



**WORLD HEALTH ORGANIZATION COLLABORATING CENTRE
FOR RESEARCH AND TRAINING IN VETERINARY PUBLIC HEALTH
AN DER TIERÄRZTLICHEN HOCHSCHULE HANNOVER**

Sach- und Ergebnisbericht 2001

(Stand: Februar 2002)

WHO Collaborating Centre for Research and Training in Veterinary Public Health
c/o Institut für Biometrie, Epidemiologie and Informationsverarbeitung
Tierärztliche Hochschule Hannover
Bünteweg 2
30559 Hannover

Tel.: (+49) (511) 953-7971/-7970
FAX: (+49) (511) 953-7975
E-mail: who@tiho-hannover.de
http:// www.tiho-hannover.de/einricht/who/index.htm

Leitung: Prof. Dr. Lothar Kreienbrock
Wissenschaftliche Koordination: Dr. Susanne Broll
Sekretariat: Sabine von Lübken

CDS/WHOCC database ID: DEUV4PH1

Ref.: V4/181/76-V4/286/5C

Inhalt

1 Finanzierung

2 Forschung

2.1 Forschung zum Problembereich Toxoplasmose

2.1.1. Niedersächsische Querschnittsstudie zu Toxoplasma-Infektionen bei schwangeren Frauen (NIQUESTO)

2.1.2 Entwicklung eines Erhebungsinstrumentes

2.1.3 Pretest des Erhebungsinstrumentes

2.1.4 Aufbau einer Datenbank

2.1.5 Statistische Auswertung der Voruntersuchung

2.2 Forschung zum Problembereich Fütterungsarzneimittel

2.2.1 Ergebnisse der Plausibilitätskontrollen

2.2.2 Ergebnisse der statistische Auswertung

2.2.3 Schlussfolgerungen

2.2.4 Ausblick

2.3. Forschung zur Entwicklung und Anwendung epidemiologischer Methodik

3 Fortbildungsveranstaltungen

3.1 29. Seminar Umwelthygiene "Verbreitung von Krankheitserregern durch Handel und Transport von Tieren und deren Erzeugnissen"

3.2 Kursprogramm Epidemiologie - Biometrie 2001

3.3 Veranstaltungen in Vorbereitung

3.3.1 30. Seminar Umwelthygiene „Konsequenzen aus dem BSE-Nachweis für Nutz-tierhaltung und Verbraucher“

3.3.2 Kursprogramm Epidemiologie - Biometrie 2002

3.3.3 Statusgespräch "Stand der Veterinärepidemiologie in Deutschland"

4 Sonstige Aktivitäten

4.1. Internetplattform Veterinary Public Health

4.2. Internationale Kollaboration

5 Aktivitäten in Planung

6 Publikationen

Anlagen

- A1 Berke O., M. von Keyserlingk, S. Broll, L. Kreienbrock (2001): Zum Vorkommen von *Echinococcus multilocularis* bei Rotfüchsen in Niedersachsen: Identifikation eines Hochrisikogebietes mit Methoden der räumlichen epidemiologischen Clusteranalyse. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 115, 1-7 (in Druck)
- A2 Beyerbach, M., Gerlach, G.F., Kreienbrock, L. Modellierung der Prävalenzentwicklung bei einer Paratuberkulosesanierung in einem Milchviehbestand. Dtsch. tierärztl. Wschr. 108, 2001, 363-370
- A3 Beyerbach, M., Rehm, T., Kreienbrock, L., Gerlach, G.-F. Sanierung von Milchviehherden mit Paratuberkulose: Bestimmung der Anfangsprävalenz und Modellierung der Prävalenzentwicklung. Dtsch. tierärztl. Wschr. 108, 2001, 291-296
- A4 Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 108, Heft 8, 2001, Schwerpunktheft Verbreitung von Krankheitserregern durch Handel und Transport von Tieren und deren Erzeugnissen
- A5 TiHo-Anzeiger, 30. Jahrgang, Heft 3, 2001
- A6 TiHo-Anzeiger, 30. Jahrgang, Heft 4, 2001
- A7 5 Faltblätter zu den Veranstaltungen

1 Finanzierung

Das WHO Collaborating Centre for Research and Training in Veterinary Public Health an der Tierärztlichen Hochschule Hannover (im Folgenden: WHO-Centre VPH) wird durch eine Zuwendung vom Bundesministerium für Gesundheit sowie durch Eigenbeteiligung der Tierärztlichen Hochschule Hannover unterstützt.

2 Forschung

Das WHO-Centre VPH befasst sich in seinen Forschungsaktivitäten mit verschiedenen Aspekten der epidemiologischen Forschung in der Veterinärmedizin, insbesondere auf dem Sektor Lebensmittelsicherheit vor allem im Bezug zur Gesundheit des Menschen. Dabei spielen auch Aspekte der epidemiologischen Methodik eine Rolle. Folgende wesentliche Forschungsschwerpunkte wurden im Jahr 2001 weiter bearbeitet:

- Forschung zum Problembereich Toxoplasmose
- Forschung zum Problembereich Fütterungsarzneimittel
- Forschung zur Entwicklung und Anwendung epidemiologischer Methodik

2.1 Forschung zum Problembereich Toxoplasmose

Toxoplasmose ist eine weltweit verbreitete Zoonose, die von dem Parasiten *Toxoplasma gondii* hervorgerufen wird. Eine Toxoplasma-Infektion ist im Allgemeinen für den Menschen ungefährlich. Infiziert sich aber eine Frau während einer Schwangerschaft erstmalig und kommt es zu einem Übertritt des Erregers auf den Fötus, können pränatalen Schädigungen entstehen. Die Toxoplasmose stellt damit eine wichtige parasitäre Erkrankung dar, die von großer Bedeutung für die öffentliche Gesundheitsvorsorge ist.

Für den Menschen gibt es mehrere Infektionswege (horizontal oder vertikal). Horizontal infiziert sich der Mensch entweder durch die Aufnahme infektiöser Dauerstadien (Oozysten) aus der Umwelt (z. B. bei der Gartenarbeit, über kontaminiertes Obst oder Gemüse, mit dem Trinkwasser) oder durch die Aufnahme infektiöser Stadien (Zysten oder Endozysten) in ungenügend erhitztem Fleisch oder Innereien der Zwischenwirte. Für gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensmittelsicherheit in Bezug auf Toxoplasma-Infektionen und somit zum Schutz der Schwangeren und des Fötus sind genaue Kenntnisse der Verbreitung und der epidemiologisch bedeutsamen Übertragungswege des Parasiten entscheidend.

2.1.1. Niedersächsische Querschnittsstudie zu Toxoplasma-Infektionen bei schwangeren Frauen (NIQUESTO)

In Zusammenarbeit mit der Abteilung Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung der Medizinischen Hochschule Hannover, dem Institut für Parasitologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover und dem Institut für Medizinische Parasitologie der Universität Bonn wurde nach umfangreichen Voruntersuchungen ein Projektplan zur Durchführung einer epidemiologischen Studie in Nie-

dersachsen erarbeitet und dem Ministerium für Gesundheit vorgelegt. Ziel ist die Untersuchung der aktuellen Seroprävalenz von Antikörpern gegen Toxoplasma bei einer repräsentativen Population schwangerer Frauen und die Ermittlung potentieller Risikofaktoren, deren epidemiologische Bedeutung noch weitgehend ungeklärt ist. Die Daten sollen zur Schätzung der Risikogruppe für eine Erstinfektion während der Schwangerschaft dienen und sind damit Grundlage für die Verbesserung von Strategien zur Vorbeugung der konnatalen Toxoplasmose beim Menschen.

Durch die Sonderfinanzierung des Bundesministeriums für Gesundheit konnten folgende Vorarbeiten zu dieser Studie durchgeführt werden:

- Entwicklung eines Erhebungsinstrumentes
- Pretest des Erhebungsinstrumentes
- Aufbau einer Datenbank
- Statistische Auswertung einer Voruntersuchung

Detaillierte Informationen zu den Ergebnissen dieser Arbeit sind in einem eigenen Bericht aufgeführt. Daher wird an dieser Stelle nur eine kurze Übersicht gegeben.

2.1.2 Entwicklung eines Erhebungsinstrumentes

Im Rahmen von NIQUESTO soll zur Erfassung potentieller Risikofaktoren ein Fragebogen dienen, den die Studienteilnehmerinnen selbst ausfüllen müssen. Da es sich um eine seroepidemiologische Querschnittsstudie handelt, ist der Zeitpunkt der Infektion bei seropositiven Studienteilnehmerinnen nicht bekannt. Die Exposition der Studienteilnehmerinnen muss daher über einen länger zurückliegenden Zeitraum erfasst werden. Daraus ergibt sich eine überaus komplexe Fragestellung. Das Erhebungsinstrument ist in einen Haupt- und einen Zusatzfragebogen aufgegliedert.

Im Hauptfragebogen werden Informationen zu allgemeinen Lebensgewohnheiten und speziellen Risiken der Studienteilnehmerinnen abgefragt. Der Zusatzfragebogen ist für Studienteilnehmerinnen, die eine Katze halten oder gehalten haben vorgesehen und beschäftigt sich speziell mit Fragen zur Katzenhaltung.

2.1.3 Pretest des Erhebungsinstrumentes

Der Fragebogen wurde im Rahmen einer Pilotstudie zu NIQUESTO getestet. Ein Pretest beinhaltet die Befragung einer kleinen, dem eigentlichen Kollektiv ähnlichen Probandengruppe und dient der Überprüfung des Erhebungsinstrumentes. Als geeignete Probanden wurden die Mütter von Kindern im Grundschul- und Kindergartenalter gewählt. Da die Hauptstudie Befragungen von Frauen im ländlichen (Kreis Oldenburg) und im städtischen Bereich (Stadt Hannover) vorsieht, wurden auch im Pretest Befragungen in den beiden Bereichen bedacht. Stellvertretend für die städtische Lebensumgebung werden Mütter von Kindern einer Kindertagesstätte im Stadtgebiet Hannover befragt, im ländlichen Bereich werden Fragebögen an Mütter von Grundschulkindern in einem Dorf nördlich von Hannover verteilt.

Dieser Pretest soll der Prüfung des entwickelten Fragebogens auf Verständlichkeit, Übersichtlichkeit und Qualität der Fragen dienen.

Zusammenfassend ergab der Pretest, dass der Fragebogen insgesamt von den Probandinnen gut akzeptiert wurde. Probleme gab es beim Ausfüllen einzelner Fragestellungen, so dass der Fragebogen in dieser Hinsicht noch verbesserungswürdig ist.

2.1.4 Aufbau einer Datenbank

Mit Hilfe der gesammelten Daten wurde ein geeignetes Dateneingabeinstrument (Datenbank MS Access) entwickelt und getestet. Besonders Eingabe- und Plausibilitätskontrollen müssen auf ihre Funktionalität und Anwendbarkeit hin untersucht werden. Ziel ist das Erkennen von technischen und inhaltlich-technischen Problemen für die Bereiche der Datenerhebung (Fragebogen) und der Dateneingabe (Datenbank). Im Ausblick auf die Hauptstudie werden hierbei Lösungsansätze entwickelt und dargestellt.

2.1.5 Statistische Auswertung der Voruntersuchung

Folgende ausgewählte interessante Fragenkomplexe wurden deskriptiv ausgewertet:

- Vorkenntnisse der Probandinnen zur Toxoplasmose und die Informationsquellen
- Häufigkeit der Untersuchung auf Toxoplasma-Infektion
- Häufigkeit von Gartenarbeiten
- Wurstverzehr
- Fleischkonsum
- Häufigkeit von Katzenhaltung
- Soziodemographische Daten zu den Probandinnen

Dabei zeigte sich, dass insbesondere die Ergebnisse zum Bereich "Wurstverzehr" und "Fleischkonsum" von den zeitgleichen Ereignissen der BSE-Krise in Deutschland beeinflusst waren. Detaillierte Angabe dazu finden sich in dem Sonderbericht "Forschung zum Problembereich Toxoplasmose" von Juli 2001.

2.2 Forschung zum Problembereich Fütterungsarzneimittel in der Tiermast

Der bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, erfolgende Einsatz von Arzneimitteln - insbesondere von antibakteriell wirksamen Chemotherapeutika (Antibiotika) - wird in der Öffentlichkeit zur Zeit sehr kritisch diskutiert. Aktuelle Geschehnisse tragen in erheblichem Umfang zu einer Verunsicherung bei, die das Vertrauen bezüglich der Qualität und Verbrauchersicherheit von Erzeugnissen aus tierischer Produktion erheblich beeinträchtigen.

Während Arzneimittelrückstände in von Tieren stammenden Lebensmitteln im Vergleich zur Vergangenheit heute seltener festgestellt werden, wird der Frage der mit dem Einsatz von Antibiotika in der Tiermedizin gegebenen Gefahr des Auftretens übertragbarer Resistenzen zunehmend Beachtung geschenkt. Zur Zeit gibt es keine verfügbaren aktuellen Daten über den tatsächlichen Verbrauch und

Einsatz von Fütterungsarzneimitteln bei verschiedenen Tierarten. Zur wirksamen Kontrolle des Einsatzes von Fütterungsarzneimitteln und insbesondere im Hinblick auf die Untersuchung von Antibiotikaresistenzen erscheint die Verfügbarkeit solcher Daten grundlegend. Daher ist die elektronische Erfassung diesbezüglicher Daten und deren Auswertung von entscheidender Bedeutung.

In Zusammenarbeit mit dem Landeslabor Schleswig-Holstein (Lebensmittel-, Veterinär- und Umweltuntersuchungsamt) und dem Institut für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie der Tierärztlichen Hochschule Hannover erfolgte die Erfassung und Auswertung von Daten zum Einsatz von Fütterungsarzneimitteln in der Tierhaltung über tierärztliche Herstellungsaufträge und Verschreibungen.

Umfangreiche Vorarbeiten dazu wurden im Jahr 2000 und 2001 durchgeführt: Im Einzelnen waren dies die Festlegung von Plausibilitätskriterien, die Überprüfung der Datensätze hinsichtlich Glaubwürdigkeit und Eingabefehlern (Plausibilitätskontrolle) sowie die Erstellung eines bereinigten Datenbestandes als Grundlage für die weiteren statistischen Auswertungen.

Die wichtigsten Ergebnisse der Auswertung, die im Jahr 2001 erfolgte, werden im Folgenden dargestellt.

2.2.1 Ergebnisse der Plausibilitätskontrollen

Probleme bei der Erfassung und Festlegung der Plausibilitätskriterien bestanden in erster Linie bezüglich der den Herstellungsaufträgen entnommenen Bezeichnungen der Arzneimittelvormischungen. Die Bezeichnungen sind uneinheitlich und teilweise unklar und können leicht zu Verwechslungen von Arzneimittelvormischungen führen. Das Fehlen einer leicht zugänglichen, vollständigen und einheitlichen Arzneimittelliste machte die Recherche nach Wirkstoffen und deren Konzentrationen in Deutschland gerade in diesem Zusammenhang sehr schwierig und aufwendig.

Erhebliche Inplausibilitäten zeigten sich auch bezüglich der Angaben zu den Tierzahlen, der Behandlungsdauer und der verordneten Menge des jeweiligen Fütterungsarzneimittels, die nicht auf fehlerhafte Eingabe der Daten bei der Datenerfassung zurückgeführt werden konnten. Nur in etwa der Hälfte der Herstellungsaufträge stimmte der aus Tierzahl, Behandlungsdauer und Gewicht der Tiere errechnete Bedarf an Futtermittel mit der tatsächlich eingetragenen Futtermittelmenge überein, wobei bei der Auswertung eine Abweichung von 20% unter dem Minimalbedarf bzw. über dem Maximalbedarf toleriert wurde. In 50 % der Fälle lag die Menge des jeweils verordneten Fütterungsarzneimittels deutlich unter oder über dem für die Tiere errechneten Futterbedarf.

2.2.2 Ergebnisse der statistischen Auswertung

Insgesamt wurden 13970 in Schleswig-Holstein erteilte tierärztliche Herstellungsaufträge und Verschreibungen für Fütterungsarzneimittel aus dem Jahr 1998 systematisch elektronisch erfasst und ausgewertet. In den meisten Fällen wurden antimikrobiell oder antiparasitär wirksame Arzneimittel verwendet. Etwa 87% der hergestellten Fütterungsarzneimittel waren für Schweine bestimmt, gefolgt von Fütterungsarzneimittel für Rinder mit etwa 12% (Tab. 1).

Tabelle 1: Zahl der Herstellungsaufträge für Fütterungsarzneimittel im Jahr 1998 in Schleswig-Holstein, absolute und relative Angaben für einzelne Tierarten

Tierart	Zahl der Verordnungen	
	absolut	relativ (%)
Schweine	12134	86,9
Rinder	1716	12,3
Legehennen	60	0,4
Broiler	33	0,2
Gans	21	0,2
Karpfen	2	0,0*
Pute	2	0,0*
Ente	2	0,0*
Summe	13970	100,0

*0,0 ergibt sich durch Rundung von 0,015

Die weitere Auswertung wurde auf Fütterungsarzneimittel für Schweine beschränkt. Insgesamt wurden Arzneimittelvormischungen in etwa 38.000 Tonnen Futtermittel eingemischt. Die Behandlungen erfolgten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei Schweinen mit einem Körpergewicht unter 60 kg. Tetracycline machen hier etwa zwei Drittel der eingesetzten antibakteriell wirksamen Stoffe aus, gefolgt von Sulfonamiden und Aminoglykosiden (Tab. 2). In etwa der Hälfte der Fälle wurde eine Arzneimittelvormischung (durchaus mehrere arzneilich wirksame Inhaltsstoffe enthaltend) eingemischt, in 31% waren es zwei und in 15% drei Arzneimittelvormischungen.

Tabelle 2: Herstellungsaufträge von Fütterungsarzneimitteln zur Behandlung von Schweinen im Jahr 1998; Angaben zu den Mengen eingesetzter Wirkstoffe bzw. Wirkstoffgruppen (antibakteriell wirksame Chemotherapeutika, Antiparasitika)

Wirkstoff, Wirkstoffgruppe	Menge (kg)
Tetracycline	14.492,6
Sulfonamide	4.290,8
Trimethoprim	596,1
Makrolide	321,8
Lincomycin	198,7
Tiamulin	459,0
Aminoglykoside	830,4
β-Laktam-Antibiotika	680,5
Colistin	628,6
Enrofloxacin	13,9
Benzimidazole	273,2
Ivermectin	7,4

Die mittlere **Behandlungsdauer** der Tiere betrug 12 Tage. Auffällig war insbesondere die sehr große Variabilität der Behandlungszeiten von minimal 1 bis maximal 40 Tagen.

Als **Indikation** wurden am häufigsten Prophylaxe, Metaphylaxe oder Aufstallung angegeben, gefolgt von Atemwegs- und Magen-Darm-Erkrankungen, wobei pro Verordnung mehrere Indikationen möglich waren.

Die Auswertung und detaillierte Untersuchung zu den angewendeten **Dosierungen** der eingesetzten Wirkstoffe sowie der Dauer der Behandlung mit einzelnen Wirkstoffen wird zur Zeit noch bearbeitet. Jedoch fallen Probleme hinsichtlich zu niedriger Dosierungen, der Behandlungszeit und auch der großen Zahl von Wirkstoffkombinationen auf.

2.2.3. Schlussfolgerung

Bezüglich der Frage möglicher Arzneimittelrückstände in vom Tier stammenden Lebensmitteln bestätigt sich auf Grund der Tatsache, dass in erster Linie Tiere unter 60 kg Körpergewicht behandelt wurden, die Feststellung, dass die Häufigkeit des Nachweises von Arzneimittelrückständen deutlich rückläufig ist und keine aktuelle Problematik darstellt. Die bis zur Schlachtung der Tiere verbleibende Zeit ist in der Regel deutlich länger als die für die verwendeten Arzneimittel vorgeschriebene Wartezeit. Als großes Problem ist dagegen die mit den in großer Menge und oft in zu geringer Dosis eingesetzter Antibiotika gegebene Gefahr der Resistenzentwicklung zu sehen. Die vorliegenden Daten belegen verschiedene mit dem Einsatz von Fütterungsarzneimitteln gegebene Problemfelder. Zusammenfassend bleibt nach der Erfassung der vorliegenden Herstellungsaufträge festzuhalten, dass die Art und Weise der Verordnung von Fütterungsarzneimitteln aus Sicht der Therapie- und auch der Verbrauchersicherheit häufig sehr kritisch zu beurteilen ist.

2.2.4 Ausblick

Die Ergebnisse der vorliegenden Auswertung zeigen die mit dem Einsatz von Fütterungsarzneimitteln verbundenen Problemfelder insbesondere im Hinblick auf die potentielle Gefahr der Entstehung von Antibiotikaresistenzen. Eine systematische Untersuchung und Erfassung zu Art und Umfang des Auftretens von Antibiotikaresistenzen und der Abgleich mit Daten zum Einsatz von Antibiotika erscheint daher aus Sicht des Gesundheitsschutzes sowohl für das Tier als auch für den Menschen erforderlich. Erst gesicherte Hinweise auf kausale Zusammenhänge ermöglichen gezielte und effektive Maßnahmen zum Verbraucherschutz.

2.3 Forschung zur Entwicklung und Anwendung epidemiologischer Methodiken

In diesem Bereich wurden im WHO-Centre insbesondere Arbeiten zu Methodiken der Stichprobenplanung, zur Modellierung der Prävalenzentwicklung sowie zur Methodik der räumlichen Clusteranalyse durchgeführt. Detaillierte Informationen dazu können der in Abschnitt 5 aufgeführten Publikationen entnommen werden.

3 Fortbildungsveranstaltungen

Das WHO-Centre VPH führt eine Vielzahl von Fortbildungsveranstaltungen und wissenschaftlichen Kolloquien durch bzw. unterstützt diese Aktivitäten. Im Jahr 2001 wurden die nachfolgenden Veranstaltungen durchgeführt bzw. vorbereitet.

3.1 29. Seminar Umwelthygiene "Verbreitung von Krankheitserregern durch Handel und Transport von Tieren und deren Erzeugnissen"

Die derzeitige BSE- Situation sowie die Neueinschleppung und Verbreitung der Maul- und Klauenseuche (MKS) innerhalb von Europa verdeutlicht nur allzusehr die ständige Gefahr, die der globale Handel mit Tieren und deren Erzeugnissen mit sich bringt. Mit seinem Thema erlangte das 29. Seminar Umwelthygiene am 23. Februar 2001 daher höchste Aktualität. Über 80 Teilnehmer kamen zu dieser Veranstaltung, die von der Arbeitsgruppe Umwelthygiene und dem WHO-Collaborating Centre an der Tierärztlichen Hochschule wissenschaftlich organisiert wurde.

Während des Seminars wurde in insgesamt elf Referaten das Ausmaß des Handels mit Tieren und deren Erzeugnissen innerhalb der EU und mit Drittländern aufgezeigt, auf wichtige Krankheitserreger und deren epidemiologische Ausbreitungsdynamik hingewiesen und anhand der rechtlichen Regelungen wurden Bekämpfungsstrategien und -probleme diskutiert. Das Thema fand auch Interesse in der Öffentlichkeit: Die Referenten stellten sich in der Mittagspause den vielen Fragen der zahlreich erschienenen Pressevertreter.

Die Referate zu dieser Veranstaltung wurde in einem Sonderheft der DTW publiziert (siehe Anlage A4 und A5).

3.2 Kursprogramm Epidemiologie - Biometrie 2001

Vom 5. bis 9. März.2001 fanden in Zusammenarbeit mit dem Förderverein für angewandte Epidemiologie und Ökologie und dem Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung der Tierärztlichen Hochschule Hannover die Kurse "Epidemiologie - Biometrie 2001" statt.

Vier Kurse mit je zwei Tagen Unterricht wurden zu den Themen "Deskriptive Epidemiologie", "Analytische Epidemiologie", "Evaluierung von Diagnosetests" und "Angewandte Tierseuchenüberwachung am Beispiel BSE und KSP" durchgeführt. Die Kurse wurden bei der Evaluierung überaus positiv von den Teilnehmern bewertet.

In den zwei Kursen "Deskriptive Epidemiologie" und "Analytische Epidemiologie" wurden die Grundlagen epidemiologischer Methoden behandelt. Die Kurse richteten sich nicht nur an Veterinärmediziner, sondern auch an Wissenschaftler und Praktiker aller Fachdisziplinen, die mit der Planung, Aus- und Bewertung empirischer Untersuchungen beschäftigt sind.

Im Rahmen des Kurses "Evaluierung von Diagnosetests" wurden Ziele und Methoden von Validierungsstudien, Methoden zur Festlegung von Grenzwerten bei Diagnosetests, Methoden zur Beurteilung und zum Vergleich von Diagnosetests, Herdentests und Beispiele zur Anwendung und Interpre-

tation behandelt. Während der praktischen Übungen am PC wurde verschiedene Software, die für spezielle Anwendungen im Kontext Diagnostiktests entwickelt wurden, vorgestellt.

Beim Kurs "Angewandte Tierseuchenüberwachung" wurde neben den Beispielen klassische Schweinepest und BSE aus aktuellem Anlass auch die MKS einbezogen. Nach einer Einführung in Ziele und wichtige Komponenten der Tierseuchenüberwachung, wie passive und aktive Tierseuchenüberwachung, Stichprobenberechnungen und diagnostische Testverfahren wurde der aktuelle Kenntnisstand zur jeweiligen Tierseuche vorgestellt. Anschließend wurden in Kleingruppen mögliche Überwachungsstrategien und deren Evaluation erarbeitet und abschließend mit allen Teilnehmern diskutiert.

3.3 Veranstaltungen in Vorbereitung

Auch im Jahr 2002 werden wieder Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen durch das WHO-Centre VPH durchgeführt. Die Vorbereitungen hierfür haben bereits im Jahr 2001 begonnen.

3.3.1 30. Seminar Umwelthygiene „Konsequenzen aus dem BSE-Nachweis für Nutztierhaltung und Verbraucher“

Am 26. November 2000 wurde in Deutschland der erste Fall der bovinen spongiformen Enzephalopathie (BSE) bei einer Kuh bestätigt. Obwohl BSE schon seit etwa 15 Jahren in Europa bekannt ist, hat der erste Fall in Deutschland eine Welle der Entrüstung und Verunsicherung ausgelöst und zu weitreichenden Konsequenzen geführt.

Ziel des Seminars ist es, bisherige Auswirkungen aus dem BSE Nachweis in Deutschland auf die verschiedensten Bereiche darzustellen und mögliche zukünftige Folgen zu diskutieren. Dazu wird zunächst ein Überblick über den aktuellen Kenntnisstand zur Epidemiologie und Diagnostik der BSE gegeben. Dann werden die Folgen der BSE-Krise auf alle Bereiche der Produktionskette vom Stall bis hin zum fertig angebotenen Lebensmittel dargestellt. Im Einzelnen sind dies Konsequenzen für:

- Nutztierhaltung (z. B. im Hinblick auf Tierfütterung und Haltungssysteme)
- Industrie (z. B. im Hinblick auf Futtermittelherstellung, Schlachtprozesse, Entsorgung, Lebensmittelherstellung und Lebensmittelsicherheit)
- Verbraucher (z. B. im Hinblick auf Lebensmittelangebot und Verzehrsgewohnheiten)
- Gesundheitswesen (z. B. im Hinblick auf Erkrankungen beim Menschen)

Die ökonomischen Konsequenzen, die infolge des BSE-Nachweises in Deutschland entstanden sind, werden erläutert. Im Rahmen der Ausbreitung von BSE in Europa sind neue rechtliche Regelungen auf europäischer und nationaler Ebene beschlossen worden, über deren Inhalt und Hintergründe berichtet wird.

3.3.2 Kursprogramm Epidemiologie - Biometrie 2002

Im Jahr 2002 finden vom 4.-8. März in Zusammenarbeit mit dem Förderverein für angewandte Epidemiologie und Ökologie und dem Institut für Biometrie, Epidemiologie und Informationsverarbeitung

der Tierärztlichen Hochschule Hannover die Kurse "Epidemiologie - Biometrie 2002" statt. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden sechs Kurse mit folgenden Themen angeboten:

- Grundlagen der Biometrie
 - Teil I: Deskriptive Statistik
 - Teil II: Induktive Statistik
- Epidemiologische Methoden
 - Teil I: Deskriptive Epidemiologie
 - Teil II: Analytische Epidemiologie
- Evaluierung von Diagnosetests
- Angewandte Tierseuchenbekämpfung am Beispiel aktueller Tierseuchen

Zielgruppe für die Kurse sind Studierende, Wissenschaftler und Praktiker in Gesundheits- und Tiergesundheitsbehörden sowie Forschungseinrichtungen, die sich mit epidemiologischen Fragestellungen befassen.

3.3.3 Statusgespräch "Stand der Veterinärepidemiologie in Deutschland"

Der erste BSE-Fall in Deutschland hat nicht nur politisch zu weitreichenden Konsequenzen geführt sondern auch eindringlich dokumentiert, dass epidemiologische Denkweisen und Methoden in der Veterinärmedizin von besonderer Bedeutung sind.

Das Statusgespräch hat zum Ziel, konzentriert den Stand der Veterinärepidemiologie in Deutschland in Bezug auf globalisierte und EU Anforderungen hinsichtlich Krankheitskontrollsysteme (u.a. International Animal Health Code), Verbraucherschutz (u.a. Codex Alimentarius) und Aus-, Fort- und Weiterbildung (u.a. TAppo) darzustellen und Mängelbereiche mit Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

4 Sonstige Aktivitäten

Die Präsentation des WHO-Centre VPH im World Wide Web wurde laufend aktualisiert und über das Netz zugänglich gemacht (<http://www.tiho-hannover.de/einricht/who/index.htm>).

4.1 Internetplattform Veterinary Public Health (VPH)

Das WHO-Collaborating Centre for Research and Training in Veterinary Public Health an der Tierärztlichen Hochschule Hannover hat die Aufgabe, den Bereich Veterinary Public Health zu stärken und insbesondere in Aus- und Weiterbildung die Bedeutung und Möglichkeiten dieses Bereiches zu verbessern. Veterinary Public Health stellt ein interdisziplinäres Gebiet dar, dessen Kernfach die Veterinärepidemiologie ist. Veterinary Public Health schließt jedoch verschiedene Teilgebiete der traditionellen Veterinärmedizin ein: vor allem Mikrobiologie, Virologie, Parasitologie, Pathologie, Lebensmittel-, Futtermittelhygiene, Umwelthygiene und Toxikologie.

Das Internet als Informationsgeber erscheint besonders geeignet zu sein, dem Bedürfnis an umfassender Information über VPH gerecht zu werden. Daher wurde vom WHO-Collaborating Centre

ein Internet-Portal initiiert, das flexibel und offen in die Bereiche von Forschung, Wissen, Lehre und Ausbildung von VPH einführen soll. Eine erste Version der Internetplattform Veterinary Public Health konnte Ende April 2001 in Betrieb genommen werden.

Die Internet-Seiten bieten neben der Erläuterung der Definition der verschiedenen Begriffe eine kurze Einführung in Aufgaben, Methodik, Organisationsstrukturen und Ausbildung von VPH. Umfangreiche Informationen zu einzelnen Themen wie z. B. Zoonosen können durch zahlreiche Links aufgerufen werden. Dabei wurde der Schwerpunkt auf Themen gelegt, die für Deutschland von Bedeutung sind.

Das Internet-Portal Veterinary Public Health ist unter folgender Adresse im Internet zugänglich:

<http://www.veterinary-public-health.de>

Um das Internet-Portal auch international zugänglich zu machen, wurden die Seiten auch in englischer Sprache überarbeitet. Die englische Version konnte im November 2001 in Betrieb genommen werden.

Da das Themengebiet in starkem Maße von aktuellen Ereignissen geprägt ist und Schwerpunktsetzungen sich schnell ändern können, bedarf es der ständigen inhaltlichen Aktualisierung und Erweiterung der Seiten, um langfristig ein Informationsforum zu schaffen, das auf einem aktuellen Stand ist. Es ist geplant, das Angebot jeweils dem entsprechenden Bedarf anzupassen und evtl. zusätzliche Optionen z. B. die Einrichtung eines Diskussionsforums zu ermöglichen. Auch die angebotenen Links müssen regelmäßig sowohl inhaltlich als auch auf ihre Funktionalität hin überprüft werden.

4.2 Internationale Kollaboration

Das WHO-Centre VPH beabsichtigt eine Beteiligung an der europäischen konzertierten Aktion "European network for surveillance and control of TSE in Small Ruminants (with emphasis in epidemiology, pathology, and diagnostic tests). Ein entsprechender Antrag wird zur Zeit begutachtet.

5 Aktivitäten in Planung

5.1 Weiterführung laufender Forschungsprojekte und Fortbildungsveranstaltungen

Das WHO-Centre VPH beabsichtigt folgende Forschungsaktivitäten weiterzuführen (s.o.):

- Problemkreis Toxoplasma-Infektionen
- Problemkreis Fütterungsarzneimittel in der Tierhaltung
- Entwicklung und Anwendung von epidemiologischen Methoden im Bereich Veterinary Public Health

Folgende Fortbildungsveranstaltungen sind bereits in Vorbereitung oder beabsichtigt (s.o.):

- Seminar Umwelthygiene (jährlich stattfindende Seminarreihe mit wechselnden aktuellen Themen)
- Kursprogramm Epidemiologie - Biometrie (Vermittlung sowohl von Grundlagenkenntnissen als auch von anwendungsbezogenen Vorgehensweisen anhand von Beispielen aus der Praxis von Wissenschaft, Veterinärmedizin und Veterinärverwaltung)
- Statusgespräch "Stand der Veterinärepidemiologie in Deutschland" in Zusammenarbeit mit der Fachgruppe Epidemiologie and Dokumentation der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft
- Konsultationen zu aktuellen, relevanten Themen im Bereich Veterinary Public Health

5.2 Fortführung des Internet Portals Veterinary Public Health

Im Jahr 2001 wurde eine erste Version des Internet Portals sowohl in Deutsch als auch in Englisch erstellt. Das WHO-Centre VPH beabsichtigt, das Internet Portal weiterhin technisch und inhaltlich zu pflegen (s.o.). Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass international ein positives Feedback besteht und Experten und Interessierte vorwiegend aus den Bereichen Gesundheitswesen/Public Health und Lehre in Veterinärepidemiologie/Veterinary Public Health das Internet Portal als Informationsquelle nutzen. Zudem wird das Internet Portal VPH genutzt, um dort auch international Informationen (z. B. über Ausbildungsprogramme) zur Verfügung zu stellen. So wurde z. B. das Internet Portal als Referenz für den Bereich Fortbildung in die E-Conference "Electronic Conference on Veterinary Public Health and Zoonoses Control in Developing Countries" (Koordination: Dr. Ashley Robinson, College of Veterinary Medicine, Western University of Health Sciences, Pomona, Kalifornien; unterstützt von FAO, WHO, OIE) aufgenommen. Diese positiven Rückmeldungen bestätigen zunächst den Bedarf einer zentralen Informationsquelle zum Bereich Veterinary Public Health.

5.3 Neue Forschungsprojekte

Das WHO-Centre VPH beabsichtigt Forschungsaktivitäten zu folgenden neuen Projekten:

- epidemiologische Untersuchungen zur Lebensmittelsicherheit in der Schweinefleischproduktion
- Methoden zur Risikoabschätzung von Infektionen oder Kontaminationen von Lebensmitteln tierischen Ursprungs mit Zoonoseerregern
- Methoden der Qualitätssicherung in dem Konzept "From the stable to the table"
- Untersuchungen zur Verteilung von Zoonoseerregern in verschiedenen Populationen und zu entsprechenden Risikofaktoren

6 Publikationen

Berke O., M. von Keyserlingk, S. Broll, L. Kreienbrock (2001): Zum Vorkommen von *Echinococcus multilocularis* bei Rotfüchsen in Niedersachsen: Identifikation eines Hochrisikogebietes mit Methoden der räumlichen epidemiologischen Clusteranalyse. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 115, 1-7 (in Druck)

- Beyerbach, M., Gerlach, G.F., Kreienbrock, L. Modellierung der Prävalenzentwicklung bei einer Paratuberkulosesanierung in einem Milchviehbestand. Dtsch. tierärztl. Wschr. 108, 2001, 363-370
- Beyerbach, M., Rehm, T., Kreienbrock, L., Gerlach, G.-F. Sanierung von Milchviehherden mit Paratuberkulose: Bestimmung der Anfangsprävalenz und Modellierung der Prävalenzentwicklung. Dtsch. tierärztl. Wschr. 108, 2001, 291-296
- Broll, S., M. Kietzmann, U. Bettin, L. Kreienbrock (2002): Zum Einsatz von Fütterungsarzneimitteln in der Tierhaltung in Schleswig-Holstein. (zur Veröffentlichung eingereicht, Tierärztl. Praxis).
- Broll, S., S. Glaser, L. Kreienbrock (2001): Calculating Sample Size Bounds for Logistic Regression. (zur Veröffentlichung eingereicht, Preventive Veterinary Medicine).
- Richert, M. (2001): Pretest eines Erhebungsinstrumentes zur Befragung Schwangerer im Rahmen einer Untersuchung zu Toxoplasma-Infektionen. Dipl.-Arbeit, Fachhochschule Hannover. (http://www.tiho-hannover.de/einricht/bioepi/forschung/doktorarbeiten/pretest_niquesto.htm; in German)