



28. Deutscher Tierärztag in Dresden

Sitzungsunterlagen

Arbeitskreis 2:

Nutztierpraxis 2030



INHALTSVERZEICHNIS

Tagesordnung	3
Arbeitskreisleiter und Referenten	5
Thesen zum Arbeitskreis	7
Fragebogen zur Vorbereitung der Beiträge <i>Rinderpraxis 2030, Geflügelpraxis 2030</i> und <i>Schweinepraxis 2030</i>	9
H. Surborg: Entwicklung einer Tierarztpraxis 1980 bis 2018	13

TAGESORDNUNG

Donnerstag, 13. September 2018

09.00– 09.15 Uhr im Saal Bellevue 1-3

Eröffnung des Deutschen Tierärzttages (BTK-Präsident, Dr. Uwe Tiedemann)

09.30– 17.00 Uhr im Saal Bellevue 2

ARBEITSKREIS 2: NUTZTIERPRAXIS 2030

Leitung: Dr. Matthias Link, PD Dr. habil. Andreas Palzer

9.00 – 9.15 Uhr	Eröffnung des Deutschen Tierärzttages	Tiedemann
9.30 – 9.40 Uhr	Vorstellung/Begrüßung und Einführung	Link/Palzer
9.40 – 10.10 Uhr	Impulsreferat: Geschichte der Nutztierpraxis	Surborg
10.10 – 10.30 Uhr	Rinderpraxis 2030	Schmaußer
10.30 – 10.50 Uhr	Geflügelpraxis 2030	Block
10.50 – 11.10 Uhr	Schweinepraxis 2030	Pabst
11:10 – 12:00 Uhr	Podiumsdiskussion	Link/Palzer/Surborg/ Schmaußer/Block/Pabst
12.00 – 13.00 Uhr	<i>Mittagspause</i>	
13.00 – 13.20 Uhr	Impulsreferat: Nutztierpraxis 2030 aus Sicht des öffentlichen Veterinärwesens	Brundiers
13.20 – 14.45 Uhr	Diskussion	alle
14.45 – 15.00 Uhr	Zusammenfassung	Link/Palzer
15.00 – 15.30 Uhr	<i>Kaffeepause</i>	
15.30 – 17.00 Uhr	Schlussfolgerungen, Forderungen an Politik, Tierärzteschaft, Verbände und andere Adressaten	Link/Palzer

Freitag, 14. September 2018

09.00– 17.00 Uhr im Saal Bellevue 1-3

HAUPTVERSAMMLUNG

u. a. mit Vorstellung und Abstimmung der Forderungen aus den Arbeitskreisen

ARBEITSKREISLEITER/REFERENTEN

Leitung:

Dr. Matthias Link

praktizierender Tierarzt, Vorsitzender des BTK-Ausschusses für Tierseuchenrecht und der AG Bestandsbetreuung

PD Dr. habil. Andreas Palzer

praktizierender Tierarzt, Dozent an der Ludwig-Maximilians-Universität München, Beisitzer im Präsidium des Bundesverbands praktizierender Tierärzte (bpt), Beiratsmitglied der Fachgruppe Schwein im bpt

Referenten:

Dr. Helmut Surborg

praktizierender Tierarzt aus Niedersachsen

Dr. Christoph Brundiars

Leiter Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt, Kreis Steinfurt

Dr. Michael Schmauß

praktizierender Tierarzt aus Bayern

Dr. Torsten Pabst

praktizierender Tierarzt aus Nordrhein-Westfalen

Dr. Hermann Block

praktizierender Tierarzt aus Niedersachsen

THESEN

Arbeitskreis 2: Nutztierpraxis 2030

Die Bedingungen in der Tierärztlichen Nutztierpraxis haben sich stetig verändert und vielfältige Einflüsse führen dazu, dass sich dieser Wandel weiterhin fortsetzt.

Die Nutztierhaltung ist von **hohen Leistungssteigerungen** gekennzeichnet, die sowohl auf einem gesteigerten Leistungsvermögen der Tiere, als auch auf der Intensivierung der Haltungsverfahren beruht. Beides führt zu sich wandelnden Krankheitsbildern und neuen Produktionskrankheiten, für die sich im Rahmen des Wissenszuwachses auch stets neue Behandlungsoptionen sowohl in der kurativen wie in der beratend prophylaktischen Praxis ergeben.

Zunehmend **spezialisierte und qualifizierte** Tierhalter stellen mit einer Vielzahl von Daten hohe Ansprüche an die Qualifikation tierärztlicher Betreuung und Beratung, die dadurch ebenfalls eine Spezialisierung erfährt. Gleichzeitig kommen vermehrt Fremdarbeitskräfte zum Einsatz, die teilweise wenig fachspezifisch qualifiziert sind, aber die Pflege der Tiere vollverantwortlich übernehmen.

Der **wirtschaftliche Druck** zwingt zur stetigen Rationalisierung der Betriebsabläufe bei tendenziell abnehmendem Wert des Einzeltieres, was die Therapieoptionen gegenüber prophylaktischen Maßnahmen in den Hintergrund treten lässt.

Von Seiten der Milch- und Fleischwirtschaft steigen die Anforderungen an **Sicherheit und Qualität der Rohprodukte**, aber auch an die Produktionsprozesse im Sinne von Tiergesundheit und Tierschutz, die es zu gewährleisten gilt. Der Einfluss vertikaler Integration der Produktionsstufen steigt in den verschiedenen Bereichen unterschiedlich schnell und bestimmt zunehmend das Handeln der beteiligten TierärztInnen.

Im Bereich der **öffentlichen Aufgaben** sind viele Betätigungsfelder zurückgegangen. Tierseuchensanierung und ambulante Fleischuntersuchung spielen kaum noch eine Rolle, während die Verantwortung für die Lebensmittelsicherheit in der Tierhaltung an Bedeutung gewonnen hat. Insgesamt hat die gesellschaftliche Akzeptanz der Nutztierhaltung abgenommen und TierärztInnen werden vor allem im Kontext von Arzneimittelsicherheit und Tierschutz wahrgenommen, im negativen wie auch im positiven Sinne.

Nicht zuletzt stellt der **tierärztliche Nachwuchs** die Nutztierpraxis vor neue Herausforderungen. Geregelt Arbeitszeiten, Teilzeitbeschäftigungen und eine geringe Neigung, in die Selbstständigkeit zu gehen, sind Bedürfnisse, die in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen haben und die das Modell Nutztierpraxis vor neue Realitäten stellen. Dabei ist die fachliche Qualifikation der jungen KollegInnen von hohem Spezialisierungsgrad und hoher Professionalisierung geprägt.

Folgende Fragen sollten diskutiert werden:

1. Wo steht die Nutztiermedizin 2030?
2. Wie ist es dazu gekommen?
3. Was hat der Berufsstand seit 2018 dafür getan?

Fragebogen zur Vorbereitung der Beiträge „Rinderpraxis 2030“, „Geflügelpraxis 2030“ und „Schweinepraxis 2030“

Entwicklung in der Vergangenheit bis heute

1. Wie hat sich die Struktur der Landwirtschaft in Ihrer Praxis in den letzten Jahren entwickelt?
2. Welchen neuen Herausforderungen sind Sie begegnet?
3. Wie hat sich Ihr Fachgebiet entwickelt? Welche Aufgabengebiete sind dazu gekommen, welche sind weggefallen und warum?

Entwicklung bis 2030

1. Wie wird Ihre Praxis im Jahr 2030 aussehen bezüglich:
 - Bestandsgrößen und Zahl betreuter Bestände?
 - Anteil an Betrieben mit Fremdarbeitskräften?
 - Anteil gewerblich geführter Bestände?
 - Veränderung des Spezialisierungsgrades?
2. Wie wird die Struktur Ihrer Praxis aussehen bezüglich:
 - Veränderung der Anzahl tierärztlicher Praxen?
 - Veränderung der Anzahl KollegInnen in der Praxis?
 - Spezialisierung bezüglich betreuter Tierarten?
 - Spezialisierung innerhalb der Praxis?
 - Einzugsbereich betreuter Betriebe?
 - Rechtsform der Praxis?
 - Praxiskooperationen?
3. Wie werden die Aufgaben in Ihrer Praxis aussehen bezüglich:
 - kurativer und beratender Aufgaben?
 - Begleitung der Eigenkontrolle der Betriebe?
 - Qualitätssicherung für die abnehmende Hand?
 - Öffentlicher Aufgaben (amtl. Aufgaben)?
 - Anteil von Verwaltungsaufgaben an Ihrer Arbeitszeit?

Mit welchen neuen Herausforderungen rechnen Sie?

4. Welche Rolle werden andere Nutztiere spielen wie:

Fische?

Insekten?

5. Wie werden sich die Arbeitsbedingungen in der Nutztierarztpraxis verändern bezüglich:

Bereitschaftszeiten?

Arbeitszeiten?

Teilzeitarbeit?

6. Welchen Einfluss wird die Digitalisierung auf Ihre Arbeit haben (Stichwort Smart-Cow, Telemedizin (online-Beratung))?

Lehre und Forschung 2030

1. Welche Anforderungen werden Sie in der Zukunft an Studienabgänger stellen (Stichwort Ersttagskompetenzen)?

2. Welche Inhalte sollten Ihrer Ansicht nach in der Lehre vertieft werden, welche fehlen bisher und welche könnten entfallen?

3. Wie beurteilen Sie die Verbindung bzw. den Austausch zwischen Universität und Praxis?

4. Welche Forschungsgebiete sind für die Nutztierpraxis 2030 in Zukunft relevant und finden Sie diese durch die Universitäten repräsentiert?

Anforderungen an die Landespolitik bis 2030

1. Welche Themenschwerpunkte sollte die Berufspolitik aus Sicht der Nutztierpraxis bis zum Jahr 2030 berücksichtigen?

2. Welche Themen sind für Sie im Hinblick auf Ihre Praxisentwicklung in den nächsten 10 Jahren wahrscheinlich die wichtigsten (bitte eine Reihung nach Wichtigkeit vornehmen)?

Konkrete Fragen Tierschutz

1. Welche Aufgaben sollten bzw. müssen Tierärzte in der Nutztiermedizin beim Tierschutz übernehmen?
2. Wo sollten Tierärzte auf jeden Fall eingebunden werden?
3. Welches sind Ihrer Meinung nach Organisationen, mit denen man auf jeden Fall in Zukunft zusammenarbeiten muss, und mit welchen vielleicht nicht?

Konkrete Fragen Bestandsbetreuung 2030

1. Wie wird Ihrer Meinung nach 2030 Bestandsbetreuung aussehen?
2. Wird Bestandsbetreuung in Ihrer Praxis bisher schon angeboten und von den Kunden nachgefragt?
3. Was verstehen Sie überhaupt unter „ Bestandsbetreuung“?



Nach der Arbeit als Wissenschaftlicher Assistent in der Klinik für Rinderkrankheiten und anschließend der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie des Rindes der Tierärztlichen Hochschule Hannover übernahm ich mit meiner Frau (Tierärztin) zusammen 1980 eine verwaiste Praxis in Wahrenholz, Landkreis Gifhorn und deren Nachbarpraxis. Es handelte sich in der arrondierten Praxis um ein Rinderzuchtgebiet mit vielen auch schweinehaltenden Nebenerwerbsbetrieben, sodass sich selbstverständlich auch um die anderen Nutztiere gekümmert werden musste. In der Schweinepraxis bestand die Hauptaufgabe in Geburtshilfe und der Behandlung von Puerperalerkrankungen; bei den Ferkeln aus "Eisenimpfen" und Operation von Bruchferkeln und Kryptorchiden mit Einführung der bislang unüblichen Anästhesie. Andere Krankheiten wie Rotlauf oder die "Absatzkrankheit" waren recht überschau- und beherrschbar. Etwa 4000 hier erzeugte Tiere wurden pro Jahr im Fleischbeschaubezirk Wahrenholz von vier gewerblichen und vielen Hausschlachtern verarbeitet. Durch die von einem infizierten Wildschwein in einen Betrieb eingetragene Europäische Schweinepest und mit deren Bekämpfung verbundenen Auflagen wurde die Praxis dann zur "schweinefreien Zone" und anschließend auch die tierärztliche Fleischuntersuchung unbedeutend.

Während unsere Vorgänger mit Karteikarte und handgeschriebenen Rechnungen arbeiteten, führten wir, nicht zuletzt auch wegen der genaueren Rechnungsspezifizierung und der Mehrwertsteuerberechnung (für tierärztliche Leistungen 6,5%, für Medikamente 13%), die EDV ein. Der Anschaffungspreis des Apple /// Computers lag bei dem eines VW Golfs. Die zugehörige Festplatte mit 5 MB (!) Kapazität hatte einen Preis von 5000,- DM (der Speicherplatz von einer heute üblichen 2 TB Festplatte würde demnach 1 Mrd. € kosten). Tierarztprogramme gab es noch nicht, sodass wir uns mit Hilfe eines versierten Abiturienten selbst darum bemühen mussten. Da

dieses Programm bis heute in Gebrauch ist, liegen uns sämtliche Daten aus einem Praktikerleben vor, die auch für verschiedene (wissenschaftliche) Auswertungen genutzt werden konnten.



Im Laufe der Jahre ging auch bei uns die Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe drastisch zurück. Verbliebene Milchviehhalter vergrößerten ihre Herden bei enormer Leistungssteigerung. Dabei hat sich die Zuwendungszeit des Menschen zu seinen Kühen in den letzten Jahren halbiert. In unserer Praxis ist die klare Arbeitsteilung aufrecht erhalten geblieben: Der Landwirt ist für das Wohlergehen seines Betriebes und seiner Rinder verantwortlich - der Tierarzt ist auf Anforderung für die kranken Tiere zuständig, was Prophylaxe und Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit beinhaltet. Die frühe Sanierung unserer Zuchtrinderbestände von IBR und BVD brachte spürbare Fortschritte in der Tiergesundheit. Dennoch sind viele Probleme geblieben, wobei es durchaus große Unterschiede zwischen den einzelnen Betrieben gibt. Trotz aller Professionalität der Milchviehhalter kommt es immer wieder zu Auffälligkeiten in der Eutergesundheit und zu allen Formen der klinischen Mastitis. Erleichtert wird der Behandlungserfolg durch schnelles und intensives Eingreifen bei einer über die Jahrzehnte unverändert guten Resistenzlage der Mastitiserreger. Es schleichen sich Hautkrankheiten wie die Trichophytie in die Herde ein; Parasitosen wie Schwanzräude und selbst der Befall mit Haarlingen treten sporadisch auf und bedürfen einer schnellen Bearbeitung, um das Tierwohl nicht unnötig zu beeinträchtigen. Die Klauenerkrankungen sind ein permanentes und ungelöstes Problem. Frau Prof. Müller, Berlin, rechnet für Europa mit 5 Millionen lahmen Kühen. Überwiegend werden die Klauenleiden heute von professionellen Klauenpflegern oder von Laien behandelt, wobei selbst bei schmerzhaften blutigen Eingriffen keine Anästhesie angewendet wird. Wir haben uns immer bemüht, schwerere Lahmheiten unter Anästhesie selbst zu behandeln und auf diese als Ursache für viele Folgeleiden hinzuweisen.

Das angestrebte höhere Durchschnittsalter einer Milchviehherde bedingt auch einen größeren tierärztlichen Einsatz. Durch enge Zusammenarbeit mit der Tierärztlichen Hochschule Hannover, durch die tierärztliche Fleischbeschau oder Sektion in der nahen Tierkörperbeseitigungsanstalt konnten in der Anfangszeit verborgene Krankheiten wie z. B. der Leberegelbefall erkannt und behandelt werden. Heute ist die Diagnostik in Milchbetrieben über die Tankmilchuntersuchung möglich. Der Leberegelbefall hat in Norddeutschland mit vermehrter Weidehaltung wieder eine zunehmende Prävalenz (bis zu 25% der Herden). Bei der bekannten Reduzierung der Leistungsfähigkeit einer Milchkuh durch *Fasciola hepatica* sollten in diesen Betrieben andere Maßnahmen in der Herdenbetreuung nachrangig sein. Trotz aller Anstrengungen in der Jungtieraufzucht (Außenställe, Kälberhütten, automatische Tränken) gibt es bei den Jungtieren nach wie vor die bekannten Krankheiten. Wichtig ist auch hier immer ein schnelles Eingreifen.

Antibiotika

Schon bei der ersten Rotlaufbehandlung mussten wir erfahren, dass die Praxis etwas anders läuft als eine Hochschulklinik. Penicillin ist nach wie vor das Mittel der Wahl. Je nach Herstellerangabe oder Lehrbuch muss das Tier mit 10 - 30 IE/kg KGW über 3 - 7 Tage behandelt werden. Die Tags darauf zu erfolgende bislang unübliche Nachbehandlung wurde vom Landwirt abgelehnt, weil ihm die Patienten wieder gesund erschienen. So wurden schließlich Nachbehandlungen nur nach erneutem Anruf durch den Besitzer durchgeführt, was äußerst selten vorkam. Es wurden im Laufe unserer Schweinepraxis keine Resistenzen beim Erysipelotrix rhusiopathiae beobachtet und auch nur in einem Falle bei einem Schlachtschwein mit überstandener Krankheit eine Endocarditis diagnostiziert. Heute wäre die Medikamentenabgabe mit Abgabebefehl möglich, im Glauben, dass der Landwirt dem Tier bis zu 7 Tage nachläuft, wie es in der Gebrauchsanweisung zwingend vorgeschrieben ist. Dabei geht man selbst beim Menschen von einer Medikamenten Adhärenz von unter 50% aus. Im Standardwerk der Humanmedizin ist bei der Therapie des Rotlaufs eine einmalige intramuskuläre Behandlung mit 1,2 Mill. I.E. unabhängig vom Körpergewicht ("600.000 I.E. in jede Gesäßhälfte") (MSD Manual). Die Therapiedauer ist vom vermuteten Erreger abhängig. Erysipelotrix muss anders angegangen werden als z. B. ein Mycobakterium. Neuere Forschungen gehen davon aus, dass bei entsprechender Individualisierung ein Drittel aller für den Menschen verschriebenen Antibiotika eingespart werden könnte (Forschung aktuell im DLF, siehe PubMed unter: Rice, L.). Jede Dosis, die nicht gebraucht werde, sei eine zuviel, denn die Substanzen wirken nicht nur auf die Pathogene, sie wirken auch im besonderen Maße auf die sich aus Billionen von Bakterien zusammensetzende Normalflora. Auch diese kann Resistenzgene bilden, die dann auch auf Krankheitskeime übergehen (Merk Manual, 2018).

Im Laufe der Jahre ist dem Praktiker viel zugemutet worden: Gab es vom Bundesgesundheitsamt zugelassene Präparate mit 6 (sechs) verschiedenen antibiotisch wirkenden Substanzen als Fütterungsarzneimittel oder das häufig in der Schweinepraxis verwendete CTP® (Chloramphenicol-Tylosin-Prednisolon), so bestach der Vorenicol®- Mix (Chloramphenicol-Tetracyclin-Voren) der Firma Boehringer Ingelheim mit einer Wartezeit für Kuhmilch von 0 (Null) Tagen! Das Präparat Penbrock® der Fa. Smith-Kline (= Ampicillin) hatte eine Wartezeit für Milch von 8 Stunden (sog. Achtstundenspritze). Zum Milliardensteller wurde später das Cefalosporin der 3. Generation Excenel® ohne jegliche Wartezeit für die Milch. Viele Untersuchungen, besonders der Berliner Schule, warben für seinen Einsatz, wenn eine Kuh > 39,5 Grad Celsius Körpertemperatur hatte, z.B. bei Störungen im Puerperium. Auffällig sind die verschiedenen Dosierungen: Während in Deutschland eine Dosierung von 1,0 mg/kg KGW an 3-5 Tagen s.c. vorgeschrieben ist, liegen die Angaben in den USA bei 2,2 mg/kg KGW an 5 Tagen i.m. oder s.c. Während die Rückstands-höchstmenge für Penicillin G bei 4 ppb liegt, ist beim Ceftiofur bis 100 ppb zugelassen. Mastalone® war in den 80-ziger Jahren ein sehr erfolgreiches Mastitispräparat. Der 10 ml Euterinjektor setzte sich zusammen aus 200 mg Tetracyclin, 100 mg Oleandomycin, 70 mg Neomycin und 5 mg Prednisolon, hatte 3 Tage Wartezeit für die Milch und

war sowohl für die katarrhalische als auch für die phlegmonöse Mastitis zugelassen. Irgendwann musste das Oleandomycin entfernt und die Wartezeit auf 6 Tage erhöht werden. Daraufhin gingen die Verkaufszahlen drastisch zurück, sodass Mastalone® heute nur noch in Übersee (z. B. Neuseeland) mit "8 Milkingtimes" Wartezeit in alter Formulierung verkauft wird. Allerdings ist der Neomycinanteil auf 100 mg erhöht worden. Die Wartezeit für essbares Gewebe betrug 3 Tage, in Neuseeland sind es aktuell 30 Tage. Dieses Präparat zur Euterbehandlung widersprach allen Grundsätzen einer heutigen Antibiotikaleitlinie: Kombination von bakterizid und bakteriostatisch wirkenden Inhaltsstoffen in Unterdosierung der einzelnen Komponenten, dazu noch mit einem Glucocortikoid kombiniert, und zeigte dennoch einen guten Behandlungserfolg bei katarrhalischen Mastitiden.

Die "One shot" Mastitistherapie der Fa. Pfizer mit einem Cefalosporin der 2. Generation konnte sich nicht durchsetzen, wie das auch schon in der klinischen Erprobungsphase nachgewiesen wurde.

In den Niederlanden benutzten die Landwirte oftmals Viertelmelker. Sie hatten nämlich für die auch bei uns gebräuchlichen Euterpräparate ganz offiziell verschiedene Wartezeiten für das behandelte (Wartezeit wie in Deutschland) und für die nicht behandelten Viertel (z. B. 1 Tag). Da in dieser Zeit die Referenzmengen für die Milchquote festgelegt wurden, konnten sich die holländischen Landwirte aufgrund der unterschiedlichen Vorschriften etliche Millionen Kilogramm Milchquote zusätzlich sichern.

In den letzten Jahren kam es wiederholt vor, dass verschiedene Medikamente wie z. B. Penicilline über Monate nicht lieferbar waren. Obwohl für viele Infektionen Mittel der Wahl, musste auf weniger geeignete oder gar Reserveantibiotika (Cefalosporine) zurückgegriffen werden. Mittlerweile stellt China 90% unserer Antibiotikagrundsubstanzen her!

Tierseuchenbekämpfung

Völlig neue Herausforderungen wie die Blauzungenkrankheit und die Auswirkungen der Schmallenberg Virusinfektion sind im letzten Jahrzehnt auf uns zugekommen. Längst in Vergessenheit geratene Krankheiten wie Botulismus oder Anthrax haben ganze Herden dahingerafft. In den Anfangsjahren nahm die Sanierung und Überwachung von ansteckenden Krankheiten einen großen Teil der Arbeitszeit in Anspruch. Für die jährliche Pflichtimpfung des Geflügels gegen die Newcastle Disease standen für die großen Geflügelfarmen Fachpraxen zur Verfügung. Der Dorftierarzt hatte sich um die vielen Hobbyhalter zu kümmern, was eine große Herausforderung mit sich brachte.

Leukose (BLV)

In den 60er Jahren wurde mit der Sanierung der Bovinen Leukose begonnen. Die Ursache dieser Krankheit war derzeit noch nicht genügend erforscht. Klinisch kann das Leiden durch mehr oder weniger stark vergrößerte Lymphknoten und Geschwulstbildungen diagnostiziert werden. Bevor es mit zunehmendem Alter zur Ausbildung dieser Veränderungen kommt, steigt die Zahl der Leukozyten an. Dieses Phänomen wurde für die Labordiagnostik durch Zählung der Lymphozyten und Beurteilung nach einem amtlichen Leukoseschlüssel genutzt. Nach anfänglich freiwilligem Verfahren wurde später die Untersuchung zur Pflicht. Die jährliche Entnahme von Blutproben galt auch als erste Verdienstmöglichkeit der Tiermedizinstudenten nach dem Physikum und junger Tierärzte (sog. Massentätigkeiten). Die Blutproben wurden aus der V. jugularis oder der V. subcutanea abdominis mit mehrmals benutzten Kanülen oder dem "Blutentnahmegesetz nach Prof. Witte" entnommen. Die Diagnostik war mit erheblichen Unsicherheiten behaftet, sodass die Ausrottung der Krankheit in Deutschland erst nach Einführung moderner serologischer Verfahren (AGIDT, ELISA-Test) ab 1978 schnelle Fortschritte machte. Es ist im Nachhinein betrachtet verwunderlich, dass die Sanierung der Betriebe der besonders in Norddeutschland weit verbreiteten Leukose unter diesen Umständen gelang, zumal sich später herausstellte, dass bereits eine geringe Mengen der virusbehafteten Leukozyten eine Ansteckung ermöglichte. Die Entnahme von Blutproben aus der Schwanzvene mittels steriler Einmalkanüle wurde 1980 in

unsere Praxis eingeführt und erbrachte bei den Tierbesitzern wegen der enormen Erleichterung mehr Renommee als beispielsweise eine großartige Operation. Ihre Brauchbarkeit wurde in den ersten Jahren noch angezweifelt und in manchen Landkreisen sogar für amtliche Tätigkeiten untersagt. In Amerika ist die Leukose noch weit verbreitet. Es kommt allerdings aufgrund des geringen Durchschnittsalters von 4,2 Jahren bei den Holstein-Friesen kaum zu klinischen Erscheinungen.

Maul- und Klauenseuche (MKS)

In Deutschland gab es jedes Jahr Ausbrüche von Maul- und Klauenseuche. Seit 1966 wurden alle über vier Monate alten Rinder jährlich einmal mit einem trivalenten Impfstoff gegen MKS geimpft und daraufhin die Krankheit sehr schnell zurückgedrängt. Für die Impfung wurden verschiedene automatische Spritzen entwickelt, die später zusammen mit dem Impfstab ein rasches und für den Anwender weniger gefährliches Impfen ermöglichten. Ein Kanülenwechsel fand allenfalls zwischen den Betrieben statt. So blieben wir von der Seuche verschont, bis 1988 im Raum Burgwedel bei Hannover plötzlich in sechs Rinder- und Schweinebeständen die Maul- und Klauenseuche festgestellt wurde. Einer der Hobbybestände war weder gemeldet noch war er seiner Impfpflicht nachgekommen. Da diese Höfe in unmittelbarer Nähe eines Impfstoffwerks lagen, konnte der Serotyp schnell bestimmt und Vermutungen über die Ursache des Ausbruchs angestellt werden. Durch Einrichtung eines Sperrbezirkes im Radius von drei Kilometern und eines sich anschließenden Beobachtungsgebietes von 10 km, umgehende Keulung der betroffenen Herden und erneuter Impfung aller Klautiere (auch der Schweine) im Beobachtungsgebiet, konnte eine Ausbreitung verhindert werden. In den angrenzenden Landkreisen wurde die jährliche Schutzimpfung vorgezogen und war auch in unserer Praxis innerhalb kürzester Zeit erledigt. Die Seuchenbekämpfung lief ohne eine damals noch unübliche Medienwirksamkeit in einer ziemlichen Unaufgeregtheit ab, zumal es keinerlei Handelsbeschränkungen durch die Impfung gab. Nachdem kein weiterer Erkrankungsfall aufgetreten war, bekam die Bundesrepublik schon einen Monat später den Status MKS-frei, und alle Schutzmaßnahmen konnten wieder aufgehoben werden.

1992 wurden die Schutzimpfungen auf EU-Beschluss (mit Zustimmung Deutschlands) verboten. 2001 kam es dann in Großbritannien zu einem MKS-Ausbruch unvorstellbaren Ausmaßes: Die vermutlich durch kontaminierte Speiseabfälle verursachte und erst nach 8 Wochen amtlich festgestellte Epidemie breitete sich besonders durch den Tierhandel schnell über die gesamte Insel aus und erreichte über den Export von Schafen auch Festlandeuropa. Erstaunlicherweise variieren die Zahlen der getöteten Tiere von 4,2 über 6 bis hin zu 10 Millionen Tiere, je nachdem, ob auch Säuglinge mitgezählt wurden. Dabei entstand allein ein direkter Schaden von 13 Mrd. Euro. Der Gesamtschaden wird auf 30 Mrd. Euro geschätzt. Die Entschädigung der Farmer durch die EU wird mit 1,3 Mrd. Euro beziffert. Die MKS trug wesentlich zur Lösung des BSE-Problems bei.



In den Niederlanden wurde zur Eindämmung des Seuchengeschehens geimpft. Weil die schutzgeimpften, gesunden Tiere nicht vermarktungsfähig waren und der "Seuchenfrei ohne Vakzination"-Status schnell wieder erreicht werden sollte, mussten 300.000 Tiere zur "geordneten Entsorgung" getötet werden. Insgesamt konnte bei 25 Tieren das MKS-Virus nachgewiesen werden. Anzumerken ist, dass die EU zur gleichen Zeit Fleisch von MKS-geimpften Rindern aus Südamerika einfuhrte und auch heute noch einführt. Maul- und Klauenseuche ist in vielen Ländern dieser Erde weit verbreitet. In Europa gab es 2011 den letzten Ausbruch in Bulgarien, in einem Gebiet, indem auch viele Deutsche ihren Urlaub verbringen. Es wird vermutet, dass dort das Virus von Wildschweinen eingeschleppt und verbreitet wurde. Die klinischen Erscheinungen sind bei den Wildschweinen ähnlich denen der Hausschweine, jedoch für einen Jäger kaum zu erkennen. Wildschweine könnten auch bei uns zur großen Gefahr für die Verbreitung des Virus werden, zumal sie wie die Hausschweine 3000mal mehr Virus ausscheiden als ein Hausrind. Wildschweine könnten sich leicht an weggeworfenen kontaminierten Lebensmitteln infizieren.

Tollwut

In den 80er Jahren war die Wildtollwut noch weit verbreitet. Jährlich wurden allein in Deutschland fast 10.000 Fälle gemeldet. In erster Linie verursachten kranke Füchse die Infektion von Hausrindern. Ein diagnostizierter Tollwutfall hatte weitreichende Konsequenzen für Personen, die mit diesen Tieren Umgang hatten. So musste ich mich wegen der hier immer wieder vorkommenden Tollwut häufig einer Impfung unterziehen. Nichtgeimpfte Hofhunde mussten in Quarantäne oder eingeschläfert werden. Die Verdachtsdiagnose war nach Ausbruch der klinischen Erscheinungen wie Unruhe, Brüllen, Drängen auf dem Mastdarm, Lähmungserscheinungen schnell gestellt, spätestens ein bis zwei Tage nach einem Anfangsverdacht, da die Symptome immer eindeutiger wurden. Alle Kontaktpersonen mussten zur Impfung. Während früher die Tollwutimpfung beim Menschen durch wiederholte Injektionen in die Bauchdecke nicht ganz ungefährlich war und sogar Todesfälle zu beklagen waren, ist der in den 80er Jahren entwickelte Impfstoff sehr gut verträglich und bietet einen lang anhaltenden Impfschutz. Ein Zurückdrängen der Tollwut durch intensiven Abschuss von Füchsen und die Begasung von Fuchsbauen schlug fehl. Ende der 80er Jahre kam die Tollwut durch orale Impfung von Füchsen schnell zum Erliegen, nachdem anfangs durch Jäger, später durch Flugzeuge, mit attenuierter Lebendvakzine versehene Köder ausgebracht wurden. Weltweit ist die Tollwut allerdings noch weit verbreitet. Jährlich sterben mindestens 55.000 Menschen, vorwiegend Kinder, an dieser unheilbaren Krankheit. Die letzten Tollwutfälle in Mitteleuropa sind durch illegal eingeführte infizierte Hunde verursacht worden.

Bovine Spongiforme Enzephalitis (BSE)

Mitte der 80er Jahre kamen die ersten Berichte über eine neuartige Krankheit ("Mad Cow Disease") aus dem Vereinigten Königreich. Als Ursache wurde die Verfütterung von kontaminiertem Tierkörpermehl an die Wiederkäuer ermittelt. Das Tierkörpermehl wurde daraufhin in Großbritannien mit einem Bann belegt, jedoch weiterhin in viele Staaten der Erde als billiges Tierfutter exportiert. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, dass zu diesem frühen Zeitpunkt Behörden und das Landwirtschaftsministerium von Rinderpraktikern eindringlich und wiederholt auf die Gefahr für unser Land hingewiesen worden sind, zumal es (trotz Verbots) auch bei uns Empfehlungen gab, Tierkörpermehle dem Rinderfutter zur Leistungssteigerung einzumischen. Als in England beim Menschen eine neue Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit auftrat, die auf den Verzehr von mit BSE-Erreger behaftetem Fleisch zurückgeführt wurde, brach eine regelrechte Panik aus: Vom Ministerium wurden bis zu 500.000 Opfer vorhergesagt; die renommierte Zeitung "Independent" sprach gar von 10 Millionen Opfern bis 2010. Durch den starken Rückgang des Rindfleischkonsums entschloss sich die Europäische Kommission, für neugeborene männliche Kälber eine Prämie von etwa 230 DM zu zahlen, sofern sie getötet wurden. Der Prämie fielen in den Jahren 1996 bis 2000 etwa 3 Millionen gesunde Kälber zum Opfer. Aus Gründen des Tierschutzes durfte diese sogenannte Herodes-Prämie in Deutschland nicht in Anspruch genommen werden. Das führte anfänglich zu einem "Kälbertourismus", weil die Kälberpreise bei uns bis auf 50 DM fielen. Da die Verkaufspreise für Schlachttiere nicht mehr die

Aufzuchtkosten deckten, wurde auch den Mästern eine Prämie gezahlt. Erwähnt werden muss in diesem Zusammenhang, dass die Zahlung diese "Bullenprämie" davon abhing, ob den zum Teil schon ausgewachsenen Tieren ein 1,5 cm großes Loch in die Ohrmuschel gestanzt worden war; je nach Jahr entweder ins linke oder ins rechte Ohr. Eine Anwendung von Schmerzmitteln wurde dabei nicht diskutiert und selbst von der Tierärzteschaft nicht hinterfragt, ob es sich hierbei um einen vernünftigen Grund für das Zufügen von Schmerzen handelte. In vielen anderen EU-Ländern war dieses Ohrstanzen nicht notwendig oder sogar verboten, wie in den Niederlanden.

Einen riesigen medialen Aufruhr verursachte der erste BSE-Fall in Deutschland Ende des Jahres 2000. Zusammen mit Chloramphenicolfunden in aus Asien importierten Shrimps und dem bis dahin größten Tierarzneimittelskandal war eine Verängstigung der Bevölkerung geschaffen worden, die Ministerrücktritte forderte und die so genannte Agrarwende einleitete. Versicherungsgesellschaften boten spezielle BSE-Ertragsausfallversicherungen für landwirtschaftliche Betriebe an. Für die praktizierenden Tierärzte bedeutete es in erster Linie einen immensen Mehraufwand an Dokumentationen ihrer Arbeit und vergleichsweise unangemessener Kontrollen im Regelfalle. Die in der EU festgesetzte Untersuchungspflicht ab einem Alter von 30 Monaten wurde in Deutschland auf 24 Monate verkürzt. Diese Diskrepanz hatte zur Folge, dass Schlachttiere aus Deutschland in andere EU-Länder transportiert wurden, um die Kosten für die dort bei jenen Tieren nicht notwendige Untersuchung zu sparen. Vom 1. Januar 2001 bis zum 31. Mai 2012 erfolgte in Deutschland die Untersuchung von 21.766.758 Rinder auf BSE. Insgesamt entstanden Untersuchungskosten von mehr als 2 Mrd. Euro. Betroffen waren u. a. auch in der tierärztlichen Fleischuntersuchung tätige Praktiker, die bei der amtlichen Vergütung von 4,60 Euro für die Entnahme der zur Untersuchung notwendigen Stammhirnprobe zuständig waren. Mit Verpackung und dem Verwaltungsprocedere dauerte das knapp eine halbe Stunde. Erst nach mehreren Gerichtsurteilen konnte später eine kostendeckende Vergütung für die BSE-Untersuchung eingefordert werden. In Deutschland waren insgesamt 406 der untersuchten Proben positiv. Nach Bekanntwerden des ersten BSE-Falls bei einem in Deutschland geborenen Rind hat die Bundesregierung ein Gesetz erlassen, das die Verfütterung von Tiermehl unter Strafe stellt - zusätzlich zum EU-Tiermehl-Verbot von 1994. Dieses Gesetz hatte die kürzeste Entstehungszeit in der Geschichte der Bundesrepublik: Die Gesetzesvorlage lag nach vier Tagen vor; weitere vier Tage später trat es am 2. Dezember 2000 in Kraft. Bis heute hat dieses Gesetz Bestand. Selbst das Verfütterungsverbot von zu Tiermehl verarbeiteten Schlachtabfällen der gesund geschlachteten und zum Verzehr für Menschen freigegebenen Tiere (Kategorie 3 Material) ist im Gegensatz zu vielen anderen Ländern, aus denen wir Fisch- und Fleischprodukte importieren, nicht aufgehoben worden (NIEMANN 2018). Diese wissenschaftlich in keiner Weise zu rechtfertigende Vernichtung von hochwertigem Protein muss durch importiertes, zumeist genetisch verändertes Soja aus Übersee substituiert werden und trägt in seiner Konsequenz direkt zur Vernichtung des Regenwaldes für die Erweiterung der dortigen Anbauflächen bei. Für den deutschen Sojabedarf wird dort eine Anbaufläche von 2,4 Millionen Hektar benötigt (für den EU-Bedarf 14 Mill. Hektar). Für das Vorkommen in Deutschland wurden mit tierischen Fetten versetzte Milchaustauscher verantwortlich gemacht. Erkrankungen eines Menschen an der vCJD hat es nicht gegeben.

Folgen der BSE - Hysterie

- **EU - „Herabsetzung“**
für das Töten von 7 Tage alten Bullenkälber (fast 3 Millionen Tiere!); wurde in Deutschland nicht erlaubt → „Kälbertourismus“ über die Grenzen
- **EU - Auflaufprogramme**
zur Marktentlastung 1,5 Mill. Rinder (400.000 in D) wurden geschlachtet → Tiermehl zur „thermischen Verwertung“
- **BR - Untersuchungsfrist**
EU-Vorschrift ab einem Alter von 30 Monaten.
In Deutschland (sog. Agrarwende, KÜNST) 24 Monate → Schlachtviehtransporte über die Grenzen zur Vermeidung des BSE-Tests

Infektiöse Bovine Rhinotracheitis (BHV1)

In den 70er Jahren kam es durch Handel und andere Tierkontakte zu einer rasanten Ausbreitung des Bovinen Herpesvirus 1. Einmal angesteckt verbleibt es lebenslang im Körper und kann bei einer Schwächung der Immunabwehr oder bei Stress ausgeschieden werden. Während die meisten Infektionen inapparent verliefen oder allenfalls an hohem Fieber und geröteter Nasenschleimhaut mit anfangs serösem Nasenausfluss zu erkennen waren, hatten wir in unserer Praxis auch schwerwiegende Erkrankungen mit hochgradiger Störung des Allgemeinbefindens und Todesfällen. Es kam zu Verkaltungen. Einige Milchkühe erkrankten so schwer, dass sogar die Tränkeaufnahme sistierte. Ende der 70er Jahre in der Klinik durchgeführte Versuche, die Ansteckung durch einen Paramunitätsinducer (Pindavi und Bayferon®) zu verhindern oder den Krankheitsverlauf zu beeinflussen, schlugen fehl. Später beteiligten wir uns in der Praxis an Vorversuchen nach dem von FORSCHNER vorgestellten Sanierungsverfahren. Die Überlegung war, durch wiederkehrende Impfungen die Immunabwehr so zu boostern, dass die Impflinge kein Virus mehr ausschieden und nachwachsende Herdenmitglieder nicht angesteckt werden konnten. Da in dieser Zeit von der Tierseuchenkasse nur die Labor- und Impfstoffkosten getragen wurden, und BHV1-Antikörper positive Tiere noch keiner Restriktion beim Zuchtviehverkauf unterlagen, wurde in den ersten Betrieben nach Statuserhebung alle im Milchviehstall vorhandenen und die zur Remontierung eingestellten Rinder so lange mit dem zur Verfügung stehenden Totimpfstoff geimpft, bis die letzte anfangs als Feldvirus positiv befundene Kuh den Bestand verlassen hatte. Im Jungviehstall wurde nicht geimpft. Es gab unterschiedliche Empfehlungen, ob die Kühe ein oder zweimal jährlich geimpft werden mussten. Die Bestände konnten mit diesem Verfahren saniert werden. Der damalige Impfstoff war allerdings so potent, dass auch bei den zuletzt eingestellten Tieren bis zu ihrem Lebensende Antikörper sogar noch in der Tankmilchprobe nachweisbar waren, obwohl sie jahrelang nicht mehr geimpft worden waren. Eine Unterscheidung zwischen Impfantikörper und Feldvirusantikörper war nicht möglich, sodass immer Zweifel bestanden, ob die antikörperpositiven Tiere nicht doch das BHV1 in sich trugen. Klinische Erscheinungen hat es nie mehr gegeben. Dieses Verfahren hatte für den Landwirt einen finanziellen Vorteil, weil Arbeit und die Kosten für die Blutprobenentnahmen entfielen. Bei dem später eingeführten Sanierungsverfahren wurden nach Statuserhebung die positiven Tiere halbjährlich geimpft, während die seronegativen Tiere beprobt wurden, um eine eventuelle zwischenzeitliche Ansteckung zu diagnostizieren. Dieses Impfschema erforderte exakte Aufzeichnungen, damit nicht versehentlich freie Tiere geimpft wurden und fortan als positiv eingestuft werden mussten, weil die Unterscheidung zwischen Impf- und Feldvirus Antikörper nicht möglich war. Aus diesem Grunde sollten später alle positiven Tiere mit einer zusätzlichen grünen Ohrmarke gekennzeichnet werden. Diese Vorgehensweise hatte allerdings den großen Nachteil, dass in den Sanierungsbetrieben die BHV1-antikörperfreien Tiere für Neuinfektionen voll empfänglich waren und somit ein eventueller Viruseintrag die Sanierungsbemühungen innerhalb kurzer Zeit zunichte machen konnte. So hatten wir einen Bestand über die Jahre durch jährliche Impfung der verbliebenen positiven Tiere und serologische Überwachung der Herde bis auf die 14 Jahre alte Kuh "Agathe" frei. Dieser letzte Impfling wurde schon längere Zeit nicht mehr gemolken und sollte nur noch abkalben. In der Trockenzeit entwickelte sich bei der Kuh eine schwere Mastitis apostematosa, sie verkalbte und musste aufgrund ihres schlechten Zustandes eingeschläfert werden. Völlig überraschend reagierte dann bei der Abschlussuntersuchung die gesamte Kuhherde positiv. Vermutlich hatte dieses schwerkranke Tier, trotz jahrelanger Impfung, vor seinem Ableben noch Virus ausgeschieden und andere Herdenmitglieder angesteckt. Klinische Symptome wurden zu keiner Zeit bemerkt. Nach Einführung der Markerimpfstoffe konnten auch in unserer Praxis die wenig verbliebenen positiven Bestände problemlos durch die wiederholte Impfung aller Rinder saniert werden. Weil durch diese Impfung die BHV1-Freiheit jedoch noch nicht durch eine Sammelmilchprobe festgestellt werden konnte, mussten von den Impflingen bis zu ihrem Abgang Blutproben für die Laboruntersuchung genommen werden, um den Status aufrecht zu erhalten. In den Niederlanden wurde 1998 die IBR-Sanierung durch die großflächige Impfung der infizierten Bestände mit markiertem Lebendimpfstoff in Angriff genommen. Nach anfänglich sehr guten Erfolgen kam es dann bedauerlicherweise durch BVDV Typ 2 verunreinigten Impfstoff zu zahlreichen Todesfällen bei den Impflingen und somit zur Diskreditierung und zum Aussetzen des Verfahrens.

BVD/MD

Lange Zeit wurde der Bovinen Virusdiarrhoe nicht die notwendige Aufmerksamkeit gewidmet. Während bei den aus unserer Gegend zahlreich verkauften Zuchtrindern beim Export von einigen Ländern schon ein Nachweis der Virusfreiheit verlangt wurde, konnten diese Färsen ohne Untersuchung sogar auf den Zuchtviehauktionen verkauft werden. Die Problematik, dass dort aufgetriebene PI-Tiere direkt und indirekt viele andere Tiere ansteckten, die dann wiederum, transient infiziert, das Virus in ihren neuen Ställen verbreiteten, wurde nicht berücksichtigt. Im Jahre 2000 konnten die Verantwortlichen endlich von der Wichtigkeit eines Ausschlusses von Virämikern auf Zuchtviehauktionen überzeugt werden. Zuchtrinder waren von nun an untersuchungspflichtig. Dennoch war danach noch die Virusverschleppung durch sogenannte Trojaner möglich: Das tragend gekaufte Tier war zwar negativ getestet; sein später geborenes Kalb aber ein PI-Tier mit allen Konsequenzen für den Bestand, sofern seine neuen Stallgenossen BVDV antikörperfrei waren. Da sich die Krankheitsereignisse erst später einstellten, wurde oftmals die Ursache des Viruseintrages verkannt. Eine dann angeordnete einmalige Impfung konnte naturgemäß keinen Erfolg haben. In einem meiner Hochzuchtbetriebe kam es zur Jahreswende 1996 plötzlich zu hochgradigen, teils blutigen Durchfällen bei den Milchkühen, die zum Festliegen und trotz Intensivtherapie auch zu Todesfällen führten. Bakteriologische Untersuchungen brachten keine Aufklärung; eine Futtermittelvergiftung war epidemiologisch unwahrscheinlich. Virologische Untersuchungen auf IBR verliefen negativ, eine Untersuchung auf BVD Virus wurde nicht durchgeführt. Einige Tiere mussten später wegen mangelhafter Leistung verwertet werden, während sich der Rest der Herde erholte. Die Ursache dieser Erkrankung blieb verborgen, bis nach etwa einem Jahr die ersten Jungrinder Anzeichen einer Virusdiarrhoe zeigten. Bei den darauffolgenden Untersuchungen waren alle Altersgenossen Virämiker, die sich während des Krankheitsgeschehens im Mutterleib angesteckt haben mussten, sodass der Verdacht nahelag, dass es sich seinerzeit im Milchviehbestand um eine BVD-Infektion Typ 2 gehandelt haben könnte. Dieser Landwirt setzte tiefgefrorenes Sperma aus Kanada ein. In der Zeitschrift *Howards Dairyman* wurde ein Krankheitsbild aus Kanada beschrieben, welches exakt für diese Herde zutraf. Allerdings verendeten nicht so viele Kühe. Die amtliche Bekämpfung der BVD durch rasches Eliminieren der Virämiker zeigte schnellen Erfolg: Die beim Einziehen spezieller Ohrmarken anfallenden Gewebstücke wurden auf das Vorhandensein von BVD Virusantigen untersucht. Bei positivem Befund mussten die Kälber getötet werden. Der Landwirt bekam dafür von der Tierseuchenkasse eine finanzielle Beihilfe. Solange in Deutschland noch bis zu 80 % der Rinder Antikörper gegen das BVD-Virus aufwiesen, war die Gefahr einer unheilvollen Krankheitsverschleppung nicht so groß. Jetzt würde bei der Antikörperfreiheit unserer Herden ein Viruseintrag katastrophale Folgen haben, sodass Biosicherheitsmaßnahmen noch wichtiger sind.

Tuberkulose

Bis 1997 wurden unsere Milchkühe im 3jährigen Abstand tuberkulinisiert. Deutschland hat den Status der Tuberkulosefreiheit. Eventuell auftretende Tuberkulosefälle sollen bei der tierärztlichen Fleischuntersuchung erkannt werden. Dennoch hatten wir 2004 bei einer amtlich angeordneten Tuberkulinisierung in unserer Praxis in einem Hochzuchtbetrieb mit 75 Milchkühen und weiblicher Nachzucht bei zwei aus einem nahegelegenen Zuchtbetrieb zugekauften Tieren positive Befunde. Die beiden klinisch vollkommen gesunden Kühe mit einer überdurchschnittlichen Leistung wurden getötet. Bei diesen Tieren konnten granulomatöse Entzündungen in den Mesenterial- und Bifurkationslymphknoten diagnostiziert werden. Die mikroskopische Untersuchung zeigte säurefeste Stäbchen, die als *Mykobakterium bovis* identifiziert wurden. Die amtlich anerkannte Tuberkulosefreiheit erlosch, was eine Bestandssperre einschließlich Verbot der Milchablieferung nach sich zog. Eine Keulung des gesamten Bestandes konnte nur verhindert werden, weil sich eine regionale Molkerei bereit erklärte, die anfallende Milch für ein Jahr gesondert abzuholen und zu verarbeiten. Es wurden umfangreiche Desinfektionsmaßnahmen angeordnet. Die Nachzucht durfte nicht mehr verkauft werden, die Schlachttierverwertung war nur unter bestimmten Auflagen möglich, Weidegang blieb untersagt. Die Bestandssperre dauerte ein Jahr und erforderte bis zur erneuten Anerkennung als tuberkulosefreier Betrieb die Durchführung von vier weiteren Tuberkulinisierungen des gesamten Bestandes mit negativem Ausgang. Nach Abzug der

Entschädigung durch die Niedersächsische Tierseuchenkasse in Höhe von 7.706,00 Euro verblieb dem Landwirt ein Schaden von 36.851,00 Euro. Tuberkulinisierungskosten, eigene Arbeitskraft und Aufwand für Hilfskräfte wurden nicht mit in die Berechnung einbezogen. Als Alternativlösung wurde dem Landwirt die Keulung seines Bestandes anheim gestellt. Dieses wäre unausweichlich gewesen, sofern sich keine Molkerei bereit erklärt hätte, die Milch gesondert abzuholen. Die Kalkulation der Kosten für einen Neuanfang mit der Milchviehhaltung stellte eine Zucht- und Vermarktungsorganisation mithilfe vorhandener Daten zur Verfügung: Bei einer Gesamtschadenssumme von 257.713,70 Euro wäre dem Landwirt nach Abzug der Leistungen durch die Tierseuchenkasse ein Schaden von 100.123,00 Euro geblieben. In EU-Ländern mit endemischer Tuberkulose wie Großbritannien oder Irland wurde die staatliche Tuberkulosebekämpfung so gehandhabt, dass sich für einen ähnlich gelagerten Fall die Schadenssumme auf der Grundlage unserer Berechnung auf maximal 3.000 Euro beläuft. Nach Entfernung der Reagenten würde hier der Betrieb nach zwei weiteren Untersuchungen mit negativem Ergebnis nach vier Monaten den "tuberkulosefrei"-Status wiedererlangen, wie das früher auch in Deutschland der Fall war. Eine besondere Behandlung der Milch war hier nicht vorgesehen. Beim Ausgangsbetrieb der Tuberkulose in unserem Landkreis handelte es sich um einen Zuchtbetrieb, aus dem im Laufe des vermuteten Infektionszeitraumes weit über 100 Tiere geschlachtet worden sind, ohne dass eines bei der amtlichen Fleischschau beanstandet wurde. Erst bei einem nach Holland verkauften Zuchtrind stellte man dort bei dessen Schlachtung tuberkulös veränderte Lymphknoten fest und wies den Erreger nach.

Blauzungenkrankheit

2008 trat plötzlich das bis dahin in Mitteleuropa unbekannte Blauzungenvirus in Erscheinung, welches aus Afrika eingeschleppt wurde und große Schäden, besonders in den Schafhaltungen, verursachte. Es verbreitete sich rasant schnell über den Kontinent, weil als Vektoren heimische Gnuzen dienten. 2009 wurde die Erkrankung durch einen in sehr kurzer Zeit entwickelten und zur Anwendung freigegebenen Impfstoff zurückgedrängt. Die beschlossene Impfkampagne war insofern eine Herausforderung, weil die Rinderbestände nicht nur geimpft werden mussten, sondern diese Impfung auch umfangreiche Dokumentationen einschließlich des Eintrags in die HIT-Datenbank erforderte. Im Rückblick auf frühere MKS Impfungen war der bürokratische Aufwand bei der BT-Impfung, trotz aller modernen Technologien, um ein Vielfaches höher. Erschwerend kam hinzu, dass nur begrenzte Impfstoffmengen ausgeteilt wurden und sich die Impf- oder Nachimpftermine bis in die Weidezeit erstreckten. Impfpflicht bestand aber auch für viele kleine Hobby-Schafhaltungen, was einen erheblichen organisatorischen Aufwand erforderte. In einigen Gegenden Deutschlands formierte sich sogar Widerstand gegen die Impfung.



Schmallenbergvirus-Infektion

Dann wurden wir in Deutschland erneut von einer zuvor unbekanntem Krankheit überrascht. Auch hier erwiesen sich heimische Mücken als Überträger des neu benannten Schmallenbergvirus. Im Friedrich-Loeffler-Institut gelang es mit Hilfe des neuartigen Metagenomic-Verfahrens ungewöhnlich schnell, das Virus zu beschreiben und einen Bluttest herzustellen. Da eine Infektion in einer bestimmten Trächtigkeitsphase bei Schafen und bei Rindern zu Missbildungen führen kann, traten vermehrt Geburtsschwierigkeiten auf. Bei einigen dieser Geburten musste sogar die heute nur noch wenig gebräuchliche Fetotomie angewendet werden.

Biosicherheit

Maßnahmen zur Biosicherheit auf den Betrieben sind heute wichtiger denn je und immer wieder anzunehmen! Unsere sanierten Herden sind antikörperfrei und somit voll empfänglich gegenüber BHV1 oder dem BVD-Virus. Ein Viruseintrag hätte Folgen ungekannten Ausmaßes! Ein Kuhstall ist jedoch nicht so einfach zu sichern, wie z. B. eine Hühnerfarm. Bei der Vielzahl der Personen, die auf einem Milchviehbetrieb zu tun haben, sind die erforderlichen Maßnahmen nur schwer einzuhalten. In unserer Gegend sind überregional arbeitende Klauenpfleger (sogar aus Holland) mit ihren Zwangsständen anzutreffen. Betriebliche Maßnahmen zum Schutz vor Infektionen werden jedoch nicht ausreichen, wenn sie nicht von landesweiten Sicherheitsvorkehrungen flankiert werden. So gibt es an unseren EU-Außengrenzen im Gegensatz zu den Ankündigungen von Frau Kommissarin Vassiliou auf der "European Veterinary Week" (bpt Kongress 2008) überhaupt keinen Schutz. Einreisende werden, anders als in Ländern wie Australien oder Neuseeland, nicht einmal darüber informiert, dass sie keine Lebensmittel mitbringen dürfen. Selbst bei Flugzeugen, die uns aus Ländern mit angezeigter Maul- und Klauenseuche erreichen, wurden keine Kontrollen durchgeführt oder die Reisenden auf die Gefahren aufmerksam gemacht, die durch mitgebrachte Lebensmittel für unseren Nutztierbestand ausgehen. Durch die enormen Transportmengen von Vieh und sogar von Mist quer durch Europa werden sich nicht erkannte Seuchen- und andere Krankheitserreger besonders schnell ausbreiten können. Darüber hinaus darf auch Bioterrorismus nicht außer Acht gelassen werden. Die schnelle Erkennung einer Tierseuche ist ausschlaggebend für eine erfolgreiche Bekämpfung. Bei den vergangenen Seuchenzügen betrug diese "High Risk"-Periode immer mehrere Wochen, was vollkommen inakzeptabel ist. Der entstehende Schaden potenziert sich mit jedem weiteren Tag, an dem eine Seuche nicht festgestellt wird. Allein schon aus diesem Grund gehört der Tierarzt auch mit "bread and butter"-Tätigkeiten wie z. B. das sorgfältige Abnehmen einer Nachgeburt in den Kuhstall!



Einschneidende Veränderungen um die Jahrtausendwende

Große Veränderungen gab es in der Praxis zu Beginn des neuen Jahrtausends. Maul- und Klauenseuche im Vereinigten Königreich, die ersten BSE-Diagnosen in Deutschland, der "Fechterskandal", in dem ein Tierarzt im großen Maße z. T. auch illegale Arzneimittel an Bauern in Deutschland und Österreich verkaufte, zu alledem noch Chloramphenicol-Funde in Schrimps aus

China erzeugten eine mediale und politische Atmosphäre, die Ministerrücktritte möglich machten und den Ruf nach Abschaffung des Dispensierrechts (Niedersachsens Landwirtschaftsminister Bartels) mehrten. Durch die Ministerialbürokratie unter Federführung von MR Bottermann aus Nordrhein-Westfalen wurden umfangreiche Restriktionen besonders in der Abgabe von verschreibungspflichtigen Medikamenten festgelegt und bei ihrer Anwendung durch den Tierarzt "unverzögliche" Dokumentationen (mit Chargennummern) für jedes Medikament verlangt. Nach Gründung des LAVES (Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) erfolgte in Niedersachsen auch die Überprüfung der Tierärztlichen Hausapotheken zentral von hier aus. So ist es heute noch möglich, dass die Apothekenkontrolle im Regelfall nicht nur ohne Voranmeldung, sondern auch ohne Anwesenheit des Praxisinhabers das Haus betreten kann. Im Bearbeitungsvermerk sollte jedes Mal angekreuzt werden "Staatsanwaltschaft benachrichtigt/nicht notwendig". Ich habe, oft unter den widrigsten Umständen, tausende Anwendungsbelege (mit Chargennummern) geschrieben, die weder überprüft worden noch überprüfbar sind. Um die Schreibearbeit zu vereinfachen, haben wir für verschiedene Krankheitskomplexe Zettel vervielfältigt und alle eventuell bei der Behandlung in Frage kommenden Medikamente mit Chargennummern auf diesem Zettel vermerkt, sodass nur noch unterstrichen werden muss. Die doppelte Ausführung bekommt der Landwirt, der sie zwingend für die "Cross Compliance" braucht, weil ihm sonst Fördermittel gestrichen werden. Es ist ihm angeraten worden, die Streifen in seine Tierdatei zu kleben (Stammblatt des Zuchtbuches), sodass er sich schnell einen Überblick über die Krankheiten eines seiner Tiere verschaffen kann. Dennoch rechtfertigt unser Verwaltungsaufwand keineswegs den Nutzen dieser Vorschrift. Am (überregionalen) Arzneimittelverkauf und einem eventuellen unsachgemäßen Einsatz durch Laien hat diese Verordnung gar nichts geändert, im Gegenteil: Die Behandlung unserer Nutztiere durch Laien nahm immer weiter zu, was durch die Bestandsbetreuungsverträge sogar noch legitimiert wurde. 10% der Tierarztpraxen sollen über 50% des Arzneimittelumsatzes im Nutztierbereich kreieren. Das liegt nicht zuletzt an dem Verkaufsgebaren unserer Arzneimittelfirmen. So stand bei einer Recherche in "Die Zeit", dass z. B. bei der WdT bei einer Abnahme von 500 Flaschen ein Rabatt von 88% gewährt wurde, und ihr Vorsitzender zitiert, dass "nennenswerte Rabatte branchenüblich sind".



Verlust von 726 Medikamenten

Einen weiteren gravierenden Einschnitt brachte für den Praktiker der Verlust von 726 Präparaten am 30. Juni 2003, welche bis zu diesem Zeitpunkt hätten nachregistriert werden müssen. Der finanzielle Aufwand der Nachregistrierung dieser Präparate stand in keinem Verhältnis zum Umsatz mit diesen Medikamenten. Neben vielen Kombinationspräparaten waren anfangs auch praxisnotwendige Präparate wie z. B. Xylazin oder Metamizol für die Anwendung beim Rind verboten. Wir verloren nicht nur wertvolle Medikamente, sondern auch viele kleinere Firmen, die uns Praktikern kostengünstige Medikamente zur Verfügung stellten. Es kam zu einem Konzentrationsprozess der Arzneimittelanbieter. Für kleinere Firmen wurde es wegen der enorm gestiegenen Anforderungen und Kosten unmöglich, neue Präparate zu entwickeln. Mit den Flurchinolonen ist vor mehr als 30 Jahren die letzte neue antibiotische Wirksubstanz in die Tiermedizin eingeführt worden. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen machen es den wenig verbliebenen forschungsorientierten Firmen in Deutschland (einstmals "Apotheke der Welt") nicht leicht, neue antimikrobielle Wirkstoffklassen zu entwickeln (SCHNEIDEREIT 2007).

Einzug des Internet

Bei einem USA-Aufenthalt 1992 an der University of Georgia wurde ich auf das Internet für tierärztliche Belange aufmerksam. Prof. Duncan C. Ferguson ist wohl der Nestor der beruflichen Nutzung des Internets. Er gründete das Veterinary Information Network (VIN) mit virtuellem Klassenzimmer, Chats, Unterstützung durch Spezialisten, Fortbildungskursen, Datenbanken etc. Die Onlineplattform lief damals über AOL (America Online) und wurde mit dessen Gründer Steve Case noch persönlich besprochen. Wir wollten von Deutschland aus daran teilnehmen, was mangels unserer Infrastruktur kaum möglich war. Es musste der Telefonstecker gezogen werden, um den Computer über ein externes Zyxel® Modem mit dem Telefonnetz zu verbinden. Wir waren also während der Internet-Sitzungen telefonisch nicht zu erreichen, sodass sie deswegen meist spät abends durchgeführt wurden. Es braucht nicht erwähnt zu werden, dass "plug and play" damals noch ein Fremdwort war und alle Aktivitäten mit sehr vielem Experimentieren verbunden waren.



Die Einwahl bedeutete immer eine Fernverbindung bei der Deutschen Bundespost mit entsprechender Gebühr. Niemand konnte sich noch bis in die 90er Jahre hinein die rasante Entwicklung des Internets und den technischen Fortschritt auch nur ansatzweise vorstellen oder auch nur, dass er es 20 Jahre später als selbstverständlich in vielen Lebensbereichen nutzen würde. Heute ist die Nutzung des Internets für die Tierarztpraxis eine Notwendigkeit geworden. Sei es der für einen Rinderpraktiker zwingend notwendige Zugriff auf die zentralen HIT-Dateien für die Tierseuchenbekämpfung oder für eine schnelle Übermittlung der Ergebnisse von eingesandten

Laborproben. Praxen machen durch eine Homepage auf ihr Leistungsspektrum aufmerksam. Eine Vielzahl von berufsständischen Internetforen wie "tiermedizin.de" oder das "bpt-forum" oder auch internationalen Mailinglisten wie z. B. von der American Association of Bovine Practitioners tragen zu fachlichem Austausch bei. Newsletter wie z. B. die Kammerinfo der Tierärztekammer Niedersachsens werden als Anhang kostenneutral per eMail versendet. Für die tierärztliche Fortbildung werden eLearning-Angebote (beispielsweise über Tierseuchen) oder vielfältige interaktive Webinare von Hochschulen und privaten Fortbildungseinrichtungen sowie der Pharmaindustrie angeboten und sind teilweise von der ATF als Fortbildungsstunden anerkannt. Bildungsangebote (z. B. die Beiträge aus dem Skills Lab der Tierärztlichen Hochschule Hannover) können über allgemein zugängliche Portale wie Youtube® verfolgt werden. Das Angebot ist grenzenlos und unüberschaubar vielfältig geworden. Durch neue Technologien (WLAN, Smartphone) kann heute allumfassend mobil auf das Internet zugegriffen werden, was auch für die ambulante Praxis neue Möglichkeiten der Kommunikation und Dokumentation bis hin zur online-Bilanzierung der Tierärztlichen Hausapotheke vom Praxiswagen aus bietet.

Der vernetzte Computer in der Rinderpraxis

In der Milchviehhaltung fallen große Mengen von Daten aus Milchkontrolle, Fütterung und Zucht an. Dazu kommen zunehmend umfangreiche individuelle Daten von den Automatischen Melksystemen (Melkroboter) oder z. B. Brunsterkennungssystemen. In den Pansen eingegebene Sensor-Boli können unter anderen Parametern den pH-Wert verfolgen. Hinzu kommen Angaben über den Gesundheitszustand der Tiere. Zukünftig können diese Daten mehr und mehr zusammengefasst ausgewertet werden. Das geschieht vermutlich nicht am heimischen Computer, sondern alle Daten werden in Echtzeit autonom als IoT (Internet der Dinge) im so genannten Cloudcomputing in Großrechnern nach vorgegebenen Algorithmen bearbeitet und ebenso schnell wieder dem Betrieb, vielleicht sogar als Handlungsanweisung für das Einzeltier, zur Verfügung gestellt. Dem technischen Fortschritt sind auch weiterhin keine Grenzen gesetzt.

Abhängigkeit durch Computer und Internet



In den letzten Jahren ist die ursprüngliche Interneteuphorie durch Kommerzialisierung, durch grenzenlose Datensammelei, Überwachung und illegales Ausspionieren seiner Nutzer, durch

Spam-Mails und Virenangriffe auf die Rechner getrübt worden. So konnte im Frühsommer des letzten Jahres nach einem Hackerangriff selbst eine Weltfirma über Monate nicht mehr ordnungsgemäß ihre Medikamente ausliefern. Ein längerfristiger Ausfall der Stromversorgung (Blackout) würde in eine Katastrophe unvorstellbaren Ausmaßes führen, da mittlerweile unsere Zivilisation von ihr abhängig geworden ist. Zudem wird heute die gesamte Anwenderhardware in Asien produziert, während die großen Softwareunternehmen ihren Sitz in den USA haben. EDV und Internet sind weltweit jedoch in allen Lebensbereichen so etabliert, dass es von der Notwendigkeit auch in einer Tierarztpraxis kein Zurück mehr gibt.

Tierärztliches Selbstverständnis

Nach unserem Grundgesetz gelten Tiere, zu denen ja auch die der Lebensmittelgewinnung dienenden Haustiere gehören, als Mitgeschöpfe. Gemäß Tierschutzgesetz ist der Tierhalter für seine Tiere verantwortlich. In dieser Verantwortung steht im Falle einer Erkrankung auch die kompetente medizinische Behandlung. Die Gesellschaft bezahlt für einen tiermedizinischen Studienplatz etwa 100.000 Euro. Die deutsche Landwirtschaft erfährt eine Unterstützung von 6,5 Mrd. Euro. Im Leitbild des Deutschen Bauernverbandes wird auf die gesellschaftliche Verankerung der Nutztiere und den verantwortungsvollen Umgang mit ihnen verwiesen. Die Tierärzte haben daher nicht nur die Aufgabe, dem Landwirt zu helfen, Geld zu verdienen: Sie sind zudem die berufenen Schützer auch der landwirtschaftlichen Nutztiere und des weiteren mitzuständig dafür, dass der Lebensmittelsicherheit und dem Verbraucherschutz Genüge getan wird. Diese verantwortliche Arbeit des Nutztierpraktikers sollte nicht durch weitreichende Vorschriften und behördliche Auflagen behindert werden. Auch der Praktiker hat eine wissenschaftliche Ausbildung und sieht den Erfolg oder Misserfolg seines Wirkens ziemlich schnell und spürt es am eigenen Portemonnaie. Wie die Erfahrungen es aus unserem Praktikerleben zeigen, sollte tunlichst das eigenständige kritische klinische Denken bewahrt und gefördert werden. Nicht zuletzt haben unsinnige Eingriffe während der letzten Jahre mit dazu beigetragen, dass uns der Nachwuchs ausbleibt. Mit einer weiteren Ausdünnung der Nutztierpraxis und noch mehr Kontrollen ist niemandem gedient. Praktiker sind für die fachgerechte medizinische Versorgung unserer Rinder unverzichtbar. Wir brauchen sie am Patienten. Die Aufgaben erfordern eine allumfassende und besonders auch eine gründliche klinische Ausbildung an den Hochschulen sowie eine andauernde Fort- und Weiterbildung.



Unser tierärztliche Beitrag zum Tierwohl

- **Reaktion auf von bosseigenen Infektionskrankheiten (Hirschkegel, Infektionskrankheiten, Leukose, Tollwut, IBR, BVD, Paratuberkulose)**
- **Vormals: Impfschutz vor Tierseuchen (MKS, IBR, BVD, Blauzunge)**
- **Sanierungen von Hypoderma bovis, Fasciolose, Dictyoaculose, Trichostrongylose, Ektoparasiten, Trichophytie auf Herdenbasis**
- **Zeitnahe Untersuchung und Behandlung von erkrankten Tieren (innerhalb 6 h), Komplettlabor innerhalb 12 h (Einsendungen)**
- **Sofortige Hilfe zu jeder Zeit (24 h): Schweregeburten, Notfällen wie Prolaps uteri, Mastitis phlegmonosa etc. (sog. Feuerwehrpraxis)**
- **Bearbeitung und Beantwortung aller Probleme und Fragen nach bestem Wissen und Gewissen (ggf. mit externer Expertise)**
- **Stetige Ansprechbarkeit**

Ausblick 2030

In den nächsten Jahrzehnten wird es zunehmend zu dramatischen Veränderungen auf unserer Erde kommen: Die Bevölkerung wächst weiterhin exponentiell, einhergehend mit einer Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche durch Zersiedelung und Desertifikation. Seit Jahrzehnten wird in Deutschland jeden Tag die Fläche eines landwirtschaftlichen Betriebes bebaut und zusätzlich Ackerflächen zur Energieerzeugung verwendet (Biogasanlagen), sodass uns in Deutschland nur

noch knapp 0,14 ha für unsere Ernährung übrig bleibt. Durch Ressourcenverknappung (Wassermangel!) und Auswirkungen des Klimawandels kann es obendrein in vielen Regionen der Erde zu nennenswerten Ertragseinbußen kommen. Das Bevölkerungswachstum findet fast ausschließlich in der sogenannten Dritten Welt und in urbanen Ballungszentren statt, sodass sich die Warenströme auf dieser Erde stark verändern. Durch Zunahme der Kaufkraft im asiatischen Raum verändern sich auch die Verzehrsgewohnheiten hin zu hochwertigeren Nahrungsmitteln wie Fleisch, sodass es auch dort zu einer Zunahme der landwirtschaftlichen Nutztiere kommt (MÜLLER, A. 2010, World Food Convention, 2018). Als Beispiel sei hier die pakistanische Metropole Karatschi mit 20 Millionen Einwohnern genannt: In einem breiten Gürtel um dieses Konglomerat werden zur Versorgung der Bevölkerung jetzt schon über eine Million Büffelkühe unter für uns unvorstellbaren Bedingungen zum Abmelken und anschließendem Schächten gehalten (EGENOLF 2018). Durch die Zunahme des weltweiten Waren- und Personenverkehrs können sich auch neue Krankheitserreger und gegen Antibiotika resistente Keime sehr schnell verbreiten und Seuchenerreger verschleppt werden. Die FAO rechnet mit einem Zuwachs der Milchproduktion bis 2050 um 180% und der Fleischproduktion um 200 %.

Eine weitere Konzentration der Rinderhaltung findet auch bei uns statt. Ob sie Dimensionen annimmt wie in den USA mit Herden von weit über 1000 Milchkühen oder ob sie gar industrielle Formen annimmt wie die Geflügel- oder Schweinehaltung ist nicht absehbar, aber in Deutschland eher unwahrscheinlich. Ein begrenzender Faktor wird sicherlich die Futtergrundlage werden, zumal sich für die von uns aus Übersee importierten Eiweißfuttermittel zukünftig eine starke Konkurrenzsituation entwickeln wird.

Wir Tierärzte haben als "Dienstleister" wenig Einfluss auf die Entwicklung der Landwirtschaft in unserem Lande. Unsere Berufsvertretung hat dafür zu sorgen, dass für den Nutztierpraktiker ein rechtstreuendes Arbeiten möglich ist und dass es keine Diskrepanz zwischen Sein und "Schein" geben darf. Die Situation in der (Überfluss-) Ernährungswirtschaft kann sich aus vielerlei Gründen in der sich rasant ändernden Welt sehr schnell ändern, sodass die Nutztierpraxis wieder einen vollkommen anderen Stellenwert bekommt, als wir das heute projizieren, wie auch unsere Praxis heute vollkommen anders aussieht, als wir uns das zu Praxisbeginn ausgemalt haben, oder sich unsere dörflichen Strukturen in einem nicht vorstellbaren Ausmaß geändert haben.

Zusammenfassung

Im Referat werden die Veränderungen in der Nutztierpraxis im Laufe eines Praktikerlebens dargestellt. Auf das Rind spezialisiert, mussten bei der Praxisübernahme auch die anderen Tierarten mit versorgt werden, weil es sich in diesem Gebiet überwiegend um Gemischt- und viele Nebenerwerbsbetriebe handelte. Im allgemeinen Strukturwandel fiel durch den Eintrag der Europäischen Schweinepest sowohl die Schweinehaltung als auch die damit verbundene tierärztliche Fleischuntersuchung weg. Es wird auf die großartige Leistungen der Tierärzteschaft in der Bekämpfung und Überwindung von Tierseuchen hingewiesen und auf die permanente Gefahr einer seuchenbedingten Katastrophe. Neue Techniken wie EDV und Internet wurden im Laufe der Entwicklung unabdingbar für die Tierarztpraxis und werden in ihrer Entwicklung weiter in der Nutztierhaltung fortschreiten. Die zukünftigen dramatischen Veränderungen auf der Erde wurden in unzählbaren Beiträgen behandelt. Sicher ist nur, dass unser Berufsstand durch gute Ausbildung, stetige Fort- und Weiterbildung und Anpassung seine notwendige gesellschaftliche Aufgabe in der Nutztierpraxis 2030 erfüllen kann.

Quellenangaben beim Verfasser.

Dr. Helmut Surborg
FTA für Rinder, Zucht-
hygiene und Besamung
Betzhorn - Apfelstraße 6
D-29399 WAHRENHOLZ
Tel. 05835-268
Survvet@t-online.de