

Hochschulmagazin der Stiftung  
Tierärztliche Hochschule Hannover

44. Jahrgang  
März 2015  
Ausgabe Nr. 1



# TIHO anzeiger



## Titelthema:

Verzicht auf Schnabelkürzen  
bei Legehennen

## Forschung:

Neues Pestivirus entdeckt



# Der Praktische Tierarzt Kongress

28. bis 30. Mai 2015  
in Kassel

## Irrungen und Wirrungen

Vorträge – Seminare – Workshops – Podiumsdiskussionen

**Kleintier**  
**Pferd**  
**Nutztier**  
**Praxismanagement**  
**TFA**

**Veranstalter**  
Schlütersche Verlagsgesellschaft  
mbH & Co. KG

**Kongress Palais Kassel**  
28. bis 30. Mai 2015  
**Industrieausstellung**  
29. bis 30. Mai 2015



### Milchviehbestände zeitgemäß betreuen!

*Vortragsprogramm*

29. Mai 2015 | 9:00 bis 18:00 Uhr | ATF-Anerkennung: 6 Stunden

Fruchtbarkeitsmanagement und Nutzungsdauer sind die brennenden Themen in jedem Milchviehbetrieb. Worauf kommt es an? Worüber diskutieren die Experten? Unsere Referenten aus Praxis und Wissenschaft bringen aktuelle Erkenntnisse und Erfahrungen auf das Podium.



### Antibiotikareduzierung in der Schweinehaltung

*Vortragsprogramm*

29. Mai 2015 | 9:00 bis 18:15 Uhr | ATF-Anerkennung: 6 Stunden

Richtig wichtig! Beinahe täglich begleitet dieses Thema die Öffentlichkeit und insbesondere die Tierärzte in der Nutztierpraxis. Machen Sie sich fit und hören Sie die aktuellen Expertenmeinungen zu Diagnostik und Impfung, Fütterung und Haltung, wichtigen Schlachthofindikatoren und anderem mehr.



### Let's talk about drugs: Antiparasitika bei Hund und Katze

*Seminar*

*Anja Joachim, Michael Leschnik*

29. Mai 2015 | 14:00 bis 18:00 Uhr | ATF-Anerkennung: 7 Stunden

Sie kennen sich im Dschungel immer neuer Zulassungen von Anthelmintika und Medikamenten gegen Ektoparasiten nicht mehr aus und wollen wissen, welche Unterschiede zwischen den einzelnen Antiparasitika bezüglich Verträglichkeit und Anwendungsbreite bestehen? – Sie haben Patienten in Dauermedikation, die zusätzlich ein Anthelmintikum bekommen sollen, und befürchten Wechselwirkungen? – Die Referenten beantworten Ihre Fragen! Nutzen Sie die geballte Kompetenz der Parasitologin und des Klinikers und erfahren Sie Lösungen für Ihre Zweifelsfälle aus dem Praxisalltag.



## EDITORIAL

*Liebe Lesenden  
und Leser,*

Forschung ist spannend und ganz besonders spannend ist die Forschung an der TiHo. Immer wieder imponieren mir die Ergebnisse, die unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler veröffentlichen. In dieser Ausgabe des TiHo-Anzeigers berichten wir in der Rubrik Forschung über eine neue Pestiviruspezies, die Professor Dr. Paul Becher gemeinsam mit seinem Team aus dem Institut für Virologie entdeckt hat. In Kooperation mit Wissenschaftlern aus Hamburg und Ankara veröffentlichten sie eine Studie, in der sie beschreiben, dass die Antikörper, die nach einer Infektion mit dem neu entdeckten Pestivirus entstehen, den Antikörpern, die nach einer Infektion mit dem Virus der Klassischen Schweinepest entstehen, sehr ähnlich sind. Das bedeutet, dass die Antikörper gegen das neu entdeckte Virus mit den herkömmlichen serologischen Testmethoden nicht von den Antikörpern, die nach einer Infektion mit dem KSP-Virus gebildet werden, zu unterscheiden sind. Da das neue Virus bisher nur bei Schafen und Ziegen gefunden wurde, kann Entwarnung gegeben werden, würde das neue Pestivirus aber auf Schweine übergehen, gäbe es ein ernstes Problem für die Überwachung der Klassischen Schweinepest. Die neue Entdeckung macht einmal mehr die wertvolle Arbeit des EU-Referenzlabors und die damit verbundene europaweite Vernetzung deutlich.

Auch die Titelgeschichte widmet sich in dieser Ausgabe einem Forschungsthema. Dr. Birgit Spindler aus dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie untersucht, wie sich Beschäftigungsmaterial auf das Verhalten und die Herdengesundheit von Jung- und Legehennen auswirkt. Die Arbeiten zu dem Projekt führt sie in geflügelhaltenden Betrieben durch. Die Eier der Legehennen gehen in den Verkauf. Der Tierschutzplan des Landes Niedersachsen sieht vor, bis Ende 2016 auf das Schnabelkürzen zu



verzichten. Eine Methode der Wahl gibt es bisher noch nicht. Die Arbeit von Birgit Spindler trägt hoffentlich dazu bei, einen tierfreundlichen Weg zu finden, auf das Kürzen der Schnäbel zu verzichten.

Auch die neue Stipendiatin der Gesellschaft der Freunde, Rebecca Meyer zu Hörste, arbeitet mit Geflügel. In ihrer Doktorarbeit, die sie bei Professorin Dr. Silke Rautenschlein, PhD, in der Klinik für Geflügel anfertigt, möchte sie mehr über die Zusammenhänge von Bewegung, Licht und Immunabwehr erfahren. Langfristig sollen ihre Ergebnisse helfen, die Haltung von Mastputen zu verbessern.

Zuletzt möchte ich allen TiHo-Mitarbeitern für ihr Engagement danken, das sie über ihre Forschungs- und Lehrtätigkeiten hinaus beispielsweise für den TiHo-Auftritt auf der EuroTier oder zum Tag der offenen Tür zeigen. Am Tag der offenen Tür konnten wir im vergangenen Jahr mit einem besonders attraktiven Programm glänzen. Das beste Lob dafür sind natürlich die vielen Besucherinnen und Besucher und die zufriedenen Rückmeldungen.

Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre.

*Gerhard Greif*

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

Nr. 1 | 2015

# Inhaltsverzeichnis



- 5 TIHO **titel** | Verzicht auf Schnabelkürzen bei Legehennen
- 7 TIHO **aktuelles** | Senatswahlen, Nützliches im Netz
- 9 TIHO **camnus** | Tag der offenen Tür, Antibiotikaresistenzen
- 24 TIHO **forschung** | Neues Pestivirus, Erweiterter Speiseplan
- 29 TIHO **internationales** | Graduate School Day, Ukrainischer Besuch
- 30 TIHO **persönlich** | Ehrenprofessur für Professorin Siebert
- 32 TIHO **stiftung** | Neue GdF-Stipendiatin





Die Hühner nehmen den Luzerneheuballen sehr gut an.

Foto: S. Freytag

## UNVERSEHRTE SCHNÄBEL

▼ Der Tierschutzplan Niedersachsen sieht vor, bis Ende 2016 auf das Schnabelkürzen bei Legehennen zu verzichten. An der TiHo arbeiten Wissenschaftler des Instituts für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie daran, Lösungen zu finden, um dieses Ziel zu erreichen.

Es ist EU-weit üblich, Legehennen die Schnabelspitze zu entfernen. Der Eingriff wird bereits beim Küken durchgeführt und soll die Auswirkungen von Kannibalismus und Federpicken verringern. Diese Verhaltensstörungen sind primär nicht aggressiv motiviert, sorgen aber bei den bepickten Tieren für Gefiederschäden und Verletzungen. Die Verletzungen dienen Krankheitserregern als Eintrittspforte und führen nicht selten zum Tod der betroffenen Hennen. Federpicken und Kannibalismus können in allen Haltungssystemen auftreten und vielfältige Auslöser haben. Es ist bekannt, dass stressauslösende Faktoren wie beispielsweise ein schlechtes Stallklima, mangelnde Beschäftigungsmöglichkeiten oder mangelhaftes Futter das Vorkommen und Ausmaß dieser Störung beeinflussen.

Dr. Birgit Spindler gibt im Interview einen Überblick über das von ihr geleitete Forschungsprojekt „Einfluss des Zugangs zu Beschäftigungsmaterial auf das Verhalten und die Herdengesundheit von Jung- und Legehennen in Praxisbetrieben“.

### Wie kam es zu dem Projekt?

Wir forschen schon seit Langem an den beim Geflügel auftretenden Verhaltensstörungen Federpicken und Kannibalismus. Von 2011 bis 2012 lief in unserem Institut ein Pilotprojekt, in dem wir zwölf Herden, bei denen auf das Schnabelkürzen verzichtet wurde, begleitet haben. 2011 ist auch der Tierschutzplan Nie-

dersachsen vom Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) ins Leben gerufen worden, der eine tiergerechtere Nutztierhaltung fordert. Bei den Legehennen heißt das, ein Verzicht des bislang gängigen Schnabelkürzens ab Ende 2016. Im Pilotprojekt haben wir gesehen, dass die Schnäbel nicht ohne weitere Haltungsanpassungen unversehrt bleiben können, da es vermehrt zu Federpicken oder Kannibalismus kommen kann. Daraus ist das aktuelle Projekt entstanden, bei dem wir zusammen mit der Hochschule Osnabrück den Einfluss von Beschäftigungsmaterial auf das Verhalten der Tiere untersuchen. Unser Ziel ist es, herauszufinden, welche Maßnahmen am besten geeignet sind, um das Auftreten der beiden Verhaltensstörungen zu reduzieren. Das vom ML geförderte Projekt startete im Juni 2014 und läuft bis Februar 2016.

### Ist es Ihrer Meinung nach in den konventionellen Haltungssystemen möglich, komplett auf das Schnabelkürzen bei Legehennen zu verzichten?

Das ist definitiv auch in der konventionellen Haltung machbar. Allerdings benötigt es einiges an Fingerspitzengefühl und sollte nicht von heute auf morgen ohne Einweisung und Schulung der Landwirte und ihrer Mitarbeiter geschehen. Auch ist eine intensive fachliche Beratung und eine Begleitung der Herden zwingend erforderlich, um frühzeitig erste Anzeichen von auftretenden Problemen zu erkennen und rechtzeitig gegenzusteuern. Im Rahmen des Tierschutzplans haben wir bereits „Empfehlungen zur Verhinderung von Federpicken und Kannibalismus zum Verzicht auf Schnabelkürzen bei Jung- und Legehennen“ entwickelt. Diese Leitlinien sollen den Landwirten eine Hilfestellung bei der Anpassung ihrer Haltungssysteme bieten und beinhalten Empfehlungen zur Strukturierung des

Stalls, Gruppengröße, Stallklima, Licht, Fütterungsregime und Tierbetreuung. Wir haben außerdem einen Notfallplan entwickelt, der den Landwirten beim Auftreten von Kannibalismus als Richtschnur dienen soll.

## Wie ist das Projekt aufgebaut?

Wir begleiten in einem Junghennenaufzuchtbetrieb etwa 100.000 Tiere, deren Schnäbel nicht kupiert wurden. Die Tiere werden in 40 Herden mit jeweils etwa 2.500 Hennen mit unterschiedlichen Beschäftigungsmaterialien unter optimiertem Management mit angepasster Fütterung gehalten. Wenn die Tiere in der 17. Lebenswoche sind, ziehen sie in den Legebetrieb um, in dem sie unter denselben Haltungsbedingungen untergebracht sind. Dort untersuchen wir sie weiter. Im Legebetrieb haben wir die Tiere auf 20 Herden à etwa 4.500 Tiere aufgeteilt. Die Legehennen des Durchgangs sind momentan (Anmerkung der Redaktion: Stand des Interviews vom 7. Januar 2015) in der 30. Lebenswoche. Nach unseren bisherigen Erfahrungen startet jetzt die kritische Phase, in der üblicherweise die Verhaltensstörungen auftreten können.

## Was wird bei diesen Legehennen anders gemacht als in der üblichen konventionellen Haltung?

Wir stellen den Hennen sowohl im Aufzucht- als auch im Legebetrieb verschiedene Beschäftigungsmaterialien zur Verfügung. Manche Herden bekommen sogenannte Luzerneheuballen oder Pickblöcke, bei anderen werden zweimal täglich Körner von oben in die Einstreu gestreut. Die Luzerneheuballen und die Körnergabe kommen bei den Tieren besonders gut an. Die Hennen wissen schon ganz genau, wann es Körner regnet und man hat den Eindruck, dass sie gespannt darauf warten, loszuscharren. Mit diesen Maßnahmen wollen wir erreichen, dass die Hennen ihr art eigenes Verhalten besser ausleben und sich länger beschäftigen können. In der Natur beschäftigen sich diese Tiere einen Großteil des Tages mit der Futtersuche und -aufnahme – das wollen wir mit diesen Maßnahmen nachstellen. Das Luzerneheu hat den weiteren Vorteil des hohen Rohfaseranteils, der



Dr. Birgit Spindler dokumentiert den Gefiederzustand der Hennen.

sich positiv auf den Magendarmtrakt auswirkt. Bei den multifaktoriellen Ursachen des Kannibalismus stehen auch die Zusammensetzung und die Struktur des Futters in der Diskussion, Verhaltensstörungen zu beeinflussen. Zusätzlich zum Beschäftigungsmaterial setzen wir optimiertes Futter ein, das dem Bedarf der Tiere entgegenkommt und eine Unterversorgung bei den Hennen verhindern soll. Ein weiterer ganz wichtiger Aspekt ist ein intensiveres Management. Die Herden werden engmaschig kontrolliert und beobachtet und wir haben einen Notfallplan entwickelt, falls trotz aller Bemühungen dennoch Kannibalismus auftritt. Das Wichtigste ist, dass der Landwirt sofort erkennt, wenn etwas im Busch ist. Im zweiten Schritt müssen die Ursachen ausgemacht und abgestellt werden. Anschließend kann gegengesteuert werden. In unserem Fall würden wir den Hennen als erste Maßnahme Häckselstroh als zusätzliches Beschäftigungsmaterial anbieten.

## Sind die Eier von dementsprechend gehaltenen Tieren teurer?

Ja. Generell kann man sagen, dass Tierschutz immer etwas kostet. Die Eier von den Hennen aus unserem Projekt wurden von Anfang an von Rewe in der Pro Planet-Linie vertrieben. Aber soweit mir bekannt ist, gibt die Rewe-Gruppe aktuell die erhöhten Kosten von drei Cent pro Ei nicht an die Verbraucher weiter. Seit Januar 2015 verkauft nun auch Edeka die Eier unserer Hennen.

Vereinfacht ist zu sagen, dass ein Cent für die Junghennenaufzucht, ein Cent für die verhaltensgerechte Fütterung und Beschäftigung sowie ein Cent für das Tiererschutz-Controlling mit einem intensiveren Management hinzukommt.

## Werden nach Beendigung des Projektes im Februar 2016 weitere Untersuchungen folgen?

Geplant ist, dass wir auch nach diesem Projekt Betriebe bei der Umstellung unterstützen und begleiten. Es bedarf einiger Erfahrungen und die würden wir gern an die Landwirte weitergeben, die ab dem 1. Januar 2017 vermehrt vor der Aufgabe stehen, Verhaltensstörungen in ihren Herden in den Griff zu bekommen.

## Was wünschen Sie sich für die Zukunft?

Da wir wissen, wie wichtig das schnelle Eingreifen zu Beginn einer auftretenden Verhaltensstörung in der Herde ist, würde ich mir ein standardisiertes Frühwarnsystem für Landwirte wünschen. Idealerweise könnten sie ein EDV-Programm auf einem Tablet nutzen und beispielsweise tagesaktuelle Daten ihres Bestandes wie Federkleid, Stallklima und Futterzusammensetzung eingeben. Sind zum Beispiel keinerlei Federn am Boden zu finden, könnte es sich um ein erstes Anzeichen für Federpicken handeln, da die Hennen meist erst die Federn vom Boden fressen, bevor sie ihre Nachbarhennen bekicken. Anhand eines Ampelsystems könnten sie im Anschluss direkt erfahren, ob Handlungsbedarf besteht. ■ Das Interview führte Michelle Leirer.



Der Pickblock dient den Hühnern als Beschäftigungsmöglichkeit.

Fotos: S. Freytag

# TERMINE

13.-14.3.2015

## Disputationen

HGNI, PhD-Programm  
„Systems Neuroscience“

Hörsaal Institut für Pathologie  
Bünteweg 17

Kontakt: Apl. Prof. Dr. Beatrice Grummer  
Tel.: +49 511 953-8124  
beatrice.grummer@tiho-hannover.de

17.-18.3.2015

## 1. Gesundheitstag der TiHo

9 bis 17.30 Uhr

Bayer-Hörsaal Richard-Götze-Haus,  
Bischofsholer Damm 15 (Di)  
Foyer Institut für Pathologie,  
Bünteweg 17 (Mi)

Kontakt: Personalrat  
Tel.: +49 511 953-8047  
personalrat@tiho-hannover.de

13.4.2015

## Vorlesungsbeginn

16.4.2015

## Semesterantrunk des AStA

18.15 Uhr

Alter Pylorus, Bischofsholer Damm 15

23.-24.4.2015

## 88. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten

Klinik für Geflügel

14 Uhr

Maritim Airport Hotel Hannover  
Flughafenstraße 5

Kontakt: Regina Baumann  
Tel.: +49 511 953-8778  
regina.baumann@tiho-hannover.de

23.-24.4.2015

## Grundlagen des Datenmanagements für Wissenschaftler in der Zoonosenforschung

Institut für Biometrie, Epidemiologie  
und Informationsverarbeitung

14 Uhr

Institut für Biometrie, Epidemiologie  
und Informationsverarbeitung  
Bünteweg 2

Kontakt: Katja Hille  
Tel.: +49 511 953-7971  
katja.hille@tiho-hannover.de

24.4.2015

## Hannoverscher Milchttag 2015

Institut für Lebensmittelqualität  
und -sicherheit

10 bis 16 Uhr

Bayer Hörsaal Institut für  
Lebensmittelqualität und  
-sicherheit

Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Dr. Ruth Mengden

Tel.: +49 511 865-7648  
ruth.mengden@tiho-hannover.de

27.-30.4.2015

## Disputationen

HGNI, PhD-Programm „Veterinary  
Research and Animal Biology“

Hörsaal Physiologisches Institut  
Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Apl. Prof. Dr. Beatrice

Grummer  
Tel.: +49 511 953-8124  
beatrice.grummer@tiho-hannover.de

29.4.2015

## Blutspende

AStA und Deutsches Rotes Kreuz

11.30 bis 17 Uhr

Alter Pylorus, Aufenthaltsraum

Kontakt: Johanna Lammers  
johanna.lammers@tiho-hannover.de

4.-8.5.2015

## Disputationen

HGNI, PhD-Programm „Animal  
and Zoonotic Infections“

Kontakt: Apl. Prof. Dr. Beatrice  
Grummer

Tel.: +49 511 953-8124  
beatrice.grummer@tiho-hannover.de

6.5.2015

## Real-Time PCR: Was ist das?

TA-Stammtisch

16.30 Uhr

Institut für Virologie  
Bünteweg 17

Kontakt: Kerstin Rohn

Tel.: +49 511 953-8652  
kerstin.rohn@tiho-hannover.de

6.5.2015

## Vollversammlung der Studierenden

13.15 Uhr

Aula, Bischofsholer Damm 15

10.6.2015

## Hochschulsportfest

Zentrum für Hochschulsport

12 Uhr

SportCampus, Am Moritzwinkel 6

Kontakt: Sarah Tautz  
asta-sport@tiho-hannover.de

12.6.2015

## Feierliche Promotion

14 Uhr

Aula, Bischofsholer Damm 15

26.6.2015

## 55. Fortbildungskursus über Schweinekrankheiten

Klinik für kleine Klautiere und  
Forensische Medizin und Ambulato-  
rische Klinik

9 bis 17.30 Uhr

Hörsaal Physiologisches Institut  
Bischofsholer Damm 15

Kontakt: Klinik für kleine Klautiere

Tel.: +49 511 856-7260  
klklkl@tiho-hannover.de

2.7.2015

## Sommerfest

17 Uhr

Campus Bischofsholer Damm

6.7.2015

## Blutspende

AStA und Deutsches Rotes Kreuz

11.30 bis 17 Uhr

TiHo-Tower, Bünteweg 2

Kontakt: Johanna Lammers  
johanna.lammers@tiho-hannover.de

16.7.2015

## Semesterabtrunk des AStA

18.15 Uhr

Alter Pylorus, Bischofsholer Damm 15

18.7.2015

## Letzter Vorlesungstag

Weitere Informationen finden Sie unter [www.tiho-hannover.de/termine](http://www.tiho-hannover.de/termine)

Foto: vectorlib/  
Fotolia

## NÜTZLICHES IM NETZ



▼ Studierende mit Behinderung sind an den Hochschulen stark unterrepräsentiert. Neben organisatorischen Hürden haben sie in vielen Fällen auch einen erheblichen Mehrbedarf im Alltag zu meistern. Auf der Internetseite [www.barrierefrei-studieren.de](http://www.barrierefrei-studieren.de) können Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung nach Fördermöglichkeiten suchen, die zu ihrem Lebenslauf passen und die ihnen das Studium erleichtern.

Die Internetseite kann von Betroffenen genau wie von Beratungsstellen und Angehörigen genutzt werden. Die Seite funktioniert nach dem Prinzip eines Matching-Verfahrens: Die Nutzer legen ein Profil an und erhalten automatisch eine Liste mit Fördermöglichkeiten, die zum angelegten Profil passen. Das können Assistenzleistungen, finanzielle Hilfen wie Stipendien, Fahrtkostenzuschüsse und Gebührenbefreiungen oder Sachmittel wie Fernlesegeräte und Brailledrucker sein. Auch für die freie Freizeit und Wohnen gibt es Angebote. Darunter fallen beispielsweise Wohnzuschüsse oder Blindenfußball.

Die Plattform ist kostenlos und umfasst über 1.600 Fördermöglichkeiten für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung. Finanziert wird die Plattform von verschiedenen Förderern und Stiftungen. Sie möchten mit dem Portal einen Beitrag dazu leisten, dass Studienwünsche von Abiturienten und Studierenden mit Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht an finanziellen Hürden scheitern. ■

[www.barrierefrei-studieren.de](http://www.barrierefrei-studieren.de)

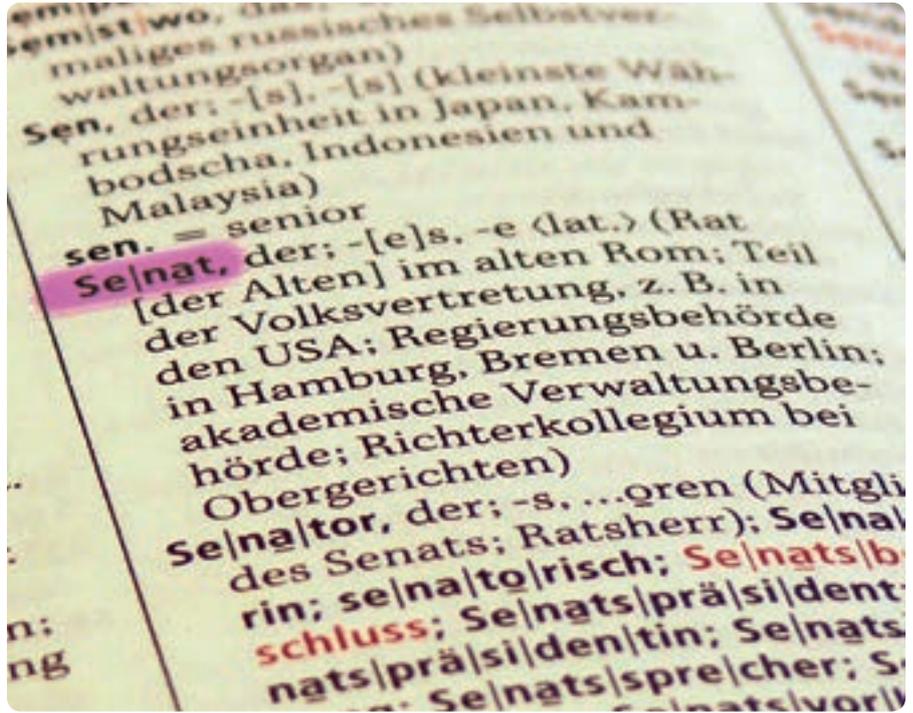


Foto: S. v. Brethorst

## NEUER SENAT

▼ Im Januar fanden an der TiHo die Senatswahlen statt. Beschäftigte und Studierende der TiHo hatten die Möglichkeit, mit ihrer Stimme die Zusammensetzung des Gremiums zu beeinflussen. Insgesamt machten 645 Wählerinnen und Wähler von ihrem Wahlrecht Gebrauch und gaben an einem der beiden Wahltage ihre Stimme ab. Das 13-köpfige Gremium hat eine Amtszeit von zwei Jahren – mit Ausnahme der Studierenden, sie sind jeweils nur für ein Jahr im Senat vertreten. Mit sieben Sitzen sind die Hochschullehrerinnen und -lehrer die größte Gruppe im Senat, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Beschäftigten aus Technik und Verwaltung sowie die Studierenden haben jeweils zwei Sitze. Im April 2015 findet die konstituierende Sitzung statt. ■

So setzt sich der neue Senat zusammen:

### Hochschullehrergruppe

Professor Dr. Karl-Heinz Waldmann  
Professorin Dr. Anne-Rose Günzel-Apel  
Professorin Dr. Elke Zimmermann  
Professor Dr. Burkhard Meinecke  
Professor Dr. Lothar Kreienbrock  
Professor Dr. Manfred Kietzmann  
Professorin Dr. Nicole Kemper

### Mitarbeitergruppe

Apl. Professorin Dr. Ute Radespiel  
Dr. Willa Bohnet

### MTV-Gruppe

Birgitt Mendig  
Karl-Heinz Windt

### Studierendengruppe

Johanne Krüger  
Jana Zintl

## DURCHGEBLICKT

▼ Wir stellen Ihr tiermedizinisches Wissen auf die Probe: Was ist die Besonderheit auf diesem Röntgenbild? Die Auflösung finden Sie auf Seite 18 in diesem Heft. ■



**Ralf Blaszyński ist mit Leib und Seele Tierpfleger.**

Foto: M. Leirer



## EINER, DER GERN ANPACKT

Ralf Blaszyński arbeitet seit 18 Jahren als Tierpfleger an der TiHo – eine Zeit, die ihm viel abverlangt, ihm aber auch viel zurückgegeben hat. In kurzer Zeit hat er drei TiHo-Einrichtungen durchlaufen und dann seinen Platz in der Klinik für Pferde gefunden.

▼Anmeldung Klinik für Pferde. „Weißt du wo Ralle ist?“ – „Ich glaube, dass er noch mit dem Lkw unterwegs ist.“ Kurz darauf kommt Ralf Blaszyński auch schon gut gelaunt durch die Tür. „Bist du nachher noch da? Ich mache Lauchsuppe“, sagt er zu einer Kollegin als wir durch die Gänge der Klinik laufen. Er erklärt: „Das ist bei uns so üblich, dass man was ausgibt, wenn man Geburtstag hatte.“ Seit 18 Jahren arbeitet er nun schon an der TiHo. 1996 fing er als Vertretung in der Reproduktionsmedizin an, da ein Mitarbeiter dort krankheitsbedingt ausfiel. Als dieser wiederkam, hätte Blaszyński seinen zweiwöchigen Resturlaub nehmen sollen – was er aber nicht tat. „Danach wäre ich ja sowieso arbeitslos gewesen, also dachte ich, da kann ich die zwei Wochen auch weiterarbeiten.“ Unbezahlt. Daraus ergab sich, dass ihm die Klinik für Rinder einen Job anbot, den er gern annahm. Als die Klinik für Pferde unter Männermangel litt, half er dort leihweise aus und ist geblieben.

Nach und nach kamen zu seiner eigentlichen Arbeit als Tierpfleger immer mehr Aufgaben hinzu. „Noch unter unserem alten Klinikleiter, Professor Dr. Eckehard Deegen, war ich für die Schülerpraktikanten zuständig.“ Das ist bis heute so

geblieben. Vor viereinhalb Jahren kamen die Auszubildenden dazu. Er hält den Unterricht ab, führt Elterngespräche und hat immer ein offenes Ohr für die Probleme der Azubis. „Das bringt Spaß, ist aber auch stressig.“ Dr. Astrid Bienert-Zeit, die Verantwortliche für die Tierpflegerausbildung, erstellt den Unterrichtsplan und Blaszyński unterrichtet auf dieser Basis alle Tierpflegerlehrlinge der TiHo. Zuletzt hat er sich dafür eingesetzt, dass die Lehrlinge einen eigenen Pausenraum bekommen sollen. „Sie müssen die Chance haben, ungestört über uns lästern zu können. Der Meister ist immer doof“, sagt Blaszyński grinsend. Zusätzlich zu den eigentlichen Tierpflegeraufgaben, wie Boxen reinigen, desinfizieren und die Arbeit mit den Pferden, ist er ebenfalls dafür zuständig, Patienten abzuholen oder wieder nach Hause zu fahren. Bei Todesfällen bringt er die Pferde ins Institut für Pathologie. Wenn eine Tierärztin oder ein Tierarzt einen Tierpfleger benötigt, rufen zudem alle erst einmal bei ihm an. Er verteilt dann die Pflegerinnen und Pfleger an die jeweiligen Einsatzorte. „Ohne die Unterstützung von Lally wäre das nicht möglich.“ Lally, die eigentlich Alexandra Menneking heißt, ist seine Vertretung und teilt sich mit ihm den Telefondienst.

Seine Ausbildung zum Tierpfleger hat er 1986 beendet. Drei Jahre später folgte die Weiterbildung zum Besamungstechniker. Ein Kollege aus der Klinik für Pferde machte ihn einmal darauf aufmerksam, dass ihn diese Qualifikation zum Tierwirt macht und er somit auch studieren könnte. „Ich will doch richtig arbeiten, das kam für mich nicht in Frage“, sagt er lachend. Seine Arbeit bringt ihm Spaß. Nicht zuletzt wegen des guten Arbeitsklimas in der Klinik für Pferde, das ihm auch über eine schwere Zeit hinweghalf. Im Mai 2011 starb seine ungeborene Tochter Neehle. Für Blaszyński folgte eine sehr schwere Zeit, in der er in ein tiefes Loch fiel. Er konnte vier Wochen nicht zur Arbeit gehen, hatte Angst, dass ihm etwas passiert und sich niemand um seine Familie kümmern kann. „Die ganze Klinik stand in dieser schwierigen Zeit hinter mir und hat mich zu hundert Prozent unterstützt. Man ist hier keine Nummer – wir sind eine Familie“, sagt Blaszyński. Auch seine Frau fühlt sich hier sehr wohl und schätzt den Zusammenhalt. Heute kommt sie mit den drei jüngsten Kindern Elias, Avelina-Mia und Sienna-Bahia vorbei und hilft bei der Essensvorbereitung. Wenn er gefragt wird, wie viele Kinder er hat, lautet seine Antwort sieben. „Neehle wird immer ein Teil unserer Familie sein. Wir wohnen direkt neben dem Friedhof und besuchen ihr Grab häufig mit ihren Geschwistern.“ Mit seinem zweitältesten Sohn schließt sich der Kreis zur TiHo: Dennis macht eine Ausbildung in der Klinik für Kleintiere. Er ist Tierpfleger im dritten Lehrjahr. ■ml



Dieser Hund braucht keine Angst vor der Waage zu haben – seine Körperkondition ist sehr gut.



▲ Am Stand des AStA konnten die Besucher ihr Können beim Wettmelken unter Beweis stellen.

Kristin Steinmetz aus dem Institut für Tierschutz und Verhalten forderte die Intelligenz der Besucherhunde heraus. ▼

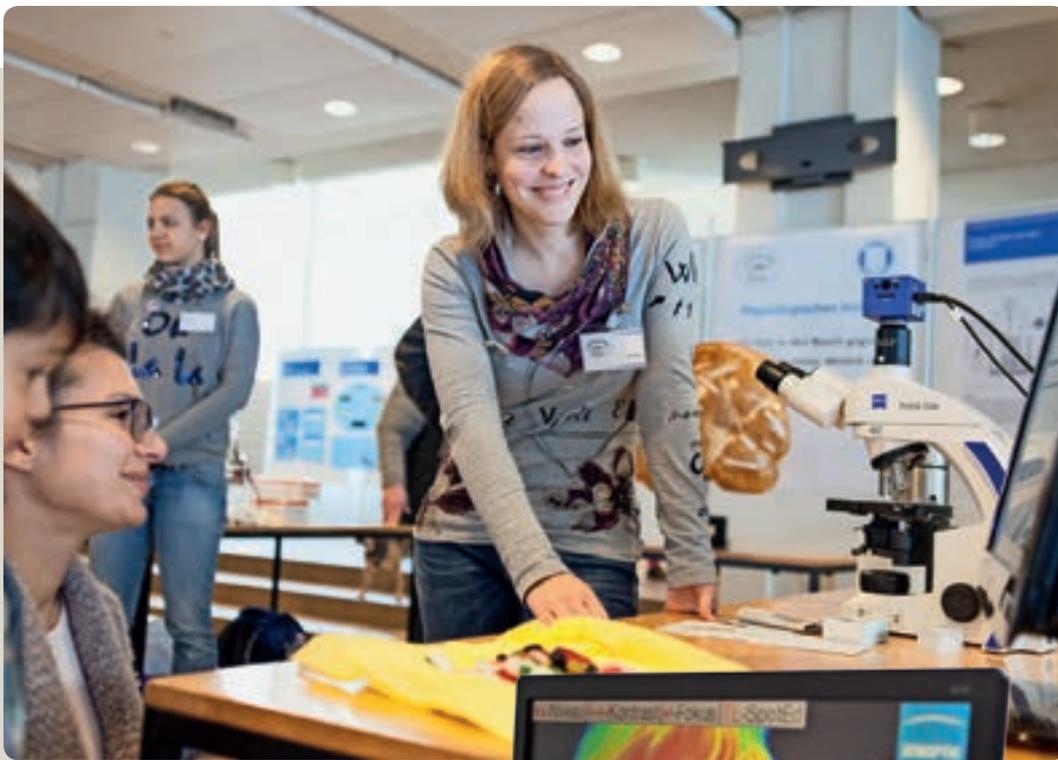


## ANFASSEN UND AUSPROBIEREN ERWÜNSCHT!

Der November stand im vergangenen Jahr wieder ganz im Zeichen der Wissenschaft: Die hannoverschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen öffneten ihre Türen und machten zusätzlich mit zahlreichen Extra-Veranstaltungen Lust auf Wissen. Insgesamt nahmen während des „Novembers der Wissenschaft 2014“ etwa 40.000 Besucherinnen und Besucher an 150 verschiedenen Veranstaltungen teil. An der TiHo zeigte das Clinical Skills Lab Interessierten beispielsweise, was in einer Tierarztpraxis passiert.

▼ Am 22. November 2014 konnten Groß und Klein dann beim Tag der offenen Tür der TiHo mit all ihren Sinnen in die spannende Welt der Tiermedizin eintauchen. An insgesamt 18 Stationen gaben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TiHo einen Einblick in ihre Arbeit: Die Besucherinnen und Besucher konnten die Klinik für Pferde bei einer Führung ganz aus der Nähe betrachten, ein Aquarium mit Leben füllen oder Vor-

schläge für eine bessere Geflügelhaltung liefern. Auch olfaktorische Fähigkeiten wurden benötigt: An dem Stand des Instituts für Lebensmittelqualität und -sicherheit musste Ebergeruch erschnüffelt werden. „Ich kann den Ebergeruch riechen!“, rief eine Besucherin freudestrahlend. Denn nicht jeder hat diese Fähigkeit, wie ihre Begleiterin bemerkte, die den markanten Geruch nicht riechen konnte. Bei den Modellen des Cli-



Melanie Eger aus dem Physiologischen Institut erklärt am Mikroskop die Bestandteile des Pansensaftes.

Fotos: P. Bartz



Das Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik stellte ein Forschungsprojekt vor, bei dem eine Wärmebildkamera zum Einsatz kommt.

nical Skills Labs hatten dann wieder alle die gleichen Chancen. Hier durften sie Blutentnahmen und Knotentechniken – sonst der Tierärztin und dem Tierarzt vorbehalten – üben. Und auch geschmacklich wurde einiges geboten: Die Insekten, die Dr. Nils Grabowski aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit zubereitet hatte, waren zum Anbeißen. Darin waren sich alle einig.

Für die Vierbeiner gab es ebenfalls ein abwechslungsreiches Programm: Experten aus der Klinik für Kleintiere und dem Institut für Tierernährung beurteilten die Körperkondition von Fiffi und Waldi. So erfuhren die Besitzer vor Ort, ob ihr Hund zu dick ist und eine Diät vertragen könnte. Bei einem Parcours des Instituts für Tierschutz und Verhalten konnten die Besuchshunde zeigen, wie schlau sie sind. Kristin Steinmetz aus dem Institut für Tierschutz und Verhalten sagte: „Viele Besucher sind erst ohne Hund gekommen. Als sie gesehen haben, was wir hier alles anbieten, haben einige schnell noch ihren Liebling geholt.“ Emma hat besonders gut abgeschnitten: „Ihre Hündin ist sehr schlau und sie liebt es, geistig gefordert zu werden“,

sagte Steinmetz zu Emmas Besitzerin, die mit ihrer Hündin an der Intelligenz-Ralley teilgenommen hat. Damit Hunde wie Emma sich nicht langweilen, zeigte Steinmetz viele Beispiele, die die Besitzer ganz einfach zu Hause nachbauen können.

Außerdem haben sich am Tag der offenen Tür folgende Einrichtungen beteiligt: Klinik für Geflügel, Anatomisches Institut, Institut für Mikrobiologie, Institut für Parasitologie, Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung, Klinik für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel, Institut für Physiologische Chemie, Physiologisches Institut, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, Institut für Tierökologie und Zellbiologie, Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung, Institut für Virologie, Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik, Gesellschaft der Freunde der TiHo, Lehranstalt für veterinärmedizinisch-technische Assistenten, AStA, Studierendengruppe der Tierärzte ohne Grenzen, International Veterinary Student's Association und das Research Center for Emerging Infections and Zoonoses. ■ ml

# DIE WISSENSCHAFTLICHEN EINRICHTUNGEN DER TIHO

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



Im Zellkulturlabor arbeiten Hadeel Shammam und Lena Diekmann an Projekten zu lysosomalen Speicherkrankheiten und Kohlenhydratmalabsorption.



## Steckbrief des Instituts für Physiologische Chemie

Gründungsjahr  
■ 1939

Mitarbeiter  
■ 29 inkl. Doktoranden

### Forschungsschwerpunkte: Arbeitsgruppe Biochemische und pathobiochemische Grundlagen der Proteinzielsteuerung

- Molekulare Grundlagen intestinaler Erkrankungen wie Kohlenhydratmalabsorption und chronisch-entzündliche Darmkrankungen (Colitis)
- Lysosomale Speicherkrankheiten
- Krebserkrankungen

### Arbeitsgruppe Infektionsbiochemie

- Bedeutung extrazellulärer Netze bei der angeborenen Immunantwort gegen Zoonoseinfektionen
- Erforschung neuer Therapieansätze, die das Immunsystem gegen Infektionen stärken

## HIER STIMMT DIE CHEMIE

Das Institut für Physiologische Chemie der TiHo erforscht biochemische und pathobiochemische Abläufe im lebenden Organismus. Dass diese Grundlagenforschung einen starken und sehr wichtigen Praxisbezug hat und Biochemiker neue Therapiemöglichkeiten verschiedenster Erkrankungen entwickeln, ist vielen Studierenden zu Studienbeginn meist nicht klar.

„Es gibt immer noch viele Abläufe im Körper, die wir nicht kennen oder nicht richtig verstehen“, sagt Institutsleiter Professor Dr. Hassan Y. Naim. Das ist auch der Grund, warum die Grundlagenforschung einen großen Teil der Arbeit von Biochemikern ausmacht. „Zunächst analysieren wir vorhandene Strukturen von Biomolekülen, dann klären wir, welche Moleküle miteinander interagieren“, erklärt Naim. Das Haupt-

augenmerk der Forscher am Institut für Physiologische Chemie liegt hierbei auf den Proteinen und deren Interaktion mit Membranlipiden. Proteine kommen überall im Körper vor. Sie sind Bestandteil jeder einzelnen Zelle und keine biochemische Reaktion läuft ohne Proteine ab. Gemeinsam mit Lipiden bilden sie die Zellmembran, transportieren Stoffwechselprodukte, pumpen Ionen aus der Zelle hinaus oder in sie hinein, kata-

lysieren als Enzyme chemische Reaktionen und erkennen Signalstoffe. „Wir untersuchen die molekularen Grundlagen des intrazellulären Proteintransports und der Proteinsortierung sowie die Protein-Lipid-Interaktionen. Wie sich Fehlfunktionen dieser Systeme auswirken können, erforschen wir in der Pathobiochemie an verschiedenen Erkrankungen“, so Naim.

Biochemie ist ein Grundlagenfach im Tiermedizinstudium. Im zweiten und dritten Semester lernen die Studierenden alles über DNA, Proteine, Kohlenhydrate, Lipide und ihre Bedeutung bei Stoffwechsellentgleisungen sowie ihrer Regulierung. Während eines einwöchigen Praktikums vertiefen die Tiermedizinstudierenden ihr Wissen in praktischen Übungen. Hier wenden sie Methoden wie die Ionenaustauschchromatographie zur Identifizierung von Aminosäuren oder die Polymerase-Kettenreaktion zur Geschlechtsbestimmung an. Sie isolieren und analysieren intestinale Proteine und weisen die Aktivitäten von Verdauungsenzymen nach.

Dass dieses Grundlagenfach dabei einen starken Praxisbezug hat, ist den meisten Studierenden zu diesem frühen Zeitpunkt des Studiums nicht bewusst. „Die klinische Relevanz der Biochemie ist ganz klar: Fehlt beispielsweise die Aktivität eines bestimmten Verdauungsenzyms wie der Saccharase, kommt es beim Verzehr von Haushaltszucker zu schweren Durchfällen, da der Dünndarm von Säugtieren unverdaute Disaccharide nicht aufnehmen kann“, erklärt Naim. Seine Arbeitsgruppe forscht an Erkrankungen, die mit Kohlenhydratmalabsorption assoziiert sind, wie die kongenitale Saccharase-Isomaltase- und Laktase-Defizienz. Die Wissenschaftler des Instituts deckten die molekularen Grundlagen der durch Genmutationen verursachten Erkrankungen auf. „Wir haben herausgefunden, dass es unterschiedliche Phänotypen dieser Erkrankungen gibt. Sie kommen dadurch zustande, dass die Mutationen auf unterschiedlichen Genen der Verdauungsenzyme lokalisiert sind. Die schwerwiegendsten Formen dieser Erkrankungen bei Menschen entstehen bei homozygoter Vererbung. In den letzten Jahren konnten wir eine neue Form der Vererbung bei der Kohlenhydratmalabsorption nachweisen: Die kombinierte Heterozygotie. Hierbei sind gleich zwei Allele eines Gens der Saccharase-Isomaltase oder der Laktase unterschiedlich mutiert und infolgedessen tritt bei diesen autosomal rezessiv vererbten Stoff-



**Professor Dr. Hassan Y. Naim leitet das Institut für Physiologische Chemie.**

wechselerkrankungen eine klinische Manifestation auf. Da diese kombinierte heterozygote Form der Vererbung häufiger in der Bevölkerung vorkommt, lässt sich vermuten, dass die Erkrankungen unterdiagnostiziert sind“, sagt Naim.

Um mehr über Entzündungen im Darm zu erfahren, nutzen die Wissenschaftler die Darmmukosa als Modellsystem. Sie

## Es gibt immer noch viele Abläufe im Körper, die wir nicht kennen oder nicht richtig verstehen.

untersuchen Enzyme wie Peptidasen oder Disaccharidasen und die Membranen der Darmzellen auf ihre Funktion und ihre Bedeutung beim Transport. „Wir möchten mehr über die molekularen Grundlagen der Entzündungsmechanismen bei Colitis oder Störungen der intestinalen Kohlenhydratabsorption herausfinden.“ Das Labor des Instituts ist eines

der wenigen in Deutschland, das humane Darmbiopsien auf die Enzymaktivität von Disaccharidasen testen und bei der Erstellung von Diagnosen hinsichtlich der Dünndarmfunktion und Kohlenhydratmalabsorption Unterstützung leisten kann.

Um den Studierenden die Bedeutung chemischer Reaktionen für die Diagnose und Behandlung von Krankheiten zu verdeutlichen, hat das Institut für Physiologische Chemie 2012 zusammen mit der E-Learning-Beratung der TiHo das Projekt vetVIP (Use of virtual problems/virtual patients in veterinary basic sciences) initiiert: An Fallbeispielen lernen die Studierenden, wie sie die biochemischen Vorlesungsinhalte in der Praxis anwenden können. In einem Fall müssen sie beispielsweise die Niemann-Pick-Krankheit, eine lysosomale Speichererkrankung, bei einem Katzenwelpen diagnostizieren.

Die Biochemiker unterrichten zusätzlich zu den Tiermedizinstudierenden auch Biologie-, Life Sciences- und PhD-Studierende. „Bei der Ausbildung versuchen wir, den Nachwuchswissenschaftlern einen internationalen Austausch zu er-

möglichen. Den Intensivkurs über die Entstehung von Metastasen aus einem Primärtumor für unsere Masterstudierenden halten wir beispielsweise zusammen mit meinem Kooperationspartner Professor Dr. Marwan El-Sabban von der American University of Beirut. Zudem können die Studierenden ihre Masterthesen und Doktorarbeiten teilweise bei

**In der Hypoxiekammer untersucht PhD-Studentin Nathalie Zeitouni die Auswirkungen des Sauerstoffmangels auf Darmepithel- und Immunzellen.**



Kooperationspartnern an Universitäten in Italien, Schweden, den USA, England und im Libanon anfertigen.“

In der Forschung arbeiten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts ebenfalls eng mit internationalen Partnern zusammen, beispielsweise mit der University of Verona bei der Erforschung von Prostatakrebs – eine relativ häufige Krebserkrankung bei alten Hunden. Hier machen sich die Wissenschaftler die Erkenntnisse der Humanmedizin zu Nutzen: Menschen mit Prostatakrebs bilden verstärkt einen bestimmten Proteinmarker, das sogenannte „Prostate-specific membrane antigen (PSMA)“. Trifft dies beim Hund ebenfalls zu, könnte die Diagnostik dieser Erkrankung erheblich erleichtert werden. „In der Tat konnten wir den kodierenden Bereich im entsprechenden Gen beim Hund isolieren und dessen Proteinprodukt biochemisch und zellbiologisch charakterisieren. Wir haben immense Ähnlichkeiten zwischen dem humanen und dem caninen PSMA festgestellt“, so Naim. Auch bei anderen Erkrankungen ist die Arbeit der Wissenschaftler eng mit der Humanmedizin verknüpft. „Die Rolle und Bedeutung von Membranmikrodomänen, oder „Lipid Rafts“, in der Pathogenese von lysosomalen Speichererkrankungen haben sich in den vergangenen Jahren zu einem unserer zentralen Forschungsschwerpunkte entwickelt. Hier stehen wir bei der Aufklärung der molekularen Grundlagen von Morbus Niemann-Pick-Typ C, Morbus Fabry und Morbus Gaucher in engem Kontakt zu Humanmedizinern. Da es sich um erblich bedingte Erkrankungen handelt, kommen sie bei intensiv gezüchteten Tierarten wie Hund und Katze prozentual viel häufiger vor als beim Menschen.“

Dass die Chemie in diesem Institut stimmt, zeigt die enge Vernetzung der beiden Arbeitsgruppen. Untersucht Naim mit seiner Arbeitsgruppe die molekularen Grundlagen des intrazellulären Proteintransports sowie die Protein-Lipid-Interaktionen bei verschiedenen genetisch bedingten sowie chronischen Erkrankungen und Entzündungen, widmet sich die neuberufene Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede den gleichen biochemischen Prozessen bei Infektionen. Hierbei liegt ihr Schwerpunkt auf den erst 2004 entdeckten extrazellulären DNA-Netzen von Immunzellen. „Die weißen Blutkörperchen produzieren außerhalb der Zelle eine faserige



**Die Doktorandin Nicole de Buhr und Professorin Dr. Maren von Köckritz-Blickwede erforschen am konfokalen Fluoreszenzmikroskop unter anderem den Proteintransport und die extrazellulären DNA-Netze bei Immunzellen.** Fotos: C. Wyrwa

Struktur, die aus DNA, antimikrobiellen Peptiden und Histonen besteht: Die Neutrophil Extracellular Traps (NETs). Wir möchten herausfinden, wie genau die Mechanismen der Netzbildung und der angeborenen Immunantwort funktionieren“, so von Köckritz-Blickwede. Bei ihrer Forschung nutzen ihr die Erkenntnisse aus Naims Arbeitsgruppe zu den Interaktionen zwischen Proteinen und Lipiden in der Zelle. Klar ist, dass die extrazellulären Netze ein Teil der angeborenen Immunantwort sind und dass sie bei verschiedenen Tierarten auftreten. Diese DNA-Netze können Pathogene binden und sie an der weiteren Verbreitung im Körper hindern. „Sie können auch antimikrobiell wirken und bestimmte Infektionserreger sogar abtöten. Unser Ziel ist es, neue Therapien zu finden, die das Immunsystem im Kampf gegen Infektionen stärken oder die Virulenz der Infektionserreger schwächen.“ Bei Infektionen mit Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) spielen die NETs beispielsweise eine protektive Rolle – sie sorgen dafür, dass die Bakterien verstärkt von den Granulozyten phagozytiert werden. „Wir haben herausgefunden, dass auch der Cholesterolstoffwechsel eine Rolle bei der Netzbildung einnimmt. Ist der Cholesterolgehalt im Blut niedrig, produzieren die neutrophilen Granulozyten deutlich mehr NETs“, erklärt von Köckritz-Blickwede.

In Kooperationen mit dem Institut für Mikrobiologie der TiHo untersuchen die

Wissenschaftler die Bedeutung der Netze bei Infektionen von Menschen und Schweinen mit *Streptococcus suis*. In einem anderen Forschungsprojekt bearbeiten sie die Fragestellung, ob nach einer Yersinieninfektion bei Mensch und Tier vermehrt NETs gebildet werden. Zusammen mit der Abteilung Fischkrankheiten und Fischhaltung der TiHo gehen sie der Frage nach, ob das Polysaccharid  $\beta$ -Glucan bei Fischen die Bildung der NETs beeinflusst.

## Unser Ziel ist es, neue Therapien zu finden.

Ein Teil der Forschergruppe wird in das neue Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ) der TiHo einziehen. „Unsere Mitarbeiter werden erforschen, wie bedeutsam speziesspezifische Unterschiede der Lipidzusammensetzung von Immunzellen bei Mensch und Tier im Kampf gegen Zoonoseerkrankungen sind. Ein anderes von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördertes Projekt bezieht sich auf Bedingungen, die bei Entzündungen eine Rolle spielen. Hierzu zählt beispielsweise das hypoxische Milieu, dem Darmepithel- und Immunzellen bei entzündlichen Prozessen ausgesetzt sind“, sagt von Köckritz-Blickwede, die ab Februar die Professur „Biochemistry of Infection“ bekleidet. „Ich freue mich sehr, dass wir Frau von Köckritz-Blickwede für die W2-Professur gewinnen konnten“, sagt Naim. ■ ml

## Auszeichnungen

Der Erich Aehnelt-Preis wurde an zwei Doktorandinnen vergeben. **Dr. Fabienne Leidel** erhielt den Preis für ihre Arbeit „Systematische Entwicklung neuer Wirkstoffe für die kausale Therapie von Prionkrankheiten“. Die Arbeit wurde am Friedrich-Loeffler-Institut auf der Insel Riems angefertigt. Die Dissertation von **Dr. Lisa van Rennings** mit dem Titel „Repräsentative Erfassung von Verbrauchsmengen für Antibiotika bei Lebensmittel liefernden Tieren“ wurde ebenfalls mit diesem Preis ausgezeichnet. Sie fertigte ihre Arbeit im Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung der TiHo an.

**Dr. Teresa Visse** wurde für ihre herausragende Dissertation „Untersuchungen zu Einflussfaktoren auf den Antibiotikaeinsatz in Ferkelaufzuchtbeständen Nordwestdeutschlands“ mit dem Wilhelm Schulze-Gedächtnispreis ausgezeichnet. Die Arbeit entstand in der Außenstelle für Epidemiologie in Bakum.

Der Gerhard Domagk-Preis für Biowissenschaften wurde an **Dr. Jana Kirchhoff** verliehen. Ihre herausragende PhD-Arbeit mit dem Titel „Infection of differentiated epithelial cells by viruses of the bovine respiratory disease complex“ fertigte sie im Institut für Virologie an.

**Dr. Sarah Wendlandt** erhielt für ihre Arbeit „Comparative molecular analysis of *Staphylococcus aureus* from intensive livestock farming with emphasis on LA-MRSA of poultry origin“ den Förderpreis Tiermedizin der Kurt Alten-Stiftung. Die Arbeit wurde am Institut für Nutztiergenetik des Friedrich-Loeffler-Institut in Mariensee angefertigt.



## GOLDENE PROMOTION 2064

Die Preisträgerinnen wurden für ihre herausragenden Leistungen belohnt. Foto: C. Gohdes

▼ Während der Feier zur Winterpromotion 2014 erinnerte TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif an die Goldene Promotion der Absolventen des Jahrgangs 1964, die wenige Monate zuvor stattgefunden hatte. „Fünfundzwanzig Jahre liegen zwischen der Goldenen und der Grünen Promotion. Die heutigen Promovendi stehen am Anfang ihres Berufslebens und werden im Jahr 2064 mit ihrer Goldenen Promotion den Kreis schließen“, leitete Greif seine Rede zur Winterpromotion ein. „Zusammengenommen füllen die beiden Jahrgänge ein Jahrhundert – für den Einzelnen eine lange Zeit, für die TiHo sind einhundert Jahre jedoch nicht so viel. Sie werden in diesem Jahrhundert ihr 300-jähriges Bestehen feiern und sie werden noch eine lange Zukunft haben.“ Dass die TiHo als Alma Mater dabei alles andere als eingestaubt ist, erklärte der Präsident an einigen Beispielen: „Im September fand das Clinical Skills Lab-Symposium statt, bei dem wir Partnern aus der ganzen Welt unser Konzept zur Verbesserung der Ausbildung vorstellen konnten. Denn ein Studium auf hohem Niveau ist die Basis für ein gutes und erfolgreiches Berufsleben.“ Greif ging auch auf die Eröffnung des Research Centers for Emerging Infections and Zoonoses, kurz RIZ, im September 2014 ein: „Hiermit setzt die TiHo neue Maßstäbe in der Infektionsforschung, denn ein vergleichbares Forschungszentrum sucht man in Deutschland vergebens. Im RIZ wird an hochaktuellen Fragestellungen geforscht und ich würde mich freuen, wenn einige von Ihnen uns als Postdoc erhalten bleiben“, sagte Greif.

Professorin Dr. Nicole Kemper, Leiterin des Instituts für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, reiste mit der Festgesell-

schaft in die Vergangenheit. Der Titel ihres Vortrags „Nicht nur sauber, sondern rein“ bezog sich auf die Werbeikone Klementine, die Ende der 1960er Jahre für das Waschmittel Ariel warb. Kemper erklärte in ihrem Festvortrag, warum Hygiene auch beim Tier wichtig ist. „In den letzten Jahren gab es in der Lebensmittelproduktion eine gesteigerte Forderung nach Hygiene“, sagte sie. Das sei auch einer der Gründe, warum wir heute so wenig von unseren Nutztieren sehen. „Die Bestandsabschirmung funktioniert in beide Richtungen: Die Tiere werden vor Seuchen geschützt, was sich positiv auf die Lebensmittelsicherheit auswirkt, und die Umwelt wird vor einem möglichen Keimaustrag bewahrt.“ Hygiene sei somit prophylaktischer Gesundheitsschutz und in der Tiermedizin genauso wichtig wie in der Humanmedizin. „Das ist vom Prinzip her einfach, aber oft schwer zu etablieren. Um es mit den Worten von Eugen Roth zu sagen: Der böse Taten gutes Ende: Man wäscht in Unschuld sich die Hände. Der wahre Weise bleibt da skeptisch: Auch Unschuld ist nicht antiseptisch“, beendete Kemper ihren Vortrag.

Die Promovendi haben viele verschiedene Möglichkeiten, ihre Zukunft zu gestalten. Ob es zum Beispiel in die Tierhygiene, die Praxis oder die Forschung gehen soll, muss jeder Absolvent selbst entscheiden. Der TiHo-Präsident gab ihnen noch einen guten Rat mit auf den Weg: „Bleiben Sie kollegial und stehen Sie hinter Ihrer Meinung, dann wird Ihre Goldene Promotion 2064 wunderbar! Meine Nachfolgerin – es ist sehr wahrscheinlich, dass es eine Frau sein wird – wird sich mit Ihnen freuen, so wie ich mich über die diesjährigen Goldenen Promovendi gefreut habe.“ ■ ml

## ES BEGINNT UND ES ENDET IN DER PRAXIS

Bericht von der ersten internationalen Network-Konferenz für evidenzbasierte Veterinärmedizin (EbVM)

▼ Vom 23. bis 24. Oktober 2014 fand in Windsor die erste internationale EbVM-Network-Konferenz statt. Insgesamt 250 Wissenschaftler aus 15 Nationen nahmen an der vom englischen Royal College of Veterinary Surgeons Knowledge (RCVS Knowledge) organisierten Veranstaltung teil. Zwei Tage wurde den Konferenzteilnehmern ein hoch aktuelles Programm mit über 50 Vorträgen rund um die evidenzbasierte Veterinärmedizin geboten. Die Besucherinnen und Besucher der Konferenz kamen aus allen Bereichen der Tiermedizin. Überraschend war, dass fast die Hälfte aller Konferenzteilnehmer praktizierende Tierärzte waren. Dies zeigt, dass das Thema der evidenzbasierten Tiermedizin neben vielen akademischen Herausforderungen vor allem ein Thema mit hohem Praxisbezug ist.

Am ersten Tag der Konferenz sprachen die Referenten primär über die Grundlagen der EbVM. Evidenzbasierte Medizin ist definiert als der „gewissenhafte und umsichtige Gebrauch der aktuell besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse für eine optimale klinische Versorgung des Patienten“. Das heißt unter anderem, dass die Ergebnisse klinischer Studien entsprechend ihrer Aussagefähigkeit bewertet und klassifiziert werden. Die Studien werden dazu in sechs verschiedene Evidenzklassen von der höchsten Kategorie Ia bis zur niedrigsten Kategorie IV eingestuft. Je höher die Evidenzklasse einer Studie, desto qualitativ fundierter ist deren wissenschaftliche Basis. Die Bewertung kann dann als Grundlage genutzt werden, um eine bestimmte Therapieoption zur Behandlung des Patienten zu empfehlen. Das Centre for Evidence Based Medicine der University of Nottingham (CEVM) hat sich zum Ziel gesetzt, die Nutzung und das Bewusstsein für die evidenzbasierten Grundsätze in der tierärztlichen Praxis zu etablieren. Da die Verfahren aus der Humanmedizin nicht unmittelbar für die Tiermedizin übernommen werden können, entwickelt und veröffentlicht das CEVM Suchstrategien und identifiziert geeignete Datenbanken für die Literaturrecherche.

Dr. Brennen McKenzie, Tierarzt für Kleintiere im Adobe Animal Hospital in Kalifornien berichtete über die erfolgreiche Umsetzung der EbVM in seiner Klinik. So hat er mit seinem gesamten Team Strategien für die Optimierung von Reanimationsmaß-

nahmen nach einem Herz- und Atemstillstand beim Kleintier entwickelt. Die Leitlinien sollten den Mitarbeitern die Entscheidungsfindung zur Behandlung in einem solchen Notfall erleichtern und Fehler im Praxisalltag minimieren helfen. Nach der Integration der Pläne in den Klinikalltag zeigte sich, dass die Überlebensrate bei den Tieren nach Herz-Atemstillstand anstieg. Unerwarteter Nebeneffekt der Etablierung dieser Leitlinien war, dass neue Kollegen schneller und sicherer eingearbeitet werden konnten und die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter in der Klinik insgesamt stieg.

Im Anschluss an die Vorträge fand eine Poster-Präsentation statt. Der Beitrag des Instituts für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung der TiHo mit dem Titel „A quantitative analysis of the caseload in first opinion veterinary practice in Germany“ wurde von Dagmar Kuhnke und Katja Hille, Doktorandinnen im Institut für Biometrie, vorgestellt. Im Rahmen einer Studie, initiiert vom RCVS Knowledge, erheben die Wissenschaftlerinnen Daten in deutschen Tierarztpraxen. Ziel des Projektes ist es, einen Überblick über die aktuell in der tierärztlichen Praxis vorkommenden Tierarten, deren Erkrankungen und angewendeten Therapien zu erfassen und zu beschreiben. Diese grundlegenden Informationen sind derzeit in der Tiermedizin in Deutschland kaum systematisch verfügbar. Die erfassten Basisdaten können dazu beitragen, Forschung, Lehre und Weiterbildungsangebote zukünftig praxis- und bedarfsorientierter zu gestalten und praktizierenden Tierärzten zielgerichtet aktuelle, wissenschaftlich abgesicherte Informationen zur Verfügung zu stellen.

Beim EbVM Network Meeting zum Abschluss der Konferenz wurden zukünftige Projekte besprochen. Nach dem Vorbild der AllTrials-Initiative aus der Humanmedizin soll die Registrierung klinischer Studien und der offene Austausch der Daten aus diesen Studien gefördert werden. Das RCVS Knowledge kündigte außerdem an, ein Journal of Evidence-based Veterinary Practice in Kooperation mit Elsevier herauszugeben sowie eine Bibliothek und ein Forum für EbVM interessierte Tierärzte einzurichten. Die nächste internationale EbVM Network Konferenz wird vom 1. bis 3. November 2016 in Edinburgh stattfinden.

■ Dagmar Kuhnke

**Die evidenzbasierte Veterinärmedizin hat das Ziel, die Behandlung der Patienten zu verbessern.**

Foto: bmf-foto.de/Fotolia.com



**TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif nahm die ÖKOPROFIT-Auszeichnung für die TiHo entgegen.**

Foto: LH Hannover

## LICHT AUS, UMWELT AN

Die TiHo wurde erneut als ÖKOPROFIT-Betrieb ausgezeichnet.

▼ Klimawandel, wachsende Müllberge und Luftverschmutzung – täglich gibt es neue Meldungen über die Bedrohung unseres Lebensraumes. Um die Umwelt weniger zu belasten sind alle gefragt – im Privaten wie im Beruflichen. Hier setzt ÖKOPROFIT an, ein Kooperationsprojekt der Stadt und der Region Hannover. Mit dem Projekt sollen hannoversche Unternehmen und Institutionen mobilisiert werden, ihren betrieblichen Umweltschutz zu verbessern. ÖKOPROFIT steht für „ÖKOlogisches PROjekt Für Integrierte Umwelt-Technik“. Ziel des Projektes ist es, Maßnahmen umzusetzen, die einen Beitrag zum Umweltschutz leisten und gleichzeitig Kosten sparen. An der TiHo engagieren sich für das Projekt: Dr. Andreas Gassner, Holger Lehmkuhl, Gaby Schmidt und Randalof Schorsch aus dem Dezernat Liegenschaften und Technik. „Dank ihrer Arbeit wurde die TiHo erneut als ÖKOPROFIT-Betrieb ausgezeichnet“, sagte TiHo-Präsident Dr. Gerhard Greif, der die Auszeichnung Ende vergangenen Jahres entgegennahm. „Besonders reizvoll an ÖKOPROFIT ist der Doppelnutzen: die Verbindung von Ökonomie und Ökologie.“

Seit dem Jahr 2000 haben in Hannover über 170 kleine und große Institutionen aus Hannover und dem Umland am ÖKOPROFIT-Programm teilgenommen. Das Programm gliedert sich in zwei Module: Alle teilnehmenden Betriebe starten als ÖKOPROFIT-Einsteiger. Nach erfolgreichem Abschluss des Jahresprogramms haben sie dann die Möglichkeit, sich dem ÖKOPROFIT-Klub anzuschließen. Nach-

dem die TiHo 2013 das Einsteigerprogramm erfolgreich absolviert hatte, konnten Greif und Lehmkuhl Ende 2014 zum ersten Mal die Auszeichnung als ÖKOPROFIT-Klubmitglied entgegennehmen. Für die teilnehmenden Institutionen geht der Nutzen über die ökonomischen und ökologischen Aspekte hinaus: Regelmäßig finden Workshops mit Vorträgen zu umweltrelevanten Themen wie Energie, Gefahrstoffe oder Abfallwirtschaftskonzepte statt. Außerdem bieten die Workshops den Institutionen die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch und zur Netzwerkbildung. Die Projekte und Maßnahmen aller Institutionen werden in einer Datenbank gesammelt, sodass sie zur Ideenfindung genutzt werden können.

Zu Beginn eines Moduls wählen die teilnehmenden Institutionen ein Projekt aus, das sie innerhalb eines Jahres umsetzen möchten. Zum Ende überprüft die ÖKOPROFIT-Lenkungsgruppe das Projekt, das Maßnahmen beinhalten muss, die den Umweltschutz, das Energie- und Abfallmanagement und die internen Prozessabläufe verbessern. Die Betriebe erfassen dafür kontinuierlich die Mengen und Kosten des Energie-, Wasser und Rohstoffverbrauchs sowie die Schadstoffemissionen und das Abwasser- und Abfallaufkommen.

Im ÖKOPROFIT-Klub führt die TiHo ein Projekt aus dem Einsteigermodul fort: Die Sanierung des Gebäudes 123, in dem das Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik arbeitet. „Dass

wir an dem Gebäude umfangreiche Baumaßnahmen durchführen, haben die Meisten ja schon gesehen, weil das Haus Monate lang eingerüstet war“, sagt Lehmkuhl. „Hier haben wir das Dach und 173 Fenster des Gebäudes, die größtenteils aus den 1970er Jahren stammen, saniert und die Obergeschossdecke gedämmt. Damit verringern wir die Wärmeverluste und verbessern den Schallschutz gegenüber dem Außenbereich.“ Zusätzlich wurden neue Laboreinrichtungen für Lehrzwecke eingebaut. Die Finanzierung stammt größtenteils vom Land Niedersachsen, das ein mit neun Millionen Euro ausgestattetes Sanierungsprogramm für die niedersächsischen Hochschulen aufgelegt hatte. Die TiHo erhielt für die Sanierung des Gebäudes 123 die maximale Fördersumme von 500.000 Euro, zusätzliche 30 Prozent musste die Hochschule selbst aufbringen. „Mit der Sanierung sparen wir über das Jahr gesehen 110 Megawattstunden Fernwärme. Das entspricht etwa 11.000 Kilogramm Kohlenstoffdioxid oder 7.700 Euro“, sagt Lehmkuhl. Im Richard-Götze-Haus am Campus Braunschweiger Platz haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Dezernat Liegenschaften und Technik ebenfalls die alten gegen moderne Fenster getauscht. „Hier sparen wir noch mal 75 Megawattstunden Fernwärme. Das sind 7.500 Kilogramm Kohlenstoffdioxid und 5.200 Euro.“

Für das kommende ÖKOPROFIT-Jahr ist geplant, die Lüftungsanlage im Institut für Parasitologie und die Kältemaschine im Anatomischen Institut zu erneuern. „Die Technik beider Anlagen ist veraltet. Durch den Einbau moderner Geräte werden wir nicht nur Energie einsparen, sondern auch die Emissionen senken“, sagt Greif. Und das freut die Umwelt. ■ vb

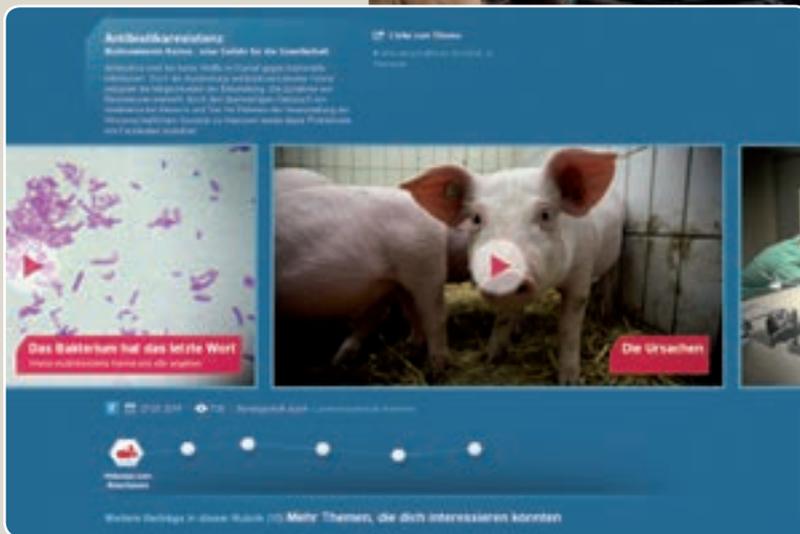
„Antibiotika in der Tierhaltung – eine Gefahr für den Menschen?“ lautete der Titel der ersten Veranstaltung der Wissenschaftlichen Sozietät zu Hannover.

Foto: L. Kreibitz



▼ Unter [www.wissen.hannover.de](http://www.wissen.hannover.de) finden Sie vier kurze Filmbeiträge zu der Veranstaltung.

Foto: S. v. Brethorst



noch allein in der Tiermedizin zu finden sei. „Wer mit dem Finger auf andere zeigt, zeigt mit drei Fingern auf sich selbst.“ Alle Akteure müssten sich gemeinsam dafür einsetzen, dass uns diese wichtigen Medikamente erhalten bleiben. ■

Auf der gemeinsamen Multimediaplattform der Initiative Wissenschaft Hannover, einem Zusammenschluss der hannoverschen Hochschulen, der VolkswagenStiftung und der Stadt Hannover, finden Sie vier kurze Filmbeiträge von der Veranstaltung mit Statements aller Redner. Außerdem gibt es die gesamte Veranstaltung zum Nachhören als Fotofilm: <http://wissen.hannover.de/Themen/Mensch-Gesundheit/Antibiotikaresistenz>

## ANTIBIOTIKA IN DER TIERHALTUNG

Zu Beginn des vergangenen Jahres haben hochkarätige hannoversche Wissenschaftler die Wissenschaftliche Sozietät zu Hannover gegründet.

▼ Aus der TiHo gehören Professor Dr. Wolfgang Löscher, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, und Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, Institut für Pathologie, der Gründungsinitiative an. Der Verein will die Wissenschaft in der Tradition von Gottfried Wilhelm Leibniz fördern und pflegen. In Anlehnung an das breite Forschungsspektrum von Leibniz sollen laut Satzung „insbesondere wissenschaftliche Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen aus allen wissenschaftlichen Fachrichtungen verwirklicht“ werden.

Im November 2014 fand die erste Veranstaltung der Wissenschaftlichen Sozietät zum Thema „Antibiotika in der Tierhaltung – eine Gefahr für den Menschen?“ statt. Das Thema ist zurzeit hoch aktuell und wird es auch bleiben. Das zeigte sich unter anderem an den zahlreichen Besucherinnen und Besuchern, die die hochkarätig besetzte Veranstaltung besuchten. Spätkommern blieben lediglich Stehplätze. Aus der TiHo hielt Professor Dr. Manfred Kietzmann, Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie, ein Kurzstatement zu den „Maßnahmen des Bundes und der Länder zur Reduktion des Einsatzes von Antibiotika beim Tier.“ Kietzmann betonte, wie alle Sprecher des Abends, dass die Ursache der zunehmenden Antibiotikaresistenzen weder allein in der Humanmedizin

### Lösung Durchgeblickt

▼ Das Bild stammt von einem siebenjährigen Hannoveraner Wallach und wurde in der Klinik für Pferde aufgenommen. Abgebildet ist das rechte Vorderfußwurzelgelenk im seitlichen Strahlengang. Auffällig ist eine pilzförmige Zubildung an der Hinterkontur des Unterarmknochens (Radius) oberhalb des Erbsbeines (Os carpi accessorium). Hierbei handelt sich um ein Osteochondrom, also eine knöcherne Zubildung mit knorpeligem Überzug. Osteochondrome entstehen entwicklungsbedingt beispielsweise durch eine Verlagerung von primordialem Knorpel durch das Perichondrium hindurch an die Oberfläche des Unterarmknochens und nachfolgende Verknöcherung dieses Knorpels in verlagelter Position. Osteochondrome ragen in die Karpalbeugesehne hinein (auf dem Röntgenbild nicht sichtbar) und irritieren die darin verlaufende Beugesehne, sodass es zu einer Sehnencheiden- und Sehnenentzündung kommt, die zu Lahmheit führt. Wenn das Osteochondrom chirurgisch, zum Beispiel mittels Schlüssellochtechnik (Tendovaginoskopie), entfernt wird, besteht eine gute Prognose, dass das Pferd – wie im vorliegenden Fall – wieder dauerhaft lahmheitsfrei wird.



**Der TiHo-Stand auf dem Niedersächsischen Tierärztag.** Foto: S. v. Brethorst

## NIEDERSÄCHSISCHER TIERÄRZTETAG

▼ Im Januar fand in Hannover der Niedersächsische Tierärztag statt. Für Tierärztinnen und Tierärzte bot der Kongress über zwei Tage ein breites Programm mit etwa 100 Vorträgen, zehn Workshops und einer Industrieausstellung mit über 75 Ausstellern. Unter dem Motto „Gemeinsam in die Zukunft“ hatten die Tierärztekammer Niedersachsen, der Landesverband Niedersachsen/Bremen des Bundesverbandes der praktizierenden Tierärzte (bpt) und die Vereinigung der Tierärztinnen und Tierärzte im öffentlichen Dienst (VbT Niedersachsen e. V.) das erste Mal seit 2011 wieder zu einem Tierärztag in Niedersachsen eingeladen.

„Wir sind sehr zufrieden mit dem Verlauf der Veranstaltung“, sagte Dr. Uwe Tiedemann, Präsident der Tierärztekammer Niedersachsen, „insgesamt hatten wir über die zwei Tage etwa 1.550 Teilnehmerinnen und Teilnehmer – das sind deutlich mehr als im Jahr 2011.“ Zudem war die Podiumsdiskussion zum Thema „Tierärzte und Gesellschaft – unser Beruf im Spannungsfeld zwischen Tierliebe, Tierschutz und Verbraucherschutz“ außerordentlich gut besucht.

Die TiHo war auf dem Tierärztag stark vertreten: Viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hielten Vorträge, unter den Besucherinnen und Besuchern waren zahlreiche Studierende und Beschäftigte der TiHo und in der Industrieausstellung präsentierte sich die TiHo mit einem eigenen Stand. Marc Dilly, PhD, stellte dort mit seinem Team das Clinical Skills Lab der TiHo vor und Wissenschaftlerinnen aus dem Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung informierten über zwei Projekte, für die sie Tierärztinnen und Tierärzte als Studienteilnehmer gewinnen wollten ([www.tiho-hannover.de/bioepi](http://www.tiho-hannover.de/bioepi)). „Insgesamt waren das Interesse und die Resonanz sehr gut“, resümierte Dilly am Ende des Tierärztagetages. ■ vb

## VIE(H)LFÄLTIG STUDIEREN

▼ Als Leiterin der Arbeitsgruppe Vie(h)lfalt des Bundesverbandes der Veterinärmedizinierenden Deutschland (bvvd), reiste ich zum zweiten International Congress of University and Disability nach Madrid. Am 27. und 28. November organisierte die Fundación ONCE, eine Stiftung, die sich dafür einsetzt Menschen mit Behinderungen in die Gesellschaft zu integrieren, ein umfangreiches Programm auf ihrem eigenen Gelände. Die Teilnehmer stammten aus allen Kontinenten und aus insgesamt 54 Nationen. Behindertenbeauftragte, Universitätsrektoren, Wissenschaftler sowie Dozenten und Studierende mit Handicap folgten gespannt dem Programm oder gestalteten es sogar selbst.

In mehreren Podiumsdiskussionen und Runden Tischen wurden verschiedene Themenfelder, die für Studierende mit Behinderung eine Rolle spielen, thematisiert: Einmal war es die Zugänglichkeit von Software und Internetseiten, ein anderes Mal die politische Situation der Inklusion unter dem Einfluss der UN-Behindertenrechtskonvention. Jüngste Zahlen und Forschungsergebnisse wurden vorgestellt. Wie viele behinderte Studierende gibt es an spanischen Universitäten? Wie sind die Bedingungen für sie? Welche Barrieren stellen sich ihnen im Alltag? Hierzu gab es Erfahrungsberichte von (ehemaligen) Studierenden mit Behinderung. In kleineren Arbeitsgruppen wurden zudem Forschungsergebnisse vorgestellt, unter anderem zum inklusiven Curriculum oder der Vermittelbarkeit von behinderten Absolventinnen und Absolventen in den Arbeitsmarkt.

Der Kongress zeigte deutlich: Wir müssen weg von dem Gedanken, die „armen Behinderten“ aus Mitgefühl zu integrieren. Vielmehr müssen wir verstehen, dass sie Menschen mit Bedürfnissen und Rechten sind wie alle anderen auch. Wir müssen langfristig weg von Integration und Inklusion und hin zu Gleichheit und Anerkennung. Jeder Mensch ist individuell, ob er nun eine Behinderung hat oder nicht. Die Lehre muss sich an dieser Individualität ausrichten. Leider fehlen an den Universitäten geschlossene Kommunikationszyklen, vieles ist fragmentarisch angelegt, sodass es Studierenden schwer gemacht wird, durch das System zu gehen. Zudem fehlen Geld und auch der Wille, es anders umzusetzen. Universitäten sollten Vorreiter bei der Inklusion aller ihrer Studierenden sein. Inklusion bedeutet nicht nur, dass alle Menschen gleichberechtigter Teil der Gesellschaft sind, zum Beispiel, dass behinderte Menschen studieren können, sondern auch eine Bereicherung für alle anderen durch eine größere Vielfalt der Gemeinschaft. Projekte wie die „Inklusive Hochschule Granada“ gehen hier voran in die richtige Richtung.

■ Bianca Hanke



**Eine Behinderung oder chronische Erkrankung bedeutet für betroffene Studierende oft ein Studium unter erschwerten Bedingungen. Hier wird das Wort „TIHO“ mit dem deutschen Fingeralphabet dargestellt.** Foto: gemenacom



**Der Stand der TiHo auf der EuroTier.**

Foto: S. Vasel

## EUROTIER + BPT-KONGRESS

„Die EuroTier war für viele Tierärztinnen und Tierärzte schon immer eine besondere Veranstaltung. Seitdem zum Teil zeitlich parallel der bpt-Kongress stattfindet, ist die Reise nach Hannover – alle zwei Jahre im November – nicht mehr wegzudenken“, beschreibt Dr. Gerhard Greif, Präsident der TiHo, den Stellenwert von EuroTier und bpt-Kongress.

▼ Der Jahreskongress des Bundesverbandes der praktizierenden Tierärzte (bpt) fand vom 13. bis 16. November auf dem Messegelände in Hannover statt. Das umfangreiche Fortbildungsprogramm, die veterinärmedizinische Fachmesse und der kollegiale Austausch in den Pausen lockten mehr als 3.200 Tierärztinnen, Tierärzte und Tiermedizinische Fachangestellte aus dem gesamten Bundesgebiet und dem europäischen Ausland nach Hannover.

Das viertägige Kongressprogramm umfasste Vortragsveranstaltungen, Symposien und Seminare für alle Praxisrichtungen – vom Kleintier über Pferd bis hin zu landwirtschaftlichen Nutztieren. Die akut einsetzende Symptomatik bei vielfach lebensbedrohlichen Erkrankungen im Bauchraum stand im Mittelpunkt der Kleintiervorträge, während sich die Vorträge für die in der Pferdepraxis tätigen Tierärzte unter anderem mit Orthopädie, Trächtigkeit und sinnvollem Antibiotikaeinsatz befassten. Neben einer Fülle von Fortbildungen zu Erkrankungen widmete sich das Nutztierprogramm auch den

beiden aktuellen Fragestellungen „Umsetzung der 16. AMG-Novelle“ und „Tierwohl im Fokus der Gesellschaft“. Zusätzlich bot die Nähe zur EuroTier die Möglichkeit, sich bei einem geführten Themenrundgang über Innovationen in der Nutztierhaltung zu informieren. Für Tiermedizinierende gab es ein spezielles Angebot: Für den „One Health Day“ hatten TiHo-Studierende Vorträge zur Lebensmittelsicherheit organisiert. Etwa 500 Studierende besuchten den BpT-Kongress und die EuroTier. Zum One Health Day kamen etwa 300 Studierende.

### TiHo-Stand

Auf dem Messestand der TiHo präsentierten fünf Einrichtungen der TiHo ihre Forschungsprojekte:

Klinik für Rinder, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik, Institut für Physiologische Chemie und das Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik.

### Klinik für Rinder: Untersuchungen zur Tränkeverweigerung bei Kälbern

Seit drei Jahren melden Tierarztpraxen aus ganz Deutschland Probleme in Rinderbeständen unterschiedlichster Haltungsförmungen: Nachdem Kälber das Kolostrum der Mutter am ersten Tag gut aufgenommen hatten, verweigerten sie ab dem zweiten/dritten Tag die Tränke gänzlich. Die Kälber bauten gesundheitlich ab und lagen schließlich fest. Auch intensive über Tage andauernde Therapieversuche, inkl. Dauertropfinfusionen, blieben erfolglos und nahezu alle betroffenen Kälber verendeten. Wissenschaftler der Klinik für Rinder nahmen sich des Problems an: Sie entnahmen den Kälbern am zweiten Lebenstag Blutproben und untersuchten sie auf Phenole. Sie vermuteten, dass die Kälber an einer Vergiftung mit phenolischen Verbindungen, wie sie als sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe in Gräsern vorkommen, litten. Mit einer Analyse des Blutserums wollten sie Klarheit schaffen.

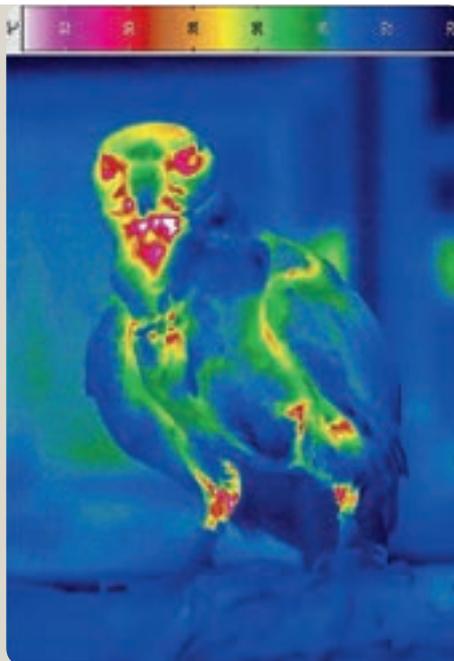
Die quantitative kolorimetrische Bestimmung der freien Phenole im Serum der Rinder bestätigte die Vermutung der Wissenschaftler: Sie konnten erhöhte Phenolgehalte im Blut der Kälber nachweisen. Im Tier können Phenole entstehen, wenn Darmbakterien aromatische Aminosäuren abbauen. Außerdem synthetisieren Pflanzen phenolhaltige Verbindungen in erheblichem Umfang – zum Beispiel als Farbstoffe oder zu Abwehrzwecken. Eine genauere Charakterisierung der verantwortlichen Moleküle und damit eine genaue Analyse der Ursache stehen noch aus. Das akute Problem aber konnte behoben werden: In allen Betrieben konnte durch die Trennung der Kälber von den Mutterkühen – spätestens am zweiten Lebenstag nach ausreichender Kolostrumaufnahme – und Gabe von Milchaustauschern bzw. Milch von altemelkenden Kühen das Krankheitsgeschehen in den Betrieben gestoppt werden.

#### Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik: Antioxidative Wirkung von Rauch, Gewürzen und Vitaminen

Wegen ihrer antioxidativen Wirkung werden Rauch, Gewürze und Vitamine gezielt eingesetzt, um die Haltbarkeit und den Geschmack von Lebensmitteln zu beeinflussen. Innerhalb der Gruppe der antioxidativ wirksamen Substanzen sind besonders die phenolischen Verbindungen wichtig.

Ziel eines Forschungsprojektes am Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik ist es deshalb, zu klären, wie die Reaktionsprodukte phenolischer Verbindungen in Fleischerzeugnissen abgebaut bzw. gebildet werden. Dabei stehen das essentielle Vitamin E, das p-Cymen-2,3-diol als bedeutendes antioxidatives Phenol des Thymians (*Thymus vulgaris* L.) und die vier wichtigsten Methoxyphenole des Raucharomas im Mittelpunkt. Für ihre Untersuchungen nutzen die Wissenschaftler selbst hergestellte Fleischprodukte wie Roh- und Kochwürste. Sie untersuchen, wie Phenole unter Zugabe von Nitritpökelsalz (NPS, enthält NaNO<sub>2</sub>) abgebaut werden und wie Ascorbinsäure (ASC) den Abbau und die Bildung von Reaktionsprodukten beeinflusst.

Auf diese Weise konnten sie zeigen, dass die Konzentration der zwei Vitamin-E-Vitamine,  $\alpha$ -Tocopherol und  $\alpha$ -Tocotrienol, nach einer Reifepériode von 51 Tagen in Rohwürsten weniger abnimmt, wenn die



**Infrarot(IR)-thermographische Aufnahme eines Falken** Foto: C. Seiler

Würste einen Ascorbinsäurezusatz enthielten. Auch der Abbau des p-Cymen-2,3-diol kann durch den Einsatz von ASC gehemmt werden. Eine erhöhte Zugabe von NaNO<sub>2</sub> zu den Kochwürsten bzw. deren Erhitzen fördert hingegen die Umsetzung des p-Cymen-2,3-diol in den Wurstproben. Das Phenol p-Cymen-2,3-diol wird unter Bildung zweier Dimere abgebaut, von denen eines bereits bekannt war. Das zweite identifizierten die Wissenschaftler des Instituts für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik in ihrem aktuellen Projekt als 3',4'-dihydroxy-5,5'-diisopropyl-2,2'-dimethylbiphenyl-3,4-dion.

Die vier wichtigsten phenolischen Raucharomakomponenten sind Guajakol, Syringol, Methylsyringol und Methylguajakol. Die Untersuchungen ergaben, dass Phenole in Marinaden unter Zusatz von NPS und ASC abgebaut werden, wobei Ascorbinsäure auch hier einen hemmenden Einfluss auf den Reaktionsprozess hat.

#### Fachgebiet Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik: Nutzen der Infrarot-Thermographie in der Veterinärmedizin

Die Oberflächentemperatur eines Tieres kann eine Vielzahl gesundheitlicher Probleme widerspiegeln. Bei Säugetieren oder Vögeln bestimmen im Wesentlichen der Wärmeaustausch zwischen Haut und Umgebung, die Stoffwechselaktivität, die Blutzirkulation sowie die oberflächen-

nahen anatomischen Strukturen unter der Haut die Temperatur. Die passive Infrarot(IR)-Thermographie ist eine nicht invasive Methode, die sich dazu eignet, die Oberflächentemperaturverteilung eines Körpers oder eines gleichwarmen Lebewesens bildlich darzustellen. So lassen sich beispielsweise Entzündungen und Lahmheit von Pferden gut durch die IR-Thermographie aufklären.

In einer aktuellen Studie untersuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fachgebietes Allgemeine Radiologie und Medizinische Physik sowie der Klinik für Heimtiere, Reptilien, Zier- und Wildvögel die Durchblutung der Füße von Falken vor und nach einem speziellen Flugtraining. Man geht davon aus, dass die Ursache vieler ischämischer Krankheiten, wie beispielsweise die Pododermatitis, also der Entzündung des Fußballens, auf eine schlechte Durchblutung zurückzuführen ist. Durch ein geeignetes Flugtraining soll die Durchblutung verbessert und die Krankheit präventiv behandelt werden können.

Die IR-Thermographie-Messgeräte sind sehr leicht, portabel und relativ kostengünstig. Eine Messung bewegt sich im Bereich von wenigen Millisekunden. Zusätzlich ist die körperkontaktfreie Untersuchung schonend und unkompliziert. Der Nachteil der IR-Thermographie ist die eingeschränkte Eindringtiefe der Darstellbarkeit. So können im Grunde nur die Temperaturverteilung der Körperoberfläche und nahe darunterliegende anatomische Strukturen gemessen werden. Sowohl dichtes Fell der Patienten als auch extreme Umgebungsbedingungen wie starke Sonneneinstrahlung oder hohe Luftfeuchtigkeit können die Aufnahmen erheblich verschlechtern.

Das **Institut für Physiologische Chemie** präsentierte auf der EuroTier das Projekt „Infektionsbiochemie: neue therapeutische Ansätze für Mensch und Tier“. Ziel des Projektes ist, die Entstehung und Rolle der NETs (Neutrophil Extracellular Traps) bei Mensch und Tier während der Infektion zu charakterisieren. Das Projekt stellten wir bereits ausführlich in Heft 1/2013 vor. Mit der VetCab-Sentinel-Studie möchte das **Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung** den Antibiotikaeinsatz bei Lebensmittel liefernden Tieren über einen längeren Zeitraum erfassen. Einen ausführlichen Bericht über die Studie finden Sie in Heft 3/2014.

■ vb

# MIT EINER APP TIERE UND PFLANZEN BESTIMMEN

Die Vereinten Nationen (UN) zeichneten die App „Biodiversität interaktiv“ mit dem Qualitätssiegel „UN-Dekade Biologische Vielfalt“ aus.



Die App hilft beispielsweise dabei, Schnecken zu bestimmen.



Mit Hilfe von Fotos gelingt die genaue Artbestimmung.

Fotos: itour city guide GmbH

▼ Wenn die Vereinten Nationen ein weltweit relevantes Thema für besonders wichtig erachten, rufen sie dazu eine Dekade aus. Im Zeitraum 2011 bis 2020 ist dies die Biologische Vielfalt. Mit der App „Biodiversität interaktiv“ ist es Wissenschaftlern verschiedener Hochschulen gelungen, eine Lern-App zu entwickeln, die auch dem Laien die Artbestimmung von Tieren und Pflanzen ermöglicht. Das Ziel der Wissenschaftler war es, mit dem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Projekt ein multimediales Lernangebot für mobile Geräte wie iPhone und iPad zu entwerfen. Das Projekt wurde in enger Zusammenarbeit mit Nationalparks und Partnerschulen evaluiert und konnte nach etwa dreijähriger Entwicklungsphase auf den Markt gebracht werden.

Am Beispiel von Gehölzen, marinen Muscheln und Schnecken haben sie die beiden Apps „Bäume und Sträucher sicher bestimmen“ und „Muscheln und Schnecken sicher bestimmen“ entwickelt. Mit der Anwendung können 338 Bäume oder 170 Mollusken der Nord- und Ostsee identifiziert werden. Beide Apps sind im App Store für je 9,99 Euro erhältlich. Dr. Armin Blöchl aus der Arbeitsgruppe Zellbiologie des Instituts für Tierökologie und Zellbiologie war bei dem Projekt für das fachwissenschaftliche Konzept und die Redaktion verantwortlich: „Ich freue mich sehr über die Auszeichnung der UN-Dekade Biologische Vielfalt, die unsere langjährige Arbeit würdigt“, sagt Blöchl. Dieses Qualitätssiegel für vorbildliche Projekte soll dazu beitragen, das Bewusstsein für die Vielfalt der Natur in der Gesellschaft zu fördern und zu ihrem Schutz beizutragen. „Denn nur wer Arten kennt, kann Arten schützen und nur wer Arten schützt, kann die Naturräume bewahren“, so Blöchl.

Für das Projekt wurde eine umfangreiche Datenbank entwickelt, die Fachinhalte mit Fotos, Zeichnungen und Videos als didaktische Hilfsmittel verbindet. Eine große Medienresonanz sowie mehr als 40.000 Downloads seit der Veröffentlichung im Juni 2011 verdeutlichen die Bedeutung dieses Pilotprojektes. Die UN-Dekade-Botschafterin Fürstin Gabriela Sayn-Wittgenstein-Sayn verlieh am 10. November 2014 den Preis stellvertretend für alle Projektpartner an den Projektleiter Professor Dr. Jorge Groß von der Universität Bamberg. An dem Projekt waren Wissenschaftler des Instituts für Didaktik der Naturwissenschaften der Universität Hannover später der Universität Bamberg, der Kosmos-Verlag, Apple und die itour city guide GmbH beteiligt. Zurzeit wird die Erweiterung um andere Artengruppen und eine Übertragung auf andere Betriebssysteme geprüft. ■ ml

Weitere Informationen finden Sie unter [www.un-dekade-biologische-vielfalt.de](http://www.un-dekade-biologische-vielfalt.de), [www.ikosmos.org](http://www.ikosmos.org) und [www.dbu.de](http://www.dbu.de)



## STALL DER ZUKUNFT

Wie könnten Ställe zukünftig aussehen? Wie kann man die Bedürfnisse der Tiere mit den Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit unter einen Hut bringen? Angehende Tiermediziner, Landschaftsarchitekten und Landwirte erarbeiteten in einem Workshop ihre Vision vom Stall der Zukunft.

▼ „Als die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen an mich herantrat und fragte, ob ich mir vorstellen könne, dass Studierende der TiHo an einem Workshop zum Stall der Zukunft teilnehmen, war ich gleich begeistert“, berichtet Professorin Dr. Nicole Kemper, Leiterin des Instituts für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie. Von der TiHo konnten zwölf Studierende aus allen Semestern im Rahmen eines Wahlpflichtmoduls an dem Workshop in Borken teilnehmen. „Es gab deutlich mehr Interessenten als Plätze“, sagt Kemper. Attraktiv war nicht nur die Aufgabe, sondern auch die Zusammenarbeit mit Vertretern anderer Fachrichtungen. Insgesamt 50 Tiermedizin- und Landschaftsarchitekturstudierende sowie Agrarfachschüler überlegten sich, wie der Stall der Zukunft aussehen könnte.

Der viertägige Workshop „Zukunftstall“ ist Teil der Regionale 2016, einem Strukturförderungsprogramm des Landes Nordrhein-West-

Die Gruppe „Fit Pig“ präsentiert ihren Entwurf vom Stall der Zukunft. Mirja Püschel (zweite von rechts) studiert an der TiHo.

Fotos: A. Dünnebacke/  
Regionale 2016 Agentur





**Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer besuchten einen Schweine-, einen Puten- und einen Rinderstall bevor sie mit ihren Planungen begannen. Hier besichtigen sie einen Schweinemaststall in Borken-Marbeck.**

falen. Die Nachwuchsstallplaner besuchten Betriebe, hörten Vorträge, erstellten Zeichnungen und bauten Modelle. Am Schluss des Workshops präsentierten sie einer Jury, wie Schweine, Rinder und Puten zukünftig gehalten werden könnten. „Der Austausch und die Stimmung unter den Studierenden waren sehr gut“, sagt Kemper, „interessant war, dass die Studierenden erstmal eine gemeinsame Sprache finden mussten. Ich hatte nicht erwartet, dass sie sich in ihrer Fachsprache so fern sind. Sie fanden aber erstaunlich schnell zueinander.“ Jeder brachte seine Ideen und Wünsche an die Tierhaltung mit ein. Dabei waren die Workshopteilnehmer auf elf Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe war jeweils einer Tierart – Schwein, Rind oder Pute – zugeordnet, für die sie einen zukunftsfähigen Stall planen durfte.

„Die Studierenden hatten tolle Ideen. Bemerkenswert fand ich, dass fast alle berücksichtigt hatten, dass die Bevölkerung eingebunden wurde. Besucher und Spaziergänger konnten von außen in den Stall blicken. Es gab Besuchergänge und -treppen, ein Stall war komplett um eine Besuchergalerie gebaut. Auch das Tierwohl hatte einen hohen Stellenwert: Alle Entwürfe berücksichtigten ein großes Platzangebot, Spiel- und Rückzugsmöglichkeiten“, sagt Kemper. Aber auch die Arbeitsbedingungen wie kurze Transport- und Arbeitswege bedachten die Teilnehmer. „Es ging darum, ein wenig zu spinnen und der Fantasie freien Lauf zu lassen.“ Man darf gespannt sein, ob sich die ein oder andere Idee eines Tages in der Realität wiederfindet. ■ vb



## SUPPLEMENTE ZUR TIERERNÄHRUNG



▼ Das von Professor Dr. Helmut Meyer, ehemaliger Leiter des Instituts für Tierernährung der TiHo, begründete Buch ist nunmehr in der 12. Auflage erschienen und wurde von Professor Dr. Josef Kamphues gemeinsam mit führenden Tierernährern aller deutschsprachigen veterinärmedizinischen Bildungsstätten herausgegeben. Damit wird ein erfolgreiches und etabliertes Werk fortgeführt, das seit Jahrzehnten einen festen und bewährten Platz sowohl in der studentischen Ausbildung als auch und gerade in der tierärztlichen Praxis innehat. Die nach gut fünf Jahren erfolgte Neuauflage der Supplemente berücksichtigt im Wesentlichen die neuen rechtlichen Rahmenbedingungen, aktualisierte Versorgungsempfehlungen und die gerade verabschiedeten Parameter in der Rationsgestaltung sowie veränderte Orientierungswerte, zum Beispiel für den mikrobiologischen Status von Grundfuttermitteln. Für den praktizierenden Tierarzt ist besonders von Vorteil, dass die komplexe Thematik in dieser Auflage noch mehr als bisher an Fragestellungen zur Tierernährung aus der täglichen Praxis ausgerichtet ist.

Das Buch gliedert sich in traditioneller Weise in Kapitel zur allgemeinen und speziellen Futtermittelkunde, Schadwirkungen durch Futtermittel und Fütterung, Beurteilung von Futtermitteln und allgemeine Grundsätze zur Tierernährung. Im speziellen Teil wird ausführlich die Ernährung der verschiedenen Tierspezies behandelt.

Der allgemeine Teil macht den Vorteil der in dem gesamten Werk vorhandenen zahlreichen tabellarischen und graphischen Darstellungen deutlich, die einerseits zur besseren Verständlichkeit der Materie beitragen und es andererseits auf einfache Weise erlauben, sich einen raschen und gegebenenfalls tierartvergleichenden Überblick zu beispielsweise dem Energie- und Nährstoffbedarf, ihrer Über- oder Unterversorgung, dem Einfluss der Ernährung auf die Qualität der von Tieren stammenden Lebensmittel oder den Möglichkeiten der Futter- und Fütterungsbeurteilung zu verschaffen. Die futtermittelrechtlichen Regelungen wurden gründlich überarbeitet, wobei auch Hinweise auf die besonderen Gegebenheiten in Österreich und der Schweiz nicht fehlen.

Im speziellen Teil wird die Ernährung von Rindern, Schafen, Ziegen, Wildwiederkäuern, Pferden, Schweinen, Fleischfressern (einschließlich Frettchen und Iltis), Heim- und Versuchstieren, Igel, Nutzgeflügel, Tauben, Ziervögel, Reptilien, Nutz- und Zierfischen behandelt. Es werden nicht nur die für die einzelne Tierart in Frage kommenden Futtermittel, die geeignete Fütterungstechnik und die Praxis der Fütterung vermittelt, sondern auch die wichtigsten ernährungsbedingten Erkrankungen und Störungen aufgeführt.

Das Buch ist wie gewohnt solide verarbeitet; die neue Gestaltung und die optisch-redaktionelle Überarbeitung tragen darüber hinaus zur besseren Lesbarkeit bei. Dieser „Klassiker“ der Tierernährung ist jedem Interessierten in Studium und Beruf sehr zu empfehlen. ■ Karl-Heinz Waldmann

.....  
Josef Kamphues: Supplemente zur Tierernährung: Für Studium und Praxis, 536 Seiten, M&H Schaper, 2014, 12. Auflage, ISBN 978-3794402403, 44,95 Euro

**Kaltes Plasma ist ein energiegeladenes und hochreaktives Gas. Mit einem solchen Gerät führten die TiHo-Wissenschaftler ihre Versuchsreihe durch.**

Foto: terraplasma



## NOROVIREN MIT KALTEM PLASMA BEKÄMPFEN

Anwendung könnte Ansteckungsgefahr über den Kontakt mit kontaminierten Oberflächen reduzieren.

▼ Professor Dr. Günter Klein und Dr. Birte Ahlfeld aus dem Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit der TiHo haben zusammen mit Wissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft und dem Sanitätsdienst der Bundeswehr untersucht, wie gut sich mit Noroviren kontaminierte Oberflächen mit Kaltem Plasma desinfizieren lassen. Ihre Ergebnisse haben sie im Online-Fachmagazin mBio veröffentlicht.

Kaltes Plasma ist ein energiegeladenes und hochreaktives Gas, das sich erst seit den frühen 1990er-Jahren bei Atmosphärendruck erzeugen lässt. Eingesetzt wird es beispielsweise zum Bogenschweißen oder – in der Medizin – zur Wundheilung. Es entsteht, indem ein Gas oder auch normale Luft durch Hitze oder Hochspannung weiter mit Energie versorgt wird. Durch die Wärme- oder Stromzufuhr lösen sich aus den Gasmolekülen Elektronen, sodass positiv und negativ geladene Ionen entstehen. Medizinisch interessant sind die Plasmen durch ihre hohe Reaktivität. In Verbindung mit Luft bilden sich Sauerstoff- und Stickstoff-Radikale, die sowohl auf Mikroorganismen als auch auf Körperzellen wirken können.

Die aktuell veröffentlichte Studie zeigt, dass sich Kaltes Plasma eignet, um Oberflächen zu desinfizieren, die von mit Noroviren infizierten Patienten berührt wurden. Noroviren sind hoch ansteckend und zählen zu den häufigsten Erregern infektiöser Magen-Darm-Erkrankungen. Eine Infektion äußert sich durch plötzlichen heftigen, Durchfall, Übelkeit und

schwallartigem Erbrechen. Frühere Studien des Instituts für Lebensmittelqualität und -sicherheit belegen, dass Noroviren nach einem Ausbruch auch über kontaminierte Oberflächen wie Türklinken oder Tastaturen übertragen werden. Zur Desinfektion der Flächen werden häufig Chemikalien eingesetzt, hier besteht die Gefahr, dass sie empfindliche Oberflächen schädigen. Zudem können die Erreger Resistenzen gegen die Desinfektionsmittel entwickeln. „Kaltes Plasma schädigt weder Oberflächen noch das menschliche Gewebe“, erklärt Günter Klein. „Außerdem ist die Anwendung umweltfreundlich, sehr viel schneller als mit Desinfektionsmitteln und hinterlässt keine Rückstände.“

Die aktuelle Studie von Klein und Mitarbeitern zeigt, dass Kaltes Plasma die Keimzahl von Noroviren signifikant reduziert. „Das hat uns überrascht, weil Noroviren in der Umwelt sehr stabil sind“, berichtet Klein, „sie überstehen die Behandlung mit Chlor genau wie Einfrieren oder Erhitzen.“ Um die Wirkung des Kalten Plasmas auf Noroviren zu untersuchen, präparierten die Wissenschaftler sterile Petrischalen mit verschiedenen Verdünnungen einer Stuhlprobe, in der sich Noroviren befanden. Dann ließen sie das Kalte Plasma unterschiedlich lang auf die Proben wirken. Nach der Behandlung zeigte sich, dass die Proben mit der längsten Einwirkzeit die geringsten Keimzahlen aufwiesen. „Ein mit Noroviren infizierter Patient hinterlässt ungefähr 22.000 Viruspartikel, wenn er eine Tür-

klinke anfasst. Für eine Infektion sind ungefähr 10 bis 100 Viruspartikel erforderlich“, erklärt Klein. Das Kalte Plasma reduzierte die Zahl der potenziell infektiösen Viruspartikel nach zehn Minuten von 22.000 auf 1.400. Nach 15 Minuten waren nur noch 500 Viruspartikel vorhanden. Aber selbst nach einer Behandlung von nur einer Minute konnten die Wissenschaftler schon einen Effekt feststellen.

„Da Kaltes Plasma das Virus auf der getesteten Oberfläche inaktivieren kann, gehen wir davon aus“, so Klein, „dass die Methode zur regelmäßigen Desinfektion von kontaminierten Oberflächen eingesetzt werden kann.“ Auch wenn die Erreger nicht vollständig entfernt würden, sei eine Verringerung der Erregerdichte schon ein großer Schritt, um die Infektionsgefahr für Menschen zu reduzieren.

In weiteren Untersuchungen möchten Professor Klein und seine Mitarbeiter die Desinfektionseigenschaften des Kalten Plasmas an anderen Oberflächen sowie mit anderen Norovirentypen testen. Zusätzlich werden sie elektronenmikroskopische Untersuchungen durchführen, um die Struktur des Virus vor und nach der Behandlung mit Kaltem Plasma zu vergleichen.

Die Studie erarbeiteten die TiHo-Wissenschaftler gemeinsam mit Forschern des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik in Garching, des Zentralen Instituts des Sanitätsdienstes der Bundeswehr Kiel in Kronshagens sowie der Firma terraplasma GmbH ([www.terraplasma.net](http://www.terraplasma.net)), einer Ausgründung der Max-Planck-Gesellschaft. ■ vb

# ERWEITERTER SPEISEPLAN

Vor Helgoland wurde wiederholt ein junger Kegelrobbenbulle beobachtet, der Seehunde jagt und frisst. Dieses Verhalten war bisher nicht bekannt. Wissenschaftler des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung haben das Verhalten untersucht und ihre Erkenntnisse im Journal of Sea Research veröffentlicht.

▼ In Schleswig-Holstein helfen vom Land bestellte Jagdaufseher, die sogenannten Seehundjäger, kranken und verletzten Seehunden. Außerdem bergen sie tote Tiere und kümmern sich um Heuler. Ein Helgoländer Seehundjäger beobachtete im Juli 2013 erstmals wie eine junge Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*) vor Helgoland einen Seehund (*Phoca vitulina*) erbeutete. Der Kegelrobbenbulle fiel dem Seehundjäger auf, weil er ungefähr 30 Meter vom Strand entfernt in einem kleinen Blutteppich schwamm. Kurz darauf tauchte das Tier nach dem Bericht des Seehundjägers ab, woraufhin noch mehr Blut an der Wasseroberfläche erschien. Auch seine Beute bekam der Seehundjäger kurz zu Gesicht, erkannte aber nur, dass es sich um ein größeres Tier handelte. Zwei Stunden später wurde beobachtet, wie eine Kegelrobbe – eventuell dasselbe Tier – einen jungen Seehund in den Nacken biss und herumwirbelte. Als der Seehund sich kurz befreien konnte, attackierte die Kegelrobbe das Tier sofort aufs Neue. Am nächsten Tag fanden Helfer in der Nähe der Stelle den Kadaver eines jungen Seehundes. Apl. Professorin Dr. Ursula Siebert, Leiterin des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, untersuchte das Tier, das sehr schwere Verletzungen aufwies: Die Brusthöhle war geöffnet und vom Kopf bis zu den Vordergliedmaßen fehlten Haut, Fett und Muskelgewebe. In den Knochen waren Zahnabdrücke zu erkennen.

In der folgenden Zeit wurde wiederholt eine männliche Kegelrobbe beobachtet, die junge Seehunde jagte. Auch wurden

immer wieder Seehundkadaver mit ähnlichen Verletzungen gefunden. Bisher war nicht bekannt, dass Seehunde auf der Speisekarte von Kegelrobben stehen. „Vielmehr waren wir der Meinung, dass sie friedlich nebeneinander leben. So nutzen beispielsweise beide Robbenarten den Sandstrand der Helgoländer Nebeninsel Düne, um sich auszuruhen. Die Tiere liegen dort scheinbar friedlich nebeneinander“, sagt Abbo van Neer, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung. Ins Beutespektrum der Kegelrobben fallen größtenteils Fische, Kopffüßer und Krabben, selten auch Vögel.

Apl. Professorin Siebert sagt: „Den Robbenbeständen in der Nordsee geht es sehr gut. Laut der Zählung im vergangenen Jahr leben dort etwa 39.000 Seehunde und 4.300 Kegelrobben. Die wachsenden Bestände könnten zu einer erhöhten Nahrungskonkurrenz unter den Tieren führen – innerhalb einer Art und unterhalb der verschiedenen Arten, die in der Nordsee leben. Das sind Seehunde, Kegelrobben und Schweinswale. Auch die Überfischung könnte ein Grund für das veränderte Jagdverhalten der Kegelrobben sein.“ Für die Theorie, dass die Kegelrobben aufgrund einer erhöhten Nahrungskonkurrenz ihr Beutespektrum erweitert haben, spricht auch die kürzlich von holländischen Wissenschaftlern veröffentlichte Studie, in der sie beschreiben, dass Kegelrobben vermehrt dabei beobachtet wurden, wie sie Schweinswale (*Phocoena phocoena*) erbeuteten.

Allerdings können die Wissenschaftler nicht ausschließen, dass es dieses Verhalten schon vorher gab und nur nicht beobachtet wurde. Van Neer sagt: „Durch die wachsenden Bestände sehen wir mehr Tiere auf den Sandbänken oder im Wasser, also steigt auch die Wahrscheinlichkeit, seltene Verhaltensweisen zu beobachten.“ Sind nicht die steigenden Tierzahlen in der Nordsee und damit die Nahrungskonkurrenz der Grund für das veränderte Beutespektrum, könnte es sich um ein individuelles Verhalten des Helgoländer Bullen handeln. Interessant wird es zu sehen, so die Wissenschaftler, ob das Jagdverhalten des Bullen Schule macht und von anderen Kegelrobben übernommen wird. „Wenn seine Artgenossen beobachten, dass er durch die Seehundjagd einen Vorteil hat, könnte es sein, dass sie sein Verhalten kopieren“, sagt van Neer. Dass von dem Tier eine Gefahr für den Menschen ausgeht, halten die Wissenschaftler indes für unwahrscheinlich. Siebert sagt: „Es gibt bisher keinerlei Anzeichen dafür. Vergleicht man diesen Fall mit anderen Jägern, die marine Säugetiere fressen, wie beispielsweise Orcas, so erscheint es mehr als unwahrscheinlich, dass Kegelrobben zu einer Gefahr für Menschen werden.“

„Als Nächstes müssen wir mehr über die Ernährung der Kegelrobben und ihrer möglichen Fresskonkurrenten herausfinden. Außerdem wären detaillierte Daten über die Jagdreviere von Kegelrobben, Seehunden und Schweinswalen hilfreich, um zu sehen, ob sie sich bei der Nahrungssuche tatsächlich in die Quere kommen“, sagt van Neer. „Um zu überprüfen, ob das Verhalten völlig neu ist oder bereits von anderen Tieren gezeigt wurde, sollten zudem Seehundfunde mit seltsamen Verletzungen, die bisher Schiffschrauben oder Haien zugeordnet wurde, noch mal neu betrachtet werden. Vielleicht handelte es sich auch hierbei schon um Angriffe durch Kegelrobben.“

■ vb



**Hier war die Helgoländer Kegelrobbe am Werk, typisch sind die scharfen Kanten.**

Fotos: R. Blädel

**Die Forscher wollen neue Methoden zur Genkartierung pathogener Mikroorganismen etablieren.**

Foto: M. Bühler



## GEMEINSAM GEGEN INFektionSERKRANKUNGEN

Wissenschaftler planen internationale Datenbank mit Informationen zu neuen Infektionserregern.

▼ In dem EU-Projekt „Collaborative Management Platform for detection and Analysis of (Re-) emerging and foodborne outbreaks in Europe“, kurz COMPARE, vernetzen sich Infektionsforscher aus ganz Europa. Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben sich hohe Ziele zur Bekämpfung von Infektionserregern gesetzt: Sie wollen Informationen über Infektionserreger zusammentragen, um Erreger schneller zu identifizieren und Krankheitsausbrüche bei Mensch und Tier besser kontrollieren und frühzeitig Präventionsmaßnahmen oder Therapien einleiten zu können. Zudem wollen sie neue Methoden zur Genkartierung pathogener Mikroorganismen etablieren. COMPARE vereint 28 Partner aus zehn europäischen Ländern sowie einen außereuropäischen Partner. Von der TiHo sind die Arbeitsgruppen von Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, Leiter des Instituts für Pathologie, sowie Professor Dr. Albert Osterhaus, Direktor des Research Center for Emerging Infections and Zoonoses (RIZ), beteiligt. Das Fünfjahresprojekt wird von der EU innerhalb des Horizont 2020-Programms mit 20 Millionen Euro gefördert. Hiervon stehen der TiHo 403.750 Euro zur Verfügung.

COMPARE widmet sich neuen oder wieder auftretenden Infektionserregern sowie pathogenen Erregern, mit denen sich Menschen durch den Verzehr kontaminierter Lebensmittel infizieren können. Das Projekt bringt Organisationen und Forschungsgruppen aus den Bereichen Infektionsmedizin, öffentliches Gesundheitswesen und Lebensmittelsicherheit zusammen. Dieser interdisziplinäre Ansatz im Sinne des „One Health“-Gedankens soll es ermöglichen, Krankheitsausbrüche weltweit schneller festzustellen und effektiver bekämpfen zu können. Denn je länger es nach einem Ausbruch von beispielsweise neuen Influenzasubtypen dauert, bis die genauen Eigenschaften des Erregers erkannt und eine weitere Ausbreitung gestoppt wird, desto schwerwiegender sind die Auswirkungen. Ein gutes Beispiel hierfür ist die vor kurzem aufgetretene Influenzavirusinfektion bei Seehunden, die innerhalb von lediglich zwei Wochen diagnostiziert wurde.

So vielfältig wie die Erreger selbst, sind auch die Organisationen, die sich mit ihnen im Rahmen von COMPARE beschäftigen. Forschergruppen aus Human- und Tiermedizin sowie Lebensmittelsicher-

heit werden sich vernetzen. Viele Gruppen beschäftigen sich sonst nur mit der Erforschung einer Erregerklasse wie Bakterien, Viren oder Parasiten. COMPARE fügt das Know-how der Forschungsgruppen jedes Bereichs zusammen. „Das Ziel ist, eine Plattform zu entwickeln, die einen engen Informationsaustausch innerhalb der beteiligten Organisationen ermöglicht. Informationen können schneller ausgetauscht, Pathogene zeitnah erkannt und mit Hilfe vorhandener Daten besser interpretiert werden“, so Professor Baumgärtner. Die Pathogene, in diesem Fall die Krankheitserreger von Tieren und Menschen sowie Erreger von lebensmittelbedingten Erkrankungen, werden mittels neuer Gentechnologien analysiert. Das komplette Genom, also das Erbgut der Erreger, wird sequenziert und mit klinischen und epidemiologischen Daten ergänzt. „Auf der Basis dieser Daten können wir anschließend Risikoprofile erstellen und die Risikokommunikation optimieren. Denn nur wenn man den Übeltäter kennt, kann man gezielt gegen ihn vorgehen – und je schneller die Daten bekannt sind, desto besser kann man einen Krankheitsausbruch managen“, so Professor Osterhaus.

Bei COMPARE kooperieren europäische Institutionen, die auf den Gebieten Infektionsmedizin und lebensmittelbedingte Erkrankungen führend sind, mit den Organisationen des Global Microbial Identifier (GMI). ■ ml

# DRITTMITTELFÖRDERUNG AN DER TIHO

Foto: P. Bartz

**PROFESSOR DR. BERND SCHIERWATER**, Institut für Tierökologie und Zellbiologie, erhält für das Projekt „Untersuchung ökologischer Faktoren zur Arteinnischung und Verteilung der Placozoen“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

**DR. VERENA JUNG-SCHROERS**, Fachgebiet Fischkrankheiten und Fischhaltung, erhält für das Projekt „Verbesserung des Tierschutzes bei Betäubung und Schlachtung von Regenbogenforellen und Karpfen in Fischzuchten mit unterschiedlichen Vermarktungsstrategien“ für zwei Jahre eine finanzielle Förderung von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

**APL. PROFESSORIN DR. URSULA SIEBERT**, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält für das Projekt „Fortschreibung des Jagd- und Wildtiermanagements im Bereich der geplanten Querungsbauwerke der A39“ für zwei Jahre eine finanzielle Förderung von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr.

**DR. ELISABETH SCHAPER**, E-Learning-Beratung, erhält für das Projekt „Automatisierte Mehrkanal-Videoaufzeichnung an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (AMeViTH)“ für ein Jahr und zwei Monate eine finanzielle Förderung von dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur.

**APL. PROFESSORIN DR. URSULA SIEBERT**, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält für das Projekt „Wildbiologische Begleituntersuchungen bei artenreichen Energiepflanzen – Ansaaten mit Wildpflanzen während des Winterhalbjahres“ für neun Monate eine finanzielle Förderung von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau.

**APL. PROFESSORIN DR. URSULA SIEBERT**, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält für das Projekt „Erstellung einer Datenbank zur Haltung von CPOD-Daten“ für vier Monate eine finanzielle Förderung von der Stiftung Deutsches Meeresmuseum.

**APL. PROFESSORIN DR. URSULA SIEBERT**, Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, erhält für das Projekt „Erfassung Kegelrobbenbestand 2014/2015“ für zehn Monate eine finanzielle Förderung von der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer.

**PROFESSORIN DR. NICOLE KEMPER**, Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie, erhält für das Projekt „Hygienische Bewertung des Einsatzes von organischem Beschäftigungsmaterial in der Schweinehaltung“ für zwei Jahre eine finanzielle Förderung von der Niedersächsischen Tierseuchenkasse.

**DR. AMELY CAMPE**, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, erhält für das Projekt „Betrachtungen zu Regionen und Vorberichten“ der „Pilotstudie zur Rindergesundheit Schleswig-Holstein“ für drei Monate eine finanzielle Förderung von der Tierärztekammer Schleswig-Holstein.

**PROFESSOR DR. GERHARD BREVES**, Physiologisches Institut, erhält für das Projekt „Untersuchungen zur Atypischen Myopathie des Pferdes“ für zwei Jahre eine finanzielle Förderung von der Mehl-Mühlens-Stiftung.

**PROFESSOR DR. PABLO STEINBERG**, Institut für Lebensmitteltoxikologie und

Chemische Analytik, erhält für das Projekt „Endogen gebildete Nitroverbindungen aus rotem Fleisch: Potenzial zur malignen Transformation von Human-kolonepithelzellen und zugrundeliegende Wirkmechanismen“ für drei Jahre eine finanzielle Förderung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

**DR. MAREN HELDIGE**, Klinik für Pferde, erhält für das Projekt „Röntgenologische Darstellung und Beurteilung knöcherner Veränderungen der thorakolumbalen synovialen Intervertebralgelenke bei klinisch rückengesunden Warmblutpferden“ für zwei Jahre eine finanzielle Förderung von der Gesellschaft für Pferde-medicin e. V.

**PROFESSOR DR. LOTHAR KREIEN-BROCK**, Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung, erhält für das Projekt „VetCAB-S: Longitudinale Erfassung von Verbrauchsmengen für Antibiotika bei Lebensmitteln liefernden Tieren in ausgewählten repräsentativen Tierarztpraxen und Betrieben (Teilnehmer-Sentinel)“ für ein Jahr eine finanzielle Förderung vom Bundesinstitut für Risikobewertung.

**PROFESSOR DR. THOMAS BLAHA**, Außenstelle für Epidemiologie in Bakum, erhält für das Projekt „Wissenschaftliche Begleitung bei der Umsetzung der NRW-Erklärung zum Verzicht auf das ‚routine-mäßige‘ Kürzen des Schwanzes bei Schweinen“ für zwei Jahre eine finanzielle Förderung vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.

.....  
Die aufgeführten Projekte wurden bis einschließlich Januar 2015 bewilligt.



Bei Schafen und Ziegen in unterschiedlichen Provinzen der Türkei haben Wissenschaftler eine neue Virusspezies entdeckt. Foto: Giulio\_Fornasar/Fotolia.com

## NEUES PESTIVIRUS BEI KLEINEN WIEDERKÄUERN ENTDECKT

Die Virologen der TiHo haben bei kleinen Wiederkäuern eine neue Pestiviruspezies charakterisiert, die eine erstaunlich enge Verwandtschaft zum Virus der Klassischen Schweinepest (KSPV) besitzt. In einer aktuellen Studie konnten sie zeigen, dass eine Übertragung dieser Viren auf Schweine ernste Konsequenzen für die KSP-Überwachungs- und Bekämpfungsprogramme haben könnte.

▼ Pestiviren umfassen zahlreiche veterinärmedizinisch relevante Virusspezies wie das Border Disease Virus (BDV), das bei Schafen und Ziegen auftritt, das Virus der bovinen Virusdiarrhö (BVDV-1, BVDV-2) und das Virus der Klassischen Schweinepest (KSPV). Am Institut für Virologie der TiHo forschen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler daher seit Jahrzehnten intensiv an der Biologie und Evolution dieser Viren. Seit 1980 sammelt das Institut zudem als Referenzlabor der Europäischen Union für die Klassische Schweinepest alle Informationen über KSP-Fälle in der EU. Jeder Primärausbruch der Klassischen Schweinepest in einem Mitgliedstaat der EU wird durch eine unabhängige Untersuchung am EU-Referenzlabor bestätigt. Zusätzlich ist das Labor neben weltweit vier weiteren Einrichtungen ein Referenzzentrum der Welttiergesundheitsorganisation (OIE) für KSP. „Diese Vernetzung im Bereich der Schweinepestdiagnostik und -bekämpfung auf europäischer Ebene und darüber hinaus ist nicht nur eine gute Werbung für die TiHo, sondern auch eine hervorragende Möglichkeit, internationale Kooperationen anzuschließen“, erklärt der Institutsleiter und Direktor des EU- & OIE-Referenzlabors, Professor Dr. Paul Becher.

Eine solche Kooperation hat sich aus einer Entdeckung ergeben, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Ankara, einer der Partnerschaftsuniversitäten der TiHo, machten: In Serumproben von Schaf- und Ziegenherden aus unterschiedlichen türkischen Provinzen wiesen sie Antikörper nach, die in hohem Maße mit KSPV reagieren. „Diese Entdeckung hat uns beunruhigt und gleichzeitig neugierig gemacht“, berichtet Becher. „Der Fund deutete auf eine mögliche Infektion der Tiere mit Klassischer Schweinepest hin. Bislang beschränkt sich das Schweinepestvirus aber auf Haus- und Wildschweine. Wären die Schafe und Ziegen mit dem KSPV infiziert gewesen, hätte es bedeutet, dass das Virus auf andere Spezies übergegangen ist.“ Gegen diese Theorie sprachen allerdings die klinischen Symptome der infizierten Tiere, die auf eine Infektion mit dem Border Disease Virus schließen ließen: Fruchtbarkeitsstörungen, Aborte, Missbildungen und zentralnervöse Ausfallerscheinungen bei den Nachkommen. Im Rahmen ihrer Aufgaben als EU- & OIE-Referenzlabor führten die TiHo-Virologen gemeinsam mit Forschern der Universität Ankara, dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf und dem Heinrich-Pette-Institut eine Stu-

die durch, um die Hintergründe dieser Beobachtung aufzuklären. Im Mittelpunkt stand dabei die detaillierte Charakterisierung der Viren. Die aktuellen Ergebnisse dieser Studie haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam in der Fachzeitschrift *Emerging Infectious Diseases* veröffentlicht.

Mittels molekularbiologischer Methoden, wie zum Beispiel Hochdurchsatz-Sequenzierung, entschlüsselten die Wissenschaftler die kompletten Genome von zwei Virusisolaten aus den betroffenen Beständen. Professor Paul Becher und Dr. Alexander Postel fanden über Verwandtschaftsanalysen heraus, dass diese Viren Vertreter einer neuen Pestiviruspezies sind. Genetisch ist die neue Spezies mit Schweinepestviren ähnlich eng verwandt wie mit den BDV-Isolaten. Da das EU-Referenzlabor über eine umfangreiche Sammlung an Virusstämmen und definierten Immunsereen verfügt, war es darüber hinaus möglich, auch die Spezifität der Serumantikörper gegen diese Viren im Detail zu untersuchen. Das erstaunliche Ergebnis: Antikörper, die nach einer Infektion mit den neu entdeckten Pestiviren entstehen, sind den KSPV-spezifischen Antikörpern ähnlicher als Antikörpern nach Infektionen mit dem Border Disease Virus. Damit sind die Antikörper gegen diese neu entdeckten Viren mit herkömmlichen serologischen Testmethoden nicht von solchen nach einer Infektion mit KSPV zu unterscheiden. Für die KSP-Überwachungsprogramme, aber auch für die wissenschaftliche Begleitung von Impfkampagnen, die in vielen Ländern durchgeführt werden, sind aber genau solche serologischen Tests unverzichtbar. Eine Übertragung von solchen Pestiviren auf Schweine und deren Ausbreitung in Haus- und Wildschweinen wäre damit ein ernstes Problem für die etablierten KSP-Bekämpfungsstrategien.

Becher sagt: „Zunächst können wir jedoch Entwarnung geben, denn experimentelle Infektionen an Schweinen lieferten keine Hinweise auf eine effiziente Virusvermehrung und Ausscheidung und lösten auch keine Krankheitssymptome aus.“ Dennoch sind diese neu entdeckten Viren, da sind sich die Wissenschaftler der TiHo einig, auch wegen der hohen Mutationsrate dieser RNA-Viren mögliche Kandidaten für einen Wirtswechsel. „Sie könnten dann zu einem großen Problem werden“, sagt Becher. Bis die neue Virusspezies einen Namen hat, wird es im Übrigen noch etwas dauern: Für die offiziellen Namen bei neuen Virusspezies und damit auch für die offizielle Anerkennung ist das „International Committee on Taxonomy of Viruses“ zuständig. Das Prozedere dauert meist ein bis zwei Jahre. ■ vb



Von links nach rechts: Dr. Viktor Muzyka, State Scientific-Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives, Professor Dr. Volodymyr Stybel, Lviv National Stepan-Gzhytskyj-University of Veterinary Medicine and Biotechnology, Professor Dr. Vasyl Vlizlo, Institute of Animal Biology NAAS, Professor Dr. Ihor Kotsiumbas, State Scientific-Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives und Dr. Martin Höltershinken aus der Klinik für Rinder Foto: TIHO

## BESUCH AUS DER UKRAINE

▼ Eine ukrainische Delegation aus Tierärzten und Wissenschaftlern nutzte ihren Besuch der EuroTier im vergangenen Jahr, um sich die Klinik für Rinder der TiHo anzusehen. Dr. Martin Höltershinken führte die Gruppe aus Lviv durch die Klinik und ihre unterschiedlichen Abteilungen. Er sagt: „Wir haben intensive Gespräche über die klinische Ausbildung am Patienten, der Bestandsbetreuung und der Herdendiagnostik geführt. Unsere Gäste waren sehr interessiert, welche Diagnoseverfahren wir nutzen und welche Analysegeräte wir in den unterschiedlichen Laboren einsetzen. Zum Ende ihres Besuchs haben wir zudem einen möglichen Austausch von Assistenten sowie gemeinsame Forschungsprojekte diskutiert.“ ■

## 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 21. April 2015 eine E-Mail an [presse@tiho-hannover.de](mailto:presse@tiho-hannover.de) schreiben. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, die Gewinner werden aus allen richtigen Einsendungen unter Rechtsaufsicht gezogen und in der folgenden Ausgabe bekannt gegeben.

In der vorherigen Ausgabe hatten wir die Eule auf Seite 9 auf dem Tisch links neben den Kaffeekannen versteckt. Gewonnen haben: Dr. Birte Ahlfeld, Rebecca Klee und Dr. Dagmar Schulze



## GRADUATE SCHOOL DAY 2014

▼ Nach dem Vorbild von 2012 fand auch der Graduate School Day 2014 wieder an der TiHo statt. Gewohnt gekonnt boten die PhD-Studierenden des ersten und zweiten Studienjahres der Hannover Graduate School for Veterinary Pathobiology, Neuroinfectiology, and Translational Medicine (HGNI) einen Einblick in ihre wissenschaftlichen Arbeiten. Insgesamt 60 Doktorantinnen und Doktoranden aus den drei PhD-Programmen „Animal and Zoonotic Infections“, „Systems Neuroscience“ und „Veterinary Research and Animal Biology“ stellten am 28. und 29. November 2014 in Vorträgen oder auf Postern ihre Dissertationsprojekte vor. Mit allen Studierenden und Betreuern belief sich die Zahl auf etwa 120 Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Bereits am ersten Tag der Veranstaltung zeigte sich, dass die Beiträge auch in diesem Jahr wieder von hoher Qualität waren. HGNI-Direktor, Professor Dr. Wolfgang Baumgärtner, sagte: „Die Veranstaltung ist zu einem wichtigen Treffen der Studierenden geworden. Neben der professionellen Darstellung der wissenschaftlichen Ergebnisse findet mehr und mehr auch ein reger Austausch zwischen den Studierenden der unterschiedlichen Programme statt. Die Möglichkeit, einen Blick über den Tellerrand zu werfen, wird gern angenommen.“

Am Freitagabend begrüßte der Vorstand die neuen PhD-Studierenden der HGNI und stellte sie vor: 27 Studierende aus neun verschiedenen Ländern starteten ihr PhD-Studium. Die diesjährige Keynote Lecture hielt Professor Dr. Dr. Jürgen Heesemann vom Max von Pettenkofer-Institut in München zum Thema: „Targeting pathogenicity factors: Strategies for developing anti-infective agents to disarm pathogens and protect the microbiota“. Im Anschluss daran lud die HGNI zu einem geselligen Miteinander, das für einen regen Austausch zwischen Betreuern und Studierenden sorgte.

Am Samstagvormittag präsentierten weitere PhD-Studierende ihre Ergebnisse. Mit Spannung erwarteter Höhepunkt war erneut die Vergabe der mit 250 Euro dotierten Posterpreise. Die diesjährigen Preisträger sind Stefanie Blodkamp aus dem Institut für Physiologische Chemie der TiHo, Ákos Kenéz aus dem Physiologischen Institut der TiHo und Maximilian Naujock aus der Klinik für Neurochirurgie der Medizinischen Hochschule Hannover. Blodkamp fertigt ihre Arbeit im PhD-Programm Animal and Zoonotic Infections an, Kenéz ist PhD-Student im PhD-Programm Veterinary Research and Animal Biology und Naujock ist im PhD-Programm Systems Neuroscience eingeschrieben.

Nach dem erneut erfolgreichen Verlauf der Veranstaltung freuen wir uns schon jetzt auf den Graduate School Day 2015 am 27. und 28. November 2015, dann wieder in Bad Salzdetfurth. ■ Beatrice Grummer



Foto: H. Voß

## EHREN- PROFESSORIN!

▼ Apl. Professorin Dr. Ursula Siebert, Leiterin des Instituts für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung (ITAW), erhielt am 24. Oktober 2014 von der Universität Aarhus eine Ehrenprofessur. Die Fakultät für Wissenschaft und Technik würdigt mit dem Titel Sieberts herausragende Forschungsleistungen. Die bereits bestehende enge Zusammenarbeit mit der Universität Aarhus soll weiter intensiviert werden. In einem Projekt untersuchen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beispielsweise gemeinsam, welche Auswirkungen Unterwasserlärm auf Schweinswale in Nord- und Ostsee hat. Dafür erheben die deutschen und dänischen Wissenschaftler im Freiland Daten zur Hörfähigkeit und Hörempfindlichkeit der Meeressäuger. Die Ergebnisse sollen helfen, mehr über die Auswirkungen der Lärmbelastung auf die Meeressäugtiere zu erfahren. Weitere Projekte beschäftigen sich mit Bestandserhebung, Habitatnutzung, Bewertung des Gesundheitszustandes und Infektionskrankheiten bei marinen Säugetieren insbesondere auch in der Arktis.

Professorin Siebert leitet seit Juli 2011 das ITAW der TiHo. Sie ist Fachtierärztin für Wildtiere und Diplomate des European College of Zoological Medicine. Kürzlich erhielt sie den mit 19.500 Euro dotierten Alexander von Humboldt-Preis, der von dem „Fund for Scientific Research“ und der Alexander von Humboldt-Stiftung vergeben wird. Zusätzlich zu den gemeinsamen Forschungsprojekten, die Professorin Siebert mit den dänischen Wissenschaftlern durchführt, wird sie im Rahmen der Ehrenprofessur auch an der dänischen Universität lehren. ■ ml

## ZEIT, SICH WIEDERZUSEHEN!

▼ Dieser Meinung waren mehr als 60 Ehemalige des TiHo-Abschlussjahrgangs 2008. Am 15. November 2014 trafen sie sich zeitgleich zum bpt-Kongress in den Seminarräumen des TiHo-Towers, um sich bei Buffet und Bier über die vergangenen sechs Jahre auszutauschen. Die weiteste Anreise nahmen Kommilitoninnen aus Glasgow und aus Appenzell in der Schweiz auf sich, die einzig für das Semestertreffen nach Deutschland reisten. Aus Deutschland kamen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer überwiegend aus dem Raum Hannover und Niedersachsen, aber auch aus zahlreichen anderen Bundesländern.

Die interessanteste Frage „Und was machst Du jetzt?“ konnte für alle beantwortet werden: Der überwiegende Teil der Absolventen, 25 Prozent, arbeitet in der Kleintierpraxis, in der Rinderpraxis sind 17 Prozent beschäftigt, im Öffentlichen Veterinärwesen 15 Prozent und jeweils 12 Prozent sind in universitären Forschungsstätten oder in der Pferdepraxis aktiv. Schweinepraktiker waren nicht vertreten.

Das fröhliche Treffen dauerte bis in den späten Abend und soll möglichst bald wiederholt werden. Das Abschlussemester 2008 bedankt sich beim Präsidenten und allen Mitarbeitern der TiHo für die großartige Unterstützung. Es spendete 500 Euro für

Tierärzte ohne Grenzen.  
■ Anne Gast, Christina Schleifer und Christiane von Münchenhausen

**TiHo-Alumni-Treffen: Wiedersehen nach sieben Jahren.**

Foto: A. Gast



**Professor Dr. Karsten Feige und Isabelle Kern (beide ganz links) gemeinsam mit weiteren Jury-Mitgliedern und Preisträgern nach der Preisverleihung.** Foto: DVG

## GEVA-PREIS FÜR ISABELLE KERN

▼ Am 7. und 8. November 2014 fand in München der erste Internationale Kongress der Gesellschaft für Pferdemedizin (GEVA) und der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) Fachgruppe „Pferdekrankheiten“ statt. Auf dieser rein englischsprachigen Veranstaltung veröffentlichte Tierärztin Isabelle Kern aus

der Klinik für Pferde der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover Ergebnisse ihrer im Abschluss befindlichen Dissertation. Ihr hervorragender Beitrag mit dem Titel „Evidence of bacteremia in antibioticly untreated horses before, during and after cheek tooth extraction“ wurde mit dem Preis für einen der drei besten Vorträge der gesamten Veranstaltung ausgezeichnet. ■ Astrid Bienert-Zeit

# IMPRESSUM

## HERAUSGEBER:

Präsidium Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo)  
Bünteweg 2, 30559 Hannover

Der Inhalt namentlich gekennzeichnete Beiträge unterliegt nicht der Verantwortung der Herausgeber und der Redaktion. Abdruck honorarfrei.

## ANSCHRIFT DER REDAKTION:

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Sonja von Brethorst  
Bünteweg 2, 30559 Hannover  
Tel. +49 511 953-8002  
Fax +49 511 953-82-8002  
presse@tiho-hannover.de

## CHEFREDAKTION:

Sonja von Brethorst (vb)

## REDAKTION:

Michelle Leirer (ml)

## VERLAG:

Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG  
Geschäftsfeld Fachinformationen  
30130 Hannover  
Tel. +49 511 8550-0  
www.schluetersche.de

## VERLAGSLEITUNG:

Klaus Krause

## MARKTBEREICH VETERINÄRMEDIEN:

### LEITUNG:

Dr. med. vet. Ines George  
Tel. +49 511 8550-2426  
Fax +49 511 8550-2411  
george@schluetersche.de

## VERTRIEB/ABONNEMENTSERVICE:

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

Der TiHo-Anzeiger erscheint 4-mal jährlich. Bezugspreis 18,- € pro Jahr einschließlich Versandkosten und Mehrwertsteuer. Für die Mitglieder der Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover ist der Bezugspreis mit dem Mitgliedsbeitrag abgegolten.

## ONLINE-AUSGABE:

Sie finden den TiHo-Anzeiger im Internet unter [www.tiho-hannover.de/tiho-anzeiger](http://www.tiho-hannover.de/tiho-anzeiger)

ISSN 0720-2237

## Die Titel der Veterinärmedien im Überblick:

- Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift
- Deutsche Tierärztliche Wochenschrift
- Der praktische Tierarzt
- Deutsches Tierärzteblatt

## DRUCK:

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

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe ist der 21. April 2015.  
Sie erscheint am 10. Juni 2015.

# PERSONALIEN

## Berufung

**Professor Dr. Ralph Brehm**, Anatomisches Institut, hat einen Ruf auf die Professur für Anatomie, Histologie und Embryologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München erhalten.

## Habilitation

**Dr. med. vet. Susanne Rittinghausen** wurde die Venia Legendi für das Fachgebiet „Experimentelle Pathologie“ erteilt. Ihre Habilitationsschrift hat sie an der Medizinischen Hochschule Hannover angefertigt.

**Dr. med. vet. Reiner Ulrich, PhD**, wurde die Venia Legendi für das Fachgebiet „Allgemeine Pathologie und Spezielle pathologische Anatomie und Histologie“ erteilt. Seine Habilitationsschrift hat er im Institut für Pathologie angefertigt.

**Dr. rer. nat. Nils Helge Schebb** wurde die Venia Legendi für das Fachgebiet „Lebensmittelchemie“ erteilt. Seine Habilitationsschrift hat er im Institut für Lebensmitteltoxikologie und Chemische Analytik angefertigt.

## Auszeichnungen

**Professor Dr. Martin Ganter**, Klinik für kleine Klauentiere und Forensische Medizin und Ambulatorische Klinik, wurde zum Präsidenten des European College of Small Ruminant Health Management gewählt. Zudem wurde die Klinik für kleine Klauentiere für ihre exzellente Unterstützung und Entwicklung der Spezialisierung auf das Gesundheitsmanagement der kleinen Wiederkäuer ausgezeichnet.

**Jennifer Freymann**, PhD-Studentin im Institut für Tierschutz und Verhalten, hielt auf der Rus-LASA – ICLAS International Conference „Science-based Assessment of Laboratory Animal Welfare“ in Sankt Petersburg einen Vortrag zum Thema „Environmental Refinement: The Role of Bedding Volumes and Nesting Material in the Husbandry of Group-housed Laboratory Mice“. Ihr Beitrag wurde als bester Vortrag der Tagung ausgezeichnet.

## Gremien

**Professorin Dr. Sabine Kästner**, Klinik für Kleintiere, ist zur Leiterin der Fachgruppe Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft gewählt worden.

**Professor Dr. Peter Valentin-Weigand**, Institut für Mikrobiologie, ist zum stellvertretenden Leiter der Fachgruppe Bakteriologie und Mykologie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft gewählt worden. Außerdem wurde er in der Mitgliederversammlung der Nationalen Forschungsplattform für Zoonosen in den internen Beirat gewählt.

**Professor Dr. Paul Becher**, Institut für Virologie, übernimmt zum 1. Januar 2015 für zwei Jahre die Sprecherrolle des Zentrums für Infektionsmedizin.

**Dr. Dr. h. c. mult. Gerhard Greif** ist in die Arbeitsgruppe GERMAP, die den Bericht über den Antibiotikaverbrauch und die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen in der Human- und Veterinärmedizin in Deutschland erstellt, berufen worden. Herausgeber des GERMAP-Berichts ist das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, die Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e. V. und die Abteilung für Infektiologie an der Medizinischen Universitätsklinik Freiburg.

## Dienstjubiläen

**Marco Fricke-Reuter**, Dezernat Liegenschaften und Technik, feierte am 13. Februar 2015 sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

**Andreas Schridde**, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, feierte am 13. Februar 2015 sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

## Ruhestand

**Dr. Friedhelm Rump**, Bibliothek, ist Ende Januar 2015 in den Ruhestand getreten.



Feld für Adressaufkleber

**Rebecca Meyer zu Hörste ist die neue Stipendiatin der Gesellschaft der Freunde der TiHo.**

Foto: D. Lindenwald

## LICHT IN DIE HALTUNG VON PUTEN BRINGEN

Neue Stipendiatin der Gesellschaft der Freunde arbeitet an den Haltungsbedingungen von Mastputen.

▼ Die Doktorarbeit von GdF-Stipendiatin Rebecca Meyer zu Hörste schlägt eine Brücke zwischen den Haltungsbedingungen und der Immunabwehr von Puten. Betreut wird ihre Arbeit von Professorin Dr. Silke Rautenschlein, PhD, an der Klinik für Geflügel. Im Interview haben wir sie zu ihren Zielen befragt:

**Könnten Sie uns kurz das Thema ihrer Promotionsarbeit „Fitness für Puten – Ansätze zur Verbesserung der Tiergesundheit und des Tierwohls“ erklären?**

Es gibt bereits einige Studien zu den Haltungsbedingungen von Puten, in denen die Bereiche Tierschutz und Immunologie kombiniert wurden. Auffällig an den Ergebnissen ist, dass die Steigerung des Tierwohls, beispielsweise durch Einstreu, häufig zu Lasten der Immunabwehr des Tieres ging. Daraus lassen sich für meine Arbeit interessante Fragestellungen ableiten.

**Was ist das Ziel Ihrer Arbeit?**

Das Ziel meiner Arbeit ist, ein besseres Verständnis für die Zusammenhänge von Bewegung, Licht und Immunabwehr zu

gewinnen, um die Haltung von Mastputen durch eine angepasste Stallstrukturierung nachhaltig optimieren zu können. Ich möchte in meiner Arbeit untersuchen, welche Einflüsse die Lichtqualität und die Bewegung, die wir als ‚Fitness‘ bezeichnen, auf die Immunabwehr und das Tierverhalten haben. Außerdem möchte ich herausfinden, ob UV-Licht, wenn es in der Putenhaltung eingesetzt wird, eine Verhaltensänderung bei den Puten bewirkt. Puten sind in der Lage, Anteile des UV-Spektrums wahrzunehmen,

Die Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover e.V. fördert Promotionsstudierende der Hannover Graduate School for Veterinary Pathobiology, Neuroinfectiology, and Translational Medicine (HGNI) mit einem einjährigen Stipendium. Ausgewählt werden Studierende, die sich durch überdurchschnittliches Engagement und großes Forschungsinteresse auszeichnen und ein Promotionsthema mit hohem Praxisbezug haben.

men und auch ihr Federkleid ist UV-reflektierend. Es erscheint damit unter UV-Licht in einer anderen individuellen Musterung. Dass die Federfarbe einen Einfluss auf die Häufigkeit und Schwere des „Bepicktwerdens“ hat, konnte bereits nachgewiesen werden.

**Was begeistert Sie an Ihrem Promotionsthema?**

Mich begeistert es vor allem, einen Beitrag zum Tierschutz zu leisten, der auf „harten Fakten“, wie den Blutparametern zur Immunabwehr der Pute, basiert. Dadurch sind die Vorteile von Haltungsänderungen ganz klar zu belegen. Großartig fand ich auch, dass ich bei der Entwicklung meiner Doktorarbeit sehr viele eigene Ideen einbringen konnte. Professorin Rautenschlein hat mir ermöglicht, die Projekte mit ihrer Unterstützung sehr selbständig aufzubauen und zu strukturieren. Das war super motivierend.

**Wo sehen Sie Ihre berufliche Zukunft? Möchten Sie nach Ihrer Doktorarbeit in der Forschung bleiben?**

Ja, ich möchte sehr gern in der Forschung bleiben. Mein Herzenswunsch ist es, Professorin zu werden und ein eigenes Forschungsteam zu leiten. Aber erst einmal möchte ich noch viel lernen. Dafür fühle ich mich in der Arbeitsgruppe von Professorin Rautenschlein in der Klinik für Geflügel gut aufgehoben. ■ Das Interview führte Antje Rendigs