

TIHO anzeiger



Titelthema:

Research Center for Emerging
Infections and Zoonoses

Forschung:

Integhof – Forschung für mehr
Tierschutz in der Geflügelhaltung





Tierernährung kompakt



Josef Kamphues (Hrsg.)

Supplemente zur Tierernährung für Studium und Praxis

12., überarbeitete Auflage

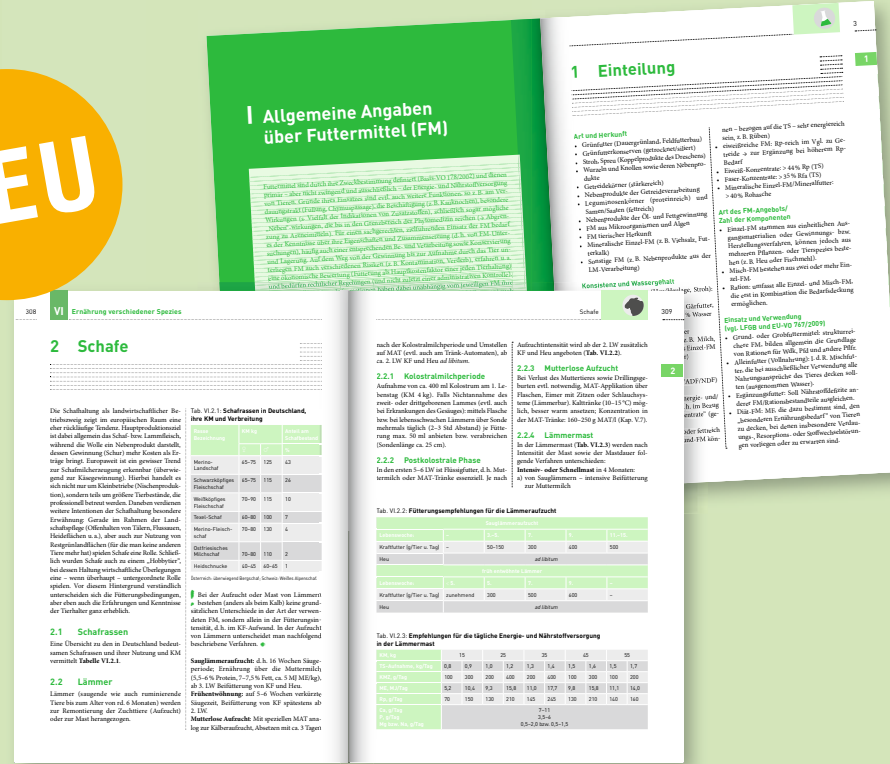
- Konkrete Angaben zur Fütterung und Diätetik von Nutz- und Liebhabertieren
- Für das Studium: als Vorlesungsgrundlage und zur Prüfungsvorbereitung
- Für die Praxis: wichtige Fütterungsdaten zu mehr als 15 Tierarten und -gruppen
- Die Entwicklung der Fütterungspraxis und aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen werden berücksichtigt
- Neue Gestaltung für einen noch besseren Überblick

NEU

Schaper Verlag im Vertrieb Schlütersche
2014. 536 Seiten, 17,0 x 24,0 cm, Hardcover
ISBN 978-3-7944-0240-3
€ 44,95

Aus dem Inhalt:

- Pferd
- Rind
- Schaf
- Ziege
- Wildwiederkäuer
- Schwein
- Nutzgeflügel
- Hund/Katze/Frettchen
- Tauben/Ziervögel
- Kleine Heimtiere
- Versuchstiere
- Igel
- Reptilien
- Nutz-/Zierfische



Die Herausgeber und Co-Autoren sind anerkannte Spezialisten auf dem Gebiet der Tierernährung: Josef Kamphues, Petra Wolf, Manfred Coenen, Klaus Eder, Christine Iben, Ellen Kienzle, Annette Liesegang, Klaus Männer, Qendrim Zebeli und Jürgen Zentek.

Im Buchhandel erhältlich.

M.&H. Schaper

Absender

Vor- und Zuname _____ E-Mail _____

Straße/Hausnummer _____ Telefon _____

PLZ/Ort _____ Datum/Unterschrift _____

Ja, hiermit bestelle ich

Expl. _____ **Supplemente zur Tierernährung**
ISBN 978-3-7944-0240-3
€ 44,95

Auch als eBook erhältlich!

Bitte bestellen Sie in Ihrer Buchhandlung oder direkt beim Verlag:
Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG · Postanschrift: 30130 Hannover
Tel. 0511 8550-2538 · Fax 0511 8550-2408
buchvertrieb@schluetersche.de · www.buecher.schluetersche.de

Wir liefern versandkostenfrei innerhalb Deutschlands.

BESTELLSCHHEIN

EDITORIAL

*Liebe Lesenden
und Leser,*

im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ) kehrt immer mehr Leben ein. Das ist der Grund, weshalb wir das RIZ in dieser Ausgabe in den Fokus rücken. Leiter Professor Dr. Albert Osterhaus, der „Virus Hunter“, spricht in einem Interview von seinen Visionen und davon, was ihn antreibt. Um das RIZ mit Leben zu füllen, wurden an der TiHo einige neue Professoren berufen – drei, die bereits im RIZ arbeiten, stellen wir Ihnen in dieser Ausgabe vor: Professorin Dr. Stefanie Becker, Leiterin der Arbeitsgruppe Parasitologie, Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede, Leiterin der Arbeitsgruppe Biochemie und Professor Dr. Bernd Lepenies, Leiter der Arbeitsgruppe Infektionsimmunologie. Die Vision des RIZ ist es, die Schnittpunkte zwischen unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten herauszuarbeiten, um größere Erfolge zu erzielen. Aus diesem Grund finden regelmäßige Treffen der Gruppenleiter statt, bei denen Konzepte für gemeinsame Projekte entstehen.

In der Rubrik TiHoForschung möchte ich sie gern auf zwei Projekte aufmerksam machen, die sich der Schweinehaltung widmen. In dem Verbundprojekt „Inno-Pig“ werden TiHo-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler verschiedene Haltungssysteme für Sauen mit Ferkeln miteinander vergleichen. Hintergrund ist die Kritik an der gängigen Haltungsform des Kastenstandes, bei dem laktierende Sauen in ihrer Bewegungsfreiheit stark eingeschränkt werden. Sie möchten herausfinden, welches Haltungssystem am geeignetsten für die Tiere ist. Bei VASIB geht es um eine andere Herausforderung in der Schweinehaltung: den Antibiotikaeinsatz. Für das Projekt wählen die Wissenschaftler Betriebe aus, in denen gehäuft Atemwegserkrankungen bei den Tieren auftreten, und bewerten den Antibiotikaeinsatz.



Das Ziel ist, den Einsatz von Antibiotika in der Nutztierhaltung und die damit einhergehende bakterielle Resistenzbildung zu reduzieren.

Zum Schluss möchte ich Ihnen noch ein weiteres Forschungsprojekt ans Herz legen, bei dem Sie die Möglichkeit haben, uns zu unterstützen. Das Verbundprojekt „Integhof“ widmet sich einer neuen Geflügelhaltung, die dem Tierwohl mehr entgegenkommt. Zu diesem Zweck wurden Hühner einer Zweinutzungsrasse, die zur Eierproduktion und Mast eingesetzt werden können, auf unserem Lehr- und Forschungsgut in Ruthe eingestallt. Dadurch wird die bisher übliche Tötung der männlichen Küken überflüssig. Zudem gehen die Projektdurchführenden davon aus, dass bei den Legehennen dieses Hühnertyps auf das Schnabelkupieren verzichtet werden kann. Ziel und wichtige Voraussetzung für den langfristigen Erfolg ist es, die Endprodukte, Eier und Masthähnchen, zu vermarkten. Um das Projekt zu unterstützen, können Sie die Eier des Zweinutzungshuhns kaufen: Entweder direkt vor Ort in Ruthe oder dienstags an der TiHo.

Ich wünsche Ihnen eine erholsame Weihnachtszeit und ein erfüllendes neues Jahr.

Gerhard Greif

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

Nr. 4 | 2015

Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Research Center for Emerging Infections and Zoonoses
- 9 TIHO **aktuelles** | Hörsaalkonzerte, Nützliches im Netz
- 11 TIHO **camnus** | Neu an der TiHo, Clickertraining, Tagungen
- 21 TIHO **forschung** | Zweinutzungshuhn, Schweinehaltung
- 25 TIHO **internationales** | Internationale Partnerschaften
- 28 TIHO **freunde** | Mitgliederbefragung, Goldene Promotion
- 30 TIHO **persönlich** | Auszeichnungen, VMTA-Staatsexamen





Die Postdocs Martin Ludlow, PhD, und Dr. Andre Habierski aus der Arbeitsgruppe von Professor Osterhaus schauen sich Vero-Zellkulturen genauer an. Foto: C. Wyrwa

ALLES NEU

Infektionsmedizin ist einer der Forschungsschwerpunkte der TiHo. Mit dem Bau des Research Centers for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ) und neuen Berufungen hat die Infektions- und Zoonoseforschung an der TiHo enorm an Schlagkraft gewonnen.

▼Die Flure riechen, als sei der Boden erst kürzlich verlegt worden, in den Laboren glänzen die Zentrifugen und Werkbänke und in den Büros füllt sich langsam der Platz in den Regalen. Im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ) am Campus Bünteweg ist eine deutliche Aufbruchstimmung zu spüren. Seit Monaten nimmt das Leben in den Räumen langsam zu und verschiedene Arbeitsgruppen starten nach und nach ihre Arbeit. Sie richten die Labore ein, bestellen Materialien und setzen Lösungen an. Leiter des RIZ ist Professor Dr. Albert Osterhaus. Er hat im Laufe seines Forscherlebens etwa 50 Viren identifiziert und beschrieben und ist Wissenschaftler mit Leib und Seele. Außerdem hat er die Gabe, andere mit seiner Begeisterung anzustecken und sie für innovative erfolgreiche Forschung zu motivieren. Für das

RIZ definiert er hohe Ziele: Er möchte mit den besten Wissenschaftlern und Doktoranden zusammenarbeiten. Inhaltlich ist der One-Health-One-Medicine-Gedanke das übergreifende Konstrukt. Das Ziel ist, tier- und humanmedizinische sowie ökologische Aspekte in wissenschaftliche Konzepte umzusetzen.

Das RIZ besteht aus zwei benachbarten Gebäudeteilen: dem Zentrum für Zoonoseforschung und dem Forschungslabor für Infektionsmedizin. In allen 18 Laboren des Zentrums für Zoonoseforschung darf mit Erregern der Risikoklasse 2 (S2) gearbeitet werden. Das Forschungslabor für Infektionsmedizin hat neben S2-Laboren zudem Labor- und Tierhaltungsbereiche, die für die Risikoklasse S3 ausgelegt sind. Die Möglichkeit, wissenschaftliche Untersuchungen an landwirtschaftlichen Groß-

tieren unter S3-Bedingungen durchzuführen, gibt es in Deutschland an keiner anderen Universität. Im September 2014 wurde das Zentrum für Zoonoseforschung nach 2,5-jähriger Bauzeit als erster Bauteil eröffnet. Bereits ein halbes Jahr vorher, im Frühjahr 2014, hatte die TiHo zudem mehrere Professuren ausgeschrieben, die alle auch im RIZ forschen und die Infektions- und Zoonoseforschung an der TiHo weiter stärken sollen. Schon seit einigen Monaten haben Professor Dr. Bernd Lepenies, Professorin Dr. Stefanie Becker und Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede ihre Arbeit aufgenommen. Seit dem 1. Dezember ist zudem Professor Dr. Klaus Jung an der TiHo tätig. Er wurde auf die Professur für Genomics and Bioinformatics of Infectious Diseases berufen und arbeitet im RIZ sowie im Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung.

Dr. Anna Heitmann und Sabine Schicht, PhD, arbeiten in der Arbeitsgruppe Parasitologie des RIZ.

Foto: C. Wyrwa



Professor Dr. Bernd Lepenies ist Professor für Infektionsimmunologie. Er ist der einzige der neu berufenen Professoren, der ausschließlich im RIZ arbeitet. Im Juli 2015 hat er an der TiHo angefangen. Seit September 2015 leitet er zudem die Arbeitsgruppe Immunologie. Mit apl. Professor Hans-Joachim Schuberth aus der Arbeitsgruppe Immunologie plant er gemeinsame Anträge und Projekte. „Wir arbeiten beide an der angeborenen Immunität, das passt schon mal sehr gut“, freut sich Lepenies. Schon kurz nachdem er an der TiHo angefangen hatte, begann Lepenies, der gern interdisziplinär arbeitet, zudem, erste Kontakte zu knüpfen, um gemeinsame Projekte mit den Kolleginnen und Kollegen an der TiHo auf den Weg zu bringen. Aus dem Grund hat ihm auch das Konzept des RIZ so gut gefal-

len: Ein Gebäude, in dem zahlreiche Wissenschaftler und Arbeitsgruppen verschiedener TiHo-Einrichtungen genau wie von außerhalb forschen, verspricht Kontakt zu vielen Vertretern verschiedener Disziplinen und einen fächerübergreifenden Austausch.

Im RIZ spürt man die Aufbruchstimmung. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler planen und legen den Grundstein für gemeinsame Projekte. Eine Vielzahl von Anträgen haben sie bereits auf den Weg gebracht und es sollen noch mehr dazukommen. Die verschiedenen Arbeitsgruppen des RIZ kommen regelmäßig zusammen, um ihre Arbeit zu besprechen und Ziele zu formulieren. Zurzeit geht es vor allem darum, neue Themen für Forschungsprojekte zu konzipieren. Professor Dr. Albert Osterhaus, Leiter des RIZ, möchte das Schreiben der Anträge auf hohem Niveau standardisieren. Er war selbst jahrelang Gutachter und arbeitete in verschiedenen Gremien – er weiß also, worauf es ankommt. Professor Lepenies und Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede, die außer im RIZ vor allem im Institut für Physiologische Chemie tätig ist, planen zurzeit ihr erstes gemeinsames Projekt. Beide arbeiten am angeborenen Immunsystem und forschen an den zellulären Mechanismen, die bei einer Infektion im Körper ablaufen. Hierbei ergänzen sich die beiden optimal: Von Köckritz-Blickwede interessiert sich vor allem für die antimikrobiellen DNA-Netze der Immunzellen und die Auswirkungen eines hypotoxischen Milieus bei einer Immunantwort auf eine Entzündung. Lepenies untersucht C-Typ-Lektinrezeptoren, die eine angeborene Immunre-

DER „VIRUS HUNTER“

▼ SARS, Influenza, MERS – Professor Dr. Albert Osterhaus sammelt, wie er sagt, neue Viren wie andere Leute Briefmarken. Im Interview erzählt er, was ihn antreibt und warum er nach Hannover ans neue Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ) der TiHo gekommen ist.

Professor Osterhaus, haben Sie sich gut in Hannover eingelebt und wie gefällt es Ihnen bei uns?

Ich fühle mich sehr wohl an der TiHo und in Hannover. Das RIZ bietet mir unglaublich viele Möglichkeiten und es ist eine tolle Chance, einen neuen Forschungsbau von Anfang an zu begleiten und mit Leben zu füllen. Allzu großes Heimweh kann bei mir nicht aufkommen, da ich weiterhin einen Tag in der Woche in Utrecht an der Universität verbringe.

Sie sind Virologe. Warum haben Sie sich für diese Fachrichtung entschieden?

Direkt nach dem Studium habe ich ein paar Monate in einer Praxis gearbeitet – das war schließlich der eigentliche

Grund, warum ich Tiermedizin studiert habe. Mir ist aber sehr schnell klar geworden, dass ich mir nicht vorstellen kann, mein ganzes Leben als Praktiker zu arbeiten. Also bin ich wieder an die Uni in Utrecht gegangen und habe meinen PhD gemacht. So begann ich, an Viren zu arbeiten und meine Leidenschaft für diese Fachrichtung zu entwickeln.

Erinnern Sie sich noch an Ihre erste Publikation?

Selbstverständlich, das vergisst man nicht. Meine erste Publikation fertigte ich zu dem Thema „Entdeckung von Papillomaviren bei Buchfinken“ an – das Besondere war, dass wir die Viren zum ersten Mal in Nicht-Säugetieren nachgewiesen haben.

Nun sind Sie in der One-Health-Forschung zu Hause – wie kam es dazu?

Mir war schon früh klar, dass der Mensch nur eine andere Tierart ist und >>

Professor Dr. Albert Osterhaus jagt auch als Leiter des RIZ neu auftretende Infektionserreger. Foto: C. Wyrwa



aktion erst in Gang setzen. Das Ziel dieser Grundlagenforschung ist, das Immunsystem besser verstehen und im Kampf gegen Infektionserreger unterstützen zu können.

„Das Beste am RIZ ist die Zusammenarbeit in einem interdisziplinären Team. Wir bearbeiten gemeinsam neue, interessante Fragestellungen, geben uns gegenseitig

Input und lernen viel voneinander“, sagt von Köckritz-Blickwede. Dass Wissenschaftler und Doktoranden aus verschiedenen Fachrichtungen wie Biochemie, Biologie und Tiermedizin stammen, ist hierbei von großem Vorteil.

Für den zweiten Gebäudeteil sind alle Baumaßnahmen abgeschlossen. Bevor der Betrieb im Forschungslabor für Infektionsmedizin beginnen kann, müssen aber erst alle sicherheitstechnischen Prüfungen abgeschlossen sein. Im September wurde der Echtbetrieb geprüft. Schweine, Schafe und Rinder wurden probeweise für zehn Tage eingestallt. Es handelte sich dabei um TiHo-Tiere, die nach dem Testlauf wieder zurück in ih-



Erhard van der Vries, PhD, aus der Arbeitsgruppe von Professor Osterhaus forscht an Influenzaviren.

Foto: C. Wyrwa

re Einrichtungen kamen. Während dieser Testphase wurden alle Anlagen im Zusammenspiel in Betrieb genommen, aber auch die Arbeitsabläufe standen auf dem Prüfstand. Die Vorschriften für S2- und S3-Gebäude sind hoch. Im S3-Bereich dürfen die Wissenschaftler und Tierpfleger die Tierhaltungsräume beispielsweise nur über eine Schleuse betreten. Auch die Zugangskontrolle zum Gebäude, die Vorgaben für die Schutzkleidung oder die Sterilisation der Abwässer sind gesetzlich eindeutig geregelt. Da im Forschungszentrum Infektionsmedizin auch mit pathogenen Organismen gearbeitet wird, die über die Luft übertragen werden können, herrscht in den Laboren Unterdruck. Außerdem dürfen die Fenster nicht zu öffnen sein.

Professor Dr. Albert D.M.E. Osterhaus, PhD

Professor Dr. Albert D.M.E. Osterhaus, PhD, leitet seit September 2014 das Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ) der TiHo. Er hat nach seinem Studium an der Universität in Utrecht viele Jahre als Virologe an der Erasmus-Universität in Rotterdam geforscht. Zusätzlich hat er verschiedene nationale und internationale Zentren geleitet. Er ist einer der weltweit führenden Virologen und hat zahlreiche Viren identifiziert und charakterisiert. So ist es ihm beispielsweise 1988 gelungen, das Morbillivirus zu identifizieren, das das Seehundsterben in der Nordsee verursacht hat. Außerdem war er der erste Wissenschaftler, der nachweisen konnte, dass das Influenzavirus H5N1 auf den Menschen übertragen werden kann. Im April 2003, auf dem Höhepunkt der SARS-Epidemie, wies Osterhaus' Arbeitsgruppe neben anderen nach, dass die Krankheit durch ein bis dahin unbekanntes Coronavirus verursacht wird, das unter anderem in Zibetkatzen und Fledermäusen vorkommt.

» wir ein Teil des Systems sind. Für mich macht es demnach nur Sinn, den Menschen in seinen Interaktionen mit Tieren und der Umwelt zu betrachten. Viele Erkrankungen, die es beim Menschen gibt, tauchen auch in der Tierwelt auf. Hier ist die vergleichende Pathologie, die nur die Tiermedizin liefern kann, sehr wichtig.

Sie bezeichnen sich selbst als Virus Hunter. Wie schaffen Sie es, so viele neue Viren zu entdecken?

(lacht) Es ist wie überall: Das Wichtigste ist, dass du der Erste bist! Wenn irgendwo auf der Welt eine neue Erkrankung auftritt, ist das Vorgehen immer das Gleiche: Das auslösende Virus muss identifiziert und charakterisiert werden. Dann schauen wir uns die Pathogenese, das heißt die Entstehung und Entwicklung einer Krankheit mit allen daran beteiligten Faktoren, an. Um sicher gehen zu können, dass der gefundene Infektionserreger auch Auslöser der gezeigten Krankheit ist, müssen die Koch'schen Postulate erfüllt sein. Dafür muss die Erkrankung eigentlich in der gleichen Tierart reproduzierbar sein. Da dies beim Menschen nicht möglich ist, bedient man sich Tierarten, die dem Menschen am ähnlichsten sind.

Können Sie ein Beispiel nennen?

Wir haben das Grippevirus H5N1 zum ersten Mal beim Menschen nachgewiesen. In der Geschichte führten Grippeviren alle 50 bis 100 Jahre zu einer Pandemie, also einer weltweiten Ausbreitung mit vielen Todesfällen. Unser Ziel ist immer, eine mögliche Pandemie frühzeitig zu erkennen und zu stoppen. Daher haben wir direkt nach der Entdeckung des Virus angefangen, Impfstoffe und antivirale Medikamente zu entwickeln und die Diagnostik voranzutreiben.

Sie haben auch das sogenannte MERS-Virus entdeckt. Was passierte nach der Identifizierung des Übeltäters?

Nachdem wir das Virus identifiziert hatten und wussten, dass es von Fledermäusen auf Kamele und dann von Kamelen auf Menschen übergegangen war, machten wir uns daran, einen Impfstoff zu entwickeln. Erste Versuche zeigen, dass der Impfstoff sehr gut wirkt und zudem auch vor Kamelpocken – die ein großes Problem in arabischen Ländern darstellen – schützt.

»

PhD-Studentin Wendy J6 Lei aus der Arbeitsgruppe von Professor Osterhaus begutachtet 6bernachtkulturen verschiedener Bakterien.

Foto: C. Wyrwa



F6r Professorin Dr. Stefanie Becker aus dem Institut f6r Parasitologie wird im S3-Bereich ein Insektarium eingerichtet. Sie arbeitet mit blutsaugenden Arthropoden wie Stechm6cken oder Zecken, die Krankheiten 6bertragen k6nnen und hofft, dass sie ihr S3-Insektarium m6glichst bald in Betrieb nehmen kann. „Wir arbeiten mit Erregern der Sicherheitsstufe 3. Unsere Insekten sind zum Teil mit diesen Erregern infiziert. Sie d6rfen also unter keinen Umst6nden aus dem Labor entweichen“, erkl6rt Becker. Der Unterdruck im S3-Labor reicht daf6r nicht aus. Da M6cken nicht gegen den Strom fliegen k6nnen, werden Werkb6nke und T6ren zus6tzlich mit kalten Luftvorh6ngen gesichert. Die kalte Luft immobilisiert die M6cken. Zus6tzlich h6ngen vor den T6ren Insektengaze, die mit dem Insektizid Permethrin beschichtet sind – ein Nervengift, das die Insekten schnell t6tet. Um die Zecken daran zu hindern, aus dem Labor

zu entwischen, steht ihr Inkubator in einer 6l- oder Wasserwanne. Die Barriere ist f6r sie un6berwindbar. Und falls es doch mal eines der Tiere bis zur T6r schaffen sollte, wird es dort von einem Klebestreifen auf dem Fu6boden aufgehalten. Inzwischen arbeiten um die 25 Besch6ftigten im RIZ. „Wir wachsen konstant“, berichtet Professor Osterhaus. Wie es das „RIZ-Modell“ vorsieht, sind aber nicht alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gleichzeitig dort. Sie nutzen das RIZ nur f6r einen Teil ihrer Projekte. Sobald auch der Betrieb im Forschungslabor f6r Infektionsmedizin angelaufen ist, soll zus6tzlich zu den internen Kooperationen und den Kooperationen mit Arbeitsgruppen aus dem In- und Ausland auch die Zusammenarbeit mit Wirtschaftsbetrieben intensiviert werden – schlie6lich bieten sich auch f6r Firmen an der TiHo hervorragende M6glichkeiten. Professor Osterhaus betont, wie wichtig es ist, mit der Industrie zu kooperieren: „Was nutzen uns die besten wissenschaftlichen Erkenntnisse, wenn sie an Ende keine Anwendung finden. Wenn wir zum Beispiel einen Impfstoff entwickeln, hilft er erstmal niemandem. Er wird erst n6tzlich, wenn er in gro6em Ma6stab hergestellt wird und f6r alle verf6gbar ist.“ ■ vb, ml

» Was bietet Ihnen das RIZ?

Das gro6e Forschungszentrum er6ffnet uns unheimlich viele M6glichkeiten. Das Vorhandensein der S2- und S3-Labore l6sst Versuche mit vielen verschiedenen Infektionserregern zu. Besonders attraktiv ist der Aufbau des Zentrums als eine Art Bienenstock: Forschergruppen von 6berall treffen hier aufeinander und bringen ihre jeweiligen St6rken ein. Wir 6berlegen gemeinsam, was die verschiedenen Personen zusammen machen k6nnen und sorgen f6r eine effektive Mischung aus Virologie, Immunologie, Parasitologie, Biochemie, Lebensmittelwissenschaften, Tier- und Humanmedizin.

Welche Projekte laufen bereits im RIZ?

Wir haben Antr6ge f6r etwa zehn Projekte mit verschiedenen Kollegen geschrieben, die nun gepr6uft werden. Drei davon – N-RENNT, COMPARE und ZAPI – sind bereits finanziert. Es w6re ein leichtes, das RIZ bereits zu diesem Zeitpunkt mit etlichen Forschungsprojekten zu f6llen, aber ich will nur die h6chste Qualit6t. Mein Ziel ist es, das RIZ 6ber die Tier-

medizin hinaus zum besten Zentrum in der One-Health-Forschung zu machen.

Wie m6chten Sie das erreichen?

Die intellektuelle Kapazit6t und das technische Equipment sind vorhanden. Jetzt m6ssen wir damit fortfahren, nur die besten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler anzuwerben und weltweit unsere engen Kooperationen zu pflegen. Der gedankliche Austausch in der Wissenschaft ist essenziell. Wir haben viele Kooperationen in Deutschland und Europa, aber auch in den USA, Bangladesch oder Saudi Arabien.

K6nnen Sie n6her auf die drei laufenden Projekte eingehen?

N-RENNT l6uft bereits seit zwei Jahren und wir haben schon etwa 50 Publikationen ver6ffentlicht. Das Niedersachsen-Research Network on Neuroinfectiology ist ein gemeinsames Projekt mit Professor Dr. Wolfgang Baumg6rtner aus dem Institut f6r Pathologie und Professor Dr. Wolfgang L6scher aus dem Institut f6r Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie. Ziel des Forschungsverbunds ist es,

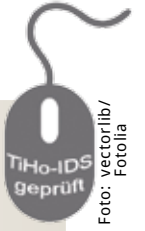
Zusammenh6nge zwischen neurologischen Krankheiten und Infektionserregern zu erforschen.

Und was verbirgt sich hinter COMPARE und ZAPI?

Beide Projekte zielen darauf ab, Infektionserreger besser bek6mpfen, Krankheitsausbr6che bei Mensch und Tier besser kontrollieren und fr6hzeitig Pr6ventionsma6nahmen oder Therapien einleiten zu k6nnen. COMPARE bedeutet Collaborative Management Platform for detection and Analyses of (Re-) emerging and foodborne outbreaks in Europe. ZAPI steht f6r Zoonoses Anticipation and Preparedness Initiative.

Was raten Sie jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern?

Sie sollten sich eine sehr gute Forschergruppe aussuchen und nicht nur aufs Geld schauen. Es ist sehr wichtig, dass man nur das macht, was einem Spa6 bringt. Gute Wissenschaft kann nur funktionieren, wenn die Motivation stimmt. ■ Das Interview f6hrten Sonja von Brethorst und Michelle Leirer.



15 JAHRE HÖRSAALKONZERTE

▼ Seit dem Jahr 2000 finden an der TiHo zu Beginn jedes Jahres die Hörsaalkonzerte statt. Auch zum Ende des Wintersemesters 2016 werden im Hörsaal des Museumsgebäudes wieder kammermusikalische Klänge für verschiedene Ensembles ertönen. Wie in den Vorjahren finden die Konzerte jeweils am Dienstag um 19.30 Uhr statt. Der Eintritt ist frei.
■ Gerhard Breves



19.01.2016

Quintett für Oboe, Klarinette, Horn, Fagott und Klavier von Mozart

Sextett für Flöte, Oboe, Klarinette, Horn, Fagott und Klavier von Thuille

Gudrun Ravens, Flöte, Kirsten Hahn, Oboe, Bertram Luding, Klarinette, Petra Schäfer, Horn, Florian Raß, Fagott, Elisabeth Nahmmacher, Klavier

26.01.2016

Sonaten für Violoncello und Klavier von Mendelssohn-Bartholdy, Janacek und Franck

Jan Hendrik Rübél, Violoncello, Elisabeth Kemper, Klavier

02.02.2016

**Streichquartett von Mendelssohn-Bartholdy
Klaviertrio von Brahms**

Marlene Goede-Uther, Tana Kleinschmidt, Kathrin Metzmaker, Violine, Matthias Schorr, Viola, Gerhard Breves, Constanze Rölleke, Violoncello, Eva Spogis, Klavier

09.02.2016

Klarinettenquintette von Reger und Zander

Guido Hauser, Klarinette, Silke Heurmann, Gleb Lagutin, Violine, Esther Becker, Viola, Constanze Rölleke, Violoncello

16.02.2016

Marches héroïques DV 602, Grand Duo DV 812 von Schubert

Kari Laila Hennig-Sélven und Thomas Hennig, Klavier

23.02.2016

**Quartett op.51 Nr. 2 von Brahms
Quatuor pour instruments à cordes von Ravel**

PHILYRA-Quartett: Birte Ruschepaul, Tana Kleinschmidt, Violine, Mirjam Strecker, Viola, Hanno Steffens, Violoncello

Hörsaal im Museumsgebäude der TiHo
Bischofsholer Damm 15
Beginn: 19.30 Uhr
Der Eintritt ist frei!

NÜTZLICHES IM NETZ

▼ Microsoft bietet für Studierende und Beschäftigte der TiHo kostenfrei das Software-Paket Office 365 an. Das Paket beinhaltet immer die aktuellen Word-, Excel-, PowerPoint-, Outlook-, OneNote-, Publisher- und Access-Versionen (zurzeit Office 2013) und darf auf bis zu fünf privaten Geräten und fünf weiteren Mobil-Geräten installiert werden. Dies gilt für verschiedene Betriebssysteme. Über die „TiHo-Cloud“ können die Dokumente auf unseren Datenspeichern abgelegt werden. Bitte beachten Sie, dass Sie beim Klick auf „speichern unter“ zunächst auf den Public Cloud-Dienst „OneDrive“ gelenkt werden. Die Ablage von unverschlüsselten, vertraulichen dienstlichen Dokumenten auf solchen Public Cloud-Diensten ist nicht zulässig.

Um den Service zu nutzen, müssen Sie sich auf der Office-Seite mit ihrer TiHo-E-Mail-Adresse registrieren. Sie erhalten daraufhin eine E-Mail, in der sie aufgefordert werden, die Anmeldung durch Eingabe Ihres Namens und das Anlegen eines Kennworts abzuschließen. Der Download und die Installation der Software erfolgen anschließend über das Internet. Microsoft behält sich vor, den Studierenden- bzw. den Beschäftigten-Status von Zeit zu Zeit zu prüfen, da die Nutzung nur TiHo-Angehörigen erlaubt ist. ■

Die IDS der TiHo steht bei Fragen oder Problemen gern zur Verfügung:

Tel.: +49 511 953-7882,
hotline@tiho-hannover.de

.....
www.office.com/student
oder www.office.com/teacher



DURCHGEBLICKT

▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe:

Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild?

Die Auflösung finden Sie auf Seite 27 in diesem Heft. ■

TERMINE

7.12.2015

bpt-Hochschulseminar zu Betriebswirtschaft und Recht

TiHo-Akademie

17.30 bis 20 Uhr

Hörsaal Institut für Pathologie
Bünteweg 17

Online-Anmeldung:

www.tieraerzteverband.de im Bereich
„Für Studenten“

8.12.2015

Weitere Termine: 15.12.2015, 12.1.2016,
19.1.2016, 26.1.2016, 2.2.2016,
9.2.2016, 16.2.2016, 23.2.2016

Seminarreihe Buiatrik

Klinik für Rinder

16.15 Uhr

Demohalle Klinik für Rinder
Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Dr. Martin Höltershinken

Tel.: +49 511 856-7243

rikli@tiho-hannover.de

9.12.2015

Weitere Termine: 16.12.2015, 13.1.2016,
20.1.2016, 27.1.2016

Virologisches und Biochemisches Seminar

Institut für Physiologische Chemie

17 Uhr

Seminarraum RIZ

Bünteweg 17

Kontakt: Professorin Dr. Maren von

Köckritz-Blickwede

Tel.: +49 511 953-8787

maren.von.koeckritz-blickwede@tiho-hannover.de

10.12.2015

Weitere Termine: 17.12.2015, 14.1.2016,
28.1.2016, 4.2.2016

Physiologisches Kolloquium

Physiologisches Institut

16.15 Uhr

Seminarraum Physiologisches Institut
Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Dr. Mirja Wilkens

Tel.: +49 511 856-7628

mirja.wilkens@tiho-hannover.de

11.12.2015

Feierliche Promotion

11 Uhr

Aula, Bischofsholer Damm 15

16.12.2015

Weitere Termine: 13.1.2016, 27.1.2016

Pharmakologisches Schwerpunktseminar

Institut für Pharmakologie, Toxikologie
und Pharmazie

16.15 Uhr

Kursraum Institut für Pharmakologie,
Toxikologie und Pharmazie
Bünteweg 17

Kontakt: apl. Professorin Dr. Manuela

Gernert

Tel.: +49 511 953-8527

manuela.gernert@tiho-hannover.de

5.1.2016

Weiterer Termin: 2.2.2016

KELDAT-Ringvorlesung live und online

E-Learning-Beratung

20 Uhr

<https://webconf.vc.dfn.de/keldat-rv>

Kontakt: Christin Kleinsorgen

Tel.: +49 511 953-8054

christin.kleinsorgen@tiho-hannover.de

19.–23.1.2016

Theaterstück: Die Physiker

TiHo-Theater AG

Jeweils 20 Uhr

Alte Heizzentrale,
Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Jan Scheler

Tel.: +49 511 953-8046

jan.scheler@tiho-hannover.de

20.1.2016

Blutspende

AStA und Deutsches Rotes Kreuz

11.30 bis 17 Uhr

Alter Pylorus, Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Johanna Lammers

johanna.lammers@tiho-hannover.de

28.1.2016

Semesterabbruch des AStA

18.15 Uhr

Alter Pylorus, Bischofsholer Damm 15

30.1.2016

Letzter Vorlesungstag

2.2.2016

Wie sagt das Pferd, dass es krank ist?

KinderUniHannover

17.15 Uhr

Hörsaal Institut für Pathologie

Referent: Professor Dr. Karsten Feige

Kontakt: Silke Vasel

Tel.: +49 511 953-8003

silke.vasel@tiho-hannover.de

www.kinderuni-hannover.de

14.2.2016

Third International Workshop of Veterinary Neuroscience

DFG-Forschergruppe 1103

8 Uhr

Hörsaal Institut für Pathologie

Bünteweg 17

Kontakt: Kathrin Becker

Tel.: +49 511 953-8676

kathrin.becker@tiho-hannover.de

15.–16.2.2016

Third N-RENNT Symposium on Neuroinfectiology

N-RENNT

9 Uhr

Hörsaal Institut für Pathologie

Bünteweg 17

Kontakt: Dr. Tina Basler

Tel.: +49 511 953-6141

tina.basler@tiho-hannover.de

29.2.–4.3.2016

Epidemiologie und Biometrie: Kursprogramm 2016

Institut für Biometrie, Epidemiologie
und Informationsverarbeitung

13.30 Uhr

TiHo-Tower, Raum 204 und 207

Kontakt: Heike Krubert

Tel.: +49 511 953-7951

heike.krubert@tiho-hannover.de

11.4.2016

Vorlesungsbeginn

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

DER MANN FÜR ALLE ERREGER

Professor Dr. Bernd Lepenies ist Professor für Infektionsimmunologie am Research Center for Emerging Infections and Zoonoses. Seine Forschungsarbeiten konzentriert er auf Rezeptoren, die eine wichtige Funktion im Immunsystem haben.

▼ Die Labore sind eingerichtet und seit Mitte August sind auch die ersten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter da. Professor Dr. Bernd Lepenies leitet seit Juli 2015 die Arbeitsgruppe für Infektionsimmunologie am Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ). Natürlich dauerte anfangs alles länger als erwartet. Professor Lepenies berichtet im Gespräch lachend, dass ihm allein das Transferieren eines EU-Projekts vom Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam an die TiHo vor ungeahnte Probleme und Formulare gestellt hätte.

Lepenies hat an der Universität Hamburg Biochemie und Molekularbiologie studiert. Für seine Doktorarbeit wechselte er ans Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, um die Rolle des Immunsystems nach einer Malariainfektion zu untersuchen. „Nicht alle Symptome, die während einer Malariakrankung auftreten, sind auf den Parasiten zurückzuführen. Einige Komplikationen treten erst durch eine überschießende Immunantwort auf. Besonders Kinder unter fünf Jahren in Malaria-Endemiegebieten sind davon betroffen“, erklärt Lepenies. „Ihr Immunsystem hat sich noch nicht an die Infektionserreger gewöhnt. Ältere Personen, die in Malariagebieten leben, haben häufig eine Semi-Immunität entwickelt.“ In seiner Doktorarbeit untersuchte er, wie eine Immunantwort beeinflusst werden müsse, um solche unerwünschten Immunreaktionen zu verhindern.

Nach seiner Promotionszeit ging Lepenies für ein Jahr als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an die ETH Zürich. Von dort wechselte er mit seinem damaligen Chef ans Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung nach Potsdam, wo er die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Nachwuchsgruppe Glykoimmunologie leitete. Schon damals kooperierte er mit vielen anderen Arbeitsgruppen. Im Jahr 2014 habilitierte sich Lepenies an der Freien Universität Berlin für das Fach Biochemie.

Für seine Habilitation untersuchte Lepenies, wie C-Typ-Lektinrezeptoren (CLR) funktionieren und welche Rolle sie bei Entzündungs- und Infektionsvorgängen im Körper spielen. Diese Arbeiten wird er an der TiHo fortsetzen. „Um das Immunsystem unterstützen zu können, ist es wichtig, zu verstehen, wie es arbeitet. Wir müssen die Grundlagen kennen“, erklärt Lepenies. C-Typ-Lektinrezeptoren befinden sich auf antigenpräsentierenden Zellen wie den dendritischen Zellen und sind Teil des angeborenen Immunsystems. Binden C-Typ-Lektinrezeptoren an einen Infektionserreger, setzen sie eine angeborene Immunreaktion in Gang und modifizieren auch die nachfolgende T-Zell-Reaktion. Lepenies sagt: „Die CLR können an alle möglichen Erreger binden. Es können Bakterien, Viren, Pilze oder Parasiten sein. Damit bin ich mit meinen Arbeiten nicht auf einen Erregertyp festgelegt.“ Die CLR erkennen auf den Erregern die Kohlenhydratstrukturen der Glykoproteine und Glykolipide.



Professor Dr. Bernd Lepenies leitet im RIZ die Arbeitsgruppe Infektionsimmunologie.

Foto: K. Schulze, MPIKG

Lepenies erklärt, dass die Kohlenhydrate in der Forschung lange keine Rolle spielten: „Heute sind Glycomics und Glykoimmunologie wichtige Bereiche, die sehr viel komplexer sind als die Genom- oder Proteinforschung.“ Die komplexen Kohlenhydrate, oder auch Glykane, dienen der Kommunikation zwischen den Zellen. Lepenies möchte wissen, was die Glykane genau im Immunsystem machen und wie man sie erkennen kann. „Ihre Rolle im Immunsystem ist bisher kaum verstanden.“ Die Bindungspartner der C-Typ-Lektinrezeptoren sind die Kohlenhydrate auf den Infektionserregern. Von diesen Bindungspartnern, den Liganden, sind bisher nicht allzu viele bekannt. Da sich die Kohlenhydrattypen verschiedener Subspezies einzelner Erreger unterscheiden, können sie genutzt werden, um die Interaktion der Pathogene mit dem Immunsystem zu untersuchen.

Lepenies möchte deshalb weitere Liganden ausfindig machen und hat mit seiner alten Arbeitsgruppe ein Hochdurchsatzverfahren entwickelt: Um möglichst viele Erreger screenen zu können, werden die CLR in der Zellkultur produziert und mit den potentiellen Liganden inkubiert. Mit diesem Screening untersucht Lepenies mit seinen Mitarbeitern, welche Liganden an welche Rezeptoren binden. Diese Bibliothek aus C-Typ-Lektinrezeptoren enthält viele verschiedene CLR. Um die Funktion der CLR in den Immunzellen genauer zu untersuchen, arbeitet Lepenies mit Mauslinien, denen bestimmte CLR fehlen. So können die Wissenschaftler feststellen, welche Reaktion im Körper stattfindet – oder eben nicht stattfindet. „Wir möchten besser verstehen, wie das Immunsystem zum Beispiel bei der zerebralen Malaria, Morbus Crohn oder der Colitis ulcerosa funktioniert“, erklärt Lepenies.

Lepenies Arbeiten bieten sich für Kooperationen geradezu an, da er weder auf die Art noch auf die Erreger festgelegt ist. Zurzeit besteht die CLR-Bibliothek noch aus humanen und murinen Rezeptoren. Lepenies möchte sie aber in Kürze um die Rezeptoren veterinärmedizinisch interessanter Arten erweitern. Als erstes stehen Rinder- und Fischrezeptoren auf dem Plan. Er sagt, „Das passt sehr gut in das One-Health-Modell.“ – und damit in das RIZ. ■ vb



Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede, Leiterin der Arbeitsgruppe Biochemie des RIZ. Foto: C. Wyrwa

INFEKTIONEN VERSTEHEN

Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede nahm im Februar 2015 den Ruf auf die W2-Professur „Biochemistry of Infection“ am Institut für Physiologische Chemie der TiHo an. Seitdem leitet sie dort sowie im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses die Arbeitsgruppe für Infektionsbiochemie.

▼ Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede hat in Göttingen und Hannover Biologie studiert und ist ein Kind der TiHo. „Ich hatte schon während meines Studiums die Möglichkeit, an einem Austauschprogramm der TiHo mit der Universidad Nacional de Heredia in Costa Rica teilzunehmen“, berichtet von Köckritz-Blickwede begeistert. Gleich zu Beginn ihres Studiums entwickelte sie ein großes Interesse für die Infektionsbiologie. Im Rahmen des einjährigen Auslandsaufenthaltes in Costa Rica führte sie als Studentin bereits 1998 epidemiologische Studien über das vesikuläre Stomatitis-Virus bei Pferden durch.

Ihre Leidenschaft für Infektionen und die Mechanismen, die dabei im Organismus ablaufen, ziehen sich seitdem wie ein roter Faden durch ihre Karriere. Nach Diplomarbeit und PhD-Studium sammelte sie am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung und an der University of California weitere Erfahrungen in der Erforschung von Infektionskrankheiten. Während dieser Zeit entdeckte sie, dass Mastzellen mit der Bildung von anti-

krobiellen, extrazellulären DNA-Netzen Bakterien töten können. „Die Immunzellen produzieren außerhalb der Zelle eine faserige Struktur, die aus DNA, antimikrobiellen Peptiden und Histonen besteht. Diese Netze können Pathogene binden und sie, als physikalische Barriere, daran hindern, sich weiter zu verbreiten. Zusätzlich können sie eine antimikrobielle Wirkung haben und die Erreger abtöten“, erklärt von Köckritz-Blickwede. Seit 2010 arbeitet sie am Institut für Physiologische Chemie der TiHo und leitet die Arbeitsgruppe Infektionsbiochemie. Hier führt sie ihre Forschung an der angeborenen Immunabwehr mit Schwerpunkt auf den extrazellulären Netzen fort. Gemeinsam mit Professor Dr. Hassan Naim untersucht sie die biochemischen Grundlagen, die bei Infektionen und der Immunabwehr im Organismus ablaufen. „In der Arbeitsgruppe Infektionsbiochemie möchten wir neue therapeutische Ansätze finden, die das Immunsystem im Kampf gegen bakterielle Infektionen stärken oder die Virulenz der Infektionserreger schwächen.“

Im RIZ arbeiten von Köckritz-Blickwede und ihre Mitarbeiter ebenfalls daran, Infektionen besser zu verstehen, um die Immunantwort positiv beeinflussen zu können. „Bislang habe ich an der TiHo hauptsächlich an Bakterien geforscht. Das RIZ bietet mir die Möglichkeit, das Erregerspektrum auf Viren und Parasiten auszuweiten“, sagt sie. Ihre Arbeitsgruppe wird erforschen, wie bedeutsam speziesspezifische Unterschiede der Lipidzusammensetzung von Immunzellen bei Mensch und Tier im Kampf gegen Zoonoseerkrankungen sind. Ein anderes Projekt bezieht sich auf Bedingungen, die bei Entzündungen eine Rolle spielen. Hierzu zählt beispielsweise das hypoxische Milieu, dem die Zellen bei entzündlichen Prozessen ausgesetzt sind. Es entsteht, wenn Infektionserreger und Immunzellen ins Gewebe einwandern und dort Sauerstoff verbrauchen. Im RIZ und am Institut für Physiologische Chemie charakterisieren die Wissenschaftler diese zellulären Prozesse und erforschen die Einflüsse auf die Immunantwort sowie den Infektionsverlauf mit pathogenen Erregern. Die Arbeitsgruppe Infektionsbiochemie möchte biochemische Mechanismen und Grundlagen auf Wirts- und Erregerseite während der Infektion aufklären. Diese Erkenntnisse sollen dazu beitragen, Infektionen zu verstehen und neue Behandlungsstrategien in der Veterinär- und Humanmedizin zu entwickeln.

Neben ihrer forschenden Tätigkeit engagiert sich von Köckritz-Blickwede als Beauftragte für biologische Sicherheit im RIZ. Sie überwacht die Einhaltung der Sicherheitsstandards und hilft den Mitarbeitern bei behördlichen Antragstellungen für den Umgang mit Biostoffen. „Da wir mit gentechnisch veränderten Organismen und infektiösen Erregern arbeiten, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen nötig“, erklärt sie. Neben einer individuellen Einweisung entwickelt von Köckritz-Blickwede CASUS-Fälle zum Thema biologische Sicherheit. „Wir planen, diese Fälle von allen neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des RIZ und langfristig auch an der gesamten TiHo verpflichtend regelmäßig bearbeiten zu lassen. So wollen wir dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter auf einem hohen, einheitlichen Sicherheitsstand tätig sind.“ ■ ml

INTELLIGENTE PRÄVENTION

Stechmücken, Sandmücken und Zecken haben gemeinsam, dass sie als Vektoren Krankheiten übertragen können. Für Professorin Dr. Stefanie Becker macht sie das zu interessanten Forschungsobjekten. Becker wurde auf die Professur für Vector-Borne Diseases am Institut für Parasitologie berufen. Zusätzlich arbeitet und forscht sie im Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ).

▼ „Vektoren werden häufig auf ihre Rolle als Überbringer eines Erregers reduziert“, erklärt Becker, „dabei haben sie ja selbst auch ein Immunsystem, das auf den Erreger reagiert.“ Die Wissenschaftlerin möchte wissen, was in blutsaugenden Arthropoden passiert. Wie wehren sich Stechmücken und Zecken gegen eine Infektion? Welche immunologischen Abläufe finden statt? Da es nicht im Sinne des Infektionserregers sein kann, dass sein Vektor zu früh stirbt, ist auch das Zusammenspiel zwischen Infektionserreger und Vektor interessant. Becker sagt: „Ich möchte wissen, was wir von den Vektoren lernen können und wo wir eingreifen können. Eine Möglichkeit, Infektionskrankheiten aufzuhalten, ist, den Infektionsweg zu unterbrechen. Wenn wir den Vektoren auf der Ebene des Immunsystems zu Leibe rücken können, um die Krankheitsübertragung zu stoppen, wäre das ein Erfolg für die Tier- und die Humanmedizin.“ – eine Präventionsstrategie ganz im Sinne des One-Health-Gedankens.

Um mehr über die sogenannte Vektorkompetenz zu erfahren, führt Becker Infektionsversuche mit blutsaugenden Arthropoden durch. Sie interessiert beispielsweise, ob einheimische Stechmücken in der Lage sind, tropische Krankheiten wie Dengue- oder West-Nil-Fieber zu übertragen, oder welche neuen Viren die Sandmücke überträgt. Sandmücken sind bisher vor allem als Überträger des Leishmanioseerregers bekannt. Aufgrund der globalen Erwärmung breiten sich die Insekten immer weiter in den Norden aus. Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass sie noch weitere Krankheiten übertragen. Gemeinsam mit Professor Dr. Albert Osterhaus, Leiter des RIZ, wird Becker zudem untersuchen, wie empfänglich verschiedene Zeckenpopulationen für das Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus (FSME) sind. Dafür werden sie holländische mit deutschen Zeckenpopulationen auf ihre Empfänglichkeit miteinander vergleichen. Die Erreger mit denen Becker arbeitet unterliegen den Sicherheitsstufen 2 oder 3.

An der TiHo hat sich die gebürtige Pfälzerin schon gut eingelebt. Gemeinsam mit ihren beiden Mitarbeiterinnen Dr. Anna Heitmann und Sabine Schicht, PhD, bestellt sie zurzeit die Geräte und Materialien für ihre Forschungsarbeiten. Außer im RIZ müssen sie sich ja auch im Institut für Parasitologie einrichten. „Praktischerweise waren dort baulich schon Klimakammern vorgesehen, sodass sie einfach installiert werden konnten“, berichtet Becker. Die Kammern benötigen sie und ihre Mitarbeiterinnen für die Zucht ihrer Stech- und Sandmücken und der Zecken. Im RIZ werden sie ihre S2-Zellkulturarbeiten und S3-Infektionsversuche durchführen. Um die Mücken zu züchten be-



Professorin Dr. Stefanie Becker wurde auf die Professur für Vector-Borne Diseases berufen. Seit Juli 2015 ist sie an der TiHo. Foto: C. Wyrwa

nötigen sie hin und wieder eine Blutmahlzeit. „Dafür nehmen wir Tieren in der Regel Blut ab. Auch Tiere werden ja nicht gern von Mücken gestochen.“ Je nach Mückenart müssen sie nach ein, zwei oder drei Wochen mit Blut gefüttert werden, damit die Weibchen Eier legen. Es reicht, wenn sie einmal im Leben eine Blutmahlzeit bekommen, ansonsten werden sie mit einer zuckerhaltigen Lösung gefüttert.

Bevor Professorin Becker an die TiHo kam, leitete sie am Friedrich-Loeffler-Institut auf der Insel Riems für ein Jahr das Institut für Infektionsmedizin. Sie studierte Biologie an der Universität Kaiserslautern und promovierte am Bernhard-Nocht-Institut mit einer Arbeit zur differentiellen Genexpression in Zellen, die mit dem Lassavirus infiziert sind, sowie die Entwicklung von therapeutischen siRNAs gegen das Lassavirus. Nachdem sie ihre Doktorarbeit abgeschlossen hatte, war sie für vier Jahre wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Zell- und Molekularbiologie der Pasteur-Universität in Straßburg, wo sie an *Drosophila melanogaster* die angeborene Immunität von Insekten gegenüber Viruserkrankungen erforschte. Wenige Monate nachdem sie Straßburg verlassen hatte, erhielt der ehemalige Leiter des Instituts, Professor Dr. Jules Alphonse Hoffmann, den Nobelpreis für Medizin. Becker kehrte von Straßburg nach Hamburg in das Bernhard-Nocht-Institut zurück und leitete für drei Jahre die Arbeitsgruppe für Molekulare Entomologie.

In der Zeit ihrer Doktorarbeit traten die ersten SARS-Fälle auf. Da noch niemand wusste, um welchen Erreger es sich handelte, wurden alle Arbeiten unter S4-Bedingungen durchgeführt. Becker war an den Untersuchungen beteiligt und steht gemeinsam mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auf dem ersten Paper, das das SARS-Virus beschreibt. Einer der Wissenschaftler, die mit ihr auf dieser Veröffentlichung stehen, ist Professor Osterhaus. „Ich habe ihn damals gar nicht persönlich kennengelernt“, lacht Becker, „und jetzt arbeiten wir hier zusammen.“ ■ vb

TIERMEDIZINSTUDIUM – SO GEHT’S

▼ Wie lange dauert das Tiermedizinstudium? Benötige ich Lateinkenntnisse? Und wo kann ich mich überhaupt bewerben? Die Fragen, die die Mitarbeiterinnen des Studierendensekretariats der TiHo jedes Jahr unermüdlich beantworten, wiederholen sich sehr häufig. Wir haben die drängendsten Fragen gesammelt und in zwei Animationsfilmen zusammengefasst. Die beiden Filme geben allen, die Tiermedizin studieren möchten, Antworten auf die wichtigsten Fragen zum Studium und zu ihren späteren Berufsmöglichkeiten. Zu finden sind die beiden Filme auf www.wissen.hannover.de.

Der erste Film gibt einen guten Überblick: von der Bewerbung bis zum Ende des Studiums an der TiHo. Welche Voraussetzungen müssen für eine erfolgreiche Bewerbung erfüllt sein? Und werden Praktika vorausgesetzt? Der Film informiert außerdem darüber, wie das Studium aufgebaut ist, welche Studienabschnitte es gibt und was die Studierenden im Praktischen Jahr erwartet. Der zweite Film informiert über die vier großen Berufsfelder, in denen Tiermedizinstudierende später tätig sein können: Praxis, Industrie, Forschung und Öffentliches Veterinärwesen. In beiden Filmen treten zwei Studierende der TiHo auf: Johanna Evers und Tim Christer haben sich für die Filme fotografieren lassen und durchlaufen in den Filmen sympathisch den Weg von der Bewerbung bis zur fertigen Tierärztin und zum fertigen Tierarzt.

Das Portal www.wissen.hannover.de ist ein Projekt der Initiative Wissenschaft, in der sich die TiHo gemeinsam mit der Stadt Hannover, der VolkswagenStiftung und den anderen hannoverschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen für die Attraktivität Hannovers als Wissenschaftsstadt engagiert. ■ vb

.....
www.wissen.hannover.de



Endlich Tierarzt: Johanna Evers und Tim Christer zeigen uns den Weg von der Bewerbung bis zum Job.

Foto: Screenshot www.wissen.hannover.de

REQUIEM FÜR NOVELL NETWARE

▼ Nach über 20 Jahren geht der Betrieb der Netzwerksoftware „Novell Netware“ an der TiHo zu Ende. Jeder, der in den letzten zwei Jahrzehnten an der TiHo als PC-Nutzer registriert war, hat die Dienste dieser Software genutzt. Dazu gehörten unter anderem ein Verzeichnisdienst zur Identifikation einer Person und zur Steuerung der damit verbundenen Berechtigungen, ein Speicherdienst zur Dateiablage und ein Netzwerkdruckdienst.

Die mehrjährige Ablösung war in verschiedene Phasen gegliedert und brachte mehrere Änderungen mit sich: Mit dem neuen Verzeichnisdienst Active Directory, wurde ein Modell der TiHo aufgebaut, das ihre Organisationsstruktur aus Kliniken und Instituten und den typischen Personengruppen, zu denen Studierende und Beschäftigte zählen, widerspiegelt. Um die Organisationsstruktur automatisiert zu aktualisieren, wurden Verfahren entwickelt, die Neuanmeldungen, Änderungen im Status und die Abmeldung von Anwendern unterstützen (Identitätsmanagement). Nachdem diese Funktionen etabliert waren, konnte ein neues Mailsystem in Betrieb genommen werden. Die Accounts der TiHo-Mitglieder wurden dafür im Verzeichnisdienst Active Directory um die Mailadressen ergänzt. Die alten Maildaten wurden in das neue System übertragen.

Auch im Bereich der PCs war die Ablösung der Netzwerksoftware Anlass für mehrere Änderungen: Der Bestellprozess konnte verschlankt werden und für die Administration der PCs kam ein Managementtool zum Einsatz, das es ermöglicht, Pro-

zesse, die sonst für jeden PC einzeln durchgeführt werden müssten, in einem Arbeitsschritt zentral für alle TiHo-Rechner zu erledigen. Dazu zählen zum Beispiel: Die Installation des Betriebssystems und der (Standard)-Softwarepakete an der TiHo, die Aktualisierung der Anwendungssoftware und die Verteilung von Konfigurationen. Weitere Funktionen des PC-Managements, die sich teilweise noch im Aufbau befinden, sind Module zur Fernwartung, ein Helpdesk zur Dokumentation von Services sowie ein Hardware- und Softwareinventar. Nach der Umstellung waren auch die PCs in den neuen Verzeichnisdienst integriert und konnten „ihren“ Benutzern – und deren Serviceanfragen – zugeordnet werden. Die Außenstellen in Bakum, Büsum und Ruthe wurden logisch vollständig integriert.

Nachdem alle Angaben zu PCs und Benutzern konsolidiert waren, wurden etwa drei Millionen Dateien der TiHo-Mitglieder und etwa 17 Millionen Dateien der Arbeitsgruppen auf neue Datenspeicher verlagert. Das war der Zeitpunkt, als Sie von Ihrem O- auf das H-Laufwerk umziehen konnten.

Zentral bedeutete dies einen vollständigen Austausch der IT-Infrastruktur: Die Server- und Speichersysteme, Authentifizierungsmechanismen und Sicherheitsstrukturen wurden bei dieser Gelegenheit konsolidiert. Es gibt jetzt „nur“ noch zwölf reale Server, auf denen etwa 180 virtuelle Server betrieben werden. Bleibt mir, allen Anwendern für die gezeigte Geduld und Nachsicht, die bei Projekten dieser Komplexität gelegentlich erforderlich sind, zu danken. ■ Burkart Franz



Schüler betrachten das Präparat eines Pferdegehirns und suchen die pathologische Veränderung.



Friederike Pohl forderte die Schüler mit dem „Tower of London“ heraus – einem psychologischen Test, der die Planungsfähigkeit überprüft.

SCIENCE MEETS SCHOOL

PhD-Studierende bringen Schülerinnen und Schülern im Second Year Project die systemischen Neurowissenschaften näher.

▼ Im Promotionsprogramm des Zentrums für Systemische Neurowissenschaften (ZSN) dreht sich alles um das Nervensystem. In einer Vielzahl interdisziplinärer Arbeitsgruppen untersuchen Promotionsstudierende, wie das Gehirn Reize wahrnimmt, Denkprobleme löst und Bewegungen initiiert – und wie diese Prozesse durch neurologische Erkrankungen beeinträchtigt werden. Während ihres Projektes „Science meets School“ besuchten die Promotionsstudierenden des ZSN am 29. Juni 2015 die Kooperative Gesamtschule (KGS) Hemmingen, um den potenziellen Nachwuchsforschern der zehnten Klassen die wissenschaftliche Arbeit in den Neurowissenschaften näherzubringen. Das ZSN ist ein Verbund der TiHo, der Medizinischen Hochschule Hannover, der Leibniz Universität Hannover und der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover.

Der Tag an der KGS begann mit einer 90-minütigen Unterrichtseinheit. Die Doktorandinnen und Doktoranden stellten das ZSN und seine Fachgebiete, zu denen beispielsweise Psychologie oder Biochemie zählen, vor und erklärten den Schülern die Methode eines naturwissenschaftlichen Experiments anhand der Entdeckung des Kopfschmerzmittels Aspirin. Im Anschluss entwickelten sie gemeinsam ein eigenes Experiment, um herauszufinden, wie sich Koffein auf die Denkfähigkeit aus-

Mit der sogenannten Rauschbrille wird ein betrunkenen Zustand imitiert.

Fotos: L. A. Wang

wirkt. Ihre Hypothesen testeten sie mit Erfrischungsgetränken. Nach angeregten Diskussionen über die Aussagekraft der erzielten Ergebnisse konnten die Schüler in einer Reihe von Workshops ihr Wissen über den Aufbau und die Funktionen des Gehirns testen und erweitern.

Neurowissenschaft zum Anfassen bot sich ihnen im Workshop „Neuroanatomie“, in dem die PhD-Studierenden an anatomischen Modellen den Aufbau des zentralen Nervensystems demonstrierten. Vor allem die Ursachen von neurologischen Erkrankungen, wie beispielsweise Multiple Sklerose, stießen bei den Schülern auf großes Interesse. Mit viel Enthusiasmus färbten sie Nervenzellen und Gehirnschnitte und untersuchten sie unter dem Mikroskop. Im Workshop „Neurophysiologie“ hatten sie mit Hilfe einer speziellen Brille die Chance, zu erleben, wie es sich anfühlt, wenn sich Hirnfunktionen unter Alkoholeinfluss verändern. Nicht nur das Einpar-

ken mit einem Bobby Car, sondern auch das Fangen und Werfen von Bällen oder das Ausweichen vor Hindernissen wurde für Schüler und Lehrer schwierig. Im Anschluss an die kleinen Experimente diskutierten Schüler und Doktoranden die Beeinträchtigung der physiologischen Vorgänge.

Der Workshop „Neuropathologie“ wartete mit einer Reihe mikroskopischer und makroskopischer pathologischer Besonderheiten auf. Unter dem Mikroskop konnten die Schülerinnen und Schüler neuropathologische Veränderungen, die infolge von Tollwut, BSE und Epilepsie auftreten, bestaunen. Vor allem Missbildungen im Bereich des Kopfes und des Gehirns, wie zum Beispiel ein „Diprosopus“ (Doppelgesicht) und ein „Hydrocephalus internus“ (Wasserkopf) konnten auch ohne Vergrößerungsglas von den Schülern genau unter die wissenschaftliche Lupe genommen werden.

Im Workshop „Neuropsychologie“ durften sie die exekutiven Funktionen ihres eigenen Gehirns testen. Mit Hilfe des „Wisconsin Card Sorting Tests“ und dem „Tower of London“ bekam der frontale Kortex etwas zu tun. Planungsfähigkeit und Flexibilität im Denken standen bei den Schülern auf dem Prüfstand. Besonders für die neurowissenschaftliche Erforschung psychologischer Prozesse und die klinische Anwendung der Tests, zum Beispiel im Bereich der Demenzdiagnostik, interessierten sich die Schülerinnen und Schüler – die vielleicht die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von morgen sind. ■ Carolin Seer, Florian Lange, Hadeel Shamas, Leandro Adriano Wang, Ekatherini Kefalakes, Rebecca Klee, Mirjam Brackhan, Draginja Kostic, Sandra Heckers, Heike Bräuer, Lei Jiang, Verena Lübben, Sebastian Rademacher, Friederike Pohl





Ist dieses Pferd krank? Nach der Vorlesung von Professor Dr. Karsten Feige wissen die Kinder, worauf sie achten müssen.

Foto: C. Wyrwa

WIE SAGT DAS PFERD, DASS ES KRANK IST?

Die KinderUniHannover (KUH) ist ins Wintersemester 2015/16 gestartet: Bis Februar können sich acht- bis zwölfjährige Mädchen und Jungen an den fünf hannoverschen Hochschulen interessante Themen erklären lassen.

▼ Am 2. Februar 2016 führt Professor Dr. Karsten Feige, Leiter der Klinik für Pferde der TiHo, die Kinder in die Pferde-medicin ein. Woher weiß ein Tierarzt, dass es einem Pferd nicht gut geht und dass es ärztliche Hilfe benötigt? Da Pferde nicht reden können, können sie uns nicht sagen, was ihnen fehlt oder wo ihnen etwas weh tut. Für Tierärztinnen und Tierärzte ist das eine Herausforderung. Sie müssen sich andere Wege überlegen, um herauszufinden, ob ein Pferd krank ist und was es hat. Professor Feige wird den Mädchen und Jungen in seiner Vorlesung erklären, wie Tierärztinnen und Tierärzte das machen und welche Techniken sie anwenden, um mehr über die Gesundheit ihrer tierischen Patienten zu erfahren.



**KINDER
UNI
HANNOVER**

Jede der fünf Hochschulen – TiHo, Medizinische Hochschule Hannover, Leibniz Universität Hannover, Hochschule Hannover und Hochschule für Musik, Theater und

Medien Hannover – hält im Wintersemester eine Vorlesung ab. Das Programm sowie die Ankündigungstexte und Anfahrtsskizzen stehen im Internet unter www.kinderuni-hannover.de. Die Vorlesungen finden jeweils an einem Dienstag von 17.15 Uhr bis etwa 18.00 Uhr statt und sind für Kinder ab acht Jahren konzipiert. Für Eltern und jüngere Kinder werden sie in einen anderen Raum live übertragen. Alle genannten Veranstaltungen sind kostenlos. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. ■ ml

INSEKTEN IN DER HENGSTHALLE

▼ Die evangelischen Kirchen und die Land- und Ernährungswirtschaft in Niedersachsen luden am 4. Oktober 2015 zum zweiten Mal zu einem landesweiten Erntedankfest ein. Bischof Jan Janssen begrüßte die Besucherinnen und Besucher in der St.-Matthäus-Kirche in Rodenkirchen mit den Worten: „Beim Erntedankfest danken wir Gott für die Vielfalt und Reichhaltigkeit seiner Schöpfung. Es geht aber nicht nur darum, romantisierend buntes Obst und frisches Gemüse auf den Altar zu legen und Erntekronen anzubringen, sondern darum, bewusst auch den Blick auf die Menschen zu legen, die ihre Arbeitskraft dafür einsetzen, dass wir satt werden. Das verdient unsere Anerkennung.“ Landwirtschaftsminister Christian Meyer erinnerte in seinem Grußwort daran, dass in Deutschland zu viele Lebensmittel weggeworfen werden. „Ein solches Verramschen von Lebensmitteln ist angesichts des Welthungers nicht nur moralisch und ethisch verwerflich, sondern drückt auch den mangelnden Respekt gegenüber Landwirten und Tieren aus“, sagte Meyer. „Wir müssen weg von für die Bauern ruinöser Billigware und einer dadurch zusätzlich befeuerten Überflussesgesellschaft. Die Landwirte haben höhere Preise verdient.“

Dass es nicht immer nur Hühnchen, Steak oder Käse sein müssen, zeigte Dr. Nils Grabowski aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit der TiHo. Er servierte in der Hengsthalle am Rodenkircher Marktplatz thailändisch marinierte und frisch frittierte Wanderheuschrecken, Steppengrillen und Mehlwürmer. Die Besucher bekamen die Möglichkeit, einen Fragebogen auszufüllen, in dem sie die verkosteten Insekten und andere, herkömmliche Lebensmittel geschmacklich mit Schulnoten bewerten sollten. Die dargebotenen Insekten bekamen ersten Auswertungen zufolge im Schnitt Noten zwischen 2 und 3 und lagen damit in der Benotung zwischen Rind- und Schweinefleisch. Grabowski nutzte die Verkostung, um über die bei uns noch recht ungewöhnlichen Lebensmittel und über seine Forschungsprojekte zu diesem Thema zu informieren. „Weltweit nutzen immer mehr Landwirte Insekten als Lebensmittel – aufgrund des hohen Proteingehalts und des geringen Platzbedarfs der Tiere macht das auch durchaus Sinn“, sagte Grabowski. „Wir suchen stets Landwirte, die bereit sind, uns bei unseren Forschungsprojekten zu unterstützen“, so Grabowski weiter. ■ ml



Die exotischen Kostproben von Dr. Nils Grabowski waren eine gelungene Abwechslung – auch wenn sie den einen oder anderen Besucher ein wenig Überwindung kosteten.

Foto: Marketinggesellschaft/Schulte



Foto: M. Leirer

WOFÜR IST EIN TIERARZT EIGENTLICH VERANTWORTLICH?

Die Veranstaltung „Aktuelle Probleme des Tierschutzes“ am 24. und 25. September 2015 befasste sich nicht nur mit Tieren. Ein Vortragsblock widmete sich dem Menschen und behandelte die Schwierigkeiten, mit denen Tierärzte bei ihrer Arbeit für den Tierschutz konfrontiert werden.

▼ Professor Dr. Peter Kunzmann, Leiter der Arbeitsgruppe Ethik in der Tiermedizin des Instituts für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie der TiHo, begann seinen Vortrag mit einem Ereignis, das drei Jahre zurückliegt: Der Änderung der Berufsordnung für Tierärzte. Der Satz vom Tierarzt, als dem berufenen Schützer der Tiere ging verloren und viele Tierärzte waren darüber nicht glücklich. Kunzmann schon. Er erklärte, dass sich die Tierärzte mit diesem Satz ein hohes Maß an Verantwortung aufgebürdet hätten. „Doch Recht, Moral und Ethik schreiben zunächst dem Tierhalter die Verantwortung für seine Tiere zu“, so Kunzmann. Er distanzierte sich vom Tierarzt als dem berufenen Schützer der Tiere, da diese Formulierung für ihn zu einer übersteigerten Verantwortung führe, die gewissenhafte und engagierte Tierärzte zwangsläufig überfordern müsse.

Aber wofür genau sind Tierärztinnen und Tierärzte nun verantwortlich und warum? Die veränderte Formulierung der Berufsordnung lautet: „Tierärztinnen und Tierärzte dienen dem Allgemeinwohl und tragen bei der Ausübung ihres Berufes in hohem Maß Verantwortung für die Gesundheit von Mensch und Tier. Aufgrund der fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten ist jede Tierärztin und jeder Tierarzt in besonderer Weise zum Schutz der Tiere berufen und verpflichtet.“ Kunzmann begrüßte die veränderte Textpassage der Berufsordnung: „Die Aufgaben und Handlungen, bei denen Tierärzte unvertretbar Verantwortung übernehmen, gründen in ihren besonderen Kenntnissen und Fähigkeiten – mit den Grenzen ihrer besonderen Kapazitäten ist ihre Verantwortung allerdings auch limitiert.“ Der Tierarzt ist also nicht mehr als der berufene Schützer der Tiere allumfassend verantwortlich, sondern nur in dem Maße, wie es seine fachliche Eignung gebietet. Diese konkrete Formulierung könne Konflikte beseitigen und die moralischen Belastungen von Tierärztinnen und Tierärzten im Beruf reduzieren.

Praktizierende Tierärzte stoßen im Alltag häufig an die Grenzen dieser Verantwortung. Sie handeln im Auftrag und benötigen die Zustimmung ihrer Kunden. Eine weitere Besonderheit ist, dass es neben dem Tierhalter als Auftraggeber und dem Tierarzt als Ausführenden noch das Tier gibt. „Für den praktizierenden Tierarzt können wir hier den moralischen Grundkonflikt lokalisieren: Sein Patient ist nicht sein Kunde, und er wird auch nicht von seinem Patienten entlohnt“, so Kunzmann. Der Tierarzt trage Verantwortung für Tierhalter und Tier. Er müsse seinen Kunden gewissenhaft und umfassend beraten und im Sinne des Tieres handeln. Damit könne er laut Kunzmann im Spannungsfeld ihrer Interessen stehen. So könne es zu Abmachungen zwischen Tierarzt und Tierhalter kommen, die zu Lasten des Tieres gehen. Als Beispiel nannte er, den Zeitpunkt der Euthanasie nicht vom Gesundheitsstatus des Tieres, sondern vom Willen des Besitzers abhängig zu machen. Dies kann der Fall sein, wenn sich der Besitzer trotz Anraten des Tierarztes noch nicht von seinem geliebten Tier trennen kann. „Zur tierärztlichen Verantwortung gehört aber nicht nur die Erfüllung des Auftrages seitens des Tierhalters. Der Tierarzt ist in seinem Handeln überindividuellen Werten verpflichtet und er muss die Gesundheit von Mensch und Tier wahren. Im Falle der Euthanasie sollte laut der Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte sowohl eine Leidensverlängerung als auch eine Lebensverkürzung allein auf Wunsch des Besitzers abgelehnt werden“, so Kunzmann weiter.

Neben allen Beschränkungen der tierärztlichen Verantwortung, gilt als letzte Instanz das eigene Gewissen. „Derjenige, dem wir immer eine Antwort schulden, sind wir selbst. Wir müssen unser Tun ständig vor uns selbst verantworten und damit sind auch alle Rechtfertigungsfiguren vom Tisch, die darauf abheben: Wenn ich es nicht mache, dann macht es jemand anderes. Dieses Verantwortungsbewusstsein schafft für den Tierarzt erst die Verpflichtung, all das, was er weiß und was er kann, richtig und wertvoll einzusetzen“, so Kunzmann. ■ ml



Auf der InVeST-Tagung konnten die Teilnehmer vom 14. bis 16. September 2015 das Erlernte in Workshops direkt anwenden – hier beim Begutachten verschiedener Simulatoren. Foto: M. Leirer

INTERNATIONALE TAGUNGEN

Stetig die Lehre verbessern

▼ „Wir sind sehr stolz und freuen uns, dass Sie zu der diesjährigen InVeST-Tagung in unser Clinical Skills Lab gekommen sind. Wir befinden uns in der ehemaligen Klinik für Kleintiere der TiHo, was das typische Ambiente einer echten Klinik erklärt“, begrüßte Dr. Gerhard Greif die Teilnehmenden der internationalen Tagung. Die International Veterinary Simulation in Teaching, kurz InVeST, bringt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt zusammen, um gemeinsam über die Weiterentwicklung und Verbesserung der Lehre an veterinärmedizinischen Hochschulen zu diskutieren. „Wir haben ein interaktives Programm rund um Kommunikation, Lehren und Lernen sowie klinischen Fertigkeiten und Simulatoren mit vielen Workshops für Sie zusammengestellt“, sagte der Leiter des Clinical Skills Labs (CSL), Marc Dilly, PhD.

Bevor die internationalen Gäste mit den Workshops starten konnten, gab Professorin Sarah Baillie von der University of Bristol in ihrem Vortrag Tipps für die Implementierung eines Clinical Skills Labs in das Curriculum: „Am wichtigsten ist, dass das Clinical Skills Lab fest in den Lehrplan integriert wird und dass die Studierenden selbstständig und im Idealfall jederzeit anhand von Handouts an den Stationen lernen können. Ich empfehle Ihnen ebenfalls, einen CSL-Manager anzustellen und natürlich ordentlich die Werbetrommel zu rühren.“

In ihrem nachfolgenden Workshop erklärte Professorin Baillie den Teilnehmenden, wie sie an ihrer Hochschule die sogenannten OSCEs, Objective Structured Clinical Examinations, einführen können. OSCEs sind eine wissenschaftlich etablierte Prüfungsmethode, um die klinischen Fertigkeiten („Skills“) der Studierenden zu überprüfen und zu festigen. „OSCEs sind fair und geben einen guten Überblick über das bereits Gelernte. Ein OSCE-Zirkel besteht aus etwa zehn bis zwanzig Stationen an denen die Studierenden vorher geübte „Skills“ wie beispielsweise die korrekte OP-Vorbereitung oder das Anlegen eines Pfotenverbandes absolvieren müssen“, so Baillie. In anderen Work-

shops lernten die Teilnehmenden unter anderem, wie Simulatoren entwickelt und konstruiert werden, welche Simulatoren wann im Studium eingesetzt und wie virtuelle Patienten kreiert werden. „Die Tagung ermöglicht es uns, internationale Kontakte zu knüpfen, auf dem aktuellsten Stand zu bleiben und die Lehre stetig zu verbessern“, so Dilly. ■ ml

Von Zootieren, Wildschweinen und bedrohten Walen

▼ Vom 13. bis 16. September 2015 kam die Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde an der TiHo zusammen, um über eine breite Auswahl an Themen zu diskutieren. „Wir freuen uns, eine bunte Mischung an Teilnehmerinnen und Teilnehmern begrüßen zu dürfen. Bei dieser Tagung sind alle willkommen, die sich mit Säugetieren beschäftigen: Vom Paläontologen bis zum Tierschutzbeauftragten“, so Dr. Oliver Keuling aus dem Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW) der TiHo, der die Veranstaltung mit Coralie Herbst und weiteren Kollegen organisierte. Die Wissenschaftler widmeten sich neben heimischen Wildtieren wie Wildschwein und Feldhase den beiden großen Themenblöcken Säugetiere in Zoos und Meeresäugetiere. „Die marinen Säuger sind vielen anthropologischen Einflüssen wie Lärm, Fischerei oder Umweltverschmutzung ausgesetzt – ohne unseren Schutz können sie nicht überleben. Aus diesem Grund müssen wir Wissenschaftler ‚Good Environmental Status Guidelines‘ entwickeln“, sagte apl. Professorin Dr. Ursula Siebert, Leiterin des ITAW, zu Beginn ihres Vortrages.

Warum aber bedürfen die Tiere eines besonderen Schutzes und was stellt eine Gefahr für sie dar? „Es gibt sehr viele Gefahren, die menschengemacht sind: Schiffsverkehr und damit verbundene Gefahren wie Schiffschrauben, im Wasser treibender Müll wie Haken, Netze oder Mikroplastik, Ölverschmutzung, Fisch- und Walfang und der Unterwasserlärm. Dieser Lärm wird durch viele verschiedene Aktivitäten wie beispielsweise Offshore-Windparks, Bohrungen, Schiffe und experimentelle Explosionsübungen des Militärs verursacht“, so Siebert. Neben den Bedrohungen, die durch uns Menschen ent-

Professor Dr. Klaus Hackländer (ganz links), Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde, und das Team des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung sorgten für einen reibungslosen Ablauf der Tagung. Foto: M. Leirer



stehen, haben die Meeressäuger mit natürlichen Gefährdungen wie Parasiten, Infektionen oder Angriffen durch andere Tiere zu kämpfen. „Beim sogenannten Stranding ist es schwer zu sagen, ob es natürlich oder menschengemacht ist. Pottwale verirren sich beispielsweise in die Nordsee und stranden. Eine Theorie ist, dass sie ihr Echolot aufgrund des niedrigen Wassers nicht richtig nutzen können“, erklärte Siebert. Interessant ist, dass 90 Prozent der Tiere bei starkem Sommerwind, der das Magnetfeld der Erde stört, stranden. Auch wenn sich die Wasserqualität zumindest in Europa verbessert hat und dadurch die Fischzahlen ansteigen, bleibt das weltweite Artensterben ein sehr ernstzunehmendes Problem. „Wir müssen weiter daran arbeiten, dass der Walfang auf ein Minimum reduziert und bedrohte Arten wie Vaquita und Mekong Delphin, von denen es nur noch etwa 65 beziehungsweise 85 Individuen gibt, geschützt werden“, appellierte Siebert am Ende ihres Vortrags. ■ ml

VetPharm 2015

▼ „Das erste VetPharm-Symposium fand unter etwas anderem Namen bereits im Jahr 1990 an der TiHo statt. Das Ziel dieser Wissenschaftsreihe war seit jeher, den wissenschaftlichen Nachwuchs kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen“, eröffnete Professor Dr. Wolfgang Löscher, Leiter des Instituts für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, das 25. VetPharm-Symposium. In diesem Jahr wurde die Veranstaltung gemeinsam vom Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie und dem Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik der TiHo ausgerichtet. Unter den 113 Teilnehmerinnen und Teilnehmern waren Mitarbeiter aller deutschsprachigen Hochschulen und Bundesbehörden sowie Vertreter der pharmazeutischen Industrie. „Wir haben 28 Kurzvorträge für Sie zusammengestellt, die sich mit

den übergeordneten Themen Neuropharmakologie, Tierschutz und Analytik, Entzündung, Karzinogenese und Krebstherapie sowie Transport beschäftigen. Der Hauptvortrag widmet sich den beruflichen Perspektiven für Tierärzte in der pharmazeutischen Industrie“, so Löscher.

„Hauptarbeitsschwerpunkte für Tierärzte in der pharmazeutischen Industrie sind Forschung und Entwicklung, Technical Service und Marketing sowie Versuchstierkunde“, leitete Dr. Randolph Seidler von der Boehringer Ingelheim Animal Health GmbH seinen Vortrag ein. Etwa vier Prozent der deutschen Tierärztinnen und Tierärzte sind in der Pharmaindustrie tätig. Sie überprüfen die Wirksamkeit chemischer Wirkstoffe, testen die Verträglichkeit der entwickelten Substanzen, betreuen klinische Studien, entwickeln Konzepte und Slogans und sprechen vor Ort mit den Kunden. „In den letzten Jahrzehnten hat sich die Versuchstierkunde als hochspezialisierte Disziplin etabliert, die den verantwortungsvollen Umgang mit Versuchstieren garantiert. Viele Tierärzte üben in den Unternehmen die Funktion des Tierschutzbeauftragten aus, der größte Teil der Industrietierärzte arbeitet aber in der Forschung und Entwicklung“, so Seidler. Am Ende der zweitägigen Veranstaltung hatten alle Hochschullehrenden die Möglichkeit, sich über Lehrmethoden, Lehrpläne und Prüfungen auszutauschen und gemeinsam zu diskutieren. ■ ml



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des diesjährigen VetPharm-Symposiums. Foto: M. Leirer

Kuh Blanca folgt nach kurzem Training dem Targetstab. Mit diesem Hilfsmittel kann man die Tiere ohne Zwang lenken.



nen so allein durch das Geräusch Verhaltensweisen, wie zum Beispiel das selbstständige Betreten einer Waage oder eines Transportwagens, positiv verstärkt werden. Auch das Fixieren zur Blutentnahme oder die Injektion von Medikamenten kann durch vorheriges Konditionieren der Tiere deutlich vereinfacht werden. Armbrecht zeigte auf der wissenschaftlichen Tagung der GV-SOLAS mithilfe einiger Filmsequenzen, dass nicht nur Rinder und Schafe, sondern auch Hühner durch die unmittelbare Belohnung sehr schnell in der Lage sind, neue Verhaltensweisen zu erlernen. Durch dieses gezielte

Training kann nicht nur die Belastung der Versuchstiere, sondern auch das Unfallrisiko für das Personal gesenkt werden. Darüber hinaus wirkt sich das reduzierte Stresslevel der Tiere positiv auf die Stabilität der Forschungsergebnisse aus. ■
Mirja Wilkens, Yvonne Armbrecht

CLICK DAS SCHAF!

Tierpflegerin Yvonne Armbrecht setzt für ihre Arbeit mit den Tieren am Physiologischen Institut Clickertraining ein. Sie konditioniert sie positiv auf das Geräusch des Clickers und kann ihnen so viele hilfreiche Verhaltensweisen beibringen und den Stress im täglichen Umgang minimieren.

▼ Auf der 53. Wissenschaftlichen Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS) und der 16. Fortbildungsveranstaltung der Interessengemeinschaft Tierpfleger (IGTP) stellte Yvonne Armbrecht vor, wie sie das Clickertraining einsetzt, um Versuchstiere zu trainieren. Für ihre Präsentation erhielt sie von der IGTP den mit 300 Euro dotierten Preis für den besten Vortrag. Neben den routinemäßigen Arbeiten bei der Betreuung von Versuchstieren gehört zum „Handling“

auch das Gewöhnen der Tiere an neue Situationen. Da dies in Versuchstiereinrichtungen oft ungewohnte oder unangenehme Erlebnisse beinhaltet, können Stress und damit zusätzliche Belastungen der Tiere die Folge sein. In ihrem Vortrag „Positive Konditionierung landwirtschaftlicher Nutztiere in Versuchstiereinrichtungen“ erklärte Armbrecht, wie man durch gezieltes Training der Versuchstiere die Zwangsmaßnahmen und damit die Stressbelastung im täglichen Umgang reduzieren kann. Laut Armbrecht ist das Clickertraining für verschiedene Spezies sehr gut geeignet.

Bei der Konditionierung erlernen die Tiere Reiz-Reaktions-Muster, mit deren Hilfe man beeinflussen kann, wie häufig ein bestimmtes Verhalten auftritt. Grundlage ist, dass eine Situation oder ein Ereignis mit einem emotional positiv oder negativ besetzten Erlebnis, beispielsweise der Belohnung durch Futter, verknüpft wird. Eine wertvolle Hilfe bietet hier das Clickertraining, bei dem die Tiere zunächst positiv auf ein Geräusch konditioniert werden. Anschließend kön-

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 25. Januar 2016 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 dem Foto auf Seite 10 auf dem Knie einer Studentin versteckt.

Gewonnen haben:
Tobias Abel
Philip Hampel
Ivonne Meise



Interesse am Clickertraining?

Wenn Sie diese Methode ausprobieren möchten, dann setzen Sie sich bitte in Verbindung mit:

Yvonne Armbrecht
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Physiologisches Institut
Tel.: +49 511 953-7335
yvonne.armbrecht@tiho-hannover.de



Auftakt: Die Projektpartner trafen sich Anfang September an der TiHo. Foto: ISN

INNO-PIG: MEHR PLATZ FÜR SAU UND FERKEL

▼ Tierschutz und Tierwohl stehen zunehmend im Fokus von Politik und Gesellschaft. Eines der großen Themen in der Schweinehaltung ist die Bewegungsfreiheit der Tiere in den verschiedenen Haltungsabschnitten. Für tragende Sauen ist bereits seit 2013 EU-weit vorgeschrieben, dass sie in Gruppen gehalten werden müssen: Den Tieren steht mehr Platz als bisher zur Verfügung und sie können ihr art Eigenes Sozialverhalten besser ausleben. Laktierende Sauen hingegen werden in Deutschland und den meisten anderen EU-Ländern nach wie vor im Kastenstand (Ferkelschutzkorb) gehalten, damit sie ihre Ferkel nicht erdrücken. Die Haltungsform steht wegen der eingeschränkten Bewegungsmöglichkeiten für die Sauen stark in der Kritik und ist ein Punkt des Niedersächsischen Tierschutzplans.

In dem Verbundprojekt „Inno-Pig“ werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, der Klinik für kleine Klauentiere und dem Institut für Tierernährung gemeinsam mit acht Projektpartnern verschiedene Haltungssysteme für Sauen mit Ferkeln miteinander vergleichen. Das Projekt ist Anfang September 2015 gestartet und wird von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung sowie der Landwirtschaftlichen Rentenbank über drei Jahre mit etwa zwei Millionen Euro gefördert; 700.000 Euro steuern die Industriepartner bei.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden in dem Projekt drei Haltungsformen in jeweils unterschiedlichen Ausführungen untersuchen: die Gruppenhaltung ferkelführender Sauen, Bewegungsbuchten ohne Fixierung und die konventionelle Einzelhaltung der Sauen im Kastenstand. Das Ziel ist, zu beurteilen, in welchem Haltungssystem die Tiere am gesündesten sind und die Schweine ihr arttypisches Verhalten am besten ausleben können ohne die Ferkelgesundheit zu gefährden. Gleichzeitig sollen die Haltungssysteme wirtschaftlich sein – auch diesen Punkt werden die

Saugende Ferkel: Laktierende Sauen werden in der Regel im Kastenstand gehalten. Foto: patarapong/Fotolia

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei ihren Untersuchungen berücksichtigen. Im Kastenstand können sich die Tiere lediglich hinlegen und aufstehen; ein Umdrehen ist nicht möglich. Durch das geringe Platzangebot und fehlendes Nestbaumaterial können die Sauen ihren Nestbautrieb nicht ausleben. Neben mehr Platz für mehr Bewegung werden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den Tieren daher beispielsweise Stroh für den Nestbau zur Verfügung stellen.

Weiter interessiert die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, wie sich die Haltung in den unterschiedlichen Abferkel- und Aufzuchtssystemen auf die nachfolgende Ferkelaufzucht und die Mast auswirkt. Auch an diesem Punkt werden sie drei verschiedene Systeme vergleichen. Das derzeitige Standardverfahren sieht vor, dass die Tiere zweimal umgestellt werden: Nach der Säugephase werden die Ferkel in den Aufzucht- und danach in den Maststall gebracht. Dieses Verfahren werden die Wissenschaftler mit zwei Varianten vergleichen: In der sogenannten „einphasigen Aufzucht“ bleiben die Ferkel bis zum Ende der Ferkelaufzucht im Abferkelabteil. Die „einphasige Aufzucht und Mast“ („weaning-to-finish“) sieht vor, dass Aufzucht und Mast nach der Säugephase in demselben Stall erfolgen. Für das Projekt werden die verschiedenen Haltungssysteme im Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp in Schleswig-Holstein und im Bildungs- und Beratungszentrum Wehnen in Niedersachsen unter vergleichbaren Bedingungen eingebaut.



Außer den drei TiHo-Einrichtungen sind an Inno-Pig folgende Projektpartner beteiligt: Institut für Tierzucht und Tierhaltung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Department für Nutztierwissenschaften und Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen, Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Bildungs- und Beratungszentrum Wehnen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Big Dutchman Pig Equipment GmbH, Alfons Greten Betonwerke GmbH, ISN-Projekt GmbH sowie das Agrar- und Ernährungsforum Oldenburger Münsterland e. V. ■ vb

Das Ziel der Wissenschaftler ist es, Diagnostik und Therapie von Epilepsiepatienten zu verbessern.

Foto: zinkevych/Fotolia



VON DER DIAGNOSE BIS ZUR THERAPIE

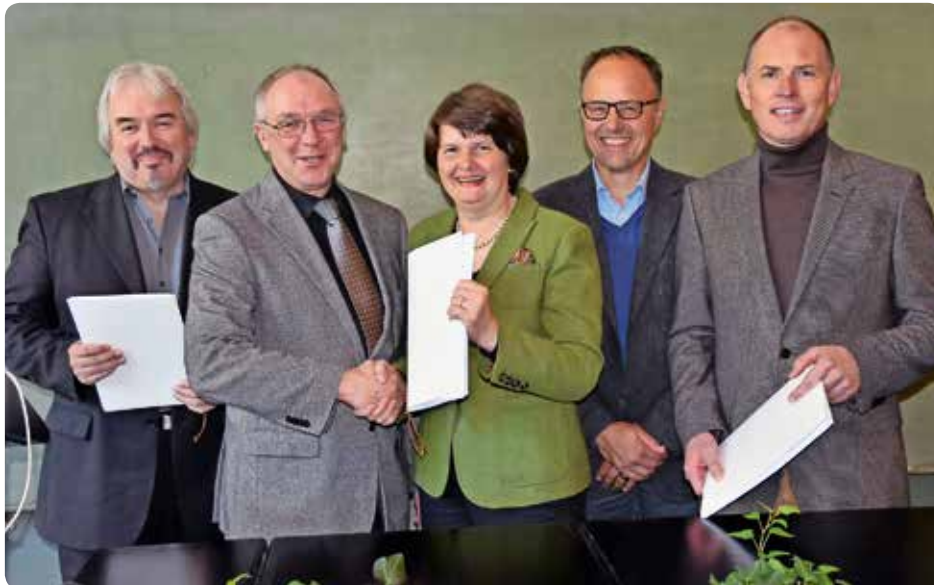
Ein Expertenteam hat Richtlinien zum weltweit einheitlichen Umgang mit Epilepsiepatienten in der Kleintiermedizin entwickelt, um die Versorgung der Patienten zu verbessern.

▼ Die International Veterinary Epilepsy Task Force (IVETF) hat begonnen, standardisierte Richtlinien für Forschung, Diagnose und Behandlung von Epilepsie bei Hunden und Katzen zu entwickeln. Die IVETF wurde 2014 von Tierärzten und veterinärmedizinischen Neurologen gegründet. Das vordergründige Ziel der Organisation ist es, Tierärzten, Züchtern und Tierhaltern gemeingültige Informationen zur Erkrankung Epilepsie bereitzustellen. Die TiHo unterstützt das internationale Team aus Veterinärmedizinerinnen mit drei Experten auf dem Gebiet der Epilepsie: Professor Dr. Wolfgang Löscher, Leiter des Instituts für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, Professorin Dr. Andrea Tipold und PD Dr. Veronika Stein, beide aus der Klinik für Kleintiere. Eine enge Zusammenarbeit besteht zudem mit folgenden Experten der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München: Professorin Dr. Heidrun Potschka, Lehrstuhl für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, Professorin Dr. Andrea Fischer, Dr. Velia Hülsmeier, beide aus der Medizinischen Kleintierklinik am Zentrum für Klinische Tiermedizin, sowie Professor Dr. Kaspar Matiasek, aus der Abteilung Klinische und Vergleichende

Neuropathologie am Institut für Neuropathologie.

„Epilepsie kommt bei Hunden und Katzen relativ häufig vor: In Deutschland sind 0,5 bis 1 Prozent der Hundepopulation betroffen – etwa 50.000 Patienten. Die Erkrankung hat deshalb in der Forschung einen großen Stellenwert. Es gibt sehr viele wissenschaftliche Studien, die sich allerdings oft in Definitionen, Einteilungen der Krankheitsgrade, Messungen des Behandlungserfolgs und neuropathologischen Untersuchungen unterscheiden“, so Professor Dr. Wolfgang Löscher. Das Ziel der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist es, weltweit einheitliche Standards für zukünftige Studien zu entwickeln. So könnten die Forschungsergebnisse unterschiedlicher Studien besser miteinander verglichen werden. „Zudem möchten wir Richtlinien einführen, die die Betreuung der Epilepsiepatienten verbessern und für eine gemeinsame Sprache innerhalb der Betreuungskette, also vom Züchter zum Tierbesitzer über den behandelnden Tierarzt bis hin zum Veterinärneurologen und Neurowissenschaftler, sorgen“, erklären Professorin Dr. Andrea Tipold und PD Dr. Veronika Stein.

Die IVETF hat auf der Open-Access-Plattform Biomedcentral im Bereich Veterinary Research sieben freizugängliche Publikationen veröffentlicht (www.biomedcentral.com/bmcvetres). „Diese Publikationen bilden die Grundlage für zukünftige gemeinsame europäische Projekte zur Epilepsie des Hundes“, sagt Professorin Andrea Fischer. Sie enthalten Standards zu Definitionen und Terminologie, Empfehlungen zu diagnostischem Vorgehen, eine Übersicht über rassespezifische Epilepsiesyndrome und deren genetischem Hintergrund, Medikation von Epilepsie bei Hunden in Europa, Empfehlungen für Studiendesigns (Ergebnisanalyse) bei Hunden und Katzen, Empfehlungen zu einem epilepsiespezifischen Magnetresonanztherapieprotokoll sowie zur Hirnprobenentnahme und dem weiteren Vorgehen mit diesen Proben. Mit der Publikation zum diagnostischen Vorgehen verfolgen die Wissenschaftler das Ziel, in der Epilepsiediagnosestellung mehr Kontinuität zu erreichen. Die Diagnosestellung bei Patienten mit möglichen epileptischen Anfällen beinhaltet zwei grundlegende Schritte: Erstens herauszufinden, ob es sich tatsächlich um epileptische Anfälle handelt und falls dem so ist, zweitens ihre zugrundeliegende Ursache zu klären. Epileptische Anfälle von anderen, nicht-epileptischen krampfartigen Ereignissen zu unterscheiden, kann eine Herausforderung darstellen. In ihren Empfehlungen stellen die Wissenschaftler Kriterien vor, die bei dieser Unterscheidung helfen. ■ ml



Apl. Professor Dr. Stefan Schwarz vom FLI, Professor Dr. Lothar Kreienbrock, Staatssekretärin Dr. Maria Flachsbarth sowie Dr. Heinrich Wilkes und Dr. Rolf Nathaus, beide gehören zum Vet-Team Reken (v.l.n.r.)

Foto: M. Leirer

STATISTIK IM STALL

Der Verbrauch von Antibiotika muss reduziert werden – das ist politischer und wissenschaftlicher Konsens. Dr. Maria Flachsbarth, Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, gab im Oktober an der TiHo den Startschuss für ein Forschungsprojekt, das zur Antibiotikaminimierung in der Schweinehaltung beitragen soll.

▼ „Wir möchten den Antibiotikaeinsatz durch gezielte diagnostische Maßnahmen, Optimierung der Behandlungsstrategie sowie durch umfassende Managementberatungen der Landwirte reduzieren“, so Professor Dr. Lothar Kreienbrock, Leiter des Instituts für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung der TiHo und Leiter des jetzt gestarteten Projekts. Dafür möchte Kreienbrock gemeinsam mit seinen Projektpartnern den Tierärztinnen und Tierärzten vor Ort praktische Entscheidungshilfen an die Hand geben. Konkret bedeutet das, dass am Ende der dreijährigen Projektlaufzeit eine Software zur Verfügung steht, die sämtliche Daten eines schweinehaltenden Betriebes auswerten und die darauf basierenden Maßzahlen zueinander in Verbindung setzen kann. Die Tierärzte können das Wechselspiel der Variablen, die in der Schweinehaltung eine Rolle spielen, dann in ihre Beratungen einbeziehen. Mit der Software werden Informationen aus den folgenden drei Bereichen zusammengebracht: Tiergesundheit, Tierhygiene und Resistenzentwicklung. „Vieles zur Verminderung von Antibiotikaresistenzen ist bereits bekannt. Dieses Wissen muss gebündelt und an die Landwirte gebracht werden“, so Kreienbrock.

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft fördert das Projekt für drei Jahre mit insgesamt 850.000 Euro. Der vollständige Projekttitel lautet: „Verringerung des Einsatzes von Antibiotika in der Schweinehaltung durch Integration epidemiologischer Informationen aus klinischer, hygienischer, mikrobiologischer und pharmakologischer tierärztlicher Beratung“, kurz VASIB. Bei dem interdisziplinären Projekt arbeiten Wissenschaftler verschiedener Fachgebiete gemeinsam an der Umsetzung des Vorhabens. Beteiligt sind an VASIB Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mehrerer TiHo-Einrichtungen, des Instituts für Nutztiergenetik des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) sowie Tierärzte der Gemeinschaftspraxis Vet-Team im westfälischen Reken. Von der TiHo sind neben dem Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung die Klinik für kleine Klauentiere, Forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, das Institut für Tierhygiene, Tiererschutz und Nutztierethologie und das Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie dabei.

Staatssekretärin Dr. Maria Flachsbarth betonte vor der Übergabe der Bescheide an die Projektpartner, dass die Verringe-

rung von Antibiotikaresistenzen oben auf der politischen Agenda stünde. „Mithilfe dieser Analysen und durch die umfassende Beratung der Landwirte soll die tierärztliche Betreuung verbessert und der Antibiotikaeinsatz reduziert werden. Damit leisten die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Projekts einen aktiven Beitrag zur Verringerung der Resistenzentwicklung in der Nutztierhaltung“, so Flachsbarth. Für das Projekt wählen die Wissenschaftler Ferkelaufzuchtbetriebe aus, deren Tiere Probleme mit Atemwegserkrankungen haben. Im weiteren Verlauf besuchen die Projektpartner diese Betriebe regelmäßig und beurteilen den klinischen und hygienischen Zustand der Schweine. Zudem nehmen sie verschiedene Proben, wie zum Beispiel Blut-, Wasser- und Staubproben, untersuchen sie auf bakterielle Resistenzen und erstellen Resistenzprofile. Auf Grundlage dieser Ergebnisse bewerten die Wissenschaftler den Antibiotikaeinsatz der einzelnen Betriebe.

Des Weiteren betrachten sie die Resistenzentwicklung bakterieller Atemwegserreger der untersuchten Schweine in Abhängigkeit vom Antibiotikaeinsatz in den Betrieben. Sämtliche Informationen zu Befunden aus Klinik, Labor, Antibiotikaeinsatz sowie zu den Resistenzprüfungen werden in einer Datenbank gesammelt. Außerdem stellen die Projektpartner die bestehende Routinediagnostik auf den Prüfstand. Sie werden im Verlauf des Projekts weiterführende Untersuchungen vornehmen. Die Ergebnisse werden sie ebenfalls in die Datenbank einpflegen und auswerten, ob die vertiefende im Vergleich zur bisherigen Diagnostik eine bessere Aussage über die Tiergesundheit und die Ausbreitung von Resistenzen zulässt. Die so zusammengestellten Daten sollen behandelnden Tierärzten als evidenzbasierte Entscheidungshilfe dienen – in Form einer Software. ■ ml, vb

DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

APL. PROFESSORIN PROFESSORIN H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält für das Projekt „Untersuchungen zum Gesundheitszustand und Infektionsrisiko von Seehunden im Niedersächsischen Wattenmeer“ für ein Jahr und sieben Monate eine finanzielle Förderung vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

PROFESSOR DR. BERND LEPENIES, Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, erhält im Rahmen des Marie Curie European Training Network „Selective Carbohydrate Immunomodulators Targeting C-type Lectin Receptors on Antigen Presenting Cells – IMMUNOSHAPE“ für drei Jahre und sechs Monate eine finanzielle Förderung von der Europäischen Union.

PROFESSOR DR. PETER VALENTIN-WEIGAND, Institut für Mikrobiologie, und **PROFESSOR DR. GEORG HERRLER**, Institut für Virologie, erhalten für das Projekt „Dynamik viral-bakterieller Interaktionen bei Co-Infektionen des Atemtrakts: Kapselabhängige und -unabhängige Auswirkungen porziner Influenzaviren auf die *Streptococcus suis*-Infektion differenzierter porziner Atemwegsepithelzellen“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

PROFESSORIN DR. MARTINA HOEDEMAEKER, PHD, Klinik für Rinder, erhält für das Projekt „Verminderung von Aufzuchtverlusten in niedersächsischen Milchviehbetrieben“ für zwei Jahre und fünf Monate eine finanzielle Förderung von der Niedersächsischen Tierseuchenkasse sowie der Landesvereinigung der Milchwirtschaft Niedersachsen e. V.

DR. JULIA METZGER, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung, erhält für das Projekt „Molekulargenetische Charakterisierung des lockigen Curly Horse-Haarkleides anhand von hochauflösenden Markersets und Next Generation Sequencing-Daten“ für zwei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

PROFESSOR DR. RALPH GOETHE, Institut für Mikrobiologie, erhält für das Projekt „Die Bedeutung von Zink und Zink-Transportern für die Pathogenität von *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis*“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

PROFESSOR DR. JOSEF KAMPHUES und **JUNIORPROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER**, Institut für Tierernährung, erhalten im Rahmen des Verbundprojektes „SWOF – Sauwohl-Fütterung“ für zwei Jahre und vier Monate eine finanzielle Förderung von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

PROFESSOR DR. GÜNTER KLEIN, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhält für das Projekt „Verminderung des Einsatzes von Antibiotika in der Geflügelhaltung durch Bakteriophagen“ für zwei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

PROFESSOR DR. FELIX FELMY, Institut für Zoologie, erhält für das Projekt „Synaptische Mechanismen der zeitlich präzisen Informationsverarbeitung im VNLL“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

PROFESSOR DR. JOSEF KAMPHUES und **JUNIORPROFESSOR DR. CHRISTIAN VISSCHER**, Institut für Tierernährung, erhalten für das Projekt „Kombinierte Maßnahmen in Haltung und Fütterung zur Reduktion der Ausbreitung von Erregern, einer Entwicklung von Resistenzen und eines Transfers AB-resistenter Bakterien in der Broiler- und Putenmast“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

PROFESSOR DR. MANFRED KIETZMANN KIETZMANN und **DR. JESSICA STAHL**, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, sowie **PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER** und **DR. JOCHEN SCHULZ**, Institut für Tierhygiene, Tiererschutz und Nutztierethologie, erhalten für das Projekt „Förderinitiative Nachhaltige Pharmazie 3: Minimierung des Umwelteintrages von Tierarzneimitteln und antibiotikaresistenten Mikroorganismen durch neue Technologien“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

PROFESSOR DR. MANFRED KIETZMANN, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, erhält für das Projekt „Implantatgerichtetes magnetisches Drug Targeting: Antibiotische Therapie periimplantärer Infektionen“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

APL. PROFESSORIN PROFESSORIN H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung,

erhält für das Projekt „Untersuchung der Eignung von Reißnähten als Ausstiegsmöglichkeit für Fischotter“ für ein Jahr und vier Monate eine finanzielle Förderung vom Verband der Binnenfischer und Teichwirte in Schleswig-Holstein e. V.

PROFESSORIN DR. CORINNA KEHRENBURG, PHD und **PROFESSOR DR. GÜNTER KLEIN**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, erhalten für das Projekt „Standardisierung der Antibiotikaresistenzdiagnostik; Empfehlungen der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft“ eine Verlängerung der finanziellen Förderung von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung um ein Jahr auf insgesamt vier Jahre und neun Monate.

APL. PROFESSORIN DR. ELISABETH GROSSE BEILAGE, Außenstelle für Epidemiologie in Bakum, erhält für das Projekt „Haltung von Schweinen mit intakten Schwänzen in einer über die Vorgaben des Tierschutzlabels hinausgehenden, maximal angereicherten Umgebung“ für ein Jahr eine finanzielle Förderung vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

APL. PROFESSORIN PROFESSORIN H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält für das Projekt „Einfluss der Jagd auf Gänse und Gänsefraßschäden“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

APL. PROFESSORIN PROFESSORIN H. C. DR. URSULA SIEBERT, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält für das Projekt „Auswirkung des Unterwasserschalls der Offshore-Windenergieanlagen auf marine Säuger – Unterwasserschall-Effekte (UWE)“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung vom Bundesamt für Naturschutz.

PROFESSOR DR. WOLFGANG LÖSCHER, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, erhält für das Projekt „Regulationsmechanismen von P-Glykoprotein an menschlichen Hirnendothelzellen und neue *In-vivo*-Ansätze zur Translation von *In-vitro*-Befunden“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich Oktober 2015 bewilligt.



Der Präsident der Mahanakorn University of Technology, Professor Dr. Sujate Jantarang, unterzeichnete gemeinsam mit TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif den Kooperationsvertrag. Foto: M. Leirer



Die thailändischen Gäste waren von dem gut ausgestatteten Clinical Skills Lab der TiHo beeindruckt.

Foto: N. Kunanusont

„WIR KÖNNEN VIEL VONEINANDER LERNEN“

Am 31. August besuchte der Präsident der thailändischen Mahanakorn University of Technology die TiHo, um den seit 1999 bestehenden Kooperationsvertrag zu verlängern.

▼ Die private Mahanakorn University of Technology (MUT) befindet sich in Bangkok und ist seit vielen Jahren partnerschaftlich mit der TiHo verbunden. Im August 2015 kam eine Delegation um den thailändischen Universitätspräsidenten Professor Dr. Sujate Jantarang an die TiHo, um die bestehende Partnerschaft zu pflegen und den Kooperationsvertrag zu verlängern. Zunächst besuchten Professor Jantarang, Professor Dr. Jatuporn Kajaysiri, Dekan der Tiermedizinischen Fakultät der MUT, und Thanakorn Pojprasath DVM, M. Sc., Direktor des Large Animal Teaching Hospitals, das Lehr- und Forschungsgut in Ruthe. Hier zeigte ihnen der Leiter, Dr. Christian Sürle, die Tierhaltungen des Guts: Milchvieh, Legehennen, Mastgeflügel und Schweine. Die Thailänder beeindruckte die Vielfalt der Tierarten auf einem Hof und die Möglichkeiten, die sich daraus für die Studierenden ergeben. Im Anschluss daran konnten sie sich im Gespräch mit TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif austauschen. „Wir haben viele Kooperationsmöglichkeiten in der Lehre und im Bereich Infektionskrankheiten – hier ganz besonders in unserem neuen Research Center for Emerging Infections and Zoonoses“, sagte Greif. „Wir können viel voneinander lernen und ich freue mich, dass wir den bestehenden Vertrag um weitere fünf Jahre verlängern“, so Greif weiter.

Ein gutes Beispiel für eine gelungene Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen bot MUT-Absolventin Sucheera Chotikatum, die an der TiHo im PhD-Programm „Veterinary Research and Animal Biology“ eingeschrieben ist und ihre PhD-Thesis im Institut für Physiologische Chemie bei Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede anfertigt. „Im RIZ werden in naher Zukunft noch viele PhD- und Postdoc-Stellen entstehen. Wir haben also einen großen Bedarf an gut ausgebildeten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern“, erklärte Greif dem thailändischen Präsidenten. Um den Gästen ein besseres Verständnis des neuen Forschungsbaus zu vermitteln, zeigte ihnen Greif die Einrichtung und ermöglichte ihnen ein Blick in die Labore.

Am nächsten Tag besuchten sie die Klinik für Rinder, die Klinik für Pferde und das Clinical Skills Lab. Hier probierten die Gäste die

Venenpunktion am Modell, das Nähen an den Nahtpads und den Geburtshilfesimulator aus. „Das Clinical Skills Lab und die Arbeit an den Simulatoren ist eine Bereicherung für die Lehre und wir nehmen viele Impulse mit nach Hause“, sagte Professor Dr. Jatuporn Kajaysiri. Der Dekan der Tiermedizinischen Fakultät der MUT hat seine Doktorarbeit in der ehemaligen Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie des Rindes angefertigt und kommt immer wieder gern an „seine“ TiHo zurück. ■ ml

COOPERACIÓN CON CÓRDOBA

▼ Seit 1986 verbindet die TiHo eine enge und lebendige Partnerschaft mit der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Córdoba. Jedes Jahr kommen im August und im September sechs spanische Studierende nach Hannover, um die Arbeit in den Kliniken kennenzulernen. Für sechs Wochen sind die Studierenden an der TiHo. In dieser Zeit machen sie für jeweils zwei Wochen Praktika in verschiedenen Kliniken. Besonders beliebt sind die Kliniken für Kleintiere, Rinder und Pferde sowie die Klinik für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel.

Im Sommer wurde der Partnerschaftsvertrag mit Córdoba für fünf weitere Jahre verlängert. José Carlos Gómez Villamandos, Veterinärmediziner und Rektor der Universität Córdoba, und TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif unterzeichneten einen neuen Vertrag. Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, PhD, Partnerschaftsbeauftragter für die Universität Córdoba begrüßte die erneute Willensbekundung beider Hochschulen: „Diese langjährige und lebendige Partnerschaft muss erhalten bleiben. Für die TiHo-Studierenden bietet die Partnerschaft die Möglichkeit, innerhalb des Erasmus+-Programms nach Córdoba zu gehen.“

■ vb



**Männliche Küken des
Zweinutzungshuhns.**



Einstellen: Tierwirt Markus Steinert setzt die Küken des Zweinutzungshuhns auf eine Papierbahn mit Futter. Fotos: S. v. Brethorst

INTEGHOF – MEHR TIERWOHL IN DER GEFLÜGELHALTUNG

Das Töten von Eintagsküken, Schnabelkürzen, Antibiotika – die Geflügelhaltung wird an verschiedenen Stellen kritisiert. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TiHo haben gemeinsam mit anderen Forschungseinrichtungen ein Konzept erarbeitet, das an mehreren Stellschrauben dreht.

▼ Für Masthühner und Legehennen werden in der Geflügelhaltung unterschiedliche Zuchtlinien eingesetzt. Masthühner sind darauf gezüchtet, in möglichst kurzer Zeit Gewicht zuzulegen und das Futter möglichst effizient zu verwerten. Das Zuchtziel bei den Hennen ist eine möglichst gute Legeleistung: Knapp 300 Eier legen sie durchschnittlich pro Jahr. Da die Hähne der Legehennenlinien als Masthähnchen ungeeignet sind und auch keine Eier legen, werden die männlichen Küken bisher kurz nach dem Schlupf aussortiert und getötet. Um diese Praxis zu unterbinden, wird nach Alternativen gesucht.

Eine Möglichkeit wäre, eine Zuchtlinie einzusetzen, die sich eignet, die männlichen Tiere für die Mast und die weiblichen Tiere als Legehennen zu nutzen. Im Integhof-Projekt werden die Wissenschaftler prüfen, ob sich das sogenannte Zweinutzungshuhn als Alternative zu den konventionellen Linien eignet. Dafür vergleichen sie das Zweinutzungshuhn mit der Legehennenlinie Lohmann Brown plus (LB+). Die Lohmann Brown plus-Hühner sind eine vergleichsweise schwere Legehennenlinie, sodass sie sich gut für den Vergleich mit dem Zweinutzungshuhn eignet. Professorin Dr. Silke Rautenschlein, PhD, Kli-

nik für Geflügel, leitet das Projekt. Sie erklärt: „Wir werden die beiden Hühnerlinien hinsichtlich einer Vielzahl verschiedener Punkte vergleichen – die Legehennen genau wie die Masthähne.“ Das sind beispielsweise gesundheitliche Parameter, wie die Knochenbeschaffenheit und die Stabilität des Immunsystems, Beobachtungen zum Tierverhalten und zum Tierwohl oder Einflüsse der Fütterung auf die Tiergesundheit und die Leistung.

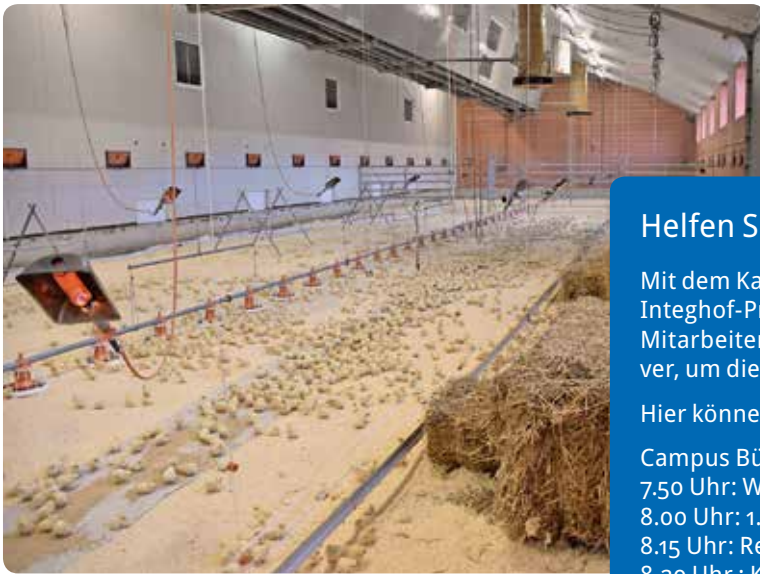
Projektpartner

Neben der TiHo sind am Integhof-Projekt beteiligt:

- Freie Universität Berlin
- Institut für Tierschutz und Tierhaltung des Friedrich-Loeffler-Instituts in Celle
- Georg-August-Universität Göttingen
- Universität Hohenheim
- Leibniz-Institut für Nutztierbiologie
- Boehringer Ingelheim, Veterinary Research Center
- Lohmann Tierzucht
- Big Dutchman
- SocialLab Deutschland

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft fördert das Projekt mit insgesamt 1,8 Millionen Euro. Außer der Klinik für Geflügel sind von der TiHo das Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, das Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit und das Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung an dem Projekt beteiligt. Der vollständige Titel lautet: Geflügelhaltung neu strukturiert: Integration von Mast und Eierproduktion bei Einsatz des Zweinutzungshuhns als Maßnahme zum Tierschutz. Rautenschlein erklärt: „Das besondere des Projekts ist der neue Ansatz für die Praxis. Die Idee ist, dass die Masttiere und die Legehennen auf demselben Betrieb gehalten und die Legehennen auf dem Betrieb aufgezogen werden.“

Das Projektkonzept sieht vor, auf dem Lehr- und Forschungsgut der TiHo in Ruthe Legehennen und Hähne des Zweinutzungshuhns und der LB+ einzustellen. Geplant sind jeweils drei Durchgänge. Um die Stallkapazitäten während der Projektlaufzeit von drei Jahren möglichst gut zu nutzen, wurden die Hennen im ersten Durchgang als Junghennen und nicht als Küken eingestallt. Im weiteren Verlauf des Projektes ist geplant, etwa 14



Im vorderen Bereich des Stalls sind die Küken der Hühnerlinie Lohmann Brown plus zu sehen. Im hinteren Teil wurden die Küken des Zweinutzungshuhns eingestallt.

Fotos: S. v. Brethorst

Wochen vor Ende der Legeperiode den nächsten Durchgang vorzubereiten und Legehennenküken in einen Aufzuchtstall einzustallen. „Dieses Konzept erspart den Tieren einen Transport und damit Stress“, erklärt Rautenschlein. Bisher werden die Küken, nachdem sie in der Brüterei geschlüpft sind, in einen Aufzuchtbetrieb gebracht und von dort schließlich zum Landwirt. Der Legehennenstall auf dem Lehr- und Forschungsgut der TiHo wurde für das Projekt extra umgebaut, sodass es zwischen zwei Legeabteilen mit Bodenhaltung jetzt einen Aufzuchtsbereich gibt. Dort leben die Küken ebenfalls in einer mehretagigen Bodenhaltung. Nach der Aufzucht ziehen sie in die Legeabteile um. Sie haben hier Sitzstangen und Nestflächen sowie einen Scharrbereich. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Tierhygiene der TiHo werden die Hennen zu bestimmten Zeiten filmen, um festzustellen, ob die Stallein-

LÖSUNG DURCH- GEBLICKT

▼ Das Röntgenbild zeigt den Kopf eines jungen Pferdes, das auf der im Bild rechten Kopfseite eine sogenannte paranasale Zyste hatte. Die Zyste füllte die gesamten Nasengänge und die Nasennebenhöhlen aus und hatte bereits zu einer hochgradigen Deformation der Backenzahnanlage geführt. Diese Veränderungen sind gut zu erkennen, wenn man die kranke und die gesunde Seite miteinander vergleicht. Der Jährling wurde in der Klinik für Pferde vorgestellt, weil die Besitzer laute Atemgeräusche bemerkt hatten. Außerdem zeigte das Tier bei der Bewegung und beim Spielen Atemnot. Auf der rechten Kopfseite war bereits eine Deformation zu erkennen. Die Zyste wurde operativ entfernt. Die Symptome waren damit behoben. ■

Helfen Sie mit!

Mit dem Kauf der Eier des Zweinutzungshuhns unterstützen Sie das Integhof-Projekt. Jeden Dienstag fährt eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter des Lehr- und Forschungsgutes von Ruthe nach Hannover, um die TiHo-Beschäftigten mit Eiern zu versorgen.

Hier können Sie die Eier kaufen:

Campus Bünteweg
7.50 Uhr: Werkstätten Westfalenhof
8.00 Uhr: 1. Dreierinstitut
8.15 Uhr: Reproduktionsmedizinische Einheit der Kliniken
8.20 Uhr: Klinikum am Bünteweg
8.30 Uhr: TiHo-Tower

Campus Bischofsholer Damm
9.00 Uhr: Tankstelle

richtung ihren Bedürfnissen entspricht – ist das nicht so, werden die Angebote angepasst.

Die Schnäbel der Hennen bleiben im Integhof-Projekt ungekürzt. „Wir gehen davon aus, dass das Zweinutzungshuhn weniger zum Federpicken und zum Kannibalismus neigt. Außerdem haben sie in der Haltungsform weniger Stress“, sagt Rautenschlein. Ein weiteres häufiges Problem bei konventionellen Legehennenlinien sind Brustbeindeformationen und -brüche. Sie treten vor allem in alternativen Systemen mit Sitzstangen auf verschiedenen Ebenen auf. Solche Schäden sind beim Nutzgeflügel in der Regel multifaktoriell. Nur durch das Zusammenwirken haltungs- und fütterungsbedingter Faktoren mit dem genetischen Potenzial der Tiere, Stress zu kompensieren und Erkrankungen abzuwehren sowie einer guten Hygiene können solche tierschutzrelevanten Probleme vermieden werden.

Die Masthähne werden ebenfalls in Bodenhaltung gehalten – in einem zweigeteilten Stall, sodass die Zweinutzungshühner von den LB+ getrennt sind. Neben Sitzstangen haben die Masthähne Sprungtische und Strohballen. Da das Zweinutzungshuhn langsamer wächst als Tiere konventioneller Mastlinien, wird die Mastdauer deutlich länger sein. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gehen davon aus, dass die Tiere 70 Tage gemästet werden. Sie werden dann etwa zwei Kilogramm wiegen. Herkömmliche Mastlinien werden nach etwa 32 bis 42 Tagen mit etwa 2,5 Kilogramm geschlachtet. Bei konventionellen Mastlinien kann das schnelle Wachstum zu Herz-Kreislaufproblemen und zu krankhaften Veränderungen der Füße und Beine führen. „Wir erwarten diese Probleme beim Zweinutzungshuhn nicht“, sagt Rautenschlein. Die Projektpartner gehen außerdem davon aus, dass das Integhof-Konzept für die Tiere weniger Stress bedeutet – für die Legehennen genau wie für die Masthähne. In Kombination mit entsprechenden Prophylaxestrategien vermuten sie, dass die Hühner gesünder sind und weniger oder keine Medikamente benötigen.

Begleitet werden die Untersuchungen an den Tieren von Studien zur Praktikabilität, Verbrauchereinstellung und -akzeptanz sowie zur Wirtschaftlichkeit. Professorin Rautenschlein erklärt: „Das sind sehr wichtige Punkte für die Umsetzbarkeit unseres Konzeptes. Da die Legehennen pro Jahr etwa 50 Eier weniger legen, die auch noch kleiner sind, und die Masthähnchen ein geringeres Gewicht bei einer längeren Mastdauer haben, bedeutet das Konzept für die Landwirte auf den ersten Blick wirtschaftliche Einbußen. Hier ist der Verbraucher gefragt: Mehr Tierschutz kostet auch mehr Geld. Wir sind gespannt, ob die Konsumenten bereit sind, den Preis zu zahlen.“ ■ vb

DEUTSCHLANDSTIPENDIEN

▼ Für den Zeitraum Oktober 2015 bis September 2016 hat die TiHo 20 Deutschlandstipendien an Studierende mit hervorragenden Leistungen im Studium vergeben. Bei der Auswahl berücksichtigt wurden zudem überdurchschnittliches gesellschaftliches, soziales und politisches Engagement sowie besondere persönliche oder familiäre Hürden. ■ Antje Rendigs



Die Deutschlandstipendiatinnen und -stipendiaten:

Masterstudiengang „Animal Biology and Biomedical Sciences“
Laura Schneider

Studium der Veterinärmedizin

Lea Ballmann, Leonie Bettin, Elisabeth Brandt, Monia Budnik, Muriel Dresen, Frauke Fokken, Florian Frers, Eva Gregersen, Richard Grone, Franziska Grove, Clara Hartung, Frederik Heun, Anna-Lena Lappenbusch, Hanna Meise, Niklas Schmauch, Lena Thegtmeier, Inken Walzl, Laura Würdemann, Mona Zimmermann

Die Förderer

Ein großer, großer Dank gilt den Förderern, die 50 Prozent der Stipendienmittel aufbringen. Die anderen 50 Prozent steuert das Bundesministerium für Bildung und Forschung bei. Zu den Förderern gehören in diesem Jahr:

- aniMedica GmbH
- Bayer Foundations
- bela-pharm GmbH & Co. KG
- Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH
- CP-Pharma Handelsgesellschaft mbH
- Gesellschaft der Freunde der TiHo e.V.
- Merial GmbH
- Professor Dr. Bernd Sonnenschein
- Veterinärmedizinisches Dienstleistungszentrum GmbH (VetZ)
- Vétoquinol GmbH

50 JAHRE PROMOTION

Am 18. September 2015 trafen sich nach 50 Jahren 25 Goldene Promovendi aus dem Promotionsjahrgang 1965 an der TiHo wieder, um gemeinsam ihre Goldene Promotion zu feiern und die Promotionsurkunde durch den TiHo-Präsidenten überreicht zu bekommen.

Teilgenommen haben:

Dr. Dirk Ahlers, Dr. Günter Bethge, Dr. Norberto Butendieck Burattini, Dr. Peter-Christian Dinse, Dr. Klaus Groetzing, Dr. Bernhard Harling, Dr. Bruno Heptner, Dr. Heinz Hübner, Dr. Hans-Albrecht Koeppel, Dr. Heiner Lässig, Dr. Eberhard Müller, Dr. Siegfried Mundt, Dr. Ulrich Nobis, Dr. Jörn Ohlrogge, Dr. Eckhard Peters, Dr. Albrecht Pfeiffer, Dr. Willi Plesse, Dr. Heinrich Schlichting, Dr. Roland Schöne, Dr. Elmar Schulze-Zumloh, Dr. Hartmut Thormann, Dr. Klaus Tietje, Dr. Wilhelm Wegner, Dr. Curt Weise und Dr. Ernst von Wnuck

Die längste Anreise hatte Dr. Norberto Butendieck Burattini, der als gebürtiger Chilene in Temuco/Chile lebt und extra zu der Feier anreiste. Kürzere Wege hatten Dr. Dirk Ahlers, der über 30 Jahre als Akademischer Direktor an der Klinik für Rinder wirkte, Dr. Albrecht Pfeiffer, ehemaliger Privatdozent an der TiHo und Dr. Roland Schöne, ehemaliger Leiter des Dezernats Planung und Statistik. Alle drei sind der Region Hannover treu geblieben.

Zum Jahrgang gehörten insgesamt 72 Promovendi, davon waren 68 Männer und vier Frauen. Die Frauen zeichnen sich durch eine hohe Mobilität aus: So lebt Dr. Ingrid von Knobloch-Bihler in Frankreich und Dr. Gudrun Schäfer, geb. Woelke in Canada. Leider hatten beide nicht die Möglichkeit, an der Feier teilzunehmen. ■ Antje Rendigs

Herzlichen Dank

an alle Mitglieder und Förderer der Gesellschaft der Freunde für die großzügige Unterstützung auch in diesem Jahr! Mit Ihren Beiträgen und Spenden konnte die Gesellschaft die TiHo-Studierenden

auf vielfältige Art und Weise fördern und so zu einer zukunftsweisenden Ausbildung des tierärztlichen Nachwuchses an unserer Hochschule beitragen.



GESELLSCHAFT DER FREUNDE DER TIERÄRZTLICHEN HOCHSCHULE HANNOVER e.V.



Der Vorstand der Gesellschaft der Freunde wünscht Ihnen und Ihrer Familie besinnliche Weihnachtstage und einen guten Start in ein erfolgreiches und gesundes neues Jahr.

AUS DER MITTE HERAUS

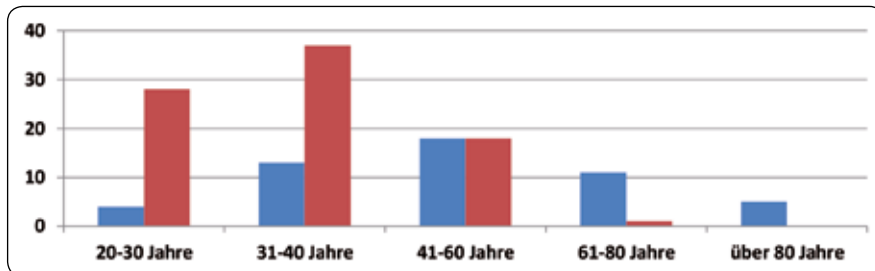
Mitgliederbefragung der Gesellschaft der Freunde

▼ Der Vorstand und die Geschäftsführung der Gesellschaft der Freunde (GdF) treffen sich regelmäßig, um den Verein weiterzuentwickeln und den Bedürfnissen der Zeit anzupassen. Ein wichtiges Ziel ist, Mitglieder zu gewinnen, um mit den Beiträgen und Spenden sinnvolle Angebote und Projekte an der TiHo zu fördern.

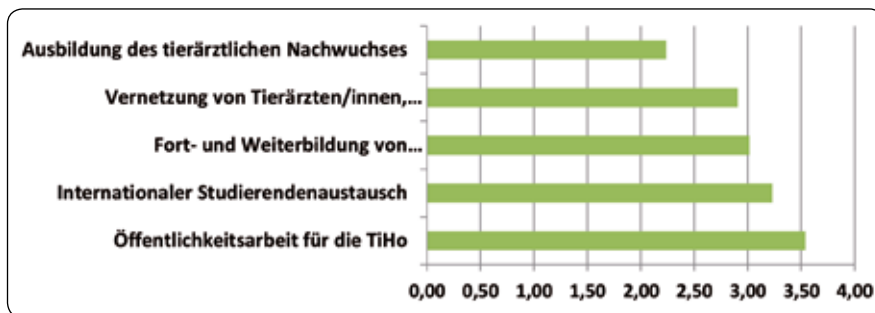
Die Meinung unserer Mitglieder ist uns dabei sehr wichtig. Wir wollten von ihnen wissen, wie sie unsere Arbeit und die Verteilung der zur Verfügung stehenden Mittel beurteilen. Die von der Gesellschaft der Freunde im Sommer durchgeführte Mitgliederbefragung soll eine Hilfe sein, um die Arbeit der GdF an den Vorstellungen der Mitglieder auszurichten. An der Online-Umfrage haben 135 Mitglieder, also etwas mehr als 10 Prozent aller Mitglieder, teilgenommen. Von den Teilnehmenden waren 51 Personen männlich, sie waren überwiegend über 40 Jahre alt. Die anderen 84 Teilnehmenden waren weiblich, sie waren überwiegend unter 40. Eine Teilnehmerquote von zehn Prozent ist eine sehr erfreuliche Resonanz. Wir bedanken uns für all die Rückmeldungen, Ideen und Anregungen auf unsere Fragen!

Die grafischen Darstellungen stellen einige der Ergebnisse dar. Auf die Frage „Welche Rangfolge würden Sie den folgenden Förderschwerpunkten der GdF geben?“ ordneten die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Ausbildung des tierärztlichen Nachwuchses den ersten Rang zu. Auf Rang zwei folgte die Vernetzung von Tierärztinnen und Tierärzten, Möglichkeiten zum generationsübergreifenden Austausch und die Fort- und Weiterbildung von Tierärzten. Der internationale Studierendenaustausch und die Öffentlichkeitsarbeit für die TiHo wurden niedriger bewertet, was aber nicht bedeutet, dass diese Themen als nicht förderungswürdig betrachtet wurden.

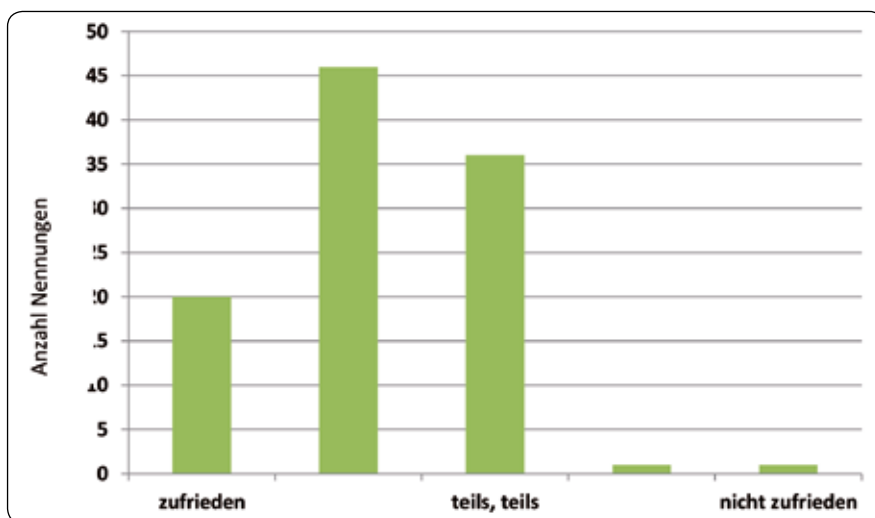
Auf die Frage „Was wären aus Ihrer Sicht weitere attraktive Förderschwerpunkte?“ antworteten 44 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Vorgeschlagene Themen waren beispielsweise Studieren mit Kind, Studieren mit Handicap, Studium generale, Förderung von Postdocs und die Einrichtung einer Praktikumsstellenbörse. Wegen der begrenzten finanziellen und personellen Mittel werden die guten Vorschläge und Wünsche leider nicht alle sofort oder nur zum Teil realisierbar sein. Sie sind aber auf jeden Fall eine wertvolle Anregung.



Alter und Geschlecht: Die blauen Balken stehen für die männlichen, die roten für die weiblichen Teilnehmenden. Grafik: A. Rendigs



Bringen Sie die Förderschwerpunkte der GdF in eine Rangfolge. Grafik: A. Rendigs



Wie zufrieden sind Sie mit der Einwerbung von Spenden? Grafik: A. Rendigs

Von zentraler Bedeutung war die letzte Frage: „Wie zufrieden sind Sie mit der Arbeit der Gesellschaft der Freunde?“ Erbeten wurde eine Beurteilung der Bereiche: Erreichung der Förderziele, Kommunikation zwischen Verein und Mitgliedern, Vernetzung der Mitglieder und Spendeneinwerbung. Hier sind es die beiden letzten Bereiche, in denen sich die Gesellschaft noch verbessern kann. Ein Schritt in diese Richtung wird die Veranstaltung „TiHo am Abend“ sein, die für das kommende Jahr geplant ist. Ein Angebot für GdF-Mitglieder und Studierende, in geselliger Runde mit TiHo-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern aktuelle Themen der Tiermedizin zu diskutieren.

Die gewissenhafte Analyse bestätigt in großen Teilen die Arbeit der GdF und ist für die Zukunft eine Hilfestellung bei der Auswahl der Schwerpunkte. Vorstand und Verwaltungsrat der Gesellschaft der Freunde werden weiter im Sinne und zum Wohle der Mitglieder und der erklärten Ziele der Freundesgesellschaft tätig sein. ■ Wilfried Cossmann und Antje Rendigs

AUSZEICHNUNG FÜR DR. NILS HELGE SCHEBB

▼ Die Gesellschaft Deutscher Chemiker verlieh PD Dr. Nils Helge Schebb auf der 44. Deutschen Lebensmittelchemikertagung im September 2015 den Kurt-Tüffel-Preis des Jungen Wissenschaftlers. Schebb ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik der TiHo. Er erhält die Auszeichnung „in Anerkennung seiner grundlegenden Untersuchungen zur Wirkung und zum Metabolismus von Lebensmittelinhaltsstoffen und Kontaminanten mittels modernster analytischer Verfahren“, so die Würdigung auf der Verleihungsurkunde. Mit seinen Arbeiten möchte Schebb klären, inwieweit Lebensmittelinhaltsstoffe, Kontaminanten und Rückstände physiologische Effekte ausüben und damit im positiven wie im negativen Sinn Einfluss auf die menschliche Gesundheit nehmen. Seine zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten hat Schebb in hochrangigen internationalen Fachzeitschriften publiziert.

Der „Preis des Jungen Wissenschaftlers“ soll besondere wissenschaftliche Leistungen junger Fachkollegen würdigen und ihnen Ansporn zu weiteren erfolgreichen Aktivitäten



PD Dr.
**Nils Helge
Schebb**
Foto: J. Häselner

sein. Der Preis ist die höchste Auszeichnung der Lebensmittelchemischen Gesellschaft für Wissenschaftler kurz vor oder nach der Habilitation. Sieben von acht Preisträgern der vergangenen zehn Jahre wurden inzwischen auf eine Professur für Lebensmittelchemie an einer Universität in Deutschland berufen.

Neben der Leitung seiner Arbeitsgruppe an der TiHo hat Schebb seit 2014 eine W3-Vertretungsprofessur für Lebensmittelchemie an der Universität Wuppertal. Er wurde bereits mehrfach für seine wissenschaftlichen Arbeiten ausgezeichnet: Im Jahr 2009 erhielt er von der Gesellschaft Deutscher Chemiker das Josef-Schormüller-Stipendium, die Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie zeichnete ihn im Jahr 2012 mit dem „AB SCIEX LC/MS Preis“ aus und die Deutsche Gesellschaft für Toxikologie verlieh ihm 2014 den Sanofi-Aventis-Preis. ■ vb

FLI-FÖRDERPREIS FÜR CHRISTOPHER EIDAM

▼ Am 16. Juni 2015 zeichnete der Förderverein des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) Dr. rer. nat. Christopher Eidam mit dem Förderpreis 2015 aus. Eidam erhielt diese Auszeichnung für seine mit „summa cum laude“ bewertete These „Molecular analysis of multi-resistant *Mannheimia haemolytica* isolates with particular reference to novel macrolide resistance genes and variants of the integrative and conjugative element ICEPmu1“. Betreut hat seine Arbeit Dr. Stefan Schwarz, außerplanmäßiger Professor der TiHo.



Christopher Eidam fertigte seine These im Rahmen des PhD-Programms „Veterinary Research and Animal Biology“ an der TiHo an. Die experimentellen Arbeiten führte er im Göttingen Genomics Laboratory (G2L) an der Georg-August-Universität Göttingen und im Institut für Nutztiergenetik des Friedrich-Loeffler-Instituts in Neustadt-Mariensee durch. Er beschäftigte sich in seiner Arbeit mit dem hochaktuellen Thema „Antibiotikaresistenz bei Erregern boviner Atemwegsinfektionen“. Über den Weg der Gesamtgenomsequenzierung gelang es ihm, in *M. haemolytica* ein sogenanntes integratives und konjugatives Element (ICE) nachzuweisen. Es ist das weltweit erste ICE, das in *M. haemolytica* gefunden wurde. Eidam hat die als ICEMh1 bezeichnete genetische Region charakterisiert und analysiert. Das Element trägt 107 Gene, von denen fünf Resistenzgene sind, die das Bakterium vor vier verschiedenen antibiotischen Wirkstoffen schützen. Die Ergebnisse seiner These hat Eidam in vier Publikationen in internationalen Fachzeitschriften mit Peer-Review-System veröffentlicht. ■ Beatrice Grummer



Foto: S. Kuschfeldt

STAATSEXAMEN VMTA

In der Zeit vom 3. bis 26. September 2015 legten die folgenden Schülerinnen und Schüler des 77. Lehrgangs der Lehranstalt für veterinärmedizinisch-technische Assistenten der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover erfolgreich ihr Staatsexamen ab:

- Tarek Abd el Kader
- Jana Abs
- Sven Adler
- Jana-Kristin Aubke
- Sara Brzezinska
- Julia Einert
- Jasmin Greno
- Tobias Handt
- Kim Josephine Houben
- Nicki Lenort
- Dominykas Maniscalco
- Hannah Marahrens
- Katharina Meyer
- Rebecca Middendorf
- Natascha Niesse
- Johanna Nolte
- Alena Otto
- Polina Parfentev
- Lara Patzke
- Mareike Schubert
- Diana Siebert
- Inga Wendt

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:

Michelle Leirer (ml)

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 25. Januar 2016. Sie erscheint am 9. März 2016.

PERSONALIEN

Berufungen

PD Dr. Veronika Stein, PhD, Klinik für Kleintiere wurde auf die Professur für Klinische Neurologie (und Head of Neurology) am Departement für klinische Veterinärmedizin der Vetsuisse-Fakultät Bern und auf die Professur für Neurology/Neurosurgery am Department of Surgical and Radiological Sciences der UC Davis School of Veterinary Medicine in Kalifornien berufen.

PD Dr. Klaus Jung hat den Ruf der TiHo auf die W2-Professur für Genomics and Bioinformatics of Infectious Diseases am Institut für Tierzucht und Vererbungs-forschung angenommen. Jung war seit einigen Jahren wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universitätsmedizin Göttingen. Zuletzt war er als Leiter der Zentralen Serviceeinheit Medizinische Biometrie und Statistische Bioinformatik der Universitätsmedizin Göttingen tätig.

Dr. habil Árpád Csaba Bajcsy hat den Ruf der TiHo auf die W2-Professur für Reproduktionsmedizin und Biotechnologie beim Rind an der Klinik für Rinder angenommen. Bajcsy war langjähriger wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Szent-István-Universität in Ungarn. Zuletzt war er als Leiter der Klinik und Mobilklinik für Nutztiere innerhalb der Großtierklinik der Veterinärmedizinischen Fakultät der Szent-István-Universität tätig.

Auszeichnung

Greta Riel und **Sylvia Pingen** gewannen in Garmisch-Partenkirchen auf der 56. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes Lebensmittelhygiene 2015 für ihre Poster den ersten und zweiten Poster-Preis. Riel und Pingen sind Doktorandinnen im Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit bei Professor Dr. Günter Klein.

Gremien

Dr. Amely Campe, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, wurde auf der Jahrestagung der Fachgruppe Epidemiologie und Dokumentation der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft zur Sprecherin dieser Fachgruppe gewählt.

Professor Dr. Manfred Kietzmann, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, wurde vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte erneut in die Deutsche Arzneibuch-Kommission und in den Sachverständigenausschuss für Verschreibungspflicht berufen. Des Weiteren ist Kietzmann Mitglied in der Kommission zur Bewertung der gemäß §18 IfSG geprüften Entwesungsmittel und -verfahren sowie der Wirksamkeit von Mitteln und Verfahren gegen Hygiene-schädlinge des Umweltbundesamtes.

Apl. Professorin Dr. Elisabeth große Beilage, Außenstelle für Epidemiologie in Bakum, **Professorin Dr. Silke Rautenschlein, PhD**, Klinik für Geflügel, **Professor Dr. Karsten Feige**, Klinik für Pferde, **Professor Dr. Martin Ganter**, Klinik für kleine Klautiere, Forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, sowie **apl. Professor Dr. Dieter Steinhagen**, Institut für Parasitologie, Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung, wurden in die Ständige Impfkommision Veterinärmedizin (StIKoVet) des Friedrich-Loeffler-Instituts berufen.

Apl. Professor Dr. Dieter Steinhagen, Institut für Parasitologie, Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung, wurde erneut für fünf Jahre als Mitglied des Scientific Advisory Boards des Friedrich-Loeffler-Instituts berufen.

Dienstjubiläen

Professor Dr. Hassan Y. Naim, Institut für Physiologische Chemie, feierte am 1. Oktober 2015 sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Feld für Adressaufkleber

**Wir wünschen
Ihnen ein frohes
Weihnachtsfest!**



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