

**R. Bauerfeind / P. Kimmig / H. G. Schiefer /
T. Schwarz / W. Slenczka / H. Zahner**

Zoonosen

**Zwischen Tier und Mensch übertragbare
Infektionskrankheiten**

4. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Mit 122 Abbildungen und 35 Tabellen

Mit umfangreichem Literaturverzeichnis auf beigefügter
CD-ROM

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Durch Viren verursachte Zoonosen	5
1.1 Einführung	9
1.1.1 Einteilungsprinzipien – 9	
1.1.2 Humanpathogene Viren bei Tieren – 9	
1.1.3 Zoonotische Viren – 10	
1.1.3.1 Emergenz neuer Virusarten – 11	
1.1.3.2 Globale Verbreitung zoonotischer Erreger – 11	
1.1.3.3 Severe Acute Respiratory Syndrome – 12	
1.1.3.4 Fledermausviren (bat-borne viruses) – 12	
1.1.3.5 Populationsdynamik bei Reservoirtieren – 12	
1.1.3.6 Gefährdungspotenzial durch regional vorkommende Zoonosen – 13	
1.1.3.7 Zoonotische Viren als biologische Kampfstoffe – 13	
1.1.3.8 Diagnostik zoonotischer Virusinfektionen – 13	
1.1.4 Übertragungsketten von Arboviren – 14	
1.1.4.1 Überwintern von Arboviren – 15	
1.1.4.2 Vektorspezifität – 16	
1.2 Alphaviren	17
1.2.1 Ostamerikanische Pferdeenzephalitis – 19	
1.2.2 Westamerikanische Pferdeenzephalitis – 21	
1.2.3 Venezolanische Pferdeenzephalitis – 23	
1.2.4 Semliki-Forest-Virus-Infektion – 25	
1.2.5 Sindbis-Fieber – 26	
1.2.6 Epidemische Polyarthritits – Ross-River- und Barmah-Forest-Virus-Infektion – 27	
1.2.7 Chikungunya-Fieber – 29	
1.2.8 O'nyong-nyong-Fieber – 32	
1.2.9 Mayaro-Fieber – 33	
1.3 Flaviviren	34
1.3.1 Frühsommer-Meningoenzephalitis und Russische Frühjahr-Sommer-Enzephalitis – 39	
1.3.2 Louping ill – 44	
1.3.3 Powassan-Virus-Enzephalitis – 45	
1.3.4 Kyasanur Forest Disease (Indische Waldkrankheit) und Alkhurma Disease – 46	
1.3.5 Omsker Hämorrhagisches Fieber – 47	
1.3.6 Japanische Enzephalitis – 48	

1.3.7	Murray-Valley-Enzephalitis und Kunjin-Fieber	– 51
1.3.8	St. Louis-Enzephalitis	– 52
1.3.9	Rocio-Enzephalitis	– 53
1.3.10	West-Nil-Fieber	– 54
1.3.11	Usutu-Virus	– 56
1.3.12	Wesselsbron-Fieber	– 57
1.3.13	Gelbfieber	– 58
1.3.14	Dengue-Fieber	– 62
1.4	Bunyaviren	66
1.4.1	Einführung	– 66
1.4.2	La Crosse-Enzephalitis (Kalifornische Enzephalitis) und Tahyna-Virus-Infektion	– 68
1.4.3	Oropouche-Fieber	– 70
1.4.4	Krim-Kongo-Hämorrhagisches Fieber	– 71
1.4.5	Rift-Valley-Fieber	– 73
1.4.6	Sandmückenfieber	– 76
1.4.7	Infektionen durch Hantaviren: Hämorrhagisches Fieber mit renalem Syndrom und Hantavirus-Lungensyndrom	– 78
1.5	Familie Reoviridae: Colti-, Orbi- und Rotaviren	82
1.5.1	Einführung	– 82
1.5.2	Genus Coltivirus	– 83
1.5.2.1	Colorado-Zeckenstich-Fieber	– 83
1.5.3	Genus Orbivirus (Kemerovo-Komplex)	– 84
1.5.4	Genus Rotavirus	– 84
1.6	Arenaviren	87
1.6.1	Lymphozytäre Choriomeningitis	– 89
1.6.2	Lassa-Fieber	– 92
1.6.3	Neuwelt-Arenaviren (Tacaribe-Komplex)	– 95
1.7	Filoviren	98
1.7.1	Marburg-Virus-Krankheit	– 100
1.7.2	Ebola-Virus-Krankheit	– 104
1.8	Rhabdoviren	109
1.8.1	Tollwut	– 110
1.8.2	Vesikuläre Stomatitis	– 119
1.9	Paramyxoviren	122
1.9.1	Newcastle-Krankheit	– 123
1.9.2	Genus Henipavirus	– 125
1.9.2.1	Hendra-Virus-Infektion (früher: Equines-Morbillivirus-Infektion)	– 125
1.9.2.2	Nipah-Virus-Enzephalitis	– 127
1.10	Orthomyxoviren	130
1.10.1	Schweineinfluenza und Geflügelinfluenza	– 132
1.10.1.1	Schweineinfluenza H1N1	– 132
1.10.1.2	Geflügelinfluenza H5N1, H7N7 und H9N2	– 134

1.11 Picornaviren	136
1.11.1 Bläschenkrankheit des Schweins (Vesikuläre Schweinekrankheit) –	137
1.11.2 Maul- und Klauenseuche –	138
1.11.3 Enzephalomyokarditis –	141
1.12 Hepatitis E	142
1.13 Coronaviren	144
1.13.1 SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome –	145
1.14 Retroviren	149
1.14.1 Primaten-T-Zell-lymphotrope-Viren: PTLV 1 und PTLV 2 –	149
1.14.2 Lentiviren: HIV 1 und HIV 2 –	151
1.14.3 Endogene Retroviren –	154
1.15 DNA-Viren: Herpesviren	155
1.15.1 Herpes-B-Virus, Affenherpesinfektion –	155
1.16 Poxviren	159
1.16.1 Orthopoxviren –	161
1.16.1.1 Affenpocken –	163
1.16.1.2 Vakziniavirusinfektion –	165
1.16.1.3 Büffelpocken –	168
1.16.1.4 Kamelpocken –	169
1.16.1.5 Kuhpocken –	169
1.16.1.6 Elefantepocken –	170
1.16.2 Parapockenviren –	170
1.16.2.1 Ansteckender Lippengrind oder Pustular dermatitis der Schafe (Syn. Orf, Ecthyma contagiosum) –	170
1.16.2.2 Melkerknoten (Pseudokuhpocken) –	171
1.16.2.3 Stomatitis papulosa –	172
1.16.3 Tanapocken –	173
1.16.4 Yabapocken-Virus –	173
1.17 Mit Prionen assoziierte Zoonosen	173
1.17.1 Bovine spongiforme Enzephalopathie und New Variant Creutzfeldt-Jakob- Disease –	175
2 Durch Bakterien verursachte Zoonosen	181
2.1 Allgemeines	183
2.2 Bartonellose	183
2.2.1 Katzenkratzkrankheit –	184
2.2.2 Bartonellenendokarditis –	187
2.2.3 <i>Bartonella</i> -Infektionen bei immungeschwächten Personen –	187
2.3 Borreliosen	188
2.3.1 Lyme-Borreliose –	188
2.3.2 Rückfallfieber –	195

2.4	Brucellosen	198
2.5	Campylobacteriosen	203
2.6	Chlamydiosen (einschließlich Psittakose und Ornithose)	207
2.6.1	Psittakose/Ornithose – 207	
2.6.2	Durch Säugetier-Chlamydien verursachte Zoonosen – 210	
2.7	Ehrlichiosen/Anaplasmose	211
2.8	Enterohämorrhagische <i>Escherichia coli</i> (EHEC)-Infektionen	216
2.9	Leptospirosen	222
2.10	Listeriose	227
2.11	Malleus (Rotz)	231
2.12	Melioidose (Pseudorotz)	233
2.13	Milzbrand (Anthrax)	236
2.14	Mykobakteriosen	241
2.14.1	Infektionen mit <i>Mycobacterium (M.) tuberculosis (tbc.)</i> -Komplex – 241	
2.14.2	Infektionen mit <i>Mycobacterium marinum</i> – 247	
2.14.3	Mykobakterieninfektionen, die als Zoonosen diskutiert werden – 248	
2.14.3.1	Infektionen mit <i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>avium</i> – 249	
2.14.3.2	Infektionen mit <i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>hominissuis</i> – 249	
2.14.3.3	Infektionen mit <i>Mycobacterium avium</i> subsp. <i>paratuberculosis</i> – 250	
2.14.3.4	Infektionen mit <i>Mycobacterium genavense</i> – 250	
2.15	Pasteurellosen	250
2.16	Pest	253
2.17	Q-Fieber	258
2.18	Rattenbisskrankheit	263
2.19	Rickettsiosen	266
2.19.1	Allgemeines – 266	
2.19.2	Amerikanisches Zeckenstichfieber (Rocky Mountain Spotted Fever) – 268	
2.19.3	Mittelmeerfieber (Fièvre boutonneuse) – 270	
2.19.4	Afrikanisches Zeckenstichfieber und andere Spotted-Fever-Erkrankungen – 272	
2.19.5	Rickettsiosen in Mitteleuropa – 273	
2.19.6	Rickettsienpocken – 274	
2.19.7	Epidemisches Fleckfieber – 275	
2.19.8	Murines Fleckfieber – 277	
2.19.9	Tsutsugamushi-Fieber – 279	
2.19.10	Spezielle Angaben zu Rickettsiosen – 281	
2.20	Rotlauf (Erysipeloid)	282
2.21	Salmonellosen	285
2.22	Staphylokokkeninfektionen	291

2.23 Streptokokkeninfektionen	293
2.23.1 Allgemeines – 293	
2.23.2 <i>Streptococcus equi</i> -Infektionen (Streptokokken der serologischen Gruppe C) – 294	
2.23.3 <i>Streptococcus suis</i> -Infektionen – 295	
2.23.4 <i>Streptococcus pyogenes</i> -Infektionen – 297	
2.23.5 <i>Streptococcus agalactiae</i> -Infektionen – 297	
2.23.6 Infektionen mit anderen Streptokokkenarten – 297	
2.24 Tularämie	298
2.25 Vibriosen	303
2.25.1 Cholera – 303	
2.25.2 Erkrankungen durch andere <i>Vibrio</i> spp. und nahe verwandte Spezies – 305	
2.26 (Enterale) Yersiniosen (<i>Y. enterocolitica</i>, <i>Y. pseudotuberculosis</i>)	306
2.27 Seltener diagnostizierte und potenzielle bakterielle Zoonose-Erreger	311
2.27.1 <i>Actinobacillus</i> -Infektionen – 311	
2.27.2 <i>Trueperella pyogenes</i> -Infektion – 312	
2.27.3 <i>Arcobacter</i> -Infektionen – 312	
2.27.4 <i>Bordetella bronchiseptica</i> -Infektionen – 313	
2.27.5 <i>Capnocytophaga</i> -Infektionen – 314	
2.27.6 <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i> -Infektionen – 315	
2.27.7 <i>Corynebacterium ulcerans</i> -Infektionen – 316	
2.27.8 <i>Dermatophilus congolensis</i> -Infektionen – 316	
2.27.9 <i>Helicobacter</i> -Infektionen – 317	
2.27.10 <i>Rhodococcus equi</i> -Infektionen – 318	
3 Durch Pilze verursachte Zoonosen	319
3.1 Allgemeines	321
3.2 Mikrosporie	321
3.3 Trichophytie	324
3.4 Sporotrichose	327
3.5 Pneumozystose (Pneumozystis-Pneumonie)	329
4 Durch Parasiten verursachte Zoonosen	333
4.1 Einführung	337
4.2 Durch Protozoen verursachte Erkrankungen	338
4.2.1 Amöbose – 338	
4.2.2 Babesiose (Babesiosis) – 343	
4.2.3 Balantidiose (Balantidienruhr) – 347	
4.2.4 Chagas-Krankheit (Südamerikanische Trypanosomose) – 349	
4.2.5 Giardiose (Lambliose) – 354	
4.2.6 Kryptosporidiose – 357	

4.2.7	Leishmaniosen – 360	
4.2.7.1	Viszerale Leishmaniose (Kala-Azar) – 363	
4.2.7.2	Kutane Leishmaniosen der Alten Welt – 369	
4.2.7.3	Amerikanische Haut- und Schleimhautleishmaniosen (Espundia und verwandte Formen) – 371	
4.2.8	Malaria (Zoonotische Malaria, Affen-Malaria) – 374	
4.2.9	Mikrosporidose – 377	
4.2.10	Sarkosporidiose – 381	
4.2.11	Schlafkrankheit (Afrikanische Trypanosomose) – 384	
4.2.12	Toxoplasmose – 389	
4.2.13	Andere Infektionen mit Protozoen – 396	
4.3	Durch Trematoden verursachte Erkrankungen	397
4.3.1	Clonorchose (Clonorchiasis) – 397	
4.3.2	Darmegelbefall (Infektionen mit Kleinen Darmegeln; Echinostomose, Heterophyose, Gymnophalloidose) – 399	
4.3.3	Dikrozöllose (Dikrozöl意思, Distomatose) – 400	
4.3.4	Fasziolose (Faszioliasis) – 401	
4.3.5	Fasziolopose (Fasciolopsiasis) – 405	
4.3.6	Opisthorchose (Opisthorchiasis) – 406	
4.3.7	Paragonimose (Paragonimiasis, Lungen-Distomatose) – 407	
4.3.8	Schistosomose (Schistosomiasis, Bilharziose) – 409	
4.3.9	Zerkariendermatitis – 414	
4.3.10	Andere Trematodeninfektionen – 416	
4.4	Durch Zestoden (Bandwürmer) verursachte Erkrankungen	418
4.4.1	Diphyllobothriose (Diphyllobothriasis) – 418	
4.4.2	Dipylidiose (Dipylidiasis) – 420	
4.4.3	Echinokokkose – 421	
4.4.3.1	Alveoläre Echinokokkose – 421	
4.4.3.2	Zystische Echinokokkose (Hydatidose) – 427	
4.4.4	Hymenolepiose (Hymenolepiasis) – 433	
4.4.5	Sparganose – 435	
4.4.6	Taeniose (Taeniasis) saginata und Taeniose asiatica – 436	
4.4.7	Taeniose (Taeniasis) solium und Zystizerkose – 439	
4.4.8	Zönurose – 443	
4.4.9	Andere Zestodeninfektionen – 444	
4.5	Durch Nematoden verursachte Erkrankungen	446
4.5.1	Angiostrongylose – 446	
4.5.1.1	Zerebrale Angiostrongylose (eosinophile Meningoenzephalitis, eosinophile Meningitis) – 446	
4.5.1.2	Intestinale Angiostrongylose – 447	
4.5.2	Anisakiose (Anisakiasis, Heringswurmkrankheit) – 448	
4.5.3	Capillariose (Capillariasis) – 451	
4.5.3.1	Darmcapillariose – 451	
4.5.3.2	Lebercapillariose – 452	
4.5.3.3	Lungencapillariose – 453	

4.5.4	Diocetophymose (Diocetophymiasis) – 454	
4.5.5	Drakunkulose (Drakontiasis, Medinawurminfektion) – 454	
4.5.6	Eosinophile Enteritis (<i>Ancylostoma caninum</i> -Infektion) – 456	
4.5.7	Filariose (Filariasis) – 457	
4.5.7.1	Lymphatische Filariose durch <i>Brugia</i> spp. – 458	
4.5.7.2	Dirofilariose (Dirofilariasis) – 460	
4.5.8	Gnathostomose (Gnathostomiasis) – 462	
4.5.9	Gongylonemose (Gongylonemiasis) – 463	
4.5.10	Lagochilascarose (Lagochilascariasis) – 464	
4.5.11	Larva migrans cutanea (Hautmaulwurf, Creeping Eruption) – 465	
4.5.12	Larva migrans visceralis – 467	
4.5.13	Ösophagostomose (Ösophagostomiasis) – 469	
4.5.14	Strongyloidose (Strongyloidiasis) – 471	
4.5.15	Syngamose – 473	
4.5.16	Thelazlose – 474	
4.5.17	Trichinellose (Trichinose) – 475	
4.5.18	Trichostrongylose – 480	
4.5.19	Andere Infektionen mit Nematoden – 481	
4.6	Durch Acanthocephalen (Kratzer) verursachte Erkrankungen	483
4.6.1	Acanthocephalosen – 483	
4.7	Durch Arthropoden verursachte Erkrankungen	485
4.7.1	Erkrankungen durch Zecken – 485	
4.7.1.1	Zeckenstiche – 485	
4.7.1.2	Zeckentoxikosen (Zeckenparalysen) – 490	
4.7.2	Erkrankungen durch Milben – 492	
4.7.3	Erkrankungen durch Diptera (Zweiflügler) – 497	
4.7.3.1	Insektenstiche durch Mücken und Fliegen – 497	
4.7.3.2	Myiasis – 502	
4.7.4	Erkrankungen durch Flöhe (Siphonaptera) – 506	
4.7.4.1	Flohstiche – 506	
4.7.4.2	Tungose (Tungiasis) – 508	
4.7.5	Erkrankungen durch Wanzen (Heteroptera: Bettwanzen, Raubwanzen) – 510	
4.8	Durch Pentastomiden (Zungenwürmer) verursachte Erkrankungen	512
4.8.1	Pentastomosen, Linguatulose (Halzoun, Marrara-Syndrom) – 512	
Anhang		517
A.1	Infektionen durch Tierbisse	519
A.1.1	Bisse durch Hunde und Katzen – 519	
A.1.1.1	Hundebisse – 519	
A.1.1.2	Katzenbisse – 520	
A.1.2	Bisse durch andere Tierarten – 521	
A.1.2.1	Affenbisse – 521	
A.1.2.2	Alligatorbisse – 521	
A.1.2.3	Eichhörnchenbisse – 521	

A.1.2.4	Eidechsenbisse – 521	
A.1.2.5	Fischbisse – 521	
A.1.2.6	Fledermausbisse – 521	
A.1.2.7	Haifischbisse – 522	
A.1.2.8	Hamsterbisse – 522	
A.1.2.9	Kamelbisse – 522	
A.1.2.10	Opossumbisse – 522	
A.1.2.11	Pferdebisse – 522	
A.1.2.12	Ratten- und Mäusebisse – 522	
A.1.2.13	Schafbisse – 522	
A.1.2.14	Schlangenbisse – 522	
A.1.2.15	Schweinebisse – 523	
A.1.2.16	Seehundbisse – 523	
A.1.2.17	Vogelbisse – 523	
A.2	Infektionen und Intoxikationen durch tierische Nahrungsmittel (Foodborne diseases)	525
A.2.1	Bakterien – 525	
A.2.2	Viren – 527	
A.2.3	Protozoen und Helminthen – 528	
A.2.4	Pilze (Mykotoxine) – 530	
A.2.5	Fischvergiftungen – 530	
A.2.6	Muschelvergiftungen – 533	
A.2.7	Durch Fledermäuse übertragene Phytotoxine – 533	
A.3	Iatrogene Übertragung zoonotischer Erreger	534
A.4	Verzeichnis der durch verschiedene Tierarten auf den Menschen übertragbaren Zoonosen	536
A.4.1	Von Kaniden übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 536	
A.4.2	Von Feliden übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 538	
A.4.3	Von Einhufern (Pferd, Esel und Maultier, Zebra) übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 540	
A.4.4	Vom Rind übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 541	
A.4.5	Von Schaf (<i>Ovis spp.</i>) und Ziege (<i>Capra spp.</i>) übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 542	
A.4.6	Vom Schwein (Haus- und Wildschwein) übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 544	
A.4.7	Von Affen übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 546	
A.4.8	Von Nagetieren (Hamster, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus) übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 547	
A.4.9	Von Fledermäusen übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 549	
A.4.10	Von Wildtieren (ohne Affen und Vögel) übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 550	
A.4.11	Von Vögeln (Nutzgeflügel, Zier-, Stuben-, Zoo- und Wildvögel) übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 553	
A.4.12	Von Amphibien, Schildkröten und Schlangen übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 554	
A.4.13	Von Fischen und Schalentieren übertragbare Zoonosen (Auswahl) – 554	

A.5 Melde-, Anzeige- und Mitteilungspflichten	555
A.5.1 Meldepflicht von Zoonosen beim Menschen in Deutschland –	555
A.5.2 Melde-, Anzeige und Mitteilungspflicht von Zoonosen bei Tieren in Deutschland –	557
A.5.2.1 Anzeigepflichtige Zoonosen –	557
A.5.2.2 Meldepflichtige Zoonosen –	558
A.5.2.3 Mitteilungspflichtige Zoonosen –	558
A.5.3 Anzeigepflichtige Zoonosen beim Menschen in Österreich –	559
A.5.4 Anzeigepflichtige Zoonosen (Tierseuchen) bei Tieren in Österreich –	560
A.5.5 Meldepflichtige Zoonosen (Krankheiten) beim Menschen in der Schweiz –	561
A.5.5.1 Personenidentifizierende Meldungen von Zoonosen –	563
A.5.5.2 Erstmeldungen von Zoonosen durch Ärztinnen und Ärzte –	563
A.5.5.3 Labormeldungen von Zoonosen –	563
A.5.5.4 Ergänzungsmeldungen von Zoonosen durch Ärztinnen und Ärzte –	563
A.5.6 Meldepflichtige Zoonosen (Seuchen) bei Tieren in der Schweiz –	563
A.5.6.1 Hochansteckende Zoonosen (Seuchen) –	566
A.5.6.2 Auszurottende Zoonosen (Seuchen) –	566
A.5.6.3 Zu bekämpfende Zoonosen (Seuchen) –	566
A.5.6.4 Zu überwachende Zoonosen (Seuchen) –	566
Referenz- und Handbücher	567
Stichwortverzeichnis	569

Inhaltsverzeichnis CD-ROM

Literaturverzeichnis