evolutionsgeschichtlich einzigartig. „Viele der Tierarten auf Madagaskar, auch Lemuren wie die Mausmakis, sind

endemisch, das heißt, sie kommen nur dort vor“, erklärt Zimmermann. Seit über zwanzig Jahren untersucht das Team nachtaktive Lemuren im Nordwesten Madagaskars. Sie nutzen dabei eine mit der finanziellen Unterstützung der Kreditanstalt für Wiederaufbau aufgebaute Feldstation im Nationalpark Ankarafantsika.

Mausmakis sind kaum größer als ein Hamster, aber trotzdem mit den für Primaten typischen Greifextremitäten ausgestattet – also Händen und Füßen mit winzigen Plattnägeln. Mausmakis gehören zu den Feuchtnasenprimaten, die sich bereits vor mehr als 60 Millionen Jahren von den „echten“ Affen, zu denen auch der Mensch gehört, abgespalten haben. „Über 24 kryptische Arten kennen wir heute, von denen 22 in den vergangenen 20 Jahren entdeckt und beschrieben wurden und über deren Biologie und Ausbreitungsgeschichte bisher relativ wenig bekannt ist“, hebt Radespiel hervor. Die Forscher des Teams untersuchen das raumzeitliche Verhalten der Tiere mittels Radiotelemetrie, zeichnen ihre Rufe auf oder

sammeln Proben für verhaltensökologische, naturschutzgenetische und parasitologische Untersuchungen. Sie möchten unter anderem klären, wie sich Mausmakis an die harschen Bedingungen angepasst haben, die in den Trockenwäldern der Insel herrschen, wie sie nachts miteinander kommunizieren und wie die verschiedenen Mausmakiarten auf der Insel entstanden sind und koexistieren können. Durch ihre kontinuierliche Arbeit konnten die Forscher einen umfangreichen Datenpool anlegen. Dieser bietet auch für retrospektive Studien vielfältige Möglichkeiten. „Daten aus einem so langen Zeitraum zu untersuchen, liefert uns wesentliche Hinweise darauf, wie klimatische Ereignisse, globale Klimaveränderungen und menschliches Eingreifen die Populationsentwicklung beeinflussen“, so Zimmermann.

Auch im Tierhaus des Instituts leben Mausmakis, unter anderem Goodman-Mausmakis. Das Institut ist die einzige Forschungseinrichtung weltweit, der es gelungen ist, diese Mausmakiart über Generationen hinweg zu züchten. „Wir besitzen eine einzigartige Biobank mit Proben“, so Radespiel. „Aus Haar-, Kot- und Minigewebeproben können wir das Erbgut der Tiere isolieren und analysieren und daraus Rückschlüsse auf Vaterschaft oder Verwandtschaft ziehen.“ Wenn ein Tier stirbt, werden die Ursachen genau untersucht. Das Institut arbeitet dafür eng mit dem Institut für Pathologie der TiHo, der Medizinischen Hochschule Hannover und dem Baylor College of Medicine in Houston in Texas zusammen. Die Untersuchungsergebnisse könnten auch im Hinblick auf den Menschen interessant sein. „Von den Mausmakis, die in Gefangenschaft alt werden können, weist ein kleiner Teil Proteinablagerungen im Gehirn auf, die denen bei Menschen mit Alzheimer sehr ähnlich sind“, berichtet Zimmermann. Dr. Daniel Schmidtke aus der Arbeitsgruppe Zimmermann prüft derzeit, wie es um die kognitiven Fähigkeiten der Mausmakis bestellt ist. Computergesteuert lernen sie beispielsweise, auf einem Touchscreen Gegenstände zu unterscheiden. „Erste Ergebnisse zeigen: Mausmakis schneiden nicht schlechter ab als Neuweltaffen“, sagt Schmidtke. „Es gibt jedoch interessante Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen von Tieren. Wir versuchen herauszufinden, woran das liegt.“

Fledermäuse gehören zu den Säugetierstammgruppen. Ihre Echoortung wurde bereits sehr ausgiebig untersucht. Vergleichsweise wenig ist hingegen über die akustische Kommunikation der Fledermäuse bekannt. Welche Laute dienen der



Dr. Daniel Schmidtke zeigt der Doktorandin Ana de Viña Diaz und dem Biologen Tjard Bergmann Aufnahmen eines Mausmakis, der an einem Bildschirm verschiedene Aufgaben lösen muss. Foto: Martin Bühler

Abgrenzung zu anderen Arten, welche drücken Unmut oder gar Aggressionen aus? Privatdozentin Dr. Sabine Schmidt leitet den Forschungsbereich Sinnesbiologie und Psychoakustik und untersucht insbesondere am Modell Fledermaus, welche Informationen in den Rufen verschlüsselt sind.

„Wir spielen den Fledermäusen verschiedene Rufe vor, die wir vorher während leichter und schwerer Konflikte zwischen

schweren Konflikt, reagieren die Tiere wieder. Umgekehrt gilt dies aber nicht! Das zeigt, dass die Tiere unterschiedliche Rufe nach ihrem emotionalen Gehalt und der Wahrscheinlichkeit einer drohenden Gefahr bewerten können“, so Schmidt. Die Arbeitsgruppe auditorische Neurobiologie um Privatdozent Dr. Karl-Heinz Esser interessiert sich ebenfalls für Kommunikation und Wahrnehmung bei Fledermäusen sowie bei anderen aktiv ortenden Tieren.

„Daten aus einem so langen Zeitraum zu untersuchen, liefert uns wesentliche Hinweise darauf, wie klimatische Ereignisse, globale Klimaveränderungen und menschliches Eingreifen die Populationsentwicklung beeinflussen“

zwei Tieren aufgenommen haben“, erklärt Schmidt. „Zunächst reagieren sie auf Rufe aus beiden Situationen, gewöhnen sich aber nach einiger Zeit daran und zeigen keine Antwort mehr. Spielt man nun Rufe aus leichten Konflikten bis zur Gewöhnung vor und präsentiert dann einen Ruf aus einem

Verständigungswege der Tiere spielen in allen Institutseinheiten eine Rolle, so auch bei Dr. Marina Scheumann aus der Arbeitsgruppe Zimmermann. Sie arbeitet dabei speziell zur Evolution der Laut-Kommunikation bei Tieren, und dies nicht nur bei Primaten. Im vergangenen Jahr koordinierte sie eine Stu-

Gemeinsam mit der veterinärmedizinisch-technischen Assistentin Claudia Ravens untersucht Masterstudent Ulf Konietzke verschiedene Bestandteile im Urin der Mausmakis.

Foto: Martin Bühler



die, die zeigte, dass Katzen geschlechtsspezifisch auf klagende Laute ihrer Jungen reagieren (TiHo-Anzeiger 3/2016). Ihre derzeitigen Studienobjekte sind etwas größer: Es sind die vom Aussterben bedrohten Breitmaulnashörner.

Die Arbeitsgruppe von apl. Professorin Dr. Heike Pröhl untersucht die Wirbeltierklasse der Amphibien. Sie interessiert sich besonders für Pfeilgiftfrösche. Ihren Namen erhielten die winzigen Frösche, da viele der rund 170 Arten Nervengifte produzieren. Das Gift einiger Arten setzen indigene Völker in Mittel- und Südamerika bei der Jagd ein. Für die Zoologen sind Pfeilgiftfrösche wegen ihres Giftes, ihrer brillanten Farben und ihres komplexen Verhaltens interessant. „Die Farben verschiedener Erdbeerfroschpopulationen in Panama variieren von blau über grün, rot und orange bis gelb“,

führt Pröhl aus „Interessant ist, dass sich die einzelnen Farbmorphen in Giftigkeit und Verhalten unterscheiden und die lokale Färbung in einigen Populationen und die Rufe in anderen Populationen bei der Partnerwahl der Weibchen von Bedeutung sind. Dies unterstreicht die Rolle von Kommunikationssignalen bei der Artbildung und der Entstehung von Artendiversität“. Auch einheimische Amphibien, wie die Gelbbauchunke, gehören zu den Forschungsobjekten der Arbeitsgruppe. In Deutschland sind etwa 14 Prozent der Gelbbauchunken mit dem sogenannten Chytridpilz infiziert. Der Pilz löst die Chytridmykose aus – eine Erkrankung, die weltweit am Rückgang von Amphibienarten beteiligt ist. Dr. Johara Bourke aus Pröhls Arbeitsgruppe untersucht in einem Kooperationsprojekt mit dem Research Center for Emerging Infections and Zoonoses der TiHo und dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) den Befall mit Chytridpilz und die genetische Variabilität von Unken aus verschiedenen Lebensräumen. „Wir möchten herausfinden, ob Gelbbauchunkenpopulationen anfälliger für eine Infektion sind, wenn ihr Lebensraum isoliert ist und sie ihr Erbgut nicht mit anderen Populationen austauschen können“, erklärt Bourke.

Professor Dr. Felix Felmy leitet den Forschungsbereich „Neurophysiologie und Neuroinfektiologie“. Sein Team untersucht auf zellulärer Ebene, wie im Nervensystem physiologisch relevante Signale von Zelle zu



Gift statt Größe – Doktorand Ricardo Cossio demonstriert, wie winzig ein Erdbeerfröschen ist. Foto: Martin Bühler



Professor Felmy prüft die elektrophysiologische Ableitung an den Nervenzellen eines Gerbils. Foto: Martin Bühler

Zelle weitergereicht, verarbeitet und integriert werden. „Für unsere Forschung nutzen wir Gehirnstrukturen im Tier, deren Funktion bekannt oder zumindest gut abschätzbar ist“, sagt Felmy. Besonders gut eignen sich dafür jene Nervenbahnen, die Signale vom Ohr zum Gehirn weiterleiten. „Hören entsteht nicht im Ohr, sondern im Kopf. Ein gutes Beispiel dafür ist das sogenannte auditorische Spiegelkabinett“, sagt Felmy. Entsteht ein Geräusch, breiten sich die Schallwellen im gesamten Raum aus und werden von Gegenständen reflektiert. Der Schall kommt also aus verschiedenen Richtungen am Ohr an. „Für uns hört es sich trotzdem an, als wenn dieses Geräusch nur aus einer Richtung kommt, da

„Der Gerbil eignet sich für diese Untersuchungen besonders, da er ein sehr gutes Gehör hat, das hohen wie tieffrequenten Schall analysieren kann. Damit ist er uns Menschen sehr ähnlich“

bestimmte Hirnstrukturen die überflüssigen Informationen unterdrücken“, erklärt Felmy. Mit seiner Arbeitsgruppe untersucht er beim Gerbil die Funktionsweise und Verschaltungen der Neurone, die für dieses Phänomen verantwortlich sind. „Der Gerbil eignet sich für diese Untersuchungen besonders, da er ein sehr gutes Gehör hat, das hohen wie tieffrequenten Schall analysieren kann. Damit ist er uns Menschen sehr ähnlich“, so Felmy. Er fokussiert sich jedoch nicht ausschließlich auf das Gehör – gemeinsam mit dem Insti-

tut für Pathologie untersuchte er beispielsweise die elektrophysiologischen Eigenschaften bestimmter Nervenzellen im Rückenmark von Hunden.

Das Institut für Zoologie bildet zusammen mit dem Institut für Tierökologie und Zellbiologie die tragende Säule der Biologieausbildung an der TiHo. „Wir unterrichten rund 150 Biologiestudierende jährlich“, berichtet Zimmermann. Zudem lernen alle Tiermedizinstudierenden die Grundlagen der Zoologie für ihr Vorphysikum. Zu wissen, wie die verschiedenen Tierstämme aufgebaut sind und warum das so ist, ist wichtig, um tiermedizinische Fächer wie beispielsweise Anatomie, Physiologie oder Parasitologie besser zu verstehen.

Neben den grundlegenden Vorlesungen und Übungen können die Studierenden Veranstaltungen zu den unterschiedlichen Forschungsgebieten besuchen. „In der Veranstaltung ‚Tropische Wildtiere in der biowissenschaftlichen und biomedizinischen Forschung‘ führen wir die Tiermedizinierenden zum Beispiel an verschiedene Tiermodelle heran. Sie lernen, wichtige Aspekte der Biologie und des Tiermanagements kennen – beispielsweise welche Faktoren bei der Haltung zu berücksichtigen sind, wie die Tiere gemessen und gewogen werden, wie sie markiert werden oder wie der Gesundheitszustand beurteilt wird“, so Zimmermann.

Ist ihr Interesse für zoologische Forschung geweckt, gibt es für Studierende die Möglichkeit, an einem tropenbiologischen Kurs in Madagaskar oder Costa

Rica teilzunehmen. Mit diesem englischsprachigen Kurs unterstützt das Institut die interkulturelle Zusammenarbeit – die begehrten Plätze werden immer zu gleichen Teilen an einheimische Studierende und TiHo-Studierende vergeben. „Zwölf Tage sind die Studierenden vor Ort und sammeln Daten oder Proben in Studienprojekten, die sie direkt vor Ort gemeinsam auswerten“, berichtet Zimmermann. Aufbauend auf diesen Erfahrungen entstehen häufig Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten. ■ mm

BEHÖRDENMARATHON UM DEN MASCHSEE

▼Erstmalig nahm in diesem Jahr ein Team der Klinik für Pferde am Behördenmarathon um den Maschsee teil. Angefangen hat alles mit einem allwöchentlichen lockeren Lauftreff unter den Kolleginnen und Kollegen der Klinik. Nach und nach entwickelten wir mehr Ehrgeiz und schließlich waren wir motiviert zur Teilnahme an diesem lokalen niedersächsischen Wettkampf. Am Nachmittag des 7. Juni 2017, dem Lauftag selbst, ging unser siebenköpfiges Team frisch an den Start. Der Marathon ist als Staffellauf um den Maschsee angelegt. Jeder der sieben Läufer hat eine Runde von über 42 Kilometern erreicht wird.

Mit uns gingen noch 273 weitere Mannschaften aus ganz Niedersachsen auf die Rennstrecke. Gerichte, Polizeidirektionen, Finanzämter, Landesbehörden und Hochschulen müssen an diesem Nachmittag ausgestorben gewesen sein, da sich ihre Mitarbeiter am Maschsee befanden. Während die meisten anderen Teams schon seit dem Mittag damit beschäftigt waren, sich in ihren Camps im Start- und Zielbereich der Laufstrecke häuslich einzurichten, konnten wir uns glücklicherweise bei dem Team der HUK Coburg einquartieren, um uns zwischenzeitig vor Wind und Regen zu schützen.

Trotz teils widriger Wetterbedingungen gelangen uns allen tolle Einzelleistungen und bescherten der Mannschaft in einer Gesamtzeit von 3:19:34 einen hervorragenden 67. Platz im Gesamtklassement. In der Kategorie Mixed-Staffel, wo überwiegend Frauen im Team vertreten sein mussten, erreichten wir sogar Rang vier! Für uns alle war dieses Event eine tolle Erfahrung, die uns viel Spaß gemacht hat und dessen Erfolg uns anspricht, bei kommenden sportlichen Wettkämpfen in der Region Hannover wieder an den Start zu gehen. Vielleicht finden sich ja noch weitere lauffreudige Teams anderer Kliniken und Institute der TiHo. ■ Hauke Gergeleit



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer (v.l.n.r.): Hauke Gergeleit, Alina Steinert, Julia Echelmeyer, Astrid Bienert-Zeit, Kathrin König, Achim Bauer und Lara Twele.

Foto: privat



Der Steinpicker (*Agonus cataphractus*) ist ein am Grund lebender Knochenfisch und ein erfolgreicher nächtlicher Jäger. Foto: Sarah Biermann

LERNEN AUF DER HALLIG

▼Exkursion: TiHo-Studierende vertiefen auf der Hallig Hooge im schleswig-holsteinischen Wattenmeer vier Tage ihre Kenntnisse zur Biologie von Fischen und Wildvögeln.

Im April tauschten 13 Studierende des vierten, sechsten und achten Semesters den Hörsaal gegen die knapp sechs Quadratkilometer große Hallig Hooge. Apl. Professor Dr. Dieter Steinhagen, Fachgebiet für Fischkrankheiten und Fischhaltung, Dr. Marko Legler, Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel, sowie Dr. Martin Ryll, Klinik für Geflügel, boten zum sechsten Mal eine meeresbiologische und feldornithologische Exkursion auf die schleswig-holsteinische Marschinsel an. Hallig Hooge ist die zweitgrößte Hallig im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer.

Ziel der Wahlpflichtveranstaltung war zum einen, Tiermedizinierende in die Biologie und die Speziesbestimmung wirtschaftlich genutzter Fischarten aus der Nordsee einzuführen, marine Aquakultur-Konzepte vorzustellen und die Grundlagen der veterinärmedizinischen Betreuung von Fischpatienten zu vermitteln. Einen weiteren Schwerpunkt bildeten die Einführung in die Biologie, die Speziesbestimmung und die tierärztliche Betreuung von Wildvögeln. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer studierten außerdem die Anatomie der Tiere: Sie führten Sektions- und Operationsübungen an toten Wildvögeln und Fischen durch. Zu den Themenkomplexen hatten die Studierenden im Vorfeld Kurzvorträge vorbereitet, die sie auf der Hallig im Seminarhaus der Schutzstation Wattenmeer vortrugen. Während einer Wattwanderung, einer Kutterausfahrt (Fangfahrt) und mehreren feldornithologischen Exkursionen auf Hallig Hooge wurden diese Themen aufgegriffen und praxisnah vertieft.

Die Exkursion sollte den Studierenden die Einzigartigkeit des Ökosystems Wattenmeer, dessen ständige Bedrohung und die zukünftige Aufgabe zum Schutz des UNESCO-Weltnaturerbes Wattenmeer bewusst machen. „Wir denken, dass dies zum großen Teil gelungen ist und fanden es richtig gut! Wir bedanken uns bei allen teilnehmenden Studierenden für die sehr kooperative Mitarbeit und bei der Schutzstation Wattenmeer für die Unterkunft und die Betreuung.“ ■ Dieter Steinhagen, Marko Leger und Martin Ryll

Kurz, aber heftig – ein heftiger Regenguss unterbrach zeitweilig das Sommerfest.

Foto: Melanie Müller

EIN NASSES VERGNÜGEN

▼ Es war zunächst Glück im Unglück: Den ganzen Tag hatte es immer wieder geregnet, aber als um 17 Uhr das TiHo-Sommerfest begann, strahlte die Sonne. Gute Voraussetzungen also für das bunte Programm, bei dem es wieder sehr sportlich zuging: Das AStA-Sportreferat hatte ein Volleyballturnier für Studierende, Lehrende und Freunde der TiHo organisiert. Insgesamt spielten elf Teams um den Sieg. Am Ende triumphierte das Team Pink mit einem Sieg über die Blockwürstchen. Das erste Mal mit einer eigenen Aktion auf dem Sommerfest vertreten war der Personalrat. Auf der Wiese neben dem Institut für Tierernährung boten die Personalratsmitglieder einen ganz besonderen Dreikampf an: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mussten einen Wassereimer mit einer Schubkarre sicher durch einen Parcours bugsieren, zielsicher Dosen

abwerfen und beim Gummistiefelweitwurf einen Baum treffen – Aufgaben, die nicht jedem gleich gut gelangen. Für zusätzliche Unterhaltung sorgten die Rocking Vets und das TiHo-Theater mit ihren Auftritten sowie die Angebote an den Marktständen, an denen das StuPa, die Studierendengruppe von Tierärzten ohne Grenzen, IVSA, bvvd, das Schwesternhaus und die Gesellschaft der Freunde in Aktion traten. Nach etwa drei Stunden schlug das Wetter um und ein sintflutartiger Regenguss ging über das Gelände nieder. Die Besucherinnen suchten schnellen Schutz im Festzelt, an den Bierständen oder auch unter einem kleinen Marktstand. Ihre gute Stimmung ließen sie sich dennoch nicht verderben. Der DJ nutzte die Chance und spielte Klassiker und Sommerhits – es wurde getanzt bis in die frühen Morgenstunden. ■ mm



Premiere: Kerstin Rohn und Birgitt Mendig richteten mit weiteren Mitgliedern des Personalrates einen Dreikampf aus. Foto: Melanie Müller



Das AStA-Sportreferat hatte ein Volleyballturnier organisiert.

Foto: Melanie Müller



Die Rocking Vets.

Foto: Sonja von Brethorst



Forschen gemeinsam im VASIB-Projekt: Jasmin Brauns, Dr. Rolf Nathaus, Professor Dr. Michael Wendt, Professor Dr. Lothar Kreienbrock und Franziska Schäkel. Foto: Melanie Müller

NACHWUCHS FORSCHT

Als eine Veranstaltung von Nachwuchswissenschaftlern für Nachwuchswissenschaftler richtet das Zentrum für Infektionsmedizin der TiHo einmal jährlich den Zentrumstag aus – das diesjährige Thema lautete „Kooperative Infektionsforschung an der Tierärztlichen Hochschule“

▼ Aus vielen spannenden Forschungsfeldern ein Thema für eine Vortragsreihe auszuwählen, ist nicht immer einfach. „Am Ende entschieden wir, dass der Fokus nicht allein auf der Forschung im Labor liegen sollte – wir wollten die praktische Anwendbarkeit hervorheben“, sagte Professor Dr. Lothar Kreienbrock. Das Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung hatte den Zentrumstag gemeinsam mit dem Institut für Parasitologie organisiert. TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif begrüßte den praxisbezogenen Ansatz: „Die TiHo forscht für die Patienten in der tiermedizinischen und der humanmedizinischen Praxis. Kooperationen sind also besonders wichtig.“ In den Vorträgen am 6. Juli drehte sich daher alles um Forschungsk Kooperationen zwischen Labor und Praxis.

Die Zusammenarbeit der Klinik für kleine Klauentiere mit den Instituten für Virologie und für Pathologie führte zu wichtigen Erkenntnissen zum Krankheitsbild der Myoclonia congenita – auch bekannt als Ferkelzittern. Vor etwa

einem Jahr gelang es, nachzuweisen, dass das Ferkelzittern mit einer Infektion mit dem Atypischen porzinen Pestivirus (APPV) zusammenhängt. Die Kooperation läuft derzeit weiter, um den Erreger näher zu erforschen. In den vergangenen Monaten entwickelten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beispielsweise eine Methode, um die zugehörigen Antikörper nachzuweisen und untersuchten die Epidemiologie sowie den Zelltropismus des Erregers.

PhD-Studentin Annette Klein aus dem Institut für Zoologie untersucht, welche Läuse, Zecken und Milben bestimmte Mausmakiarten auf Madagaskar befallen. Sie möchte herausfinden, welche Rolle Jahreszeit, Schlafplatz und Sozialkontakte für den Parasitenbefall beim Grauen Mausmaki und beim Goldbraunen Mausmaki spielen. Ihre Arbeit ist Teil eines langjährigen Kooperationsprojektes zwischen dem Institut für Zoologie und dem Institut für Parasitologie. „Im Laufe der Evolution hat sich zwischen Primaten und den Parasiten, die sie befallen, ein Gleichgewicht ein-

gestellt“, erklärte Professorin Dr. Christina Strube, PhD, Direktorin des Instituts für Parasitologie. Gemeinsam möchten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der beiden Institute klären, welche Faktoren dieses Gleichgewicht zwischen Parasiten und Primaten stören. In vier Projekten untersuchen sie deshalb die Endo- und Ektoparasiten verschiedener Primatenarten in ihrem natürlichen Lebensraum – weitere Projekte sind bereits in Planung.

Über Hepacivirusinfektionen beim Pferd berichteten Privatdozentin Dr. Jessica Cavalleri aus der Klinik für Pferde der TiHo und Daniel Todt, Doktorand im TWINCORE, Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung. Ein Ziel der gemeinsamen Forschung ist, Parallelen und Unterschiede zwischen equinen Hepaciviren und dem Hepatitis-C-Virus des Menschen zu finden. Derzeit untersuchen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter anderem, ob sich das equine Hepacivirus im Verlauf einer chronischen Infektion verändert. Erste Ergebnisse zeigen, dass das Erbmateriale von Viren aus chronisch infizierten Pferden keine Bereiche mit erhöhter Mutationsrate aufweist – im Gegensatz zum Hepatitis-C-Virus bei chronisch infizierten Menschen.

VASIB steht für „Verringerung des Einsatzes von Antibiotika in der Schweinehaltung durch Integration epidemiologischer Informationen aus klinischer, hygienischer, mikrobiologischer und pharmakologischer tierärztlicher Betreuung“. Seit 2015 läuft das Kooperationsprojekt, das vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gefördert wird. Dr. Rolf Nathaus vom Vet-Team Reken berichtete gemeinsam mit den Doktorandinnen Franziska Schäkel aus dem Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung und Jasmin Brauns aus der Klinik für kleine Klauentiere darüber, wie das Projekt entstand, welche standardisierten Untersuchungsprotokolle sie auf den 30 Betrieben einsetzten und wie sie Risikofaktoren für einen erhöhten Erregereintrag aufdecken.

Im Anschluss an die Veranstaltung war reichlich Zeit, um sich auszutauschen. Im Foyer des Instituts für Pathologie hatten junge Forscherinnen und Forscher Poster ausgestellt und beantworteten Fragen zu ihren Projekten.

■ mm

Auszeichnungen

Folgende Promovendi erhielten einen Preis für eine herausragende Forschungsarbeit:

Dr. Mona Giersberg untersuchte für ihre Arbeit im Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, wieviel Platz Hühner und Kaninchen in verschiedenen Körperhaltungen einnehmen. Sie erhielt dafür den Erich Aehnelt-Gedächtnispreis.

Den Hans Hellmann-Gedächtnispreis erhielt **Dr. Barbara Raddatz, PhD**. Sie untersuchte im Institut für Pathologie, ob erhöhte Cholesterinwerte im Blut von Mäusen den Krankheitsverlauf der Theilervirus-Enzephalomyelitis beeinflussen.

Für seine Beschreibung histologischer und mikrobiologischer Veränderungen von Hautfragmenten, die während einer Injektion beim Pferd verschleppt wurden, erhielt **Dr. Tobias Puschmann** den Preis der Joachim- und Irene-Hahn-Stiftung. Seine Arbeit fertigte er in der Klinik für Pferde und im Anatomischen Institut an.

Nai-Huei Wu, PhD, wurde mit dem Gerhard Domagk-Preis für Biowissenschaften ausgezeichnet. Im Institut für Virologie untersuchte sie Koinfektionen von Influenzaviren und Streptokokken im Atmungsstrakt von Schweinen.

Der diesjährige Förderpreis Tiermedizin der Kurt-Alten-Stiftung ging an **Dr. Florian Lange**. Er untersuchte als Promovend im PhD-Programm Systems Neuroscience in der Neurologischen Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover, wie sich die Fähigkeit, Strategien oder Denkweisen an unterschiedliche Aufgabenstellungen anzupassen, bei neurodegenerativen Erkrankungen verändert.



Die Preisträgerinnen und Preisträger: Dr. Tobias Puschmann, Dr. Barbara Raddatz, PhD, Dr. Florian Lange und Dr. Mona Giersberg. Nai-Huei Wu, PhD, konnte leider nicht an der Veranstaltung teilnehmen. Fotos: Martin Bühler

AHA, ICH BIN FERTIG!

Promovendi und PhD-Absolventen fieberten mit, als Dr. Jennifer Freymann, PhD, als Vertreterin der Promovendi bei der Sommerpromotion die fünf Aha-Momente der Doktorarbeit vorstellte.

▼ **Geschafft** – 59 Promovendi und fünf PhD-Absolventen erhielten am 16. Juni 2017 ihren hart erarbeiteten Titel. Bei der Überreichung der Urkunden sahen sie glücklich und erleichtert aus. Und das nicht ohne Grund. Jahrelang schwirrten die Gedanken immer wieder um ein Thema: Die Doktorarbeit. Mit einem Augenzwinkern fasste Jennifer Freymann diese Zeit für die Gäste der Promotionsfeier zusammen. Die ersten vier Aha-Momente während der Doktorarbeit waren eher entmutigend: Sie berichtete von gescheiterten Versuchsaufbauten, unrealistischen Zeitplänen, tagelangen Schreibblockaden und widerspenstigen Computerprogrammen.

Aber dann, der finale Aha-Moment: „Aha, ich bin fertig!“ Am Ende hatten sie alle Hindernisse überwunden und standen aufgereiht für das Gruppenfoto auf der Bühne. Im Publikum saßen jene, die sie bei ihrem Weg unterstützt haben: Professoren, Freunde, Familie. Wer in der Aula am Bischofsholer Damm keinen Platz gefunden hatte, wartete draußen – mit Sekt und selbstgebastelten Doktorhüten.

Die diesjährige Sommerpromotion war jedoch nicht nur für die Promovendi eine besondere Veranstaltung: „In diesem Jahr ist eine Begebenheit zu erwähnen, die ich würdigen möchte“, verkündete TiHo-Präsident Gerhard Greif. „Im Juni jährt sich der Geburtstag von Professor Erich Aehnelt: Er wäre in diesem Jahr 100 Jahre alt geworden.“ Zu diesem

Anlass war seinen Sohn, Thomas Lauter-Aehnelt, zur Promotionsfeier gekommen. Er übergab gemeinsam mit Harald Greiner von der Firma Ludwig Bertram den Erich Aehnelt-Gedächtnispreis. Über Professor Aehnelts Zeit an der TiHo berichteten wir im TiHo-Anzeiger 2/2017.

Professor Dr. Peter Kunzmann erzählte in seinem Festvortrag vom Wandel des Verhältnisses zwischen Mensch und Tier. Während vor 25 Jahren die Tierethik noch einen vergleichsweise kleinen Stellenwert hatte, sind ethische Konflikte, die Tiere betreffen, in Deutschland mittlerweile fast täglich in den Medien zu finden. „Wir beobachten gleichzeitig eine enorme Aufwertung unserer tierischen Hausgenossen und eine zunehmende Mechanisierung der landwirtschaftlichen Nutztiere – das ist nicht konsequent logisch geordnet“, so Kunzmann. Während des Tiermedizinstudiums und der Promotionszeit nehme das Wissen, das sich zum Wohle von Mensch und Tier einsetzen lässt, jedoch zu. So verabschiedete sich Kunzmann mit den Worten: „Darum gehen mein abschließender Gruß und alle meine guten Wünsche an die Promovendi, die in ihren Dissertationen jenes Wissen gemehrt haben, das in vielen Fällen das Leben von Tieren erleichtern und in allen Fällen das Leben von Menschen verbessern hilft.“ Kunzmanns vollständige Festrede finden Sie unter www.tiho-hannover.de/verantwortung-fuer-mensch-und-tier ■ mm

DOZI-CAMP 2017: ICH BIN EIN DOZENT – HOLT MICH HIER RAUS!

▼ In der siebten Staffel des Professionelle-Lehre-Kurses traten im Juni 2017 Kandidatinnen und Kandidaten unter dem Motto „Ich bin ein Dozent – holt mich hier raus“ im Kampf um die heiß begehrte Dozi-Krone gegeneinander an. Im Hörsaal des Instituts für Tierzucht und Vererbungsforschung stellten sich die Nominierten den spannenden und finalen Lehrprüfungen, in denen jeder Einzelne das Gelernte aus dem berufsbegleitenden Lehrgang präsentieren konnte. Die Veranstaltung wurde durch das Moderatoren-Duo Gesine Zietlow und Michael Hartwig (gespielt von Dr. Gesine Scherz und Dr. Michael Empl) begleitet und selbstverständlich durch Dr. Bob (Dr. Felix Reich) überwacht.

In der ersten Lehrprüfung maßen sich Dr. Stefanie Frank (Dr. Ruth Mengden) und Dr. Hannibal Lecture (Professor Dr. Felix Felmy). Ihre Aufgabe bestand darin, eine Vorlesung zum Thema Noroviren vorzubereiten und das Publikum mit aktivierenden Methoden einzubeziehen. Nach einer recht eintönig und unverständlich dargestellten Leistung seitens Dr. Hannibal Lecture konnte Dr. Stefanie Frank ihr Können unter Beweis stellen. Dazu nahm sie das Publikum in einem Fallbeispiel mit auf eine Seefahrt und aktivierte jeden Einzelnen mit der Methode „Think-Pair-Share“. Dr. Stefanie Frank überzeugte mit diesen aktivierenden Lehrmethoden das Publikum und ging mittels PowerVote-Abstimmung als Gewinnerin aus dem Wettstreit hervor.

Zur zweiten Lehrprüfung, in der Dr. Steffi McGonagall (Professorin Dr. Stefanie Becker) gegen Dr. Bernd Thoelke (Professor Dr. Bernd Lепенies) antrat, sollten die beiden Kandidaten ihr Konzept einer Lehrveranstaltung für kleinere Gruppen zum Thema „angeborene Immunität“ vorstellen. Zwar konnte Dr. Bernd Thoelke mit seiner Quizshow „Der große Preis“ das Publikum begeistern, jedoch verzettelte er sich maßlos mit dem Inhalt sowie der Zeitvorgabe. Im Gegensatz dazu führte das perfekt vorbereitete Mindmap, präsentiert und erarbeitet von Dr. Steffi McGonagall, zur schriftlichen Fixierung sowie der vertieften Auseinandersetzung mit dem Lernstoff und zur Förderung der Sozialkompetenzen des qualifizierten Publikums. Diesen Wettstreit gewann Dr. McGonagall knapp mit 52 Prozent der Zuschauerstimmen.

Die dritte und damit letzte der fingierten Lehrprüfungen beinhaltete die Vorgabe, eine gelungene, praktisch-klinische Lehrveranstaltung, an der TiHo auch Quote genannt, vorzuführen. Der hünenhafte Hühnerhirte Dr. Donald Drumpel (Dr. Henning Petersen) drängelte sich bei diesem Wettstreit rüpelhaft vor und gefährdete dabei sogar seinen studentischen Assistenten (Dr. Jens Herrmann). Die liebenswerte Dr. Ella Hase (Dr. Milena Thöle) verzückte nicht nur die assistierende Studentin (Nicole de Buhr, PhD) mit einer neuartigen Operationstechnik, sondern auch das Publikum.

Im großen Finale stellten sich noch mal alle sechs Kandidatinnen und Kandidaten der Abstimmung des Publikums. Zum Sieger gekürt wurde aber keiner der Kursteilnehmer, sondern die „Professionelle Lehre“.

Auch in diesem Jahr gingen wieder Blumen, Lob und Dank an die beiden Coaches Dr. Claudia Nounla und Michaela Krey sowie an die Vizepräsidentin für Lehre, Professorin Dr. Andrea Tipold, und die Organisatorin des Kurses, Dr. Beate Pöttmann. Wir bedanken uns herzlich für die intensive und lehrreiche Zeit und wünschen dem nächsten PL-Kurs ebenso wertvolle Erfahrungen, fächerübergreifende Begegnungen und abwechslungsreiche Seminare.

■ Christin Kleinsorgen

Die Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer

- Professorin Dr. Stefanie Becker, Institut für Parasitologie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ)
- Dr. Nicole de Buhr, Institut für Physiologische Chemie
- Dr. Michael Empl, Institut für Lebensmitteltoxikologie
- Professor Dr. Felix Felmy, Institut für Zoologie
- Dr. Oliver Harms, Klinik für Kleintiere
- Dr. Jens Herrmann, Physiologisches Institut
- Dr. Christin Kleinsorgen, E-Learning-Beratung
- Professor Dr. Bernd Lепенies, Arbeitsgruppe Immunologie und Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ)
- Dr. Ruth Mengden, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit
- Dr. Henning Petersen, Klinik für Geflügel
- Dr. Felix Reich, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit
- Dr. Gesine Scherz, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie
- Dr. Milena Thöle, Klinik für Heimtiere, Reptilien und Vögel
- Juniorprofessor Dr. Christian Visscher, Institut für Tierernährung



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des siebten Professionelle-Lehre-Kurses zusammen mit den beiden Coaches Dr. Claudia Nounla und Michaela Krey sowie mit Dr. Beate Pöttmann. Foto: Maren von Köckritz-Blickwede

WILLKOMMEN AN DER TIHO

▼ An der TiHo können junge Menschen nach ihrem Schulabschluss nicht nur studieren – die TiHo bietet auch verschiedene Lehrberufe an. Zum Ausbildungsstart organisierte die Jugend- und Auszubildendenvertretung (JAV) eine Begrüßungsveranstaltung. Damit sich die Azubis an einer so vielfältigen Einrichtung wie der TiHo besser orientieren können, erklärte der Hauptberufliche Vizepräsident Joachim Mertes, wie die TiHo strukturiert ist. „Wenn Sie offen, motiviert und engagiert sind, können Sie an der TiHo ganz tolle Erfahrungen machen“, sagte Mertes.

Dr. Christian Sürle berichtete über die Ausbildung auf dem Lehr- und Forschungsgut Ruthe. Drei Lehrlinge beginnen dort ihre Ausbildung, unter ihnen Jennifer Hillebrand. Sie möchte Landwirtin werden. „Ich freue mich auf die verschiedenen Tierarten und auf Einblicke in Forschung und Lehre“, erzählte Hillebrand. „Wir betreuen rund



26 Azubis starteten im August in ihre Ausbildung an der TiHo. Foto: Melanie Müller

30.000 Tiere und bearbeiten 236 Hektar Land – gute Voraussetzungen für eine umfangreiche landwirtschaftliche Ausbildung“, betonte Sürle.

Yvonne Armbrecht ist seit 21 Jahren an der TiHo. Sie bildet Tierpflegerinnen und Tierpfleger aus und prüft sie. In ihrer Präsentation zeigte sie anhand einiger Beispiele, welche Aufgaben auf die Lehrlinge zukommen können und stellte den besonderen Aufbau der Ausbildung an der TiHo vor. So können die Azubis nach einem Jahr in „ihrer“ Einrichtung beispielsweise in andere Bereiche der TiHo wechseln. Zudem

bietet die TiHo theoretische und praktische Lehrveranstaltungen an, die den Berufsschulunterricht ergänzen.

Im Anschluss an die Vorträge gingen die Azubis mit dem Team der JAV auf Erkundungstour. Der erste Stopp war das Dezernat für Informations- und Datenverarbeitungsservice, wo Maximilian Heinig den Azubis die ersten Schritte im TiHo-Netzwerk zeigte. Danach ging es weiter zu einer Führung durch die Klinik für Kleintiere bevor ein Rundgang über den Campus am Bischofsholer Damm den ersten Tag der neuen Auszubildenden abrundete. ■ mm

MOODLE MIT!

Lernen sollte so einfach wie möglich zugänglich sein – die TiHo führt deshalb in dem Projekt BEST-VET das Lernmanagementsystem Moodle ein.

▼ Moodle ist ein Open-Source-System, das bereits in den 1990er Jahren programmiert und seitdem stetig weiterentwickelt wurde. Schulen und Hochschulen in über 200 Ländern setzen das webbasierte Programm bereits ein. Aufgebaut ist Moodle nach dem Kursraumprinzip: Teilnehmerinnen und Teilnehmer können an einzelnen Kursen teilnehmen, für die sie freigeschaltet werden oder sich, je nach Einstellung, selbst einschreiben. Nach dem Login befinden sie sich in einem Bereich, der von den Lehrenden für sie zur Verfügung gestellt wird. Sie können jetzt in ihren Kursen Aufgaben bearbeiten, ihren Lernfortschritt verfolgen, sich Lernmaterialien ansehen oder herunterladen, mit anderen Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmern sowie mit den Dozierenden kommunizieren oder Aufgaben gemeinsam bearbeiten. „Moodle bietet eine sehr breite Palette an Funktionen, die alle Lernprozesse unterstützen

können“, berichtet BEST-VET-Leiter Christian Gruber.

Dozentinnen und Dozenten können das Lernmanagementsystem nutzen, um verschiedene Lehr-Lern-Szenarien umzusetzen. Das können beispielsweise selbstgesteuertes Lernen, Blended Learning oder reines Online-Lernen sein. Zudem bietet Moodle ihnen die Möglichkeit, Lernmaterialien direkt in dem System zu erstellen oder hochzuladen, wie beispielsweise Textdokumente, aber auch Audio- und Videodateien. Zusätzlich können auch Lernaktivitäten, wie beispielsweise Abstimmungen oder das Austeilen und Einsammeln schriftlicher Aufgaben in Moodle durchgeführt werden. Lernkontrollen, Bewertungen und Auszeichnungen können ebenfalls über Moodle vorgenommen werden. Gleichzeitig ermöglicht das Lernmanagementsystem, dass mehrere Dozentinnen und Dozenten einen Kurs gemeinsam anbieten.

Gruber sagt: „Das System ist sehr benutzerfreundlich und an die Bedürfnisse von Lehrenden und Lernenden angepasst. Da wir in BEST-VET nur kurze Präsenzphasen haben, bietet sich für uns die Nutzung besonders an.“ BEST-VET steht für „Aufbau einer Koordinationsstelle für „Berufsbegleitende WeiterbildungsStudiengänge in der Veterinärmedizin“ und richtet sich vor allem an Berufstätige, Wiedereinsteigerinnen sowie Tierärztinnen und Tierärzte mit familiären Pflichten, die sich in den Bereichen Tierversuchskunde oder Veterinary Public Health fortbilden möchten. ■ vb

Wenn Sie sich für den Einsatz von Moodle auch in Ihrer Lehrveranstaltung interessieren, melden Sie sich gern bei der E-Learning-Beratung:
Dr. Christin Kleinsorgen,
Tel: +49 511 953-8054,
christin.kleinsorgen@tiho-hannover.de

ALEXANDER VON HUMBOLDT-PROFESSUR FÜR DIE TIHO

Großer Erfolg für die TiHo: Die Alexander von Humboldt-Stiftung bewilligte einen Antrag für den höchstdotierten internationalen Forschungspreis Deutschlands.



Professor
Guus F. Rimmelzwaan, PhD.

Foto: Levien Willemse

▼ Mit der Alexander von Humboldt-Professur zeichnet die Humboldt-Stiftung in zwei Auswahlverfahren jährlich bis zu zehn weltweit führende, im Ausland tätige Forscherinnen und Forscher aller Disziplinen aus. Neben der herausragenden wissenschaftlichen Qualifikation der Kandidaten sind laut der Alexander von Humboldt-Stiftung die Konzepte der Hochschulen entscheidend, die den Forschern und ihren Teams eine dauerhafte Perspektive in Deutschland bieten sollen. Finanziert wird die Auszeichnung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Mit fünf Millionen Euro, die den Geförderten für fünf Jahre zur Verfügung stehen, ist die Alexander von Humboldt-Professur der höchstdotierte Forschungspreis Deutschlands.

Die TiHo hatte Professor Guus Frank Rimmelzwaan, PhD, für den Preis vorgeschlagen – und im Mai die Zusage für die Förderung erhalten. Neben Rimmelzwaan wählte die Humboldt-Stiftung in diesem Jahr bisher vier weitere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für den renommierten Forschungspreis aus. Dr. Gerhard Greif, Präsident der TiHo, sagt: „Professor Rimmelzwaan wird im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses der TiHo forschen. Dass die Humboldt-Stiftung un-

serem Antrag gefolgt ist, zeichnet das von uns eingereichte Konzept aus.“

PROFESSOR GUUS FRANK RIMMELZWAAN, PHD

Guus Rimmelzwaan arbeitet an der Schnittstelle zwischen Human- und Tiermedizin. Er gilt als international profilierter Virus-Immunologe, sein Spezialgebiet ist die immunologische Forschung zu Influenzaviren. Viren also, die bei Mensch wie Tier auftreten und die potenziell auch von Tier zu Mensch und umgekehrt übertragbar sind. So hat Rimmel-

zwaan intensiv zur Vogelgrippe geforscht. Weitere Themen seiner bisherigen Arbeiten waren beispielsweise die Rolle von Katzen als mögliche Überträger von Influenzaviren auf Menschen. Besonders Renommee hat Rimmelzwaan mit seinen Forschungen zu den T-Zellen des Immunsystems erlangt: Er konnte die Bedeutung dieser Gruppe der weißen Blutzellen für einen breiteren Schutz gegen verschiedene Influenzaviren nachweisen. Eine Erkenntnis, die für die Festlegung von Impfstrategien und die Entwicklung neuer Impfstoffe gleichermaßen relevant ist: Ein Impfschutz gegen möglichst viele verschiedene Varianten ist gerade bei den Influenzaviren von Vorteil, da diese besonders wandlungsfähig sind. Als Alexander von Humboldt-Professur soll Guus Rimmelzwaan die TiHo in der Immunologie und der Gesundheitsforschung stärker international etablieren. Zugleich fügt sich die Humboldt-Professur bestens in den One Health-Gedanken ein, den die TiHo strategisch verfolgt: Menschliche und tierische Gesundheit werden bis auf die Ebene des Ökosystems gemeinsam betrachtet.

Rimmelzwaan wurde 1959 in den Niederlanden geboren und ist Professor an der Erasmus University Rotterdam in den Niederlanden. Am dortigen Erasmus Medical Center forscht Rimmelzwaan bereits seit Mitte der 1990er Jahre. Nach seinem Studium in Amsterdam wurde er am niederländischen National Institute of Public Health and Environmental Protection in Bilthoven promoviert. Anschließend forschte er in Amsterdam und den USA. Guus Rimmelzwaan ist Mitglied verschiedener wissenschaftlicher Gremien, darunter die American Society for Microbiology und die International Society for Vaccines. ■ 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 19. Oktober 2017 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 19 versteckt. Sie befindet sich auf dem Foto links neben der Zwei.

Gewonnen haben:
Thea Blümel, Marlene Schmidt, Dr. Peter-Josef Schmitt



TIHO-ANZEIGER: MEHR SERVICE IM E-PAPER

▼ Jede Ausgabe des TiHo-Anzeigers veröffentlichen wir für Sie auf der TiHo-Internetseite auch als E-Paper. Gleich auf der Startseite bieten wir rechts im beigefarbenen Kasten die Auswahl des E-Papers an. Sie können es am PC oder auf dem Tablet lesen. Ab dieser Ausgabe werden Sie im E-Paper immer wieder Fotostrecken oder Videos finden, die Sie direkt anklicken und ansehen können. Zum Sommerfest beispielsweise finden Sie dieses Mal im E-Paper mehr Fotos als im gedruckten Heft. Und auch für den Beitrag über das Institut für Zoologie haben wir mehr Fotos aufgenommen, als wir im Beitrag unterbringen konnten. Diese zusätzlichen Fotos können Sie sich ebenfalls im E-Paper ansehen. Viel Vergnügen! ■ vb



Das E-Paper des TiHo-Anzeigers.

Foto: Sonja von Brethorst

LÖSUNG DURCHGEBLICKT

▼ Das Röntgenbild auf Seite 8 zeigt den Rumpf eines Hundes, der mit neurologischen Störungen in die Klinik für Kleintiere gebracht wurde. Zu sehen ist eine zu kleine Leber. Die Tierärzte suchten mittels Ultraschall nach der



Ein Jahr nach der Operation sah die Leber völlig normal aus.

Ursache und entdeckten einen sogenannten Portosystemischen Shunt. Bei dieser angeborenen Erkrankung sind Blutgefäße fehlerhaft verbunden: Das Blut aus dem Verdauungstrakt fließt direkt in eine der Hauptvenen und umgeht dabei die Leber. Die Folge: Viele schädliche Stoffe verbleiben im Blut und der Patient zeigt Symptome einer Vergiftung. Um das Blut in das richtige Gefäß zu leiten, setzten die Chirurgen der Klinik für Kleintiere einen so genannten Ameroidkonstriktor ein. Dieser engt das fehlerhafte Gefäß langsam ein und verschließt so die Verbindung.

Foto: Klinik für Kleintiere



Urkundenübergabe: Professor Dr. Helmut Schwarz, Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung, und Professor Dr. Rob DeSalle.

Foto: BARTHEL-BAMBERG

„ENGLISH IS HIS SECOND LANGUAGE, SCIENCE IS HIS FIRST.“

Professor Dr. Robert DeSalle vom American Museum of Natural History in New York wurde mit dem mit 60.000 Euro dotierten Humboldt-Forschungspreis geehrt. Er wird an der TiHo im Institut für Tierökologie und Zellbiologie forschen.

▼ Mit dem Humboldt-Forschungspreis zeichnet die Alexander von Humboldt-Stiftung ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für ihr bisheriges Gesamtchaffen aus. Mit ihren Entdeckungen, Erkenntnissen oder neuen Theorien müssen sie ihr Fachgebiet nachhaltig geprägt haben. Eine Eigenbewerbung ist nicht möglich. Die Preisträgerinnen und Preisträger müssen von Wissenschaftlern in Deutschland nominiert werden.

Robert DeSalle ist ein weltweit bedeutender Evolutionsbiologe und wurde von Professor Dr. Bernd Schierwater, Institut für Tierökologie und Zellbiologie, für den Preis vorgeschlagen. An der TiHo wird DeSalle neue in New York entwickelte bioinformatische Methoden testen. Dafür wird er auf Daten zurückgreifen, die die Arbeitsgruppe von Dr. Heike Hadrys am Institut für Tierökologie und Zellbiologie generiert hat.

Zum 45. Symposium für die Forschungspreisträgerinnen und Forschungspreisträger, das im März 2017 in Bamberg stattfand, war DeSalle um den Hauptvortrag gebeten worden. Er hielt eine Rede zur Morphologie und Systematik bei Tieren. Professor Dr. Helmut Schwarz, Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung, lobte DeSalle in seiner Laudatio als einen Wissenschaftler, der in der Lage ist, verschiedene Disziplinen miteinander zu verbinden – von Tieren, über Molekülen, zur Informatik und Medizin. So habe DeSalle beispielsweise eine beeindruckende Zahl bioinformatischer Methoden für Biodiversitätsstudien, das DNA-Barcoding sowie für taxonomische, metagenomische und systematische Analysen entwickelt. Schwarz sagte, DeSalle sei einer der Entwickler des merkmalsbasierten DNA-Barcodings. Er lobte Robert DeSalles wissenschaftliches Wirken, das unter anderem durch 400 Veröffentlichungen in Fachmagazinen mit einem Peer-Review-Verfahren, 35 Buchbeiträgen und zehn Büchern belegt wird. Weiter ist DeSalle Chefredakteur des Journals „Mitochondrial DNA“ und Mitherausgeber elf weiterer Fachmagazine. Die New York Times, so berichtete Helmut Schwarz, schrieb mal über ihn: „English is his second language, Science is his first.“ ■ vb

Messfahrt: Dr. Joseph Schitzler, Mikkel Villum und Dr. Tomonari Akamatsu.
Foto: Emilie Nicolen Stepin



LEISER, ABER ZU LANG?

TiHo-Wissenschaftler untersuchen in Island den Einfluss vibroseismischer Schallwellen auf das Verhalten von Großwalen.

▼ Die Stadt Húsavík im Norden Islands gilt international als Walbeobachtungshauptstadt Europas – diesen Ruf hat der Ort mit seinen etwa 2.200 Einwohnern nicht umsonst: In der Region, besonders in der Skjalfandi-Bucht, halten sich in den Sommermonaten regelmäßig viele verschieden Bartenwalarten auf. Der Blauwal (*Balaenoptera musculus*) gilt als ikonische Walart dieser Gewässer. Aber es kommen auch andere Bartenwalarten wie Buckelwale (*Megaptera novaeangliae*), Zwergwale (*Balaenoptera acutorostrata*), Schweinswale und Delphine in dem Gebiet vor.

Für Dr. Joseph Schnitzler und Johannes Baltzer, Wissenschaftliche Mitarbeiter im Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) der TiHo, ist das Fischerstädtchen damit der ideale Ort für ihre Forschungsarbeiten. Sie waren im Sommer für einen Monat in Húsavík, um die Auswirkungen von sogenannten Marinen Vibratoren auf das Verhalten von Großwalen zu untersuchen. Marine Vibratoren sollen eine umweltfreundliche Alternative zu seismischen Airguns sein. Airguns, oder auch Impulsgeneratoren, werden eingesetzt, um den Meeresboden nach Öl- und Gasvorkommen abzusuchen. Sie erzeugen durch mit hohem Druck zusammengepresste Luft Schallwellen, die von den Gesteins- und Sedimentschichten im Boden zurückgestreut werden. Es entstehen akustische Muster, die Rückschlüsse darauf erlauben, ob in Boden-

schichten zum Beispiel Gas oder Öl lagern können. Das Signalfrequenzspektrum, seine hohe akustische Intensität und die Ausbreitung in alle Richtungen haben mögliche negative Auswirkungen auf die Meeresfauna. Die Marinen Vibratoren sollen schonender für die Wale sein, weil sie im Wasser niedrigere Spitzenschallpegel erzeugen: Ihre Frequenzen liegen jedoch bei 10 bis 250 Hertz – einem Bereich, in dem auch die Laute und Gesänge der Wale liegen. Nachteilig bei diesem, in der Entwicklung befindlichen System ist, dass es deutlich längere Signale erzeugt. „Das ist das ebenfalls störend auf das Verhalten und die Kommunikation mariner Arten auswirken könnte, wollen wir mehr darüber wissen“, sagt Dr. Joseph Schnitzler.

Der Einsatz seismischer Erkundungssysteme zur Ölexploration wird in den arktischen Gewässern vor Island voraussichtlich in naher Zukunft steigen. „Die Nutzung durch den Menschen und der Klimawandel verändern die Arktis. Das hat natürlich Auswirkungen auf die dort lebenden Tiere“, sagt Johannes Baltzer. Da alle Bartenwalarten, die um Húsavík gesichtet werden, auch in der Antarktis heimisch sind, sind die Aussagen der Studien über die Auswirkungen der Marinen Vibratoren auch auf die Antarktis übertragbar. Zu dem Forschungsteam gehören außer den ITAW-Mitarbeitern, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Japan, Australien, Schwe-

den, Dänemark, Belgien und Island. Das Projekt wird vom Umweltbundesamt gefördert und von ITAW-Leiterin apl. Professorin Dr. Ursula Siebert geleitet.

Während ihrer Island-Expedition beschallten die Wissenschaftler wilde Wale mit tieffrequenten Signalen, die denen Mariner Vibratoren ähneln. Um festzustellen ob und wie die Tiere auf solchen Unterwasserlärm reagieren, wurden sie mit Sendern versehen. So konnten die Wissenschaftler bevor, während und nachdem die synthetischen Signale abgespielt wurden, die Schwimmrichtung, die Schwimmgeschwindigkeit, das Tauchprofil und die Lautäußerungen der Tiere erfassen. Zusätzlich beobachteten die Forscher die Wale und protokollierten jede Verhaltensänderung. Um möglichst viele verlässliche Daten zu sammeln, führten sie zudem sogenannte passive bioakustische Monitorings durch: Sie befestigten Schallrekorder, die mit einem GPS-Sender verbunden sind, an Bojen und ließen sie im Wasser treiben. So konnten sie die Umgebungslaute im Wasser aufzeichnen. Indem die Forscher die Schallaufnahmen mit den GPS-Daten verknüpfen, wissen sie später genau, welche Schallquellen wo ihren Ursprung hatten – dazu gehören voraussichtlich auch Lautäußerungen von Walen, die nicht besendert wurden. Damit erhalten die Wissenschaftler zusätzliche Informationen über die Kommunikation von Individuen innerhalb einer Art.

Schnitzler sagt: „Wir haben große Mengen Datensätze gesammelt, die wir in den folgenden Monaten analysieren werden.“ Sicher ist schon, dass es im kommenden Jahr eine erneute Expedition nach Húsavík geben wird, um die Forschungsergebnisse dieser Pilotstudie zu vertiefen. ■ vb



***Aedes aegypti* ist eine der Mückenarten, die das Rifttalfeber-Virus übertragen.**

Foto: James Gathany/Wikimedia Commons

MÜCKEN GEGEN VIREN

Internationales Forscherteam beschreibt, wie Mücken die Vermehrung des Rifttalfeber-Virus verhindern.

▼ Das Rifttalfeber kommt bei Menschen und Wiederkäuern in Afrika und in einigen Ländern des Nahen Ostens vor. Während der Erreger, das sogenannte Rifttalfeber-Virus, beim Menschen meist lediglich grippeähnliche Symptome auslöst, verursacht es bei Rindern und Schafen Totgeburten. Zudem sterben Jungtiere häufig an der Erkrankung. Menschen können sich durch den Kontakt mit Blut oder Organen infizierter Tiere anstecken.

Blutsaugende Insekten spielen bei der Verbreitung des Virus eine wichtige Rolle: Sie nehmen das Virus mit dem Blut erkrankter Tiere und Menschen auf und geben es mit dem Speichel wieder ab – sie selbst nehmen keinen Schaden. Ein Team von Wissenschaftlern aus Schottland, dem Senegal, Frankreich und Deutschland untersuchte, welche Prozesse im Körper von Fliegen und Mücken das Virus daran hindern, sich in den Insekten zu vermehren. Die Ergebnisse erschienen im Fachmagazin *mSphere*®.

Organismen, die Krankheitserreger übertragen, ohne selbst zu erkranken, nennt man Vektoren. „Ein geeigneter Vektor muss mehrere Eigenschaften haben“, erklärt Professorin Dr. Stefanie Becker aus dem Institut für Parasitologie der TiHo. „Zunächst muss er selbst infizierbar sein und es muss für die Übertragung gewährleistet sein, dass sich das Virus im Speichel verteilt. Gleichzeitig muss er aber auch über Abwehrmechanismen gegen das Virus verfügen, um nicht selbst an dem Virus zugrunde zu gehen.“ Ein angeborener Abwehrmechanismus der Mücken ist bereits für andere Viruserkrankungen beschrieben worden: Die RNA-Interferenz. Das Forscherteam untersuchte nun, ob dieser Mechanismus auch gegen das Rifttalfeber-Virus wirksam ist und ob er in den Vektoren des Virus abläuft.

Haben Viren eine Zelle infiziert, wird ihr Erbmaterial im Zytoplasma der Zelle vermehrt. Bei der RNA-Interferenz entsteht in den Zellen einiger Vektoren eine

RNA-Struktur, die das Virusmaterial erkennt und zerstört – die sogenannte virus-derived small interfering RNA (viRNA). Auch die Produktion der sogenannten piwi-interacting RNA (piRNA) gilt als Mechanismus, um die Virusvermehrung zu kontrollieren. Beide Strukturen – viRNA und piRNA – sind aus dem Virus-Erbmaterial abgeleitet.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchten drei Mückenarten, die das Rifttalfeber-Virus übertragen, sowie die Fliegenart *Drosophila melanogaster* – ein häufig eingesetztes Versuchsinsekt. „Wir konnten nachweisen, dass alle drei Mückenarten nach der Infektion mit dem Rifttalfeber-Virus viRNA und piRNA produzieren“, berichtet Becker. „Nur weil diese Strukturen nachweisbar waren, bedeutet es aber nicht, dass sie auch funktionsfähig sind“, so die Professorin weiter. Um zu prüfen, ob diese RNA-Strukturen tatsächlich die Virusvermehrung hemmen, unterdrückten die Forscher daher die Produktion von viRNA und piRNA in Zellkulturen von *Drosophila melanogaster* und *Aedes aegypti* Stechmücken. „Wir stellten fest, dass die Virenmenge in den Zellen stark zunahm, wenn keine viRNA- und piRNA-Strukturen gebildet wurden“, so Becker.

Um ihre Untersuchungsergebnisse im lebenden Tier zu bestätigen, verglichen sie Fliegen, die aufgrund einer Veränderung im Erbgut keine viRNA bilden konnten mit normalen Fliegen. „Wir infizierten beide Fliegenstämme mit dem Rifttalfeber-Virus. Die normalen Fliegen bildeten viRNA und wurden deshalb nicht durch die Viren geschädigt. Die genetisch veränderten Fliegen starben jedoch an der Virusinfektion“, berichtet Becker. Das Forscherteam vermutet daher, dass sich Rifttalfeber-Viren ohne diese RNA-Strukturen in den Mücken so stark vermehren würden, dass die Mücken daran sterben – vielleicht sogar bevor sie das Virus übertragen konnten. Einige Viren können diese Abwehrmechanismen der Vektoren unterdrücken – die Wissenschaftler konnten dies für das Rifttalfeber-Virus aber nicht nachweisen.

Die aktuelle Studie beschreibt als erste die Abwehrmechanismen gegen das Rifttalfeber-Virus in lebenden Mücken. „Die Virusvermehrung im Vektor zu beeinflussen, könnte ein Ansatz sein, gegen die Ausbreitung des Virus vorzugehen“, so Becker. ■ mm

STIMMT DIE CHEMIE?

Mausmakis sind auf chemische und akustische Signale angewiesen, um mit ihren Artgenossen zu kommunizieren. Dabei spielt auch die Zusammensetzung des Urins der Tiere eine Rolle.

▼ Tagsüber schlafen Mausmakis gemeinsam in der Gruppe, nachts sind sie aktiv und suchen nach Nahrung. Um ihre Schlafplätze zu kennzeichnen oder ihre Fortpflanzungsbereitschaft zu signalisieren, setzen sie chemische Botenstoffe ab. Forscher beobachteten beispielsweise, dass Mausmakis Hände und Füße mit ihrem Urin tränken und ihn auf dem Untergrund verteilen. Eine Kooperation aus englischen und deutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern untersuchte die Bestandteile des Mausmakiurins, um zu verstehen, welche Rolle sie in der Kommunikation der Tiere spielen. Die Ergebnisse der Studie erschienen im Fachmagazin *Scientific Reports*.

„Viele Tiere kommunizieren mit ihren Artgenossen, indem sie chemische Stoffe absetzen“, sagt apl. Professorin Dr. Ute Radespiel aus dem Institut für Zoologie. „Sie scheiden über spezielle Drüsen, in Körperflüssigkeiten und mit dem Kot verschiedene Botenstoffe aus.“ Die Empfänger der Signale nehmen die Botenstoffe entweder über die Riechzellen der Nase oder über das sogenannte Vomeronasalorgan wahr. Dieses sitzt eingeschlossen im knöchernen Teil der Nasenscheidewand – die Botenstoffe gelangen über einen Gang hinein, der im Maul oder in der Nasenhöhle der Tiere endet. Zahlreiche Studien berichten darüber, wie und wo Tiere ihre Botenstoffe absetzen und wie die Empfänger der Signale darauf reagieren – detaillierte Analysen der Inhaltsstoffe sind jedoch selten. Lediglich für die Hausmaus beschrieben Forscher Aufbau und Funktion der Proteine im Urin. „Im Mäuseurin kommen die sogenannten Major Urinary Proteins (MUPs) vor“, erklärt Radespiel. „Sie haben eine Masse von etwa 19 Kilodalton. Bei der weiblichen Partnerwahl und der Konkurrenz zwischen Männchen um den Zugang zu Weibchen spielen sie eine große Rolle, indem sie kleinere Duftmoleküle tragen und über einen längeren Zeitraum freisetzen können.“ In den letzten Jahren haben mehrere Studien des Instituts für Zoologie an Mausmakis ergeben, dass sie innerhalb der Primaten über die größte Anzahl von Riechrezeptoren im Vomeronasalorgan verfügen. Ob sie hingegen auch Proteine mit dem Urin ausscheiden, die als Signalfunktion fungieren könnten, war bislang unklar.

Für ihre Studie untersuchte das Forscherteam daher den Urin zweier Mausmakiarten – des Grauen Mausmakis und des Goodman-Mausmakis – auf chemische Botenstoffe. Die TiHo-Forscherinnen sammelten dafür den Urin der in-stitutseigenen Mausmakis. „Einmal wöchentlich untersuchen wir alle Makis unserer Kolonie – wiegen sie, überprüfen ihren Reproduktionsstatus und schauen, ob sie gesund sind. Häufig setzen sie dabei Urin ab, den wir mit einer Pipette auffangen können“, erklärt Radespiel.

Die gefrorenen Proben schickten die Forscherinnen zu Professor Rob Beynon, PhD, von der University of Liverpool. Seine Arbeitsgruppe konnte im Urin der Mausmakis lediglich ein Protein nachweisen – das sogenannte WFDC12-Protein. „Es hat eine Masse von etwa zehn Kilodalton und ist somit deutlich leichter als die Major Urinary Proteins der Mäuse“, so Radespiel. „Auch der Aufbau der Proteine unterscheidet sich. Folglich mussten wir andere Ansätze wählen, um auf die Funktion der Proteine im Mausmaki-

urin zu schließen.“ Für ihre Studie verglichen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler daher die Struktur des WFDC12-Proteins bei den beiden Mausmakiarten und wurde fündig: „Der Aufbau des Proteins unterscheidet sich minimal zwischen den Arten – lediglich eine der 87 Aminosäuren ist nicht identisch. Es muss jetzt noch geklärt werden, ob die Tiere diesen Unterschied wahrnehmen können und somit arteigene von artfremden Tieren unterscheiden können“, so Radespiel.

Da chemische Signale im Tierreich bei der Partnerwahl häufig eine Rolle spielen, bestimmte das Forscherteam zudem die Proteinkonzentration im Urin innerhalb und außerhalb der Fortpflanzungssaison. „Es gibt nur ein bis zwei sehr kurze Zeiträume im Jahr, in denen die weiblichen Mausmakis fruchtbar sind – in der Zeit müssen sie schnell den passenden Partner finden“, erklärt Radespiel. Die Studienergebnisse zeigten, dass nur einige Männchen das WFDC12-Protein während der Fortpflanzungssaison vermehrt ausschieden. „Es könnte sein, dass die Proteinkonzentration im Urin dominanter Männchen erhöht ist, um ihren Status zu demonstrieren“, so Radespiel. „Vermutlich erkennen die Weibchen am Urin, welche Männchen dominant sind und die olfaktorische Kommunikation hilft den Tieren somit auch bei der Suche nach einem geeigneten Paarungspartner.“ ■ mm

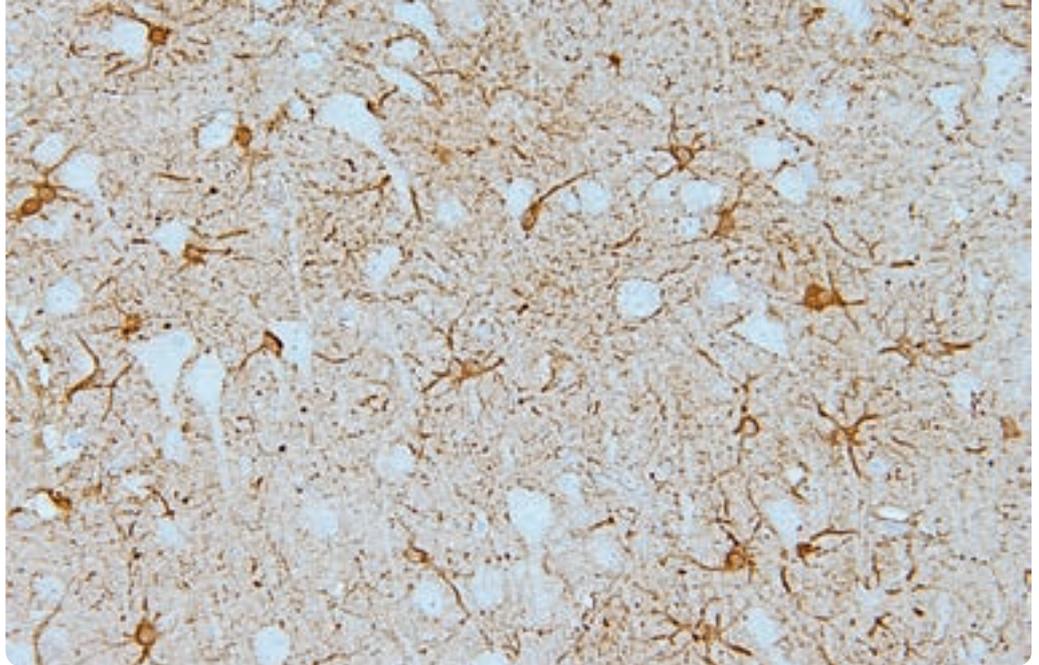


Werden die Mausmakis untersucht, gemessen und gewogen, setzen die Tiere häufig spontan Urin ab. Diesen konnten die Wissenschaftlerinnen für ihre Studie auffangen.

Foto: Ute Radespiel

Das Bild zeigt den Stirnlappen der Hirnrinde eines Beagles. Die Cannabinoid-Rezeptoren Typ 1 auf den sternförmigen Astrozyten sind stark angefärbt – ebenso wie auf den Fasern, die Nervenzellen umgeben.

Foto: Jessica Freundt-Revilla



CANNABIS-REZEPTOREN BEIM HUND

TiHo-Wissenschaftlerinnen untersuchen die Funktion von Endocannabinoiden. Ein neuer Ansatz für die Epilepsieforschung?

▼ Im Körper von Tier und Mensch zirkulieren Stoffe, die den Wirkstoffen der Hanfpflanze sehr ähnlich sind: die Endocannabinoiden. Über die Rolle, die sie im Körper von gesunden und kranken Tieren spielen, ist bisher nur wenig bekannt. Klar ist aber, dass sie passende Bindestellen, sogenannte Rezeptoren, benötigen, um eine Wirkung entfalten zu können. Jessica Freundt-Revilla, PhD, aus der Klinik für Kleintiere und Kristel Kegler, PhD, aus dem Institut für Pathologie der TiHo interessieren sich für die Rezeptoren der Endocannabinoiden und untersuchten ihre Verteilung im Körper von Hunden, um daraus Rückschlüsse auf die Funktion der Endocannabinoiden zu ziehen. Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen veröffentlichten sie im Fachmagazin PLOS ONE.

Vor vier Jahren zeigten TiHo-Forscher, dass die Menge der Endocannabinoiden in der Gehirn-Rückenmarks-Flüssigkeit von Hunden mit idiopathischer Epilepsie erhöht ist. „Für uns war dies ein Hinweis darauf, dass Endocannabinoiden eine wichtige Rolle im Nervensystem von Epilepsiepatienten spielen. Wir bestimmten in dieser Studie deshalb die Verteilung der zugehörigen Rezeptoren bei gesunden Hunden“, erklärt Freundt-Revilla. „Zu wissen, wo Cannabinoid-Rezeptoren im Nervensystem gesunder Hunde sitzen, ist eine wichtige Voraussetzung, um Abweichungen bei kranken Hunden zu erkennen“.

Bei Säugetieren sind zwei Arten von Cannabinoid-Rezeptoren bekannt: Typ 1 und Typ 2. Letzterer scheint vor allem eine Rolle im Immunsystem zu spielen, während

Typ 1 daran beteiligt ist, Vorgänge im Nervensystem zu regulieren. „Im Fokus unserer Studie steht der Cannabinoid-Rezeptor Typ 1, der bereits in Speicheldrüsen, Haut, Haarfollikeln und einzelnen Hirnstrukturen von Hunden nachgewiesen werden konnte“, berichtet Kegler. „Seine Verbreitung im gesamten Nervensystem wurde beim Hund bisher nicht untersucht.“ Die Forscherinnen setzten eine spezielle Methode ein, um den Rezeptor in verschiedenen Hirnregionen sowie im Rückenmark und in einigen peripheren Nerven von fünf Hunden verschiedenen Alters anzufärben. So konnten sie nachweisen, in welchen Hirnregionen die Rezeptoren lokalisiert sind und auf welchen Zelltypen sie sich befinden. „Wir fanden die Rezeptoren beispielsweise in Regionen des Nervensystems, die für Wahrnehmung, Gedächtnis, Schmerzempfindung und Bewegungsfunktionen zuständig sind“, so Freundt-Revilla. Diese Ergebnisse zeigen, welche Körperfunktionen durch Endocannabinoiden beeinflusst werden könnten.

Die Verteilung der Rezeptoren ähnelte sich bei Tieren verschiedenen Alters und glich weitgehend der bei anderen Tierarten und dem Menschen. Einige Besonderheiten weckten jedoch das Interesse der Wissenschaftlerinnen. Es gelang ihnen, den Rezeptor an Astrozyten nachzuweisen. Diese Zellen des Nervensystems regulieren unter anderem die Reizweiterleitung an den Synapsen. Bei Epilepsie kommt es zu einer übersteigerten Reizweiterleitung – die Regulation versagt. „Auf Astrozyten von Ratten mit Epilepsie konnten Forscher eine erhöhte Anzahl an Cannabinoid-Rezeptoren

nachweisen. Dies könnte ein Hinweis dafür sein, dass mit der Abweichung der Rezeptorenzahl eine gestörte Reizweiterleitung einhergeht. Mit unseren Ergebnissen können wir nun untersuchen, ob dies bei Hunden genauso ist“, sagt Freundt-Revilla.

Die Forscherinnen konnten zudem nachweisen, dass im untersuchten Gewebe eines älteren Hundes zum Teil deutlich weniger Rezeptoren vorhanden waren. „Die Abnahme der Rezeptoren im hohen Alter könnte dazu führen, dass Tiere ihre Bewegungen weniger gut koordinieren können und ihre Gedächtnisleistung nachlässt“, vermutet Freundt-Revilla. „Dies müsste jedoch in weiteren Untersuchungen bestätigt werden.“

„Eine weitere interessante Entdeckung war, dass der Cannabinoid-Rezeptor Typ 1 auf myelinisierenden Schwann-Zellen vorhanden war – auf nicht-myelinisierenden Schwann-Zellen jedoch fehlte“, berichtet Kegler. Schwann-Zellen umhüllen und stützen Nervenfasern außerhalb des Zentralnervensystems. Diese Zellen bilden die sogenannte Myelinscheide, die die Nervenfasern elektrisch isoliert und somit eine besonders schnelle Reizweiterleitung ermöglicht. „Aufgrund unserer Ergebnisse vermuten wir, dass Endocannabinoiden Einfluss auf die Myelinisierung von Nervenfasern haben. Dies eröffnet ein ganz neues Forschungsfeld“, sagt Freundt-Revilla. „Unsere Untersuchungen bilden die Basis für weitere Studien“, so Kegler. „Sie könnten die Grundlage neuer Therapieansätze für Hunde mit Krampfanfällen oder chronischen Schmerzen sein.“ ■ mm

DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

APL. PROFESSORIN DR. DAGMAR WABERSKI, Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken, erhält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung über die Rentenbank für das Projekt „Innovative antimikrobielle Konzepte in der Schweinebesamung“ für drei Jahre 124.000 Euro.

PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhält von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung für das Projekt „Verbundprojekt AutoWohl: Automatisierte Erfassung von Tierwohlindikatoren bei Geflügel – Teilprojekt 1“ für zwei Jahre und acht Monate 208.000 Euro.

APL. PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Bundesamt für Naturschutz für das Projekt „Konsolidierung und weiterer Aufbau des Datenmanagements für marine Biodiversitätendaten am BfN-AWZ-Projekt 5 Datenmanagement“ für drei Jahre 121.000 Euro.

APL. PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein für das Projekt „Seehundtod 2017 und Schulung“ für ein Jahr 33.000 Euro.

PROFESSOR DR. BERND LEPENIES, Arbeitsgruppe Immunologie, Research

Center for Emerging Infections and Zoonoses, **PROFESSORIN DR. STEFANIE BECKER**, Institut für Parasitologie, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, und **PROFESSOR DR. KLAUS JUNG**, Institut für Tierzucht und Vererbungs-forschung, erhalten vom Bundesministerium für Bildung und Forschung über den DLR Projektträger für das Projekt „Forschungsplattform für Zoonosen: Vorhaben Etablierung von Lektin-Bibliotheken aus Mensch, Schaf und Stekmücken – eine neue Plattform für Bindungsstudien mit viralen Glykoproteinen am Beispiel des Rifttalfeiebers – GlykoViroLectinTools“ für ein Jahr 94.000 Euro.

APL. PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält von der Hamburg Port Authority AÖR für das Projekt „Schallausbreitung hydroakustischer Messgeräte und Wirkung auf Schweinswale“ für neun Monate 20.000 Euro.

DR. MARINA SCHEUMANN, Institut für Zoologie, erhält von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für das Projekt „Vokale Korrelate von Partnerqualität und Paarungsbereitschaft in Vokalisationen von Breitmaulnashörnern“ für drei Jahre 237.000 Euro.

APL. PROFESSORIN PROF. H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält vom Deutschen Jagdverband e.V. für das Projekt „Untersuchungen zur

Raumnutzung und zum Beuteerwerb von halb wilden und verwilderten Hauskatzen im städtischen und ländlichen Lebensraum“ für acht Monate 20.000 Euro.

PROFESSOR DR. JÜRGEN REHAGE, Klinik für Rinder, erhält von der Niedersächsischen Tierseuchenkasse für das Projekt „Prävalenz von *Mycoplasma wenyonii* und *Cand. Mycoplasma hemobos* sowie von Hepaciviren und deren Bedeutung für die Tiergesundheit in niedersächsischen Milchviehbetrieben“ für zwei Jahre 73.000 Euro.

PROFESSOR DR. MARTIN GANTER, Klinik für kleine Klauentiere und forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, erhält von der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen über die Tierseuchenkasse für das Projekt „Untersuchung zur Paratuberkulose-Sanierung in Herden milchliefernder kleiner Wiederkäuer“ für drei Jahre 180.000 Euro.

PD DR. CORINNA KEHRENBURG, PHD, und **DR. SOPHIE KITTLER**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhalten von der Lebensmittel- und Veterinärlabor GmbH für das Projekt „Charakterisierung von Campylobacter-spezifischen Bakteriophagen und Beurteilung ihrer Anwendung unter dem Aspekt der Lebensmittelsicherheit“ für drei Jahre 116.000 Euro.

Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich Juli 2017 bewilligt.

DIE GESUNDHEIT MARINER SÄUGER

Am 6. Juli lernten 15 Studierende auf der Praxisexkursion der TiHo-Akademie der GdF das Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung in Büsum näher kennen.

Sektion eines Heulers in der Sektionshalle des ITAW. Fotos: Antje Rendigs



Info

Die jährliche Praxisexkursion ist ein Angebot der TiHo-Akademie der Gesellschaft der Freunde (GdF), die Studierenden und Alumni Zusatzqualifikationen für Studium und Beruf anbietet. Das Kursprogramm finden Sie hier: www.tiho-hannover.de/akademie

▼ Um 8.30 Uhr in Hannover gestartet, rollte der Bus kurz vor 12 Uhr pünktlich in den Hafengebiete von Büsum. Mit einer reibungslosen Fahrt hatte eigentlich keiner gerechnet, nachdem bekannt wurde, dass der G20-Gipfel am 7. und 8. Juli 2017 in Hamburg stattfinden würde. Aber wir hatten Glück, die Stadtautobahnen und der Elbtunnel waren noch passierbar.

In Büsum erwarteten uns apl. Professorin Dr. Ursula Siebert und ihr Team mit einem kleinen Imbiss, sodass alle gut erholt und frisch gestärkt den Kurzvortrag über das Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) verfolgen konnten. Die TiHo-Studierenden, überwiegend aus dem zweiten Semester, erfuhren, dass sich das ITAW auf dem Gebiet der Wildtierbiologie mit Grundlagenforschung, angewandter Forschung und dem Monitoring befasst. Forschungsschwerpunkte sind Wildtierkrankheiten und Krankheiten, die zwischen Menschen und Tieren übertragen werden, sogenannte Zoonosen, sowie Habitatnutzung, Bioakustik, Verhaltensforschung, Wildtierernährung, Wildtiermanagement und die Ökologie von Wildtieren im Zusam-

menhang mit naturschutzfachlichen Fragestellungen.

Speziell am Standort Büsum wird auch an marinen Säugern gearbeitet, wie beispielsweise Seehunden, Kegelrobben, Schweinswalen, Delfinen und Zwerghwalen. Mit ihrer Forschung ist die Arbeitsgruppe von Professorin Siebert auf dem Gebiet mariner Säugetiere in Deutschland und in einigen Bereichen auch europaweit und weltweit einzigartig. Das Team aus Biologen und Veterinärmedizinerinnen untersucht derzeit unter anderem die Auswirkungen von Offshore-Windparks sowie anderer Eingriffe wie Fischerei, Abfallentsorgung oder chemischer Belastung auf marine Säuger oder die Effekte von Unterwasserschall auf Verhalten und Gesundheit von Robben und Schweinswalen.

Im Anschluss folgten ein kleiner Rundgang durch die Gebäude und Lagerhallen des Instituts und schließlich der nächste spannende Programmpunkt: Die Teilnahme an der Sektion eines Heulers. Der kleine Seehund wurde am Strand gefunden. Er konnte nicht gerettet werden und die Sektion diente dazu, seinen Gesundheitszustand

genauer bestimmen zu können. Nach einer Sicherheitseinweisung zogen sich alle die vorgeschriebenen Gummistiefel und Kittel an und versammelten sich um den Seziertisch. Das Fenster war erfreulicherweise weit geöffnet, die Geruchsbelastung hielt sich also in erträglichen Grenzen.

Die meisten Studierenden hatten noch keine Sektion miterlebt, sodass die sukzessive Entnahme der einzelnen Organe durch den Tierarzt Marco Roller eine neue Erfahrung für sie war. Anwesend waren auch die Tierärztinnen Katharina Gonnsen und Jan Lakemeyer sowie Philip Claus, der ein Freiwilliges Jahr in der Wissenschaft am ITAW macht. Sie entnahmen Proben und bereiteten sie für die Analysen im Labor vor. Die Tierärzte erklärten jeden einzelnen Schritt und beantworteten viele Fragen. Am Ende hatten alle das Gefühl, eine neue Perspektive auf das Organsystem von Säugetieren bekommen zu haben.

Nach ein paar Sonnenminuten am Hafengebiete ging die Reise dann zurück und auch dieses Mal stellte uns der G20-Gipfel vor keine Herausforderungen. ■ Antje Rendigs



Dr. Mia Fiedler, hier auf ihrem Reitbüffel Enrico, ist seit 20 Jahren mit einer Nutz- und Kleintierpraxis selbstständig. Zudem ist sie seit 2007 Wasserbüffeltzüchterin und Käserin in ihrer eigenen Hofkäserei. Foto: privat

BÜFFELMOZZARELLA IST KEINE GESCHMACKLOSE GUMMIKUGEL

Am 7. Dezember geht es weiter mit der neuen „TiHo am Abend“-Vortragsreihe der Gesellschaft der Freunde. Ab 18.30 Uhr stellt Tierärztin Dr. Mia Fiedler im Hörsaal des Museumsgebäudes ihren Wasserbüffelhof in Warpe bei Nienburg vor.

▼ Büffelmilch und ihre Produkte unterscheiden sich von der Kuhmilch in verschiedenen Punkten: Büffelmilch enthält mehr Laktose und ist deshalb viel süßer als Kuhmilch. Außerdem enthält sie mehr Fett, insbesondere mehr ungesättigte Fettsäuren, mehr Eiweiß sowie mehr Calcium und mehr Eisen. So liest es sich auf der Internetseite des Wasserbüffelhofs, den Tierärztin Dr. Mia Fiedler in Warpe kurz hinter Nienburg seit 2007 betreibt. Dort gibt es jede Menge zu entdecken, zu erleben und zu genießen: Büffelführungen, Büffelfahren, Büffelfrühstück und natürlich einen Hofladen mit vielen Produkten aus

Büffelmilch, die so naturbelassen wie möglich bleiben sollen.

Zusätzlich zu ihrer kleinen Wasserbüffelherde und der Vermarktung der Produkte betreibt sie eine Nutz- und Kleintierpraxis. Wie das alles in einen 24-Stunden-Tag passt und wie sie überhaupt auf die Idee gekommen ist, Wasserbüffel in der norddeutschen Tiefebene zu halten, das wird sie uns in einem kleinen Vortrag berichten. Im Anschluss können Sie noch Fragen stellen und natürlich das ein oder andere Produkt vom Wasserbüffelhof probieren. ■ Antje Rendigs

„TiHo am Abend“-Vortragsreihe

Am 7. Dezember 2017 um 18:30 Uhr berichtet Dr. Mia Fiedler vom Wasserbüffelhof in Warpe im Hörsaal im Museumsgebäude der TiHo über ihre Arbeit. Für die Vortragsreihe suchen wir interessante Vortragsthemen von Alumni der TiHo für Sie aus, um mit Ihnen spannende Geschichten und einen geselligen Ausklang zu erleben. Mitglieder und Nicht-Mitglieder sind herzlich eingeladen!

Bitte melden Sie sich unter gdf@tiho-hannover.de an, damit wir die Verköstigung planen können.

LANGJÄHRIGE UNTERSTÜTZUNG

▼ Die Gesellschaft der Freunde (GdF) lebt vom Engagement und den Zuwendungen ihrer Mitglieder. Nur in der Gemeinschaft einer großen Zahl von Unterstützern kann die GdF die vielen Förderprojekte zuverlässig umsetzen. Vor diesem Hintergrund danken wir ganz besonders denjenigen, die schon seit vielen Jahren die Gesellschaft der Freunde unterstützen. Hierzu gehören die diesjährigen Jubilarinnen und Jubilare. ■ Antje Rendigs

Mitgliedschaft 60 Jahre (Eintritt 1957)

- Prof. Dr. Hugo Höller, Celle
- Dr. Alfred Jenter, Jerxheim
- Dr. Herbrand Orlop, Reinbek
- Prof. Dr. Dr. h. c. Otfried Siegmann, Hannover

MITGLIEDSCHAFT 50 JAHRE (EINTRITT 1967)

- Dr. Uwe Beyerbach, Seesen
- Dr. Gerd Buschmann, Hannover
- Dr. Kirsten Faulmüller, Hannover
- Dr. Dirk Janssen, Halle
- Dr. Maren Killmann, Garching
- Dr. Anita Kracke, Kirchlinteln
- Prof. Dr. Laszlo Szentkuti, Hannover
- Dr. Wulf Wiedenhoeft, Trittau

MITGLIEDSCHAFT 25 JAHRE (EINTRITT 1992)

- Dr. Sabine Dierkes, Werlte
- Dr. Christoph Gerdes, Köln
- Dr. Jürgen Gudehus, Celle
- Dr. Paul J. Hayer, Bad Salzflen
- Dr. Christoph Jürgens, Krefeld
- Dr. Stephan Neumann, Gleichen
- Dr. Arnold Niemann, Ankum
- Dr. Martin Peters, Arnsberg
- Dr. Gabriele Schagemann, Ingelheim
- Dr. Tilla Weiß, Basel
- Dr. Therese Willmen, Zweibrücken

**Professor Dr.
Klaus Wächtler.**

Foto: Sönke von
den Berg



ABSCHIED VON PROFESSOR KLAUS WÄCHTLER

▼ Am 4. März 2017 verstarb im Alter von 78 Jahren unser Kollege Professor Dr. rer. nat. Klaus Wächtler. Mit Klaus Wächtler verlässt uns ein Mensch, Wissenschaftler, Mentor und Freund, der bis zu seiner Pensionierung 2002 in zahlreichen Funktionen und Gremien an der TiHo aktiv war. So organisierte er über viele Jahre hinweg eine Vortragsreihe im Studium Generale über „Mensch und Natur“.

Seine Kindheit und Jugend verbrachte Klaus Wächtler in Ostseenähe. Nach dem Studium der Biologie in München und London promovierte er 1966 bei Professor Dr. Wolf Herre in Kiel. Anschließend wechselte er als wissenschaftlicher Assistent an das neu gegründete Institut für Zoologie der TiHo. Unter Professor Dr. Manfred Röhrs habilitierte er sich 1973 und wurde 1980 zum Professor für „Vergleichende Neurobiologie“ ernannt. Sein Interesse in der Forschung galt dabei insbesondere der Entwicklung und Evolution von Nervensystemen.

Trotz der zunehmenden Spezialisierung in der Biologie ging Klaus Wächtler nie der Blick und das Interesse für das Ganze verloren. Zwei Dinge zogen sich wie rote Fäden durch sein Leben und Wirken: Seine Liebe und Nähe zur See und sein Interesse an der Lehre. Die Spezielle Zoologie-Vorlesungen Dienstagsmorgens um 7:30 waren zwar sehr früh, aber so informativ und witzig, dass der Hörsaal dicht besetzt war. Ein breites und fundiertes Wissen zur allgemeinen Biologie waren kennzeichnend für einen Lehrer, der Studierenden bei Exkursionen und Übungen Fachwissen und Zusammenhänge näher brachte. So war Klaus Wächtler bei den Studierenden besonders beliebt und geschätzt, was neben seiner Kompetenz sicherlich an seiner besonderen Art und einem tiefgründigen Humor lag.

Auch jenseits der Hochschule brachte sich Klaus Wächtler vielfältig ein, so beispielsweise als Vorsitzender des Landesverbandes Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (jetzt VBIO). Ein besonderer Fokus dort war für ihn die Umwelterziehung. Der Faszination Natur blieb er auch nach seiner Pensionierung verbunden, so war er beispielsweise in der Vogelschutzgruppe Eutin-Malente aktiv.

Wir nehmen Abschied von einem äußerst vielseitigen Menschen, dessen Wirken seinen Weggefährten bei jedem Spaziergang in der Natur mit einem Lächeln in Erinnerung gerufen wird. ■ Elke Zimmermann, Sönke von den Berg, Armin Blöchl, Heike Pröhl, Stephan Steinlechner sowie alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Instituts für Zoologie

PREIS UND STIPENDIUM DER BRUNS-STIFTUNG

▼ Die Dres. Jutta und Georg Bruns-Stiftung für innovative Veterinärmedizin fördert Wissenschaft und Forschung in der Veterinärmedizin und vergibt jährlich Stipendien und Sachmittelbeiträge sowie einen Preis für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Den Preis der Bruns-Stiftung erhält in diesem Jahr Dr. Alexander Postel vom Institut für Virologie der TiHo für seine Arbeiten zum Atypischen porcinen Pestivirus (APPV) und dem kongenitalen Tremor. Postel entwickelte Nachweismethoden für APPV und es gelang ihm, einen Zusammenhang zwischen dem Krankheitsbild des Ferkelzitterns und einer intrauterinen Infektion mit APPV herzustellen. Seinen Preis wird er im November auf dem DVG-Vet-Congress in Berlin erhalten.

Sebastian Jander aus der Arbeitsgruppe Immunologie der TiHo erhält ein einjähriges Stipendium für seine Dissertation „Mastitiden als Ergebnis einer Störung in der Steuerung der funktionellen Kapazität myeloider Zellen beim Rind“. Das Ziel seiner Arbeit ist es, Mastitiden als Folge einer gestörten Polarisierung myeloider Zellen zu charakterisieren, dies frühzeitig zu erkennen und immunprophylaktische Konzepte zu entwickeln, die eine fehlerhafte Polarisierung der Zelle normalisieren. ■ vb

AUSZEICHNUNG DER H. WILHELM SCHAUMANN- STIFTUNG

▼ Die H. Wilhelm Schaumann-Stiftung fördert seit Jahren Forschungsvorhaben in den Bereichen Tierernährung, Tierhaltung und Tiergesundheit – fokussiert auf landwirtschaftliche Nutztiere. Da der Stiftung außerdem die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ein besonderes Anliegen ist, vergibt sie alljährlich eine mit 500 Euro dotierte Auszeichnung für die besten Studienleistungen. Für ihre hervorragenden Prüfungsleistungen an der TiHo erhielt diese Auszeichnung für das Jahr 2016 Clara Hartung. Wir gratulieren Clara Hartung zu dieser Auszeichnung und wünschen ihr für den weiteren Verlauf des Studiums ähnlich glänzende Ergebnisse! ■ Josef Kamphues



Professor Dr. Josef Kamphues überreichte Clara Hartung die Urkunde für ihre Auszeichnung. Foto: privat

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 19. Oktober 2017. Sie erscheint am 1. Dezember 2017.

PERSONALIEN

Habilitationen

Dr. Frauke Seehusen erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet „Allgemeine Pathologie und spezielle pathologische Anatomie und Histologie“. Ihre Habilitationsschrift fertigte sie im Institut für Pathologie an.

Dr. Florian Geburek erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet „Pferdekrankheiten“. Seine Habilitationsschrift fertigte er in der Klinik für Pferde an.

Dr. Jamal Hussen erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet „Immunologie“. Seine Habilitationsschrift fertigte er in der Arbeitsgruppe Immunologie an.

Jörg Willenborg, PhD, erhält die Venia Legendi für das Fachgebiet „Mikrobiologie“. Seine Habilitationsschrift fertigte er im Institut für Mikrobiologie an.

Auszeichnungen

PD Dr. Anne Mößeler wurde auf der Jahrestagung der European Cystic Fibrosis Society in Sevilla mit dem „Best Poster Award“ ausgezeichnet. Der Titel ihres Posters lautete „Starch digestion in case of exocrine pancreatic insufficiency – complete but different? What can we learn from in-vivo and in-vitro studies using an animal model?“

Dienstjubiläen

Regina Goldbach, Klinik für Pferde, feierte am 1. Januar 2017 ihr 40-jähriges Dienstjubiläum.

Gabriele Heumann, Verwaltung, feierte am 23. Mai 2017 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Professor Dr. Peter Kunzmann, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, feierte am 1. Juli 2017 sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Simone Hein, Klinik für Kleintiere, feierte am 1. August 2017 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Silke Staats, Verwaltung, feierte am 11. August 2017 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

Alexander Prokscha, Institut für Physiologische Chemie, feierte am 15. August 2017 sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Ruhestand

Brigitte Schwerthelm, Verwaltung, trat Ende August 2017 in den Ruhestand.

Dagmar Gawlytta, Verwaltung, trat Ende Mai 2017 in den Ruhestand.

Bärbel Ouafi, Verwaltung, trat Ende Juni 2017 in den Ruhestand.

Feld für Adressaufkleber

Daten & Fakten

Zahlen aus der TiHo

Eine **239**-jährige Geschichte

1778  2017



Am Kurs „Professionelle Lehre“ haben bisher
76 Frauen und **33** Männer teilgenommen,
67 von ihnen sind noch an der TiHo tätig



3.600 Geräte sind
Teil des TiHo-Netzes



26.651.381 Dateien
liegen auf den
TiHo-Laufwerken

178.979,64

Quadratmeter

Gesamtfläche umfassen
alle Gebäude gemeinsam



An der TiHo gibt es
7.589 Räume



Die TiHo hat
152
Gebäude



Der YouTube-Kanal „TiHoVideos“ hat
111 Videos, **2.342** Abonnenten und
wurde **954.818** mal aufgerufen