

## Institut für Versuchstierkunde

■ **Direktor: Prof. Dr. Hans-Jürgen Hedrich** (bis 30.09.2012)

■ **Direktor: Prof. Dr. André Bleich** (ab 01.10.2012)

Tel.: 0511-532 6567 • E-Mail: [bleich.andre@mh-hannover.de](mailto:bleich.andre@mh-hannover.de) • [www.mh-hannover.de/219.html](http://www.mh-hannover.de/219.html)

### Forschungsprofil

Die Abteilung Versuchstierkunde sieht ihre Aufgabe in der Förderung tierexperimenteller Forschung einerseits und Umsetzung eines angewandten Tierschutzes andererseits. Sie fungiert somit als Mittlerin zwischen Human- und Veterinärmedizin mit spezifischen Projekten der vergleichenden Medizin. Besondere Themenschwerpunkte sind Prävention, Diagnose, Kontrolle von und sofern vertretbar, therapeutische Interventionen bei Erkrankungen der Versuchstiere. Da insbesondere virale und parasitäre Infekte den Versuchstierhaltungen durch den intensiven Austausch gentechnisch modifizierter Tierstämme Probleme bereiten, muss die hygienische Überwachung der verschiedenen Kollektive effizient gestaltet und permanent optimiert werden. Zu den prävalenten Infektionen bei Nagern zählen weiterhin neben Oxyuren und Protozoen vor allem Infekte mit Corona-, Parvo-, Rota-, und Noroviren.

Da tierexperimentelle Untersuchungen einen breiten Raum in der Forschung an der MHH einnehmen besteht auch der Bedarf nach einer effizienten pathologischen Diagnostik der untersuchten Versuchstiere. In Kooperation mit der Abt. Pathologie steht daher die kooperative Einheit xPa (experimentelle Pathologie) koordiniert von der Abt. Versuchstierkunde bei Bedarf den verschiedenen Arbeitsgruppen für die pathologisch-morphologische Phänotypisierung von Versuchstieren zur Verfügung und stützt sich dabei auf die spezifische Expertise der beteiligten veterinär- und humanmedizinischen Mitarbeiter beider Abteilungen.

Die große Zahl gentechnisch modifizierter Stämmen, überwiegend mit identischer (schwarzer) Fellfarbe, kann leicht zu unbewussten genetischen Kontaminationen durch Fehlverpaarungen führen. Hier ist sowohl bei der Eingangsuntersuchung möglichst eine Überprüfung der Authentizität als auch nachfolgend eine permanente genetische Überwachung erforderlich. Dazu sind praktikable und ökonomisch tragbare Lösungen zu erarbeiten und bereitzustellen. Wir bieten die Untersuchung von SNPs und STRs sowie bei Bedarf weitere geeignete Kontrollverfahren zur Genotypisierung bzw. zur Authentizitätskontrolle an.

Die Erkennung, Vermeidung, und/oder Behandlung von Schmerzzuständen bei den Versuchstieren ist eine unverzichtbare und eine durch die Tierschutzgesetzgebung geforderte Aufgabe. Die Abt. Versuchstierkunde schenkt diesem Aspekt besondere Beachtung, berät und unterstützt im Sinne des Refinements durch optimale Narkose- und Analgesieverfahren. Ein weiterer Aufgabenschwerpunkt wird in der Identifizierung, Entwicklung und Beschreibung neuer Tiermodelle gesehen, die pathophysiologische Prozesse bei Menschen analog oder homolog abbilden. Diese Modelle sollen zur Aufklärung der fundamentalen Ursachen dieser Funktionsstörungen bzw. Erkrankungen beitragen. Ihre funktionelle und genetische Charakterisierung steht dabei im Mittelpunkt. Viele dieser Tiermodelle beruhen auf spontanen oder induzierten Veränderungen im Genom der jeweiligen Spezies, bzw. in der Interaktion von mutierten Allelen mit dem Restgenom und/oder Umweltfaktoren, wodurch ggf. besondere Haltungsmethoden (axenisch, gnotoxenisch) erforderlich werden und bereitgestellt werden können.

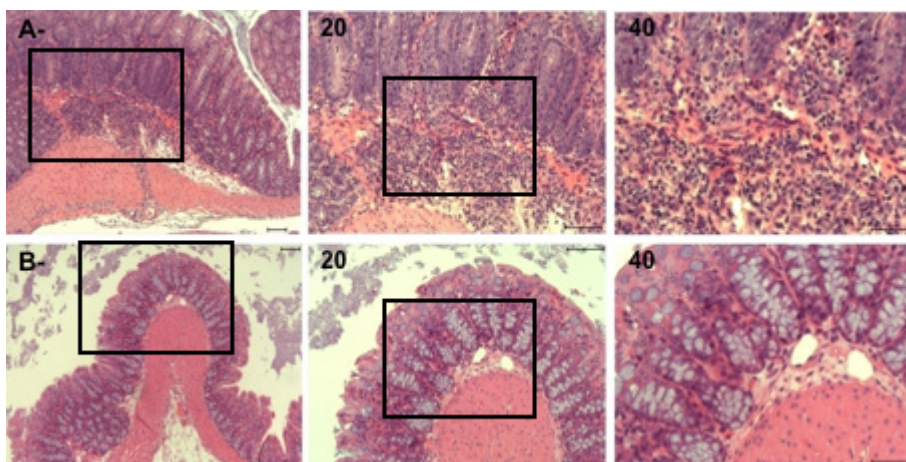
### Forschungsprojekte

#### **Einfluss des murinen Norovirus auf Tiermodelle für chronisch entzündliche Darmerkrankungen**

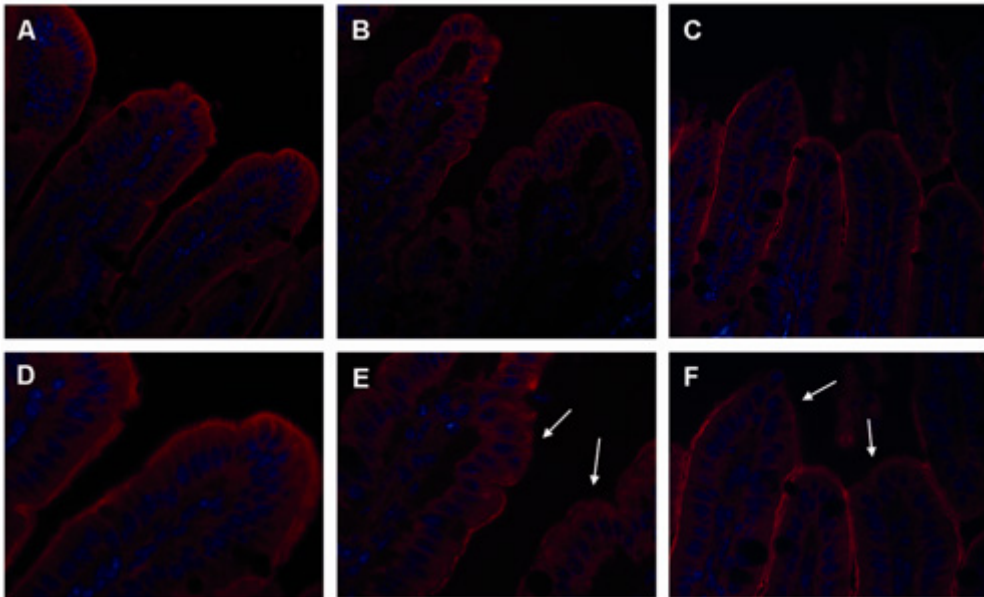
Ein Forschungsschwerpunkt am Inst. für Versuchstierkunde ist die Erforschung der Pathophysiologie der intestinalen

Mukosa, hier steht vor allem die Untersuchung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen (CED) im Tiermodell im Vordergrund. CED wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa entstehen als multifaktorielle Erkrankungen durch die komplexe Interaktion verschiedener Umwelteinflüsse im Zusammenspiel mit einer genetisch beeinflussten Dysregulation der mukosalen Immunreaktion auf die natürliche bakterielle Besiedlung des Darmes. Im Einzelnen bilden Untersuchungen zum Einfluss der genetischen Komponenten sowie der mikrobiellen Faktoren bei den Tiermodellen Forschungsschwerpunkte unserer Arbeitsgruppe. In diesem Zusammenhang wurde der Einfluss des murinen Norovirus auf die Immunantwort und Krankheitsentwicklung, insbesondere hinsichtlich einer Störung der intestinalen mukosalen Integrität, in einem genetischen Tiermodell für CED, der Interleukin 10-defizienten Maus, untersucht.

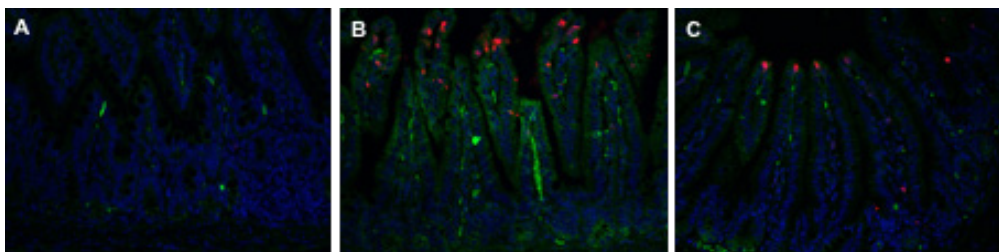
Interleukin 10 (IL10) ist ein regulatorisches Zytokin, das von zahlreichen Immunzellen gebildet wird und die Effektorfunktionen von Th1/Th17-Zellen, NK-Zellen und Makrophagen unterdrückt. Da diese suppressiven Effekte bei IL10-defizienten Mäusen ausbleiben, reagiert das Immunsystem mit einer überschießenden Antwort gegen luminale Antigene. Diese überschießende Reaktion ist in ihrer Ausprägung abhängig von der Zusammensetzung der mikrobiellen Flora einerseits und dem Hintergrundstamm andererseits. Bei Murinen Noroviren (MNV) handelt es sich um weitverbreitete, unbehüllte RNA-Viren, die im Gegensatz zu der beim Menschen vorkommenden Erkrankung bei immunkompetenten Mausstämmen eine in der Regel symptomlose Infektion hervorrufen. Allerdings wurden kürzlich unterschiedliche histopathologische Veränderungen nach MNV Infektion bei verschiedenen Modellen für gastrointestinale Entzündung beschrieben. Im Zuge unserer Untersuchungen konnten wir nachweisen, dass MNV in IL10-defizienten Mäusen eine intestinale Entzündung induziert. Diese Entzündung war im Kolon gekennzeichnet durch eine milde Hyperplasie, Ödematisierung und gemischtzellige Infiltration der Lamina propria und der Submukosa (Abb. 1). Interessanterweise war die Entzündung zum einen abhängig vom genetischen Hintergrund und zum anderen von der mikrobiellen Besiedlung der infizierten Tiere. So zeigten susceptible C3-IL10-defiziente Mäuse eine stärkere Entzündung als resistente B6-IL10-defiziente Mäuse. Keimfreie Tiere zeigten nach MNV Infektion keine Entzündungsreaktion, so dass MNV eine intestinale Entzündung nur in Kombination mit einer aktiven endogenen Mikroflora zu induzieren scheint und hier als kolitogener Trigger wirkt. Um den Mechanismus bzw. die Wirkweise dieses Stimulus aufzuklären, wurden IL10-defiziente Mäuse hinsichtlich struktureller und funktionaler Veränderungen der intestinalen Barriere nach MNV Infektion untersucht. Hier



**Abb. 1:** MNV induziert eine intestinale Entzündungsreaktion in IL10-defizienten Mäusen. Kolon einer C3-IL10-defizienten Maus (A) und einer Wildtyp-Maus (B) vier Wochen nach MNV-Infektion. Die Vergrößerungen zeigen die gemischtzellige Infiltration der Lamina propria und der Submukosa (A). Im Wildtyp-Kolon wurden keine Veränderungen nach MNV Infektion beobachtet.



**Abb. 2:** Störung der epithelialen Barriere in MNV infiziertem Darm. Immunfluoreszenzfärbung von Darmgewebe einer IL10-defizienten Maus 48 Stunden nach MNV-Infektion (B-C, E-F) und einer nichtinfizierten Kontrolle (A, D). Occludin in rot; Zellkerne in blau. Die Pfeile kennzeichnen Stellen in der apikalen epithelialen Plasmamembran mit Signalverlust.



**Abb. 3:** MNV induzierte epitheliale Apoptose. Darmgewebe einer nichtinfizierten Kontrolle (A) und einer IL10-defizienten Maus 24 (B) und 48 (C) Stunden nach MNV-Infektion (TUNEL-Färbung). Zellkerne in blau, Aktin in grün.

wiesen erhöhte Mannitol-Fluxraten nach Infektion auf eine gesteigerte parazelluläre Permeabilität hin. Des Weiteren war nach MNV-Infektion die Expression bestimmter „tight junction“-Proteine wie Occludin, Claudin-4 und Claudin-8 im Darm reduziert (Abb. 2) und die Apoptoserate signifikant erhöht (Abb. 3). Somit scheint MNV im IL10-defizienten Mausmodell über einen Mechanismus, der die Funktion der intestinalen Barriere beeinträchtigt, eine Darmentzündung zu initiieren. Da außerdem die Entstehung einer intestinalen Entzündung durch diesen kolitogenen Trigger von der Präsenz einer endogenen Flora abhängig war, unterstützen unsere Daten die Hypothese, dass Umweltfaktoren (wie z.B. eine Infektion) eine Entzündungsreaktion in Individuen mit einem suszeptiblen genetischen Hintergrund auslösen und hier als Ko-faktoren in der Krankheitsentwicklung dienen können.

■ Projektleitung: Bleich, A. (Prof., PhD, DipECLAM)

## Weitere Forschungsprojekte

### **Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Optimierung der biomedizinischen Forschung in Südost-Niedersachsen, Teilprojekt Tierhausverwaltungssoftware**

■ Projektleitung: Bleich, André (Prof., PhD, DipECLAM); Förderung: EFRE

### **Bedeutung von Cd14 für intestinale Barriere- und Abwehrmechanismen im Darm**

■ Projektleitung: Bleich, André (Prof., PhD, DipECLAM); Förderung: DFG, BL 953/4.1

### **Etablierung eines virologischen Untersuchungspanels für Gerbils**

■ Projektleitung: Bleich, André (Prof., PhD, DipECLAM.); Förderung: Gesellschaft für Versuchstierkunde

### **Einsatz der Magnetresonanztomographie zur Phänotypisierung einer experimentellen Darmentzündung im Modell der Interleukin-10 defizienten Maus**

■ Projektleitung: Bleich, André (Prof., PhD, DipECLAM), Keubler, Lydia Maria (Ph.D.); Förderung: Gesellschaft für Versuchstierkunde

### **Experimentelle Pathologie**

■ Projektleitung: Bleich, André (Prof., PhD, DipECLAM), Glage, Silke (Dr. med. vet., DipECLAM); Förderung: DFG, SFB 621, Projekt Z1

### **Zucht und Haltung keimfreier Mausstämme und Durchführung gnotobiotischer Experimente**

■ Projektleitung: Hedrich, Hans-Jürgen (Prof. Dr. med. vet., DipECLAM), Dorsch, Martina (PD Dr. rer. nat.), Bleich, André (Prof., PhD., DipECLAM); Förderung: DFG, SFB 621, Projekt Z1

### **Quantifizierung der Narkosetiefe mittels klinischer Zeichen, end-tidaler Narkosegaskonzentration und EEG-Analyse während kardiopulmonaler Bypass-Operationen im Schafmodell**

■ Projektleitung: Otto, Klaus (Prof. Dr. med. vet., DipECLAM); Förderung: (Sachmittel): DFG, ECLAM-ESLAV-Foundation

### **Funktionelle und genetische Charakterisierung eines Rattenmodells für das Usher Syndrom - LEW/Ztm-Myo15ci2**

■ Projektleitung: Wedekind, Dirk (PD Dr. rer. nat.); Förderung: GV-SOLAS

### **Anwendung und Weiterentwicklung von Bildgebungsverfahren im Tiermodell**

■ Projektleitung: Meier, Martin (Dr. rer. nat.); Förderung: Rebirth

### **Implantatmonitoring mit bioresorbierbaren Materialien**

■ Projektleitung: Meier, Martin (Dr. rer. nat.); Kooperationspartner: Witte, Frank (PD Dr. med.), Klinik für Orthopädie; Förderung: HZG MetBioMat (VH-VI-532)

### **Charakterisierung des Hauptsuszeptibilitätslocus Cdcs1 für chronisch entzündliche Darmerkrankungen.**

■ Projektleitung: Bleich, André (Prof., PhD, DipECLAM)

### **Entwicklung von Methoden zur Steigerung der Spermiogenese bei Mäusen**

■ Projektleitung: Dorsch, Martina (PD Dr. rer. nat.), Glage, Silke (Dr. med. vet., DipECLAM)

### **Generierung einer Rag1-defizienten Ratte durch neuartige Zinkfinger-Nuklease Technologie**

■ Projektleitung: Hedrich, Hans-Jürgen (Prof. Dr. med. vet., DipECLAM); Kooperationspartner: Kooperation mit Sigma

### **Funktionelle und genetische Charakterisierung eines Rattenmodells für den T1D - LEW.1AR1/Ztm-iddm**

■ Projektleitung: Wedekind, Dirk (PD Dr. rer. nat.)

**Entwicklung eines neuen Mausmodells für Infektionen mit Gammaherpesviren.**

■ Projektleitung: Ottinger, Matthias (PhD)

**Originalpublikationen**

Avalos A. M., Kirak O., Oelkers J. M., Pils M. C., Kim Y. M., Ottinger M., Jaenisch R., Ploegh H. L., Brinkmann M. M. Cell-Specific TLR9 Trafficking in Primary APCs of Transgenic TLR9-GFP Mice. *J.Immunol.*; 2013;190(2):695-702

Baraki H., Zinne N., Wedekind D., Meier M., Bleich A., Glage S., Hedrich H. J., Kutschka I., Haverich A. Magnetic resonance imaging of soft tissue infection with iron oxide labeled granulocytes in a rat model. *PLoS One*; 2012;7(12):e51770

Baru A. M., Ganesh V., Krishnaswamy J. K., Hesse C., Untucht C., Glage S., Behrens G., Mayer C. T., Puttur F., Sparwasser T. Absence of Foxp3(+) Regulatory T Cells during Allergen Provocation Does Not Exacerbate Murine Allergic Airway Inflammation. *PLoS One*; 2012;7(10):e47102

Beermann S., Glage S., Jonigk D., Seifert R., Neumann D. Opposite effects of mepyramine on JNJ 7777120-induced amelioration of experimentally induced asthma in mice in sensitization and provocation. *PLoS One*; 2012;7(1):e30285

Bleich E. M., Keubler L. M., Smoczek A., Mähler M., Bleich A. Hygienic monitoring of Mongolian gerbils: which mouse viruses should be included? *Lab.Anim.*; 2012;46(2):173-175

Bode J., Dutow P., Sommer K., Janik K., Glage S., Tümmler B., Munder A., Laudeley R., Sachse K. W., Klos A. A New Role of the Complement System: C3 Provides Protection in a Mouse Model of Lung Infection with Intracellular Chlamydia psittaci. *PLoS One*; 2012;7(11):e50327

Büchler G., Wos-Oxley M. L., Smoczek A., Zschemisch N. H., Neumann D., Pieper D. H., Hedrich H. J., Bleich A. Strain-specific colitis susceptibility in IL10-deficient mice depends on complex gut microbiota-host interactions. *Inflamm.Bowel Dis.*; 2012;18(5):943-954

Danisch S., Qiu Q., Seth S., Ravens I., Dorsch M., Shibuya A., Shibuya K., Förster R., Bernhardt G. CD226 interaction with CD155 impacts on retention and negative selection of CD8 positive thymocytes as well as T cell differentiation to follicular helper cells in Peyer's Patches. *Immunobiology*; 2013;218(2):152-158

Daws M. R., Dai K. Z., Zinöcker S., Naper C., Kveberg L., Hedrich H. J., Rolstad B., Vaage J. T. Identification of an MHC class I ligand for the single member of a killer cell lectin-like receptor family, KLRH1. *J.Immunol.*; 2012;189(11):5178-5184

Elsner M., Terbish T., Jörns A., Naujok O., Wedekind D., Hedrich H. J., Lenzen S. Reversal of diabetes through gene therapy of diabetic rats by hepatic insulin expression via lentiviral transduction. *Mol. Ther.*; 2012;20(5):918-926

Glage S., Lewis A. L., Mertens P., Baltes S., Geigle P., Brinker T. Evaluation of biocompatibility and anti-glioma efficacy of doxorubicin and irinotecan drug-eluting bead suspensions in alginate. *Clin. Transl.Oncol.*; 2012;14(1):50-59

Glage S., Wittur I., Elfers C., Hedrich H. J., Dorsch M. Treatment of male mice with gonadotropins to improve the fertilization rate and reproduction. *Lab.Anim.*; 2013;47(1):26-30

Grothusen C., Schuett H., Hillmer A., Lumpe S., Grote K., Ballmaier M., Bleich A., Glage S., Tietge U. J., Luchtefeld M., Schieffer B. Role of suppressor of cytokine signaling-1 in murine atherosclerosis. *PLoS One*; 2012;7(12):e51608

Hesse D., Badar M., Bleich A., Smoczek A., Glage S., Kieke M., Behrens P., Müller P. P., Esser K. H., Stieve M., Prenzler N. K. Layered double hydroxides as efficient drug delivery system of ciprofloxacin in the middle ear: an animal study in rabbits. *J.Mater.Sci.Mater. Med.*; 2013;24(1):129-136

Hiller B., Achleitner M., Glage S., Naumann R., Behrendt R., Roers A. Mammalian RNase H2 removes ribonucleotides from DNA to maintain genome integrity. *J.Exp.Med.*; 2012;209(8):1419-1426

Kulka A. M., Otto K. A., Bergfeld C., Beyerbach M., Kastner S. B. Effects of isoflurane anesthesia with and without dexmedetomidine or remifentanyl on quantitative electroencephalographic variables before and after nociceptive stimulation in dogs. *Am.J.Vet.Res.*; 2012;73(5):602-609

Lenzing R., Bleich A., Smoczek A., Glage S., Ehlert N., Luessenhop T., Behrens P., Müller P. P., Kietzmann M., Stieve M. Efficacy of nanoporous silica coatings on middle ear prostheses as a delivery system for antibiotics: An animal study in rabbits. *Acta Biomater.*; 2013;9(1):4815-4825

Lenzen H., Lünemann M., Bleich A., Manns M. P., Seidler U., Jörns A. Downregulation of the NHE3-binding PDZ-adaptor protein PDZK1 expression during cytokine-induced inflammation in interleukin-10-deficient mice. *PLoS One*; 2012;7(7):e40657

Michael S., Keubler L. M., Smoczek A., Meier M., Gunzer F., Pohlmann C., Krause-Buchholz U., Hedrich H. J., Bleich A. Quantitative Phenotyping of Inflammatory Bowel Disease in the IL-10-deficient Mouse by Use of Noninvasive Magnetic Resonance Imaging. *Inflamm.Bowel Dis.*; 2013;19(1):185-193

Northrup E., Held N., Hedrich H. J., Bleich A. Mice may become caught in nesting material. *Lab.Anim.(NY)*; 2012;41(6):147-147

Northrup E., Zschemisch N. H., Eisenblätter R., Glage S., Wedekind D., Cuppen E., Dorsch M., Hedrich H. J. The ter Mutation in the Rat Dnd1 Gene Initiates Gonadal Teratomas and Infertility in Both Genders. *PLoS One*; 2012;7(5):e38001

Plentz R. R., Palagani V., Wiedemann A., Diekmann U., Glage S., Naujok O., Jörns A., Müller T. Islet microarchitecture and glucose transporter expression of the pancreas of the marmoset monkey display similarities to the human. *Islets*; 2012;4(2):123-129



Pöhlmann C., Thomas M., Förster S., Brandt M., Hartmann M., Bleich A., Gunzer F. Improving health from the inside: Use of engineered intestinal microorganisms as in situ cytokine delivery system. *Bioengineered*; 2012;4(3):

Pott J., Stockinger S., Torow N., Smoczek A., Lindner C., McInerney G., Bäckhed F., Baumann U., Pabst O., Bleich A., Hornef M. W. Age-dependent TLR3 expression of the intestinal epithelium contributes to rotavirus susceptibility. *PLoS Pathog.*; 2012;8(5):e1002670

Rodt T., Luepke M., Boehm C., Hueper K., Halter R., Glage S., Hoy L., Wacker F., Borlak J., von Falck C. Combined Micro-PET/Micro-CT Imaging of Lung Tumours in SPC-raf and SPC-myc Transgenic Mice. *PLoS One*; 2012;7(9):e44427

Scheumann M., Roser A. E., Konerding W., Bleich E., Hedrich H. J., Zimmermann E. Vocal correlates of sender-identity and arousal in the isolation calls of domestic kitten (*Felis silvestris catus*). *Front. Zool.*; 2012;9(1):36

Sommer T., Meier M., Bruns F., Pabst R., Breves G., Hadamitzky C. Quantification of Lymphedema in a Rat Model by 3D-Active Contour Segmentation by Magnetic Resonance Imaging. *Lymphat Res.Biol.*; 2012;10(1):25-29

Sterenczak K. A., Meier M., Glage S., Meyer M., Willenbrock S., Wefstaedt P., Dorsch M., Bullerdiek J., Murua Escobar H., Hedrich H., Nolte I. Longitudinal MRI contrast enhanced monitoring of early tumour development with manganese chloride (MnCl<sub>2</sub>) and superparamagnetic iron oxide nanoparticles (SPIOs) in a CT1258 based in vivo model of prostate cancer. *BMC Cancer*; 2012;12:284

Wiedemann A., Hemmer K., Bernemann I., Göhring G., Pogozhykh O., Figueiredo C., Glage S., Schambach A., Schwamborn J. C., Blasczyk R., Müller T. Induced Pluripotent Stem Cells Generated from Adult Bone Marrow-Derived Cells of the Nonhuman Primate (*Callithrix jacchus*) Using a Novel Quad-Cistronic and Excisable Lentiviral Vector. *Cell.Reprogram*; 2012;14(6):485-496

Willenbrock S., Knippenberg S., Meier M., Hass R., Wefstaedt P., Nolte I., Murua Escobar H., Petri S. In vivo MRI of intraspinally injected SPIO-labelled human CD34+ cells in a transgenic mouse model of ALS. *In Vivo*; 2012;26(1):31-38

Witte F., Kalla K., Meier M. Magnesium corrosion associated gas cavity formation imaged in vivo using MRI. *Eur Cell Mater*; 2012;23(Suppl.2):38

Wos-Oxley M., Bleich A., Oxley A. P., Kahl S., Janus L. M., Smoczek A., Nahrstedt H., Pils M. C., Taudien S., Platzer M., Hedrich H. J., Medina E., Pieper D. H. Comparative evaluation of establishing a human gut microbial community within rodent models. *Gut Microbes*; 2012;3(3):234-249

Wunderlich S., Haase A., Merkert S., Beier J., Schwanke K., Schambach A., Glage S., Göhring G., Curnow E. C., Martin U. Induction of pluripotent stem cells from a cynomolgus monkey using a polycistronic simian immunodeficiency virus-based vector, differentiation toward functional cardiomyocytes, and generation of stably expressing reporter lines. *Cell.Reprogram*; 2012;14(6):471-484

Zschemisch N. H., Glage S., Wedekind D., Weinstein E. J., Cui X., Dorsch M., Hedrich H. J. Zinc-finger nuclease mediated disruption of Rag1 in the LEW/Ztm rat. *BMC Immunol.*; 2012;13(1):60

### Übersichtsarbeiten

Bleich A., Hansen A. K. Time to include the gut microbiota in the hygienic standardisation of laboratory rodents. *Comp.Immunol. Microbiol.Infect.Dis.*; 2012;35(2):81-92

### Buchbeiträge, Monografien

Dorsch M. Cryopreservation of Preimplantation Embryos and Gametes, and Associated Methods. In: Hedrich H. J. [Hrsg.]: *The laboratory mouse*. 2nd ed.Amsterdam: Elsevier, 2012. S. 675-693

Hedrich H. J. H., Nicklas W. Housing and Maintenance. In: Hedrich H. J. [Hrsg.]: *The laboratory mouse*. 2nd ed.Amsterdam: Elsevier, 2012. S. 521-545

Nicklas W., Bleich A., Mähler M. Viral Infections of Laboratory Mice. In: Hedrich H. J. [Hrsg.]: *The laboratory mouse*. 2nd ed.Amsterdam: Elsevier, 2012. S. 427-480

Otto K., von Thaden A. K. Anaesthesia, Analgesia and Euthanasia. In: Hedrich H. J. [Hrsg.]: *The laboratory mouse*. 2nd ed.Amsterdam: Elsevier, 2012. S. 739-759

Wedekind D., Reifenberg K., Hedrich H. J. Genetic Monitoring of Inbred Strains of Mice. In: Hedrich H. J. [Hrsg.]: *The laboratory mouse*. 2nd ed.Amsterdam: Elsevier, 2012. S. 621-637

### Abstracts

2012 wurden 2 Abstracts publiziert.

### Habilitationen

Dorsch, Martina Maria (PD Dr. rer. nat.): Sicherung von Versuchstierstämmen: Kryokonservierung von Gameten und Embryonen bei Labornagern und Methoden zur Revitalisierung.

### Stipendien

Marijana, Basic: ZIB-DEWIN.

### Weitere Tätigkeiten in der Forschung

André, Bleich (Prof. Dr. PhD; DipECLAM): Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS): Mitglied des Beirates und des Ausschuss für Hygiene; Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Strategie; ECLAM (European College of Laboratory Animal Medicine); Mitglied des „Training Committee“ und des „Examination Committee“; Tierschutzbeauftragter der MHH; Tierschutzbeauftragter Nife; Mitglied des wissenschaftlichen Komitees des FELASA-Meetings 2013. Reviewer Tätigkeiten für Fachzeitschriften.

Martina, Dorsch (PD Dr. rer. nat.; Fachwissenschaftler für Versuchstierkunde): Mitglied der Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS); seit 2006 Mitglied des Vorstandes; Mitglied der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM); Mitglied der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V. (DVG) seit 2007; Member of the Committee of Management of Laboratory Animals Limited seit 2008; Board member of the Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA) as

Representative of the GV-SOLAS; Tätigkeiten als Reviewer für; Laboratory Animals; The international Journal of Laboratory Animal Science and Welfare; JAALAS; Journal of the American Association für Laboratory Animal Science; Reproduction in Domestic Animals; Mitglied des Arbeitskreises „wissenschaftliche Tagungen“ der GV-SOLAS seit 2009; stellvertretender Tierschutzbeauftragter der MHH; Strahlenschutzbeauftragter für das ZTL.

Hedrich, Hans J. (Prof. Dr. med. vet.; DipECLAM; DACLAM): ECLAM (European College of Laboratory Animal Medicine); Interim President des Colleges (Januar 2009-2011); Mitglied des Beirats; Mitglied des Examination Committees; Mitglied der Tierschutzkommission beim BMELV (seit 1995); Tierärztekammer Niedersachsen: Vorsitzender der Prüfungskommission für die Prüfung zum Fachtierarzt für Versuchstierkunde; Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS): Mitglied des Beirats; Mitglied des Ausschusses für Versuchstierzucht und Genetik (bis Ende 2011); Gesellschaft zur Förderung der biomedizinischen Wissenschaft (GFBF): Vorsitzender & Mitglied des Beirats; Mitglied; Intl. Rat Genome and Nomenclature Committee (RGNC); Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS) - UA 2 „Schutzmaßnahmen“; Arbeitskreis „Versuchstierhaltung“; Fachgutachter der DFG sowie weiterer in- & ausländischer Forschungsförderungseinrichtungen; Editorial Board Laboratory Animals; Tierschutzbeauftragter der MHH (bis Sept. 2012).

Glage, Silke (Dr. med. vet; DipECLAM): Mitglied der European Society for Laboratory Animal Veterinarians (ESLAV); Mitglied der Scientific Working Group (ESLAV); Mitglied im Scientific Committee; Mitglied der ESTP (European Society of Toxicologic Pathology); Tätigkeiten als Reviewer für Laboratory Animals; The international Journal of Laboratory Animal Science and Welfare; stellvertretender Strahlenschutzbeauftragter (RöVO) für das ZTL; stellvertretender Tierschutzbeauftragter der MHH.

Otto, Klaus (Prof. Dr. med. vet.; DACVA; DipECVAA; DipECLAM): ECVAA (European College of Veterinary Anaesthesia and Analgesia); Präsident des Colleges; ECLAM (European College of Laboratory Animal Medicine); Mitglied des Credentials Committee; Tierärztekammer Niedersachsen; Vorsitzender der Prüfungskommission für die Prüfung zum Fachtierarzt für Anästhesiologie; Intensivmedizin und Schmerztherapie; Editorial Board Member - Veterinary Anaesthesia and Analgesia; Reviewer; Laboratory Animals; Research in Veterinary Science; Veterinary Anaesthesia and Analgesia; Veterinary Record; Gutachterliche Tätigkeit; External Expert for Promotion to Professor; Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science; Swedish University of Agricultural Sciences; Uppsala; Sweden; Externer Gutachter in einem Habilitationsverfahren für das Fach „Anästhesiologie und perioperative Intensivmedizin“ an der Veterinärmedizinischen Universität Wien; Strahlenschutzbeauftragter (RöVO) und Leiter der tierärztlichen Hausapotheke; stellvertretender Tierschutzbeauftragter der MHH.

Wedekind, Dirk (PD Dr. rer. nat.; Fachwissenschaftler für Versuchstierkunde): Mitglied der Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS); seit 2004 Mitarbeit im Ausschuss für Genetik und Labortierzucht; seit 2008 Mitarbeit im Wissenschaftlichen Beirat der GV-SOLAS; seit 2009 Mitarbeit im Arbeitskreis „Strategie“; Mitglied des Verbandes Biologie; Biowissenschaften & Biomedizin in Deutschland (Vbio); seit 2011 Schatzmeister des Landesverbandes Niedersachsen; Mitglied der Gesellschaft für Genetik (GfG); Tätigkeiten als Reviewer für Laboratory Animals; The international Journal of Laboratory Animal Science and Welfare. Stellvertretender Tierschutzbeauftragter der MHH und Tierschutzbeauftragter der Justus von Liebigschule; Standort Höfestr.