

JAHRESBERICHT 2009

Veterinärmedizinische Diagnostik

Inhaltsübersicht

Bakteriologie	2
Parasitologie	4
Pathologie	6
Serologie	9
Virologie / molekulare Diagnostik	11
Psittakosedagnostik / Geflügelpathologie	16
Diagnostik und Bekämpfung von Bienenkrankheiten	17
Toxikologie im Veterinärbereich	19
Ethologie und Tierschutz	22
Landestollwut- und Epidemiologiezentrum Freiburg	23
Lehranstalt für Veterinärmedizinisch-technische Assistenten (VMTA)	24

Bakteriologie

Bakterielle Erkrankungen sind in landwirtschaftlichen Tierbeständen seit je her ein wichtiger Faktor, da sie oft die Ursache von Erkrankungen sowohl erwachsener als auch junger Tiere oder von Aborten sind. Überwachungsprogramme, wie z.B. das der Salmonellose des Rindes, nehmen einen breiten Raum ein.

Die Probenzahl ist weiterhin gestiegen, wobei die Proben der Heimtiere (439), der Reptilien (109), der Wildtiere (224) sowie der Zoo- und Versuchstiere (310) immer stärker vertreten sind, während sie bei landwirtschaftlichen Nutztieren dagegen insgesamt leicht rückläufig sind.

Probenart	Probenzahl	
	2008	2009
Probenzahl gesamt	nicht erfasst	15.386
Nutztiere gesamt	15.219	14.282
Rinder	10.443	9.809
davon Mastitis	8.696	8019
davon Kotproben	897	537
Schweine	3.338	3.269
Schafe und Ziegen	845	685
Allgemeiner Hemmstoff-Test (3-Platten-Test) ohne BU	3.296	3.372

Allgemeiner Hemmstofftest (AHT)

Ein schnelles Screening auf Rückstände von Antibiotika in Fleisch erlaubt der Hemmstofftest. Der als Testbakterium im sogenannten allgemeinen Hemmstofftest verwendete *Bacillus subtilis* wird in Anwesenheit auch geringster Antibiotika-Rückstände in seinem Wachstum gehemmt.

Die Probenzahlen blieben im Vergleich zu den Zahlen des Vorjahres weiterhin auf hohem Niveau. Das erfreuliche Ergebnis: nur 3 positive Hemmstoffergebnisse im AHT (siehe Tabelle).

Tabelle: Ergebnisse des allgemeinen Hemmstoff-Testes bei den einzelnen Tierarten

Tierart	Anzahl Proben		davon Hemmstoff positiv	
	2008	2009	2008	2009
Rind	364	351	-	1
Kalb	160	162	-	-
Schwein	2.615	2.683	4	2
Schaf/Ziege	126	171	-	-
Geflügel	229	-	-	-
Fische	2	5	-	-
Gesamt:	3.296	3.372	4	3

Nährbodenherstellung

Eine wichtige zentrale Dienstleistung für das gesamte CVUA Freiburg, beginnend bei der Lebensmittelüberwachung bis hin zur Veterinärdiagnostik, erfüllt das Nährbodenlabor.

Die Gesamtmengen an flüssigen und festen Nährböden sind in der Tabelle aufgelistet. Schon im Jahr 2008 bewegte sich die Produktion der Nährmedien auf hohem Niveau, welches 2009 nochmals um fast 10% anstieg. Dies unterstreicht die nach wie vor zunehmende Bedeutung bakteriologischer Untersuchungen insgesamt.

Tabelle: Nährböden

Nährbodenart	Menge in Litern	
	2008	2009
Flüssige Nährböden bzw. Reagenzien	1.838,5	2.227,3
Feste Nährböden bzw. Reagenzien	2.181,9	2.304,55
Gesamt:	4.020,4	4.531,85

Pferdetupferproben

2009 wurden insgesamt 417 Tupferproben von Pferden bakteriologisch und zytologisch untersucht. Dabei wurde in 22 Fällen ein Antibiotogramm angefertigt.

Stall- bzw. Herden-spezifische Vaccine

Probleme bei der Therapie von Herden können beispielsweise Fehlgeburten in Schafherden oder Durchfälle bei Kälbern bereiten. Hier wie auch in ähnlichen Fällen empfehlen sich vorbeugende Impfungen, die spätere therapeutische Maßnahmen wie die Gabe von Antibiotika überflüssig machen. Da industrielle Impfstoffe in der Regel nur für die gängigsten Erregertypen vorhanden sind, wurden wiederum bestimmte Stall- bzw. Herden-spezifische Vaccine (s. Tabelle) - auch für Tierhalter aus anderen Regierungsbezirken - hergestellt.

Mengenmäßig hat sich die Impfstoffherstellung halbiert. Im letzten Jahr wurde überwiegend Pasteurellen-vaccine hergestellt, wobei sich die Menge gegenüber 2008 verdreifacht hat - ein Hinweis auf die Bedeutung der Pasteurellose in unseren Nutztierbeständen. Alle anderen Vaccinearten sind marginal.

Tabelle: Hergestellte Vaccine

Vaccine	Menge in Litern
E. coli (Muttertiervaccine)	-
E. coli (Kälber-Schluckimpfung)	-
Pasteurella	18,00
Salmonella abortus-ovis	-
Corynebacterium pseudotuberculosis	-
Staphylococcus aureus	0,10
Warzenvaccine	2,60
Gesamt:	20,7

Mastitisdiagnostik

Im Bakteriologielabor werden auch Milchproben zur Ermittlung von Euterentzündungen und Sekretionsstörungen routinemäßig untersucht. Nur durch eine kulturell-mikrobiologische Untersuchung mit Erregernachweis kann die Diagnose „Mastitis“ gestellt werden. Der Laborbefund ist einer der wichtigsten Bausteine für die Eutergesundheit der Milchviehbestände.

Die hohe Probenzahl zeigt die enorme Wichtigkeit der bakteriologischen Milchuntersuchung für die Diagnostik in Milchviehbeständen. Im Einzugsgebiet des CVUA Freiburg stellt die Galt Mastitis kein besonderes Problem dar. Staph. aureus wird weitaus häufiger nachgewiesen und ist hier als Hauptverursacher der Mastitis anzusehen.

Tabelle: Milchproben

Gesamtmilchproben	
Gesamtanzahl	8.061
davon Rind	8.019
Schaf	3
Ziege	15
Stute	20
Schwein	4
Zellzahlbestimmungen	7.584
kulturelle Untersuchungen	8.061
Resistenzteste	2.318
Differenzierungen	712
Galtmastitis	36

Parasitologie

Im parasitologischen Labor wurden 4.537 Proben (inkl. Muskelproben für Trichinenuntersuchung) eingeliefert. Mit diesen Proben wurden 6.322 Untersuchungen durchgeführt.

In der nachfolgenden Tabelle sind Probenzahlen, Probenarten und Tierarten und in den Grafiken die entsprechenden Diagnosen dargestellt.

Tabelle: Parasitologie - Probenzahlen, nach Probenart und Tierart

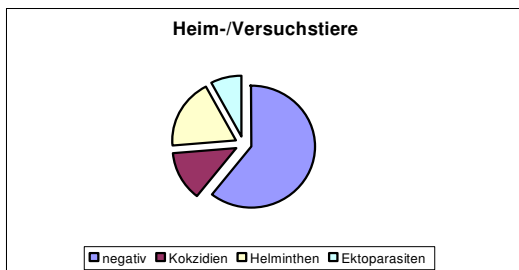
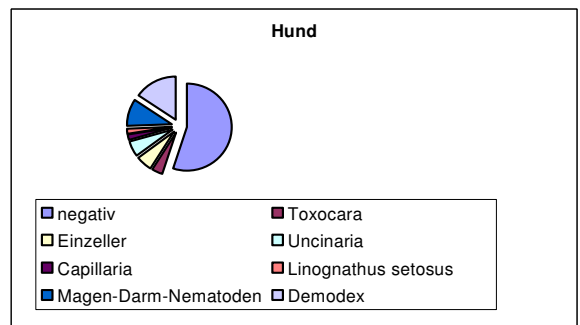
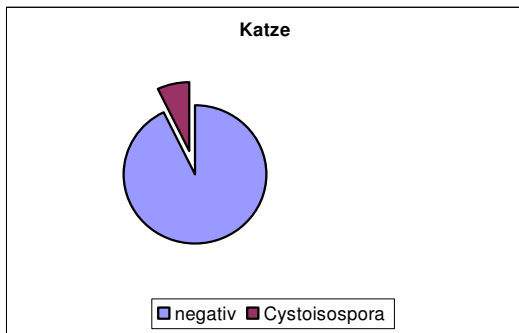
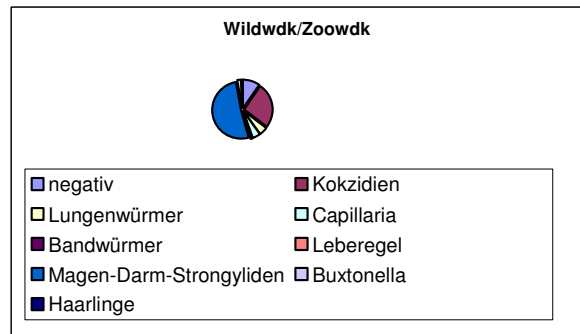
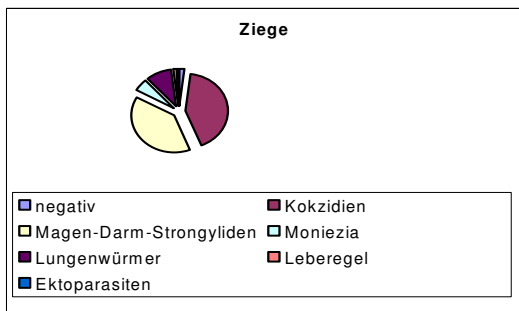
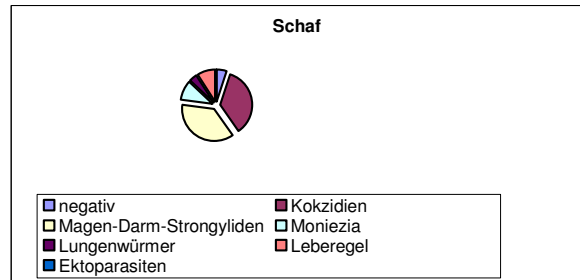
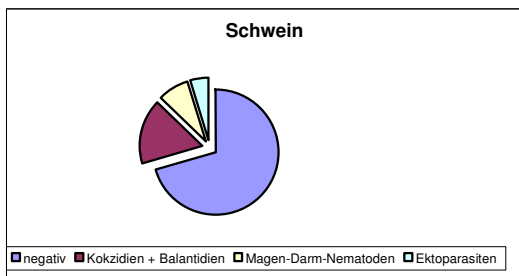
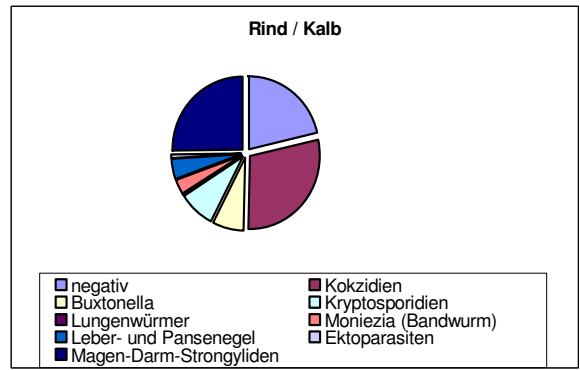
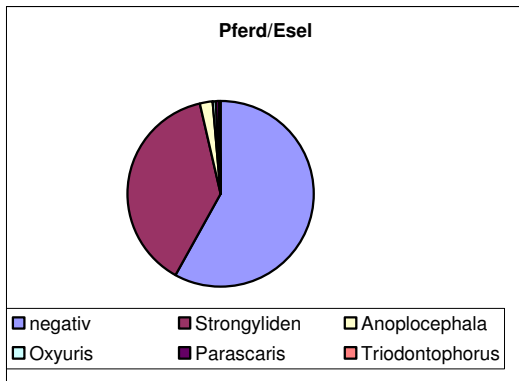
Tierart	Kot	Tierkörper/ Organe	Haut/Haare	Blut	Anzahl gesamt
Pferd	424	12	6	-	442
Rind	556	115	12	-	683
Schaf/Ziege	370	156	3	-	529
Schwein/ Wildschwein	88	16	2	-	106
Hund/Katze	26	10	23	-	59
Heim-/ Versuchstiere	14	20	4	-	38
Kaninchen	13	44	3	-	60
Wildwiederkäuer	7	57	2	-	66
Zoowiederkäuer	40	3	-	-	43
Sonst. Wild-/Zootiere	43	2.426 *	4	-	2.473
Insekten		17	-	-	17
Fischnematoden		19	-	-	19
Sonstige Proben		2	-	-	2
Summe	1.581	2.897	59	-	4.537

* einschließlich 2.412 Muskelproben

Trichinenuntersuchungen

Wie bereits in den Vorjahren wurden Muskelproben von Füchsen und anderen für die Trichinen empfänglichen Wildtieren aus ganz Baden-Württemberg mittels Magnetrührverfahren auf *Trichinella*-Larven untersucht.

Bei **einer** der 2.412 untersuchten Proben (Fuchs) konnten Larven der Gattung *Trichinella britovi* nachgewiesen werden.



Pathologie

Tierkörper und Organproben werden zur Krankheits-/Tierseuchenerkennung in die Pathologie eingeliefert. Die pathomorphologischen Untersuchungen stellen die Grundlage einer fundierten Diagnostik dar, beinhalten die Sektion und in vielen Fällen die histologische Organbegutachtung einschließlich etlicher sogenannter Spezialfärbungen. Abhängig von den erhobenen Befunden werden weiterführende Untersuchungen (Bakteriologie, Virologie, Molekularbiologie, Parasitologie, Serologie, Toxikologie) eingeleitet.

Sektionen: 1.169 Tierkörper, davon 464 Wildtiere

Organproben: 208 Einzelorgane, Teile, Haut- und Tumorproben

Histologische Untersuchung: 2.037 Gewebeschnitte, je nach Krankheitsfall/Fragestellung Spezialfärbungen.

Aufgliederung des Sektionsmaterials (Tierkörper)

Pferd, Fohlen, Foetus	Rind, Kalb, Foetus	Schwein, Ferkel, Foeten	Schaf, Ziege, Foeten	Kaninchen, Sonstige Heimtiere	Hund	Katze	Zootiere	Wildtiere Gehegewild	Versuchstiere
8	53	34	149		40	50	16	464	6
8	101	57	46	53				9	
4	22	16	9	35					

Rinder

Mucosal Disease infolge einer persistenten Infektion mit dem Virus der bovinen Virusdiarrhoe wurde 2009 insgesamt 13 mal bei Sektionstieren nachgewiesen. Es handelte sich dabei immer um den Typ I.

Bösartiges Katarrhalieber (BKF), eine Herpesvirusinfektion (OHV-2) trat sechsmal auf. **Listeriose**, eine Infektion mit *Listeria monocytogenes*, die sich in der Regel - wie auch bei BKF - in zentralnervöser Symptomatik äußert - wurde siebenmal diagnostiziert.

Ein bemerkenswerter Einzelfall war das Auftreten eines **Pararanschbrandes** (Infektion mit *Clostridium septicum*) mit typischer phlegmonöser Entzündung von Unterhaut, Faszien und Muskulatur unter Gasbildung. Der Pararanschbrand muss dabei insbesondere vom anzeigepflichtigen Ranschbrand (Infektion mit *Clostridium chauvoei*) aber auch von anderen Erregern von sogenannten Gasödemkrankheiten unterschieden werden.

Typische Erkrankungen älterer Rinder waren auch im vergangenen Jahr wieder schwere **Mastitiden**, Stoffwechselstörungen (insbesondere Leberverfettung) und Pneumonien (in der Regel bakteriell bedingt).

Auch Teileinsendungen von Rindern wiesen interessante Befunde auf. So konnte ein Fall eines metastasierenden Karzinoms in der Bauchhöhle eines Rindes gefunden werden, das bei der Fleischuntersuchung am Schlachthof auffällig geworden war. Weiterhin konnte mittels der Histologischen Untersuchung einer Hautbiopsie in Verbindung mit der klinischen Untersuchung durch den zuständigen Rinder-

gesundheitsdienst Stephanofilariose diagnostiziert werden.

Kälber

Bei 101 Kälbern traten überwiegend Infektionskrankheiten mit Entzündung des Labmagen-Darmtraktes (ca. 25%) und/oder der Lungen (23%) auf. Bei den ganz jungen Kälbern traten überwiegend Colienteritiden, Coronavirus- und Rotavirusinfektionen auf. Ab 1 Woche kamen zudem häufig Kryptosporidien vor. Noch etwas später gab es noch einige Fälle von Darmkokzidiose.

Lungeninfektionen waren am häufigsten *Pasteurella multocida*-bedingt. Auch *Mannheimia haemolytica*, *Arcanobacterium pyogenes* und *Pseudomonas aeruginosa* waren an Lungeninfektionen beteiligt. Vier Fälle von Infektionen mit dem Bovinen Respiratorischen Syndrom Virus (BRSV) waren ebenfalls nachzuweisen.

Als bislang aetiologisch ungeklärtes Syndrom trat 2009 erstmals bei einem Kalb das sogenannte „**Blutschwitzen**“ auf. Es gibt erste Hinweise in der Literatur auf einen Zusammenhang mit einer PCV-2-Infektion, die bislang nur beim Schwein bekannt ist.

Bei den übrigen Erkrankungsfällen (wie z. B. Weißmuskelerkrankung oder Missbildungen) traten keine Häufungen oder Besonderheiten auf.

Pferd

Es treten bei den wenigen eingelieferten Pferden individuelle Krankheitsbilder auf, die meist Folge der sehr unterschiedlichen Nutzung und Haltung sind (Koliken, Verletzungen). Hinter dem vorberichtlich am häufigsten geschilderten Krankheitsbild, der Kolik, verbargen sich im Jahr 2009 ursächlich Obstipationen, primäre Magenüberladung, Magengeschwür, Enteritis und Dünndarmileus nach Invagination.

Bei zwei Spätaborten wurden im vergangenen Jahr Herpesvirusinfektionen (EHV-1) nachgewiesen.

Schaf/Ziege

Bei Ziegen waren Endoparasitosen sehr häufig (46%). Bei wenigen Wochen bis drei Monate alten Ziegenlämmern überwogen dabei klar die Kokzidiosen, während bei den anderen Ziegen der Haemonchus contortus-Befall vorherrschte. Bei erwachsenen Ziegen traten weiterhin zwei Pflanzenvergiftungen (Kirschlorbeer und Eibe) und diverse Einzelfälle auf. Bei älteren Schafen kamen drei Listeriose-Fälle, einzelne Clostridienenterotoxämien und sehr viele Endoparasitosen (32%) vor. Zu Beginn des Jahres traten weiterhin noch zwei Infektionen mit dem Virus der Blauzungkrankheit aus dem Infektionszyklus von 2008 auf. Als Aborterreger konnten hauptsächlich Chlamydien (5 Nachweise), aber auch Salmonella abortus ovis (2 Nachweise) nachgewiesen werden. Bei den Schafen unter einem Jahr waren neben den Endoparasitosen (33%) die Clostridienenterotoxämien (26%) und die Pasteurellenpneumonien (19%) am häufigsten. Weiterhin traten Weißmuskelerkrankung, Kupfervergiftung und weitere Einzelfälle auf.

Schwein/Ferkel

Infektionserkrankungen des Magen-Darmtraktes und der Lunge stellen die wirtschaftlich bedeutendsten und häufigsten Erkrankungen im Sektionsgut des CVUA Freiburg beim Schwein dar (siehe Tabellen a und b).

Die Circovirusinfektion (PCV-2) (23% der untersuchten Tiere stark positiv) ist mittlerweile sehr weit verbreitet und ist an den verschiedensten Krankheitsbildern beteiligt.

Tabelle a:

Bakterielle Infektionen des Darmtraktes

Krankheits- erreger	Saug- ferkel, n= 15	Absatz- ferkel (bis 30 kg), n=45	Mast- schwein (>30 kg), n= 34
Clostridium perfringens	2 (Ente- ritis)	1 (Entero- toxämie)	1 (Entero- toxämie)
E. coli	5	16	-
Salmonella typhimurium	-	3	3
Lawsonia intracellularis	-	2	2
Brachyspira hyodys- enteriae	-	5	2

Tabelle b: **Infektionserreger der Lunge**

Krankheitserreger	Ferkel bis 30 kg n= 60	Mastschweine (>30 kg) n= 34
PRRSV	9	7
Influenzavirus	-	5
Pasteurella multo- cida	8	8
Haemophilus pa- rasuis	3	2
Actinobacillus pleuropneumoniae	2	-
Bordetella bronchiseptica	4	1
Klebsiella pneumoniae	1	-

Kaninchen/Heimtiere

Bei den 50 untersuchten Kaninchen dominierte die Kokzidiose als Erkrankung (28 Fälle). Die Kokziosen waren häufig vergesellschaftet mit einer enteralen bakteriellen Fehlbesiedlung (Dysbakterie). Die RHD (Rabbit Haemorrhagic Disease) trat im vergangenen Jahr nur zweimal auf. Die häufigste rein bakteriell bedingte Erkrankung war die Pasteurellose (z. T. in septikämischer Verlaufsform) mit über 10%. Daneben fielen Tumorerkrankungen (Leukose/Adenokarzinom der Gebärmutter), Enzephalitozoonose und weitere Einzelfälle (Coliinfektionen, Leberzirrhose, Dünndarminvagination) auf.

Bei Meerschweinchen überwogen Fütterungs- und Haltungfehler (Fettlebersyndrom, bakterielle Fehlbesiedlung im Darm). Daneben traten bei 4 von 15 untersuchten Meerschweinchen Pneumonien auf.

Bei den 6 untersuchten Ratten traten bakteriell bedingte Pneumonien (2), Massenbefall mit Läusen (1) und Bissverletzungen (1) als Todesursache auf. Zwei der Ratten wurden getötet und untersucht, nachdem sie die Besitzer gebissen hatten (diagnostische Tötung). Dabei konnten keine Erkrankungen, insbesondere keine Tollwut, nachgewiesen werden.

Hunde

Bei den 40 sezierten Hunden lagen unterschiedliche Krankheitsbilder ohne deutliche Häufungen vor. Parvovirose stellte immer noch die häufigste monokausale Infektionskrankheit bei Hunden dar (15%). Betroffen sind dabei fast nur Jungtiere in den ersten Lebensmonaten.

Bei ganz jungen Welpen waren auch bakterielle Septikämien häufig (15%).

Bakteriell bedingte Lungenentzündungen (10%), chronische Nephritiden und Hepatopathien (10%), Hämangiosarkome im Herzohr (2 Tiere), Fremdkörperileus (2 Tiere), Dünndarmvolvulus (2 Tiere) und weitere Einzelfälle rundeten das Krankheitsgeschehen bei Hunden ab.

Katzen

Von den 50 untersuchten Katzen litten 19 an einer felinen Panleukopenie. Da diese Infektionskrankheit mit einer Immunsuppression einhergeht, waren bei diesen Tieren auch noch andere, meist bakterielle Krankheitserreger vorhanden. Häufig waren auch verunfallte Katzen (16%). Feline Infektiöse Peritonitis trat dreimal auf. Einzelfälle waren unter anderen Narkosezwischenfälle, Hypertrophe Kardiomyopathie und Tumoren.

Zootiere/Exoten

Es wurden 16 Zootiere untersucht.

Bei einem Javaneraffen wurde Tularämie festgestellt. Der Erreger konnte aus Organmaterial nicht angezüchtet werden, da eine antibakterielle Behandlung kurz vor dem Tod des Tieres stattgefunden hatte. Allerdings lieferte die molekularbiologische Untersuchung ein zweifelsfrei positives Ergebnis, welches noch durch Untersuchungen am Nationalen Referenzlabor abgesichert wurde. Pathologisch-anatomische Veränderungen am Tierkörper waren Lebernekrosen und Lungenentzündung.

Bei einem Degu wurde eine Klebsiellenpneumonie und bei einem Zackelschaf eine Gestationsketose festgestellt.

Drei Bartagamen und eine Strumpfbandnatter wiesen enterale Salmonelleninfektionen auf.

Daneben wurden Parasitosen und Clostridiosen als Todesursachen vermerkt.

Wildtiere

Die Zahl eingesandter Wildtiere sank 2009, was insbesondere auf die Abnahme eingelieferter Füchse zurückzuführen war. Die genauen Zahlen und die Krankheiten, die beim heimischen jagdbaren Wild aufgetreten sind, wurden bereits gesondert im Wildjahresbericht geschildert. Besonders hervorzuheben sind aber auch an dieser Stelle noch einmal zwei Fälle von Tularämie beim Feldhasen. Anteilig dominierten bei den Wildtieren auch im vergangenen Jahr deutlich Endoparasitosen und Unfälle.

Gehegewild

Die Gehegewildeinsendungen beschränkten sich auf Damwild und Rotwild.

Beim Damwild wurden zwei Salmonelleninfektionen nachgewiesen. Häufig treten im Gehege auch Endoparasitosen auf; meist aufgrund von Überbesatz.

Serologie

Einen Schwerpunkt in der Serologie stellen die Überwachungsuntersuchungen dar. Hierzu werden erkrankte und verendete Tiere sowie Stichproben in regelmäßigen Abständen untersucht. Der Zweck der Überwachungsuntersuchungen ist erstens, einen Neuausbruch einer Tierseuche schnellstmöglich zu erkennen, um dann umgehend Maßnahmen ergreifen zu können, damit eine Ausbreitung verhindert werden kann. Zweitens kann mittels serologischer Untersuchungen die Freiheit von einer Tierseuche nachgewiesen werden, damit der Handel mit Tieren nicht eingeschränkt werden muss. Drittens dienen die Überwachungsuntersuchungen dazu, laufend den Erfolg von Tierseuchenbekämpfungsmaßnahmen festzustellen.

Der zweite Schwerpunkt ist die Erhaltung der Tiergesundheit. Zu diesem Zweck werden Blutproben von erkrankten und genesenen Tieren untersucht. Die serologischen Befunde dienen der Erstellung der Diagnose.

Im Berichtszeitraum wurden 21.773 serologische Untersuchungen durchgeführt, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst sind.

Erkrankung / Verfahren	Probenzahl	negativ	positiv	fraglich
IBR				
/ VV-gB ELISA	5.726	5.676	47	3
/ gE ELISA	777	704	73	0
Leukose / ELISA	1.840	1.840	0	0
Brucellose / SLA-KBR	6.702	6.613	0	89
Q-Fieber / KBR	1.561	1.257	166	138
Chlamydien / KBR	1.280	1.190	27	63
Neosporose / ELISA	1.173	1.003	114	56
CAE/MVV / ELISA	1.097	1.095	2	0
Bluetongue / ELISA	780	683	97	0
Paratuberkulose / ELISA	837	790	44	3

Blauzungenkrankheit

Die in Deutschland 2006 erstmalig aufgetretene Blauzungenkrankheit wird von einem Orbivirus, BTV Serotyp 8, hervorgerufen. Das BTV wird von Stechmücken der Gattung Culicoides übertragen, selten werden diaplazentare Infektionen nachgewiesen. Rinder, Schafe, Ziegen und Wildwiederkäuer erkranken mit bis zu 80% Morbidität und bis zu 50% Mortalität, wobei der Krankheitsverlauf abhängig von Tierart und Rasse ist. Die Krankheit geht mit Fieber, Hyperämien und Ödemen der Mund-, Augen- und Nasenschleimhaut sowie der Zitzen und des Kronsaumes einher.

Der Name der Krankheit kommt daher, dass sich in schweren Krankheitsfällen die Zunge der Tiere blau verfärbt.

Im November 2008 ist der Serotyp BTV 6 erstmals in Deutschland nachgewiesen worden. Der Serotyp BTV 1 hat sich in Frankreich und Spanien ausgebreitet.

Um der Verbreitung von BTV-8 Einhalt zu gebieten und weitere Tierverluste zu vermeiden, wurde in Deutschland Mitte Mai 2008 mit der Impfung von Rindern, Schafen und Ziegen begonnen.

Die Impfung wurde 2009 fortgeführt. Seit Mai 2009 wurden in der BRD nur acht Fälle/Ausbrüche festgestellt. Die hohe Anzahl an negativen serologischen Untersuchungsergebnissen liegt daran, dass vorwiegend nicht geimpfte Tiere untersucht wurden.

Infektiöse Bovine Rhinotracheitis

Die IBR ist eine anzeigepflichtige, übertragbare Viruserkrankung, die Rinder aller Rassen und Altersgruppen befallen kann. Der Erreger der IBR ist das Bovine Herpes-Virus 1. Ein infiziertes Tier bleibt in der Regel zeitlebens Virusträger und kann eine ständige Infektionsgefahr darstellen.

Leukose der Rinder

Die enzootische Leukose des Rindes ist eine anzeigepflichtige Tierseuche, die durch das Bovine Leukose-Virus (BLV) hervorgerufen wird. Sie stellt eine übertragbare, unheilbare Krankheit des blutbildenden Systems dar, die erhebliche wirtschaftliche Schäden verursachen kann.

Brucellose der Rinder

Die Brucellose ist eine anzeigepflichtige Tierseuche. Erreger dieser Tierseuche sind Bakterien der Gattung *Brucella* (v.a. *Br. abortus* und *Br. melitensis*). Brucellen sind Zoonoseerreger. Diese führen beim Menschen zu akuten bis chronischen schweren Erkrankungen und stellen in vielen wirtschaftlich weniger entwickelten Ländern ein großes gesundheitliches Problem dar.

Q-Fieber

Q-Fieber ist eine weltweit verbreitete Zoonose, die durch das Bakterium *Coxiella burnetii* hervorgerufen wird. Hauptansteckungsquellen sind Zeckenkot und Nachgeburtsreste infizierter Säugetiere, vorwiegend von Schafen. Beim Menschen kommt es zu Fieber, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, Pneumonien und Hepatitis oder Endocarditis. Bei Wiederkäuern kommt es zu Aborten, Frühgeburten, Nachgeburtverhalten und Umrindern.

Chlamydien

Die Erreger der Chlamydien-Infektionen sind intrazellulär lebende Bakterien. Krankheitszeichen von Chlamydien-Infektionen sind systemische und lokale Erkrankungen bei verschiedenen Tierarten und beim Menschen. Symptome sind Aborte, Bronchopneumonien, Enteritiden, Polyarthritiden und Entzündungen des Urogenitalsystems. Beim Geflügel wird die Erkrankung als Ornithose/Psittakose bezeichnet. Bei Wiederkäuern spielt *Chlamydia psittaci* eine besondere Rolle; sie verursacht Fruchtbarkeitsstörungen und Aborte.

Neosporose

Neospora caninum, ein erst vor wenigen Jahren entdeckter protozoärer Parasit, wird weltweit als bedeutender Aborterreger beim Rind angesehen. *N. caninum* besitzt ein breites Wirtsspektrum. Der Hund kann dem Parasiten als Endwirt dienen. Die Infektion wird beim Rind mit hoher Effizienz diaplazentar übertragen, wobei die Mehrzahl der diaplazentar infizierten Kälber bei und nach der Geburt klinisch unauffällig ist. Die Neosporose des Rindes kann zu Aborten, Totgeburten und der Geburt lebensschwacher Kälber führen. Die Neosporose hat aufgrund der neuesten Erkenntnisse wesentlich an Bedeutung gewonnen.

CAE

Erreger: *Caprine Arthritis Encephalitis (CAE)*-Virus. CAE Infektionen führen bei Ziegen zu chronischen Gelenkerkrankungen und bei Jungtieren manchmal zu Enzephalitiden. Da nicht alle infizierten Ziegen erkranken, ist in enzootischen Gebieten die serologische Kontrolle der Herden angesagt. Ca. 70% der infizierten Tiere zeigen keine Krankheitssymptome. Lämmer zeigen mit 2-4 Monaten Hinterhandschwäche, Parese, Ataxie und können abmagern, selten sind auch die Vordergliedmaßen betroffen. Adulte Tiere zeigen Arthritiden, besonders im Carpalgelenk.

Paratuberkulose

Die Paratuberkulose (Johne'sche Krankheit) ist eine bakterielle Infektionskrankheit der Wiederkäuer, die durch *Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis (MAP)* hervorgerufen wird. Rinder, die mit MAP infiziert sind, erkranken nach einer langen Inkubationszeit an einer chronischen, therapieresistenten Darmentzündung, die nach Jahren zum Tod des Tieres führen kann. Subklinisch infizierte Tiere scheiden über einen langen Zeitraum Bakterien mit dem Kot aus und sind eine ständige Infektionsquelle im Tierbestand.

Der Erreger steht im Verdacht, an der Entstehung des Morbus Crohn beim Menschen beteiligt zu sein.

Ein Instrument bei der Bekämpfung der Paratuberkulose ist der Antikörpernachweis mittels ELISA. Hiermit lässt sich schnell und kostengünstig eine Bestandsanalyse durchführen. Auch der Sanierungserfolg ist mit dem ELISA schnell überprüfbar.

Virologie / molekulare Diagnostik

Untersuchungs- und Probenzahlen

	2009	2008
Anzahl der eingesandten Proben	5.581	7.151
Anzahl der Untersuchungen	9.045	11.576
davon		
Antigennachweise	1.775	1.771
Virusnachweise	386	523
Genomnachweise	2.588	4.703
Antikörpernachweise	4.296	4.579

Highlights

Erster Nachweis von Equinem Herpesvirus Typ 4 in Baden-Württemberg

In den Organen eines abortierten Fohlens wurde mit der Polymerase Kettenreaktion (PCR) erstmals spezifisches Genmaterial vom Equinen Herpesvirus Typ 4 (EHV4) in Baden-Württemberg nachgewiesen. Der Versuch, das EHV4 in der Zellkultur anzuzüchten, gelang nicht.

Der positive EHV4-Nachweis wurde im LGL Bayern bestätigt, auch dort konnte der Erreger nicht angezüchtet werden.

Das EHV4 kommt in Europa relativ selten vor. Ganz anders verhält es sich mit dem antigenetisch sehr eng verwandten EHV1. Dieses Virus ist der wichtigste virale Aborterreger beim Pferd. Neben Aborten kann es auch Erkrankungen des Atmungsapparates (Rhinopneumonitis) und des Zentralen Nervensystems (Lähmungen) verursachen. Im Gegensatz zum EHV1, bei dem die Symptomatik aufgrund der weiten Verbreitung sehr gut beschrieben ist, basiert das Wissen um diese Infektion überwiegend auf Einzelfällen. Laut Literatur sollen bei der EHV4-Infektion häufiger respiratorische Symptome als Aborte oder Lähmungen auftreten.

Das Besondere aller Herpesviren ist ihre lebenslange Persistenz im infizierten Wirt.

„Einmal Herpes, immer Herpes!“

Die Unterscheidung zwischen den beiden Virusarten basiert am CVUA Freiburg auf molekularbiologischen Untersuchungsmethoden. Seit Etablierung dieser Untersuchungstechnik im Jahr 1997 wurden bis auf die oben beschriebene Ausnahme bislang nur equine Herpesviren vom Typ 1 nachgewiesen.

Erste Nachweise von *Francisella tularensis* ssp. *holarctica* (FTH), Erreger der Tularämie, im Reg. Bezirk Freiburg

In den Organen zweier Feldhasen und eines Java-neraffen, die zur Feststellung der Todesursache ins CVUA Freiburg eingesandt wurden, fanden sich Tularämieerreger-spezifische Genomsequenzen.

Die im CVUA Freiburg mittels Realtime-PCR erzielten positiven Nachweise wurden im NRL für Tularämie am FLI Jena bestätigt.

Die **Tularämie** ist eine Naturherdinfektion. Bakterien der Gattung *Francisella tularensis* wurden bereits bei sehr vielen Wirbeltierarten und auch Wirbellosen nachgewiesen. Als Erregerreservoir spielen Hasenartige (Feldhase!) und Wühlmäuse eine bedeutende Rolle. Daneben kommen Arthropoden (Stechfliegen, Zecken, Flöhe usw.) als Reservoir und Überträger ebenfalls eine große Bedeutung zu. So können Zecken z.B. monatelang den Erreger in sich tragen. Von diesen beiden Infektionsquellen kann der Erreger auch auf Haustiere oder auf den Menschen übertragen werden.

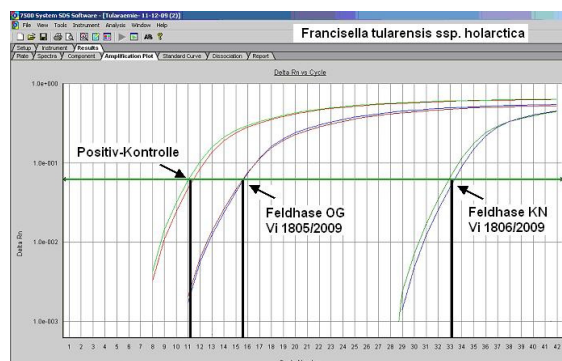


Bild: Amplifikationskurven der Fth-Realtime-PCR

Geflügelpest-Diagnostik (Erregernachweis)

Untersuchungszeitraum	Anzahl und Herkunft der Proben zum Influenza A Virus-Genomnachweis (M-PCR)				Anzahl Proben M-PCR positiv	davon H5N1-positiv
	Wildvögel	Hausvögel	Katzen	gesamt		
1. Halbjahr 2009	2	2	0	4	0	0
2. Halbjahr 2009	10	40	0	50	0	0
Gesamt 2009	12	42	0	54	0	0

Tollwut-Diagnostik (Erregernachweis)

Tierart (Wildtiere)	Anzahl Proben		
	DIFT	PCR	positiv
Fuchs	368	9	0
Reh	37	3	0
Marder	7	4	0
Dachs	3	0	0
Fledermaus	2	4	0
Iltis	2	2	0
Ratte	2	2	0
Rotwild	2	0	0
Kaninchen	1	0	0
Biber	1	0	0
Feldhase	1	0	0
Wildschwein	0	2	0
Maus	0	2	0
Eichhörnchen	0	2	0
Summe Wildtiere:	427	29	

Tierart (Haustiere)	Anzahl Proben		
	DIFT	PCR	positiv
Hund	5	6	0
Katze	5	12	0
Rind	3	1	0
Schwein	1	0	0
Summe Haustiere:	14	19	0

Erreger- und Antikörpernachweise bei Säugetieren

Tierart Rind

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Bluetongue-Virus Typ 8 (BTV8)	PCR	Erreger	165	0
Bluetongue-Virus, pan-BTV	PCR	Erreger	309	0
Bovines Coronavirus, BCV	ICT	Erreger	253	26
Bovines Herpesvirus Typ 1, BHV1	Zellkultur	Erreger	29	0
Bovines Herpesvirus Typ 1, BHV1	SNT	Antikörper	8	0
Bovines Herpesvirus Typ 1, BHV1	PCR	Erreger	2	0
Bovines Respirator. Syncytialvirus, BRSV	PCR	Erreger	36	6
Bovines Respirator. Synzytialvirus, BRSV	DIFT	Erreger	16	7
Bovines Virusdiarrhoe Virus Typ 1, BVDV1	Zellkultur	Erreger	6	5
Bovines Virusdiarrhoe Virus Typ 1, BVDV1	ELISA	Erreger	726	19
Bovines Virusdiarrhoe Virus Typ 1, BVDV1	ELISA	Antikörper	2012	801
Bovines Virusdiarrhoevirus Typ 1, BVDV1	PCR	Erreger	21	15
Bovines Virusdiarrhoevirus Typ 2, BVDV2	PCR	Erreger	21	0
Chlamydiaceae spp.	PCR	Erreger	30	1
Coxiella burnetii (Q-Fieber)	PCR	Erreger	28	0
Maul- und Klauenseuche Virus, MKSV	PCR	Erreger	3	0
Mycobact. avium ssp. paratubercul., MAP	PCR	Erreger	96	22
Neospora caninum	PCR	Erreger	31	0
Ovines Herpesvirus Typ 2, OHV2 (BKF)	PCR	Erreger	36	15
Parainfluenza 3-Virus, PI3V	Zellkultur	Erreger	18	0
Pestivirus, pan-Pesti-spezifisch	PCR	Erreger	149	17
Rotavirus	ICT	Erreger	251	55

Tierart Schwein

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Actinobacillus pleuropneumoniae, APP	PCR	Erreger	2	0
Brachyspira hyodysenteriae	PCR	Erreger	13	5
Chlamydiaceae spp.	PCR	Erreger	15	0
Coxiella burnetii (Q-Fieber)	PCR	Erreger	2	1
Influenza A-Virus	PCR	Erreger	16	6
Klassisches Schweinepest Virus, KSPV	ELISA	Antikörper	752	0
Klassisches Schweinepest Virus, KSPV	Zellkultur	Erreger	32	0
Lawsonia intracellularis (=Erreger der PIA)	PCR	Erreger	27	6
Maul- und Klauenseuche Virus, MKSV	PCR	Erreger	3	0
Pestivirus, pan-Pesti-spezifisch	PCR	Erreger	47	0
Porcines Circovirus 2, PVC2	PCR	Erreger	93	33
Porcines Parvovirus, PPV	HAHT	Antikörper	86	80
Porcines Respirator. Corona-Virus, PRCV	ELISA	Antikörper	7	0
PRRS-Virus	ELISA	Antikörper	247	112
PRRS-Virus EU, europäischer Genotyp	PCR	Erreger	77	27
PRRS-Virus US, amerikanischer Genotyp	PCR	Erreger	77	12
Rotavirus	ICT	Erreger	12	2
Suid Herpesvirus 1, SHV1 (Aujeszky)	ELISA	Antikörper	741	0
Transmissibles Gastroenteritis Virus, TGEV	ELISA	Antikörper	10	0

Tierart Wildschwein

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Klassisches Schweinepest Virus, KSPV	Zellkultur	Erreger	6	0
Klassisches Schweinepest Virus, KSPV	ELISA	Antikörper	393	0
Klassisches Schweinepest Virus, KSPV	NIFT	Antikörper	2	0
Pestivirus, pan-Pesti-spezifisch	PCR	Erreger	405	0
Suid Herpesvirus 1, SHV1 (Aujeszky)	ELISA	Antikörper	44	0

Tierart Pferd

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Borna Disease Virus	PCR	Erreger	3	0
Chlamydiaceae spp.	PCR	Erreger	6	0
Equines Herpesvirus 1, EHV1	PCR	Erreger	107	21
Equines Herpesvirus 1/4, EHV1/4	Zellkultur	Erreger	22	13
Equines Herpesvirus 4, EHV4	PCR	Erreger	107	1
Neospora caninum	PCR	Erreger	3	1
Rotavirus	ICT	Erreger	2	1

Tierart Schaf

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Bluetongue-Virus 8 (BTV8-spez.)	PCR	Erreger	76	2
Bluetongue-Virus, pan-BTV-spezifisch	PCR	Erreger	124	2
Chlamydiaceae spp.	PCR	Erreger	13	5
Coxiella burnetii (Q-Fieber)	PCR	Erreger	61	0
Neospora caninum	PCR	Erreger	5	1
Ovines Herpesvirus Typ 2, OHV2 (BKF)	PCR	Erreger	4	0
Pestivirus, pan-Pesti-spezifisch	PCR	Erreger	3	0

Tierart Ziege

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Bluetongue-Virus 8 (BTV8-spez.)	PCR	Erreger	19	0
Bluetongue-Virus, pan-BTV-spezifisch	PCR	Erreger	44	0
Chlamydiaceae spp.	PCR	Erreger	1	0
Coxiella burnetii (Q-Fieber)	PCR	Erreger	1	0

Tierart Hund

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Canines Distemper Virus, CDV (Staupe)	DIFT	Erreger	1	0
Canines Distemper Virus (Staupe-Virus)	PCR	Erreger	6	1
Canines Parvovirus, CPV	ICT	Erreger	17	7
Rotavirus	ICT	Erreger	1	0

Tierart Katze

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Felines infektiöses Peritonitisvirus, FIPV	ICT	Antikörper	1	0
Felines Leukämievirus, FeLV	ICT	Erreger	2	0
Felines Parvovirus, FPV	ICT	Erreger	30	26

Tierart Kaninchen

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Rabbit Hemorrhagic Disease Virus, RHDV	HAT	Erreger	29	6

Tierart Wildwiederkäuer

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Bluetongue-Virus 8 (BTV8-spez.)	PCR	Erreger	21	0
Bluetongue-Virus, pan-BTV-spezifisch	PCR	Erreger	57	0
Chlamydiaceae spp.	PCR	Erreger	1	0
Coxiella burnetii (Q-Fieber)	PCR	Erreger	1	0
Pestivirus, pan-Pesti-spezifisch	PCR	Erreger	4	0
Rotavirus	ICT	Erreger	1	0

Tierart Feldhasen

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Eur. Brown Hare Syndrome Virus, EBHSV	PCR	Erreger	4	0
Francisella tularensis ssp. holarctica, Fth	PCR	Erreger	5	2

Erregernachweise bei Fischen und Bienen*bei Fischen*

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Infectious salmonid anaemia virus, ISAV	PCR	Erreger	7	0
Infekt. Hämato-poet. Nekrose Virus, IHNV	PCR	Erreger	10	0
Infekt. Hämato-poet. Nekrose Virus, IHNV	Zellkultur	Erreger	104	0
Infekt. Pankreasnekrose Virus, IPNV	PCR	Erreger	15	3
Infekt. Pankreasnekrose Virus, IPNV	Zellkultur	Erreger	98	0
Koi Herpesvirus	PCR	Erreger	39	3
Pike fry disease Virus, PFDV	Zellkultur	Erreger	3	0
Renibacterium salmoninarum (BKD)	PCR	Erreger	7	5
Spring viremia of carp virus, SVCV	PCR	Erreger	2	0
Spring viremia of carp virus, SVCV	Zellkultur	Erreger	5	0
Tetracapsuloides bryosalmonae (PKD)	PCR	Erreger	1	0
Viral. Hämorrhag. Septikämie-Virus, VHSV	PCR	Erreger	10	0
Viral. Hämorrhag. Septikämie-Virus, VHSV	Zellkultur	Erreger	104	0

bei Bienen

Parameter	Methode	Target	Anzahl Proben	davon positiv
Acute Bee Paralysis Virus, ABPV	PCR	Erreger	65	8
Deformed Wing Virus, DWV	PCR	Erreger	68	19
Paenibacillus larvae larvae, PLL	PCR	Erreger	4	4
Sackbrut Virus, SBV	PCR	Erreger	67	32

Psittakose/Ornithose

Die Ergebnisse der Psittakose- bzw. Ornithoseuntersuchungen (Realtime-PCR) im Berichtszeitraum 2009 sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tierart	Probenart	Probenzahl	davon positiv	Positiv in % (Vorjahreszahlen)
Psittaciden	Organe	10	1	10 (25)
	Kot	103	5	4,8 (5,3)
	Kloakentupfer	45	0	0
	gesamt	158	6	3,8 (8,2)
Ziervögel	Organe	4	0	0 (*)
	Kot	7	0	0 (7,7)
	sonstige	0	0	0 (0)
	gesamt	11	0	0 (17)
Tauben	Organe	17	0	0 (2,1)
	Kot	0	0	0
	gesamt	17	0	0 (2,1)
sonstiges Geflügel	Organe	2	0	0 (0)
	Kot	3	0	0 (0)
	gesamt	5	0	0 (*)
gesamt		191	6	3,1 (7,1)

*) kein Wert = wegen geringer Probenzahl nicht berücksichtigt

Salmonellen in Wirtschaftsgeflügel

Im Wirtschaftsgeflügelbereich wurden im Rahmen der „Freiwilligen Selbstkontrolle“ bzw. nach der VO EG 2160 insgesamt 187 Eier, 60 Kotproben, 15 Staubproben und 647 „Socken“ (Bootswaps) aus 124 Beständen auf Salmonellen untersucht. Hierbei wurde in 4 Beständen *S. enteritidis*, in einem Bestand *S. typhimurium* und 1 x *S. heidelberg* nachgewiesen.

AI-Monitoring

Im Rahmen des AI-Geflügelmonitorings wurden insgesamt Blutproben von 30 Hühnern und 28 Puten mittels ELISA auf AI-Antikörper mit negativem Ergebnis untersucht.

Geflügelpathologie

Ein überwiegender Schwerpunkt im Wirtschaftsgeflügelbereich bei Untersuchungen von Tierkörpern im Zusammenhang mit Bestandsproblemen lag bei Stoffwechselerkrankungen (Fettleber/Knochenweiche). Ausfälle durch Infektionen waren geringfügig.

Parasitosen (Endoparasiten überwiegend in Boden- bzw. Freilandhaltungen und Befall mit Roter Vogelmilbe) sowie durch Kannibalismus bedingte Ausfälle sind weiterhin häufige Ursachen für Bestandsprobleme.

Im Ziervogel- und Rassegeflügelbereich war das Vorkommen des gesamten Spektrums von Vogelkrankheiten ohne besondere aktuelle Schwerpunkte festzustellen.

Diagnostik und Bekämpfung von Bienenkrankheiten

Der Fachbereich Bienen hat sich im Berichtsjahr erneut intensiv mit den im Winter auftretenden akuten Völkerverlusten in Baden-Württemberg, Deutschland und Europa beschäftigt. Als internationales Referenzlabor der OIE nahm er an verschiedenen Veranstaltungen der EMA, EU Kommission und der OIE mit Vorträgen und als Tagungsleitung teil, in denen dieses Thema vertieft wurde. Weiterhin wurden im Berichtsjahr vier Symposien und eine Plenarsitzung zu Fragen der Bienengesundheit auf dem internationalen Kongress der Apimondia in Montpellier Frankreich organisiert und durchgeführt. Allein die Vortragsveranstaltungen wurden von über 5.000 Praktikern und Wissenschaftlern aus der ganzen Welt besucht, was nochmals die weltweite Bedeutung des Problems unterstreicht.

Bienenverluste-nicht nur ein deutsches Problem

War der Aufschrei in den USA aus Sorge um die Bestäubung von Mandeln und Orangen in industriellen Dimensionen begründet, so sorgt man sich in Europa mehr um das ökologische Gleichgewicht. Das inzwischen berühmte Zitat Einsteins: „Erst stirbt die Biene, dann der Mensch!“ erwies sich zwar inzwischen als nicht authentisch, doch in seiner Wirkung hat es sein Ziel nicht verfehlt.

Plötzlich suchte auch die Öffentlichkeit nach Erklärungen auf die Frage: „Warum sterben Bienen?“ Nicht nur der US-amerikanische Kongress, auch Bundestag und EU-Parlament befassen sich damit. Auf allen Ebenen waren Imker, Verbandsfunktionäre und Wissenschaftler als Gesprächspartner gefragt.

Vertiefte Fragestellungen

Schnelle Analysen erbringen bekanntlich selten klare Antworten, viel häufiger wurden neue Fragen aufgeworfen. Manche sind begründet und hilfreich, andere geben mehr die eigenen Lebensängste wieder. Wie immer in solchen Situationen treten selbsternannte „Durchblicker“ auf, die schon immer den rechten Weg kannten. Aber auch für alle diejenigen, die mit beiden Füßen am Boden geblieben waren, hatte sich die Welt verändert. Wenn das „Bienensterben“, ein inzwischen in den internationalen Sprachgebrauch wie „Waldsterben“ aufgenommener Begriff, ein nicht lokaler Vorgang war und sich weltweit in der selben oder zumindest ähnlichen Form wiederholte, reichten die Untersuchungen und Beobachtungen am eigenen Bienenstock nicht mehr aus. Da bleibt nur, gemeinsam nach Ursachen zu suchen und Lösungen zu finden! Dies ist für Wissenschaftler nicht neu und entspricht seit langem dem gängigen Arbeitsstil, aber schnell wurde deutlich, dass die bestehenden Netzwerke hierfür nicht ausreichen.

Erweiterte Vernetzung

Eine erste Initiative bestand im Aufbau eines Europäischen Netzwerkes, um den Austausch von Daten zu beschleunigen und die Effektivität zu erhöhen. Das Vorbild war die bereits vor mehr als zehn Jahren gebildete „Europäische Gruppe für die Koordination der integrierten Varroa-Bekämpfung“. Aus diesem zeitweise von der EU finanzierten Projekt gingen die meisten noch heute gültigen Elemente eines integrierten Varroabekämpfungs-Konzeptes hervor. Aber auch die für viele Länder grundlegenden Untersuchungen für die Zulassung von Ameisensäure und insbesondere Oxalsäure wurden in dieser Gruppe entwickelt und abgestimmt.

Aus Mitgliedern dieser Gruppe entstand COLOSS „Prevention of Honeybee Colony Losses“, ein Netzwerk zur Erforschung von Methoden zur Vorbeugung von Völkerverlusten. In dieser neuen Gruppe sind heute über 140 Mitglieder aus mehr als 35 Ländern der EU, den Anrainerstaaten sowie aus Ägypten, China, Israel, Jordanien und den USA integriert.

Zusätzliche Finanzmittel

Derart umfassende Netzwerke sind arbeitsaufwendig und kostenintensiv. Es mussten Geldgeber gefunden werden. Mit der europäischen Kooperation von Wissenschaft und Technik (COST) konnte der in der EU hierfür verantwortliche Partner gewonnen werden. COST unterstützt bestimmte Aktionen zu einem Thema, um mit aufeinander abgestimmten Forschungsaktivitäten ein bestimmtes Ziel zu erreichen.

Die eigentlichen Forschungsarbeiten werden auf nationaler Ebene durchgeführt und innerhalb der Aktion koordiniert. Die Grundlage dafür bildet ein von den beteiligten Wissenschaftlern geschaffenes internationales Netzwerk, dessen Finanzierung durch COST erfolgt. Im Einzelnen heißt dies, dass die Reisekosten zu Treffen von Arbeitsgruppen oder Symposien, aber auch für den direkten Austausch besonders junger Wissenschaftler finanziert werden. Bisher haben bereits mehrere Arbeitstagungen stattgefunden.

Abgestimmte Koordination

Dem von Dr. Peter Neumann aus der Schweiz geleiteten Management Komitee gehören auf deutscher Seite Dr. Marina Meixner (Kirchhain) und Dr. Wolfgang Ritter (CVUA Freiburg) an. Sie leiten zwei der vier Arbeitsgruppen. Das Projekt hat das Ziel:

- internationale Standards für Monitoring und Diagnose festzulegen, um vergleichbare Daten von Verlusten zu erhalten,
- Faktoren und Mechanismen für massive weltweite Völkerverluste zu identifizieren,
- die Interaktionen zwischen den Faktoren systematisch zu untersuchen sowie
- Notfallmaßnahmen und nachhaltige Betriebsweisen für die Imkerschaft zur Vermeidung von Verlusten zu entwickeln und zu verbreiten.

Wesentlich ist hierbei, dass diese Untersuchungen nach einheitlichen Standards mit vergleichbaren Methoden durchgeführt werden. Der schnelle Austausch von Ideen und Ergebnissen über das Netzwerk macht unnötige Wiederholungen und Fehlwege überflüssig. Mit dieser Zusammenarbeit wird die Effizienz der Forschung wesentlich erhöht.

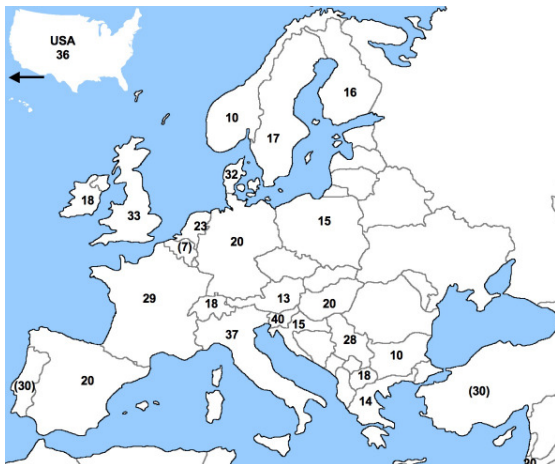


Abb. 1 Völkerverluste in Europa 2008/2009 in Prozent

Datenfluss und Projektplanung

Eine der ersten Aktionen bestand darin, die Verluste in den einzelnen Staaten zu ermitteln (siehe Abb.1). Die Angaben zeigen, dass Befragungen und Abschätzungen nur unzureichende Daten liefern. Viele Länder können gar keine oder nicht jedes Jahr Daten liefern. In Deutschland kann man zumindest für einen kleinen Teil der Imker des Bienenmonitorings (DEBIMO) oder regional begrenzt über die Umfrage des Fachzentrums Bienen und Imkerei in Mayen einigermaßen sichere Angaben erhalten.

Als erstes konkretes Ergebnis des COLOSS-Projektes werden bald einheitliche Fragebögen und

eine Internetseite für die Erfassung von Verlusten auf europäischer Ebene zur Verfügung gestellt. Nicht nur für die Ermittlung der Schadensursachen und die Vorbeugung, sondern auch für die politische Lenkung sind verlässliche Erfassungssysteme unentbehrlich.

Dies hat auch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA erkannt. Sie hat bereits vor einigen Jahren versucht, sich einen Überblick über den Zustand und die Probleme der Imkerei zu verschaffen. Der Erfolg war mäßig und die aus den einzelnen Ländern gelieferten Daten nur wenig vergleichbar. Aus diesem Grund hat die EFSA ein einjähriges Projekt initiiert, an dem Dr. Wolfgang Ritter als deutscher Vertreter teilnimmt, um die Situation in den einzelnen Ländern zu ermitteln. Das Ziel werden möglichst einheitliche Systeme zur Erfassung der Verluste sowie die Ermittlung von Wissenslücken im Rahmen der Ursachenforschung sein.

Ein Teil der Fragen im Zusammenhang mit Völkerverlusten soll in einem kürzlich von der EU ausgeschriebenen Forschungsprojekt geklärt werden.

Daneben gibt es mehrere Projekte auf nationaler Ebene, in denen unter anderem die besonderen regionalen Aspekte berücksichtigt werden sollen.

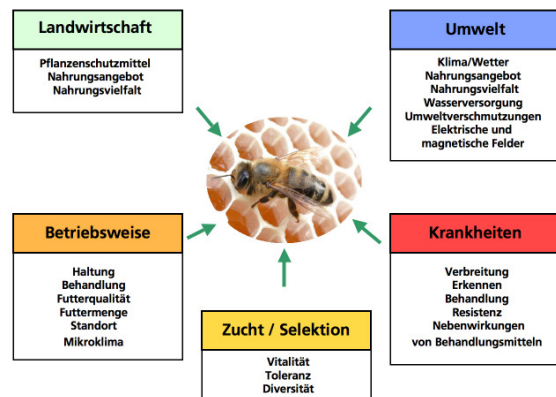


Abb. 2: Mögliche Ursachen für Bienenverluste

Blick in die Zukunft

Ein vielschichtiges Problem mit multifaktoriellen Ursachen (siehe Abb. 2), wie es die Bienenverluste darstellen, erfordert besondere Anstrengungen und einen langen Atem. Dabei müssen die Vorteile einer globalen Kommunikation und Zusammenarbeit genutzt werden. Entscheidend ist jedoch, dass nicht nur vorgegebene und naheliegende Wege gegangen werden, sondern auch ungewöhnliche oder unvermutete Zusammenhänge erforscht werden. Auch wenn schnelle Lösungen nicht möglich sind, setzen die Bienenwissenschaftler sich dafür ein, den Imkern Hilfestellung zu geben, damit in Zukunft Bienenverluste so weit wie möglich vermieden werden.

Toxikologie im Veterinärbereich

Hauptaufgabe dieses Zentrallabors ist die chemisch-toxikologische Untersuchung vermuteter bzw. tatsächlicher Vergiftungsfälle bei Tieren (Haustieren, landwirtschaftlichen Nutztieren und Wildtieren). Einsendungen von Probenmaterial erfolgen durch die anderen Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter des Landes, durch die Polizei, durch die Veterinärämter der Landkreise und Kommunen, durch Tierärzte sowie Organisationen des Natur- und Tierschutzes. Auch für Privatpersonen werden Untersuchungen durchgeführt, da in Baden-Württemberg kein anderes Labor über die notwendigen speziellen Erfahrungen für derartige Untersuchungen verfügt und an der Aufklärung von Tierverschickungen i.d.R. ein öffentliches Interesse besteht.

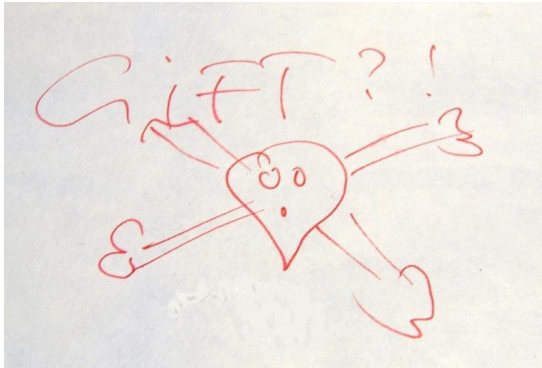


Bild: Einfache Kennzeichnung einer Einsendung - besser als gar kein Hinweis auf den vermuteten giftigen Inhalt.

Als erster Einstieg bei vermuteten Vergiftungsfällen wird eine Übersichtsanalyse auf **insektizidwirksame Substanzen** durchgeführt. Dazu werden Drosophila- (Frucht-)fliegen einem Extrakt aus dem Mageninhalt des verendeten Tieres oder dem vermuteten Ködermaterial ausgesetzt. Schon nach 20 Minuten bis etwa 2 Stunden sterben die ersten Fliegen ab und zeigen so das Vorhandensein einer insektizidwirksamen Substanz an. Mittels Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GS-MS) wird in einer anschließenden Untersuchung der Wirkstoff identifiziert. So gelang bei einem bzw. zwei Bussarden, einer Katze sowie Ködermaterial aus einem Hundezwinger (der Hund war verendet, wurde aber nicht untersucht, weil das Ködermaterial erst später aufgefunden wurde) sehr rasch der Nachweis einer Vergiftung mit Carbofuran.

Die Bandbreite der nachgewiesenen Giftstoffe ist groß. Neben gängigen, derzeit im Handel frei erhältlich Rattengiftpräparaten fand sich in einem Fall auch wieder der „Klassiker“ Parathion-ethyl (E605). Obwohl die Zulassung für diesen Wirkstoff aufgrund seiner hohen Giftigkeit auch für Warmblüter bereits im Juli 2001 EU-weit aufgehoben wurde, scheinen immer noch Rest- und Altbestände zu existieren. Beim Auslegen vergifteter Köder an öffentlich zugänglichen Stellen besteht immer auch die Gefahr, dass insbesondere Kleinkinder, die alles gerne in den Mund nehmen, zu Schaden kommen.



Bild: Drosophila-Test

Carbofuran gehört zur Gruppe der Carbamat-Insektizide und war als Wirkstoff in einigen Pflanzenschutzmittel-Handelspräparaten (z.B. Carbosip, Carbosip blau, Curaterr) enthalten. Die Zulassung des Wirkstoffs wurde im Juni 2007 EU-weit widerrufen; die letzten Ablauffristen endeten im Dezember 2008. Carbofuran weist auch für Säugetiere, Vögel und für den Menschen eine hohe Giftigkeit auf.



Bild: Mit Carbofuran präpariertes Fleischstück

Statistik 2009

Im Jahr 2009 wurde in 177 Fällen Probenmaterial zur Abklärung von Vergiftungsverdacht eingesandt. Bei den Einsendungen handelte es sich um Tierkörper, Organmaterial, Mageninhalt und Erbrochenes, Giftköder, Futter- und Pflanzenproben sowie anderes giftverdächtiges Material. An den 285 einzelnen Proben wurden insgesamt 744 toxikologische bzw. chemisch-physikalische Untersuchungen durchgeführt. In 49 Fällen (= 28 %) wurde der Verdacht bestätigt und die Ursache der Vergiftung festgestellt.

Nachgewiesene Ursachen von böswilligen und sonstigen Vergiftungen bei Tieren

Insektizide / Fungizide		
Parathion-ethyl (E605)	1 Fall	1 Hund verendete infolge einer Giftköderaufnahme.
Methomyl	1 Fall	2 Katzen starben durch die Aufnahme von Methomyl in ausgelegtem Katzenfutter.
Carbofuran	4 Fälle	siehe Text
Methiocarb	3 Fälle	Tod eines Hundes durch Aufnahme von Methiocarb. Gefunden in Bauchhöhlenmaterial von 4 Wiedehopfen. Als Methiocarb wurde eine unbekannte blaue Substanz in Fleisch bzw. Knochenstückchen identifiziert.
Aldicarb	1 Fall	Intoxikation einer Katze. Als Ködermaterial diente mit feinem Granulat präpariertes Dosenfutter.
Chlorpyrifos	1 Fall	Gefunden in Kropf- und Mageninhalt von jungen Hähnchen.
Permethrin	1 Fall	Die Aufnahme des Stoffes führte zum Tod einer Katze.
Carboxin, Prochloraz	1 Fall	Gefunden in ausgelegtem Getreideabfall.
Fludioxnil, Tebuconazol, Difenconazol	1 Fall	Rötlich angefärbte Weizenkörner im Magen toter Tauben.
Triadimenol, Fuberidazol, Imidacloprid, Imazalil, Flutriafol	2 Fälle	Beizmittel, gefunden in auffällig rot gefärbten Weizenkörnern.
Rodentizide		
Chloralose	4 Fälle	Tod mehrerer Stadt- und Wildtauben durch chloralosehaltige Weizenkörner (alle Großraum Stuttgart). Tödliche Vergiftung mehrerer Tauben in Österreich durch chloralosehaltige Maiskörner.
Warfarin (Difenacoum, Sulfachinoxalin, Spuren Pyranocoumarin)	1 Fall	Tod mehrerer Katzen durch präpariertes Katzenfutter.
Warfarin (Spuren)	2 Fälle	Gefunden in den Lebern einer Katze und eines Wanderfalken.
Cumatealyl	2 Fälle	Tod mehrerer Bullen. Eine böswillige Vergiftung war nicht nachweisbar. Im Gebüsch eines Gartens wurden vier mit Cumatealyl präparierte Hackfleischbällchen gefunden.
Cumatealyl (Difenacoum, Difethialon, Sulfachinoxalin)	1 Fall	In präpariertem Katzenfutter.
Difenacoum (Spuren an Bromdiolon und Brodifacoum)	1 Fall	Als Köder diente dünn geschnittener, zusammengebundener Schinken, der mit hellblauem Material gefüllt war.
Difenacoum	1 Fall	Als Ködermaterial wurde rohes Fleisch mit grünlichem Getreideschrot präpariert.
Flocoumafen	1 Fall	In Salamischeiben wurden blaue Flocoumafen Fertiggöder eingewickelt und am Wegrand ausgelegt.
Brodifacoum	1 Fall	Tod eines Hundes
Difenacoum und Sulfachinoxalin	2 Fälle	Gefunden in präpariertem Katzenfutter und in 3 toten Saatkrähen.

Sonstige böswillige Vergiftungen		
Ammoniak	1 Fall	Ein ausgelegter Hackfleischköder wurde mit Ammoniak präpariert.
Natriumhydroxid (fest)	1 Fall	Die stark ätzende Chemikalie war aufwändig in einem Köder aus zusammengebundenen Salamischeiben verpackt worden.
Metaldehyd	1 Fall	Tod eines Hundes nach Aufnahme eines präparierten Giftködern.
Pentobarbital	1 Fall	Gefunden in einem präparierten Schokoriegel.
Metamizol	1 Fall	Tod eines Hundes.
Diphenhydramin	1 Fall	Tabletten wurden durch einen Hund aufgenommen.
Identifizierung von Substanzen im Zusammenhang mit Vergiftungen bzw. Verdacht auf Vergiftungen		
Blei	4 Fälle	Tod von 2 Kälbern durch Blei. Vermutlich gelangte das Blei über Teile einer Autobatterie, die sich im Futtersilo befand, ins Futter. Auffallend hohe Bleigehalte in Leber und Niere zweier Kälber und zweier Jungrinder. Ein totes Kalb evtl. Bleivergiftung, Ursache unbekannt.
Kupfer	2 Fälle	Erhöhte Kupferwerte in der Leber eines Schaflamms. Extrem hohe Kupfergehalte in den Nieren führten zum Tod von 2 Schaflämmern.
Capsaicin	1 Fall	Das Alkaloid aus Pflanzen der Gattung Capsicum wird in sog. „Pfeffersprays“ zur Selbstverteidigung verwendet. Analysiert wurde es in den Haaren einer Katze.
Selen	3 Fälle	Erhöhte bis sehr hohe Gehalte in Schweinelebern
Eisen	1 Fall	Metallfäden in der Ausscheidung einer Katze. Die Katze starb anschließend.
Kochsalz	2 Fälle	Fettiges Kochsalz in einem Komposter. Unbekanntes, fettiges Material

Ethologie und Tierschutz

Hauptaufgaben des Referats Ethologie und Tierschutz sind Untersuchungen und Bewertungen sowie - soweit erforderlich - Tierversuche zur Förderung der Gesundheit und Vermeidung von Leiden und Schäden bei Tieren bei tierschutzrechtlichen Fragestellungen sowie Beratung von Behörden und Einrichtungen des Landes (u.a.) in Fragen aus dem Bereich des Tierschutzes (Zentralaufgabe). Aus dem Jahr 2009 ist auf folgende Aktivitäten besonders hinzuweisen:

Ganzjährige Weidehaltung von Rindern

Auch im Jahr 2009 war das Thema der ganzjährigen Weidehaltung von Rindern aktuell. Probleme bereiteten einige **Heckrinder-Haltungen** im Bodensee-Raum. Zwar sind Heckrinder im Gegensatz zu den meisten anderen hierzulande gängigen Rinderrassen für die Beweidung von feuchten Grünlandstandorten gut geeignet. Sie sind auch sehr widerstandsfähig, winterhart und genügsam. Dennoch darf die Kontrolle und Zufütterung in der vegetationsarmen Jahreszeit nicht derart vernachlässigt werden, dass Tiere völlig abmagern und infolgedessen vermutlich aufgrund von Schwäche in der morastigen Fläche stecken bleiben und zu Tode kommen. Eine Heckrinderhaltung musste aufgrund derartiger Missstände aufgelöst werden und darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn von den Verantwortlichen ein schlüssiges Konzept vorgestellt wird, aus dem zu entnehmen ist, dass künftig derart tierschutzwidrige Vorkommnisse nicht mehr zu erwarten sind. In einer anderen ganzjährigen Freilandhaltung von Heckrindern war der Witterungsschutz ungenügend. Hier musste gegenüber den Verantwortlichen einige Überzeugungsarbeit geleistet werden, dass es sich bei Heckrindern nicht um Wildtiere, sondern um gehaltene Tiere handelt, die u.a. in der kalten Jahreszeit Anspruch auf einen Bereich haben, der sie vor Wind und Schlagregen schützt. Da auf dem Areal kein geeigneter natürlicher Schutzbereich vorhanden war, musste die Errichtung eines künstlichen Witterungsschutzes angeordnet werden.

Die Aktualität des Themas zeigt sich auch darin, dass das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) die Arbeitsgruppe „Ganzjährige Freilandhaltung von Fleischrindern“ gegründet hat, um die bereits vorhandene KTBL-Schrift aus dem Jahr 2002 entsprechend der neuesten Erkenntnisse zu überarbeiten. Frau Dr. Pollmann wurde als Mitglied in diese Arbeitsgruppe berufen und war für die Erstellung der Kapitel „Tiergerechte Gestaltung der ganzjährigen Freilandhaltung“ und „Beurteilungskonzepte für Tiergerechtigkeit“ hauptverantwortlich.

Tierschutz im Pferdesport

Im Berichtszeitraum wurden in Vorbereitung zur wissenschaftlichen Aufarbeitung von Missständen im Pferdesport eine Turnierrichterschulung besucht und ein Fachgespräch mit dem Geschäftsführer des Pferdesportverbandes Baden-Württemberg und Turnierrichter Christian Abel, dem Turniertierarzt Dr. Peter Witzmann, dem Turnierrichter Manfred Hölzel sowie dem Vertreter der klassischen Reiterei Professor Dr. Ulrich Schnitzer organisiert und durchgeführt. Beim Besuch von vier verschiedenen Reitsportveranstaltungen konnte mit Videoaufnahmen festgehalten werden, dass die Pferde dem Ehrgeiz ihrer Reiter insbesondere auf den Abreitplätzen häufig überwiegend nur über mechanische und dabei unphysiologisch einwirkende Hilfsmittel ausgesetzt sind. Da davon auszugehen ist, dass die Pferde dadurch vermeidbaren physischen und psychischen Belastungen ausgesetzt sind und sich auch diverse Folgeschäden bis zu Totalausfällen daraus ableiten lassen, hat es sich als berechtigt und erforderlich erwiesen, diese Problematik in wissenschaftlichen Untersuchungen - u.a. in Zusammenarbeit mit dem neu eingerichteten Bachelor Studiengang der Pferdewirtschaft an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen - zu bearbeiten. Dabei soll versucht werden, mittels Daten und Fakten zu beweisen, dass ein derartiger Umgang mit den Pferden zum einen tierschutzwidrig und andererseits aber auch nicht nachhaltig erfolgversprechend ist.

Internationale Tagung Angewandte Ethologie

Im Jahr 2009 wurde von der Fachgruppe Ethologie und Tierhaltung der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V. (DVG), deren Geschäftsstelle im Dienstgebäude Tierhygiene angesiedelt ist, die 41. Internationale Tagung Angewandte Ethologie organisiert und durchgeführt. Wie gewohnt fand die Tagung im November (19.-21.11.2009) in den Räumen des Historischen Kaufhauses am Münsterplatz in Freiburg statt. An dieser Veranstaltung nahmen insgesamt 129 Personen inklusive Referenten und Ehrengästen aus Deutschland und vorwiegend den angrenzenden Staaten teil. Der am weitesten ange-reiste Teilnehmer kam aus Japan.

Landestollwut- und Epidemiologiezentrum Freiburg

Tollwut

In Deutschland wurden 2009 **keine Fälle von Tollwut bei Wild- oder Haustieren** mehr gemeldet. Bei **Fledermäusen** werden regelmäßig Einzelfälle von Tollwuterkrankungen vom Typ 2 festgestellt. Die bei Fledermäusen vorkommenden Tollwuterreger sind jedoch eigenständige Virustypen. Sie werden als European Bat Lyssavirus (EBL) mit den Varianten 1 und 2 oder als Europäisches Fledermaus-Tollwutvirus bezeichnet. In den Jahren 2000 bis 2009 wurden insgesamt 101 Fälle der Fledermaus-Krankheit in Deutschland erfasst. Der erste Nachweis von Fledermaustollwut in Baden-Württemberg war am 27.08.2007 im Landkreis Biberach. Die Fledermaustollwut ist eine eigenständige Erkrankung, die von der Fuchstollwut abzugrenzen ist.

Offiziell gilt Deutschland seit dem 28. September 2008 als tollwutfrei. An diesem Datum hat Deutschland eine entsprechende Erklärung der Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) übergeben. Voraussetzung für eine solche Erklärung ist, dass die Vorgaben des Tiergesundheitskodex für die Landtiere der OIE erfüllt sind. Diese sehen vor, dass in den letzten zwei Jahren kein Fall von Tollwut bei Menschen oder Tieren festgestellt wurde. Da die Infektion in Deutschland letztmalig am 03.02.2006 bei einem Fuchs im Kreis Mainz-Bingen (RP) festgestellt wurde, erfüllt Deutschland nun die Bedingungen für die Anerkennung als frei von Tollwut.

Aviäre Influenza

Themenschwerpunkt 2009 war wie im Jahr zuvor die Pflege und Weiterentwicklung des vom Landestollwut- und Epidemiologiezentrum Freiburg errichteten Erfassungssystems DTM (Datenerfassung Tierseuchenmonitoring). Hierbei konnten zahlreiche Auswertungen in Zusammenhang mit der AI-Überwachung erstellt werden. Die im DTM erfassten Daten wurden zudem an die zentrale Wildvogel-Monitoring-Datenbank des FLI übersendet, über die bundesweit alle Daten auch an die EU weitergeleitet werden. Weiterhin wurden über DTM Forschungsprojekte im Zusammenhang mit AI, wie z.B. „Constanze“ und „WuV“ bedient.

Klassische Schweinepest

Auf Initiative der Europäischen Kommission wurde 2002 in der Arbeitsgruppe Wildschweinepest der Vorschlag für das Betreiben einer Datenbank zur Überwachung der Schweinepest bei Wildschweinen

CSF of wild boar data base (CSF-DB) erarbeitet. Entsprechend der Übereinkunft der teilnehmenden Mitgliedsstaaten und Bundesländer wurde die Datenbank im Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, entwickelt und implementiert. Hier wird sowohl der Web-Server bereitgestellt, der einen permanenten Zugriff auf die Datenbank gestattet, als auch der Support für die Datenbank geleistet. Seit April 2008 hat auch Baden-Württemberg die Möglichkeit auf diese Datenbank zuzugreifen. Dabei soll es den unteren Verwaltungsbehörden und Regierungspräsidien ermöglicht werden, eben diese zu nutzen. Die aktuellen Daten aus Baden-Württemberg werden dabei durch das Landestollwut- und Epidemiologiezentrum über DTM (Datenerfassung Tierseuchenmonitoring) bereitgestellt.

2009 wurden in Baden-Württemberg 1.939 Wildschweine auf KSP untersucht. Gefordert war ein landesweites Probensoll von 2.706 Tieren.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass einige Landkreise die geforderte Probenzahl überschritten, wurde ein Probendefizit von 1.023 Tieren errechnet. Dies bedeutet wiederum keine Verbesserung zum Vorjahr und liegt immer noch hinter dem eigentlich geforderten Probensoll zurück.

In Baden-Württemberg wurde **kein Fall von KSP** im Berichtszeitraum festgestellt. Rheinland-Pfalz meldete 2009 insgesamt 24 Fälle von KSP, in NRW waren es 28 Fälle. 2009 wurden bundesweit keine weiteren Fälle gemeldet.

Blauzungkrankheit (Bluetongue)

Die Blauzungkrankheit ist eine virale Infektionskrankheit von Wiederkäuern wie z. B. Schafen, Rindern und Ziegen. Ihr Name leitet sich von der blauen Farbe (Zyanose) der Zunge, einem der Leitsymptome bei Krankheitsausbruch, ab. Das Blauzungenvirus wird durch Mücken der Gattung Culicoides aus der Familie der Gnitzen übertragen. Die Empfänglichkeit für diese Infektionskrankheit ist beim Schaf, besonders bei den Lämmern, am größten, bei den verschiedenen Schafrassen jedoch ungleich verteilt. Ziegen und andere Haustiere erkranken weniger häufig und schwer.

2009 wurden bundesweit 145 Fälle von Bluetongue an die zentrale Tierseuchendatenbank in Wusterhausen gemeldet, 2008 waren dies noch 5.125. Baden-Württemberg meldete 2009 **keinen Fall**.

Lehranstalt für Veterinärmedizinisch-technische Assistenten (VMTA)

Allgemeines

Für das Jahr 2009 gibt es für die VMTA-Schule zwei besondere Ereignisse zu vermelden:

Zum einen wurde für die Schüler des 3. Ausbildungsjahres im Frühjahr die Abschlussprüfung durchgeführt. 10 Schülern dieses Kurses konnten nach erfolgreichem Bestehen der Prüfung die Abschlusszeugnisse überreicht werden.

Zum anderen begann im September 2009 ein neuer Ausbildungskurs. Aus über 60 schriftlichen Bewerbungen wurden nach Auswahlgesprächen 18 Bewerber ausgewählt und erhielten eine Ausbildungszusage. Aufgrund von kurzfristigen Absagen direkt vor Ausbildungsbeginn reduzierte sich die Kursstärke trotz Nachbesetzungen auf 17 Teilnehmer.

Ausbildungsaufgaben

Es wurde für insgesamt 40 VMTA-Schüler/innen theoretischer und praktischer Unterricht sowie die praktische Ausbildung durchgeführt. Während die Vorbereitung, Durchführung und Nacharbeitung des praktischen Unterrichts im Wesentlichen in der Verantwortung der beiden Lehr-VMTA lag, wurde

der theoretische Unterricht von 16 Fachdozenten erteilt. Im Rahmen von Exkursionen wurden ein Schlachthof, ein Molkereibetrieb sowie eine Besamungsstation besucht.

Bedingt durch einen Personalengpass in der zweiten Jahreshälfte konnten in 2009 leider nur zwei Berufserkundungspraktikanten im CVUA Freiburg betreut werden. Sie bekamen eine abgestimmte ein- bis zweiwöchige theoretische und praktische Unterweisung in die Labortätigkeiten des Hauses.

Sonstige Tätigkeiten

- Teilnahme einer Lehrassistentin, des Schulleiters sowie von 3 Oberkursschülerinnen am dvta-Kongress vom 19. - 20. März 2009 in Kassel.
- Mitwirkung der gesamten Lehranstalt beim Tag der offenen Tür des CVUA Freiburg am 25. Juli 2009.
- Führungen von Tierarzhelferinnen, angehenden Chemielaboranten sowie anderen Besuchergruppen durch die Laboratorien des Gebäudes Tierhygiene.

Dank

Wir danken dem Ministerium für Ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz und dem Umweltministerium Baden-Württemberg, ferner den Regierungspräsidien Freiburg, Karlsruhe, Stuttgart und Tübingen sowie den anderen Chemischen und Veterinäruntersuchungsämtern in Baden-Württemberg und dem STUA Aulendorf – Diagnostikzentrum – für die gute Zusammenarbeit und die Unterstützung, ebenso der Europäischen Kommission hinsichtlich der Gemeinschaftsreferenzlaboratorien.

Bei den unteren Lebensmittelüberwachungsbehörden, Veterinär-, Landwirtschafts-, und Gesundheitsbehörden der Landkreise und Städte, den Tiergesundheitsdiensten der Tierseuchenkasse Baden-Württemberg sowie der Futtermittel- und Handelsklassenüberwachung der Regierungspräsidien bedanken wir uns für die qualifizierte Probennahme und -zufuhr und die gute Zusammenarbeit.

Aufgrund unserer vielfältigen wissenschaftlichen und administrativen Vernetzungen arbeiten wir mit vielen weiteren, hier nicht einzeln genannten Institutionen gut zusammen, wofür wir uns ebenfalls sehr bedanken.

Allen Beschäftigten des Hauses gebührt herzlicher Dank für den unermüdlichen Einsatz im Interesse des Verbraucherschutzes und der Tiergesundheit, ebenso allen speziell am Jahresbericht 2009 Beteiligten.

Herausgeber

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg

Bissierstraße 5 Postfach 10 04 62

79114 Freiburg 79123 Freiburg

Tel.: 0761-8855-0

Fax: 0761-8855-100

E-Mail: poststelle@cvuafr.bwl.de

Internet: www.cvua-freiburg.de

Verantwortlich:

Dr. Roland Renner, Amtsleiter

Dr. Heike Goll, tierärztliche Leiterin und stv. Amtsleiterin

Redaktion:

Hans-Ulrich Waiblinger

Dr. Ursula Pollmann

Weitergabe und Vervielfältigung mit Quellenangabe gestattet.

Alle weiteren Rechte vorbehalten.