

Forschungsbericht 2003
des
Instituts für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen

1. Bearbeitete Forschungsprojekte

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

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

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

2 Dr. Uwe Roesler, Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel

3 Im Rahmen dieses Themas werden die folgenden Fragestellungen bearbeitet:

- Biochemische, serologische und genetische Charakterisierung von natürlich vorkommenden pathogenen und apathogenen Varianten bei *Prototheca zopfii* und anderen Protothekenspezies (*P. wickerhamii*, *P. stagnora*, *P. moriformis*)
- Charakterisierung der humoralen und zellulären Immunantwort sowie der Erregerausscheidung bei der natürlichen und experimentellen Protothekenmastitis des Rindes.“

4 ja

5 nein

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

- 1 **Evaluierung und Implementierung wirksamer Hygiene- und Behandlungs-
Maßnahmen auf Bestandsebene zur Bekämpfung der Salmonelleninfektion des
Schweins.**
*Evaluation and implementation of effective hygiene and treatment measures on stable
level for prevention of Salmonellosis in pigs.*

- 2 Dr. Uwe Rösler, Prof. Dr. Uwe Truyen, Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel

- 3 Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Entwicklung, Überprüfung und Etablierung von
Bekämpfungsstrategien zur Bekämpfung der Salmonelleninfektion des Schweins auf
Bestandsebene. In Kooperation mit dem führenden deutschen Ferkel- und Sauenerzeuger
werden hierzu verschiedene Hygiene- und Behandlungsregime entwickelt, in
Problembeständen angewandt und hinsichtlich der Verminderung der
Salmonellenbelastung der Tiere und hinsichtlich ihrer Praktikabilität überprüft. Dies
erfolgt mittels zum Teil neu entwickelter bakteriologischer, serologischer und
molekularbiologischer Methoden.

- 4 nein
- 5 nein

- 0 Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health
- 1 **Entwicklung und Validierung eines zur Einzeltierdiagnostik geeigneten ELISA-Systems zur Diagnostik und Bekämpfung der Salmonelleninfektion des Schweines.**
Development and validation of an ELISA system suitable for single animal diagnostics for the fight against the Salmonella infection of pigs.
- 2 Dr. Uwe Rösler, Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel
- 2 Dieses Forschungsvorhaben dient der Entwicklung und Validierung eines sensitiven und spezifischen ELISA-Systems zur Diagnostik der Salmonelleninfektion des Schweines. Im Gegensatz zu den bisher angewandten Tests, die nur zur Risikoabschätzung des Gesamtbestandes geeignet sind, ist es das Ziel, einen Test für die Einzeltierdiagnostik sowohl im Herkunfts-Bestand wie auch auf dem Schlachthof zu entwickeln.
In einem kontrollierten, experimentellen *Salmonella* Typhimurium DT104-Infektionsversuch beim Schwein werden der Verlauf der einzelnen Infektionsstadien (akut, persistent, chronisch) mittels eines neu entwickelten ELISA-Systems serologisch charakterisiert und anschließend die Isotyp-spezifischen Antikörperantworten hinsichtlich ihrer Sensitivität und Spezifität evaluiert. Im Anschluss erfolgt die Validierung des Testsystems durch bakteriologische und serologische Untersuchung sowohl von Schlachttieren wie auch von Tieren der einzelnen Produktionsstufen aus verschiedenen Betrieben und Regionen Deutschlands.
- 4 ja
- 5 nein

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

1 Ermittlung möglicher Risiken einer unbewussten Freisetzung von gentechnisch veränderten Mikroorganismen aus einem gentechnischen Labor (Sicherheitsstufe 2)

Determination of possible risk factors for the unconsciously release of genetically manipulated microorganisms from an S2 certified laboratory

2 Torsten Herold, Dr. Thorsten Arnold, Prof. Dr. Uwe Truyen, Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel

3 In den letzten Jahren kam es zu einer enormen Intensivierung der biotechnologischen Forschung und Entwicklung, die auch einen verstärkten Umgang mit gentechnisch veränderten Mikroorganismen (MO) zur Folge hatte. In einer Vielzahl von mikrobiologischen und gentechnischen Laboratorien wird mit Mikroorganismen und Viren gearbeitet, die für den Bearbeiter, für Nichtbeteiligte und für die Umwelt eine besondere Gefahrenquelle darstellen.

Der vorliegende Projektentwurf hat das Ziel, die Risiken im Umgang mit gentechnisch veränderten MO aufzuzeigen. Potentielle Schwachstellen im Laborbetrieb werden bestimmt und generelle Handlungsempfehlungen für die betriebliche Laborpraxis in mikrobiologischen/gentechnischen Laboratorien abgeleitet. Die selektive Überprüfung verschiedener Habitats (Aerosole, Ablagerungen auf Oberflächen und in Flüssigkeiten) bietet auch bezüglich der Erfassung und Identifizierung von routinemäßig bearbeiteten potentiell human- und/oder tierpathogenen Mikroorganismen größtmögliche Sicherheit. Schwerpunkt der Untersuchungen bleiben aber gentechnisch veränderte Mikroorganismen. Desweiteren sollen allgemein gültige kritische Kontrollpunkte (sinngemäß wie in der Qualitätssicherung in der HACCP) charakterisiert werden. Die Erstellung eines Methodenkataloges zur praktischen Risikoabschätzung für die Arbeit in einem gentechnischen Labor der Sicherheitsstufe 2 mit einer generellen Anwendbarkeit (wie beispielsweise in VDI-Richtlinien niedergelegt) soll das geplante Forschungsprojekt abschließen.

4 ja

5 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

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

1 Identifizierung, *In-vitro*- und *In-vivo*-Charakterisierung potentieller Virulenzfaktoren bei *Burkholderia cepacia*

Identification, in-vitro- and in vivo-characterization of potential virulence factors of Burkholderia cepacia

2 Dr. Holger C. Scholz, Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel, Prof. Dr. Uwe Truyen

3 Klinisch relevante Isolate der Gattung *Burkholderia* sezernieren eine Reihe von Proteinen. Die Funktion der ausgeschleusten Proteine, der molekulare Mechanismus der Sekretion und die Komponenten des Sekretionsapparates sind noch weitgehend unbekannt. In Kulturüberständen von verschiedenen Genomovaren des *Burkholderia cepacia*-Komplexes konnten von uns in Vorversuchen sieben bisher nicht identifizierte Proteine nachgewiesen werden, die mit Seren erkrankter Personen oder Hyperimmunsereen von Tieren im Immunoblot positiv reagierten. Bei *B. cepacia* (Genomovar III) konnte eine massive Ausschleusung von Proteinen induziert werden, die in Flüssigkultur an der Oberfläche zu einem Proteinkomplex mit stark adhäsiven Eigenschaften aggregieren. In dem Forschungsvorhaben sollen die immunogenen Proteine sowie die Proteine des Komplexes charakterisiert und die Nukleinsäuresequenzen der korrespondierenden Gene ermittelt werden. Die Klonierung und heterologe Expression der Gene in *Escherichia coli* und die Reinigung der Proteine schließt sich an. Durch die Konstruktion von Deletionsmutanten und die Analyse dieser Mutanten in Zellkultur (Makrophagen- und Epithelzellen-Assays) sowie in einem Mausinfektionsmodell soll die Funktion der Proteine in der Pathogenese einer *Burkholderia*-Infektion untersucht werden. Dabei sollen vor allem die Adhäsions- und Invasionsfähigkeit, die Induktion von Apoptose, die Aktivierung von Makrophagen, NO- und O₂-Radikalbildung sowie Zytokinbildung im Vergleich mit dem Wildtyp untersucht werden. Der Infektionsverlauf, die Persistenz und die Lokalisation der Wildtypstämme sowie der Deletionsmutanten in verschiedenen Organen und einzelnen Zellen sollen bakteriologisch, immunologisch und morphologisch (u.a. immunohistochemisch und mittels Elektronenmikroskopie) bestimmt werden.

4 ja

5 Drittmittel (Industrie) (FHG ????)

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

1 Molekularbiologische und Immunologische Charakterisierung und Differenzierung von *Burkholderia mallei*- und *Burkholderia pseudomallei*-Isolaten

Molecular- and immunological Characterization and Differentiation of B. mallei and B. pseudomallei

2. Katharina Monig, Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel, Dr. Holger C. Scholz, Prof. Dr. Uwe Truyen

3. Mittels molekularbiologischer und immunologischer Methoden sollen plasmid- und chromosomal lokalisierte Virulenzfaktoren von *B. mallei* und *B. pseudomallei* identifiziert werden. Mit den gewonnenen Kenntnissen sollen dann hochdiskriminierende und dabei sensitive und spezifische PCR-Verfahren zur Detektion und Differenzierung verschiedener Burkholderien-spezies entwickelt werden.

4. ja

5. Fraunhofer Gesellschaft (FhG)

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

1 Einsatz von Hygienemanagementsystemen in der ökologischen Landwirtschaft (Schwerpunkt Tierhaltung) – Ermittlung von Stand der Entwicklung und Umsetzung in der Praxis sowie Handlungsbedarf.

Implementation of hygiene-management in ecological agriculture (main focus animal husbandry) – Investigation of the state of development and realization in practice as well as call of action

2 Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel, Dr. Thorsten Arnold

3 Erarbeitung spezieller Materialien zur Durchführung umfangreicher (persönlicher) Befragungen und schriftlicher Recherchen bei Praxisbetrieben der ökologischen Tierhaltung, Behörden und Interessenvertretern (Schwerpunkt Tierhaltung-Schweineproduktion) zur Erfassung und Dokumentation des Ist-Zustandes von Hygienemanagementsystemen in der ökologischen Landwirtschaft (Schwerpunkt Tierhaltung).

In Auswertung der Recherchen und der dabei ermittelten Schwachstellen (Hygiene), Probleme (Umsetzung von Managementsystemen) sowie Möglichkeiten (Verbesserung des Marktumfeldes) erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Unterauftragnehmer Innotech Ingenieursgesellschaft mbH die Entwicklung eines Hygienemanagementkonzeptes für den praktischen Einsatz. Im Rahmen des Forschungsvorhabens wird dieses Konzept in ausgewählten Betrieben, die Interesse an einer Zusammenarbeit zeigten, unter Mitarbeit von Züchterverbänden eingeführt.

Schlussendlich werden die Auswirkungen der Einführung des Hygienemanagementsystems auf den allgemeinen Hygienestatus des Betriebes, Einfluss auf die Marktsituation und das Verbrauchervertrauen dokumentiert.

Im Anschluss daran wird die allgemeine Übertragbarkeit geprüft und die Probleme und Schwachstellen des Konzeptes beseitigt. Abschließend wird ein Statuspapier zur Einführung von Hygienemanagementsystemen in der ökologischen Landwirtschaft (Schwerpunkt-Tierhaltung) als Entscheidungshilfe für das BMVEL Bundesministerium für Verbraucherschutz Ernährung und Landwirtschaft erarbeitet.

4 ja

5 Gefördert durch das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des Bundesprogramms ökologischer Landbau.

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

1 Charakterisierung der *Yersinia*-Infektion des Nutzgeflügels.
Characterisation of Yersinia infection in poultry

2 Dr. Thorsten Arnold, Prof. Dr. Dr. A. Hensel

3 Die Qualität und die gesundheitliche Unbedenklichkeit vom Tier stammender Lebensmittel sind mehr den je Forderungen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes. Insbesondere die drei wichtigen Vertreter der landwirtschaftlichen Nutztiere (Schwein, Rind und Geflügel) spielen beim Eintrag von humanen Enteritis-Erregern in die menschliche Nahrungskette eine entscheidende Rolle. In besonderem Maße gilt dies für die Spezies der Yersinien. Betroffene Tiere sind überwiegend persistent mit diesen Zoonoserregern infiziert und daher weder bei der Schlachttieruntersuchung noch bei der Fleischhygieneuntersuchung erfasst und können somit auch nicht aus der Lebensmittelkette ferngehalten werden. Insbesondere beim Geflügel ist bisher kein klinisches Bild einer Yersiniose beschrieben. Aus diesem Grund ist eine gut validierte kulturelle, serologische und molekularbiologische Diagnostik der *Yersinia*-Infektionen des Geflügels von hohem Wert für den gesundheitlichen Verbraucherschutz.

Aus diesem Grund ist es Ziel dieser Untersuchungen kulturelle, serologische und molekularbiologische Marker zu identifizieren, welche bei Infektionen mit den unterschiedlichen *Yersinia*-Spezies auftreten sowie die Bestimmung typischer Parameter für die unterschiedlichen Stadien einer Infektion. Sind typische kulturelle, serologische oder molekularbiologische Marker für die unterschiedlichen Stadien anzutreffen, können diese in Zukunft zum Nachweis asymptomatisch infizierter Tiere herangezogen werden. Mit den dadurch erzielten Ergebnissen können diagnostische Systeme für die unterschiedlichen *Yersinia*-Spezies entwickelt und anhand des gewonnenen Probenmaterials validiert werden, so dass auch Empfehlungen für die Routinediagnostik gegeben werden können. Dies soll eine langfristige Qualitätssicherung bei der Gewinnung von Geflügelfleisch, Eiprodukten und Frischei auch im Hinblick auf *Yersinia*-Spezies gewährleisten und eine Erhöhung der Produktsicherheit ermöglichen. Insgesamt kann ein nachhaltiger Beitrag für den Verbraucherschutz geleistet werden.

4 ja

5 TG51

- 0 Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health
1. **Serologische Diskriminierung klinischer Stadien der *Yersinia enterocolitica* - Infektion beim Schwein basierend auf dem Nachweis isotypspezifischer Antikörper gegen natürlich und rekombinant exprimierter *Yersinia*-Outer-Proteins (YOPs).**
*Serological discrimination of different clinical stages of a *Yersinia enterocolitica* infection in pigs based on the detection of anti- isotypic antibodies against naturally and recombinantly expressed *Yersinia*-Outer-Proteins (Yops)*
- 2 Dr. Holger C. Scholz, Melanie Hassel, Peter Burger, Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel,
- 3 In diesem Forschungsvorhaben soll in einem kontrollierten, experimentellen *Yersinia enterocolitica*-Infektionsversuch beim Schwein der Verlauf der einzelnen Infektionsstadien (akut, persistent, chronisch) serologisch charakterisiert werden. Der Verlauf der Infektion wird anhand der Induktion spezifischer Antikörper gegen natürliche, von *Y. enterocolitica* sezernierte, und rekombinant in *E. coli* hergestellte *Yersinia*-Outer-Proteins (YOPs) verfolgt.
Bisher liegen keine Erkenntnisse darüber vor, in welchen Stadien der Infektion spezifische Antikörper gegen welche YOPs gebildet werden. Durch einen kontrollierten Infektionsversuch ist es möglich, die einzelnen Stadien einer Infektion reproduzierbar zu induzieren und die Immunantwort zu charakterisieren. Dies ermöglicht letztlich eine Zuordnung isotypspezifischer Antikörper (IgM, IgG, IgA) zum klinischen Stadium der Infektion. Auf Basis der mit natürlich induzierten YOPs erhaltenen Ergebnisse sollen ausgewählte YOP-Proteine mit hoher Spezifität und Sensitivität rekombinant in *Escherichia coli* hergestellt werden. Die aufgereinigten Proteine sollen dann entweder einzeln oder als Gemisch zur Entwicklung hochspezifischer und sensitiver Immunoblotting- und ELISA-Systeme eingesetzt werden.
- 4 nein
- 5 Doktoranden-Stipendium der Bayer AG , Leverkusen

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

1 Untersuchung der Translationssteuerung bicistronischer, subgenomischer RNA des feline Calicivirus.

Study of the translation strategies of bicistronic subgenomic RNA of feline calicivirus

2 Professor Dr. Uwe Truyen, Judith Staber

2 In diesem Projekt soll die molekulare Translationssteuerung subgenomischer, bicistronischer mRNA des feline Calicivirus (FCV) am Beispiel eines der viralen Proteine (ORF 3) untersucht werden. Da es sich bei der subgenomischen FCV-RNA um keine monocistronische mRNA handelt, bei denen über einen *cap-abhängigen* scanning-Mechanismus die Translationsinitiation eines Proteins bewirkt wird, muss ein alternativer Translationsmechanismus für den distal angeordneten Leserahmen des ORF 3-Proteins vorliegen. Bicistronische mRNAs, d.h. mRNAs mit zwei unmittelbar hintereinander angeordneten Leserahmen, translatieren den distal (zum 3'-Terminus) angeordneten Leserahmen über verschiedene *cap-unabhängige* Mechanismen. Der Translationsmechanismus von ORF 3 soll für das feline Calicivirus nachgewiesen werden. Möglicherweise sind die Ergebnisse übertragbar auf die gesamte Virusfamilie. Durch verschiedene chimäre Reporterprotein/cDNA-Plasmidkonstrukte, *in vitro*-Translation und MVA-T7-Expression sollen diese aufgeklärt werden. Die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse der ORF 3-Translationssteuerung in das originäre Virussystem soll über einen infektiösen FCV-cDNA-Plasmidklon erfolgen.

3 ja

4 Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

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

1. Studie zur Charakterisierung aktueller Isolate des porcinen Parvovirus

Study of the genetic variability of recent porcine parvoviruses

2. Professor Dr. Uwe Truyen, Eugenie J. L. Zeeuw

3. Das porcine Parvovirus ist ein einsträngiges, unbehülltes DNA-Virus, das zur Familie der Parvoviridae gehört. Es besitzt eine hohe Tenazität und ist ubiquitär vorkommend. Die porcine Parvovirusinfektion erfolgt oronasal. Das Virus ist plazentagängig, wo es bis zum 65. Graviditätstag zu Fruchtresorption, Abort oder Geburt von mumifizierten Feten führt. Das porcine Parvovirus ist die häufigste Ursache für Fruchtbarkeitsstörungen und besitzt deshalb eine große wirtschaftliche Bedeutung. Auch bei männlichen Tieren kommt es zu einer Infektion, die jedoch ohne klinische Symptome ist, jedoch konnten Viren im Ejakulat nachgewiesen werden. Ihre Bedeutung ist jedoch unklar. Zur Prophylaxe gegen das porcine Parvovirus gibt es inaktivierte Impfstoffe verschiedener Impfstoffhersteller. Alle Stämme wurden vor mindestens 30 Jahren isoliert, so dass sich die Frage nach der Aktualität der Impfstoffe stellt. Außerdem wird immer wieder von Impfdurchbrüchen berichtet. Ziel der Untersuchungen ist es, die Sequenzen des Kapsidproteins als Träger der immunitätsrelevanten Epitope der aktuellen Feldstämme und der Impfstämme zu vergleichen. Dies ermöglicht eine Aussage über die Eignung der gegenwärtigen Impfstämme zur Immunprophylaxe gegen PPV.

4 ja

5. Industrie

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

1. **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

2. Professor Dr. Uwe Truyen,

3. In dieser Studie soll die Rolle des caninen Herpesvirus und des Parvovirus „Minute Virus of Canines“ im Rahmen von Fruchtbarkeitsstörungen des Hundes untersucht werden. Dazu sollen systematisch Mutterhündinnen serologisch und Abortmaterial beziehungsweise verendete Welpen sowie Gewebe von Zuchthündinnen auf das Vorhandensein dieser beiden Viren untersucht werden. Zum Nachweis des Parvovirus „Minute Virus of Canines“ muss zunächst ein serologischer Test basierend auf rekombinantem Antigen etabliert werden.

4. ja

5. Gesellschaft zur Förderung kynologischer Forschung (GKF)

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

1. **Untersuchungen zur Pathogenese und Zoonosepotentials verschiedener animaler Spumaviren**

Study of the pathogenesis and the zoonotic potential of various non-primate spumaviruses

2. Professor Dr. Uwe Truyen,

3. In dieser Studie soll die Verbreitung des felines, equinen und bovinen Spumaviren in den Tierpopulationen untersucht werden. Darüberhinaus sollen Grundzüge der Pathogenese dieser Virusinfektionen am Katzenmodell bestimmt werden und die Spumaviren als Vektoren rekombinanter Impfstoffe entwickelt werden.

4. ja

5. Institutseigene Mittel

- 0 Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen
Institute of Animal Hygiene and Veterinary Public Health
1. **Entwicklung eines praktikablen Methode zum Nachweis von Antikörpern gegen das canine Parvovirus**
Development of a simple test for the detection of antibodies against canine parvovirus.
2. Professor Dr. Uwe Truyen
3. Die serologische Kontrolle des Impferfolges wird in der Zukunft eine große praktische Bedeutung gewinnen. In diesem Projekt soll ein so genannter Schnelltest entwickelt werden, der die Bestimmung von Antikörpern in wenigen Minuten erlaubt.
- 4 ja
5. Industrie

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

- 1 **Entwicklung einer Referenzmethode zum Nachweis von spezifischem Risikomaterial in Fleischerzeugnissen/Tiermehlen.**
Development of reference methods for determination of specific risk material in meat products/meat-and-bone-meals.

- 2 Prof. Dr. E. Lücker, Dr. W. Biedermann, S. Lachhab, Prof. Dr. Uwe Truyen,

- 3 Das Forschungsprojekt soll zur Sicherung der Vermeidung eines humanen BSE-Expositionsrisikos über die Nahrungskette dienen sowie – durch Entwicklung eines Referenzverfahrens für den Nachweis von Geweben des zentralen Nervensystems im Sinne der Legaldefinition von spezifischem Risikomaterial in Fleischerzeugnissen und Tiermehlen – zur Kontrolle bestehender gemeinschaftlicher Kennzeichnungsvorschriften beitragen. 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. Auch die Differenzierbarkeit nach Tialter sowie die Quantifizierbarkeit des Risikomaterials soll geprüft werden. Schließlich ist die Anwendbarkeit der Methode auf Tiermehle zu überprüfen.

- 4 Ja

- 5 Drittmittel BMVEL über BLE

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

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

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

2 Professor Dr. U. Truyen, Dr. B. Huber-Eicher, A. Kruschwitz, Dr. G. Möbius,

3 Ziel des Projektes ist es, 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. Die Untersuchungen erfolgen sowohl unter standardisierten als auch unter Praxisbedingungen

4 ja

5 Mittel Bundesamt für Veterinärwesen Schweiz, (Zusammenarbeit mit Zentrum für tiergerechte Haltung Zollikofen)

Wissenschaftliche Veröffentlichungen 2003:

Bücher und Buchbeiträge:

- Modrow, S., D. Falke und U. Truyen (2003). Molekulare Virologie. 2. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- Truyen, U. (2003). Entwicklungstendenzen, , Hundestaupe, Parvovirose des Hundes, Hepatitis contagiosa canis, Zwingerhusten, Tollwut bei Hund und Katze, Leptospirose, Katzenschnupfenkomplex, Feline infektiöse Peritonitis, Infektionen mit dem feline Leukämie-Virus, Katzenseuche, Impfkalender Hund, Impfkalender Katze, Nerzenteritis, Staupe beim Nerz in H.-J. Selbitz und M. Moos (Hrsg.), 2. Auflage. Tierärztliche Impfpraxis. Enke-Verlag, Stuttgart.
- Truyen, U. (2003). Diverse Kapitel (Equines Influenzavirus, Porzines Influenzavirus, Porzines Parvovirus, Kanines Parvovirus, Hepatitis contagiosa canis, Panleukopenievirus, Felines Calicivirus).für das Buch (2. Auflage): Bernd Liess und Oskar-Rüger Kaaden (Hrsg.) Virusinfektionen der Nutz- und Haustiere. Schlütersche GmbH.
- Truyen, U. (2003). Viruskrankheiten des Hundes. 2. Auflage (Hrsg.: Virbac Tierarzneimittel GmbH).

Beiträge in Sammelwerken /Kongressbeiträge

- Lehmann, J., Roesler, U., Lindner, T., Kramer, T., Gabert, J., and A. Hensel. 2003. Discrimination of vaccinated and infected pigs by *Salmonella*-specific IgA antibodies. Proceedings of the 5th International symposium on the Epidemiology and Control of food borne pathogens in Pork, Salinpork 2001, 1-4 Oktober 2003 in Heraklion (Griechenland), 90-91.
- Herold, T., M. Schlegelmilch und A. Hensel. 2003. Biowäscher-/Biofilter-Systeme zur Kontrolle des lufthygienischen Status von Kompostierungsanlagen. Proceedings zum 2. Biotechnologie-Tag der Universität Leipzig, 21. Mai 2003 in Leipzig, 200-201.
- Arnold, T., P. Burger, H. Scholz, U. Rösler und A. Hensel. 2003. Validierung einer PCR-Methode zum spezifischen Nachweis von humanpathogenen *Y. enterocolitica*- Isolaten in Muskelfleisch und inneren Organen vom Schlachtschwein. Proceedings zum 2. Biotechnologie-Tag der Universität Leipzig, 21. Mai 2003 in Leipzig, 236-237.
- Rösler, U. und A. Hensel. 2003. Protothecosis control in an infected saxonian dairy herd by serological testing, removal of reactors, and improved hygiene. Proceedings zum 2. Biotechnologie-Tag der Universität Leipzig, 21. Mai 2003 in Leipzig, 270-271.

- Schwantes, A., U. Truyen, J. Weikel, Ch. Weiss und M. Löchelt. 2003. Novel feline foamy virus-based vaccine vectors protect cats from feline calicivirus disease. 2. Biotechnologie-Tag an der Universität Leipzig, 21. Mai 2003 in Leipzig, 188-189.
- Arnold, T., H. Neubauer, U. Rösler und A. Hensel (2003): Untersuchungen zum Vorkommen von *Y. enterocolitica* in niedersächsischen Ziegenbeständen. AVID-Mitteilungen der 22. Arbeits- und Fortbildungstagung des AVID (Arbeitskreis für Veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik) 17.-19. September, Kloster Banz, Staffelstein, *im Druck*.
- Arnold, T., U. Rösler, H. Marg, H. Scholz und A. Hensel (2003): Einfluss von Langzeit-Transportstress und/oder einer persistenten *Salmonella* Typhimurium-Infektion auf die spätere Produktqualität vom Schwein stammender Lebensmittel. Tagungsband des 25. Kongresses der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG), 3. – 4. April, Berlin 2003.
- Hensel, A. und U. Rösler (2003). Bestandsspezifische Vakzinen – Strategien zur Salmonellenbekämpfung in Schweinezuchtbetrieben. Proceedings zum Fortbildungstag Schweinekrankheiten im Rahmen der 225-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 110, 508-509.
- Rösler, U. und A. Hensel (2003). Die Einzeltierdiagnostik im serologischen Monitoring der Salmonelleninfektion des Schweines: Möglichkeiten und Grenzen bei der Herdenüberwachung. Proceedings zum Fortbildungstag Schweinekrankheiten im Rahmen der 225-Jahrfeier der Tierärztlichen Hochschule Hannover. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 110, 470.
- Rösler U. und A. Hensel (2003): Salmonellenreduktion in Schweinezuchtbeständen mittels Einzeltierdiagnostik und dem Einsatz stallspezifischer Vakzinen. AVID-Mitteilungen der 22. Arbeits- und Fortbildungstagung des AVID (Arbeitskreis für Veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik) 17.-19. September, Kloster Banz, Staffelstein, *im Druck*.
- Lachhab, S., Biedermann, W., Lücker, E., Hensel, A. (2003): Nachweis und Quantifizierung von Geweben des ZNS als SRM in Fleischprodukten mittels GC-MS. 43. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes Lebensmittelhygiene, 24.-27. September 2002, Garmisch-Partenkirchen. *Proceedings DVG Gießen, 2003, S. 502-507. ISBN 3-936815-59-3*
- Lücker, E., Alter, Th., Biedermann, W., Aupperle, H., Hardt, M., Schlottermüller, B., Lange, B., Barrero Moreno, J., Agazzi, M. E., Overhoff, M., Hensel, A., Anklam, E., Schoon, H.-A., Groschup, M. (2003): Nachweisverfahren von SRM in Fleischerzeugnissen: Möglichkeiten und Grenzen. 43. Arbeitstagung des DVG-Arbeitsgebietes Lebensmittelhygiene, 24.-27. September 2002, Garmisch-Partenkirchen. *Proceedings DVG Gießen, 2003, S. 144-149. ISBN 3-936815-59-3*

Veröffentlichungen in populär-wissenschaftlichen Zeitschriften:

- Truyen, U. (2003). Impfungen. Riskant oder unverzichtbar? *Der Hund* Nr. 8/2003, 18-19.

Beiträge in begutachteten Zeitschriften:

- Roesler, U. and A. Hensel (2003): Longitudinal analysis of *Prototheca zopfii*-specific immune responses: Correlation with disease progression, shedding, and carriage in dairy cows. *J. Clin. Microbiol.*, Vol. 41, No. 3, 1181-1186.
- Roesler, U., H. Scholz, and A. Hensel (2003): Emended phenotypic characterization of *Prototheca zopfii*: a proposal for three biotypes, and standards for their identification. *International Journal of Systematical and Evolutionary Microbiology*. Vol. 53, 1195-1199.
- Weikel, J., A. Buschmann, M.H. Groschup und U. Truyen. 2003. Erstbeschreibung der Scrapie im Freistaat Bayern. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 116, 142-143.
- Truyen, U. und A. Hensel. 2003. Die BHV-1- und BVD-Bekämpfung in Deutschland: Eine seuchenhygienische Herausforderung. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 116, 169-167.
- Arnold, T., Truyen, U. und A. Hensel. 2003. Diagnostic and characterization of *Y. enterocolitica*-infection in poultry. *Int. J. Med. Microbiol.*, 293, Suppl. 36, 182-183.
- Isa, G., C. Schelp und U. Truyen. 2003. Vergleichende Untersuchung von Rinderblutproben mit drei verschiedenen BHV-1 ELISA-Tests: Indirekter ELISA und gB-Blocking-ELISAs. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 116, 192-196.
- Truyen, U., G. Isa, H. Gerbermann, K.-H. Bogner, K. Banzhaf, M. Köstler, F.J. Pauels, C.-P. Czerny und G. Wittkowski. 2003. BHV-1-Bekämpfung in Bayern: Eine markerunabhängige Strategie. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 116, 197-202.
- Meier, N., B. Meier, K. Banzhaf, G. Wittkowski, D. Schmitt und U. Truyen. 2003. Antikörperspiegel gegen das Bovine Virusdiarrhö-Virus (BVDV) in Bestandsmilchproben in Bayern. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 116, 240-243.
- Roesler, U., Mauer, S., Marg, H. Arnold, T., Truyen, U. und A. Hensel. 2003. *Salmonella Typhimurium* vaccination of pigs - Colonization with a highly virulent *S. Typhimurium* DT 104 can be prevented by vaccination with an invasive attenuated *S. Typhimurium* mutant. *Int. J. Med. Microbiol.*, 293, Suppl. 36, 183-184.
- Böttcher, J., N. Meier, K.-H. Stengel, B. Grummer und U. Truyen. 2003. Untersuchungen zur Eignung der serologischen Tankmilchuntersuchung als Einstieg in die BVD-Überwachung. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.* 116, 244-251.
- Schwantes, A., U. Truyen, J. Weikel, C. Weiss und M. Löchelt. 2003. Recombinant feline foamy virus vaccine expressing feline calicivirus capsid protein gene sequences reduces the severity of disease in cats after calicivirus challenge. *J. Virol.* 77, 7830-7842.

- Herold, T., Truyen, U. und A. Hensel. 2003. Consequences of accidents on hygienic status of microbiological laboratories. *Int. J. Med. Microbiol.*, 293, Suppl. 36, 297-298.
- Url, A., U. Truyen, A. Rebel-Bauder, H. Weissenböck und P. Schmidt. 2003. Evidence of canine parvovirus replication in cerebral neurons of cats. *J. Clin. Microbiol.* 41, 3801-3805.
- Roesler, U. und A. Hensel. 2003. A proposal for three biotypes of the pathogenic alga *Prototheca zopfii*, and standards for their identification. *Int. J. Med. Microbiol.*, 293, Suppl. 36, 221-222.
- Rösler, U. und A. Hensel. 2003. Sanierung der *Prototheca zopfii*-Mastitis in einem Milchviehbestand. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.* 110, 374-377.
- Arnold, T., Burger, P., Scholz, H., Roesler, U., Truyen, U. und A. Hensel. 2003. Validation of a combination of pre-enrichment and a *yopT*-based PCR assay to detect pathogenic *Yersinia enterocolitica* in organs and lymphoid tissue of slaughtered pigs. *Int. J. Med. Microbiol.*, 293, Suppl. 36, 147-148.
- Weikel, J., M. Loechelt und U. Truyen. 2003. Demonstration of feline foamy virus in experimentally infected cats using different monospecific antibodies. *J. Vet. Med. A.* 50, 415-417.
- Bastone, P., U. Truyen und M. Löchelt. 2003. Potential of zoonotic transmission of non-primate foamy viruses to humans. *J. Vet. Med. B.* 50, 417-423
- Niu, X., Zhang, J., Shi, X., Wang, X., Gao, G., Ji, J., Glindemann, D. 2003. Studies on *Microcystis aeruginosa* Affected by Phosphine and Its Oxidation Dynamically Released from Eutrophical Lakes *Journal of Lake Sciences.*, 15, 263-269
- Sheng-Hui Hana, Y.-H., U. Zhuanga, , J.-A. Liub, und D. Glindemann. 2003. Phosphorus cycling through phosphine in paddy fields. *The Science of the Total Environment* 258, 195-203.
- Niu Xiaojun Wang Xiaorong Xu Wenhai Li Jincheng Han Shenghui Dietmar Glindemann. 2003. Determination of Phosphine in shallow eutrophic water. *Chinese Journal of analytical chemistry*, 31(3). 378.

Dissertationsschriften

- Wilma Staffa: *Salmonella Typhimurium* DT104 aus einer mesophilen Biogasanlage: Überlebenszeiten und experimentelle Inaktivierung durch ausgewählte organische Säuren.
- Pia Zimmermann: Untersuchungen zur genetischen Varianz aktueller isolate des porcinen Parvovirus.
- Judith Staber: Funktionelle Charakterisierung des Vpg-Proteins und der 3D-Polymerase, zwei Nichtstrukturproteine des Felinen Calicivirus.

Mitgliedschaft in Redaktionskollegien, Herausgebergremien u. ä.

Prof. Dr. Dr. Hensel

- Journal of Veterinary Medicine B; Editor-in-chief

Prof. Dr. Uwe Truyen

- Journal of Veterinary Medicine B; Editor