

4.

TIERGESUNDHEITSDIENST

TIERGESUNDHEITSDIENST EXTERN KONTROLLIERT

SEITE 44

ZENTRALE VERRECHNUNG VON BETRIEBSERHEBUNGEN

SEITE 46

MILCH AUS GESUNDEN EUTERN

SEITE 48

ERREGERTRANSFER ZWISCHEN RINDERN UND WILD

SEITE 51

WILDTIERE ALS UMWELTINDIKATOREN

SEITE 52

GESUNDHEITSPROGRAMM FÜR SCHAFE UND ZIEGEN

SEITE 54

TIERGESUNDHEITSDIENST EXTERN KONTROLLIERT

Über externe Kontrollen erfolgte im Berichtsjahr eine Evaluierung der im Tierarzneimittelkontrollgesetz vorgesehenen Möglichkeit der Einbindung des Tierhalters in die Anwendung von Tierarzneimitteln. Damit wurde ein weiterer Schritt zur Etablierung des Tiergesundheitsdienstes als Qualitätssicherungssystem in der Erzeugung von Lebensmitteln tierischer Herkunft gesetzt.

Die vom Verbraucher erwartete durchgängige Qualitätssicherung auf allen Stufen der Lebensmittelerzeugung („from stable to table“) stellt die Landwirtschaft und den tierärztlichen Berufsstand vor neue Herausforderungen. Eine Schlüsselposition hierbei nimmt die tierärztliche Betreuung der Nutztierbestände im Rahmen von Tiergesundheitsdiensten ein. Durch eine Neuorganisation der in Österreich tätigen Tiergesundheitsdienste soll der im „Weißbuch für Lebensmittelsicherheit“ der Kommission der Europäischen Gemeinschaften aufgezeigten Entwicklung entsprochen werden.

Überwundene Probleme. Schwachstellen der früher auf freiwilliger Basis etablierten Tiergesundheitsdienste waren eine regional und tierartlich unterschiedliche Durchdringung (Mitgliederzahlen), ein noch unausgereiftes internes und externes Kontrollsystem und ein bei manchen

Mitgliedern falsch verstandener Liberalismus in der Arzneimittelabgabe und -anwendung. Zudem bestand eine unzureichende Koordination zwischen den einzelnen Tiergesundheitsdiensten sowie ein noch zu geringer Datenfluss, um Informationen für Landwirte, Tierärzte, Wirtschaft und Konsumenten zu nutzen. Auswüchse, wie der sog. „Arzneimittelskandal“ im Jänner 2001, führten zur notwendigen gesetzlichen Neuregelung des Arzneimittel Einsatzes in Nutztierbeständen.

Kooperation Tierarzt – Landwirt. Im Rahmen von Tiergesundheitsdiensten darf der Tierarzt den Tierhalter in Hilfeleistungen, welche über die für die übliche Tierhaltung und Tierpflege notwendigen Tätigkeiten hinausgehen, sowie in die Anwendung von Arzneimitteln bei seinen eigenen landwirtschaftlichen Nutztieren einbinden. Voraussetzung für eine derartige Einbindung in die Medikation ist, dass sie unter genauer tierärztlicher Anleitung, Aufsicht und schriftlicher Dokumentation von Art, Menge und Anwendungsweise der Arzneimittel erfolgt. Zudem muss ein Betreuungsverhältnis zwischen Tierarzt und Landwirt bestehen sowie ein Teilnahmevertrag beider beim Tiergesundheitsdienst des jeweiligen Bundeslandes (Geschäftsstelle) vorliegen. Im Rahmen eines solchen Tiergesundheitsdienstes können Tierhalter auch in bestimmte Schutzimpfungen eingebunden werden.



Tab. 11: Teilnehmer am Tiergesundheitsdienst Steiermark (Stand: 31. Dezember 2004)

TGD-Tierärzte	TGD-Tierhalter	Tierkategorien	Betriebe (als Hauptkategorie)
170	6.189	Rindermast	177
		Milchvieh	2.386
		Gemischter Rinderbetrieb	1.076
		Schweinezucht	1.658
		Schweinemast	823
		Schafe / Ziegen	64
		Fische	3
		Sonstige	2

Externe Kontrollen. Im Berichtsjahr erfolgten in 109 landwirtschaftlichen Betrieben sowie in zehn Tierarztpraxen externe Kontrollen durch zwei akkreditierte Kontrollfirmen. Die Ergebnisse dieser Kontrollen waren insgesamt erfreulich und zeigten, dass mit dem gewählten Kontrollumfang das Auslangen gefunden werden kann.

Nur vereinzelt wurden Schwachstellen (wie zu geringe Anzahl an durchgeführten Betriebserhebungen, Mängel in der Dokumentation der Rücknahme von Arzneimittelresten und Leergebinden, fehlende Teilnahmeverträge von Assistenten in Gemeinschaftspraxen) aufgezeigt, die es rasch zu beheben gilt.

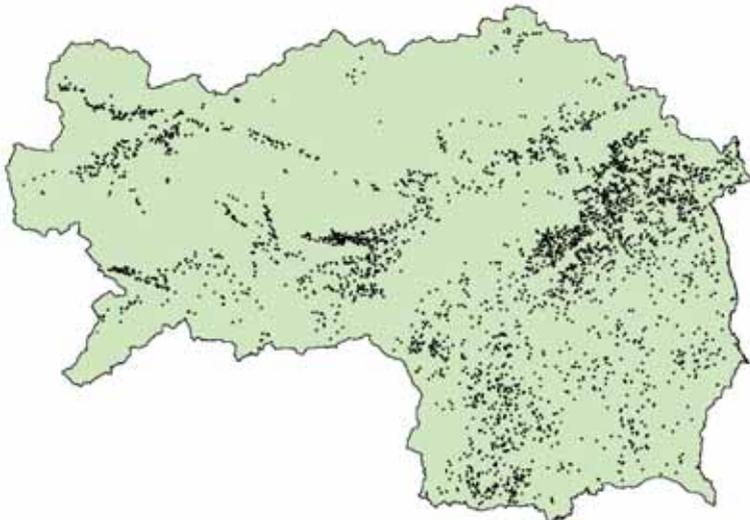


Abb. 8: Am Tiergesundheitsdienst teilnehmende Rinderbetriebe, Steiermark 2004

ZENTRALE VERRECHNUNG VON BETRIEBSERHEBUNGEN

Ein dokumentiertes Eigenkontrollsystem ermöglicht es dem Tierarzt, den Landwirt im Rahmen eines TGD-Betreuungsverhältnisses in die Anwendung von Arzneimitteln an Nutztieren einzubinden. Der TGD trägt dafür Sorge, dass die Eigenkontrollen, sog. Betriebserhebungen, durchgeführt werden und ist auch für die Honorierung der Betriebserhebungen verantwortlich.

Das In-Kraft-Treten der TGD-Verordnung am 1. Oktober 2002 war der Start für ein bundesweites Qualitätssicherungssystem zur Gewährleistung von Lebensmittelsicherheit und Produktionsstandards in der Nutztierproduktion. In TGD-Betrieben sind in regelmäßigen Abständen vom Landwirt gemeinsam mit seinem Betreuungstierarzt Eigenkontrollen und Produktionsanalysen zur Dokumentation des Betriebsstatus durchzuführen. Unter Zuhilfenahme von Checklisten analysiert der Betreuungstierarzt den Tiergesundheitsstatus sowie die Produktionsdaten (z. B. Milchleistung, Fruchtbarkeit und Mast-



leistung) und zeigt Verbesserungsmöglichkeiten bei Fütterung, Haltung und Management auf.

Anzahl und zeitlicher Aufwand der Betriebserhebungen sind von der Produktionsart (Milchproduktion, Schweinemast usw.) und von der Betriebsgröße abhängig. Bis zu sechs Betriebserhebungen pro Jahr können vorgeschrieben sein. Auftraggeber für diese Eigenkontrollmaßnahmen ist der TGD.

Die Geschäftsstelle des TGD registriert die Daten der am TGD teilnehmenden Landwirte und Tierärzte und verwaltet sie in einer Datenbank.

Kontrollierte Arzneimittelanwendung. Besondere Bedeutung wird der kontrollierten Anwendung von Medikamenten am Nutztier beigemessen. Der Betreuungstierarzt trägt eine große Verantwortung, wenn er den Landwirt im Rahmen des TGD-Betreuungsverhältnisses in die Medi-



kation seiner Tiere einbindet. Anleitung und Aufsicht durch den Tierarzt sowie Dokumentation der Behandlungen sind dabei Grundvoraussetzung. Das Ergebnis der Betriebserhebungen wird am Betriebserhebungsdeckblatt zusammengefasst und an die TGD-Geschäftsstelle gemeldet. Die Meldung erfolgt durch Eingabe der Kontrollergebnisse in die TGD-Datenbank. In dieser Datenbank verwaltet der Tierarzt online die verpflichtenden Betriebsbesuche bei den von ihm betreuten TGD-Teilnahmebetrieben sowie deren Ergebnisse.

Honorierung der Betriebserhebungen.

Gemäß den Bestimmungen der TGD-Verordnung hat die TGD-Geschäftsstelle die Betriebserhebungen zur Dokumentation des Betriebsstatus sowie die bundeseinheitlichen geförderten Tiergesundheitsprogramme zu verrechnen. Die Geschäftsstelle hebt die für die Betriebserhebungen festgelegten Honorare vom Landwirt ein und zahlt diese, nachdem

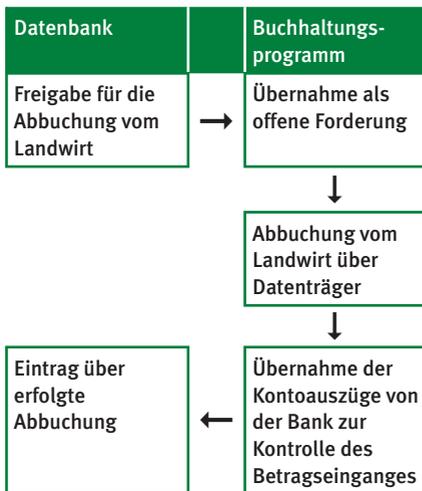


Abb. 9: Abbuchung der Betreuungshonorare vom Landwirt

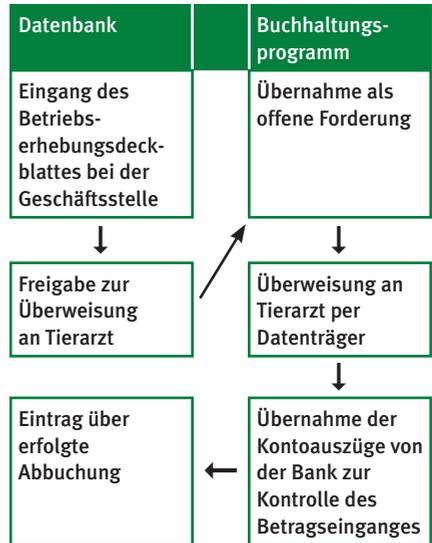


Abb. 10: Überweisung der Betreuungshonorare an den Tierarzt

die Betriebserhebungsprotokolle vom Tierarzt in die Datenbank eingegeben worden sind, an den Betreuungstierarzt aus. Durch diesen Honorierungsmodus wird ein sehr hoher Erfüllungsgrad der verpflichtenden Betriebserhebungen gewährleistet.

Steigende Teilnehmerzahlen. 6.189 landwirtschaftliche Betriebe und 170 Betreuungstierärzte nahmen im Jahr 2004 am Steirischen TGD teil. Mehr als 10.000 zentral zu verrechnende Betriebserhebungen waren von den Tierärzten in den von ihnen betreuten Betrieben durchzuführen.

TGD-interne und -externe Kontrollen, die von beauftragten, unabhängigen Kontrollinstitutionen durchgeführt werden, stellen sicher, dass die in der TGD-Verordnung festgelegten Regelungen von Tierarzt und Landwirt eingehalten werden.

MILCH AUS GESUNDEN EUTERN

Milch und Milchprodukte in höchster Qualität können nur dann erzeugt und angeboten werden, wenn sie von gesunden Tieren gewonnen und auf den zunehmend längeren Transportwegen zwischen Erzeugung und Verbrauch vor qualitätsschädigenden Einflüssen bewahrt werden. Dies verlangt u. a. eine laufende Überwachung der Euter-gesundheit und ein frühzeitiges Erkennen von Gesundheitsstörungen bei Kühen.

Als Qualitätsmerkmale der Milch definiert BRANDL (1989) ihre bakteriologische Beschaffenheit (Krankheitserreger, Verderbniserreger), den Zellgehalt sowie das Freisein von Rückständen (Tierarzneimittel, Umweltchemikalien, Reinigungs- und Desinfektionsmittel).



Eutergesundheitsdienst. Mit der Etablierung des Labors des Steirischen Eutergesundheitsdienstes (EGD) im November 1967 wurde erstmals die Voraussetzung für eine flächendeckende Diagnostik und eine darauf aufbauende Behandlung von Euterkrankheiten im Bundesland Steiermark geschaffen. Die Diagnostik war vorerst hauptsächlich auf die Erkennung chronischer Euterentzündungen durch Untersuchung von Milchproben des gesamten Bestandes ausgerichtet. Darüber hinaus wurden die für Absatzveranstaltungen bestimmten Kühe sowie Exporttiere untersucht. Stand also in den ersten Jahrzehnten vorwiegend die bakteriologische Untersuchung der von Hofberatern

der Molkereien im Rahmen einer Bestandsuntersuchung gezogenen Viertelgemelksproben im Mittelpunkt, so wurden im letzten Jahrzehnt vorwiegend durch Landwirte und Tierärzte entnommene Einzelkuhproben untersucht. Zusätzlich führte der Eutergesundheitsdienst Untersuchungen zur Klinik und zu Heilungsraten von Euterentzündungen, ein Resistenzmonitoring bei Mastitisserregern, bakteriologische Rohmilch- und Milchproduktuntersuchungen bei Direktvermarktern sowie bakteriologische Wasseruntersuchungen durch.

Eigenkontrolle. So genannte „Eigenkontrollmaßnahmen“ gewinnen besonders bei der bäuerlichen Direktvermarktung an

Tab. 12: Ergebnisse der bakteriologischen Milchuntersuchungen, 2004

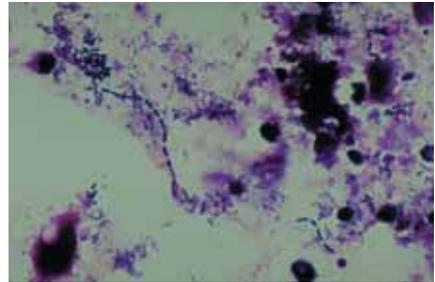
Erreger	n
<i>Staphylococcus aureus</i>	3.116
<i>Streptococcus</i> spp.	3.101
<i>Staphylococcus</i> spp.	2.728
<i>E. coli</i>	339
<i>Klebsiella</i> spp.	342
andere Enterobacteriaceae	10
<i>Streptococcus agalactiae</i>	156
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	51
Hefen	7
Sonstige*	13

* 5 *Bacillus*, 4 *Pseudomonas*, 2 *Proteus*, 2 *Pasteurella*

Bedeutung und helfen, die Lebensmittelsicherheit von Milch und Milchprodukten zu gewährleisten. Kostengünstige und effiziente Eigenkontrollmaßnahmen sind die Einsendung von Milchproben zur bakteriologischen Diagnostik sowie die Abschätzung des individuellen Zellgehaltes der Milch und damit der Eutergesundheit mittels Schalmtest. Mit 367.000 t/Jahr verfügt Österreich nach Frankreich europaweit über die zweithöchste Direktvermarktungsquote für Milch und Milchprodukte.

Milchproben. Im Berichtsjahr untersuchte der Eutergesundheitsdienst der FA8C Milchproben von 8.447 Kühen, 362 Milchschaafen und 76 Milchziegen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 12 dargestellt. Der Anteil der von Landwirten eingesandten Milchproben betrug 80 Prozent.

Resistenzen ändern sich. Neben den Ergebnissen der bakteriologisch-zytologischen Milchprobenuntersuchungen wird seit Jahren die Resistenzsituation der



Sedimentausstrich von Milch, Mastitis

Mastitiserreger verfolgt. Die gestiegenen Resistenzen von Streptokokken gegen Penicillin G von 2 % im Jahr 1993 auf bis zu 10 % in den letzten Jahren dürften überwiegend mit der zunehmenden Beteiligung von *Streptococcus uberis* und von Enterokokken am Mastitisgeschehen zusammenhängen. Im Hinblick auf eine möglicherweise auftretende Methicillin-Resistenz von *Staphylococcus aureus* ist zu berichten, dass bei einer Untersuchung von 452 Stämmen keine resistenten Stämme nachgewiesen werden konnten.

Tab. 13: Resistenzverhalten von ausgewählten Mastitiserregern, 2004 (Angaben in %)

Wirkstoff	Staph. aureus n = 3.116			Staphylococcus spp. n = 2.728			Enterobacteriaceae n = 691		
	+	(+)	-	+	(+)	-	+	(+)	-
Penicillin G	86	2	12	75	8	17			
Oxacillin	99	0	1	98	0	2			
Ampicillin	87	0	13	79	0	21	45	14	41
Erythromycin	98	0	2	95	0	5			
Kanamycin	97	3	0	99	0	1	93	2	5
Cephalosporine	98	2	0	98	1	1	97	1	2
Enrofloxacin							99	0	1
Gentamicin							94	3	3
Tetrazykline							75	0	25
SXT							96	1	3

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

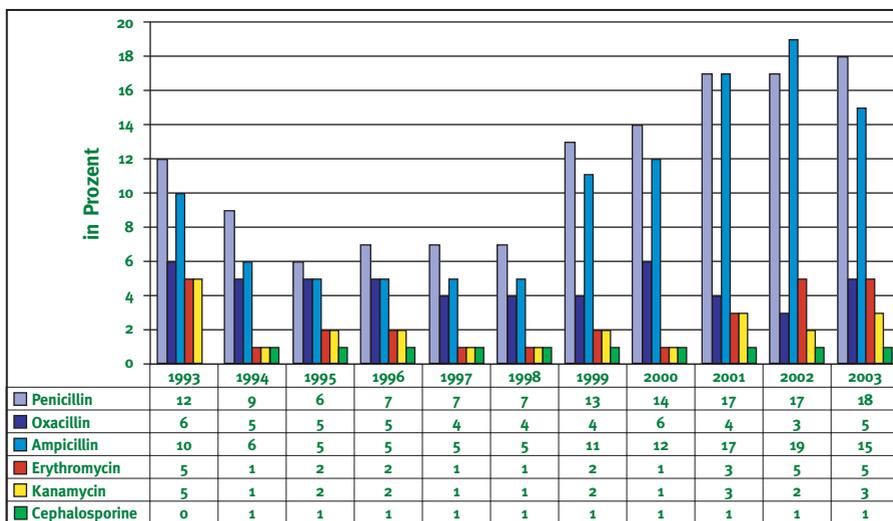


Abb. 11: Resistenzsituation von Staphylokokken aus Milchproben im Zeitraum 1993 bis 2003, Steiermark (resistente Stämme in %; n = 47.335 Stämme)

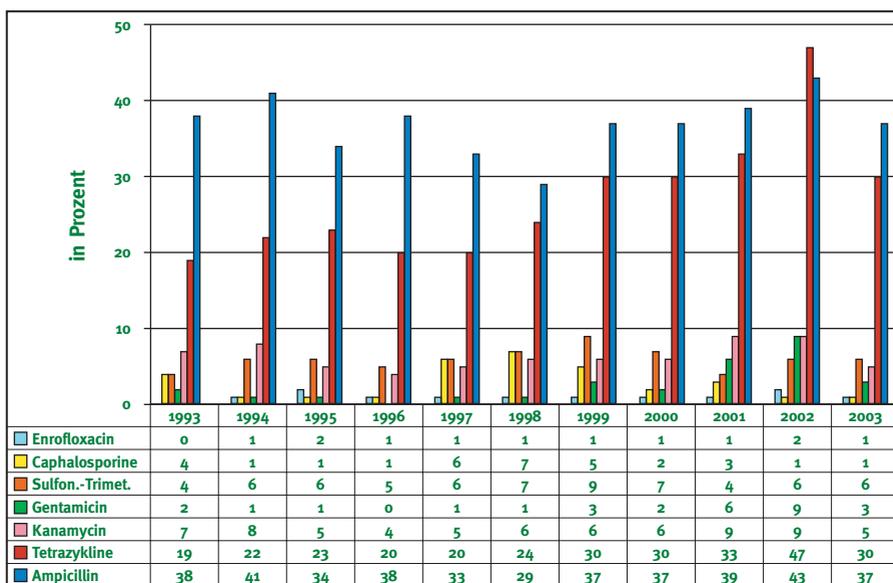


Abb. 12: Resistenzsituation von Enterobacteriaceae aus Milchproben im Zeitraum 1993 bis 2003, Steiermark (resistente Stämme in %; n = 6.647 Stämme)

ERREGERTRANSFER ZWISCHEN RINDERN UND WILD

Im Rahmen laufender Untersuchungen zum Vorkommen des Erregers der Paratuberkulose bei Rindern und Wildtieren wurde eine molekular-epidemiologische Studie betreffend die Verbreitung genetischer Varianten durchgeführt. Dabei konnten wesentliche Erkenntnisse zur wechselseitigen Übertragung dieser Krankheitserreger zwischen Rindern und Wildtieren gewonnen werden.

Paratuberkulose ist eine durch *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis* hervorgerufene, weltweit verbreitete, ansteckende, chronische Darmerkrankung besonders der Wiederkäuer. Hauptsymptome nach einer langen präklinischen Phase sind Abmagerung und Durchfall.

Zunehmende Bedeutung. Die Paratuberkulose scheint in vielen Ländern zuzunehmen. Vermutlich existiert eine hohe Dunkelziffer an Infektionen, die v. a. auf die geringe Sensitivität serologischer Untersuchungsverfahren zurückzuführen ist.

Übereinstimmende Cluster. Insgesamt wurden 31 *M. paratuberculosis*-Isolate von verschiedenen Wildtierspezies und 27 Isolate von Rindern einer vom Bundesministerium für Gesundheit und

Frauen finanziell unterstützten molekular-epidemiologischen Untersuchung unterzogen. Dabei konnten drei genetisch unterschiedliche Subtypen isoliert werden, die keine Präferenz oder Spezifität für bestimmte Wirtsorganismen oder Rinderrassen aufwiesen. In der geografischen Analyse der mittels Pulsfeldgelelektrophorese (PFGE) differenzierten Stämme ergaben sich drei Cluster, in denen Isolate von Wildtieren und Rindern deutliche Übereinstimmung zeigten (Abb. 13). Dies unterstreicht die Hypothese der wechselseitigen Übertragbarkeit. Infizierte Rinderbetriebe stellen wegen der höheren Erregerausscheidung das Hauptreservoir dar. Die höhere Anzahl von Stämmen aus dem oberen Murtal ergibt sich aus größeren Untersuchungszahlen in diesem Gebiet.

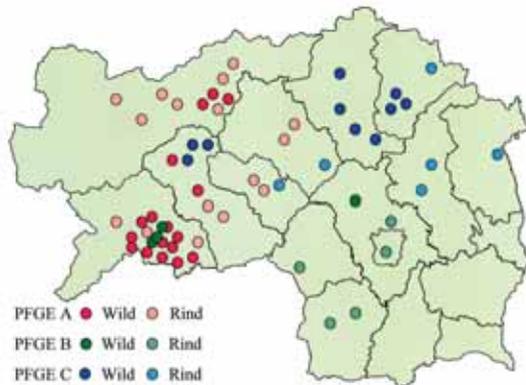


Abb. 13: Cluster von *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis*-Stämmen von Rindern und Wildtieren

WILDTIERE ALS UMWELTINDIKATOREN

Ungezielte antibiotische Behandlungen stellen den häufigsten Grund für die Resistenzentwicklung von Bakterien dar. Eine Untersuchung sollte klären, ob auch Keime von naturgemäß nicht antibiotisch behandelten Tieren aus freier Wildbahn Resistenzen gegen Antibiotika aufweisen. Die Ergebnisse waren überraschend und sollten Anlass für weitere Untersuchungen geben.

Wildtiere eignen sich gut als Indikatoren für die Abschätzung von Umweltkontaminationen. Da Wildtiere selbst nicht antibiotisch behandelt werden, lassen sie sich auch für die Abschätzung der Verbreitung antibiotikaresistenter Bakterienstämme in der Umwelt heranziehen.



Gezielte Untersuchungen. Untersuchungen zum Vorliegen von antibiotikaresistenten Bakterienstämmen bei Wildtieren wurden in drei Projekten durchgeführt. Bereits im Jahr 2003 gelangten Kotproben von 51 Wildtieren (Reh-, Rot-, Gams- und Muffelwild, Hase, Stock- und Krickente) zur Untersuchung. Im Berichtsjahr wurden Wischtupfer aus der Bauchhöhle von Reh- und Rotwild sowie Darminhalt von Auer- und Birkhahnen untersucht.

Resistenzen festgestellt. Im Rahmen der Untersuchungen des Jahres 2004 wurden 101 *E. coli*- und 37 *Enterococcus faecalis*-Stämme von Wischproben aus der Bauchhöhle von Reh- (n = 54) und Rotwild (40)

sowie aus Darminhalt von Birk- (54) und Auerhahnen (30) isoliert und hinsichtlich ihres Resistenzverhaltens untersucht. Bei allen Wildtierspezies waren resistente *E. coli*- und Enterokokkenstämme nachweisbar (Abb. 14 und 15). Bei der Interpretation der Ergebnisse sind vermutlich natürliche Resistenzen, wie bei *E. coli* gegen Cephalotin, einem Cephalosporin der 1. Generation, zu berücksichtigen.

Schlussfolgerungen. Neben den aus der Nutz- und Heimtierhaltung stammenden resistenten Keimen sind auch solche, die vom Menschen stammen, zu berücksichtigen. Auch Rückstände von Humanarzneimitteln gelangen vorwiegend über Kläranlagen in die Umwelt und können dadurch einen Resistenzdruck auf Umwelkeime ausüben. Ausgeschiedene Veterinärpharmaka können mit der Gülle auf landwirtschaftlich genutzte Flächen ausgebracht werden. Eine umfassende Risikoabschätzung über mögliche Auswirkungen von Arzneimittelrückständen in der Umwelt ist derzeit nur beschränkt möglich, da in der Literatur kaum valide Daten über die ökologischen Wirkungen von Arzneimitteln und deren Metaboliten sowie über ihr Vermögen, einen Resistenzdruck auszuüben, existieren. Es ist aber durchaus möglich, dass Antibiotikaresistente Keime in der Umwelt im Zusammenhang mit Resistenzen bei humanpathogenen Keimen therapeutische Probleme aufwerfen könnten.

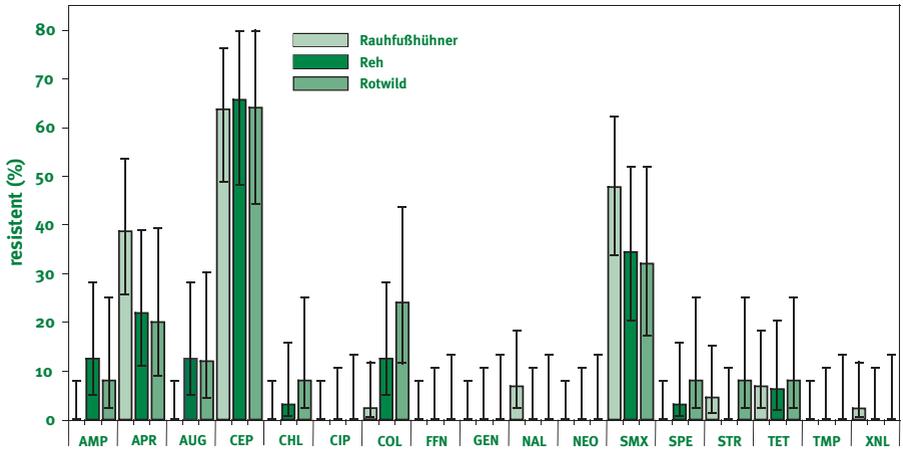


Abb. 14: Resistenzen von E. coli (n = 101) aus Darminhalt von Rauhußhühnern sowie aus Bauchhöhlen-Wischtupfern von Reh- und Rotwild

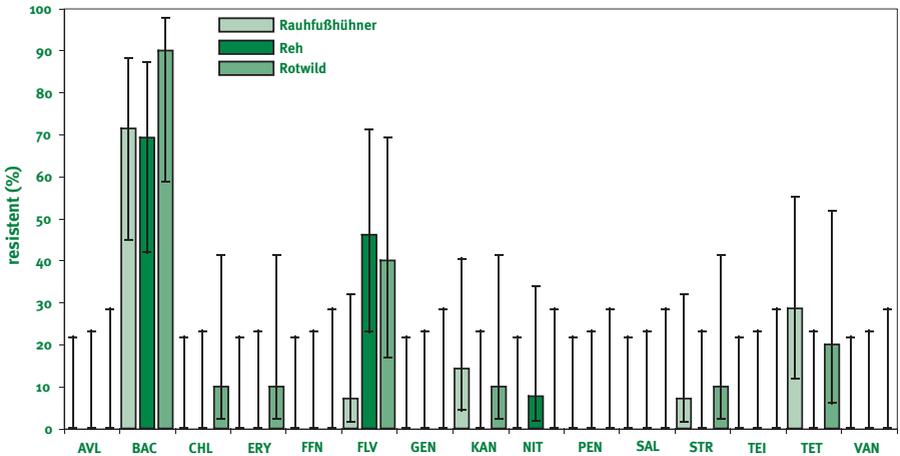


Abb. 15: Resistenzen von Enterococcus faecalis (n = 37) aus Darminhalt von Rauhußhühnern sowie aus Bauchhöhlen-Wischtupfern von Reh- und Rotwild

Legende: AMP ... Ampicillin, APR ... Apramycin, AUG ... Amoxycillin + Clavulansäure, AVL ... Avilamycin, BAC ... Bacitracin, CEP ... Cephalotin, CHL ... Chloramphenicol, CIP ... Ciprofloxacin, COL ... Colistin, ERY ... Erythromycin, FLV ... Flavomycin, FFN ... Florfenicol, GEN ... Gentamicin, KAN ... Kanamycin, NAL ... Nalidixinsäure, NEO ... Neomycin, NIT ... Nitrofurantoin, PEN ... Penicillin, SAL ... Salinomycin, SPE ... Spectinomycin, STR ... Streptomycin, SMX ... Sulfamethoxazol, TEI ... Teichoplanin, TET ... Tetracyclin, TMP ... Trimethoprim, VAN ... Vancomycin, XNL ... Ceftiofur

GESUNDHEITSPROGRAMM FÜR SCHAFE UND ZIEGEN

In einem österreichweiten Tiergesundheitsprogramm werden in Schaf- und Ziegenbetrieben Untersuchungen auf CAE, *Brucella ovis* und Maedi-Visna durchgeführt. Diese Maßnahme garantiert den Erhalt des hohen Gesundheitsstandards in Schaf- und Ziegenzuchtbetrieben. Die Untersuchungen werden vom Schafzuchtverband Steiermark in Zusammenarbeit mit der FA8C organisiert.

Seit dem Jahr 1986 werden gezielte Untersuchungen auf Maedi-Visna bei weiblichen und männlichen Zuchtschafen durchgeführt. Auslöser war der Import einer größeren Anzahl von infizierten Milchschaafen aus der ehemaligen DDR. Im Jahr 1989 folgte sodann ein umfassendes Ausmerzprogramm. Eine gänzliche Ausmerzungen der Maedi-Visna war jedoch auf Grund des intensiven Tierverkehrs nicht möglich. Die Erkrankung stellt daher auch heute noch eine latente Gefahr dar. Das Programm sieht die Untersuchung von weiblichen und männlichen, über ein Jahr alten Zuchttieren in Zwei- bzw. Dreijahresintervallen vor.



Lebenslange Virusträger. Das Maedi-Visna-Virus der Schafe und der Erreger der Caprinen Arthritis-Encephalitis (CAE) bei Ziegen zählen zur Gattung Lentivirus der Familie Retroviridae. Charakteristisch für Lentiviren sind eine lebenslange Persistenz, Inkubationszeiten von Monaten

bis Jahren und schwer zu prognostizierende Krankheitsverläufe, sofern es überhaupt zum Ausbruch der Erkrankung kommt.

Brucella ovis. Der Anlass für die seit über zehn Jahren durchgeführten *Brucella ovis*-Untersuchungen waren häufig aufgetretene Fruchtbarkeitsprobleme in zahlreichen Betrieben, womit diesen ein beträchtlicher wirtschaftlicher Schaden entstanden ist. Als Infektionsursache wurden der Tierverkehr im Rahmen von Versteigerungen und sonstigen Sammelauftrieben sowie der Vätertieraustausch zwischen Betrieben erkannt. Daher werden alle Zuchtwidder vor dem Deckeinsatz bzw. vor Absatzveranstaltungen und Sammelauftrieben untersucht, serologisch positive Tiere geschlachtet und zusätzliche Untersuchungen im Rahmen der *Brucella ovis*-Verordnung durchgeführt.

Am geförderten Maedi-Visna- und *Brucella ovis*-Programm nehmen 92 Schafzuchtbetriebe, am CAE-Untersuchungsprogramm 72 Ziegenzuchtbetriebe teil.

Tab. 14: Untersuchungsprogramme für Schafe und Ziegen, 2004

	Anzahl	pos.
Maedi-Visna	485	2
CAE	583	0
B. ovis	232	0