

# Inhalt

Vorwort zur 2. Auflage .....	V	<b>3.3 „Amphibian decline“ .....</b>	50
Vorwort zur 1. Auflage .....	VI	<b>3.3.1 Status der Gefährdung der Amphibien ..</b>	50
Danksagung .....	VIII	<b>3.3.2 Hilfs- und Schutzprogramme .....</b>	54
<b>Biologische Grundlagen .....</b>	<b>1</b>	<b>4 Herpetologische Feldarbeit – Bemerkungen zur Hygiene .....</b>	56
<b>1 Was sind Amphibien? .....</b>	<b>2</b>	<b>4.1 Möglichkeiten der Tiermarkierung .....</b>	56
<b>1.1 Überblick über die rezenten Amphibien .....</b>	<b>2</b>	<b>4.2 Was tun bei Abnormalitäten oder Massenverlusten? .....</b>	58
<b>1.2 Systematik der Amphibien .....</b>	<b>2</b>	<b>4.3 Hygieneregeln für die Feldarbeit .....</b>	60
<b>1.3 Fortpflanzungsbiologie .....</b>	<b>6</b>	<b>4.4 Desinfektion unter Feldbedingungen ..</b>	61
<b>1.3.1 Geschlechtsbestimmung und Paarungsverhalten .....</b>	<b>6</b>	<b>4.5 Umgang mit Probenmaterial .....</b>	62
<b>1.3.2 Reproduktionsstrategien .....</b>	<b>10</b>	<b>5 Amphibien in menschlicher Obhut .....</b>	65
<b>1.3.3 Entwicklung der Eier und Larven .....</b>	<b>11</b>	<b>5.1 Der Erwerb von Amphibien .....</b>	65
<b>1.3.4 Metamorphose .....</b>	<b>15</b>	<b>5.2 Amphibien auf Tierbörsen .....</b>	65
<b>1.4 Geschlechtsreife .....</b>	<b>17</b>	<b>5.3 Transport von lebenden Tieren .....</b>	66
<b>1.5 Lebensalter .....</b>	<b>18</b>	<b>5.4 Quarantäne .....</b>	67
<b>1.6 Körpergröße .....</b>	<b>19</b>	<b>5.5 Amphibienhaltung .....</b>	68
<b>5.5.1 Anforderungen an die Wasserqualität .....</b>			72
<b>2 Physiologie und Pathophysiologie .....</b>	<b>20</b>	<b>5.6 Ernährung von Amphibien .....</b>	73
<b>2.1 Temperaturregulation .....</b>	<b>20</b>	<b>5.7 Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen .....</b>	74
<b>2.2 Regulation des Flüssigkeitshaushaltes .....</b>	<b>25</b>	<b>5.8 Amphibien als Gefahr für die menschliche Gesundheit .....</b>	76
<b>2.3 Atmung .....</b>	<b>28</b>	<b>5.8.1 Direkte Gefährdung .....</b>	76
<b>2.4 Ernährung und Energiestoffwechsel .....</b>	<b>30</b>	<b>5.8.2 Indirekte Gefährdung (Zoonosen) .....</b>	78
<b>2.5 Mechanismen der Infektionsabwehr .....</b>	<b>32</b>	<b>5.9 Rechtsgrundlagen für den Umgang mit Amphibien .....</b>	80
<b>2.6 Entzündungen .....</b>	<b>38</b>	<b>5.9.1 Tierschutz .....</b>	80
<b>2.7 Regenerationsfähigkeit geschädigter Gewebe .....</b>	<b>40</b>	<b>5.9.2 Lebensmittelsicherheit .....</b>	81
<b>5.9.3 Artenschutz .....</b>			82
<b>3 Ökologische Aspekte .....</b>	<b>42</b>		
<b>3.1 Die Rolle der Amphibien im Ökosystem .....</b>	<b>42</b>	<b>Amphibien als Patienten .....</b>	85
<b>3.2 Menschen und Amphibien – Ein besonderes Verhältnis .....</b>	<b>45</b>		
<b>3.2.1 Amphibien in der Kultur und Mythologie .....</b>	<b>45</b>	<b>6 Propädeutik .....</b>	86
<b>3.2.2 Amphibien als Rohstofflieferanten und ökonomischer Faktor .....</b>	<b>46</b>	<b>6.1 Klinische Untersuchung und Handling .....</b>	86
<b>3.2.3 Amphibien als Nährstofflieferanten .....</b>	<b>47</b>	<b>6.1.1 Anamnese .....</b>	87
<b>3.2.4 Amphibien in Forschung und Lehre .....</b>	<b>47</b>	<b>6.1.2 Adspektion .....</b>	87
<b>3.2.5 Amphibien als Zoo- und Heimtiere .....</b>	<b>48</b>	<b>6.1.3 Handlungstipps .....</b>	89
		<b>6.1.4 Palpation .....</b>	91
		<b>6.1.5 Reaktion auf äußere Reize .....</b>	91

<b>6.2</b>	<b>Bildgebende Verfahren</b>	91	8.3.3	Frühjahrssseuche . . . . .	127
6.2.1	Röntgen . . . . .	91	8.3.4	Rhabdiosis und Strongyloidose . . . . .	128
6.2.2	Ultraschalldiagnostik . . . . .	92	<b>9</b>	<b>Erkrankungen der Organsysteme</b> . . . . .	130
6.2.3	Endoskopie . . . . .	93	<b>9.1</b>	<b>Stütz- und Bewegungsapparat</b> . . . . .	130
<b>6.3</b>	<b>Probenahme und -untersuchung</b> . . . . .	93	9.1.1	Mechanische Traumata . . . . .	131
6.3.1	Probenentnahme beim lebenden Tier . . . . .	93	9.1.2	Ernährungs- oder stoffwechselbedingte Schäden . . . . .	133
6.3.2	Sektion von Amphibien . . . . .	95	9.1.3	Anomalien und Missbildungen . . . . .	134
<b>6.4</b>	<b>Laboruntersuchungen</b> . . . . .	96	9.1.4	Infektionen . . . . .	138
6.4.1	Nativpräparate . . . . .	96	<b>9.2</b>	<b>Äußere Haut</b> . . . . .	138
6.4.2	Blut . . . . .	97	9.2.1	Physikalische Traumata . . . . .	140
6.4.3	Kot- und Spülproben aus dem Verdauungstrakt . . . . .	98	9.2.2	Chemische Noxen . . . . .	141
6.4.4	Mikrobiologische Untersuchungen . . . . .	100	9.2.3	Infektionen . . . . .	142
<b>7</b>	<b>Therapeutische Maßnahmen</b> . . . . .	102	9.2.4	Abnormale Struktur und Färbung . . . . .	145
<b>7.1</b>	<b>Arzneimittel</b> . . . . .	102	9.2.5	Sonstige Erkrankungen . . . . .	147
<b>7.2</b>	<b>Applikationsarten</b> . . . . .	104	<b>9.3</b>	<b>Kreislaufsysteme</b> . . . . .	147
7.2.1	Kutane und perkutane Applikation . . . . .	104	9.3.1	Stoffwechselbedingte Veränderungen . . . . .	150
7.2.2	Orale Applikation . . . . .	104	9.3.2	Infektionen . . . . .	151
7.2.3	Kloakale Applikation . . . . .	104	<b>9.4</b>	<b>Atmungsorgane</b> . . . . .	151
7.2.4	Injektionen . . . . .	105	9.4.1	Kiemen . . . . .	152
<b>7.3</b>	<b>Für Amphibien geeignete Arzneimittel</b> . . . . .	105	9.4.2	Lunge . . . . .	153
<b>7.4</b>	<b>Sedierung und Narkose</b> . . . . .	110	9.4.3	Nares und obere Luftwege . . . . .	154
7.4.1	Besonderheiten bei Amphibien . . . . .	110	<b>9.5</b>	<b>Verdauungssystem</b> . . . . .	154
7.4.2	Narkoseverfahren . . . . .	111	9.5.1	Verdauungssystem . . . . .	157
7.4.3	Narkoseüberwachung . . . . .	112	9.5.2	Leber . . . . .	159
<b>7.5</b>	<b>Chirurgische Maßnahmen</b> . . . . .	113	<b>9.6</b>	<b>Urogenitalapparat</b> . . . . .	160
<b>7.6</b>	<b>Laserstrahlen</b> . . . . .	114	9.6.1	Nieren und harnableitendes System . . . . .	162
<b>7.7</b>	<b>Erste Hilfe</b> . . . . .	115	9.6.2	Gonaden . . . . .	164
<b>7.8</b>	<b>Zwangsfütterung</b> . . . . .	115	9.6.3	Zwitterbildung und Geschlechtsumkehr . . . . .	164
<b>7.9</b>	<b>Euthanasie</b> . . . . .	116	<b>9.7</b>	<b>Zentrales und peripheres Nervensystem, Sinnesorgane</b> . . . . .	165
<b>8</b>	<b>Haltungsbedingte Erkrankungen</b> . . . . .	117	9.7.1	ZNS und peripheres Nervensystem . . . . .	169
<b>8.1</b>	<b>Physikalisch bedingte Erkrankungen und Symptomkomplexe</b> . . . . .	117	9.7.2	Auge . . . . .	170
8.1.1	Mechanische Traumata . . . . .	117	<b>9.8</b>	<b>Blut und Lymphe</b> . . . . .	172
8.1.2	Hypo- oder Hyperthermie . . . . .	118	9.8.1	Klinische Bedeutung der Blutuntersuchung . . . . .	175
8.1.3	Gasbläschenkrankheit . . . . .	118	9.8.2	Pathologische Veränderungen des Blutes . . . . .	177
<b>8.2</b>	<b>Ernährungsfehler und Mangelerkrankungen</b> . . . . .	119	<b>9.9</b>	<b>Endokrinium</b> . . . . .	182
8.2.1	Hyper- und Hypovitaminosen . . . . .	119	<b>10</b>	<b>Reproduktionsstörungen</b> . . . . .	184
8.2.2	Störungen des Mineralstoffwechsels . . . . .	121	<b>10.1</b>	<b>Sterilität, Störungen der Eiablage</b> . . . . .	184
8.2.3	Sonstige Ernährungsprobleme . . . . .	122	10.1.1	Hormonelle Stimulation der Fortpflanzung und Eiablage . . . . .	186
8.2.4	Störungen des Flüssigkeitshaushaltes . . . . .	122	10.1.2	Störung der Ei- bzw. Embryonalentwicklung . . . . .	188
<b>8.3</b>	<b>Sonstige haltungsbedingte Erkrankungen</b> . . . . .	124	10.1.3	Störungen der Larvalentwicklung und der Metamorphose . . . . .	189
8.3.1	Red-Leg-Disease (Rotbeinkrankheit) . . . . .	124			
8.3.2	Molchpest . . . . .	126			

<b>11</b>	<b>Tumorerkrankungen</b>	193	<b>16.5</b>	<b>Chromomykosen</b>	231
<b>12</b>	<b>Genetisch bedingte Erkrankungen.</b>	197	<b>16.6</b>	<b>Weitere Pilzinfektionen</b>	232
<b>13</b>	<b>Intoxikationen</b>	199	<b>17</b>	<b>Algeninfektionen</b>	233
<b>14</b>	<b>Virusinfektionen</b>	205	<b>18</b>	<b>Parasiten</b>	235
<b>14.1</b>	<b>Herpesviren</b>	206	<b>18.1</b>	<b>Protozoa</b>	237
<b>14.2</b>	<b>Iridoviren</b>	207	<b>18.1.1</b>	<b>Mesomycetozoea</b>	238
<b>14.3</b>	<b>Weitere Amphibieviren</b>	210	<b>18.1.2</b>	<b>Microspora (Mikrosporidien)</b>	239
			<b>18.1.3</b>	<b>Alveolata: Apicomplexa (Sporozoa)</b>	240
			<b>18.1.4</b>	<b>Alveolata: Ciliophora (Ziliata)</b>	246
<b>15</b>	<b>Bakterielle Infektionen</b>	212	<b>18.1.5</b>	<b>Blastocystis-Infektionen</b>	247
<b>15.1</b>	<b>Gattung <i>Aeromonas</i></b>	213	<b>18.1.6</b>	<b>Flagellaten</b>	247
<b>15.2</b>	<b>Gattung <i>Pseudomonas</i></b>	216	<b>18.1.7</b>	<b>Opalozoa</b>	251
<b>15.3</b>	<b>Gattung <i>Mycobacterium</i></b>	216	<b>18.1.8</b>	<b>Amöben-Infektionen</b>	251
<b>15.4</b>	<b>Gattung <i>Flavobacterium</i></b>	218	<b>18.2</b>	<b>Metazoa</b>	253
<b>15.5</b>	<b>Chlamydien-(<i>Chlamydophila</i>-) Infektionen</b>	218	<b>18.2.1</b>	<b>Myxozoa-Infektionen</b>	253
<b>15.6</b>	<b>Gattung <i>Aegyptianella</i></b>	219	<b>18.2.2</b>	<b>Annelida (Ringelwürmer)</b>	254
<b>15.7</b>	<b>Gattung <i>Salmonella</i> und andere Enterobacteriaceae</b>	220	<b>18.2.3</b>	<b>Platyhelmintha</b>	255
<b>15.8</b>	<b>Gattungen <i>Streptococcus</i> und <i>Staphylococcus</i></b>	221	<b>18.2.4</b>	<b>Nematoda (Rundwürmer)</b>	265
			<b>18.2.5</b>	<b>Acanthocephala (Kratzer)</b>	271
			<b>18.2.6</b>	<b>Pentastoma</b>	273
			<b>18.2.7</b>	<b>Crustacea (Krebstiere)</b>	274
			<b>18.2.8</b>	<b>Chelicerata: Klasse Acari</b>	275
			<b>18.2.9</b>	<b>Insecta</b>	277
<b>16</b>	<b>Mykosen</b>	222	<b>Literatur</b>		285
<b>16.1</b>	<b>Saprolegnia-Infektionen (Saprolegniosen)</b>	223	<b>Sachverzeichnis</b>		313
<b>16.2</b>	<b>Chytridiomykose</b>	224			
<b>16.3</b>	<b>Mucor-Infektionen</b>	229			
<b>16.4</b>	<b>Basidobolus-Infektionen</b>	230			