

**Forschungsbericht 2006
des
Instituts für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen**

1. Bearbeitete Forschungsprojekte

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Untersuchungen zur Rolle des caninen Herpesvirus und des Parvovirus „Minute virus of canines“ bei Fruchtbarkeitsstörungen des Hundes
Study on the role of canine herpesvirus and minute virus of canines in reproductive disorders of dogs

Prof. Dr. Uwe Truyen (truyen@vmf.uni-leipzig.de), Jill Manteufel, Dr. Sonja Wilhelm

In dieser Studie soll die Rolle des caninen Herpesvirus und des Parvovirus „Minute Virus of Canines“ bei den Fruchtbarkeitsstörungen des Hundes untersucht werden. Im Vordergrund stehen dabei die Fragen nach der Inzidenz von CHV- und MVC- induzierten Fruchtbarkeitsstörungen sowie nach der Seroprävalenz von CHV- und MVC-Antikörpern bei Zuchttieren. Als Untersuchungsmaterial dienen abortierte Feten, Serum und Spermaproben. Zellkulturassays für Virusisolierung und PCRs für beide Viren sind etabliert worden. Für den Antikörpernachweis von MVC soll ein ELISA mit rekombinantem Antigen (VP2) und von CHV ein Serumneutralisationstest etabliert werden.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Gesellschaft zur Förderung kynologischer Forschung (GKF)

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Untersuchungen zur molekularen Evolution des caninen Parvovirus
Studies on the molecular evolution of canine parvovirus

Professor Dr. Uwe Truyen (truyen@vmf.uni-leipzig.de), Nicola Rückert, Dr. Sonja Wilhelm,

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Pathologie der Tierärztlichen Universität Hannover sollen Parvovirus-Sequenzen aus Paraffin-eingebetteten Geweben von Hunden und Katzen amplifiziert und phylogenetisch analysiert werden.

Weiterführung: nein

Finanzierung: Haushaltfinanzierte Forschung

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Vergleichende genetische/antigenetische Untersuchungen von aktuellen Feldisolaten des feline Calicivirus

Comparing investigation of feline calicivirus field isolates

Professor Dr. Uwe Truyen (truyen@vmf.uni-leipzig.de), Dr. Jill Manteufel,

Zielsetzung dieser Studie ist die vergleichende genetische und antigenetische Untersuchung von aktuellen Isolaten des Calicivirus der Katze (Gingivitis/Stomatitis-Komplex).

Weiterführung: ja

Finanzierung: Drittmittel (Merial GmbH)

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Molekularepidemiologische Charakterisierung von Parapockenvirus-Isolaten
Molecular and epidemiological characterization of parapox virus isolates from various ruminants

Dr. Sonja Wilhelm (swilhelm@vmf.uni-leipzig.de), Prof. Dr. Uwe Truyen

Mit der Zielsetzung, Kenntnisse über die in Deutschland kursierenden PPV-Spezies zu gewinnen, wird die Anzucht von vorhandenen "scab" Virusisolate versucht und eine anschließende molekularbiologische Untersuchung mittels verschiedener PCRs (für das Haupthüllproteingen, vIL-10, VEGF) durchgeführt. Weiterhin werden die erhaltenen PCR-Fragmente sequenziert und mittels geeigneter Software phylogenetisch untersucht. Zur Verbesserung der serologischen Diagnostik wird ein ELISA-Test (Expression von B2L als bakterielles Fusionsprotein) entwickelt und etabliert.

Weiterführung: nein

Finanzierung: Haushaltsfinanzierte Forschung

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Entwicklung einer Referenzmethode zum Nachweis von spezifischem Risikomaterial in Fleischerzeugnissen/Tiermehlen.

Development of reference method for determination of specific risk material in meat products/meat-and-bone-meals.

Prof. Dr. Ernst Lücker, Dr. Wolfgang Biedermann, Dr. Daniela Baumann, Prof. Dr. Uwe Truyen

Das Forschungsprojekt soll zur Sicherung der Vermeidung eines humanen BSE-Expositionsrisikos über die Nahrungskette dienen. Durch Entwicklung eines Referenzverfahrens für den Nachweis von Geweben des zentralen Nervensystems im Sinne der Legaldefinition von spezifischem Risikomaterial in Fleischerzeugnissen und Tiermehlen soll ein Beitrag zur Kontrolle bestehender gemeinschaftlicher Kennzeichnungsvorschriften geleistet werden. Derzeit existiert noch kein praxisrelevantes Verfahren mit ausreichender Spezifität und Sensitivität, um Risikomaterial (Hirn und Rückenmark) in Fleischerzeugnissen und Tiermehlen nachzuweisen. Ziel des Vorhabens ist es, den Nachweis auf der Basis von hirn- und rückenmarksspezifischen Fettsäuren zu führen, die mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie analysiert werden. Die Methode soll einen kombinierten Nachweis für die Gewebeart und die Tierart ermöglichen. Bisherige Ergebnisse zeigen dass eine Differenzierbarkeit nach Tierart und Tialter sowie die Quantifizierbarkeit des Risikomaterials möglich ist. Eine Erhitzung des ZNS-haltigen Untersuchungsmaterials bis 150 °C über einen Zeitraum von einer Stunde führte zu keinem Verlust an Empfindlichkeit der Analysenmethode, so dass einer Anwendbarkeit auf Tiermehle nichts im Wege steht.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Drittmittel (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über BLE)

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Überprüfung der Tiergerechtheit von Legenestern von Legehennen: Methoden und geeignete Parameter

Examination of nest boxes of laying hens: Methods and suitable parameters

Dr. Beat Huber-Eicher [(Beat.Huber@bvet.admin.ch) Bundesamt für Veterinärwesen,
Zentrum für tiergerechte Haltung Zollikofen, Schweiz], A. Kruschwitz, Professor Dr. Uwe
Truyen, Dr. Gerd Möbius,

Ziel des Projektes ist , die zur Beurteilung der Tiergerechtheit von Nestern nötigen wissenschaftlichen Grundlagen zu liefern und eine Methodik für die Prüfung der Tiergerechtheit von Legenestern zu erarbeiten.

In einer seminaturlichen Haltungsumgebung wird das Normalverhalten bezüglich des nestorientierten Verhaltens (Nestsuche, Nestinspektion, Nestbau, Eiablage, anschließende Ruhephase) bestimmt. Weiterhin wird die für das Prüfverfahren vorgesehene Methodik überprüft und die relevanten Verhaltensparameter festgelegt.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Bundesamt für Veterinärwesen der Schweiz in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für tiergerechte Haltung Zollikofen

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Endokrinologische und ethologische Untersuchungen zur Fortpflanzung des Marderhundes
Endocrinological and ethological Examination on reproduction of Racon dog

PD Dr. Udo Gansloßer ([ludo@ganslosser.de] Filander Verlag GmbH, Fürth), Silke Rudert,
Prof. Dr. U. Truyen Dr. G. Möbius

Ziel des Projektes ist es, die Fortpflanzung des Marderhundes anhand endokrinologischer und ethologischer Parameter zu beschreiben. Neben Beobachtungen des Verhaltens von Marderhunden in der Fortpflanzungszeit wurden Kotproben gesammelt und endokrinologisch (Testosteron, Progesteron, Oestrogene) ausgewertet. Im Rahmen der Auswertung der Daten werden ethologische und endokrinologische Ergebnisse zusammengefasst.

Weiterführung: ja
Finanzierung: DAD

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Untersuchung der Verbreitung von *Campylobacter* sp. und *Yersinien* in Schweinebeständen.

Investigation of prevalences of *Campylobacter* sp. and *Yersinia* sp. in pigs.

Dr. Alexandra von Altrock ([Alexandra.von.Altrock@tiho-hannover.de] Klinik für kleine Klautiere, Forensische Medizin und Ambulatorische Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Hannover), Prof. Dr. Karsten Fehlhaber (Institut für Lebensmittelhygiene der Universität Leipzig, Leipzig), Prof. Dr. Uwe Truyen, Dr. Uwe Rösler

Zielsetzung dieser Studie ist die erstmalige systematische Erfassung der Prävalenzen der beiden lebensmittelhygienisch äußerst bedeutsamen Zoonose-Erreger *Campylobacter* sp. und *Yersinia* sp. Hierzu kommen in einer Langzeitstudie sowohl klassische mikrobiologische Methoden sowie neu etablierte serologische Testsysteme zum Einsatz.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Drittmittel (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz über das BVL)

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Evaluierung und Implementierung wirksamer immunprophylaktischer Maßnahmen zur Bekämpfung der Salmonelleninfektion des Schweins.

Evaluation and implementation of effective immunological measures for prevention of Salmonellosis on pigs.

Dr. Uwe Rösler (roesler@vetmed.uni-leipzig.de), Michael Stief, Prof. Dr. Uwe Truyen

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Entwicklung, Überprüfung und Etablierung von Bekämpfungsstrategien zur Bekämpfung der Salmonelleninfektion des Schweins. In Kooperation mit einem deutschen Impfstoffhersteller werden hierzu verschiedene Immunisierungsregime bei Muttersauen und bei Saugferkeln entwickelt und anschließend hinsichtlich der Verminderung der Salmonellenbelastung der Tiere und der Praktikabilität überprüft.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Drittmittel (Impfstoffwerk Dessau-Tornau GmbH)

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Vergleichende Charakterisierung von Klinik, Kolonisation und Immunantwort im Verlaufe der *Salmonella* - Infektion des Schweins mit verschiedenen Serovaren.
Comparing characterization of clinics, colonization and immune response during Salmonella-infection of pigs with different serotypes.

Dr. Uwe Rösler (roesler@vetmed.uni-leipzig.de), Martin Leffler, Michael Stief, Claudia Matthies, Prof. Dr. Uwe Truyen

Thema dieses Forschungsprojektes ist die vergleichende Untersuchung des Klinischen Bildes, der Erregerausscheidung, des Kolonisationsverhaltens sowie der zellulären und humoralen Immunantwort bei der Infektion des Schweins mit verschiedenen, häufig vom Schwein isolierten *Salmonella enterica* Serovaren.

Hierzu werden *S. Typhimurium* DT104, *S. Infantis* und *S. Derby* im Tierexperiment beim Schwein eingesetzt. Die humorale Immunantwort wird mittels Isotyp-spezifischem ELISA untersucht, die Untersuchung der zellulären Immunantwort erfolgt über eine *in vivo* Cytokinexpressions-Analyse mittels neu etablierter quantitativer Real-time-PCR-Assays.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Haushaltsfinanzierte Forschung

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Vergleichende Evaluierung von ELISA-Systemen zur Salmonellen-Diagnostik beim Schwein.

Comparing evaluation of ELISA systems for detection of Salmonella-infected pigs.

Dr. Uwe Rösler (roesler@vetmed.uni-leipzig.de), Martin Leffler, Michael Stief, Claudia Matthies, Istvan Szabo (Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin), Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel (Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin), Prof. Dr. Uwe Truyen

Dieses Forschungsprojekt widmet sich der vergleichenden Untersuchung der derzeit in Deutschland für die Sero-Diagnostik der Salmonellen-Infektion des Schweins zugelassenen ELISA-Systeme.

Hierzu werden Schweine experimentell mit *S. Infantis*, *S. Derby* und *S. Typhimurium* DT104 infiziert und anschließend über 5 Monate mittels 4 verschiedener ELISA auf ihre diagnostische Sicherheit zur *intra vitam* und *post mortem* Diagnostik hin untersucht.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Tierseuchenkasse Thüringen in Co-Finanzierung mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Serologische, biochemische und molekularbiologische Charakterisierung des Algen-Genus *Prototheca*.

Serological, biochemical, and genetic Characterization of the algae-genus Prototheca

Dr. Uwe Rösler (roesler@vetmed.uni-leipzig.de), Angelika Eidner, Prof. Dr. Uwe Truyen

In diesem Forschungsvorhaben sollen natürlich vorkommende pathogene und apathogene Varianten bei *Prototheca zopfii* und anderen Protothekenspezies (*P. wickerhamii*, *P. stagnora*, *P. moriformis*) biochemisch, serologisch und genetisch charakterisiert und differenziert werden. Ein Hauptziel ist dabei die epidemiologische Charakterisierung des ätiologischen Agens der Protothekenmastitis des Rindes sowie der Protothekose des Hundes und des Menschen.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Drittmittel (Deutsche Forschungsgemeinschaft)

Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health

Charakterisierung der zellulären und humoralen Immunantwort bei der Protothekenmastitis des Rindes.

Characterization of cellular and humoral immune response on bovine Prototheca mastitis.

Dr. Uwe Rösler (roesler@vetmed.uni-leipzig.de), Angelika Eidner, Dr. Reinhardt Straubinger
(Institut für Immunologie der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig)

Thema dieses Forschungsprojektes ist die Untersuchung der zellulären und der humoralen Immunantwort bei der *Prototheca*-Mastitis des Rindes. Hierzu werden einerseits Untersuchungen zur Serum-Resistenz und zur Phagozytose-Resistenz der verschiedenen pathogenen Prototheken-Spezies durchgeführt. Darüber hinaus wird mittels experimenteller Infektionen von Rindern die Virulenz der verschiedenen Genotypen von *P. zopfii* sowie die humorale und zelluläre Immunantwort vergleichend untersucht.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Drittmittel (Deutsche Forschungsgemeinschaft)

2. Wissenschaftliche Veröffentlichungen 2006:

Beiträge in begutachteten Zeitschriften:

Möller, A., U. Truyen, und U. Roesler. 2006. *Prototheca zopfii* genotype 2 - the causative agent of bovine protothecal mastitis? *Vet. Microbiol.* (im Druck).

Aschenbach, J., Ahrens, F., Schwelberger, H., Fürll, B., Roesler, U., Hensel, A. und G. Gäbel (2006): Functional characteristics of the porcine colonic epithelium following transportation stress and *Salmonella* infection. *Scand. J. Gastroenterol.*, (im Druck).

Poerschmann, J., U. Trommler, W. Biedermann, U. Truyen, und E. Lücker. 2006. Sequential pressurized liquid extraction to determine brain-originating fatty acids in meat products as markers in bovine spongiform encephalopathy risk assessment studies. *J. Chromatography A* 1127, 26-33.

Von Altröck A., A. L. Louis, U. Rösler, T. Alter, M. Beyerbach, L. Kreyenbrock und K.-H. Waldmann (2006): Untersuchung zur bakteriologischen und serologischen Prävalenz von *Campylobacter* ssp. und *Yersinia enterocolitica* in niedersächsischen Schweinemastbeständen. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 119, 391-399.

Arnold T., H. Neubauer, M. Ganter, K. Nikolaou, U. Roesler, U. Truyen und A. Hensel (2006): Prevalence of *Yersinia enterocolitica* in Goat Herds from Northern Germany. *J. Vet. Med. B.* 53, 382-386.

Aschenbach, J. R., U. Roesler, J. Gottschalk, F. Ahrens, A. Hensel, G. Gäbel, 2006: Influence of transportation, subclinical *Salmonella* infection and slaughter on plasma histamine level of pigs. *J. Food Agricult. Environm.* 4 (3&4),84-89.

Truyen, U. und M. Kramer. 2006. Die aktuelle Tierseuchensituation in den EU-Beitrittsländern. *Der Amtstierärztliche Dienst* 13, 169-177.

Roesler, U., P. Heller, K.-H. Waldmann, U. Truyen und A. Hensel. 2006. Immunization of sows in a integrated pig-breeding herd using a homologous inactivated *Salmonella*-vaccine decreases the prevalence of *Salmonella* Typhimurium-infection in the offsprings. *J. Vet. Med. B* 53, 224-228.

Truyen, U. (2006): Evolution of canine parvovirus - a need for new vaccines? *Vet. Microbiol.* 117, 9-13.

Wilhelm, S., P. Zimmermann, H.-J. Selbitz und U. Truyen. 2006. Realtime PCR protocol for the detection of porcine parvovirus in field samples. *J. Virol. Meth.* 134, 257-260.

Truyen, U. S. Wilhelm, M. Genzow und G. Schagemann. 2006: Porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV): a ring test performed in Germany to assess RT-PCR detection methods. *J. Vet. Med. B* 52, 1-7.

Nitsche A., Buttner M., Wilhelm S., Pauli G., und Meyer H. (2006): Real-time PCR detection of parapoxvirus DNA. *Clin. Chem.*;52 (2):316-319.

Wilhelm, S. und U. Truyen (2006): Real-time assay to detect a broad range of feline calicivirus isolates based on the VP2 gene. *J. Virol. Meth.* 133, 105-108.

Wilhelm, S. M. Löwenstein und U. Truyen. 2006. Parvovirus-ellenanyag kimutása gyorstesztel a kisállatpraxisban. *Magyar Allatorvosok Lapja* 128, 103-106.

Roesler, U., A. Möller, A. Hensel, D. Baumann und U. Truyen (2006): Diversity within the current algae species *Prototheca zopfii*: a proposal for two *Prototheca zopfii* genotypes, and description of a new species *Prototheca blaschkeae* sp. nov. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 56: 1419-1425.

Zimmermann, P., M. Ritzmann, H.-J. Selbitz, K. Heinritzi und U. Truyen (2006): The VP1-sequences of German porcine parvovirus isolates define two genetic lineages. *J. Gen. Virol.* 87, 295-301.

Beiträge in Sammelwerken /Kongressbeiträge

Manteufel J, Truyen U.: Seroprävalenz von caninem Herpesvirus und Canine Minute Virus: Wie gefährdet sind Zuchthunde in Deutschland? Vortrag und Proceedings. 25. Arbeits- und Fortbildungstagung des Arbeitskreises für veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik (AVID) vom 13. bis 15. September 2006 in Kloster Banz.

Manteufel J, Wilhelm S, Truyen U. Distribution of canine herpesvirus and Minute Virus of Canines under breeding dogs in Germany. Poster und Proceedings. Annual Meeting der Gesellschaft für Virologie, München 15.-18. März 2006.

Rösler U., A. Möller und U. Truyen: Epidemiologie der Protothekenmastitis des Rindes und Taxonomie der pathogenen Alge *Prototheca zopfii*. Vortrag und Proceedings. Jahrestagung der Fachgruppe Bakteriologie und Mykologie der DVG, Wetzlar 15.-17. Juni 2006.

Brumme S., W.-D. Hardt, H. Sigmarsson, U. Truyen, A. Hensel und U. Roesler: Impact of *Salmonella* Typhimurium virulence factors *invC* and *sseD* in porcine salmonellosis. Vortrag und Proceedings. Jahrestagung der Fachgruppe Bakteriologie und Mykologie der DVG, Wetzlar 15.-17. Juni 2006.

Rösler U.: Aktuelle Aspekte der Salmonellen-Bekämpfung beim Schwein. Vortrag und Proceedings. ATF-Weiterbildungsveranstaltung „Aktuelle Aspekte der Schweinemedizin, Leipzig 19. September 2006.

Veröffentlichungen in populär-wissenschaftlichen Zeitschriften:

-

Dissertationsschriften

Eugenié Zeeuw:

Immunologische Charakterisierung von porcinen Parvovirus-Isolaten.

Steffi Brumme:

Charakterisierung der Virulenzfaktoren invC und sseD des Typ III-Sekretionssystems von *Salmonella Typhimurium* DT104 mittels ex vivo Zytokin-Expression am experimentell infizierten Schwein.

Asja Möller:

Molekulare Epidemiologie der Protothekenmastitis des Rindes.

Caroline Köhler:

Untersuchungen zur Änderung der DVG-Desinfektionsmittelrichtlinien (Viruzidie).

Jill Manteufel:

Untersuchungen zur Rolle des caninen Herpesvirus (CHV-1) und des caninen Parvovirus Typ 1 (Minute virus of canines -(CnMV) bei Fruchtbarkeitsstörungen des Hundes.

3. Mitgliedschaft in Leitungsgremien wissenschaftlicher Gesellschaften

Prof. Dr. Uwe Truyen

- Ausschuss „Desinfektion“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft
- Wissenschaftlicher Beirat Verband für das Deutsche Hundewesen
- Wissenschaftlicher Beirat des Paul-Ehrlich-Instituts
- Vorsitzender der ständigen Impfkommision im BpT

Dr. Gerd Möbius

- Ausschuss „Tierschutz“ der Bundestierärztekammer

4. Mitgliedschaft in Redaktionskollegien, Herausbergremien, Gutachter

Prof. Dr. Uwe Truyen

- Veterinary Microbiology; Editor-in-chief
- ad hoc Reviewer: J. Gen. Virol., J. Virol. Method., Vaccine, Emerg. Inf. Dis.

Dr. Uwe Rösler

- ad hoc Reviewer: Vet. Microbiol., Inf. Imm., Emerg. Inf. Dis., Clin. Microbiol. Rev.

5. 9 Wissenschaftliche Veranstaltungen

- keine