## veritas iustitia libertas Freie Universität Berlin

## Freie Universität Berlin (FU)

#### Fachbereich Veterinärmedizin



<sup>7</sup>eterinärmedizin in Berlin seit 1790

Freie Universität Berlin Oertzenweg 19b

14163 Berlin

Tel.: +49 (0)30 8386-2424 Fax: +49 (0)30 8386-2431

dekanat@vetmed.fu-berlin.de

www.vetmed.fu-berlin.de

Dekan

Prof. Dr. Leo Brunnberg

**Prodekan für die Forschung** Prof. Dr. Lothar H. Wieler

**Prodekan für die Lehre** Prof. Dr. Holger Martens

Die Berliner Veterinärmedizin blickt auf eine weit über 200jährige Geschichte zurück. Sie begann mit der Gründung der Königlichen Tierarzneischule im Jahre 1790. zunächst in der von Carl Gotthard Langhans erbauten "Zootomie" Platz fand (Bild). So hat der Bauherr des Brandenburger Tores auch für die Berliner Veterinärmedizin ein lebendiges und bleibendes Denkmal hinterlassen. Dass dieses Gebäude heute im Volksmund als "Trichinentempel" bekannt ist, kann seine Bedeutung nicht mindern, im Gegenteil. In der "Alten Zootomie" wurden schon vor hundert Jahren die Anfänge des veterinärmedizinischen Verbraucherschutzes in der akademischen Lehre vertreten. Also in einem Tätigkeitsfeld, das erst in den letzten Jahren in den Brennpunkt des öffentlichen Interesses gerückt ist und das sich als Schwerpunkt in dem heutigen Fachbereich Veterinärmedizin wiederfindet.

1887 wurde die Tierarzneischule in die Tierärztliche Hochschule Berlin umgewandelt, um dann ab 1934 als Landwirtschaftlich-Tierärztliche Fakultät im Verbund der Berliner Universitäten und ab 1937 als selbstständige Fakultät der Berliner Universität zu fungieren, die 1950 den Namen Humboldt-Universität annahm. Aus dieser Struktur entwickelte sich 1968 die Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin an der Humboldt-Universität zu Berlin, die 1990 wiederum in eine reine Veterinärmedizinische Fakultät zurückgeführt wurde. Im Westteil der Stadt hatte sich 1950 eine Notgemeinschaft von Professoren und Studenten der Tiermedizin formiert, die der politischen Entwicklung an der Humboldt-Universität trotzten und 1952 eine eigene, politisch unabhängige veterinärmedizinische Fakultät an der neu gegründeten Freien Universität aufbauten. Die anfangs im Südwesten Berlins verstreute "West-Fakultät" gedieh mit Hilfe der Alliierten und entwickelte schließlich einen klinisch orientierten Campus in Düppel. Nach der politischen Wende wurden die Geschicke der im Ostund Westteil der Stadt parallel operierenden Fakultäten durch das Berliner Fusionsgesetz von 1992 wieder zusammengeführt. Nach der fünfjährigen Fusionsphase wurden die beiden Veterinärmedizinischen Fakultäten zum Fachbereich Veterinärmedizin unter der administrativen Obhut der Frei-



Zootomie in Berlin-Mitte

en Universität verschmolzen. Ein Jahrzehnt nach der Fusion kann das Experiment als gelungen bezeichnet werden, wenn auch noch diffizile Standortfragen ihrer Lösung harren und viele Kontakte, auch in das Brandenburger Umland, wieder neu entwickelt werden müssen. Es darf aber festgestellt werden, dass im neuen Fachbereich Veterinärmedizin an der FU Berlin beide ehemaligen tierärztlichen Fakultäten aufgegangen sind. Der Fachbereich versteht sich deshalb als Nachfolge-Fakultät aller Berliner tiermedizinischen Bildungsstätten in der langen Reihe ihrer unterschiedlichen Organisationsstufen.

Berlin ist in Deutschland die Stadt mit dem größten Bestand an kleinen Haus-, Heimund Hobbytieren. Deshalb hat sich am Fachbereich ein Schwerpunkt in der Kleintiermedizin herausgebildet. Der Stadt Berlin. dem Umland und deutschlandweit werden hier die modernsten Therapieformen angeboten. Ab 2003 verfügt die Kleintierklinik über einen neuen Computer-Tomographen (CT), der europaweit seinesgleichen sucht. Auch die Pferdeklinik verfügt über eine moderne OP-Ausstattung mit CT- sowie über ein modernes Farbdopplergerät für Herz-Kreislaufuntersuchungen. Die Aus-, Fort- und Weiterbildung wird in beiden Bereichen offensiv betrieben und steht den Brandenburger Tierarztpraxen offen.

Besonders interessant im Hinblick auf die Forschungskooperation mit dem Land Brandenburg ist der Bereich Nutztiere. Einige Institute des Fachbereichs unterhalten bereits wichtige Verbindungen in das Umland, wo große Betriebe die praxisnahe tierärztliche Ausbildung und Forschung ermöglichen. Die Entwicklung zukunftsorientierter Methoden der Bestandsbetreuung und -diagnostik sowie der Sanierung, Über-

#### Fachbereich Veterinärmedizin

wachung und Gesunderhaltung der Bestände (Herdenmonitoring) wird als lohnendes Kooperationsfeld zwischen dem Berliner Fachbereich und den Landwirten und Tierärzten in Brandenburg gesehen. Auch hier bildete sich ein Arbeitsschwerpunkt des Fachbereichs heraus.

Ein drittes, entwicklungsträchtiges Betätigungsfeld von beidseitigem Interesse wird im veterinärmedizinischen Verbraucherschutz gesehen oder im Bereich "Veterinary Public Health (VPH)", wie dieses Gebiet heute vielfach genannt wird. Hierzu zählt die Sicherung der Qualität und Unbedenklichkeit der vom Tier stammenden Lebensmittel und die Beratung lebensmittelproduzierender Betriebe ebenso wie die Sicherstellung einer optimierten, aber gesunden Tierernährung. Von wachsender Bedeutung sind auch die Vermeidung, Erfassung und Bekämpfung von Krankheiten, die vom Tier auf den Menschen übergehen können (Zoonosen). Es ist ein großer Vorteil, dass die Berliner Veterinärmedizin über langjährige internationale Erfahrungen in allen Fragen des Verbraucherschutzes verfügt und sich durch Weiterbildungsveranstaltungen und durch Öffentlichkeitsarbeit auf internationalem Niveau bereits profiliert hat. Die am Fachbereich in Gründung begriffene "Graduate School of International Veterinary Public Health" soll neben den veterinärmedizinischen Führungskräften aus dem Ausland auch deutschen Bewerbern offen stehen und die Erlangung von Masters- und später auch PhD-Abschlüssen ermöglichen.

#### Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen

Das Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen verfolgt die Forschungsschwerpunkte "Molekulare Epidemiologie", "Pathogenese" sowie "Prophylaxe" (Impfstoff- und Probiotikaforschung) vorwiegend bakterieller Infektionskrankheiten, die in drei Gruppen bearbeitet werden. Die Arbeitsgruppe "Diagnostik und molekulare Epidemiologie" befasst sich neben diagnostischen Dienstleistungen insbesondere mit molekularen epidemiologischen Untersuchungen zur Verwandtschaftsanalyse von Infektionserregern unter besonderer Berücksichtigung der Resistenz- und Virulenz-Typisierung, die ein breites Erreger-Spektrum betreffen. Da Tierseuchen nur erfolgreich bekämpft werden können, wenn globale epidemiologische Daten vorliegen, bestehen lose Kooperationen mit der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten am Standort Wusterhausen (Projekte: Epidemiologie der Infektionen mit Bluetongue und West Nile-Virus mittels geografischem Informationssystem), deren Intensivierung dringend angestrebt wird. Erweitert werden die Arbeiten durch phylogenetische Untersuchungen, die in der Arbeitsgruppe "Evolution und Pathogenität gramnegativer Bakterien" verfolgt werden. Diese Arbeitsgruppe hat als Schwerpunkte die Pathogenese der Infektionen mit Enterohämorrhagischen E. coli (EHEC), aviären pathogenen E. coli (APEC), Campylobacter spp. und Mannheimia haemolytica, die sowohl in vitro als auch im Tierversuch erforscht werden. Letztlich dienen die Arbeiten der Entwicklung von Impfstoffen. Die Arbeitsgruppe "Molekulare Wirkungsmechanismen von Probiotika" klärt die Wirkung verschiedener Probiotika in Fütterungsversuchen am Zieltier und in Zellkulturmodellen mit dem Ziel, Probiotika gezielt zu verbessern.



Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen

#### Integrative Analyse der Wirkungsmechanismen von Probiotika beim Schwein

Es handelt sich um das Teilprojekt einer DFG-Forschergruppe, die sich mit den Wirkungsmechanismen von Probiotika unter besonderer Berücksichtigung der Interaktionen mit wichtigen darmpathogenen Bakterien des Schweins (Salmonella spp., Brachyspira spp., E. coli, und Chlamydia





#### Struktur des Fachbereichs

20 Institute

3 Standorte: Düppel Mitte Dahlem

38 Professuren 100 wissenschaftliche Mitarbeiter 260 Mitarbeiter im technischen und administrativen Bereich 1.300 Studenten 100 Promotionen im Jahr

Gesamtbudget: 25 Mio. €

#### Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen

Philippstraße 13 10115 Berlin

Tel.: +49 (0)30 2093-6335 Fax: +49 (0)30 2093-6067

mikrobiologie@vetmed.fuberlin.de

#### Geschäftsführender Direktor

Prof. Dr. Lothar Wieler

#### Stammpersonal

2 Professoren 5 wissenschaftliche Mitarbeiter 9 Sonstige

#### Dienstleistungen:

mikrobiologische Untersuchungen für die klinischen Einrichtungen des Fachbereichs Veterinärmedizin sowie für niedergelassene tierärztliche Praxen und Kliniken

Die Untersuchungen umfassen:

- Bakterielle Untersuchung
- Mykologische Untersuchung
- weitergehende Differenzierung (PCR, ELISA, C. perfringens-Toxine, klonale Analysen)
- Resistenztest
- Vakzineherstellung



#### Fachbereich Veterinärmedizin



spp.) auseinandersetzt. In diesem Projekt werden durch eine Kombination von in vivound in vitro-Studien die Einflüsse von Probiotika auf die Expression definierter Wirtsgene und die molekularen Virulenzmechanismen der oben genannten Pathogene
untersucht.

Ziel ist die Generierung von Genchips (Micro-Array-Technik), mit deren Hilfe letztlich die Wirkungsmechanismen von Probiotika aufgeklärt werden, um diese gezielt verbessern und optimiert einsetzen zu können.

#### Molekulare Infektionsepidemiologie

In diesem Projekt werden insbesondere für schwer kultivierbare Erreger (Chlamydien, Mycoplasmen) molekulare Nachweismethoden etabliert, so dass in zukünftigen epidemiologischen Studien in Rinder-, Schweine- oder Pferdepopulationen unter klaren Falldefinitionen bislang fragliche Krankheitsassoziationen besser aufgeklärt werden können.

Weiterhin werden molekulare Subtypisierungsmethoden etabliert, die in Einzelfällen phänotypische Testmethoden ersetzen oder sinnvoll ergänzen. So werden genotypische Virulenztypisierungen von Pasteurella sp., Mannheimia sp., Clostridium sp., E. coli, Campylobacter jejuni und Yersinia sp. durchgeführt, mit denen die Aussagefähigkeit diagnostischer Befunde maßgeblich verbessert wird.

Ein weiterer Schwerpunkt sind nosokomiale Infektionen in Tierkliniken mit dem Ziel der Etablierung von Präventionsstrategien. Hierbei spielt auch der Nachweis von Resistenzen gegen Antiinfektiva mittels Mikrodilutionsverfahren (Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration) eine wichtige Rolle.

## Molekulare Pathogenese der Infektionen mit aviären pathogenen E. coli (APEC)

APEC-Infektionen verursachen massive wirtschaftliche Verluste in der Haltung und Aufzucht des Wirtschaftsgeflügels. Das am Institut etablierte Hühner-Infektionsmodell ermöglicht eine fundierte Untersuchung der Pathogenese der durch APEC-Stämme hervorgerufenen Colibazillose. Hierbei wird die Wechselwirkung von durch "signature-

tagged"-Mutagenese generierten APEC-Mutanten mit dem Wirtstier untersucht.

Von besonderem Interesse ist auch eine mögliche Modulation der eukaryotischen Genexpression im Verlauf der Infektion, die zukünftig mit Hilfe von Genchips untersucht werden soll.

Ziel dieses Projekts, das in Kooperation mit der Lohmann Tierzucht GmbH realisiert wird, ist neben der Aufklärung von Pathogenitätsmechanismen die Definierung von Zielantigenen zur Entwicklung zuverlässiger Impfstoffe.

## Evolution von Enterohämorrhagischen E. coli (EHEC)

Diese Arbeiten, die im Rahmen eines DFG-Schwerpunktprogramms und eines internationalen vom Wellcome Trust geförderten Forschungsverbunds unterstützt werden, befassen sich mit der Phylogenese von EHEC unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von horizontalem Gentransfer auf die Entwicklung der Pathogene.

In den letzten Jahren wurde immer deutlicher, dass der vermehrungsunabhängige Zugewinn von Virulenzgenen durch Pathogenitätsinseln für die Entwicklung von Pathogenen ein zentrales Ereignis darstellt.

Mit der Multi-Lokus-Sequenz-Typisierung sollen darüber hinaus globale molekulare epidemiologische Zusammenhänge aufgeklärt werden.

#### Institut für Tierernährung

Die Aufgaben des Instituts liegen im Ausbildungs-, Weiterbildungs-, Forschungs- und Dienstleistungsbereich. Das Institut verfügt über sehr gute Voraussetzungen für eine moderne Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Tierernährung. Dies betrifft gleichermaßen die Möglichkeiten zu tierexperimentellen Arbeiten, zur Herstellung von speziellen Versuchsdiäten und zur vielfältigen Analytik. Die Tierversuchsanlagen sind vor allem auf die Haltung von Schweinen und Geflügel ausgerichtet. Der institutseigene Sauenbestand gestattet es, sowohl

#### Fachbereich Veterinärmedizin

an Sauen als auch an Ferkeln in den Säuge-Absetz- und Aufzuchtperioden Fütterungsversuche und stoffwechselphysiologisch ausgerichtete Untersuchungen durchzuführen. Schwerpunkt dabei ist die Beeinflussung der Magen-Darmflora durch Futtermittel und Zusatzstoffe. Enge Kontakte mit landwirtschaftlichen Betrieben in Brandenburg erlauben darüber hinaus, bei Rindern, Schafen, Ziegen und Pferden anwendungs- und tiergesundheitsorientierte Fütterungsversuche unter Praxisbedingungen durchzuführen.

Probiotika sind lebensfähige Mikroorganismen, die im Darm unerwünschte Bakterien kontrollieren sollen. Derzeit erfolgen Fütterungsversuche mit Kälbern, Geflügel und Ferkeln, um den Effekt von Probiotika in der Tierernährung zu untersuchen. Da über die Wirkungsmechanismen von Probiotika wenig bekannt ist, wurde vom Institut eine DFG-Forschergruppe initiiert, die sich aus verschiedenen Disziplinen zusammensetzt.

Präbiotika sind unverdauliche Nahrungsbestandteile, die den Wirtsorganismus positiv beeinflussen, indem sie das Wachstum oder die Stoffwechselaktivität erwünschter intestinaler Bakterien stimulieren. Derzeit wird die Effizienz derartiger Substrate auf die Darmflora und deren Auswirkungen auf die Leistung beim Mastgeflügel untersucht.

Die bisherigen Versuchsergebnisse bei Nutztieren, die nach den ökologischen Richtlinien beziehungsweise extensiv gehalten werden, zeigen, dass die bei die-Haltungsformen auftretenden Gesundheitsbeeinträchtigungen mit einer Unterversorgung an wichtigen Nährstoffen zusammenhängen. Extensivierungsmaßnahmen ließen nicht nur nachteilige Beeinflussungen der Energie- und Nährstoffgehalte im Aufwuchs, sondern auch der Futtermittelqualität, insbesondere in hygienischer Hinsicht, erkennen.

Wesentlich für die Ermittlung der nutritiven Versorgung sind Kenntnisse über die Höhe der Futteraufnahme, die Zusammensetzung der eingesetzten Futtermittel und Verfügbarkeit der Nährstoffe aus diesen Futtermitteln. In enger Zusammenarbeit mit Landwirten konnten in langjährigen Unter-



Institutsgebäude

suchungen grundlegende Daten erhoben werden. Diese Basisdaten sind eine wichtige Voraussetzung für die Erstellung von Fütterungskonzepten zur Minimierung fütterungsbedingter Erkrankungen.

Bei der Festlegung von betriebsspezifischen Supplementierungsmaßnahmen wird besonders darauf geachtet, dass landschafts- und tierschutzrelevante Aspekte Berücksichtigung finden.

## Institut für Fleischhygiene und -technologie

Fleischhygiene ist eine anwendende Disziplin, die Daten aus der Tierproduktion und Fleischgewinnung zusammenstellt. Erarbeitet werden Erkenntnisse über Risikopotenziale für die menschliche und tierische Gesundheit, über tierschutzrelevante Parameter und über Aspekte der Fleischqualität.

Ein wichtiger Schwerpunkt der Institutsarbeit ist die Mikrobiologie: Konventionelle mikrobiologische Diagnostik in Kombination mit molekularbiologischer Feindifferenzierung zur epidemiologischen Auffindung von Übertragungswegen wichtiger pathogener Mikroorganismen wie Salmonella oder Campylobacter. Durchgeführt werden Felduntersuchungen in den Beständen, in der Fleischgewinnungslinie sowie auf dem Transport des gewonnenen Fleisches.

Die gegenwärtige Prüfung der zur menschlichen Ernährung vorgesehenen Schlachttierund Fleischuntersuchung ist überholungsbedürftig. Deshalb sind naturwissenschaftlich begründete Vorschläge für die Änderung der Überwachung landwirtschaftlicher Nutztiere notwendig. Aussichtsreich scheint die Verknüpfung unterschiedlicher Bereiche in Hal-



Freie Universität Berlin



Institut für Tierernährung Brümmerstraße 34 14195 Berlin

Tel.: +49 (0)30 8382-256 Fax: +49 (0)30 8385-938

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Ortwin Simon

osimon@zedat.fu-berlin.de

#### weitere

#### Forschungsschwerpunkte

- Untersuchungen zur Wirkung und Wirkungsweise von mikrobiellen Enzymen, Pround Präbiotika im Verdauungstrakt verschiedener Tierarten
- Untersuchungen zur Mineralstoff- und Vitaminversorgung bei Nutztieren (Schweine, Rinder, Schafe, Ziegen, Lege-, Mastgeflügel), die gemäß den ökologischen Richtlinien gehalten werden
- Probleme der Ernährung von Rindern und Pferden unter extensiven Haltungsbedingungen

#### Routineanalytik in Futtermittel:

Rohprotein, Rohfett, Rohfaser, Rohasche Trockenmasse, Aminosäuren, Mineralstoffe

#### spezielle Analytik:

- mikrobiologisches Labor, konventionelle und molekularbiologische Methoden
- HPLC-Technik Vitamine, Kohlenhydrate
- Gaschromatographie kurz-, langkettige Fettsäuren

#### Mischfuttertechnik:

anerkannter und registrierter Futtermischbetrieb Mischkapazitäten von 10 bis 3000 Kilogramm

#### Dienstleistungen:

Futterberatung für den Nutzund Heimtierbereich

katmaenn@zedat.fu-berlin.de



#### Fachbereich Veterinärmedizin



Institut für Fleischhygiene und -technologie Brümmerstraße 10 14195 Berlin

**Tel.:** +49 (0)30 8385-2790 **Fax:** +49 (0)30 8385-2792

Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. Reinhard Fries

fries@zedat.fu-berlin.de

#### Standorte

Berlin-Dahlem Berlin-Mitte

Stammpersonal

tung, Transport und Fleischgewinnung, was eine Verbesserung des Gesundheitsstatus der in landwirtschaftlichen Betrieben gehaltenen Nutztiere und die Senkung der Prävalenz von Pathogenen bewirken kann (Konzept "from stable to table"). Die Erfassung und Zusammenstellung diesbezüglicher Dateien (Medikationen, Haltungsumstände, gebnisse mikrobiologischer und morphologischer Untersuchungen) ist ein erfolgversprechender Weg. Hier kommen vor allem Schweine und Geflügel in Frage. Derzeit wird in einer Erzeugergemeinschaft ein Informationssystem installiert, das die Haltungsumstände als Grundinformation sowie mikrobiologische Daten und Ergebnisse aus der Fleischuntersuchung zur Einschätzung tierschutzgerechter und technisch sachgerechter Haltungsbedingungen beinhaltet.



Institutsmitarbeiter bei der Fleischkontrolle

#### TSE - Epidemiologische Erhebungen

Das TSE Agens dürfte sich über den europäischen Raum in mehr oder weniger intensiver Konzentration ausgebreitet haben. Zwar sind die wichtigsten Organe und Körpergewebe bei Rind und kleinen Wiederkäuern, die Träger von Prionen sein können, identifiziert und als spezifiziertes Risiko-Material (SRM) aus den Humankreisläufen herausgenommen worden. Dennoch kann aus der theoretischen Infektionsgenese



Alter Hörsaal der Zootomie

abgeleitet werden, dass noch andere Gewebe potenzielle Träger pathogener Prionen sein können. Ziel der Untersuchung ist, bestimmte Gewebe zu identifizieren und in ihrem weiteren Ablauf zu verfolgen. Das gesammelte Datenmaterial soll eine spätere Risikoeinschätzung für derartige Materialien erlauben. Zu diesem Zweck werden Zerlegungsbetriebe im nord- und westdeutschen Bereich nach einem Erfassungsschlüssel beprobt.

Es ist bisher nicht umfassend klargestellt worden, welche Umstände in der landwirtschaftlichen Tierhaltung letztlich für die Humangesundheit, die Tiergesundheit oder für den Tierschutz relevant sein können. Der amtliche Kanon der Überwachung muss sich den Vorwurf einer gewissen Beliebigkeit gefallen lassen.

Ziel der Untersuchung am Institut ist es, die bei Schwein und Geflügel auftretenden Umstände hinsichtlich ihrer Relevanz einzuschätzen und anschließend die diesbezüglichen Maßnahmen auf ihre Rechtskonformität zu überprüfen. Zudem soll das gesamte Untersuchungssystem nach naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten überprüft werden mit dem Ziel, Vorschläge zu erarbeiten. Neben einer Sichtung der vorhandenen experimentellen Daten werden eigene Untersuchungen zu den in der Schlachttier- und Fleischuntersuchung auftretenden Umständen abgeschlossen.



Rückstandskontrolle

#### Fachbereich Veterinärmedizin

#### Institut für Tier- und Umwelthygiene

Dem Institut obliegt im Rahmen der Tierärztlichen Approbationsordnung die Ausbildung der Studenten in Tierhygiene und Tierhaltung. Für die Ausbildung von Studenten der Landwirtschaft der Humboldt-Universität Berlin wird im Rahmen der Gesundheitslehre das Fach Tierhygiene vertreten.

Im Fokus der Forschung dieses FU-Instituts stehen Fragestellungen zur Aerobiologie und Hygiene der Abproduktbeseitigung. Hierbei geht es beispielsweise um die Entwicklung einer Methode zur Charakterisierung gesundheitlicher Gefahren durch Bioaerosolbelastungen bei Mensch und Tier. In diesem Themenkomplex sind Ausbreitungsprognosen erstellt worden für einzelne Bioaerosolbestandteile. Das Institut untersucht Belastungen terrestrischer und aquatischer Ökosysteme durch biologisch wirksame Substanzen in Tierexkrementen (Sexualhormone). Die Reduktion Geruchsbelastungen und Schadgasemissionen aus Tierstallungen wurde mittels Abluftwäschern optimiert. Die Umweltbelastungen durch Gülle wurden über Oligolyseverfahren reduziert.

#### Tierklinik für Fortpflanzung, AG Bestandsbetreuung und Qualitätsmanagement

Verfolgt werden unter anderem Projekte in den Bereichen Fruchtbarkeit und Eutergesundheit von Milchkühen sowie Kälbererkrankungen. Im Rahmen des Dienstleistungsangebots werden auch Milcherzeugerbetriebe betreut und verschiedene Produktionsbereiche bei der Lösung von Problemen und Entwicklung von Strategien unterstützt (integrierte tierärztliche Bestandsbetreuung, Bestandsdiagnostik). Dabei stehen praktisch anwendbare Ergebnisse für die landwirtschaftlichen Betriebe im Vordergrund. Es wird nicht nur die Wirksamkeit einer Maßnahme, einer Technologie oder eines Medikaments wissenschaftlich geprüft, sondern auch der wirtschaftliche Nutzen für den Betrieb ermittelt.

Zu den Forschungsschwerpunkten gehören Fragen der Gesundheit nach der Abkalbung (Nachgeburtverhalten, Gebärmutterentzündungen) unter Berücksichtigung von Tierschutz und Verbraucherschutz. Über ein wissenschaftlich begleitetes Fruchtbarkeitsmanagement wurde die Brunsterkennung verbessert sowie der Besamungserfolg optimiert.

## Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere

Die Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere behandelt etwa 30.000 Patienten (Hunde, Katzen, Heimtiere, Vögel und Wildtiere) im Jahr. Die Klinik ist ein wichtiges Überweisungszentrum für die Tierärzte aus Berlin und Umgebung, therapiert poliklinische Patienten und bietet einen stark frequentierten 24-Stunden-Notdienst an. Patienten mit den verschiedensten internistischen, chirurgischen und gynäkologischen Problemen werden behandelt. Es gibt Spezialsprechstunden auf den Gebieten Orthopädie, Dermatologie, Hämatologie, Kardiologie, Ophthalmologie, Heimtiere und Zahnheilkunde. Die Kleintierklinik unterhält eine Blutbank für Hunde basierend auf einem freiwilligen Blutspenderprogramm. Zudem verfügt sie über eine hochmoderne Röntgeneinrichtung, einen Computertomographen und ein modern eingerichtetes Diagnostiklabor.

Neben der Studentenausbildung werden Qualifizierungsmöglichkeiten für approbierte Tierärzte angeboten. So promovieren in der Kleintierklinik pro Jahr etwa 10 bis 15 Tierärzte. Die Klinik besitzt die Weiterbildungsermächtigung zum Fachtierarzt für die Gebiete Kleintiere, Chirurgie, Innere Medizin (einschließlich Teilgebietsbezeichung Kardiologie) und Labordiagnostik. Die Kleintierklinik besitzt die Berechtigung, Residents im Rahmen von ECVS (European College of Veterinary Surgeons)- und ECVIM (European College of Veterinary Internal Medicine)-Programmen zur höchsten europäischen Qualifikation im Bereich der Chirurgie beziehungsweise Inneren Medizin auszubilden. Voraussetzung für die Teilnahme an diesen Programmen sind die an der Klinik absol-





Institut für Tier- und Umwelthygiene Luisenstraße 56 10117 Berlin

**Tel.:** +49 (0)30 2093-6324, **Fax:** +49 (0)30 2093-6323

Leiter

Prof. Dr. Wolfgang Müller

tierhygiene@zedat-fuberlin.de

Kooperationspartner:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin Berlin
Universität Konstanz
Steinbeis-Technologie
Transferzentrum
Universität Udine, Italien
Universität Mailand, Italien

Tierklinik für Fortpflanzung, AG Bestandsbetreuung und Qualitätsmanagement Königsweg 63 14163 Berlin

**Tel.:** +049 (0)30 8386-2275 **Fax:** +049 (0)30 8386-2620

**Geschäftsführende Direktor:** Prof. Dr. Wolfgang Heuwieser

heuwiese@vetmed.fuberlin.de

Unter www.vetion.de betreibt das Institut ein unabhängiges Internetportal zu Fragen der Tiergesundheit.

Umfangreiche Informationen über Forschungsprojekte und Leistungen sind unter www.bestandsbetreuung.de abrufbar.

Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere Oertzenweg 19 b

14163 Berlin

Tel: +49 (0)30 8386-2356

**Geschäftsführender Direktor:** Prof. Dr. Leo Brunnberg

kleintierklinik@zedat.fuberlin.de



#### Fachbereich Veterinärmedizin



vierbaren Internship-Programme mit Rotationen durch die verschiedenen Stationen der Klinik.



Spezialsprechstunden für Tiere

Forschungsschwerpunkte der Klinik sind zum einen die Arthrose-/Arthritisforschung in Kooperation mit der Immunologie und Molekularbiologie des Fachbereichs Veterinärmedizin und der Boehringer Ingelheim GmbH. Hierbei geht es um die Untersuchung neuer Osteoarthritismarker, der Wirkung von Röntgenbestrahlung bei Arthrosepatienten sowie der Pathophysiologie und Therapie immunbedingter Arthritiden.

In der Orthopädie werden die Ellbogengelenksdysplasie bei verschiedenen Hunderassen in Kooperation mit der GKF (Gesellschaft für Kynologische Forschung) und der Firma Innovationstechnik in Bremen bearbeitet. Besonderes Augenmerk gilt funktionserhaltenden operativen Maßnahmen irreversibel geschädigter Gelenke sowie der Optimierung von Frakturversorgungen bei Hund und Katze in Zusammenarbeit mit der Humboldt-Universität.

Das Fachgebiet Neurologie-Neurochirurgie arbeitet an Untersuchungen zur Herstellung von Tubulisationsverfahren hinsichtlich der Nervenregeneration beim Hund in Kooperation mit dem Max-Delbrück-Zentrum in Berlin-Buch.

Auf dem Gebiet der Hämatologie/Transfusionsmedizin werden Studien zu Blutgruppen, Indikationen, Effizienz und Nebenwirkungen von Transfusionen durchgeführt.

Immunbedingte hämatologische Erkrankungen bei Hund und Katze werden im Hinblick auf die Verbesserung der Diagnostik (in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Immunologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover), Therapie und genetische Prädisposition untersucht.

Weitere Interessensgebiete sind die Pathophysiologie von Anämien bei entzündlichen Erkrankungen sowie die Pyruvatkinasedefizienz bei Rassekatzen (Kooperation mit der Medical Genetics, School of Veterinary Medicine, University of Pennsylvania).

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Ernährungswissenschaft der Universität Potsdam werden Untersuchungen zu Nierenerkrankungen und Harnsteinleiden beim Hund auf molekularer Ebene hinsichtlich ihrer Pathophysiologie untersucht.



Moderne Diagnosetechnik für Heimtiere

Die Arbeitsgruppe Kardiologie befasst sich mit Blutdruckmessungen bei Hund und Katze. Weiterhin werden Projekte zu angeborenen Herz- und Gefäßmissbildungen beziehungsweise Kardiomyopathien sowie Projekte im Hinblick auf die Weiterentwicklung herkömmlicher Untersuchungsmethoden wie computergestützte Langzeit-EKG durchgeführt.

Doktoranden befassen sich in Kooperation mit der Mikrobiologie mit Halithosis und



24-Stunden-Notdienst für 30.000 Patienten im Jahr

#### Fachbereich Veterinärmedizin



Zahnheilkunde für Tiere

dem Bezug zu Paradontopathien beziehungsweise Keimbefall in der Maulhöhle beim Hund.

In der Arbeitsgruppe Heimtiere, exotische Tiere und Wildtiere werden vor allem Kaninchen, Meerschweinchen, Chinchillas, Kleinnager, Reptilien und Wildvögel mit besonderem Schwerpunkt auf Greifvögel und Eulen medizinisch betreut. Die Versorgung von Wildvögeln erfolgt über eine enge Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbund Berlin (Nabu), der Naturschutzstation Woblitz (Brandenburg), der vom Landesumweltamt Brandenburg betriebenen Vogelschutzwarte Buckow und Naturschutzstationen aus allen Bundesländern. Weiterhin kooperiert die Arbeitsgruppe mit dem Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin in mehreren Projekten mit den Schwerpunkten Greifvogel- und Kranichkrankheiten.



Die Arbeitsgruppe exotische Tiere kooperiert eng mit zoologischen Gärten in Berlin und Brandenburg.





# Forschungsschwerpunkte: Arthrose-/Arthritisforschung Ellbogengelenkdysplasie Tubulisationsverfahren Effizienz und Nebenwirkungen von Transfusionen Pathophysiologie von Anämien Pyruvatkinasedefizienz Nierenerkrankungen Harnsteinleiden Herz- und Gefäßbissbildungen Paradontopathien

