

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	11
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	13

## Allgemeiner Teil: Propädeutik der Nutzgeflügelmedizin

<b>1 Einleitung</b> .....	17
<b>2 Nutzgeflügelarten</b> .....	19
<b>3 Aufbau der Geflügelwirtschaft</b> .....	23

---

## 4 Haltungssysteme

<b>4.1 Haltungssysteme im Großeltern- und Elterntierbereich</b> .....	26	4.2.2 Haltung von Masthühnern .....	29
		4.2.3 Haltung von Puten .....	30
		4.2.4 Moschusentenhaltung .....	31
		4.2.5 Haltung von Pekingenten .....	32
<b>4.2 Haltungssysteme im Endproduktbereich</b> .....	27	4.2.6 Haltung von Gänsen .....	33
4.2.1 Haltung von Legehennen .....	27	4.2.7 Haltung von Straußen, Wachteln, Perlhühnern und Fasanen .....	33

---

## 5 Tierärztliche Vorgehensstrategie bei der Bestandsbetreuung

<b>5.1 Probenentnahme im Bestand und am lebenden Vogel</b> .....	38	<b>5.3 Applikationswege für Arzneimittel und Impfstoffe</b> ..	46
		5.3.1 Tränkwasserapplikation .....	49
<b>5.2 Der Sektionsgang beim Nutzgeflügel</b> .....	42	5.3.2 Futtermittelapplikation .....	49
		5.3.3 Applikation über Spray .....	50
		5.3.4 „In-ovo-Vakzination“ .....	50
		5.3.5 Intramuskuläre und subkutane Injektion .....	50
		5.3.6 Intradermale Applikation .....	51

---

## 6 Labordiagnostische Methoden

<b>6.1</b>	<b>Probenentnahme, Proben-transport und Probenversand .</b>	52	<b>6.4</b>	<b>Mikrobiologische Unter-suchungsmethoden.....</b>	55
<b>6.2</b>	<b>Serologische Untersuchungs-methoden.....</b>	53	<b>6.4.1</b>	Methoden zum Nachweis von Bakterien .....	55
6.2.1	ELISA .....	53	6.4.1.1	MALDI-TOF .....	56
6.2.2	Virus-Neutralisationstest .....	53	6.4.1.2	Multi-Locus-Sequenz-Typisierung .....	56
6.2.3	Agargelimmundiffusionstest .....	53	<b>6.5</b>	<b>Methoden zum Nachweis von Parasiten.....</b>	56
6.2.4	Hämagglutinationstest und Hämagglutinationshemmungstest .....	54	<b>6.6</b>	<b>Methoden zum Nachweis von Pilzen.....</b>	56
<b>6.3</b>	<b>Virusdetektionsmethoden.....</b>	54	<b>6.7</b>	<b>Molekularbiologische Methoden zur Detektion von Erregergenomabschnitten .....</b>	57
6.3.1	Anzucht im embryonierten Hühnerei .....	54	<b>6.8</b>	<b>Blutchemische Methoden und Untersuchung des Blutbildes.....</b>	57
6.3.2	Anzucht in der Zell- und Organkultur .....	54			
6.3.3	Detektion des Erregerantigens .....	55			
6.3.4	Pathogenitätsindices zur Bestimmung der Virusvirulenz .....	55			

# Spezieller Teil: Erkrankungen des Nutzgeflügels

## 7 Erkrankungen des Nutzgeflügels: Grundlagen . . . . . 61

### 8 Infektiöse Erkrankungen

<b>8.1 Allgemeine Übersicht . . . . .</b>	<b>64</b>	<b>8.2.11 Parvovirushepatitis der Gans und Moschusente . . . . .</b>	<b>111</b>
<b>8.2 Virale Erkrankungen des Geflügels . . . . .</b>	<b>70</b>	<b>8.2.12 Adenovirusinfektionen . . . . .</b>	<b>112</b>
8.2.1 Picornavirusinfektionen . . . . .	70	8.2.12.1 Einschlussskörperchenhepatitis . . . . .	112
8.2.1.1 Aviäre Enzephalomyelitis . . . . .	70	8.2.12.2 Hepatitis-Hydroperikard-Syndrom . . . . .	114
8.2.1.2 Virushepatitis der Pute . . . . .	72	8.2.12.3 Hämorrhagische Enteritis der Pute . . . . .	114
8.2.1.3 Virushepatitis der Pekingente . . . . .	73	8.2.12.4 Egg-Drop-Syndrom-1976 . . . . .	116
8.2.1.4 Aviäre Enterovirus-ähnliche Viren . . . . .	74	8.2.13 Herpesvirusinfektionen . . . . .	118
8.2.2 Astrovirusinfektionen . . . . .	75	8.2.13.1 Infektiöse Laryngotracheitis . . . . .	118
8.2.2.1 Aviäre Nephritis . . . . .	75	8.2.13.2 Mareksche Krankheit . . . . .	121
8.2.2.2 Astrovirusinfektion der Pute . . . . .	76	8.2.13.3 Entenpest . . . . .	126
8.2.3 Reovirusinfektionen . . . . .	77	8.2.14 Pockenvirusinfektionen . . . . .	127
8.2.3.1 Reovirusarthritis / Tendosynovitis . . . . .	77	8.2.15 Circovirusinfektionen . . . . .	130
8.2.3.2 Infektiöse Myokarditis des Gössels . . . . .	78	8.2.15.1 Infektiöse Anämie der Küken . . . . .	131
8.2.3.3 Reovirusinfektion der Moschusente und Gans . . . . .	79	8.2.15.2 Circovirusinfektionen der Gänse und Enten . . . . .	133
8.2.3.4 Rotavirusinfektionen . . . . .	80	8.2.16 Hämorrhagische Nephritis und Enteritis der Gänse (Polyomavirusinfektion) . . . . .	133
8.2.4 Infektiöse Bursitis oder Gumboro-Krankheit . . . . .	81	<b>8.3 Bakteriell bedingte Erkrankungen . . . . .</b>	<b>134</b>
8.2.5 Aviäre Influenza . . . . .	85	8.3.1 Ornithobakteriose . . . . .	134
8.2.6 Aviäre Paramyxovirusinfektionen . . . . .	90	8.3.2 Aviäre Bordetellose . . . . .	137
8.2.6.1 Newcastle-Krankheit . . . . .	90	8.3.3 Mykoplasmeninfektionen des Nutzgeflügels . . . . .	139
8.2.6.2 Paramyxovirus-2-Infektion . . . . .	94	8.3.3.1 <i>Mycoplasma-gallisepticum</i> -Infektion . . . . .	139
8.2.6.3 Paramyxovirus-3-Infektion . . . . .	94	8.3.3.2 <i>Mycoplasma-synoviae</i> -Infektion . . . . .	141
8.2.6.4 Aviäre Metapneumovirus-Infektion . . . . .	95	8.3.3.3 <i>Mycoplasma-meleagridis</i> -Infektion . . . . .	142
8.2.7 Coronavirusinfektionen . . . . .	96	8.3.3.4 <i>Mycoplasma-iowae</i> -Infektion . . . . .	143
8.2.7.1 Infektiöse Bronchitis . . . . .	97	8.3.3.5 Diagnose der aviären Mykoplasmosen . . . . .	143
8.2.7.2 Infektiöse Enteritis der Pute . . . . .	100	8.3.3.6 Bekämpfung der aviären Mykoplasmosen . . . . .	144
8.2.7.3 Torovirusinfektionen . . . . .	101	8.3.4 Ansteckender Hühnerschnupfen . . . . .	145
8.2.8 Retrovirusinfektionen . . . . .	101	8.3.5 Aviäre Pasteurellose . . . . .	147
8.2.8.1 Aviäre Leukose . . . . .	102	8.3.6 Erkrankungen durch <i>Gallibacterium</i> spp. . . . .	149
8.2.8.2 Retikuloendotheliose . . . . .	104	8.3.7 Riemerellose . . . . .	149
8.2.8.3 Lymphoproliferative Krankheit der Pute . . . . .	104	8.3.8 Chlamydiose des Nutzgeflügels . . . . .	153
8.2.9 Arthropode-borne diseases . . . . .	107	8.3.9 Salmonellosen des Nutzgeflügels . . . . .	156
8.2.9.1 Flavivirusinfektionen (Meningo-Enzephalitis der Pute / West-Nile-Virusinfektion / Wesselbronvirusinfektion) . . . . .	107	8.3.9.1 Pullorumkrankheit und Hühnertyphus . . . . .	156
8.2.9.2 Togavirusinfektionen (amerikanische Pferde-Enzephalomyelitis) . . . . .	108	8.3.9.2 Arizona-Salmonellose . . . . .	160
8.2.10 Aviäre Hepatitis-E-Virusinfektion . . . . .	110		

8.3.9.3	Unspezifische Salmonellosen des Nutzgeflügels . . . . .	161	8.3.23.3	Infektionen mit <i>Aeromonas hydrophila</i> . . . . .	187																																																																																																									
8.3.10	Colibazillose des Nutzgeflügels . . . . .	163	<b>8.4</b>	<b>Mykosen und Mykotoxikosen des Nutzgeflügels</b> . . . . .	187																																																																																																									
8.3.11	Aviäre Pseudotuberkulose . . . . .	166	8.3.12	<i>Campylobacter</i> -Infektionen des Nutzgeflügels und ihre zoonotische Bedeutung . . . . .	167	8.4.1	Candidose . . . . .	188	8.3.13	Clostridieninfektionen des Nutzgeflügels . . . . .	169	8.4.2	Aspergillose . . . . .	189	8.3.13.1	Ulzerative Enteritis . . . . .	169	8.4.3	Dermatomykosen . . . . .	191	8.3.13.2	Nekrotisierende Enteritis . . . . .	170	8.4.4	Weitere Pilzerkrankungen des Nutzgeflügels . . . . .	191	8.3.13.3	Gasödemerkrankung . . . . .	172	8.4.5	Mykotoxikosen des Nutzgeflügels . . . . .	191	8.3.13.4	Botulismus . . . . .	172	<b>8.5</b>	<b>Parasiten des Nutzgeflügels</b> . . . . .	194	8.3.14	<i>Bacillus-cereus</i> -Infektion . . . . .	175	8.5.1	Ektoparasiten des Nutzgeflügels . . . . .	194	8.3.15	Staphylokokkose . . . . .	175	8.5.1.1	Rote Vogelmilbe . . . . .	194	8.3.16	Streptokokkeninfektionen des Nutzgeflügels . . . . .	178	8.5.1.2	Nordische Vogelmilbe . . . . .	196	8.3.17	Enterokokkeninfektionen des Nutzgeflügels . . . . .	178	8.5.1.3	Befall mit anderen Arthropoden . . . . .	196	8.3.18	Rotlauf . . . . .	179	8.5.2	Endoparasiten des Nutzgeflügels . . . . .	197	8.3.19	Vogeltuberkulose . . . . .	181	8.5.2.1	Protozoische Parasiten des Nutzgeflügels . . . . .	197	8.3.20	Listeriose . . . . .	182	<b>8.5.3</b>	Metazoische Parasiten des Nutzgeflügels . . . . .	205	8.3.21	Aviäre intestinale Spirochäteninfektion des Nutzgeflügels . . . . .	183	8.5.3.1	Infektionen mit Trematoden . . . . .	205	8.3.22	Borreliose des Nutzgeflügels . . . . .	185	8.5.3.2	Infektionen mit Zestoden . . . . .	205	8.3.23	Infektionen mit anderen bakteriellen Erregern . . . . .	185	8.5.3.3	Infektionen mit Nematoden . . . . .	206	8.3.23.1	Pseudomonadose . . . . .	185		<i>Bekämpfung von Nematodeninfektionen</i> . . . . .	209	8.3.23.2	Infektionen mit <i>Klebsiella pneumoniae</i> . . . . .	187			
8.3.12	<i>Campylobacter</i> -Infektionen des Nutzgeflügels und ihre zoonotische Bedeutung . . . . .	167	8.4.1	Candidose . . . . .	188																																																																																																									
8.3.13	Clostridieninfektionen des Nutzgeflügels . . . . .	169	8.4.2	Aspergillose . . . . .	189																																																																																																									
8.3.13.1	Ulzerative Enteritis . . . . .	169	8.4.3	Dermatomykosen . . . . .	191																																																																																																									
8.3.13.2	Nekrotisierende Enteritis . . . . .	170	8.4.4	Weitere Pilzerkrankungen des Nutzgeflügels . . . . .	191																																																																																																									
8.3.13.3	Gasödemerkrankung . . . . .	172	8.4.5	Mykotoxikosen des Nutzgeflügels . . . . .	191																																																																																																									
8.3.13.4	Botulismus . . . . .	172	<b>8.5</b>	<b>Parasiten des Nutzgeflügels</b> . . . . .	194																																																																																																									
8.3.14	<i>Bacillus-cereus</i> -Infektion . . . . .	175	8.5.1	Ektoparasiten des Nutzgeflügels . . . . .	194																																																																																																									
8.3.15	Staphylokokkose . . . . .	175	8.5.1.1	Rote Vogelmilbe . . . . .	194																																																																																																									
8.3.16	Streptokokkeninfektionen des Nutzgeflügels . . . . .	178	8.5.1.2	Nordische Vogelmilbe . . . . .	196																																																																																																									
8.3.17	Enterokokkeninfektionen des Nutzgeflügels . . . . .	178	8.5.1.3	Befall mit anderen Arthropoden . . . . .	196																																																																																																									
8.3.18	Rotlauf . . . . .	179	8.5.2	Endoparasiten des Nutzgeflügels . . . . .	197																																																																																																									
8.3.19	Vogeltuberkulose . . . . .	181	8.5.2.1	Protozoische Parasiten des Nutzgeflügels . . . . .	197																																																																																																									
8.3.20	Listeriose . . . . .	182	<b>8.5.3</b>	Metazoische Parasiten des Nutzgeflügels . . . . .	205																																																																																																									
8.3.21	Aviäre intestinale Spirochäteninfektion des Nutzgeflügels . . . . .	183	8.5.3.1	Infektionen mit Trematoden . . . . .	205																																																																																																									
8.3.22	Borreliose des Nutzgeflügels . . . . .	185	8.5.3.2	Infektionen mit Zestoden . . . . .	205																																																																																																									
8.3.23	Infektionen mit anderen bakteriellen Erregern . . . . .	185	8.5.3.3	Infektionen mit Nematoden . . . . .	206																																																																																																									
8.3.23.1	Pseudomonadose . . . . .	185		<i>Bekämpfung von Nematodeninfektionen</i> . . . . .	209																																																																																																									
8.3.23.2	Infektionen mit <i>Klebsiella pneumoniae</i> . . . . .	187																																																																																																												

---

## 9 Nicht-infektiöse Erkrankungen und Veränderungen

<b>9.1</b>	<b>Mangelerkrankungen</b> . . . . .	210	9.2.4	Systemische Hypertonie . . . . .	215
<b>9.2</b>	<b>Syndrome</b> . . . . .	211	9.2.5	Aszitesyndrom . . . . .	217
9.2.1	Malabsorptionssyndrom . . . . .	211	9.2.6	Fettlebersyndrom . . . . .	218
9.2.2	Perosis . . . . .	214	9.2.7	Gicht . . . . .	218
9.2.3	Sohlenballenabszesse . . . . .	215	9.2.8	Kropfdilatation (Pendelkropf) . . . . .	218
			9.2.9	Muskelmagenerosion . . . . .	219
			9.2.10	Legedarmzyste . . . . .	220

---

## 10 Verhaltensstörungen

<b>10.1</b>	<b>Federpicken und Kannibalismus</b> . . . . .	221	<b>10.2</b>	<b>Eierfressen</b> . . . . .	222
-------------	--	-----	-------------	------------------------------	-----

---

<b>11</b>	<b>Differenzialdiagnosen</b>	
11.1	<b>Systemische Erkrankungen</b> ...	225
11.2	<b>Erkrankungen des Respirationstraktes</b> .....	227
11.3	<b>Immunsuppressive Erkrankungen</b> .....	230
11.4	<b>Erkrankungen des Magen-Darmtraktes</b> .....	232
11.5	<b>Tumorvirus-Erkrankungen</b> ....	237
11.6	<b>Erkrankungen des ZNS und des Nervensystems</b> .....	238
11.7	<b>Erkrankungen des Urogenitaltraktes</b> .....	240
11.8	<b>Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems</b> .....	241
11.9	<b>Erkrankungen des Bewegungsapparates</b> .....	243
11.10	<b>Erkrankungen der Haut und ihrer Anhangsorgane</b> .....	245
11.11	<b>Erkrankungen des Wassergeflügels</b> .....	247
<b>12</b>	<b>Allgemeine Grundsätze zur Prävention und Therapie</b> .....	250
<hr/>		
<b>Bildquellen/Danksagung/Quellen</b> ....		252
<b>Sachregister</b> .....		253