

VetsuisseNEWS

www.vetsuisse.ch

Nr. 3 September 2015

Science and Barbecue Day **Seite 4**

The exotic side of veterinary medicine **Seite 8**

Wassereinbruch und Zutrittskonzept **Seite 15**

Der Feldherr in der täglichen Schlacht **Seite 20**

Hautforschung für Mensch und Hund **Seite 23**

Auf den Spuren der Simmentaler Kühe **Seite 30**



u^b

UNIVERSITÄT
BERN



Universität
Zürich ^{UZH}

Inhalt

Science and Barbecue Day Vetsuisse Science and Barbecue Day	Seite 4
French-German Summer School The exotic side of veterinary medicine	Seite 8
Fall Kleintierklinik Ein Herzfehler wird behoben	Seite 11
Betriebsdienst Wassereinbruch und Zutrittskonzept	Seite 15
Interview Simone Schuller, Assistenzprofessorin, Kleintierklinik Bern	Seite 17
Direktor Institut für Labortierkunde Der Feldherr in der täglichen Schlacht	Seite 20
Sinergia-Projekt Hautforschung für Mensch und Hund	Seite 23
Bibliothekarin Lachend durch das spannende Leben	Seite 26
Lernende Ist es ein Bär oder ein Wolf?	Seite 29
Studienreise Bayern Auf den Spuren der Simmentaler Kühe	Seite 30
Skills Lab Einleitung einer Vollnarkose	Seite 34
Erasmus in Paris École nationale vétérinaire d'Alfort	Seite 37
Zootiere Tue Gutes und zeig es	Seite 39
Bibliothek Zürich ...in all seiner Konsequenz	Seite 40

Liebe Leserin, Lieber Leser

Welch ein Sommer

«Welch ein Sommer»! Nach dem Jahrhundertsommer im Jahr 2003 war auch dieser Sommer wiederum fantastisch: Temperaturen, die öfters die 30°-Grenze überschritten und viel Sonne.

Was brachte die vorlesungsfreie Zeit mit sich? Unsere Studierenden bereiteten sich auf die Prüfungen vor, die im Juli und im August anstanden, Dozierende reisten an Konferenzen, und viele von uns machten Ferien im Ausland oder genossen den Sommer daheim. Während meiner Zeit in Kalifornien, wo ich (mm) Mitorganisatorin eines internationalen Meetings war, blieb noch Zeit, um den Yosemite Nationalpark zu erkunden, und später tat es gut, auf einem Kurztrip nach Lesbos, Griechenland, die Seele baumeln zu lassen. Aber auch die Vielfalt Andalusiens bot manch lohnenden Anstoss zur Auseinandersetzung mit anderen Kulturen und Lebensformen sowie Gelegenheit zur Entspannung (mhs). In dieser vorlesungsfreien Zeit stand zudem das mittlerweile etablierte «Science und BBQ» an, bei welchem wiederum sehr interessante Referate von eingeladenen Rednern und Vorträge von Nachwuchswissenschaftlern auf dem Programm standen. Doktorierende aus europäischen Veterinärmedizinischen Fakultäten

reisten nach Bern zur French-German Summer School, die ein voller Erfolg wurde, und umgekehrt kamen unsere Erasmus-Studierenden mit neuen Eindrücken aus Frankreich und anderen Ländern Europas zurück. Auszubildene zur Tiermedizinischen Praxisassistent(in) machten einen Ausflug in den Tierpark Goldau und einige versuchten sich als Bauherren im grössten Bildungs- und Seminarzentrum der Schweiz. Die vorlesungsfreie Zeit und die Ferienzeit bringen oft die besten neuen Ideen für die Forschung, für die Gestaltung der Lehre und für anregende Diskussionen mit Kolleginnen und Kollegen für neue Projekte. Nur wenn man vom Alltag abschalten kann, können neue Ideen Einzug halten, die im neuen Semester realisiert werden können.

Nun hat das Herbstsemester bereits begonnen, und wir wünschen Ihnen einen guten Semesterstart mit viel Freude beim Lernen, Lehren und bei all Ihren beruflichen Unternehmungen im breiten Feld der Veterinärmedizin.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen der neuen Ausgabe von VetsuisseNEWS.

Meike Mevissen und Michael Stoffel

Herausgeber
Vetsuisse-Fakultät
Universität Bern/Universität Zürich

Redaktion
Mathias Ackerman (ma), Text, Zürich
Thomas Lutz (tal), Text, Zürich
Marcus Clauss (mc), Text, Zürich
Meike Mevissen (mm) Text, Bern
Michael H. Stoffel (mhs) Text, Bern
Irene Schweizer (is) Layout, Zürich
Michelle Aimée Oesch (mao) Fotos, Zürich

E-Mail:
irene.schweizer@vetcom.uzh.ch
Tel.: 044 635 81 30

«Vetsuisse Science and Barbecue Day»

Autorin: Marlen Tschudin

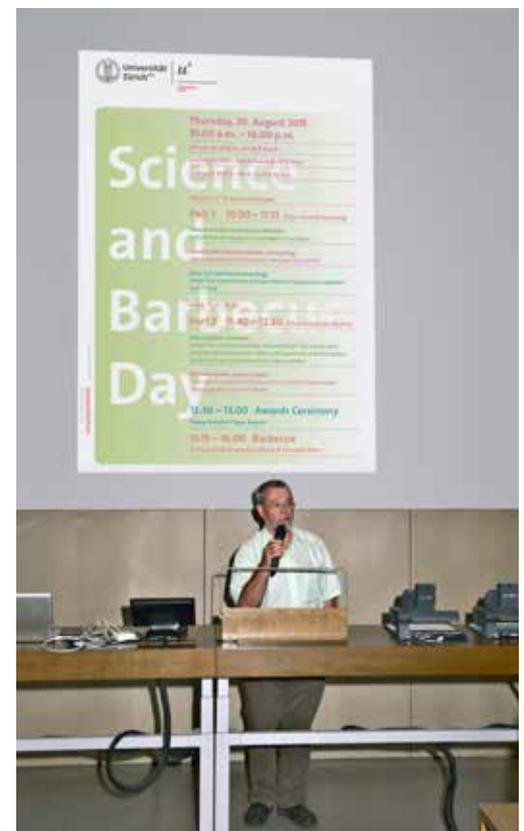
Fotos: Simon König

Am 20. August 2015 fand der vierte «Vetsuisse Science and Barbecue Day» in Bern statt. In Zürich waren sie etwas verunsichert, ob sie die Reise nach Bern ohne Frau Tschudin antreten können. Sie war aber schon auf dem Weg nach Bern, um die letzten Vorbereitungen zu treffen. Der Car von Ryffel Reisen brachte die Kolleginnen und Kollegen aus Zürich pünktlich und direkt zum Hörsaalgebäude vonRoll an der Fabrikstrasse 6, doch die Fahrgäste glaubten dem Chauffeur nicht und marschierten zum Tierspital, vielleicht auch, weil sie sich schon dem Barbecue annähern wollten. Kurzum: Zürcher können in Bern verloren gehen.

Um 10.05 Uhr, fast pünktlich, begrüßte Dekan Andreas Zurbriggen die 151 Personen. Er bedankte sich beim Organisationsteam Meike Mevissen, Mathias Ackermann und Marlen Tschudin. Er selber sei jedoch verantwortlich für's Wetter. Und tatsächlich «just» am Morgen des Vetsuisse-Tages wechselte das regnerische Wetter und es wurde

trocken und sonnig, so dass bereits schon die Kaffeepause draussen stattfinden konnte. Andreas Zurbriggen fuhr fort, dass leider die Vetsuisse-Band «Orkestar» ihren Auftritt absagen musste, weil sie zurzeit nicht vollzählig sei. Sie würden sich aber für's nächste Jahr fit machen. Der heutige Tag würde trotzdem «versüsst», und zwar mit dem allerersten Vetsuisse-Honig! Das Institut für Bienengesundheit hat dieses Jahr den ersten institutseigenen Honig geerntet, beachtliche 180 kg! Für alle Honigliebhaber oder als Geschenk könne während dem Barbecue bei Julia Bögli und Manuel Tritschler ein Glas Honig für CHF 10.– gekauft werden.

Sven Rottenberg moderierte den ersten Teil des wissenschaftlichen Programms. Simone Schuller startete mit ihrem Vortrag «Endothelial cell responses to pathogenic Leptospira» und zeigte auf, dass man sich auch auf Schweizer Flüssen mit Leptospirose anstecken kann, und sie beschrieb den Lebenszyklus der Leptospiren und die potenziell le-



Dekan Andreas Zurbriggen begrüßt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer

bensbedrohlichen Auswirkungen einer Infektion. Salomé Leibund-Gut-Landmann berichtete ausführlich über «When microbes pass the barriers: who wins the battle?». Sie sprach damit keine Konkurrenzkämpfe an, sondern erklärte vielmehr, was beim Händeschütteln ausgetauscht wird. Da die Körperoberflächen von Wirbeltieren dicht «besiedelt» seien, sind die im-



Fragen aus dem Publikum zum Vortrag von Simone Schuller



Marlen Tschudin und Tosso Leeb während der Kaffeepause

munologischen Reaktionen im Gewebe komplex. Und das bei einer Hautoberfläche von fast zwei Quadratmetern. Im letzten Vortrag vor der Kaffeepause sprach Arthur Summerfield über «Vector-free transmission and persistence of Japanese encephalitis virus in pigs» und meinte an einem Punkt: «We need to know more!». Wenn am nächsten «Science and Barbecue Day» so viele Leute wären, wie auf dem einen Bild in einer Badi in Japan und dabei auch kein Virus übertragen würde, dann hätten wir viel erreicht!

Den zweiten Teil moderierte Alexander Mathis. Er übergab Felix Graubner das Wort. Sein Vortrag widmete sich dem Thema «Global transcriptomic analysis and profiling of the canine early pregnant, preimplantation uterus, and expression and distribution patterns of selected extracellular matrix proteins» und erklärte, warum beim Hund alles anders ist. Die codeartigen Darstellungen sind nicht etwa ein Abbild einer Kumuluskarte, nein, sie gaben Auskunft über die Gene während der Schwangerschaft. Michelle Jackson schloss den Science Teil mit dem Vortrag «From bench to patient: The story of recombinant human bone morphogenetic protein in horses» ab. Mit Begeisterung präsentierte sie die Ergebnisse der Wirkung von BMP-2 (Bone morphogenetic proteins) an Pferden mit Knochendefekten.

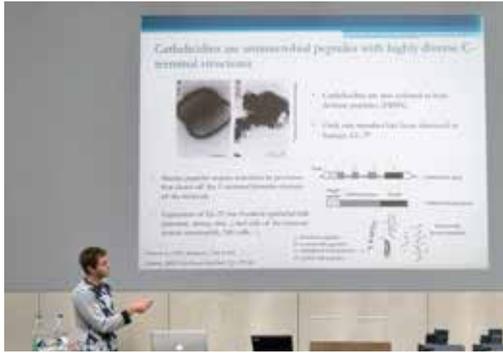
Anschliessend fand die Preisverleihung des «Young Scientist Paper Awards» statt. Meike Mevissen dankte den Gutachtern der Forschungskommission für die Beurteilung der 21 eingegangenen Bewerbungen. Dieses Jahr werden drei Awards vergeben. Meike Mevissen



Gespräche während der Kaffeepause mit Prodekan Thomas Lutz



Vizedekanin Meike Mevissen gratuliert der Preisträgerin Sandra Frommel und den Preisträgern Arnaud Baumann und Ronald Dijkman und verleiht ihnen den Young Scientist Paper Award



Arnaud Baumann stellt sein preisgekröntes Paper vor

betont, dass alle drei den ersten Preis erhalten! Arnaud Baumann und Ronald Dijkman aus Bern und Sandra Frommel aus Zürich sind die diesjährigen GewinnerInnen. Unter Applaus überreichte Andreas Zurbruggen ihnen das Zertifikat und Preisgeld von je CHF 1'500.–. Die drei stellten ihr Projekt und ihre Interessen an der Forschung vor (s. Statement). Da Sandra Frommel leider nicht persönlich anwesend sein konnte, übernahm Raffaella Santoro ihren Vortrag. Herzlichen Dank dafür, Raffaella. Ein grosser Dank gebührt auch dem Techniker Michel Koch und den beiden MikrofonträgerInnen Laura Truchet und Sebastian Rupp.

Meike Mevissen forderte zum Aufbruch zum Barbecue auf: «Immer der Nase nach!». Die Grillmeister Stefan und Ruedi von der Metzgerei Holzer hatten ein reichhaltiges Buffet an Salaten, Fleisch, Fisch und Gemüse am Tierspital hergerichtet. Auch die meterlange «Züpfe» und die Vetsuisse-Crèmeschnitten fehlten nicht. Teils unter freiem Himmel an der Sonne, teils unter dem Dach, genossen die einen ein kühles Bier, die anderen ein Glas Wein und das gute Essen. Um 16.00 Uhr fuhr der Car zurück nach Zürich. Einige blieben noch lange sitzen und freuten sich am lauen Sommerabend. Res Glarner vom Hausdienst liess deshalb die Tische und Bänke bis zum nächsten Morgen stehen.

Julia Bögli und Manuel Tritschler berichteten, dass 68 Gläser Honig à 500 g verkauft wurden, also knapp 35 kg Blüten- und Wald-Honig insgesamt.

Es war wieder ein anregender und schöner «Science and Barbecue Day».



Das Buffet



Dekan Andreas Zurbruggen, Moderator Sven Rottenberg und Redner Artur Summerfield (v.l.n.r.)



Honigverkauf von Julia Bögli und Manuel Tritschler vom Institut für Bienengesundheit



Das Barbecue



Felix Graubner, Michelle Jackson, Ronald Dijkman, Salomé LeibundGut-Landmann, Arnaud Baumann, Raffaella Santoro (vertrat Sandra Frommel), Artur Summerfield und Simone Schuller

Arnaud Baumann, Dr. sc. nat.

Porcine Cathelicidins Efficiently Complex and Deliver Nucleic Acids to Plasmacytoid Dendritic Cells and Can Thereby Mediate Bacteria-Induced IFN- α Responses

Je me concentre sur le système phagocytaire bovin et porcin incluant principalement les cellules dendritiques, les monocytes/macrophages et les neutrophiles. J'étudie également l'influence de peptides anti-microbiens, les cathélicidines, sur l'activation des cellules dendritiques plasmacytoïdes en présence d'acides nucléiques.

Ronald Dijkman, Dr. rer. nat.

Targeting Membrane-Bound Viral RNA Synthesis Reveals Potent Inhibition of Diverse Coronaviruses Including the Middle East Respiratory Syndrome Virus

My research is focused on understanding the mechanisms of zoonotic transmission of respiratory viruses in order to evaluate the likelihood and risk of future zoonotic transmissions and to develop strategies to prevent and control these zoonotic transmissions. The awarded publication describes a novel inhibitor against a broad spectrum of coronaviruses and highlights and novel therapeutic target for future drug development.

Sandra C. Frommel, MSc

BAZ2A (TIP5) is involved in epigenetic alterations in prostate cancer and its overexpression predicts disease recurrence

My PhD project had the aim to understand and define the difference between indolent and aggressive forms of prostate cancer at molecular levels. The most vital question in the current treatment paradigm of prostate cancer is how to separate tumors diagnosed for low-risk case and those ones truly aggressive that will give rise to metastasis. The results of my work discovered a novel early biomarker, the epigenetic regulator TIP5, which provides a predictive utility that is unseen with current markers in the clinical stratification of the most common grades of tumors.



Conference Dinner auf dem Gurten

French-German Summer School

In diesem Jahr wurde die French-German Summer School von der Vetsuisse-Fakultät organisiert. Das Treffen fand statt vom 22. Juni bis 3. Juli 2015. Thema dieser zweiwöchigen Veranstaltung war «The exotic side of veterinary medicine: bees, fish, wildlife and zoo animals».

Autorenschaft:

Katharina Hagen,

Doktorandin, Klinik für Zoo-, Heim- und

Wildtiere, Vetsuisse-Fakultät Zürich

Susanne Kueker, Doktorandin,

Veterinary Public Health Institute,

Vetsuisse-Fakultät Bern

Marlen Tschudin, Dekanat Vetsuisse-Fakultät

Wenige Studierende starten ein Studium in der Veterinärmedizin mit der Absicht, eine Forschungskarriere anzustreben. Während des Studiums wird nur an vereinzelt Fakultäten der Weg in eine Forschungslaufbahn überhaupt aktiv aufgezeigt, geschweige denn unterstützt. Doch eigentlich ist es

schade, dass nicht mehr veterinärmedizinische Studierende in die Forschung gehen, denn die Möglichkeiten sind endlos. Dank unserer sehr interdisziplinären Ausbildung fällt es uns auch leicht, dort zu forschen, wo Interessen verschiedener Themengebiete zusammenkommen. Die French-German Summer School setzt genau bei diesem Man-



gel an Wissen über Einstiegsmöglichkeiten in die Forschung an. Doktorierende oder PhD-Kandidierende aus Deutschland, Österreich, Belgien, Frankreich und der Schweiz treffen sich, um an einem zweiwöchigen Programm teilzunehmen. Diese zwei Wochen dienen dazu, Kontakte zu knüpfen, den eigenen Horizont zu erweitern, Karrierewege aufzuzeigen und natürlich auch um gewisse Fertigkeiten zu üben, die für eine wissenschaftliche Laufbahn notwendig sind. Das Programm wird durch Spezialistinnen und Spezialisten im jeweiligen Forschungsgebiet organisiert.

Dieses Jahr wurde das wissenschaftliche Programm von Professor Peter Neumann und seinem Team vom Institut für Bienengesundheit, Professor Helmut Segner und seinem Team vom Zentrum für Fisch- und Wildtiermedizin und Professor Jean-Michel Hatt und seinem Team von der Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere zusammengestellt. Uns 22 Teilnehmerinnen und Teilnehmer

erwartete demzufolge ein interessantes und abwechslungsreiches Programm bestehend aus Fachvorträgen, Gruppenarbeiten und natürlich auch praktischen Übungen. Besondere Highlights waren die vielen Exkursionen wie zum Beispiel eine Führung durch den Zoo Zürich und durch das Tropenhaus in Frutigen, ein Ausflug zur Biberbeobachtung oder auch die Einführung in die Feldarbeit mit Bienen. Besonders bereichernd war aber auch die Mini-Konferenz, an der jede/r sein eigenes gegenwärtiges Forschungsthema vorstellen durfte und man anschließend mit den Teilnehmern und Experten Probleme oder Fragen diskutieren konnte. Eine weitere einmalige Gelegenheit war auch die Diskussion über Möglichkeiten, wie man Forschung und Privatleben unter einen Hut bringen kann. Dies ist in der Forschung oft ein Tabuthema, aber doch für viele schlussendlich einer der entscheidendsten Faktoren, wenn es darum geht, sich definitiv für eine Forschungskarriere zu entscheiden oder eben auch nicht.

Natürlich wurden wir in dieser Zeit auch kulinarisch verwöhnt und konnten uns dank hervorragender Stimmung in den Kaffee- und Mittagspausen und den «Social Events» ausgiebig dem «Networking» widmen. In diesen zwei Wochen wurde entsprechend durchaus auch der eine oder andere Grundstein für eine neue Zusammenarbeit gelegt.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren sich jedenfalls einig, dass wir die Summer School jeder zukünftigen Forscherin und jedem zukünftigen Forscher nur empfehlen können. Wir möchten uns daher herzlichst bei allen Dozierenden und bei Marlen Tschudin bedanken für die durchdachten und ertragrei-



Prof. Jean-Michel Hatt führt die Doktorierenden durch den Zoo Zürich



Bienentag am Institut für Bienengesundheit bei Prof. Peter Neumann und Dr. Gina Retschnig

chen zwei Wochen, sowie natürlich auch für die finanzielle Unterstützung durch das Vetsuisse-Dekanat.

Es gab bereits diverse positive Rückmeldungen, unter anderem schrieb Prof. Bernd Hoffmann aus Giessen, der Begründer der French-German Summer School: *«Für das grosse Engagement der Vetsuisse-Fakultät bedanke ich mich vielmals. Der Lohn dafür ist sicherlich der Dank und die Anerkennung der Teilnehmer.»* Die Giessener Teilnehmer waren begeistert und haben einen sehr positiven Bericht in der Fachbereichszeitung «TIG» verfasst (erscheint im Oktober). Gemäss Bernd Hoffmann hat die diesjährige French-German Summer School zu einer festen Etablierung dieser Veranstaltungsreihe beigetragen. Die nächste French-German Summer School zum Thema «Infektionskrankheiten» wird im Jahr 2016 in Hannover stattfinden. Toulouse volontiert für die Ausrichtung dieser Veranstaltung im Jahr 2017.



Elektrofischen, organisiert von Prof. Helmut Segner

Minimalinvasive PDA-Operation: Ein Herzfehler wird behoben.

Rund 15 Prozent unserer Kardiologie-Patienten mit angeborenem Herzfehler leiden an einem persistierenden Ductus arteriosus Botalli (PDA). Diese genetisch bedingte Herzerkrankung kann zu einer Überlastung des Herzens und zu Herzversagen führen. Auch bei der einjährigen Prune wurde ein PDA diagnostiziert. Die im Welschland lebenden Besitzer der Shih Tzu Hündin entschieden sich für eine Behandlung am Tierspital Zürich. Denn während vielerorts der PDA noch am offenen Brustkorb operiert wird, können wir hier solche Herzfehler mit einem minimalinvasiven Eingriff erfolgreich beheben. Das ist für unsere vierbeinigen Patienten schonend und so gut wie schmerzfrei.

Aufgezeichnet von Franziska Zydek

Pruno ist ein Shih Tzu, ein «Löwenhund». Diese sehr spezielle, langhaarige Rasse, wurde bereits im 7. Jahrhundert von Mönchen in Tibet gezüchtet – als Hommage an Budhas Hund der sich angeblich in den König der Tiere verwandeln konnte. Die einjährige Pruno mag aussehen wie ein kleiner Löwe, ihr Herz jedoch tönt wie eine Dampflokomotive, die durch einen Tunnel fährt. Das auffällige Maschinengeräusch ist typisch für den persistierenden Ductus arteriosus Botalli (PDA). Diese Herzerkrankung ist genetisch be-

dingt und bei Hunden recht häufig. Bei rund 15 Prozent unserer Kardiologie-Patienten mit angeborenen Herzfehlern stellen wir die Diagnose PDA. Der Begriff PDA beschreibt eine Verbindung zwischen der Hauptschlagader (Aorta) und der Lungenschlagader (Pulmonalarterie), die es eigentlich nach der Geburt nicht mehr geben sollte. Da ein Welpe im Mutterleib nicht atmet, muss seine Lunge noch kaum durchblutet werden. Das Blutgefäss Ductus arteriosus führt daher das Blut um die Lunge herum. Normalerweise verschliesst sich dieses Blutgefäss

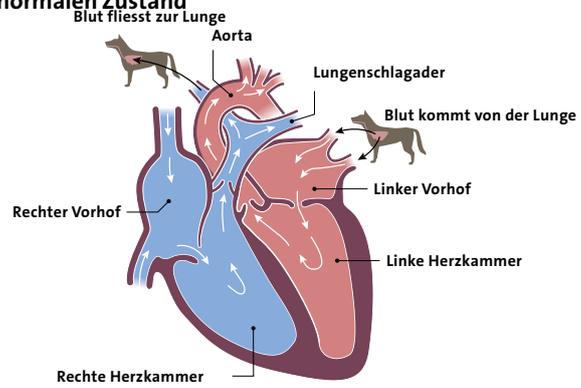
mit den ersten Atemzügen des Hundes von allein. Bei einigen Tieren bleibt diese Verbindung jedoch auch nach der Geburt bestehen und verursacht gesundheitliche Probleme.

Was passiert beim PDA?

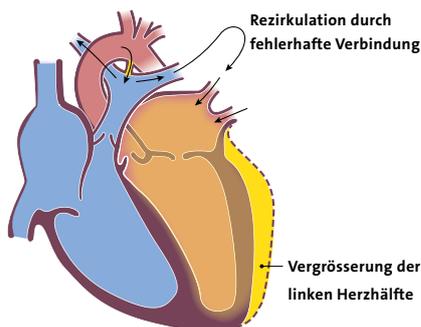
Ein unverschlossener Ductus arteriosus hat zur Folge, dass ein Teil des aus der Lunge und dem linken Herzen kommenden Blutes von der Aorta in die Pulmonalarterie fliesst. Anstatt in den Körperkreislauf zu gelangen, passiert das



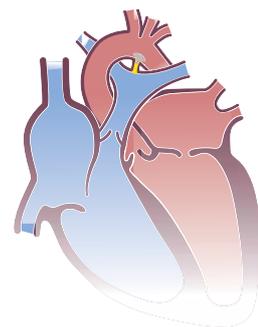
Herz im normalen Zustand



Ductus arteriosus Botalli (PDA)



PDA-Operation





Gelassen wartet der Shih Tzu Prune im Behandlungszimmer auf seine Untersuchung.



Auf dem Bildschirm können wir erkennen, dass kontinuierlich Blut durch den offenen Ductus Botalli fliesst.

Blut durch diese Kurzschluss-Verbindung (Shunt) erneut die Lunge und wird wieder dem linken Herzen zugeführt.

Diese Rezirkulation des Blutes durch den Lungenkreislauf und das linke Herz führt zu einer Vergrösserung der linken

Herzhälfte. Das hat eine Überlastung des Herzens zur Folge und kann mit der Zeit zu Herzversagen mit Lungenödem führen. Selten kann die chronische übermässige Durchblutung der Lungengefässe auch irreversible Umbauvorgänge an den Lungenarterien verursachen. Wann welche Symptome der Erkrankung auftreten und wie gefährlich sie sind, hängt von der Grösse eines PDA und der Menge des Shuntvolumens ab. Immer jedoch gilt: je früher der PDA diagnostiziert und behandelt wird, desto besser ist die Prognose.

«Je früher der PDA diagnostiziert und behandelt wird, desto besser ist die Prognose.»

Bei Prune hat der PDA bisher äusserlich keine Beschwerden verursacht. Der junge Hund ist lebendig und fit. Seine Besitzer, ein Ehepaar aus Villars-sur-Glâne, erfuhren während einer Routineuntersuchung bei ihrem Tierarzt von den auffälligen Herznebengeräuschen und entschieden, sofort etwas zu unternehmen. Eine Kardiologin im Welschland überwies die Shih Tzu Hündin ans Tierhospital. Denn während vielerorts eine PDA-Operation noch am offenen Brustkorb erfolgt, können wir hier in Zürich den PDA mit einem minimalinvasiven Eingriff schnell und für unsere vierbeinigen Patienten schonend und so gut wie schmerzfrei verschliessen.

Die minimalinvasive PDA-Operation

Eine sorgfältige Untersuchung mit dem Herzultraschall-Gerät bestätigt die Diagnose der überweisenden Tierärztin und zeigt die Besonderheiten dieses Falles: Beim Shih Tzu Prune ist das linke Herz bereits um etwa das Doppelte vergrössert und die Kontraktionskraft ist vermindert. Auch ist der PDA mit einem Durchmesser von 5 Millimetern an der engsten Stelle ziemlich gross für einen kleinen Hund. Die Operation wird für den kommenden Tag angesetzt.

Der Verschluss eines PDAs erfolgt mithilfe eines dünnen Katheters, der in die Schlagader eingeführt wird. Dazu machen wir einen kleinen Schnitt innen am Oberschenkel des Hundes. Durch den Katheter wird ein winziges Doppelschirmchen, ein sogenannter Amplatz Canine Duct Occluder (oder – je nach Grösse des PDAs – eine feine Spirale) zum PDA vorgeschoben. Diese genial konstruierten medizinischen Hilfsmittel werden genau an der schmalsten Stelle des PDAs platziert und verschliessen das Blutgefäss zuverlässig ein für alle Mal.

Auch ein minimalinvasiver Eingriff bedarf grosser Vorbereitungen. Eine Viel-

zahl an Geräten muss bereitstehen, falls der Hund in der Narkose Probleme bekommen sollte, zum Beispiel Atemnot oder Herzbeschwerden. Wir operieren in einem Raum mit einem Röntgengerät, das dynamische Durchleuchtungen ermöglicht. So können wir auf einem Bildschirm in Echtzeit wie in einem Film sehen, an welcher Stelle des Körpers sich der Katheter gerade befindet.

Zunächst aber wird die Form und Lokalisation des PDAs mittels einer Kontraströntgenaufnahme festgestellt. Bei der millimetergenauen Identifikation des Übergangs von der Aorta zur Pulmonalarterie hilft zudem eine kontinuierliche Blutdruckmessung während des Verschiebens des Katheters durch den PDA. Der Druck in der Aorta ist höher als in der Pulmonalarterie.

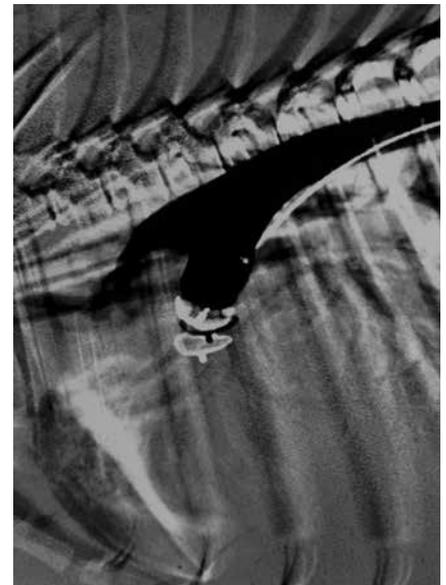
Da der PDA zwischen beiden Blutgefässen liegt, ändert sich der Druck an der engsten Stelle sprunghaft. Durch diese Druckmessungen können wir auch definitiv sicherstellen, dass noch keine Umbauvorgänge an den Lungenarterien stattgefunden haben. Im Anschluss setzen wir den Amplatz exakt an der engsten Stelle ein.

Den Erfolg überprüfen

Sofort ist mithilfe transösophagealen Ultraschalluntersuchung – die durch die Speiseröhre durchgeführt wird – ein fast vollständiger Verschluss des PDAs zu sehen. Diesen Erfolg hört man auch mit dem Stethoskop: es gibt keine Dampflokomotiven-Geräusche mehr. Da das linke Herz nun sein ganzes Schlagvolumen normal in den grossen Kreislauf auswirft, fällt durch die effizientere Herzleistung sofort die Herzfrequenz ab. Als Abschlusskontrolle wird dann nach 10 Minuten mit einer Kontraströntgenaufnahme der Ver-



Ein winziges Doppelschirmchen wird im PDA platziert und verschliesst ihn ein für alle Mal.



Die Aufnahme zeigt, dass kein Blut mehr von der Hauptschlagader in die Lungenschlagader fliesst.



Operation gelungen: Prune darf mit ihren Besitzern wieder nach Hause.

schluss des Shunts dokumentiert. Ist dies passiert, wird der Katheter entfernt und der Schnitt genäht. Bei Prune braucht es drei kleine Stiche, um die Wunde zu verschliessen.

Die Fäden können eine Woche später gezogen werden. Eine neuerliche Untersuchung mit dem Herzultraschall-Gerät zeigt bereits eine deutliche Verbesserung gegenüber den Bildern der vergangenen

Woche. Das Herz des Shih Tzus ist zwar noch vergrössert, aber bereits um einen Drittel weniger voluminös. In den nächsten Monaten wird sich das Herz langsam weiter normalisieren. Prune wird ein normales Hundeleben führen können.

«Wassereinbruch und Zutrittskonzept»



Am 5. Januar 2015 übernahm Thomas von Mühlenen die Leitung des Betriebsdiensts von seinem Vorgänger Köbi Nick. Hier gewährt er uns einen kleinen Einblick in seine bisherigen sowie anstehenden Arbeiten.

Autorenschaft: TvM

Während über sieben Jahre als Leiter Technik an der ETH Zürich konnte ich im akademischen Umfeld viele Erfahrungen sammeln. Als gelernter Elektromonteur mit Weiterbildung zum Instandhaltungsfachmann und Leiter Facility Management fand ich am Tierspital

Zürich meine neue berufliche Herausforderung.

Ich durfte ein Team übernehmen, welches aus langjährigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter besteht. Der Bereich Haustechnik konnte um eine weitere Stelle aufgestockt wer-

den. Die Akzeptanz des Betriebsdienstes bei unseren Kunden ist riesig, unsere Dienstleistungen werden sehr geschätzt. Wir sind sehr bestrebt, die tägliche Arbeit in Eigenleistung auszuführen.

Eine rege Bautätigkeit auf dem Areal macht auch die Aufgaben des

Zutrittskonzept

Ein anderes zentrales Thema für den Betriebsdienst ist mit der Realisierung von Projekten der Universitätsleitung verbunden. Dazu gehören Telefonie, Datenverkabelung und ein neues Zutrittskonzept. Bei letzterem geht es darum, alle Aussentüren sowie bestimmte Innenbereiche nicht mehr mit einem Schlüssel auf- und zuzusperren, sondern den Zugang mit einer Karte (UZH-Card) zu regulieren. Dieses Zutrittskonzept wird von uns laufend, parallel zum Tagesgeschäft realisiert. Wir konnten bereits grosse Hürden bewältigen, wie die Einführung der neuen UZH-Card und deren Validierung, und einen Teil der Zutrittsleser montieren. Unser Ziel ist es, bis zum Jahresende alle Aussentüren des Fakultätsgebäudes mit dem neuen Zutrittssystem auszurüsten.

Das geht leider nicht ganz ohne Unannehmlichkeiten für die Benutzer, aber ein verlorener Schlüssel generiert immer einen grossen Aufwand. Man muss ihn an sämtlichen Türen manuell ausprogrammieren. Im Vergleich dazu kann eine verlorene UZH-Card mit einem «Mausklick» gesperrt werden. Mit der so gewonnenen Zeitersparnis wenden wir uns gerne anderen Aufgaben zu. Es warten schon neue Themen auf uns, der Kran im Sektionsraum der Pathologie und das Mückenlabor, um nur zwei Beispiele zu nennen. Ausserdem werden per 1. Oktober Logistik, Sterilisation und Einkauf im Betriebsdienst integriert. Es erwarten uns also noch viele interessante Tage am Tierspital Zürich.

Ich bedanke mich allseits für die Unterstützung und das Verständnis.

Betriebsdienstes interessant. Zum Beispiel erstellten wir für die Pferdeklinik ein Longierzelt und meisterten den Einbau eines neuen Angiographiegeräts in der Kleintierklinik. Eine Daueraufgabe ist immer noch die Behebung von baulichen Mängeln rund um die neue Kleintierklinik. Dort hat ein Wassereinbruch im Untergeschoss ungeahnte Ausmasse angenommen. Nach längeren Regenperioden dringt nämlich Wasser in einen Medienkanal, der vom Irchel her auf unser Areal führt. Da alles abwärts verläuft, strömt das Wasser zuweilen in Bächen, dringt in Kellerräume

ein und droht Infrastrukturen zu überschwemmen.

Dank tatkräftiger Unterstützung der Hauptabteilung Infrastruktur, der Dekanin als Bauchefin und des Hochbauamtes wurden jetzt erste Massnahmen zur Eindämmung des Problems eingeleitet. Hinter der Kleintierklinik wurde in Präzisionsarbeit ein 10 Meter tiefer Schacht ausgehoben. Das Wasser aus dem Erdreich kann so vor seinem Einbruch in den Medienkanal gesammelt und abgepumpt werden. Ziel ist, alle undichten Stellen zu verschliessen.



Entwässerungsschacht hinter der Kleintierklinik.

«Simone Schuller, Assistenzpro- fessorin, Abteilung Innere Medizin der Kleintierklinik Bern»

*Prof. Simone Schuller ist seit Januar 2014 Assistenz-
professorin für das Fachgebiet Innere Medizin Kleintiere.
Neben ihrer klinischen Tätigkeit widmet sich die
sprachgewandte Internistin der Entstehung der oft
lebensbedrohlichen Lungenblutungen nach Leptospiren-
infekten.*

Autorenschaft: Michael H. Stoffel
und Meike Mevissen

*Nun bist Du ja seit Januar 2014 bei
uns in Bern. Welche geraden oder ver-
schlungenen Wege haben Dich hier-
her geführt?*

Studiert habe ich in München. Da-
nach ging ich für ein Internship an
die Stiftung Tierärztliche Hoch-
schule (TiHo) Hannover. Dort ging
es darum, Einblick in die Abläufe
und in das Fallmanagement zu ge-
winnen, die Eigenverantwortung

entsprach so in etwa der Besoldung
von 25% Assistentin. Nachdem ich
mich dann nach verschiedenen
Möglichkeiten umgesehen hatte,
ging ich für das Residency nach Li-
ège.

*Wie kommt man denn von Hannover
nach Liège?*

Neben der guten beruflichen Pers-
pektive war dieser Wechsel auch

eine willkommene Möglichkeit, die
Französischkenntnisse, die ich mir
während eines einjährigen Aufent-
halts in Paris angeeignet hatte, an-
zuwenden. Sprachen haben mich
seit jeher interessiert, und dies
kommt mir jetzt natürlich auch in
Bern wieder zugute. Nach Ab-
schluss der Residency erhielt ich
dann 2005 ein Stellenangebot in
Dublin, was uns sehr entgegen kam,



Simone Schuller

da mein Mann Ire ist. Während der ersten Jahre herrschte aufgrund des Wirtschaftsbooms eine richtige Aufbruchstimmung. In dieser Zeit legte ich auch das Boardexamen ab. An der School of Veterinary Medicine ergab sich dann glücklicherweise eine sehr fruchtbare Zusammenarbeit mit dem Biologen Jarlath Nally, der sich mit Leptospiren beschäftigte, und ich wollte sehr gerne ein PhD machen. So stieg ich in ein entsprechendes Programm ein und widmete mich forschungsmässig dem Problem der durch Leptospiren verursachten Lungenblutungen. Im Jahr 2013 erwarb ich den Titel. In die Zeit des PhDs fiel allerdings auch die Wirtschaftskrise, wodurch sich die Zukunftsaussichten in Irland zusehends verschlechterten.

Und dann kam es zum letzten Schritt...

Ja, natürlich. Aufgrund meiner Beschäftigung mit Leptospiren hatte sich im Laufe der Zeit ein kontinuierlicher Kontakt zu Bern entwickelt, da Thierry Francey und Ariane Schweighauser sich ja auch mit dieser Thematik auseinandersetzen. So kam es, dass ich von meinen Kollegen aus Bern auf die offene Stelle aufmerksam gemacht wurde. Zunächst hatte ich noch gewisse Zweifel, ob das Stellenprofil zu mir passen würde, doch je länger ich mich damit befasste, desto attraktiver wurde diese Option.

War dies eine grosse Umstellung?

Nun, die Mentalitäten unterscheiden sich wohl schon recht deutlich. Aufgrund der vielen Ungewisshei-

ten in den Lebensbedingungen sind die Iren sicherlich unbekümmerter und schicksalsergebener als die Schweizer. So musste ich mich zunächst etwas an die hiesige Regulierungsdichte gewöhnen. Gleichzeitig

Was mich immer noch beeindruckt, ist das vorbehaltlose Engagement der Mitarbeitenden hier in Bern.

habe ich aber auch die Verlässlichkeit und die Planungssicherheit schätzen gelernt.

Und in Bezug auf das Arbeitsumfeld?

Da musste ich natürlich auch lernen, dass sich die Zeitangaben auf den Sitzungsbeginn beziehen und nicht auf den Zeitpunkt, an dem man sich Gedanken zum Aufbruch machen soll... Was mich immer noch beeindruckt, ist das vorbehaltlose Engagement der Mitarbeitenden hier in Bern. Ihre Einsatzbereitschaft und das selbstlose Bemühen um das Wohl der Tiere sind grossartig. Ich denke, dass die Forschungsthematik für meine Berufung schon auch eine Rolle gespielt haben dürfte. Jedenfalls habe ich jetzt natürlich eine optimale Kombination von Klinik und Wissenschaft, welche es erleichtert, wirklich relevante Forschung zu betreiben. Und dann haben wir hier in Bern eine wirklich exzellente Infrastruktur.

Allerdings hatte ich schon sehr früh Freude an der Forschung, so dass ich mir gut vorstellen konnte, an der Uni zu arbeiten.

Welche Vorstellung von deiner beruflichen Zukunft hattest du während des Studiums? Hättest du dir ausmalen können, einmal diese Position zu bekleiden?

Im Studium lag so etwas sicherlich ausserhalb dessen, was ich mir vorgestellt hätte. In diesem Sinne war mein Werdegang nicht auf eine solche Position ausgerichtet. Allerdings hatte ich schon sehr früh Freude an der Forschung, so dass ich mir gut vorstellen konnte, an der Uni zu ar-

beiten. Seither hat sich mein wissenschaftliches Interesse vom Doktorat über den PhD bis heute nicht nur erhalten, sondern sogar noch verstärkt. Ich bin als Einzelkämpferin nicht so produktiv und funktioniere im Team am besten. Ursprünglich empfand ich dies als ein gewisses Manko, inzwischen sehe ich es aber durchaus als eine Stärke.

Zurzeit arbeitest du ja an deiner Habilitation. Findest du die nötige Zeit?

Natürlich gibt es immer wieder Zielkonflikte in Bezug auf das Zeitmanagement. Im Grossen und Ganzen bewegt sich meine Forschung aber in einem klar definierten Rahmen. Zum einen habe ich während des PhDs gelernt, mich zu fokussieren. Zum anderen arbeite ich mit klaren Etappenzielen und im regelmässigen Austausch den mitverantwortlichen Ansprechpersonen. Ich empfinde diese Transparenz als hilfreich und zielführend.

Aufgrund rasanter Fortschritte ist in der Veterinärmedizin ja nun auch sehr vieles machbar. Siehst du hier auch Grenzen des Wünschbaren?

Natürlich begleiten uns Fragen der Verhältnismässigkeit und der Ethik tagtäglich. Ich schätze es deshalb sehr, dass wir entsprechende Situationen im Team mit allen behandelnden Tierärzten, dem Pflegepersonal und natürlich unter Einbezug der Tierbesitzer und unter Berücksichtigung des Tierwohls besprechen können. Nur so ist es möglich, entsprechende Entscheidungen verantwortungsbewusst zu fällen. Deshalb bin ich auch der Überzeugung, dass solche Güterabwägungen nicht pauschal erfolgen können, sondern sorgfältig in jedem Einzelfall vorgenommen werden müssen.

Du hast erwähnt, dass dein Partner Ire ist, und ihr habt ja auch noch zwei Töchter.

Nachdem mein Mann auch in der Schweiz angekommen war und wir von einer kleinen Wohnung in eine Genossenschaftssiedlung ziehen konnten, haben wir uns jetzt gut eingelebt. Seit dieser Woche geht Hanna morgens in den Kindergarten, nachmittags trifft sie dann ihre jüngere Schwester Sophie in der Kita. Natürlich ist dies organisatorisch oft eine Herausforderung. Das Bringen und Abholen hat sich mittlerweile aber eingespielt. Und in Zukunft wird sich mein Mann auch tagsüber den Töchtern mehr widmen können.

Bleibt da noch Zeit für Hobbies?

Natürlich schon nicht allzu viel. Allerdings schätze ich es sehr, dass wir unser Gemüse in einem eigenen Familiengarten ziehen können. Und wenn dann noch etwas Zeit übrig bleibt, dann nähe ich gerne etwas Schönes für die Mädchen.

Vielen Dank für dieses interessante Gespräch. Wir wünschen Dir gutes Gelingen und viel Freude beim Arbeiten an der Vetsuisse-Fakultät.

Der Feldherr in der täglichen Schlacht

Thorsten Buch ist der neue Direktor des Instituts für Labortierkunde.

Autor: Marcus Claus

Thorsten, seit dem 1. April 2015 leitest Du das Institut, das ja zur Vetsuisse-Fakultät gehört.

Das war unter meinem Vorgänger Kurt Bürki noch anders - da gehörte das Institut zu Vetsuisse und zur medizinischen Fakultät. Damals ge-

hörte auch das LASC - das 'Laboratory Animal Service Center' - zum Institut, was inzwischen eine eigenständige Dienstleistungsabteilung der Uni Zürich geworden ist. Jetzt gehört unser Institut ganz klar zu Vetsuisse.

Trotzdem sieht man Dich nicht allzu oft hier auf dem Campus.

Das ist wahr – unser Institut ist auf mehrere Standorte verteilt, aber keiner davon ist hier am Tierspital. Mein Büro und Forschungs- bzw. Dienstleistungslabor ist in Schlie-



Das ist wahr – unser Institut ist auf mehrere Standorte verteilt, aber keiner davon ist hier am Tierspital.

ren, wir haben ein Standbein am Irchel für unser Kurswesen, und wir sind mit unserer transgenen Dienstleistung direkt im Unispital an der Rämistrasse.

Das ist doch sicher nicht leicht, drei Standorte gleichzeitig zu leiten?

Das ist einer der Gründe, warum ich mich oft wie ein Feldherr fühle, der seine verschiedenen Armeen gleichzeitig im Blick haben muss, damit der gesamte Feldzug gelingt.

Und wer sind dann die Feinde?

Thorsten Buch (lacht): Keine Feinde! Wir haben verschiedene Kunden, die unsere Dienstleistungen nutzen, die kommen mit den verschiedensten Ansprüchen, und unsere Forschungsfront. Einerseits muss jeder, der einen Tierversuch durchführen will, unsere Kurse absolvieren. Wir möchten, dass die Tierversuche mit höchstmöglicher Qualität unter Berücksichtigung nicht nur der gesetzlichen Vorgaben durchgeführt werden. Wir sensibilisieren für die 3Rs, das sind Reduce, Refine und Replace. Wir leisten also mit unseren Kursen unseren Teil zum Tierwohl. Andererseits bieten wir anderen Forschern zugleich unser Repertoire von 'Werkzeugen' an, mit denen sie ihre eigenen Fragestellungen bearbeiten können - und das ist hochkomplex.

Wie muss ich mir das vorstellen - wie wenn ich vom Betriebsdienst eine Bohrmaschine ausleihe?

Wir sind auf die Erstellung von transgenen Mausmodellen spezialisiert, aber wir machen auch Dinge wie die Sanierung von Mauslinien. Nimm an, Du möchtest eine bestimmte Mauslinie, die Du züchtest, auf eine bestimmte Hygienestufe bringen - keimsaniert aufziehen. Das machen wir für Dich, routinemässig, mittels Embryotransfer Deiner Linie in hygienisch definierte Muttertiere. Oder Du möchtest herausbekommen, wozu ein bestimmter Rezeptor gut ist. Dafür brauchst Du eine Mauslinie, die diesen Rezeptor nicht besitzt. Die stellen wir Dir her.

Also, ich kaufe mir bei Dir nicht etwas, was im Regal oder im Stall verfügbar ist, sondern ihr designt die Linie genau auf meinen Bedarf zugeschnitten?

Genau. Und diese Methoden werden immer feiner, aber auch aufwändiger. Nimm an, Du möchtest herausbekommen, was ein Gen in der Leber bewirkt. Dafür brauchst Du ein Tiermodell, in dem dieses Gen ausgeschaltet ist - 'Knock out'. Aber Du stellst fest, dass ein Tier ohne dieses Gen in Herzzellen nicht leben kann. Dann können wir es mittlerweile gezielt nur in der Leber ausschalten, und das Herz funktioniert weiter. Aber vielleicht ist es noch komplizierter: Ohne Dein Gen kann die Maus nicht erwachsen werden. Dann gibt es mittlerweile Möglichkeiten, dieses Gen mit einer Art 'Schalter' zu versehen nur in den Zellen, die für Deine Frage wichtig

sind. Wenn das Tier dann aufgewachsen ist, kannst Du den 'Knock-out' durch die Injektion einer Substanz induzieren. Das ermöglicht die Bearbeitung von Fragen, an die man früher gar nicht hätte denken können, weil die entsprechenden Versuchstiere gefehlt hätten. Wir unterstützen die Forscher bei diesen Experimenten sowohl in der Ausführung wie auch in der Planung - in unseren Weiterbildungskursen und durch unseren Targeting Club jeden Freitag. In Zukunft wollen wir die Grundlagen auch noch vermehrt über Studentenkurse vermitteln.

Ich stehe natürlich kaum mehr selber im Labor.

Das klingt danach, dass bei Dir hochkomplexe biotechnologische Methoden als Routinearbeit angewendet werden - aber nicht für Deine eigene Forschung, sondern für alle möglichen Forscher hier in Zürich. Und Du musst dabei all die einzelnen Schritte, von Genanalytik bis zu den Operationen beim Embryotransfer, im Blick haben.

Genau. Ich stehe natürlich kaum mehr selber im Labor. Aber wenn es darum geht, einzelne Schritte zu verbessern, dann kann ich mit meiner eigenen Erfahrung immer noch zur Lösung beitragen. Manchmal sind es auch kleine Dinge, wie der Winkel, in dem man versucht, eine Nadel in eine Eizelle einzuführen.

Der General zeigt dem Rekruten, wie man den Helm richtig festschnürt. Stehst Du in einem Spannungsfeld, weil Du einerseits für die Kurse über Tierversuche anbietest, wo es auch um die Reduktion von Tierversuchen

Wir unterstützen die Forscher bei diesen Experimenten sowohl in der Ausführung wie auch in der Planung

geht, und andererseits durch diese Methoden viele weitere Tierversuche ermöglicht?

Ich verstehe, was Du meinst, aber ich sehe es anders. Natürlich sollen keine sinnlosen Tierversuche durchgeführt werden. Aber es geht immer um den Menschen: die Fragen, die man mit Tiermodellen, auch mit unseren, zu beantworten sucht, sind auf den Menschen gerichtet - wie man Krankheiten heilen oder besser heilen kann. Ich betrachte das als ein sehr hohes Gut. Bei solchen Experimenten ist für mich eine saubere Versuchsplanung ein ganz wichtiger Beitrag zum Tierschutz: Wenn man mit komplex erstellten Tiermodellen arbeitet, dann braucht man meist eine ganze Batterie von Kontrollgruppen, vereinfacht gesagt für jede Genveränderung oder Untersuchung. Auch die Gruppengrösse ist wichtig und sollte vorher mathematisch bestimmt werden. Wenn man sich da - aus Kostengründen oder Platzmangel im Labor - denkt "die und die Kontrollgruppen spar' ich mir", dann ist das Resultat unzuverlässig, und der ganze Versuch muss wiederholt werden. Gute Planung

Unser Service schliesst eine solche umfassende Beratung für die Planung mit ein.

spart - eben nicht nur Zeit und Geld, sondern vor allem: Tiere, die in den Versuch gehen müssen. Unser Service schliesst eine solche umfassende Beratung für die Planung mit ein. Mir ist wichtig, dass, was ich anbiete, sinnvoll genutzt wird. Wir

wollen den Tieren und den Forschern helfen.

Dann siehst Du die molekularbiologischen Techniken nicht im Gegensatz zum Tierwohl?

Diese Techniken haben klar das Wohl des Menschen im Auge. Aber das ist nicht mit dem Wohl der Tiere unvereinbar. Wie schon gesagt, können wir Mutationen auf Organe beschränken, so dass es dem Tier insgesamt gut geht. Es gibt auch beständig Verbesserungen - wie ein neues Verfahren, dass wir auch anbieten. Lange Zeit konnte man gezielte Genmanipulationen nur in embryonalen Stammzellen machen - was bedeutet, dass man diese dann in Blastozysten (die noch nicht implantierten kugelförmigen frühen Embryonen) injiziert, aus denen sich dann die Mäuse entwickeln. Anschliessend muss man hoffen, dass sich die manipulierten Stammzellen zu Keimzellen (Eizellen oder Spermien) entwickeln. Wenn nicht, trägt das entsprechende Tier nicht zur Erstellung der Knock-out-Linie bei. Jetzt können wir aber viele Genmanipulationen schon in der Eizelle vornehmen. Dies verkürzt die Dauer, bis der Forscher sein Modell untersuchen kann, massgeblich. Das ist eine enorme Verbesserung.

Wenn Du Dich nicht mit Tierversuchen beschäftigst - was hast Du für Interessen?

Als ich hier in Zürich noch Oberassistent war (in der Experimentellen Immunologie), da habe ich nebenbei für die Zürcher Ortsgruppe von Amnesty International gearbeitet. Das geht jetzt, als Institutsdirektor, leider zeitlich nicht mehr. Mit ethischen Fragen beschäftige ich mich im Rahmen der Tierversuchsbera-

Als ich hier in Zürich noch Oberassistent war (in der Experimentellen Immunologie), da habe ich nebenbei für die Zürcher Ortsgruppe von Amnesty International gearbeitet.

tung und der Lehre über Tierversuche immer noch täglich. Meine Frau und ich gehen fast jedes Wochenende in die Berge. Wir lieben die Berge. Darum waren wir so froh, als wir sahen, dass hier in Zürich diese Stelle ausgeschrieben wurde.

«One Health – Hautforschung für Mensch und Hund»

Der SNF fördert das Sinergia Projekt «A One Health Approach to unravel Novel Genes and Molecular Pathways in Dermatology» mit 2.36 Mio. Franken für drei Jahre. Mit dem Projekt soll die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Klinik und Grundlagenforschung gestärkt werden.

Autorenschaft: Tosso Leeb, Eliane Müller,
Petra Roosje, Monika Welle

Wer ist an dem neuen Sinergia Projekt alles beteiligt und was sind Eure Ziele?
Unser Sinergia-Projekt hat vier Teilprojekte mit insgesamt sechs Geschestellenden (Abbildung 1). Neben den traditionellen Mitgliedern des DermFocus in Bern, dem Genetiker Tosso Leeb, der Zell- und Molekularbiologin Eliane Müller, der klinischen Dermatologin Petra Roosje und der Dermatopathologin Monika Welle konnten wir auch noch den klinischen Humandermatologen Peter Itin vom Universitätsspital Basel sowie den Stammzellforscher Hans Clevers vom Hubrecht-Institut in Utrecht für diese Zusammenarbeit gewinnen.

Unsere Grundidee ist die Folgende: Menschen und Haustiere leiden an ähnlichen erblichen Hauterkrankungen, sogenannten Genodermatosen. Für viele dieser Erkrankungen sind die ursächlichen Gendefekte unbekannt.

Menschen und Haustiere leiden an ähnlichen erblichen Hauterkrankungen, sogenannten Genodermatosen. Für viele dieser Erkrankungen sind die ursächlichen Gendefekte unbekannt.

kungen, sogenannten Genodermatosen. Für viele dieser Erkrankungen sind die ursächlichen Gendefekte unbekannt. Sobald jedoch einmal ein ursächlicher Gendefekt gefunden ist, können andere Patienten (auch aus anderen Spezies!) mit ähnlichen klinischen Symptomen auf Veränderungen im gleichen Gen untersucht werden und die Diagnostik wird stark erleichtert. Während die Veterinärgenetik bereits in der Vergangenheit immer schon Erkenntnisse aus der Humangenetik genutzt hat, möchten wir diesen Informationsfluss jetzt erstmalig in beiden Richtungen

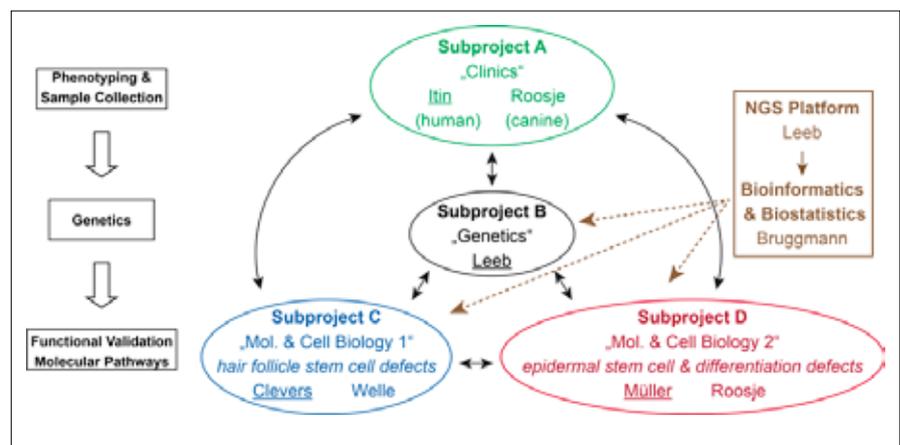


Abbildung 1: In dem neuen Sinergia-Projekt werden WissenschaftlerInnen aus Klinik, Genetik sowie Molekular- und Zellbiologie interdisziplinär zusammenarbeiten. In dem Projekt werden unterschiedliche Hochdurchsatz-Sequenzierungstechnologien eingesetzt, die in den Laboren der Next Generation Sequencing (NGS) Plattform durchgeführt und mit Unterstützung der Interfakultären Bioinformatik-Einheit unter Leitung von Rémy Bruggmann ausgewertet werden.

öffnen, d.h. wir möchten auch dazu beitragen, dass sich Informationen aus der Veterinärgenetik sofort und unmittelbar in der Diagnostik humaner Genodermatosen niederschlagen. Ganz konkret konnten wir vor kurzem herausfinden, dass die erbliche Fussballenhyperkeratose bei Kromfohlrändern und Irish Terriern durch einen Gendefekt im FAM83G Gen verursacht wird (Abbildung 2 und 3). Dieses Gen kodiert für ein Protein, mit dem schönen Namen «family with sequence similarity 83, member G», also ein Mitglied einer Proteinfamilie mit bislang unbekannter Funktion. Die genetischen Arbeiten bei Hunden haben gezeigt, dass dieses FAM83G Protein offensichtlich für die Integrität der Hornhaut an den Fussballen von Hunden notwendig ist. Bei Menschen gibt es eine ähnliche Erkrankung, das palmoplantare Keratoderm, bei dem die Hornhaut der Handinnenflächen und Fusssohlen rissig wird, was sehr schmerzhaft ist. Wir möchten nun bei menschl-

chen Patienten mit ungeklärtem palmoplantarem Keratoderm untersuchen, ob evtl. auch Gendefekte im FAM83G Gen dafür verantwortlich sein könnten.

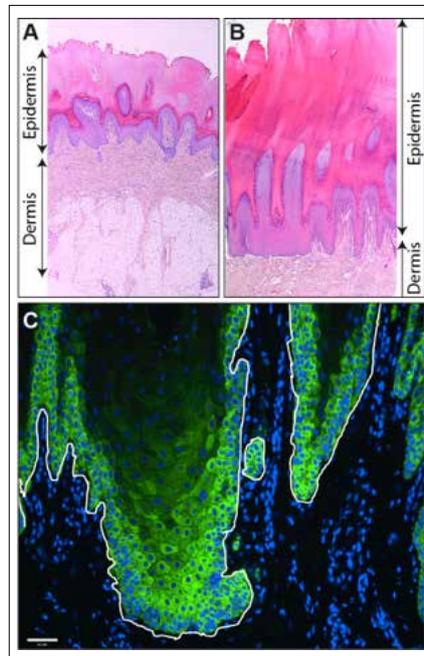


Abbildung 3: Histopathologische Diagnostik von Kromfohlrändern mit hereditärer Fussballenhyperkeratose. (A) Normale Haut aus dem Fussballen. (B) Bei erkrankten Kromfohlrändern ist die Epidermis deutlich verdickt. (C) In diesem Immunfluoreszenz-Experiment sieht man die Proteinexpression von FAM83G als grüne Fluoreszenz. FAM83G wird nur in der Epidermis, aber nicht in der Dermis exprimiert. (modifiziert aus Drögemüller et al. (2014) PLoS Genet 10:e1004370)



Abbildung 2: Klinischer Phänotyp von Kromfohlrändern mit erblicher Fussballenhyperkeratose. (A) Die Fussballen eines betroffenen Hundes zeigen tiefe Risse. (B) Normale Fussballen eines nicht-betroffenen, gleichaltrigen Wurfgeschwisters. (C) Auch die Fellstruktur von betroffenen Hunden (links) sieht im Vergleich zum nicht-betroffenen Wurfgeschwister verändert aus (rechts). (modifiziert aus Drögemüller et al. (2014) PLoS Genet 10:e1004370)

Das hört sich ja ziemlich genetisch an. Macht Ihr sonst nichts?

Die Genetik steht schon im Zentrum unseres Projekts. Aber die Genetik ist zwingend darauf angewiesen, dass die Phänotypen der Patienten und ihrer nicht-betroffenen Verwandten korrekt bestimmt werden (Abbildung 4). Dafür brauchen wir die Spezialisten in Klinik und pathologischer Diagnostik. Auf der anderen Seite ist es mit der Identifikation eines ursächlichen genetischen Defekts nicht getan. Sobald der ursächliche Gendefekt klar ist, möchten wir die molekulare Pathogenese

besser verstehen, auch um beispielsweise mögliche Therapieansätze entwickeln zu können. Ich möchte noch einmal auf das Beispiel mit FAM83G zurückkommen. Wir wissen zwar jetzt, dass FAM83G in der palmoplantaren Epidermis gebraucht wird, aber seine biochemische Funktion auf molekularer Ebene ist nach wie vor völlig unklar.



Abbildung 4: Prof. Dr. Petra Roosje ist innerhalb des Sinergia-Projekts die Spezialistin für klinische Veterinärdermatologie und verantwortlich für die korrekte Phänotypisierung der Hunde.

Die genetische Analyse von Patienten mit Genodermatosen liefert häufig Gendefekte in bereits bekannten Genen mit bekannter Funktion. Das ist dann aus wissenschaftlicher Sicht nicht besonders spannend. Gelegentlich finden wir aber mit unseren hypothesenfreien genetischen Methoden auch Gendefekte in Genen, die entweder noch keine bekannte Funktion in der Haut haben oder deren Funktion bislang gänzlich unbekannt ist, so wie zum Beispiel im Falle von FAM83G bei der erblichen Fussballenhyperkeratose. Da wird es dann wirklich spannend und wir haben extra zwei Teilprojekte für die funktionelle Untersuchung solcher

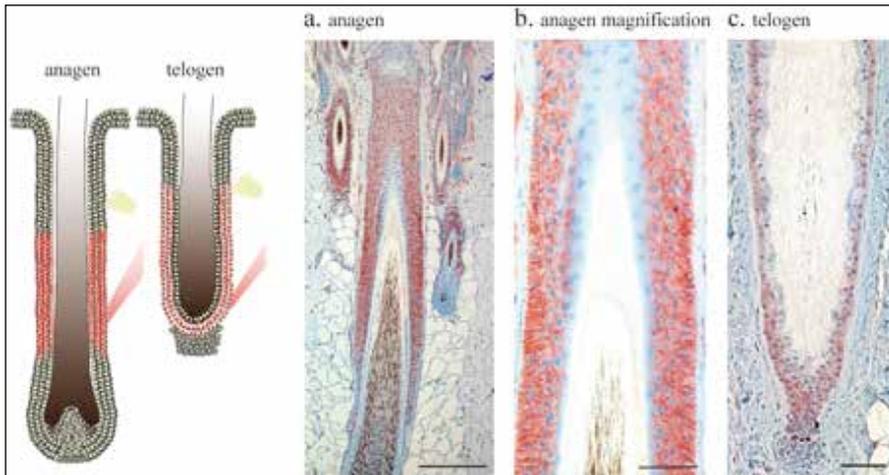


Abbildung 5: Forschung an Haarfollikeln von Hunden: Immunhistochemischer Nachweis von CD34 in Haarfollikeln in der Wachstumsphase (a=anagen) und in der Ruhephase (b=telogen) sowie eine Schemazeichnung welche die Lokalisation des Proteins im Haarfollikel abbildet.

«neuen» Gene vorgesehen. Monika Welle und Hans Clevers werden sich um Gene mit einer Funktion im Haarfollikel kümmern (Abbildung 5), und Eliane Müller und Petra Roosje werden Gene bearbeiten, die eine Funktion in der interfollikulären Epidermis haben.

Während die genetischen Methoden ziemlich standardisiert sind und universell für jeden erblichen Phänotyp eingesetzt werden können, braucht es in der funktionellen Analyse ein hohes Mass an spezifischer Expertise. Anders ausgedrückt: Wir möchten in den drei Jahren mindestens 10 Gendefekte bei Menschen und Hunden neu aufklären und haben dafür etwa 25% des Budgets für die Teilprojekte Klinik und Genetik reserviert. Wir hoffen, dass wir in den drei Jahren die funktionelle Analyse von 2-3 «neuen» Genen vorantreiben können und dafür haben wir knapp 60% des Budgets reserviert. Daraus sieht man, wie aufwändig solche funktionell-molekulare Analysen sind. Wir empfinden es als besondere Stärke des Dermfocus, dass wir die gesamte Expertise von der Phänotypisierung über die genetische Analyse bis hin zu zellu-

lären und molekularbiologisch-funktionellen Analysen abdecken und in diesem interdisziplinären Projekt zusammenbringen können.

Du hast jetzt gerade übers Budget gesprochen und gesagt, dass die vier Teilprojekte 85% des Budgets brauchen. Wofür ist denn der Rest?

Wir decken die gesamte Expertise von der Phänotypisierung über die genetisch-funktionellen Analysen ab und bringen sie in diesem interdisziplinären Projekt zusammen.

In unserem Projekt ist eine Vielzahl von Hochdurchsatzsequenzierungen geplant, einerseits Genomsequenzierungen in der Genetik, aber vor allem auch globale Transkriptomanalysen (RNA-seq) in den funktionellen Teilprojekten. Die Interpretation und Auswertung dieser Daten ist immer noch schwierig und wir werden eng mit der Interfakultären

Bioinformatik um Rémy Bruggmann zusammenarbeiten, um diese Herausforderung anzugehen. Die restlichen 15% des Budgets sind deshalb für eine volle Postdoktorandenstelle in der Bioinformatik vorgesehen. Somit zeigt sich auch hier deutlich, dass die Analyse von Sequenzdaten inzwischen wesentlich teurer als ihre Generierung geworden ist.

Wie seid Ihr denn auf einen Partner in den Niederlanden gekommen? Wie könnt Ihr da eine effiziente Zusammenarbeit sicherstellen?

Hans Clevers ist ein weltweit führender Stammzellforscher, der schon oft in Nature, Science und Cell publiziert hat. Er hat eine vielbeachtete Methode zur Kultur von sogenannten Organoiden entwickelt, von der wir uns enorm viel versprechen, insbesondere, wenn wir versuchen werden, Haarfollikel in der Zellkulturschale zu erzeugen. Da wir ihn bereits von früheren Projekten kennen, hat er uns zugesagt, dieses momentan einzigartige «Know-how» mit uns zu teilen, worüber wir uns unglaublich freuen. Dominique Wiener aus dem Institut für Tierpathologie hat gleichzeitig mit unserem Sinergia Projekt ein SNF Postdoc-Stipendium erhalten. Mit dem Stipendium wird sie für ein Jahr in das Labor von Hans Clevers nach Utrecht gehen und anschliessend die dort erlernten Methoden nach Bern zurückbringen.



Lachend durch das spannende Leben

Barbara Schneider hat seit dem Jahr 2000 die Vetsuisse-Bibliothek in Zürich aufgebaut und zu einem eingetragenen Kompetenzzentrum gemacht. Dabei ist sie gar keine ausgebildete Bibliothekarin ...

Autor: Marcus Claus

(Vorbemerkung: In Interviews werden manchmal bestimmte Antworten der Interviewten mit einem Verb wie 'lacht', 'runzelt die Stirn' oder 'zögert' eingeleitet. Darauf wird bei der Wiedergabe dieses Interviews verzichtet. Ein Gespräch mit Barbara Schneider ist so unablässig von Lachen durchsetzt, dass es die Wirkung eines Kurzurlaubes hat.)

Frau Schneider, wie sind Sie zu Ihrem Job hier am Tierspital gekommen? Sind Sie ausgebildete Bibliothekarin?

Nein. Ich habe tatsächlich eine Banklehre gemacht, war im Portfoliomanagement - und dann hatte ich für mich selbst den Eindruck, ich muss damit aufhören, damit ich meine Seele nicht verliere. Das Dealen mit Aktien und Gold war für mich wie

eine Droge ... Darum habe ich mich mit Mitte 20 im Verlagswesen beworben.

Warum haben die Sie denn als Ex-Bankerin genommen?

Weil ich nicht nachgehakt habe. Der Verlag, der mich anstellte, hatte allen Bewerbern gesagt 'rufen Sie uns nicht an, wir rufen Sie an'. Die ande-

Ich hab gemerkt, dass das genau mein Ding ist - Menschen Bücher zu verkaufen, sie zu Büchern zu beraten.

ren Kandidaten hatten anscheinend alle trotzdem angerufen. Denen hat meine Zurückhaltung gefallen.

Was haben Sie dort dann gelernt?

Ich hab eine 2jährige Berufslehre als Verlegerin gemacht und dabei alles mitbekommen - die Akquise von Manuskripten, das Lektorat, die Gestaltung mit Layout und Bleisatz (damals haben wir noch mit Schere und Kleber gearbeitet und den Satzspiegel selber berechnet). Und dann dachte ich mir: Jetzt mach ich alle Stationen durch, die was mit Büchern zu tun haben - also als nächstes eine Buchhandlung. Das hat mein Leben nochmal richtig, und viel mehr, verändert.

Inwiefern?

Ich hab gemerkt, dass das genau mein Ding ist - Menschen Bücher zu verkaufen, sie zu Büchern zu beraten.

Was bedeutet das?

Für mich war das wie ein Dealer zu sein, der zugleich Junkie ist. Man liest pro Woche selber 5-7 Bücher. Nicht, weil man muss - natürlich muss man die Sachen kennen, die man empfiehlt. Sondern auch, weil man es will. Und man redet mit den Menschen. Man bekommt heraus, wie sie ticken, und man bekommt ein Gespür dafür, was sie lesen könnten.

Ist das so wie die Funktion 'Kunden, die diesen Artikel gekauft haben,

kaufen auch ...', der man heute im Internet überall begegnet?

Nein - solche Empfehlungen hindern einen daran, sich weiter zu entwickeln, die lassen einen in der gewohnten Wohlfühl-Oase ohne Herausforderungen. Wenn man diesen Algorithmen folgt, lullt man sich selber ein, aber man wird kaum angefixt. Der Witz ist, im direkten Kontakt mit den Menschen nicht das rauszufinden, was sie eh schon mögen, sondern das rauszufinden, was sie weiter bringen könnte, was für sie neu aber dennoch genau richtig wäre. Das ist unheimlich faszinierend.

Eine richtige Lese-Beratung.

Ja. Da haben sich wunderbare Situationen ergeben. Ich erinnere mich, wie mir ein Kunde Uwe Johnson nahegebracht hat, oder wie ich mit einem anderen Diskussionen über Wittgenstein führte. Ein anderer hat mir seine ganze Leidensgeschichte im Konzentrationslager erzählt. Die Beziehung zu den Kunden war teilweise so, dass ich auf ihre Beerdigung eingeladen wurde ... Irgendwann habe ich dann meine eigene Buchhandlung aufgemacht.

Wie bitte?

Die hatte ich von 1995-2000 in Zürich Wipkingen, sie hiess «Am Rand». Spezialisiert auf Krimis, abgebildet durch ein Büchergestell in Form eines Revolvers. Da veranstaltete ich Lesungen, Ausstellungen und Konzerte. Eine Schaufensterdekoration war einmal ein Fisch, der vor sich hin weste - als Zeichen der Vergänglichkeit. Damals gab es in Zürich keine auf Krimis spezialisierte Buchhandlung, und der Krimi-Hype stand auch erst noch bevor. Ich hatte Bücher im Verkauf, die erst Jahre später in aller Munde waren. Irgendwann hab ich gemerkt, ich

muss runterschrauben, ich war dann wirklich «am Rand» ich hab verkauft, war kurz in Nepal im Kloster, und hab dann das Angebot bekommen, für das Tierspital eine Bibliothek aufzubauen.

Mit ihrer Lebensgeschichte - wie hält man es da aus mit uns Tiermedizinern?

Das ist gar nicht so langweilig wie Sie meinen. Für mich ist jedes neue Thema ein Abenteuer. Die Recherchen, die ich für Leute wie Sie mache, die bringen mich immer in neue Bereiche, zu anderen Ansprechpersonen auf der ganzen Welt. Und die Menschen hier - mit all ihren unterschiedlichen Temperamenten - das ist ein Kaleidoskop der Welt. Jeder Mensch ist wie ein Lehrer für mich...

Und immer in der Bibliothek - das macht Ihnen nichts aus?

Früher habe ich viel nach Aussen gearbeitet, ich hatte meine 'wilden Jahre' - ich nenne es meine 'Sammeljahre', wo ich Eindrücke en masse gesammelt habe. Und jetzt ist für mich die Zeit, das alles zu verarbeiten, jetzt hab ich die Ruhe, mich mit mir zu beschäftigen. Der Level an Interaktion, den ich jetzt habe, ist genau das, was ich brauche.

Wie sieht Ihr Tag aus?

Zuerst schaue ich, ob noch alle Bücher da sind - dann verarbeite ich die externen Dokumentenbestellungen von zB. Tierarztpraxen, Firmen, Bibliotheken oder Einzelpersonen,

Hier unterstützen wir, im direkten Kontakt Studierende, ForscherInnen oder MitarbeiterInnen, mit Tipps und Tricks in ihrer Informationskompetenz

Dann die Buchhaltung, und manchmal auch Aufträge für thematische Recherchen. Hier unterstützen wir, im direkten Kontakt Studierende, ForscherInnen oder MitarbeiterInnen, mit Tipps und Tricks in ihrer Informationskompetenz. Oder ein Institut der Fakultät möchte seine eigene Bibliothek ein bisschen strukturieren – da helfen wir aus. Wir müssen neue Bücher anschaffen und katalogisieren, damit sie im Rechercheportal such- und findbar sind. Dann die Weiterverarbeitung wie die Bücher einschlagen und mit Signaturen versehen. Und ich betreue die Website der Bibliothek (Neuerscheinungen) und die Face-

Und ich betreue die Website der Bibliothek (Neuerscheinungen) und die Facebook-Seite der Fakultät.

book-Seite der Fakultät. Ausserdem gibt es immer wieder Nachlässe oder Archive, die wir auflösen - wenn ein Professor pensioniert wird, aber seine Bücher nicht behalten möchte. Die Bewirtschaftung der elektronischen Zeitschriften ist anspruchsvoll, da ändern sich dauernd die Lizenzen. Die Verlage versuchen, die Bibliotheken zu verdrängen!

Um 10:30 ist Kaffeepause, da sieht man mich auch ausserhalb der Bibliothek.

Eine Frage, die mich immer umtreibt, wenn ich einen Artikel bei Ihnen bestelle: Haben Sie geheime Recherche-Möglichkeiten, die Leute wie ich nicht kennen?

Eigentlich ist es immer nur Geduld. Ich habe einen anderen Blickwinkel bei der Suche als Sie, schon weil ich,

wenn ich den Titel lese, nicht an all das denke, was Sie umgetrieben hat, sondern eine eigene Sichtweise habe. Viel läuft über Intuition - ich

Ich bin keine Bibliotheksgängerin, sondern ein Buchmensch. Ich habe Lieblings-Buchhandlungen.

lasse mich davon leiten und komme oft zum Ziel damit. Recherchieren ist für mich ein Abenteuer, mit Niederlagen und Erfolgen auf Themen-Schauplätzen, die immer wieder völlig neu sind. Ich schätze, ich habe eine niedrige Schwelle für meine Begeisterungsfähigkeit.

Haben Sie eine Lieblings-Bibliothek?

Ich bin keine Bibliotheksgängerin, sondern ein Buchmensch. Ich habe Lieblings-Buchhandlungen. Wenn Sie einmal eine tolle Buchhandlung erleben wollen, gehen Sie zu Ricco Bilger in die 'sec52' (Anm. d. Red.: Josefstr. 52, 8005 Zürich) - das ist einer der Büchermenschen in der Schweiz schlechthin.

Was sind Ihre Lieblings-Autoren?

Haruki Murakami ('Mr. Aufziehvogel'), Krimis von James Ellroy, Michael Ende ('Momo'), Jan Kjaerstad ('Rand'), Xue Xinran, Hermann Hesse, Max Frisch, der wahnsinnige Niklaus Meienberg, Charles-Ferdinand Ramuz ...

Ok, ok! Haben Sie ein Lieblings-Buch in unserer Bibliothek?

Ich habe zwei Lieblingsbücher: Anatomie für die Tiermedizin von Franz-Viktor Salomon, Hans Geyer und Uwe Gille. Begründung: Basis

für das Verständnis und die Arbeit als TiermedizinerIn/ForscherIn. Ohne Basis läuft gar nichts oder nur scheinbar vieles. Ohne Fundament kein stabiler Halt. Und weil Herr Prof. Geyer ein Mann der Leidenschaft ist, engagiert und neugierig bis ins hohe Alter - offen für den Dialog und das Gespräch. Ein Weiser, wie es ihn/sie nur noch selten in dieser schnellen/virtuellen Zeit zu finden ist. Und Veterinary Ophthalmology von Gelatt, Gilger, Kern – wichtiger Sinn nicht nur für die Tiere, auch für die Menschen. Doch auch der Sinn, durch den man sich am meisten täuschen lässt. Ist das, was man sieht, so wie es ist, oder scheint es nur so? Wie sind die Dinge wirklich? Und die Vielfalt der Augenformen/Gestaltung ist ein Universum für sich. Toll!

«Ist es ein Bär oder ein Wolf?»

Im Rahmen unserer Ausbildung zum/zur Tiermedizinischen Praxisassistent/in findet jedes Jahr ein Ausflug statt. Diesmal haben wir uns für eine Führung im Tierpark Goldau und anschließend eine Bau-Challenge entschieden, einen Teamevent, bei dem verschiedene Bau-Disziplinen kennen gelernt werden können, z.B. Hausbau mit Ziegelsteinen, erstellen einer Schalung mit Armierungen usw.

Autorenschaft: Ghenzi Luca,
Giger Deborah, Müller Ramona,
Salathe Simone, Zweifel Melanie

Wir fanden also am 8. Juli um 7:45 Uhr am Zürcher Hauptbahnhof zusammen, um gemeinsam mit dem Zug nach Arth-Goldau zu fahren. Wir haben extra die längere Route gewählt, um das Panorama auf dem Weg genießen zu können. Leider machte uns das Wetter einen Strich durch die Rechnung. Nichtsdestotrotz traten wir dann um 10:30 Uhr unsere Führung zu Bär und Wolf an.

Sie war sehr interessant und lehrreich für uns alle. Die Führerin liess uns zwei Felle anfassen, ohne dass wir sie sehen konnten. Wir mussten raten, welches Fell vom Wolf und welches vom Bären stammte.

Im Gehege sahen wir die lebendigen Wölfe im Gegensatz zu den Bären nicht so gut, da sie mit ihrem Fell zwischen den Felsen ziemlich gut getarnt sind. Nach der Führung waren wir alle ziemlich hungrig und freuten uns auf das Essen im Restaurant des Tierparks Goldau. Danach hatten wir ein wenig Freizeit und konnten uns im Park noch ein wenig umsehen. Vor allem die freilaufenden Ziegen und Rehe bereiteten allen viel Freude. So lustig es auch war, mussten wir schon wieder los auf unseren nächsten Zug. Dieser brachte uns nach Luzern, von Luzern ging es gleich weiter nach Sursee und von dort mit dem Bus zum Campus Sursee.

Der Campus Sursee ist das größte Bildungs- und Seminarzentrum der Schweiz, sie beschäftigen sich mit allen möglichen, am Bauprozess beteiligten Branchen. Dort teilte man uns in drei Gruppen auf und wir erhielten diverse Aufträge. Zum Beispiel mussten wir ein kleines Haus aus Backsteinen bauen, wobei jemand den Bauherrn spielen und die Gruppe anleiten musste. Nach der Challenge gab es noch eine Rangverkündigung und für die Gewinner Backsteine in Mini-Form. So traten wir um ca. 17:00 Uhr wieder unsere Heimreise nach Zürich an. Fazit ist, der Ausflug war wieder einmal ein voller Erfolg und hat unseren Teamgeist gestärkt.



Das ganze Team



Ist es ein Bär oder ein Wolf?



Führung im Tierpark Goldau

«Auf den Spuren der Simmentaler Kühe»

Sie halfen treu den Ruf begründen,
der auf unseren Herden ruht,
Ihre Worte werden zünden,
überall im deutschen Blut,
Ihnen dankt das weisse Kreuz,
Sie verehrt die freie Schweiz.

Mit diesem Gedicht wurde Max Obermaier, Pionier der Einfuhr von Simmentaler Kühen nach Bayern, 1887 das Ehrenbürgerrecht der Schweiz verliehen. Was genau hinter diesen Worten steckt und wer Max Obermaier wirklich war, wollten wir auf einer Reise nach Oberbayern herausfinden.

Autorenschaft: J. Gerber, L. Grossen

Das oberbayerische Alpenfleckvieh (OBAFV) ist eine Zweinutzungsrinderrasse, die mit ihrem massigen Körperbau beachtliche Milchleistungen erreicht. Die OBAFV-Kälber können dank ihrer Fleischigkeit gut vermarktet werden, was für die Landwirte in der Region neben der Milchproduktion einen wichtigen Einkommenszweig darstellt. Der Ursprung der OBAFV-Tiere findet sich in der Original-Simmentaler-Rasse aus der Schweiz. Diese Abstammung lässt sich im Körperbau, den hauptsächlich hellen Fellfarben

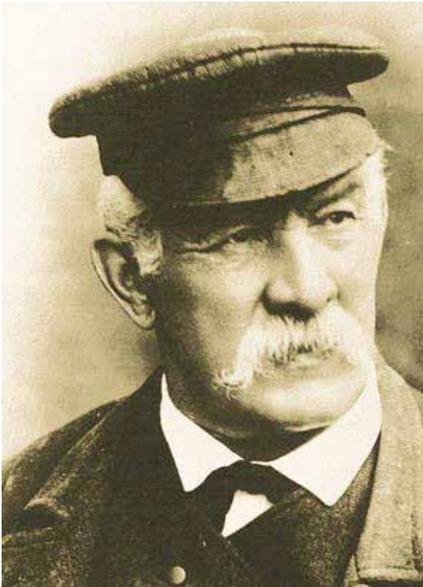


Blick in die Auktionsarena der 2014 neu erbauten Oberlandhalle in Miesbach, wo wöchentlich Kälber- und/oder Grossviehmärkte stattfinden.

und dem weissen Kopf noch erkennen, auch wenn die beiden Rassen heute sonst in Bezug auf Milchleistung und die benötigte Futtergrundlage doch sehr unterschiedlich daherkommen.

Simmentaler Kühe waren durch ihren robusten Körperbau und ihre Leistungsfähigkeit zeitweise ein gefragtes Exportgut der Schweiz. Man sagt jedoch, dass die Simmentaler Züchter ihre Rinder anfangs nicht in fremde Hände geben wollten und sie in ihrer Region, dem Simmental, hüteten wie einen wertvollen Schatz.

Die Simmentaler Züchter wollten ihre Rinder anfangs nicht in fremde Hände geben und sie in ihrer Region, dem Simmental, wie einen wertvollen Schatz hüten.



Portrait von Max Obermaier, dem Pionier der Simmentaler Einfuhr nach Oberbayern

Der erste, dem es gelang, das Vertrauen der Simmentaler Züchter zu gewinnen, damit diese ihm einige Simmentaler Tiere anvertrauten, war Max Obermaier aus Gmund am Tegernsee in Oberbayern. So importierten der damals 17-jährige Obermaier und sein älterer Gefährte Johann Fischbacher im August 1837 12 Kühe, zwei Ochs, drei trächtige Rinder und einen Stier der Rasse Simmental aus Erlenbach im Berner Oberland nach Gmund in Oberbayern. Während 35 anstrengenden Tagen trieben die beiden die wertvollen Tiere zu Fuss in ihre Heimat. Die Tiere wurden für die weite Reise, mit Tagesetappen von 15-20 km, beschlagen und mit Glocken ausgestattet. Bei der Ankunft Obermaiers in Gmund war die Aufregung über die neue Rasse gross. Den führen-

den Züchtern aus der Region Miesbach war sofort klar, dass dieser Rasse die Zukunft gehört. Obermaier fuhr bereits im folgenden Jahr wieder in die Schweiz um Rinder nach Oberbayern zu holen. So wiederholte sich die abenteuerliche Reise jährlich, später sogar zweimal jährlich, bis 1860 die Eisenbahn die Viehimporte erleichterte. Und damit war der Grundstein zur Züchtung der heute in Oberbayern vorherrschenden Zweinutzungsrasse, des oberbayerischen Alpenfleckviehs, gelegt. Aber nicht alle Simmentaler blieben in Miesbach; Obermaier gelang es u.a. sogar, einige Simmentaler nach St. Petersburg an den Hof des russischen Zaren zu exportieren. Und so erhielt Max Obermaier im Jahre 1887, 50 Jahre nach seiner ersten Reise in die Schweiz, das Ehrenbürgerrecht der Schweiz. Nebst Max Obermaiers Geschichte mit den Simmentaler Kühen haben wir auf unserer Reise noch viele weitere Einzelheiten über sein Erbe erfahren. Im Gasthaus «Schnapperwirt» in Fischhausen am Schliersee, wo Max Obermaiers Mutter aufgewachsen war, haben wir uns ein

schmackhaftes bayerisches Nachtessen gegönnt. Obermaiers Eltern ihrerseits konnten den Gasthof «Herzog Maximilian» in Gmund kaufen. Da Obermaiers Vater jedoch früh verstarb, führte die Mutter mit den acht Kindern den Gasthof weiter bis Max den Gasthof im Jahre 1850 übernahm. Herzog Maximilian (Vater der Kaiserin Elisabeth (Sissi) von Österreich), nach dem der Gasthof benannt ist, war öfters zu Besuch in der Gaststätte. Er war ein leidenschaftlicher Zitherspieler und ein bedeutender Förderer der bayrischen Volksmusik. Max Obermaier heiratete die Tochter von Johann Fischbacher, seines ersten Weggefährten in die Schweiz. Die beiden hatten acht Kinder, wovon Joseph, der älteste, in zweiter Ehe Rosa Hofer aus Erlenbach im Simmental heiratete. Joseph starb bei einem Absturz und ist nun in Erlenbach begraben. Max Obermaier selber starb im Jahre 1898 als ehrengedachter Bürger in Gmund.

Nach diesem geschichtlichen Exkurs zurück zu unserer Reise. Dr. Franz Gasteiger, Tierarzt und Zuchtleiter des Zuchtverbandes für OB-



Oberbayerische Alpenfleckvieh Kühe in der wunderschönen Landschaft des bayerischen Oberlandes.



Unsere Gruppe, zusammen mit Familie Manhart, während unserem Besuch auf ihrem Hof.

AFV, empfing uns in Miesbach in der 2014 neu erbauten Oberlandhalle. Das eindrückliche Gebäude ist die Vermarktungshalle, in der sich gleichzeitig auch der Sitz des Zuchtverbandes Miesbach befindet. Vor einem Bild von Max Obermaier, welches im Treppenhaus hängt, führte Franz Gasteiger uns in die oben vorweggenommene Geschichte des OBAFVs und des Zuchtverbandes ein. Anschliessend durften wir die Auktionsarena mit dem Vorführring und der Sitzplatztribüne, die Platz für rund 1000 Personen bietet, begutachten. Weiter wurden uns die Stallungen und Pferche für die Grossvieh- bzw. Kälberauktionen gezeigt. Wöchentlich findet in der Oberlandhalle ein Kälbermarkt statt, an dem es für jeweils ca. 600 Kälber zur Handänderung kommt. Diese Kälbermärkte sind sehr populär, Käufer aus ganz Deutschland und sogar aus dem Ausland kommen nach Miesbach, um die gefragten, massigen Kälber, v.a. für die Ausmast, zu ersteigern. Ungefähr 14 mal im Jahr findet zudem eine Grossviehauktion statt.

Im Anschluss an die Besichtigung der Oberlandhalle hatten wir Gelegenheit, den Landwirtschaftsbetrieb von Josef Manhart, 1. Vorsitzender der Viehzuchtgenossenschaft Miesbach, zu besichtigen, wo wir sehr freundlich empfangen wurden. Der Betrieb auf 800-1200 m.ü.M mit insgesamt knapp 100 ha Land beherbergt rund 30 OBAFV-Kühe, 45 derige Rinder, dementsprechend viele Aufzuchtälber sowie drei Aufzuchtbullen. Die Kühe und Rinder werden in einem Boxen-Laufstall gehalten und hauptsächlich mit Heu und Grassilage gefüttert. Dazu kommen bis zu max. 8 kg Kraftfutter pro Tier und Tag. Weidegang haben die Kühe nur bei trockenem Wetter. Auf der Alm gesömmert werden ausschliesslich die Rinder. Die Alpenfleckvieh-Kühe unterscheiden sich in dieser Hinsicht doch deutlich von den Schweizer Simmentaler Kühen, die als robuste Weide- und Alpkühe gelten, die ihren Energiebedarf grundsätzlich nur mit Gras decken können. Wie Manhart uns erklärte, haben die OBAFV-Kühe neben einem guten

Fleischansatz, was man den grossrahmigen und massigen Kühen ansieht, auch eine hohe Milchleistung vorzuweisen. Manharts Herde hat eine durchschnittliche Milchleistung von 9500 kg/Jahr, bei einem Fettgehalt von 4.2% und einem Eiweissgehalt von 3.8%. Über den ganzen Zuchtverband liegt die durchschnittliche Leistung bei ca. 8800 kg/Jahr, es gibt aber anscheinend auch Betriebe mit einem Herdendurchschnitt von sogar 12'000 kg Milch/Jahr. Also unterscheidet sich auch die Milchleistung deutlich von den Schweizer Simmentaler Kühen, die bedeutend tiefere Laktationsleistungen aufweisen. Die Fruchtbarkeit von Manharts OBAFV Kühen ist sehr gut. Die durchschnittliche Zwischenkalbezeit auf seinem Betrieb beträgt 370 Tage. Sowohl in Bayern wie auch in der Schweiz ist die Zucht schöner, der Rasse entsprechender Kühe ein verbreitetes Ziel und Hobby der Bauern. Dies wurde uns am Beispiel der Kuh Berta der Familie Manhart verdeutlicht. Voller Stolz erzählten sie von ihrer Berta, die im Jahr 2014 an der Tierschau anlässlich 120 Jahre Zuchtverband Miesbach Kategoriensiegerin und Champion wurde



Dr. Christian Baumgartner vom MPR Bayern erklärt uns vor Ort, wie die Analysen für die Milchleistungsdaten ablaufen.

und zeigten uns den entsprechenden Artikel im Fleckviehheft, wo Berta sich herausgeputzt und in voller Pracht mit der Siegerschleife präsentierte.

Als Fazit unserer Suche nach den Spuren der Simmentaler Kühe im OBAFV lässt sich feststellen, dass der Simmentalerschlag in der Zweitnutzbarkeit im OBAFV sowie in der Masse der Kühe noch erkennbar ist. Hinsichtlich der Milchleistung haben sich die beiden Rassen auseinanderentwickelt, geben doch die heutigen OBAFV-Kühe deutlich mehr Milch als eine Simmentaler Kuh. Dabei darf jedoch nicht vergessen werden, dass sich die benötigte Futtergrundlage der beiden Rassen auch in unterschiedliche Richtungen entwickelt hat. Während Simmentaler als robuste Weide- und Alpkühe mit mittlerer Milchleistung gelten, zeichnet sich das OBAFV durch seine ausgeprägte Fleischigkeit, sowie die dafür enorm hohen Milchleistungen aus, die jedoch ohne Kraftfutterzugabe in der Ration nicht möglich wären.

Auf unserer Reise haben wir uns nicht nur mit den Kühen sondern auch mit der Milchprüfung in Bayern beschäftigt. Dazu besuchten wir den Milchprüfungsring Bayern in Wolnzach, wo uns der Geschäftsführer, Dr. Christian Baumgartner, persönlich empfing. Gleich zu Beginn unseres Besuches wurden wir grosszügig mit leckeren Weisswürsten, Brezen und Weissbier (auch alkoholfrei!) verköstigt. Anschliessend zeigte uns Christian Baumgartner auf einem Rundgang durch die Labors des Milchprüfungsring Bayern den Weg, den die Milchproben jeweils zurücklegen. Die Milchproben werden zwischen Mitternacht und 5:00 Uhr morgens aus ganz Bayern angeliefert. An Spitzentagen werden im Gebäude des MPR 80'000-90'000



Unsere Reisegruppe vor dem Gasthof Rixner-Alm am Schliersee. Von links nach rechts: Julia Gerber, Romie Jonas, Ruedi Grossen, Linda Grossen, Prof. Rupert Bruckmaier, Iwan Locher, Irene Reber

Milchproben verarbeitet und pro Jahr durchschnittlich 14'000'000. Im Labor des MPR Bayern werden zwei Arten von Milchanalysen durchgeführt, einerseits die Milchkontrolle der Einzelkühe, bei der die Inhaltsstoffe wie Fett, Eiweiss, Laktose, etc. gemessen werden und andererseits die Gütekontrollen der Tankmilch der einzelnen Betriebe. Der MPR Bayern ist ein Verein, dessen Mitglieder Molkereien aus ganz Bayern sind. 34'500 Einzelbetriebe sind dem MPR angegliedert. Diese Zahlen zeigen, um was für immense Dimensionen es sich bei der Milchprüfung im MPR Bayern handelt. Der MPR bietet 148 Vollzeitstellen, und obwohl die meisten Analysen mit Automaten durchgeführt werden, sind hochkonzentrierte Mitarbeiter, die sofort eingreifen können, wenn einmal etwas schief läuft, unerlässlich. Christian Baumgartner zeigte und erklärte uns die unterschiedlichen Geräte und Messmethoden, die für die verschiedenen Milchanalysen benötigt werden. Wir haben nicht schlecht gestaunt ob der riesi-

gen Mengen an Milchproben und dem lückenlos kontrollierten Weg, den die Milchproben durch alle notwendigen Analysen durchlaufen. Schlussendlich werden die Milchröhrchen gewaschen und wieder bereit gemacht, um auf einem Milchviehbetrieb, wie z.B. jenem von Josef Manhart, mit einer neuen Milchprobe gefüllt zu werden.

Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Stationen, die uns auf unserer Reise in Empfang genommen haben und für die aussergewöhnliche Gastfreundschaft! Mit vielen Eindrücken im Gepäck haben wir letztendlich den Weg zurück in die Schweiz angetreten. Denselben Weg, den die ersten nach Bayern importierten Simmentaler Kühe in entgegengesetzter Richtung damals zu Fuss gegangen sind.

Skills Lab zum Zweiten

Im VetsuisseNEWS 1/2015 wurde das neue Skills Lab am Standort Bern vorgestellt. Dabei kamen die grundsätzlichen Überlegungen zur Sprache, welche zur Etablierung dieser Einrichtung geführt haben. Der folgende Beitrag soll nun Einblick geben in die konkrete Umsetzung der Zielsetzungen. Als Beispiel wurde die Einleitung einer Vollnarkose gewählt. Am Anfang stehen die Umschreibung der angestrebten Fertigkeiten sowie eine Beschreibung der Ausgangslage. Daran schliesst sich eine genaue Checkliste mit Handlungsanweisungen an. Als Vorbereitung dient eine entsprechende Video-Aufzeichnung. Für diese Station zeichnet Olivier Leviionnois verantwortlich.

Skills Lab Vetsuisse Bern

Konzept Skillsstation

Ablauf des Postens

Die Studierenden müssen die Einleitung einer Vollnarkose beim Hund möglichst real simulieren. Grundlage dieses Postens ist die Station „Überprüfen des Narkosegeräts“.
Geschätzte Übungszeit: 2h

Zielgruppe

Studierende im 4. Jahreskurs ab Semesterwoche 4.

Voraussetzungen

Die Station „Überprüfen des Narkosegeräts“ wird vorausgesetzt.

Lernziele

Die Studierenden führen die nötigen Schritte zur Anästhesieeinleitung am Hundemodell korrekt durch. Dazu gehören das Vorbereiten des Materials, des Protokolls und des Patienten, die Einleitung der Narkose, die endotracheale Intubation, die Kontrolle von Atmung und Puls und das Anschliessen des Monitorings

Instruktionsmaterial

- Instruktionsvideo
- Video Realbeispiel
- Schriftliche Instruktionen

Anleitung

Das Video „Einleitung der Vollnarkose beim Hund“ ist Grundlage dieser Station. Sehen Sie sich als erstes das Video an.
https://www.youtube.com/watch?v=EFkV7NOPYAU&list=PLJz56LKZpWLCxfl-BcTbnhkEzv5k_Dd7&index=14



Stand: 17.12.2014 Seite 1

Skills Lab Vetsuisse Bern

Durchführung

Aufgabenstellung

Leiten Sie die Narkose bei einem Hund ein und führen Sie dabei folgende Schritte durch:

1. Vorbereiten des Materials und Vorbereiten des Protokolls
2. Vorbereiten des Patienten
3. Durchführung der Einleitung, endotracheale Intubation und Lagerung
4. Kontrolle von Atmung (inkl. manuelle Beatmung) und Puls
5. Anschliessen des Monitorings (SpO₂, EKG, Blutdruck)

Hinweis: Der Hund wurde bereits klinisch untersucht (→ Informationen auf dem Protokollblatt), hat einen Venenzugang und ist schon sediert.

Vorbereitung

- Kontrollieren Sie, dass der Schlauch, der vom Venenkatheter wegführt, mit der Nadel im NaCl-Behälter steckt.
- Druckluft aufdrehen: Dazu richtigen Drehknopf ca. ¼ Umdrehung im Gegenurzeigersinn drehen (siehe roter Pfeil).



⚠ Den anderen Drehknopf (rotes X) bitte nicht betätigen, sonst entweicht Luft und die Flasche ist bald leer.

Schritt 1a: Vorbereiten des Materials



Folgendes Material auf einem Tablett bereitlegen:

- Tracheal-Tubi (1)
 - 3 verschiedene Grössen → nach Körpergewicht des Hundes (siehe laminiertes Protokollblatt) anhand der Tabelle auswählen

Station 6b Seite 2

Skills Lab Vetsuisse Bern

- o Tubi kontrollieren: Cuff aufblasen und nach 2 bis 3 Minuten überprüfen. Wenn dicht: vollständig entleeren → Das Überprüfen und Entleeren wird meist unmittelbar vor dem Intubieren gemacht
- o Cuff-Spritze (20ml, um Cuffs aufzublasen)
- o Gleitgel (3, um Tubus einzuführen)
- Ein Notfallset (4):
 - o 4 Spritzen von 1 oder 2 ml
 - o 4 gelbe Kanülen
 - o Notfallmedikamente: Atropin oder Glykopyrrolat, Adrenalin und Ephedrin
- Flasche mit NaCl-Lösung zum Spülen (5).
 - o *In der Praxis: Wenn sie eine neue Flasche anbrauchen, notieren Sie das Datum darauf.*
- Gazebinde (6, ca. 40cm, um Tubus festzubinden) und Tupfer (7, um Zunge zu halten)
- Laryngoskop (8) → Licht vor Gebrauch kontrollieren.
- Lidokainspray (9)
- 3 EKG-Pads (10) → sind bei Modellhund schon angebracht
- Augensalbe (11)

In der Praxis: jetzt Monitoringgerät einschalten, da es 2-3 Minuten zum Aufwärmen braucht. → Die Geräte im Skills Lab dienen nur der Simulation, dieser Schritt muss daher nicht durchgeführt werden.

Ausserdem wird das Narkosegerät vor Gebrauch überprüft (siehe Station „Überprüfen des Narkosegeräts“).

Schritt 1b: Vorbereiten des Protokolls
 Füllen Sie ein Protokollblatt anhand der laminierten Vorlage aus:

- Verwenden Sie folgendes Protokoll für die Einleitung:

Midazolam	0.05mg/kg i.v.
Ketamin	2mg/kg i.v.
Propofol	2mg/kg i.v.
- Berechnen Sie die benötigten Mengen in ml für die Einleitungs- und die Notfallmedikamente

Ziehen Sie die benötigten Medikamente zur Einleitung und eine 5ml-Spritze mit NaCl auf. Verwenden Sie zum Aufziehen der Medikamente eine Kanüle.

- Propofol vor Entnahme schütteln
- Ketamin und Midazolam können in 1 Spritze aufgezogen werden
- Die Notfallmedikamente werden lediglich berechnet. Aufgezogen werden sie nur im Notfall.
- Spritzen beschriften: richtige Klebeetikette aufkleben

Station 6b Seite 3

Skills Lab Vetsuisse Bern



Schritt 2: Vorbereiten des Patienten
 Der Patient ist bereits sediert und hat einen Venenkatheter.

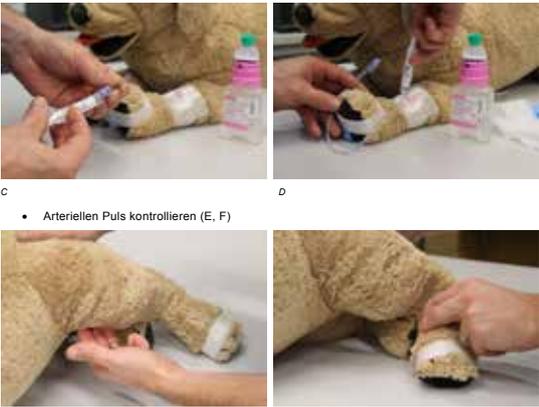
- Gosig Golden (= Hundepuppe) in Sternallage auf den Tisch legen (A)
- Zweite Person hält Hund am Kopf (B)
- Präoxygenierung:
 - o Sauerstoffmaske auf das Patientenende des Atemsystems stecken.
 - o Flowmeter auf 3 l/min aufdrehen
 - o Die Hilfsperson hält die Sauerstoffmaske zur Präoxygenierung für insgesamt mind. 3 min vor die Nase des Hundes. Währenddessen kann die zweite Person weiter vorbereiten.



- Venösen Zugang kontrollieren
 - o Verband entfernen (B)
 - o Venflon spülen → *beim echten Hund: dabei darauf achten, ob es keine Umfangsvermehrung proximal des Katheters gibt, das wäre Zeichen für eine paravendöse Lage des Katheters.*
 - o Wenn der venöse Zugang funktioniert: Infusion anschliessen und auf 5ml pro Kilo KG und Stunde (1 Tropfen/4 Sekunden) einstellen

Station 6b Seite 4

Skills Lab Vetsuisse Bern



- Arteriellen Puls kontrollieren (E, F)

3. Einleitung und endotracheale Intubation

- Kontrollieren, ob die Cuffs dicht sind, Gleitgel applizieren, Luft abziehen

Sobald die Einleitungsmedikamente appliziert sind, kann es zu verringerter Atmung oder zum Atemstillstand kommen. Es muss also alles so vorbereitet sein, dass möglichst schnell intubiert werden kann (Tubi müssen kontrolliert sein!). Der Tubus wird anschliessend rasch mit dem Atemsystem verbunden.

Einleitung

- Diazepam und Ketamin i.v. über 10s verabreichen
- Die Hälfte des Propofols (1mg/kg) über 30s verabreichen
- Warten und Atmung beobachten für eine halbe Minute
- Narkosetiefe überprüfen
 - o Palpebralreflex leicht vermindert?
 - o Kiefer entspannt?

→ falls nicht: ½ des Propofols (0.5 mg/kg) verabreichen

Station 6b Seite 5

Skills Lab Vetsuisse Bern

Botäuben der Larynxschleimhaut

- Bei richtiger Narkosetiefe: Maske entfernen, Maulhöhle kurz mit dem Laryngoskop anschauen → anatomisch alles in Ordnung?
- Wenn nötig Hilfsperson instruieren, wie sie den Kopf am besten hält:
 - o Oberkiefer an den Wurzeln der Eckzähne festhalten (dazu Lippen nach oben rollen)
 - o Den Kopf nach vorne und oben ziehen
 - o Die Zunge mit dem Tupfer fassen und nach unten ziehen, um das Maul offen zu halten
- Laryngoskop leicht auf den Zungengrund drücken, um den Larynx sehen zu können. Dabei die Epiglottis möglichst nicht berühren
- Lidocain auf Epiglottis und Stimmbänder sprühen
 - o Im Skills Lab wird ein leeres Spray benutzt, damit das Modell nicht nass wird
 - o Pro 10kg 1x sprühen
 - o Maske wieder vor die Nase halten
 - o ½ min warten → damit das Lidocain wirken kann



Intubieren

- Sauerstoffmaske entfernen, den Kopf von der Hilfsperson wie vorhin halten lassen
- Das Laryngoskop in der schwächeren, den Tubus in der stärkeren Hand halten
- *In der Praxis: Larynx beobachten → wenn die Stimmlippen sich öffnen, Tubus ventral und mit leichtem Druck einführen*
 - o Am Modell: mit dem Laryngoskop auf den Zungengrund drücken, dadurch wölbt sich die „Epiglottis“ nach rostral. Den Tubus ventral und mit leichtem Druck einführen.

Station 6b Seite 6

Skills Lab Vetsuisse Bern



Durch Druck auf den Zungengrund wölbt sich die Epiglottis beim Modell nach vorne.

- Die Tubusspitze schaut nach ventral
- Genau beobachten, ob der Tubus nicht dorsal in den Ösophagus gelangt

Tubus wird durch Stimmritzen in Trachea eingeführt Der Tubus soll nicht in den Ösophagus gelangen

- Tubus mit der Gazebinde um den Oberkiefer fixieren
- Tier in Seitenlage lagern
- Cuff mit einigen ml Luft aufblasen → so viel, bis der Spritzenkolben sich wegen des Drucks sichtbar nach hinten bewegt, wenn man ihn loslässt
- Tubus mit dem Atemsystem verbinden, Sauerstoff auf 3 l/min aufdrehen
- Hund 3x manuell beatmen → Kontrolle, ob Hund richtig intubiert ist
 - Überdruckventil um ¼ schliessen (ca. 2 halbe Drehungen, 15 cm H₂O)
 - Atembeutel langsam mit beiden Händen drücken, dabei beobachten, dass das Manometer nicht über 15cm H₂O geht
 - dann sofort wieder los lassen und gleichzeitig den Thorax beobachten → Hebt und senkt er sich?
 - Auf hörbares Entweichen von Luft aus Maulhöhle oder Nase achten → In diesem Fall ist der Cuff nicht genügend aufgeblasen
 - Pro Beatmungsschuss wird ca. 10 ml Luft/kg KG verabreicht
 - 5 s warten zwischen den Beatmungsschüssen

Station 6b Seite 7

Skills Lab Vetsuisse Bern



- Nach 3 Beatmungsschüssen: das Überdruckventil öffnen,
- Am richtigen Hund: CO₂-Kurve überprüfen
- Falls keine schöne Kurve:
 - Hund richtig intubiert?
 - Tubus richtig gecufft?
- Wenn nötig: Sauerstoff aus der Gesichtsmaske abstellen



Monitoringbildschirm. Roter Pfeil: CO₂-Kurve

4. Kontrolle von Atmung und Puls

- Arteriellen Puls kontrollieren (v.a., ob der Puls nicht zu tief ist)
 - Ist eine schnelle Kontrolle, ob der Kreislauf durch die Narkoseeinleitung beeinträchtigt wurde
- Atmung kontrollieren → wenn der Hund nicht spontan atmet: ca. alle 20 s einen manuellen Beatmungsschuss verabreichen

5. Anschliessen des Monitorings

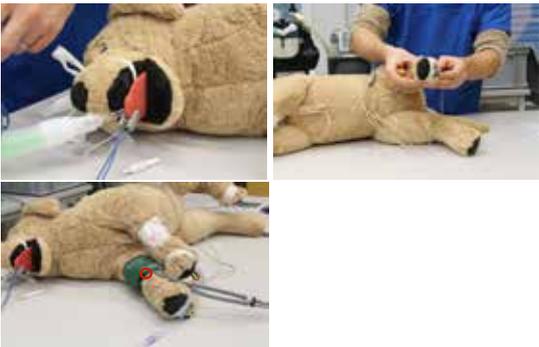
- SpO₂ an Zunge klemmen

Station 6b Seite 8

Skills Lab Vetsuisse Bern

- EKG
 - Rot: VR
 - Gelb: VL
 - Grün: HL
- Blutdruckmanschette
 - Die Grösse muss der Grösse des Hundes angepasst sein
 - Die Markierung (weisser Pfeil im roten Kreis) liegt cranial über der A. antebrachialis superficialis cranialis, die Schläuche zeigen nach distal

Merkvers EKG: Die Sonne steht über der Wiese 



Aufräumen

Bitte die Station so hinterlassen, dass der/die Nächste sofort mit Üben beginnen kann.

- Flowmeter zudrehen, Atemsystem vom Tubus lösen, Schläuche am Anästhesiegerät aufhängen
- Druckluft zudrehen (im Uhrzeigersinn, Balken auf Drehknopf (1) ist rot)



Station 6b Seite 9

Skills Lab Vetsuisse Bern

Druck ablassen durch Aufdrehen des Sauerstoffflusses (1) oder Drücken des O₂-Bypass (2), bis Manometer auf 0.



Knopf für Sauerstofffluss (1) und O₂-Bypass (2) Manometer

- EKG-Klemmen, Blutdruckmanschette, SpO₂-Klemme vom Modell lösen, Kabel aufrollen
- ⚠ EKG-Pads NICHT vom Hund entfernen
- Luft aus dem Cuff abziehen, Modell extubieren
- Infusion zudrehen, Infusionsschlauch lösen und an der blauen Infusionsrollklemme aufhängen.
- Katheterverband wieder anbringen
- Spritzen leeren, Etiketten entfernen, „Propofol“-Spritze ausspülen (die Spritzen werden wiederverwendet)
- Ausgefülltes Protokollblatt wegwerfen
- Material zurück in die Box legen
 - Nicht versorgt werden muss: Hunde-Modell, Anästhesiegerät mit Atemsystem, Gasflasche, Monitoringgeräte mit Kabeln

Station 6b Seite 10

«Erasmus in Paris – École nationale vétérinaire d'Alfort»

Les petites Suissesses à Paris.

Unser Praktikum in der Kleintierklinik.

Autorenschaft: Simone Steiner,

Anna Lehmann

Die École nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA) ist eine von vier Schulen in Frankreich, an denen man sich zum Tierarzt ausbilden lassen kann. Sie bietet neben Wiederkäuermedizin, Pferdemedizin, Wildtierauffangstation, Physiotherapie, Ernährungsberatung und vielem mehr auch ein grosses Zentrum für Kleintiermedizin inklusive Heimtier- und Exotenmedizin an.

Hier verbringen wir unser Erasmussemester vom Februar bis Mai 2015, um die Kunst der Kleintiermedizin zu erlernen. Doch aller Beginn ist schwer, unsere Ankunft gestaltet sich nicht ganz reibungslos. Am Tor der Schule angelangt und mit je zwei grossen Koffern beladen, will der Sicherheitsdienst erst einmal nichts von unseren hohen Ambitionen wissen. Erst nach einigen Überredungskünsten werden wir eingelassen und einmal quer über das

riesige Schulgelände geschickt. Am anderen Ende wartet das schuleigene Studentenheim mit unserem reservierten Studio auf uns. Nach einer kurzen Suche nach unseren Schlüsseln, einem längeren Ausfüllen von Dokumenten, dem Feststellen dass wir keine Karten zum Öffnen der Türen besitzen, einem Gang zum Informatikdienst, dem Aufsuchen der Post zur Kontoeröffnung und viele Formalitäten später sind wir in einem Studio mit rustikalem Ambiente angekommen. Fünf Stunden Putzarbeit später können auch wir den typischen Pariser Charme unseres Appartements geniessen.

Das Ausbildungssystem in Frankreich sieht nach der Matura eine obligatorische zweijährige école préparatoire vor, an deren Ende sich die besten Absolventen für ein fünfjähriges Studium der Veterinärmedizin einschreiben können. Während des



Apathische Wasserschildkröte im Röntgen

Studiums bestehen die ersten drei Jahre aus Theorie, die letzten zwei Jahre sind praktisch. Den Abschluss bildet die Doktorarbeit, die ebenfalls während des letzten Jahres geschrieben wird.

Wir werden dem vierten Jahreskurs zugeordnet und auf unterschiedli-



Englische Bulldogge, die eine Passionsspinner-Raupe gefressen hat

che Kleingruppen von drei Studierenden aufgeteilt. Jede Woche wechseln wir das Fachgebiet.

So stehen wir am ersten Tag mit Stethoskop um den Hals für unsere erste Konsultation bereit. Wir machen die Voruntersuchungen und nehmen die Anamnesen auf und präsentieren den Fall anschliessend dem Tierarzt, dem Tierbesitzer und weiteren Studierenden. Zuvor haben wir uns gründlich im elektronischen Dossier über den Fall informiert. Nach Diskussion unserer Differentialdiagnosen führen wir die weiteren Untersuchungen durch. Damit die Schüler an der ENVA möglichst viel profitieren, werden dort nur wenige TPAs angestellt. Deshalb helfen sich die Studierenden gegenseitig, sei es bei Blutentnahmen oder bei Röntgenbildern. Am Schluss folgt ein weiteres Gespräch mit Arzt und Besitzer, die Verordnung wird geschrieben, der Besitzer zur hauseigenen Apotheke und zur Kasse begleitet und schon folgt die nächste Konsultation. Im Schnitt sind etwa 15 Konsultationen angemeldet. Die Kunden

Die französischen Uhren ticken etwas anders, lernen wir.

sind sich längere Wartezeiten gewohnt, und akzeptieren diese auch gut.

Während wir in einem der acht Säle unsere Konsultationen durchführen, werden zwischenzeitlich vom Studententeam am Empfang immer wieder Kunden in den ersten Stock zum Notfall verwiesen, teilweise Notfälle, teilweise Kunden die so kurzfristig keinen Termin mehr erhalten oder die ihren vereinbarten Termin verpasst haben. Die französischen Uhren ticken etwas anders, lernen wir.

Oben angekommen, werden die Patienten von den Studierenden hinter der Theke in Empfang genommen. Schnell wird noch etwas Wissen aufgefrischt, wie war nochmal die Körpertemperatur eines Chinchillas, wie öffnet man einem Graupapagei den Schnabel und wer kümmert sich um den Hund dessen Zunge auf die dreifache Grösse angeschwollen ist? Dann geht es ab zur Voruntersuchung und darauf folgt oft der schwierigste Teil: der Kostenvoranschlag. Die finanziellen Mittel sind häufig begrenzt, es müssen manchmal schwierige Entscheidungen getroffen werden.

Zwei Stockwerke höher werden in der Anästhesie zeitgleich fünf Tiere für ihren Eingriff vorbereitet. Zu zweit, mit einem anderen Studenten oder mit einem Assistenzarzt werden hier Medikamente vorbereitet, Dosierungen berechnet, Katheter gesteckt, Tiere intubiert und Anästhesien überwacht. Das Team der Chirurgiestudierenden erledigt das

Rasieren und das Vorbereiten des OP-Feldes. Danach wird der Patient in einen der neun OPs gebracht, wo ein Student die Narkose selbstständig überwacht. Bei Problemen wird der Assistenzarzt kontaktiert. Die Chirurgen operieren, die Studenten verschliessen die Wunden und währenddessen ist der Chirurg schon im nächsten Saal.

Wir werden voll einbezogen ins System, jede helfende Hand ist willkommen.

Teilweise arbeiten wir 14 Stunden am Tag und machen nur kurz Pause, um etwas zu essen. Am Abend fehlt uns die Energie, um etwas von unserer neuen Umgebung zu sehen. Trotz des hohen Arbeitsaufwandes können wir ein positives Fazit von unserem Aufenthalt ziehen. Viele Tätigkeiten sind uns jetzt bereits vertraut, was uns eine gewisse Sicherheit gibt. Jetzt fühlen wir uns durch die praktische Erfahrung gut auf unser fünftes Jahr in Bern vorbereitet.



Eingangstor zum Campus der Ecole vétérinaire

«Tue Gutes und zeig es – ein Video über die Forschung der Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere»

Angespornt vom Erstlingserfolg des Videos über ihre Dienstleistung hat die Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere zusammen mit den Multimedia & E-Learning Services (MELS) der Universität Zürich ein zweites Video über ihre Forschung gedreht und auf ihrer Webseite online zur Verfügung gestellt.

Jean-Michel Hatt

Warum soll eine Klinik oder ein Institut ein Video über die eigene Forschung erstellen? Das Sprichwort besagt «Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte»... und ein Film mehr als 100'000? Ich meine schon. Auch wenn wir uns als Klinik nicht über eine zu geringe Medienpräsenz beklagen können, ist es mir als Klinikdirektor immer auch wichtig, zu zeigen, was wir tun. Bei dem Video zu unserer Dienstleistung (www.tierspital.uzh.ch/Kleintiere/ZooHeimWildtiere.html) ging es darum, unseren Kundinnen und Kunden einen Einblick zu geben, wie ein Besuch an unserer Klinik abläuft und dabei auch zu zeigen, was hinter den Kulissen abläuft. Die Zusammenarbeit mit dem MELS und insbesondere mit Stephan Läubli und seinem Team verlief so gut, dass es bald klar war - den zweiten Teil machen wir wieder gemeinsam. Das Ziel des Drehbuches war es, Folgendes zu zeigen:

1. Was treibt uns an, Forschung zu betreiben? In unserem Fall geht es darum, über tiermedizinische und biologische Fragestellungen Beiträge zu Tier- und Naturschutz und zum Verständnis für makrobiologische Zusammenhänge zu leisten.
2. Mit welchen Tieren und welchen Methoden forschen wir? In unserem Fall ist dies besonders attraktiv – da erscheinen Kamele, Riesenschildkröten und Kaninchen!

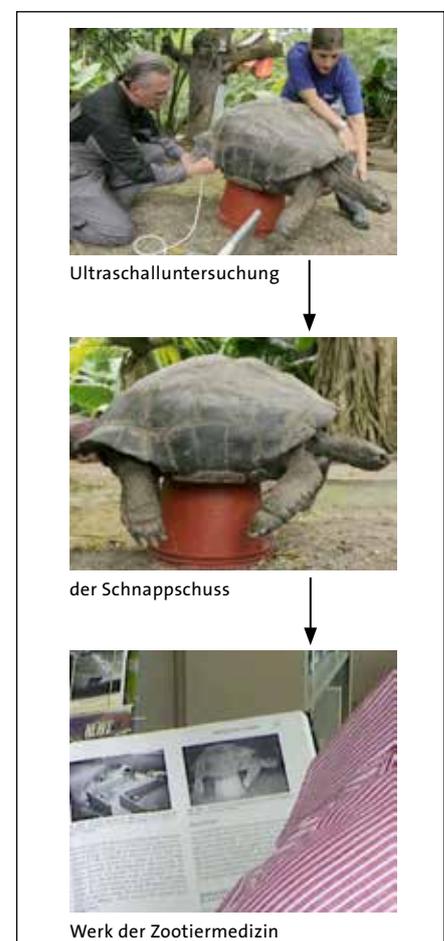
3. Was geschieht mit unserer Forschung? Hier war es uns besonders wichtig zu zeigen, wie Daten nicht nur in Publikationen in Fachzeitschriften münden, sondern auch unmittelbar in die Lehre einfließen oder in der Tagespresse aufgegriffen werden, weil sie für ein breites Publikum von Interesse sind. Die Art und Weise, wie Marcus Clauss und Stephan Läubli gerade diesen dritten Punkt umgesetzt haben, finde ich ausserordentlich innovativ und attraktiv (siehe Bilderstrecke für ein Beispiel).

Man kann sich sicherlich die Frage stellen - für wen treibt man diesen Aufwand? Sicherlich, «Tue Gutes und sprich darüber» mag ein Grund sein. Die sozialen Netzwerke ermöglichen es heute auch, solche Informationen breit zu streuen. Dies zeigt auch die Nachricht, welche ich von einem Kollegen aus einer Uni in den USA erhielt. Als er sich das Video angesehen hatte, lief er gleich zu seiner Medienstelle und meinte «Warum haben wir so etwas noch nicht?!»

Aber es geht natürlich mit dem neuen Forschungsvideo um mehr. Ich bin der Meinung, dass wir uns als Universität engagieren müssen, unsere Arbeit und insbesondere die Forschung immer wieder auf attraktive Weise der Öffentlichkeit darzulegen. Eine Universität ist eine faszinierende Institution, mit unheimlich

vielen Facetten. Die Öffentlichkeit, die letztlich all diese Facetten direkt oder indirekt finanziert, soll auch sehen, was da läuft. Ein kurzes Video ist dazu meines Erachtens ein idealer Informationsträger. Ein weiteres Zielpublikum sind aber auch Organisationen, die unsere Klinik finanziell unterstützen bzw. die wir um Unterstützung angehen – für die Bereiche Forschung, Lehre und Dienstleistung. Hier können wir gezielt und effizient zeigen, was bei uns im Bereich der Forschung läuft. Und dies nicht mit vielen Worten, sondern mit attraktiven Bildern. Doch nun will ich nicht mehr schreiben, sondern lade Sie ein, sich selbst ein Bild zu machen - und wenn Sie den Film mögen, senden Sie den Link an Ihre Freundinnen und Freunde!

www.zooklinik.uzh.ch/index.html



... in all seiner Konsequenz

Autorenschaft: Barbara Schneider

Ich war in den Ferien in Tibet, genauer gesagt in einer, ehemals, kleinen Kreisstadt in Kham (heute Sichuan genannt). Ich war bereits vor acht Jahren dort. Es hat sich verändert, natürlicherweise. Doch es schien, dass ich bei einem historischen Prozess, welcher bereits bei der Urbanisierung eines anderen Kontinents stattgefunden hat, Zeugin wurde. Und lustigerweise hatte ich mir ein Hörbuch, reduzieren des Gepäcks war angesagt, aufs Handy runtergeladen, welches irgendwie zu diesem Szenario passte. Beim Hören dachte ich zuerst, seit wann interessiere ich mich für den Wilden Westen und dazu noch für die Büffeljagd? Was habe mir da ausgesucht und runtergeladen? Ein stabiles Netz/WLAN hatte ich auch nicht zur Verfügung, ich konnte also nicht auf einen anderen Titel ausweichen. Doch der Autor ist ein geschickter Erzähler und das Ende ist brilliant. Hinzu kam, dass ich, geradezu zeitgleich, aber ohne Büffeljagd, die asiatische Variante des Szenario erlebte. Das Buch trägt den Titel: ‚Butcher’s Crossing‘. Die Handlung spielt im 19. Jahrhundert in Colorado. In der so menschenarmen Prärie ist mit Büffeljagd viel Geld zu verdienen. Ein junger Mann hat sich, auf der Suche nach seinem wahren Kern, diese Landschaft ausgesucht. Er ist der Sohn einer bessergestellten Bostoner Familie und hat sein Studium in Harvard vorzeitig abgebrochen. In Butcher's Crossing schliesst er sich einem kenntnisreichen Büffeljäger an. So stehe ich zwei Archetypen gegenüber: hier ein suchender Mensch, voller Ideale

und offenem Herzen, dort ein suchender Mensch, voller Ideen, was er mit dem vielen Geld machen kann - zu welchem Zweck eigentlich? So wird eine kleine Jagdgruppe zusammengestellt. Sie besteht aus dem Büffeljäger Miller und dessen Freund Charley Hoge, der eine Hand und vielleicht auch ein Stück von seinem Verstand verloren, dafür Gott und den Whisky gefunden hat. Dazu der zum Häuten der Tiere engagierte Fred Schneider, der dem ganzen Unterfangen gehässig-misstrauisch gegenübersteht. Und Will, der Suchende, der Schneider bei seinem Geschäft zur Hand gehen soll. Nun ziehen die Männer, auf der Suche nach den letzten tausend Büffel, in ein höher gelegenes Tal. Die Gier verhindert, dass die Jäger vor dem

ersten Schnee, den Weg zurück in die Prärie finden. Williams Beschreibung der Natur und ihrer Gewalt ist beeindruckend, weil er die ungeheuren Dimensionen ruhig und klar in Worte zu formen vermag. Williams' Figuren sind wahrhaftig, auch in den beschriebenen Extremsituationen ohne Überzeichnung. Und die Schilderung einer Variante der kapitalistischen Zivilisation, in all seiner Konsequenz, Entziehung der natürlichen Lebensgrundlagen und Zerstörung der Natur, ist ohne Bitterkeit oder Anklage.

Autor: John Williams
 Titel: Butcher's Crossing
 dtv
 ISBN 978-3-423-28049-5
 oder als Hör – oder E-Book

