

Michael Rolle · Anton Mayr

Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre

Herausgegeben von Anton Mayr

Unter Mitarbeit von
Mathias Büttner, Brigitte Gedek
Oskar-Rüger Kaaden, Monika Krüger
Hans-Joachim Selbitz

7., völlig neu bearbeitete Auflage

174 Abbildungen
124 Tabellen

Enke Verlag · Stuttgart

Inhalt

1	Grundlagen der Allgemeinen Medizinischen Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre		2.3	Widerstandsfähigkeit, Inaktivierung, Desinfektion	83
	<i>A. Mayr</i>	1	2.3.1	Tenazität von Viren	83
1.1	Einführung	1	2.3.2	Inaktivierung von Viren	84
1.2	Epidemiologie	6	2.3.3	Desinfektion	85
1.2.1	Einführung	6	2.4	Virusvermehrung	86
1.2.2	Begriffsbestimmungen	6	2.4.1	Vermehrungsphasen	86
1.2.3	Epidemiologische Studien	8	2.4.2	Adsorption, Penetration	87
1.2.4	Erregerverbreitung	10	2.4.3	Uncoating	89
1.3	Von der Infizierung bis zur Seuche	11	2.4.4	Replikation der RNA-Viren	90
1.3.1	Besiedelung, Infizierung	11	2.4.5	Replikation der DNA-Viren	92
1.3.2	Infektionen	13	2.4.6	Spätstadium	93
1.3.3	Infektionskrankheiten	15	2.4.7	Vermehrungszyklus	94
1.3.4	Seuche	26	2.5	Virusgenetik	94
1.4	Wesen, Entwicklung, Aufbau und Funktion der körpereigenen Abwehr	28	2.5.1	Mutationen	95
1.4.1	Einführung	28	2.5.2	Genetische Interaktionen zwischen Viren	97
1.4.2	Entwicklung der Abwehrsysteme	29	2.5.3	Sonstige Interaktionen zwischen Viren	98
1.4.3	Aufbau der Abwehrsysteme	31	2.5.4	Interaktionen zwischen Wirtsgenom und Zellgenom	99
1.4.4	Funktion der Abwehrsysteme	37	2.6	Folgen der Virusinfektion für die Zelle und den Organismus	100
1.5	Nutzung des Immunsystems für die Prophylaxe und Therapie	41	2.6.1	Zellpathologische Reaktionen	100
1.5.1	Schutzimpfung	41	2.6.2	Interferenz, Interferone	102
1.5.2	Paraspezifische Schutzimpfung	50	2.6.3	Virus und Tumor	104
1.6	Hygienemaßnahmen	56	2.6.4	Viren und Wirtsorganismus	108
1.6.1	Einführung	56	2.7	Impfstoffe gegen Viruskrankheiten	114
1.6.2	Reinigung	58	2.7.1	Allgemeines	114
1.6.3	Desinfektion	59	2.7.2	Lebendimpfstoffe	115
1.6.4	Sterilisation	61	2.7.3	Impfstoffe aus inaktivierten Viren ...	117
1.6.5	Entwesung	62	2.7.4	Impfstoffe aus immunisierenden Virusproteinen	118
2	Allgemeine Virologie		2.7.5	DNA-Vaccinen	119
	<i>M. Büttner</i>	65	2.8	Antivirale Therapie	120
2.1	Einleitung	65	2.9	Labordiagnose von Virusinfektionen	122
2.2	Aufbau, Eigenschaften und Klassifizierung der Viren	66	2.9.1	Allgemeines	122
2.2.1	Morphologie	66	2.9.2	Züchtung von Viren	124
2.2.2	Chemische Eigenschaften und Funktionen der Viruskomponenten	72	2.9.3	Messung der Infektiosität	127
2.2.3	Systematik und Nomenklatur von Viren der Vertebraten	77	2.9.4	Antikörper in der Virusdiagnose	128
2.2.4	Subvirale Infektiöse Agenzien	79	2.9.5	Direkter Virusnachweis	130
2.2.5	Viren bei Fischen, Amphibien und Reptilien	82	2.9.6	Nutzung von Antikörpern in der Virusdiagnostik	132
			2.9.7	Molekularbiologische Nachweismethoden – Nachweis von Virusnucleinsäure	138

2.9.8	Nutzung zellulärer Immunreaktionen in der Virusdiagnostik ...	141	3.7.2	Porcines Circovirus	217
2.9.9	Repräsentative Differenzanalyse	142	3.7.3	Aviäres Circovirus	217
	Weiterführende Literatur	143	3.8	Infektionen und Krankheiten durch Parvoviren	218
	Internet-Adressen	143	3.8.1	Allgemeines	218
3	Viruskrankheiten der Tiere		3.8.2	Densovirosen der Insekten	219
	<i>O.-R. Kaaden</i>	145	3.8.3	Panleukopenie der Katzen	219
3.1	Klassifikation und Nomenklatur veterinärmedizinisch wichtiger Viren	145	3.8.4	Parvovirose der Hunde	221
3.1.1	Allgemeines	145	3.8.5	Nerzenteritis	224
3.1.2	DNA-Viren	146	3.8.6	Aleutenkrankheit der Nerze	224
3.1.3	RNA-Viren	150	3.8.7	Parvovirusinfektion der Schweine ...	226
3.1.4	Nicht klassifizierte Erreger	158	3.8.8	Parvovirusinfektion der Rinder	228
3.2	Infektionen und Krankheiten durch Pockenviren	158	3.8.9	Virushepatitis der Gänse	228
3.2.1	Allgemeines	158	3.8.10	Parvovirusinfektionen bei anderen Spezies	230
3.2.2	Erkrankungen durch Orthopoxviren bei Säugern	159	3.9	Infektionen und Krankheiten durch Hepadnaviren	230
3.2.3	Erkrankungen durch Avipoxviren ...	163	3.9.1	Allgemeines	230
3.2.4	Erkrankungen durch Capripoxviren	166	3.9.2	Hepatitis B des Menschen	231
3.2.5	Erkrankungen durch Leporipoxviren	167	3.9.3	Entenhepatitis	231
3.2.6	Schweinepocken	169	3.10	Infektionen und Krankheiten durch Reoviren	232
3.2.7	Erkrankungen durch Parapoxviren	170	3.10.1	Allgemeines	232
3.2.8	Mollusci- und Yabaviren	174	3.10.2	Orthoreovirusinfektionen bei Säugern	234
3.3	Afrikanische Schweinepest	174	3.10.3	Orthoreovirusinfektionen bei Geflügel	235
3.4	Infektionen und Krankheiten durch Herpesviren	177	3.10.4	Orbivirusinfektionen	236
3.4.1	Allgemeines	177	3.10.5	Coltivirusinfektionen	242
3.4.2	Equine Herpesvirusinfektionen	179	3.10.6	Rotavirusinfektionen beim Tier	242
3.4.3	Bovine Herpesvirusinfektionen	183	3.11	Infektion und Krankheiten durch Birnaviren	244
3.4.4	Herpesvirusinfektionen bei Schaf und Ziege	191	3.11.1	Allgemeines	244
3.4.5	Herpesvirusinfektionen beim Schwein	192	3.11.2	Infektiöse Bursitis des Huhns	244
3.4.6	Herpesvirusinfektionen bei Hund und Katze	195	3.11.3	Infektiöse Pankreasnekrose der Salmoniden	246
3.4.7	Herpesvirusinfektionen der Vögel ...	198	3.12	Infektionen und Krankheiten durch Togaviren	247
3.4.8	Herpesviren bei weiteren Säugern ..	203	3.12.1	Allgemeines	247
3.4.9	Herpesvirusinfektionen beim Menschen	203	3.12.2	Amerikanische Pferdeencephalomyelitiden	248
3.4.10	Herpesvirusinfektionen bei poikilothermen Vertebraten	205	3.12.3	Erkrankungen des Menschen	250
3.5	Infektionen und Krankheiten durch Adenoviren	206	3.13	Infektionen und Krankheiten durch Flaviviren	251
3.5.1	Allgemeines	206	3.13.1	Allgemeines	251
3.5.2	Adenovirusinfektionen bei Säugern	207	3.13.2	Gelbfieber	251
3.5.3	Adenovirusinfektionen bei Vögeln ..	210	3.13.3	Zeckenencephalitis des Menschen	251
3.6	Infektionen und Krankheiten durch Papovaviren	211	3.13.4	Louping ill	252
3.6.1	Papillomatosen	211	3.13.5	Andere Flavivirus-Infektionen	254
3.6.2	Infektionen durch Polyomaviren	216	3.13.6	Border disease	255
3.7	Infektionen und Krankheiten durch Circoviren	217	3.13.7	Europäische Schweinepest	256
3.7.1	Allgemeines	217	3.13.8	Hepatitis C des Menschen	261
			3.13.9	Bovine Virusdiarrhö/mucosal disease	261
			3.14	Infektion und Krankheiten durch Coronaviren	266

3.14.1	Allgemeines	266	3.21.4	Nairobi sheep disease	326
3.14.2	Übertragbare Gastroenteritis	267	3.21.5	Bunyaviruserkrankungen beim Menschen	326
3.14.3	Epidemische Virusdiarrhö	270	3.22	Infektionen und Krankheiten durch Arenaviren	327
3.14.4	Kümmern und Erbrechen der Ferkel	271	3.22.1	Allgemeines	327
3.14.5	Coronavirusdiarrhö beim Kalb	272	3.22.2	Lymphocytäre Choriomeningitis	327
3.14.6	Infektiöse Peritonitis der Katze	273	3.22.3	Lassa-Fieber	329
3.14.7	Coronavirusdiarrhö beim Hund	275	3.22.4	Infektionen mit Viren des Tacaribe-Komplexes	330
3.14.8	Mäusehepatitis	275	3.23	Infektionen und Krankheiten durch Retroviren	331
3.14.9	Coronavirusinfektionen bei Ratten	276	3.23.1	Allgemeines	331
3.14.10	Infektiöse Bronchitis des Huhns	276	3.23.2	Enzootische Rinderleukose	332
3.14.11	Übertragbare Enteritis der Puten	279	3.23.3	Katzenleukose	335
3.14.12	Humane Coronaviren	280	3.23.4	Muriner Leukämie-/Sarkomkomplex	337
3.14.13	Genus Torovirus	280	3.23.5	Mammatumovirus der Maus	338
3.15	Infektionen und Krankheiten durch Arteriviren	280	3.23.6	Lungenadenomatose der Schafe	339
3.15.1	Equine virale Arteritis	280	3.23.7	Aviäre Typ C-Viren	339
3.15.2	Seuchenhafter Spätabort der Schweine	282	3.23.8	Aviäre Retikuloendotheliosen	342
3.15.3	Laktatdehydrogenase-(LDH-)Virusinfektion	283	3.23.9	Maedi-Visna	343
3.16	Infektionen und Krankheiten durch Paramyxoviren	284	3.23.10	Arthritis-Encephalitis der Ziegen	344
3.16.1	Allgemeines	284	3.23.11	Infektiöse Anämie der Pferde	346
3.16.2	Erkrankungen durch Vertreter der Subfamilie Paramyxovirinae	284	3.23.12	Erworbenes Immundefizienz-syndrom der Katze	347
3.16.3	Infektionen durch Morbilliviren	291	3.23.13	Bovines Immundefizienzvirus	348
3.16.4	Infektionen mit Pneumoviren	299	3.23.14	Syncytialviren	348
3.17	Infektionen und Krankheiten durch Rhabdoviren	300	3.24	Infektionen und Krankheiten durch Caliciviren	348
3.17.1	Allgemeines	300	3.24.1	Allgemeines	348
3.17.2	Rhabdoviruserkrankungen der Säuger	300	3.24.2	Vesikulärexanthem des Schweins	349
3.17.3	Rhabdoviruserkrankungen bei Fischen	308	3.24.3	Feline Calicivirusinfektionen	350
3.18	Infektionen und Krankheiten durch Filoviren	313	3.24.4	Hämorrhagische Krankheit der Kaninchen	352
3.18.1	Allgemeines	313	3.24.5	Canine Calicivirusinfektionen	354
3.18.2	Marburg-Krankheit	314	3.24.6	Californisches Seelöwenvirus	354
3.18.3	Ebola-Krankheit	314	3.24.7	Humanes Calicivirus – Hepatitis E	354
3.19	Infektionen und Krankheiten durch Bornaviren	314	3.25	Infektionen und Krankheiten durch Picornaviren	355
3.20	Infektionen und Erkrankungen durch Orthomyxoviren	316	3.25.1	Allgemeines	355
3.20.1	Allgemeines	316	3.25.2	Maul- und Klauenseuche	356
3.20.2	Pferdeinfluenza	317	3.25.3	Rhinovirusinfektionen	362
3.20.3	Schweineinfluenza	319	3.25.4	Enteroviren des Schweins	363
3.20.4	Influenzavirusinfektionen bei anderen Säugetieren	321	3.25.5	Enteroviren anderer Spezies	367
3.20.5	Influenza des Menschen	321	3.25.6	Enteroviren des Geflügels	368
3.20.6	Aviäre Influenza	321	3.25.7	Cardiovirus-Infektion	370
3.21	Infektionen und Krankheiten durch Bunyaviren	323	3.25.8	Hepatovirus-Infektionen	370
3.21.1	Allgemeines	323	3.26	Infektionen und Krankheiten durch Astroviren	371
3.21.2	Akabane-Krankheit	324	3.27	Infektionen und Krankheiten durch unkonventionelle Erreger	371
3.21.3	Rifttalfieber	325	3.27.1	Bovine spongiforme Encephalopathie	371
			3.27.2	Scrapie (Rida, Traberkrankheit, tremblante du mouton)	374

4	Allgemeine Bakteriologie			
	<i>M. Krüger</i>	377	5.A3.3	Arcobacter
4.1	Einleitung	377	5.A3.4	Helicobacter
4.2	Aufbau der Bakterien	377	5.A3.5	Spirillum
4.3	Bakterienevolution	386	5.A4	Gramnegative aerobe/mikroaero-
4.4	Bakterientaxonomie	387		phile Stäbchen und Kokken
4.5	Wachstum von Bakterien	390	5.A4.1	Pseudomonas und Burkholderia
4.5.1	Begriffe	390	5.A4.2	Brucella
4.5.2	Bakterienwachstum	391	5.A4.3	Bordetella
4.5.3	Bakterienstoffwechsel	391	5.A4.4	Moraxella und Neisseria
4.5.4	Wachstumsfaktoren	393	5.A4.5	EF-4-Bakterien
4.6	Toxine und toxische Enzyme	398	5.A4.6	Francisella
4.7	Bakterielle Stoffwechselprodukte ..	400	5.A4.7	Legionella
4.8	Bakteriengenetik	401	5.A4.8	Bartonella
4.8.1	Mutationen	401	5.A4.9	Riemerella und Ornithobacterium ..
4.8.2	Genrearrangements	401	5.A4.10	Flavobacterium
4.8.3	Horizontaler Gentransfer	402	5.A4.11	Taylorella
4.9	Bakterielle Resistenzen	403	5.A5	Gramnegative fakultativ anaerobe
4.9.1	Resistenzentwicklung	403		Stäbchenbakterien
4.9.2	Mechanismen der Antibiotika- resistenz	403	5.A5.1	Taxonomie
4.9.3	Resistenzbestimmung	404	5.A5.2	Escherichia
4.10	Mikrobielle Diagnostik	404	5.A5.3	Salmonella
4.10.1	Direkter Erregernachweis	404	5.A5.4	Yersinia
4.10.2	Kulturverfahren zur Anzüchtung von Bakterien	406	5.A5.5	Klebsiella
4.10.3	Methoden zur Erregercharakte- risierung	407	5.A5.6	Sonstige Enterobakterien
4.10.4	Indirekter Erregernachweis	410	5.A5.7	Vibrio und Aeromonas
4.11	Tierversuche in der Mikrobiologie	411	5.A5.8	Haemophilus
4.11.1	Gesetzliche Voraussetzungen	411	5.A5.9	Actinobacillus
4.11.2	Anwendungsgebiete bei Tier- versuchen in der Mikrobiologie	411	5.A5.10	Pasteurella und Mannheimia
4.12	Mikroökologie	412	5.A5.11	Streptobacillus moniliformis
4.12.1	Definition	412	5.A6	Gramnegative obligat anaerobe
4.12.2	Mikrobielle Lebensgemeinschaften	413		Stäbchenbakterien
4.12.3	Gastrointestinale Mikroökologie	413	5.A6.1	Gemeinsame Merkmale und
4.12.4	Weitere mikroökologische Habitate auf Schleimhäuten	414		Taxonomie
	Weiterführende Literatur	415	5.A6.2	Bakteriologische Diagnose
			5.A6.3	Veterinärmedizinisch wichtige
				Gattungen
			5.A6.4	Epidemiologie und Krankheitsbilder
			5.A6.5	Moderhinke der Schafe
			5.A6.6	Dermatitis digitalis des Rinds
			5.A6.7	Nekrobacillosen, Kälber- und
				Lämmerdiphtheroid
			5.A7	Lawsonia
			5.A7.1	Gattungsmerkmale
			5.A7.2	Porcine proliferative Enteritis/ Enteropathie
5	Bakterielle Krankheiten der Tiere		B	Infektionen und Krankheiten
	<i>H.-J. Selbitz</i>	417		durch grampositive Bakterien
A	Infektionen und Krankheiten			Taxonomie
	durch gramnegative Bakterien	417	5.B1	Grampositive Kokken
5.A1	Taxonomie	417		Taxonomie und Differenzierung
5.A2	Schraubenbakterien – Spirochäten	417	5.B2.1	Staphylococcus
5.A2.1	Treponema	418	5.B2.2	Streptococcus
5.A2.2	Brachyspira	418	5.B2.3	Enterococcus
5.A2.3	Borrelia	421	5.B2.4	Peptostreptococcus
5.A2.4	Leptospira	423	5.B2.5	Aerococcus
5.A3	Campylobacter, Arcobacter und		5.B2.6	Melisococcus
	Helicobacter	427	5.B2.7	
5.A3.1	Allgemeines	427		
5.A3.2	Campylobacter	428		

5.B3	Sporenbildende Stäbchenbakterien – Bacillus, Paenibacillus und Clostridium	518	5.D2.7	Chlamydiosen der Säugetiere	578
5.B3.1	Allgemeines	518	5.D2.8	Chlamydieninfektionen bei Amphibien und Reptilien	579
5.B3.2	Bacillus	518	5.D2.9	Chlamydieninfektionen des Menschen	579
5.B3.3	Paenibacillus	523	5.D3	Rickettsiales	580
5.B3.4	Clostridium	524	5.D3.1	Allgemeine Merkmale und Taxonomie	580
5.B4	Regelmäßige, sporenlöse grampositive Stäbchen	536	5.D3.2	Rickettsia	580
5.B4.1	Allgemeines	536	5.D3.3	Coxiella	581
5.B4.2	Listeria	537	5.D3.4	Ehrlichia	582
5.B4.3	Erysipelothrix	540	5.D3.5	Cowdria	584
5.B4.4	Renibacterium	543	5.D3.6	Piscirickettsia	585
5.B4.5	Lactobacillus	544	5.D3.7	Neorickettsia	585
5.B5	Gruppe der Actinomyceten	545	5.D3.8	Eperythrozoon	585
5.B5.1	Taxonomie	545	5.D3.9	Anaplasma	586
5.B5.2	Unregelmäßige, nicht sporenbildende Stäbchenbakterien	545	5.D3.10	Haemobartonella	587
5.B5.3	Nocardioforme Actinomyceten	551	5.D3.11	Aegyptianella	587
5.B5.4	Dermatophilus	554		Weiterführende Literatur	587
5.B5.5	Mycobakterium	555		Internet-Adressen	588
5.B6	Megabakterien	565	6	Allgemeine Mykologie	
C	Infektionen und Krankheiten durch zellwandlose Bakterien der Klasse Mollicutes	565	<i>B. Gedek</i>		589
5.C1	Geschichte und gemeinsame Merkmale	565	6.1	Systematische Zuordnung der Pilze	589
5.C2	Taxonomie	566	6.2	Grundstrukturen	590
5.C3	Mycoplasma	566	6.3	Geschlechtliche und ungeschlechtliche Vermehrung	591
5.C3.1	Anzüchtung und Differenzierung ...	566	6.4	Wachstum und Wachstumsbedingungen	595
5.C3.2	Antibiotikaempfindlichkeit	567	6.5	Stoffwechsel und Stoffwechselprodukte	600
5.C3.3	Mykoplasmeninfektionen der Schweine	567	6.6	Antimycetische Mittel und Detoxikation	604
5.C3.4	Mykoplasmeninfektionen der Rinder	569	6.7	Vorkommen und Verbreitung	606
5.C3.5	Mykoplasmeninfektionen der Schafe und Ziegen	572	6.7.1	Boden	606
5.C3.6	Mykoplasmeninfektionen bei weiteren Säugetieren	573	6.7.2	Wasser	606
5.C3.7	Mykoplasmeninfektionen beim Geflügel	573	6.7.3	Luft	606
5.C3.8	Mykoplasmeninfektionen beim Menschen	574	6.7.4	Pflanze	606
D	Infektionen und Krankheiten durch Chlamydien und Rickettsien	574	6.7.5	Mensch und Tier	607
5.D1	Allgemeines	574	6.7.6	Lebensmittel	608
5.D2	Chlamydiales	575	6.7.7	Zerealien und Futtermittel	608
5.D2.1	Allgemeine Merkmale	575	6.7.8	Grünfutter	608
5.D2.2	Vermehrungszyklus und Kultivierungsbedingungen	575	6.7.9	Gärfutter	608
5.D2.3	Antigene und Virulenzfaktoren	575	6.8	Labordiagnose von Erregern und Toxinen	609
5.D2.4	Taxonomie	575	6.8.1	Mikroskopische Verfahren	609
5.D2.5	Bakteriologische und serologische Diagnose	576	6.8.2	Kulturverfahren	610
5.D2.6	Aviäre Chlamydiosen – Psittakose und Ornithose	576	6.8.3	Serologische und toxikologische Verfahren	611
			6.8.4	Pathogenitätsfaktoren	611
				Weiterführende Literatur	612

7	Pilzkrankheiten der Haustiere		
	<i>B. Gedek</i>	613	
7.1	Einführung	613	
7.2	Infektionen durch Hautpilze oder Dermatophyten	615	
7.2.1	Trichophytie	615	
7.2.2	Favus	615	
7.2.3	Mikrosporie	615	
7.3	Andersartige Dermatosen mit Beteiligung opportunistischer Pilze	616	
7.3.1	Erreger und Definition der Krankheiten	616	
7.4	Infektionen durch hefeartige Pilze oder Blastomyzeten	616	
7.4.1	Candidose	616	
7.4.2	Cryptococcose	617	
7.4.3	Geotrichose	619	
7.5	Infektionen durch dimorphe Hyphomyzeten	619	
7.5.1	Sporotrichose	619	
7.5.2	Histoplasmose, klassische	619	
7.5.3	Nordamerikanische Blastomykose ..	621	
7.5.4	Coccidioidomykose	621	
7.5.5	Rhinosporidiose	622	
7.5.6	Adiaspiromykose	622	
7.6	Infektionen durch drusenbildende Hyphomyzeten	622	
7.6.1	Maduramykose	622	
7.7	Infektionen und Intoxikationen durch Schimmelpilze	623	
7.7.1	Aspergillose	623	
7.7.2	Mucormykose	624	
7.7.3	Rhinoentomophthoromykose	625	
7.7.4	Andere systemische Erkrankungen	625	
7.7.5	Aflatoxikose	625	
7.7.6	Ochratoxikose und mykotoxische Nephropathie	627	
7.8	Infektionen und Intoxikationen durch Schwärzepilze	627	
7.8.1	Cladosporiose	627	
7.8.2	Stachybotryotoxikose	627	
7.8.3	Andere Pilzarten	628	
7.9	Intoxikationen durch pflanzenbefallende Pilze	628	
7.9.1	Ergotismus oder Mutterkornvergiftung	628	
7.9.2	Zearalenontoxikose	629	
7.9.3	Trichothecentoxikose	629	
7.9.4	Fuminosintoxikose	630	
7.9.5	Fescue-Foot-Syndrom oder Schwingelgrasvergiftung	630	
7.9.6	Diplodiose	630	
7.9.7	Lupinose	631	
7.9.8	Slaframintoxikose	631	
7.9.9	Pithomykotoxikose	631	
7.9.10	Andere Krankheiten mit neurologischen Symptomen	632	
	Weiterführende Literatur	632	
8	Gesetzliche Grundlagen der Tierseuchenbekämpfung		
	<i>A. Mayr</i>	633	
8.1	Einführung	633	
8.2	Gesetzgebung der Europäischen Union	635	
8.3	Wichtige gesetzliche Vorschriften der staatlichen Tierseuchenbekämpfung in Deutschland	635	
8.3.1	Gesetze	635	
8.3.2	Übersicht über die wichtigsten Verordnungen zur Tierseuchenbekämpfung in Deutschland	635	
8.4	Anzeigepflicht	636	
8.4.1	Allgemeines	636	
8.4.2	Anzeigepflichtige Tierseuchen in Deutschland:	636	
8.5	Meldepflicht	637	
8.5.1	Allgemeines	637	
8.5.2	Meldepflichtige Tierkrankheiten in Deutschland	637	
8.6	Exotische Tierseuchen in der Europäischen Gemeinschaft	637	
8.7	Wichtige gesetzliche Bestimmungen für Arbeiten mit Krankheitserregern	637	
8.8	Neue für den Tierarzt wichtige arzneimittelrechtliche Vorschriften	638	
8.8.1	Änderung der Kaskadenregelung in § 21 Abs. 2a und § 56a Abs. 2 AMG	638	
8.8.2	Verbot des Postversands	639	
8.8.3	Verbringen von Arzneimitteln für Tiere, die der Gewinnung von Lebensmitteln dienen, aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder aus einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum	639	
	Weiterführende Literatur	640	
	Sachregister	641	
	A Anzeigepflichtige Tierkrankheiten		
	M Meldepflichtige Tierkrankheiten		