

5.

TIERGESUNDHEITSDIENST

TIERGESUNDHEITSDIENST – CHANCE ODER STOLPERSTEIN ?

SEITE 50

ÜBER TAUSEND BYD-VIRUSSTREUER

SEITE 52

FRÜHE DIAGNOSE STEIGERT HEILUNGSERFOLG

SEITE 54

RESISTENZBESTIMMUNG AUS TANKMILCH

SEITE 56

TIERGESUNDHEITSMONITORING BEIM SCHWEIN

SEITE 58

ABORTUSERREGERN AUF DER SPUR

SEITE 59

PARATUBERKULOSE BEI WILDTIEREN

SEITE 60

TIERGESUNDHEITSDIENST – CHANCE ODER STOLPERSTEIN ?

Nach dem Tierarzneimittelkontrollgesetz darf der Tierarzt im Rahmen eines Tiergesundheitsdienstes den Tierhalter in bestimmte Hilfeleistungen sowie in die Anwendung von Arzneimitteln bei landwirtschaftlichen Nutztieren einbinden, wenn dies unter genauer Anleitung, Aufsicht und schriftlicher Dokumentation von Art, Menge und Anwendungsweise erfolgt.

Der Tiergesundheitsdienst (TGD) ist eine gemeinsame Einrichtung von Tierärzten und Landwirten mit dem Ziel, durch Beratung der Landwirte und Betreuung der Tierbestände den Einsatz von Arzneimitteln und haltungsbedingte Beeinträchtigungen der Nutztiere zu minimieren. Damit kann der TGD als ein essentielles Instrument der Qualitätssicherung in der Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft angesehen werden. Zur Sicherstellung des transparenten Arzneimitteleinsatzes sind Verfahren zur Dokumentation der Arzneimittelanwendung sowie zur Durchführung und Rückmeldung der Betriebserhebungen erforderlich. Parallel dazu ist ein umfassendes Kontrollsystem vorgeschrieben, das sowohl interne als auch externe und behördliche Kontrollen sowie Sanktionsmaßnahmen umfasst.



„Schnüffelkrankheit“

Ebenfalls verpflichtend sind regelmäßige Weiterbildungen für Landwirte und Tierärzte.

Pflichten des Landwirtes. Neben der Teilnahme am TGD darf kein weiteres ständiges Betreuungsverhältnis gemäß Tierärztegesetz eingegangen werden. Es ist ein Betriebsregister (Eintragung des Arzneimitteleinsatzes nach Art, Menge und Anwendungsweise) zu führen, die Kennzeichnungsvorschriften sind einzuhalten und je Tierart ist ein TGD-Tierarzt bekannt zu geben. Wird ein weiterer Tierarzt beigezogen, so hat der Tierhalter dies dem TGD-Tierarzt unaufgefordert mitzuteilen. Aufzeichnungen und Produktionsdaten, die für die Beurteilung des Gesundheitsstatus des Tierbestandes notwendig sind, sind dem Tierarzt zur Verfügung zu stellen. Der Tierhalter ist zur fristgerechten Kontaktaufnahme mit dem TGD-Tierarzt für die Durchführung der zu dokumentierenden Betriebsbesuche verpflichtet. Tiergesundheitsliche Probleme sind zeitgerecht dem Betreuungstierarzt zu melden. Der Tierhalter hat dem Tierarzt geeignete Schutzkleidung zur Verfügung zu stellen und bei Behandlungen die nötige Hilfestellung zu leisten. Arzneimittel dürfen nur direkt vom Betreuungstierarzt oder auf dessen Verschreibung bezogen werden.

Pflichten des Tierarztes. Er hat mit dem Tierhalter einen schriftlichen Betreuungs-

vertrag abzuschließen und diesen der TGD-Geschäftsstelle zu übermitteln. Seine Tätigkeit als TGD-Tierarzt hat er im Umkreis seiner Praxis auszuüben sowie die Akut- und Notversorgung zu gewährleisten. Hygienemaßnahmen sind einzuhalten und die zur Verfügung gestellte Schutzkleidung ist zu benutzen. Innerhalb von vier Wochen ab Übernahme der Betreuung ist der Tierbestand zu untersuchen, danach sind regelmäßige Betriebserhebungen durchzuführen und Besuchsprotokolle zu erstellen. Nach der Diagnosestellung ist ein Handlungsplan für den Tierhalter festzulegen. Bei der nächsten Visite sind die Einhaltung der vereinbarten Maßnahmen und ihr Erfolg zu kontrollieren. Bestimmte Daten sind vom Tierarzt an die TGD-Geschäftsstelle zu übermitteln.

Betriebserhebungen. Die vorgeschriebenen Betriebserhebungen sind das zentrale Element der Neuordnung des Tier-

gesundheitsdienstes. In der TGD-Verordnung sind die jährlich durchzuführenden und zu dokumentierenden Betriebserhebungen festgelegt, deren Anzahl nach Tierart, Betriebsform und Bestandsgröße gestaffelt ist. Der Tierhalter ist verpflichtet, bei einer Änderung der Tierzahl den Betreuungstierarzt zu informieren.

Chance oder Stolperstein. Ob sich die nunmehr erstmals österreichweit auf rechtlich einheitlicher Basis arbeitenden Tiergesundheitsdienste als effizientes und transparentes Instrument zur Qualitätssicherung in der Herstellung von Lebensmitteln tierischer Herkunft bestätigen können, wird in erster Linie von den beteiligten Tierärzten und Landwirten sowie von geeigneten Kontrollmaßnahmen abhängen. Einzelne schwarze Schafe können aber Bemühungen zweier Berufsstände zunichte machen und die sich bietende Chance in einen Stolperstein verwandeln.

Tab. 12: Jährlich vorgeschriebene Betriebsbesuche in Schweinebetrieben

Schweine	Anzahl der Tiere	Anzahl zu dokumentierender Betriebserhebungen	davon mit zentraler Verrechnung	
			Anzahl	Kosten in Euro
Zuchtsauen				
	bis 9	2	1	80,-
	10 bis 19	4	2	120,-
	20 bis 39	6	3	180,-
	40 bis 79	6	3	240,-
	80 bis 120	6	4	300,-
	> 120	6	4	420,-
Mastschweine				
	< 200	3	2	100,-
	200 bis 400	3	2	140,-
	> 400	3	2	180,-
Babyferkelaufzucht		4	2	180,-
Jungsauenaufzucht		4	2	180,-

ÜBER TAUSEND BVD-VIRUSSTREUER

Das BVD-Virus (BVDV) ist ein in heimischen Rinderbeständen noch häufig vorkommender Erreger, der die Erkrankung Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease (BVD/MD) auslöst. Häufig machen erst akute, tödlich verlaufende Erkrankungen, Abortusfälle oder gravierende Fruchtbarkeitsprobleme auf ein bereits Monate bis Jahre bestehendes Infektionsgeschehen aufmerksam.

Obwohl BVDV-Infektionen in österreichischen Rinderbeständen beträchtliche wirtschaftliche Schäden verursachen, existiert bislang keine bundesgesetzliche Bestimmung, die ein gezieltes nationales Bekämpfungsprogramm mit verpflichtender Teilnahme aller Rinderhalter vorsieht.

Landesweites Programm. Im Jahr 2001 begann nach Beschluss der steirischen Rinderzuchtverbände die flächendeckende BVD-Bekämpfung in allen Zuchtbetrieben und in freiwillig teilnehmenden Landeszuchtbetrieben. Seit den ersten mit Unterstützung des Rindergesundheitsdienstes landesweit angebotenen Untersuchungen im Jahre 1998 wurden bislang 1.188 BVDV-Streuer (persistent virämische Tiere) ermittelt und ausgemerzt.

Symptome bei Streuern. Die Auswertung von Fragebögen zu 311 BVD-Streuern ergab, dass die häufigsten Symptome Durchfall (47%), Kümmern (42%) und Lungenentzündung (18%) waren. Als Hauptrisikofaktoren wurden Gemeinschaftsweiden und Tierzukauf ermittelt. So trieben nur 12% der Betriebe, in denen Streuer auftraten, nicht auf Gemeinschaftsweiden auf bzw. hatten keine Tiere zugekauft.

Weniger verdächtige Betriebe. Erfolge des BVD-Programms lassen sich bereits deutlich erkennen. So ging der Anteil Tankmilch-verdächtiger Betriebe von 56% im Frühjahr 2001 auf 46% im Herbst 2002 zurück. Schwachstellen wie Lücken in der Untersuchung von Zukäufen gefährden jedoch bisherige Erfolge.

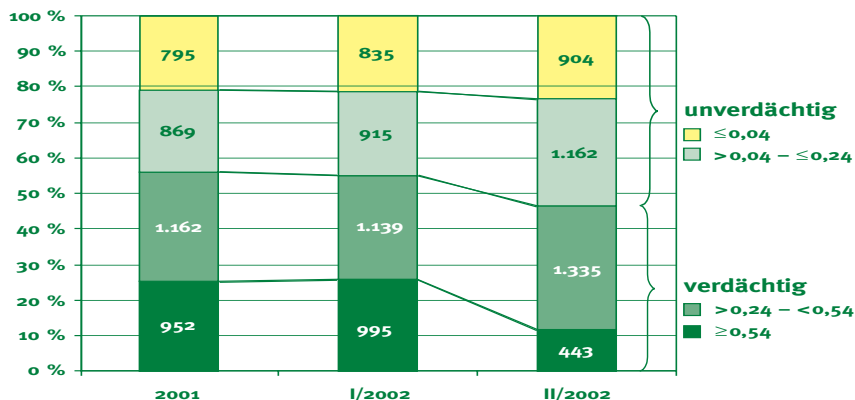


Abb. 20: Entwicklung BVD-Tankmilch-verdächtiger Betriebe seit 2001



Anerkennung von Betrieben. Die Anerkennung als „BVD-unverdächtiger Bestand“ bedeutet, dass in der betreffenden Herde zum Zeitpunkt der letzten BVD-Untersuchung kein persistent BVDV-infiziertes Tier vorhanden und kein Rind der Herde mit einem persistent-infizierten Kalb trächtig war. Der als BVD-unverdächtig anerkannte Betrieb hat bessere Verkaufschancen für seine Rinder. Voraussetzungen für die im März 2003 beginnende Anerkennung von Betrieben sind:

- Ein niedriger oder nicht messbarer BVD-Antikörperspiegel in der Tankmilch ($OD \leq 0,24$) beziehungsweise ein negatives Ergebnis der BVD-Antikörper-Untersuchung von Blutproben von 5 bis 10 Jungtieren, die bei der 2. bzw. 3. Untersuchung mindestens 15 Monate alt sind („negatives Jungtierfenster“)
- Drei negative Untersuchungsergebnisse (Tankmilch- oder Jungtierblutproben) im Abstand von mindestens sechs Monaten, wobei die Untersuchungsergebnisse nur für gemeinsam aufgestallte Tiere eines Bestandes gelten
- Nachweis der Untersuchung sämtlicher Zukaufftiere auf BVD bzw. ausschließlicher Zukauf aus unverdächtigen Betrieben
- Auftrieb nachweislich nur auf Gemeinschaftsweiden, auf denen alle Tiere untersucht waren

FRÜHE DIAGNOSE STEIGERT HEILUNGSERFOLG

Während das Erkennen klinisch euterkranker Tiere kaum Schwierigkeiten bereitet, können subklinische und chronische Eutererkrankungen auf Grund zumeist fehlender sinnfälliger Milch- und Drüsenveränderungen lange Zeit unerkannt bleiben. Speziell für diese Fälle bieten die vom Eutergesundheitsdienst angebotenen bakteriologischen Milchuntersuchungen wertvolle diagnostische Hilfestellung.

Die Zellzahlbestimmung der Milch im Rahmen der Milchleistungskontrolle oder mit dem Schalm-Test erlaubt nur einen Verdacht auf Vorliegen einer Euterentzündung. Diese Methoden können die bakteriologische Milchprobenuntersuchung und Resistenztestung nicht ersetzen und dürfen keinesfalls als alleinige Basis für die Behandlung vermutlich erkrankter Euterviertel dienen.

Bakteriologische Untersuchung. Die bakteriologische Viertelgemelksuntersuchung ermöglicht Erreger aus Milchproben zu identifizieren und ihre Antibiotikaempfindlichkeit festzustellen. Grundvoraussetzung ist die aseptische Milchprobenentnahme und ein exakter Vorbericht. Bei akuten Euterentzündungen kann natürlich das Ergebnis des Untersuchungslabors nicht abgewartet

Tab. 13: Ergebnisse der bakteriologischen Milchuntersuchungen, 2002

Erreger	n
<i>Staphylococcus aureus</i>	3.586
<i>Streptococcus</i> spp.	3.083
<i>Staphylococcus</i> spp.	1.494
<i>E. coli</i>	414
<i>Klebsiella</i> spp.	391
andere Enterobacteriaceae	32
<i>Streptococcus agalactiae</i>	152
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	29
Hefen	8
Sonstige*	19

* 7 *Proteus*, 4 *Bacillus*, 3 *Pseudomonas*, 3 *Manheimia*, 1 *Nocardia*, 1 *Aspergillus*



Schalm-Test zur Zellzahlschätzung

werden, sondern der Tierarzt muss sofort behandeln und die Therapie gegebenenfalls nach dem Vorliegen des Befundes abändern. Auch die nachträgliche Beurteilung von akuten Mastitisfällen anhand der Laborergebnisse ist sehr wichtig, da der wiederholte Nachweis bestimmter Erreger Rückschlüsse auf mögliche Ursachen von Euterproblemen erlaubt. Die Kenntnis des Erregerprofils ist auch Grundlage für Vorbeugemaßnahmen.

Im Berichtsjahr gelangten Milchproben von 7.760 Kühen, 179 Milchschaafen,

sechs Milchziegen und einem Pferd zur bakteriologischen Untersuchung. Dies entspricht einer Steigerung von 13% gegenüber 2001.

Der Schein trägt. Einzelne klinische Symptome (wie Euterschwellung, Fieber, wässriges Sekret oder Flocken in der Milch) lassen keinen Rückschluss auf den der Entzündung zugrunde liegenden Erreger zu. Das Scheitern so mancher Mastitistherapie ist nicht zuletzt durch eine fehlende bakteriologische Diagnostik bedingt. Die Unzuverlässigkeit der ausschließlich klinischen Diagnostik unterstreichen eigene Untersuchungen, die ergaben, dass für parenchymatöse Mastitiden zu mehr als einem Drittel nicht *E. coli*-Keime, sondern Streptokokken verantwortlich waren.

Gezielte Therapie. Die Heilungsraten von Euterinfektionen sind bei längerem Bestehen der Erkrankung äußerst ungünstig. Das Hauptaugenmerk muss daher auf

die rasche Behandlung und Vermeidung von Neuinfektionen gelegt werden. Eine Vielzahl von Einflussfaktoren, wie Haltung, Fütterung, Melkanlage, Melkarbeit und -hygiene usw. können das Eindringen der Erreger in die Milchdrüse begünstigen und sind daher in Abhängigkeit von den festgestellten Erregern zu berücksichtigen. Ziel des behandelnden Tierarztes muss es daher sein, rasch und gezielt zu therapieren, nur dadurch können Therapieerfolge gesichert, Kosten gespart und Resistenzentwicklungen verhindert werden. Tabelle 14 zeigt das Resistenzverhalten von Staphylokokken und Enterobacteriaceae im Jahr 2002. Bis auf die deutliche Resistenzsteigerung von Enterobacteriaceae gegenüber Ampicillin (43%) und Tetrazyklinen (47%) blieben die Resistenzraten gegenüber dem Vorjahr nahezu konstant. Bei Streptokokken führte vermutlich die weitere Zunahme von Umweltstreptokokken zu erhöhter Penicillin G-Resistenz (14%).

Tab. 14: Resistenzverhalten von Mastitiserregern, 2002 (Angaben in Prozent)

Wirkstoff	Staphylokokken n = 5.080			Enterobacteriaceae n = 837		
	+	(+)	-	+	(+)	-
Penicillin G	79	4	17			
Oxacillin	97	0	3			
Ampicillin	81	0	19	28	29	43
Erythromycin	90	5	5			
Kanamycin	90	8	2	78	13	9
Cephalosporine	97	2	1	96	3	1
Enrofloxacin				97	1	2
Gentamicin				70	22	9
Tetrazykline				20	33	47
SXT				93	1	6

+ empfindlich, (+) mäßig empfindlich, - resistent
SXT ... Sulfamethoxazol-Trimethoprim

RESISTENZBESTIMMUNG AUS TANKMILCH

Das Problem der Resistenzbildung von Bakterien wird ein zunehmend gesundheitspolitisches Thema. Sowohl die Resistenzbildung durch antibiotische Behandlungen als auch die Übertragung von Resistenzgenen zwischen Bakterien und die Möglichkeit der Übertragung resistenter Keime von Tieren oder tierischen Produkten auf den Menschen sind Gegenstand von intensiven Diskussionen.

Nach den Regeln der „Good Veterinary Practice (GVP)“ bezieht sich die Verantwortung der Veterinärmediziner im Umgang mit Arzneimitteln auf folgende Bereiche: Diagnose, Indikationsstellung, Auswahl von Arzneimitteln, Einhaltung von Dosierungsrichtlinien, Dokumentation des Arzneimitteleinsatzes sowie Erfolgskontrolle nach der Therapie. Kommensalen, wie Enterokokken oder *E. coli*, haben eine Indikatorfunktion und dienen zur Erfassung von Resistenzsituationen. Sie gelten als Reservoir resistenter Stämme im Darm, sind aber auch zur Übertragung von Resistenzgenen sowohl auf tierpathogene als auch auf human-

patogene Erreger befähigt. Ziel einer Untersuchung des Tiergesundheitsdienstes war die Erfassung und geografische Auswertung der Resistenzsituation von Indikatorbakterien (Enterokokken, *E. coli*) beim Rind über Proben aus Tankmilch.

Zufallsstichproben. Diese Erhebung basierte auf einem repräsentativen Stichprobenmodell, in dem 462 Tankmilchproben bakteriologisch untersucht wurden. Dabei konnten 421 Enterokokken- und 84 *E. coli*-Stämme isoliert und gegen verschiedene Antibiotika getestet werden. Die Bestimmung der minimalen Hemmkonzentrationen erfolgte mit dem System

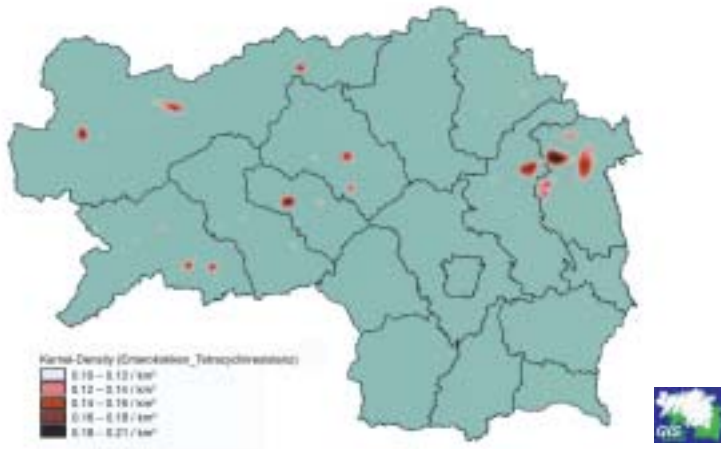


Abb. 21: Regionale Cluster der Tetracyclinresistenz von Enterokokken aus Tankmilch

Tab. 15: Ergebnisse der Resistenzbestimmung aus Tankmilch, 2002

<i>E. coli</i> (n = 84)	resistent in %	Konfidenz- intervall ($\alpha = 95\%$)	Enterokokken (n = 421)	resistent in %	Konfidenz- intervall ($\alpha = 95\%$)
Ampicillin	9,5	4,2 – 17,9 %	AUG 2	0,7	0,1 – 2,1 %
Apramycin	15,6	6,5 – 29,5 %	Chloramphenicol	13,3	10,2 – 16,9 %
AUG 2	11,9	5,9 – 20,8 %	Erythromycin	13,8	10,6 – 17,4 %
Chloramphenicol	1,2	0,0 – 6,5 %	Florfenicol	0,2	0,0 – 1,3 %
Ciprofloxacin	0,0	0,0 – 4,3 %	Flavomycin	15,2	11,9 – 19,0 %
Colistin	3,6	0,7 – 10,1 %	Gentamicin	0,2	0,0 – 1,3 %
Florfenicol	2,4	0,3 – 8,3 %	Kanamycin	18,1	14,5 – 22,1 %
Gentamicin	0,0	0,0 – 4,3 %	Nitrofurantoin	0,7	0,1 – 2,1 %
Kanamycin	5,1	0,6 – 17,3 %	Penicillin	1,4	0,5 – 3,1 %
Nalidixinsäure	3,6	0,7 – 10,1 %	Salinomycin	0,5	0,1 – 1,7 %
Neomycin	3,6	0,7 – 10,1 %	Streptomycin	20,2	16,5 – 24,3 %
Spectinomycin	3,6	0,7 – 10,1 %	Tetrazyklin	50,6	45,7 – 55,5 %
Streptomycin	21,4	13,2 – 31,7 %	Vancomycin	0,7	0,1 – 2,1 %
SXT	19,0	11,3 – 29,1 %	AUG 2 ... Amoxicillin+Clavulansäure SXT ... Sulfamethoxazol+Trimethoprim		
Tetrazyklin	13,1	6,7 – 22,2 %			
Trimethoprim	22,6	14,2 – 33,0 %			
Ceftiofur	1,2	0,0 – 6,5 %			

SENSITITRE® (Fa. MCS-Diagnostics, Niederlande). Die Ergebnisse der Resistenzbestimmung sind in Tabelle 15 dargestellt. Die überraschend hohe Resistenzrate von Enterokokken gegenüber Chloramphenicol (13,3 %) ist ein Beleg für die lange Persistenz von Resistenzgenen in einer Bakterienpopulation. Resistenzfördernd könnten die in der Rinderhaltung ehemals weit verbreiteten chloramphenicolhaltigen Sprays gewesen sein.

Regionale Unterschiede. Sämtliche Ergebnisse wurden den jeweiligen Betrieben zugeordnet und mit einem geografischen Informationssystem ausgewertet. Dabei konnten regionale Cluster (Abb. 21) festgestellt werden. Zukünftig wäre es überlegenswert, bei Überschreitung von fest-

gelegten Resistenzraten gegenüber einzelnen Wirkstoffen einschränkende Auflagen an den Einsatz dieser Wirkstoffe zu knüpfen bzw. deren Einsatz zu verbieten, besonders wenn es sich um Reservewirkstoffe für die Humanmedizin handelt.



TIERGESUNDHEITSMONITORING BEIM SCHWEIN

Durch eine systematische Beurteilung von Veränderungen an Schlachtkörpern und inneren Organen von Schlachttieren erhält man Informationen über Erkrankungen und Haltungsfehler. Mit Hilfe des Tiergesundheitsmonitorings ist es möglich, die gesundheitliche Gesamtsituation der Schweineproduktion und ihre Entwicklung zu beurteilen.

Im Jahr 2002 untersuchte ein Team von vier Tierärzten an den sechs größten steirischen Schlachtbetrieben 19.650 Schweineschlachtkörper und die dazugehörigen inneren Organe auf folgende Krankheitserscheinungen: Entzündungen der Lunge (Pneumonie), des Rippenfelles (Pleuritis), der Gelenke (Arthritis), des Herzbeutels (Pericarditis) und der Leberkapsel (Perihepatitis) sowie Hautveränderungen durch Räudemilben und Schädigungen des Lebergewebes durch Spulwurmlarven (Milk spots).

Unterschiedliche Tendenzen. Eine Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse der Untersuchungen ist in Abbildung 22 dargestellt. Ein Vergleich der Jahre 1999, 2000 und 2002 zeigt eine deutliche Verbesserung des Managements der Parasitenbekämpfung, ersichtlich an den rückläufigen Räude- und Milk-spot-Befunden, hingegen wiesen aber Lungenerkrankungen unterschiedlichen Grades eine steigende Tendenz auf. Über die Ursachen für diesen Anstieg liegen derzeit noch keine Erkenntnisse vor.

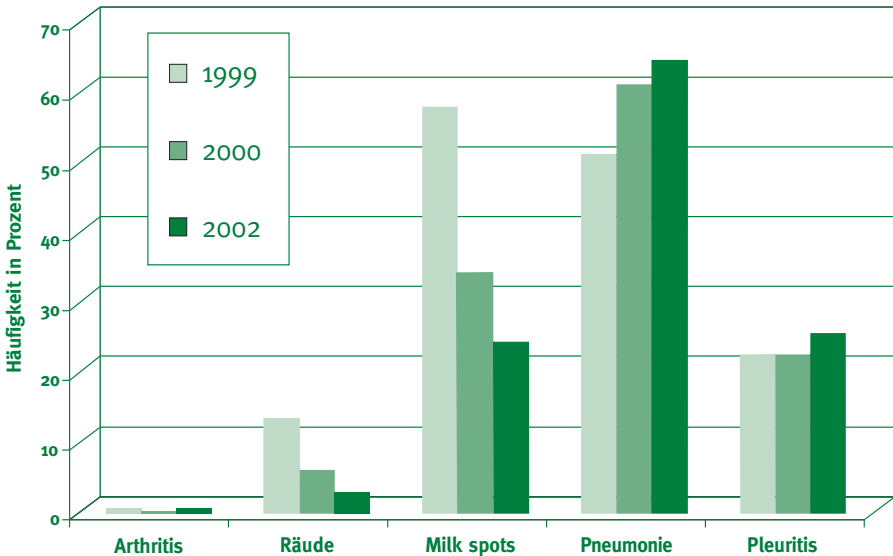


Abb. 22: Ausgewählte Befunde des Tiergesundheitsmonitorings der Jahre 1999, 2000 und 2002

ABORTUSERREGERN AUF DER SPUR

Vor allem durch Abortusfälle bedingte Lämmer- und Kitzeverluste verursachen große Schäden in der Schaf- und Ziegenhaltung. Zudem sind einige Abortuserreger auch Krankheitserreger beim Menschen und bergen daher beträchtliche Infektionsgefahren. Von Interesse war die Verbreitung dieser Erreger in steirischen Betrieben.

Im Zuge einer statistisch abgesicherten Stichprobenuntersuchung wurden 744 Blutproben aus 100 steirischen Schaf- und Ziegenbetrieben auf das Vorkommen von Antikörpern gegen *Coxiella burnetii* und *Chlamydophila psittaci* untersucht. Neben der Anzahl der Seroreagenten gegen diese Erreger war auch die geografische Verteilung positiver Betriebe von Interesse.

Chlamydiosen. Chlamydien kommen weltweit bei Vögeln, Säugetieren und beim Menschen vor. Klinisch treten akute bis subakute Pneumonien oder Abortusfälle (häufig bei Schaf und Ziege) auf. Die Einschleppung des Erregers erfolgt meist durch Zukauf infizierter Tiere. Bei Erstinfektion einer Herde verwerfen 20 bis 60 % der trächtigen Muttertiere. Die Chlamydiose beim Menschen ist eine der



Abortierter Fetus

häufigsten Zoonosen und verursacht „atypische“ Lungenentzündungen und selten Aborte. Ein großes Infektionsrisiko für den Menschen resultiert aus der Geburtshilfe bei Schafen.

Q-Fieber. Der Erreger, *Coxiella burnetii*, zirkuliert in zeckenvermittelten Zyklen unter Wildtieren, und davon ausgehend treten Infektionen bei Haustieren oder beim Menschen auf. In Zeckenkot bleibt der Erreger bis über ein Jahr vermehrungsfähig. Bei Tieren verläuft die Infektion vielfach unauffällig, Rinder und Schafe aber können aufgrund der Infektion verwerfen, beim Rind wurden auch Fruchtbarkeitsstörungen beschrieben. Die klinischen Erscheinungen beim Menschen sind von grippeartigen Symptomen geprägt, daneben treten Kopf- und Muskelschmerzen auf.



Abb. 23: ● *Chlamydophila*-, ● *Coxiella*- und ● *Chlamydophila*- + *Coxiella*-positive Betriebe, ○ negative Betriebe, 2002

PARATUBERKULOSE BEI WILDTIEREN

Paratuberkulose ist eine weltweit verbreitete, ansteckende, chronische Darmerkrankung besonders der Wiederkäuer, die durch *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* hervorgerufen wird. Im Berichtsjahr waren in der Steiermark erstmals zahlreiche Fälle von Paratuberkulose bei Wildtieren zu beobachten.

Aus Österreich lagen bisher Berichte über das Auftreten von Paratuberkulose bei Rindern, Schafen und Ziegen und vereinzelt bei Wildtieren vor.

Breites Wirtsspektrum. Das Wirtsspektrum der Paratuberkulose umfasst auch Nichtwiederkäuer, die jedoch in der Regel nicht klinisch erkranken, sondern als Ausscheider gelten. Beim Menschen wurde der Erreger bei Morbus Crohn (chronische Darmentzündung) isoliert, ein Zusammenhang zwischen Paratuberkulose und Morbus Crohn konnte aber bislang noch nicht schlüssig bewiesen werden.

Zahlreiche Fälle. Im Berichtsjahr wurden 120 Tiere (35 davon paratuberkuloseverdächtig) untersucht, wovon 21 Stück Schalenwild (zwei Rot-, vier Reh- und drei Gamswild, ein Mufflon sowie ein Damwild aus Gatterhaltung) Paratuberkulose-positiv waren. Ferner wurde der



Stark vergrößerte Darmlymphknoten

Erreger bei einer Gelbhalsmaus nachgewiesen. Die erkrankten Tiere wiesen folgende Symptome auf: Abmagerung, Durchfall, verzögerter Haarwechsel, vergrößerte Darmlymphknoten und Lebergranulome. Auffallend war besonders das Auftreten von klinischen Erscheinungen bereits bei jungen Tieren. Erstmals gelang auch der Nachweis des Erregers außerhalb des Darmes (in Leber, Lunge) bei Wildtieren und die Isolierung des Erregers bei Reh-, Gams- und Muffelwild aus freier Wildbahn in Österreich.

Ursachen abklären. Gründe für das vermehrte Auftreten der Paratuberkulose bei Wildtieren werden derzeit erhoben. Ein Zusammenhang mit dem Auftreten bei Rindern (besonders in Mutterkuhbetrieben) ist naheliegend. Ein fütterungshygienischer und jagdlicher Maßnahmenkatalog zur Minimierung der Infektionsgefahr wurde den Jägern unterbreitet.



Paratuberkulose bei 4-jährigem Rothirsch