

# Inhalt

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

## Allgemeiner Teil: Propädeutik der Nutzgeflügelmedizin

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

---

### 4 Haltungssysteme

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

---

### 5 Tierärztliche Vorgehensstrategie bei der Bestandsbetreuung

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

## 6 Labordiagnostische Methoden

<b>6.1</b>	<b>Probenentnahme, Proben-transport und Probenversand .</b>	<b>52</b>	<b>6.4</b>	<b>Mikrobiologische Unter-suchungsmethoden . . . . .</b>	<b>55</b>
<b>6.2</b>	<b>Serologische Untersuchungs-methoden . . . . .</b>	<b>53</b>	6.4.1	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>	<b>56</b>
6.2.4	Hämagglutinationstest und Hämagglutinations hemmungstest . . . . .	54	<b>6.6</b>	<b>Methoden zum Nachweis von Pilzen . . . . .</b>	<b>56</b>
<b>6.3</b>	<b>Virusdetektionsmethoden . . . .</b>	<b>54</b>	<b>6.7</b>	<b>Molekularbiologische Methoden zur Detektion von Erregergenomabschnitten . . . .</b>	<b>57</b>
6.3.1	Anzucht im embryonierten Hühnerei . . . . .	54	<b>6.8</b>	<b>Blutchemische Methoden und Untersuchung des Blutbildes . . . . .</b>	<b>57</b>
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 Einschlusskörperchenhepatitis . . . . .	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	<b>8.2.13 Herpesvirusinfektionen . . . . .</b>	<b>118</b>
<b>8.2.2 Astrovirusinfektionen . . . . .</b>	<b>75</b>	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
<b>8.2.3 Reovirusinfektionen . . . . .</b>	<b>77</b>	<b>8.2.14 Pockenvirusinfektionen . . . . .</b>	<b>127</b>
8.2.3.1 Reovirusarthritis / Tendosynovitis . . . . .	77	<b>8.2.15 Circovirusinfektionen . . . . .</b>	<b>130</b>
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	<b>8.2.16 Hämorrhagische Nephritis und Enteritis der Gänse (Polyomavirusinfektion) . . . . .</b>	<b>133</b>
<b>8.2.4 Infektiöse Bursitis oder Gumboro-Krankheit . . . . .</b>	<b>81</b>	<b>8.3 Bakteriell bedingte Erkrankungen . . . . .</b>	<b>134</b>
<b>8.2.5 Aviäre Influenza . . . . .</b>	<b>85</b>	<b>8.3.1 Ornithobakteriose . . . . .</b>	<b>134</b>
<b>8.2.6 Aviäre Paramyxovirusinfektionen . . . . .</b>	<b>90</b>	<b>8.3.2 Aviäre Bordetellose . . . . .</b>	<b>137</b>
8.2.6.1 Newcastle-Krankheit . . . . .	90	<b>8.3.3 Mykoplasmeninfektionen des Nutzgeflügels . . . . .</b>	<b>139</b>
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
<b>8.2.7 Coronavirusinfektionen . . . . .</b>	<b>96</b>	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	<b>8.3.4 Ansteckender Hühnerschnupfen . . . . .</b>	<b>145</b>
<b>8.2.8 Retrovirusinfektionen . . . . .</b>	<b>101</b>	<b>8.3.5 Aviäre Pasteurellose . . . . .</b>	<b>147</b>
8.2.8.1 Aviäre Leukose . . . . .	102	<b>8.3.6 Erkrankungen durch <i>Gallibacterium</i> spp. . . . .</b>	<b>149</b>
8.2.8.2 Retikuloendotheliose . . . . .	104	<b>8.3.7 Riemerellose . . . . .</b>	<b>149</b>
8.2.8.3 Lymphoproliferative Krankheit der Pute . . . . .	104	<b>8.3.8 Chlamydiose des Nutzgeflügels . . . . .</b>	<b>153</b>
<b>8.2.9 Arthropode-borne diseases . . . . .</b>	<b>107</b>	<b>8.3.9 Salmonellosen des Nutzgeflügels . . . . .</b>	<b>156</b>
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
<b>8.2.10 Aviäre Hepatitis-E-Virusinfektion . . . . .</b>	<b>110</b>		

8.3.9.3	Unspezifische Salmonellosen des Nutzgeflügels .....	161	8.3.23.3	Infektionen mit <i>Aeromonas hydrophila</i> .....	187
8.3.10	Colibazilliose des Nutzgeflügels...	163	<b>8.4</b>	<b>Mykosen und Mykotoxikosen des Nutzgeflügels</b> .....	187
8.3.11	Aviäre Pseudotuberkulose .....	166	8.4.1	Candidose .....	188
8.3.12	<i>Campylobacter</i> -Infektionen des Nutzgeflügels und ihre zoonotische Bedeutung .....	167	8.4.2	Aspergillose .....	189
8.3.13	Clostridieninfektionen des Nutzgeflügels .....	169	8.4.3	Dermatomykosen .....	191
8.3.13.1	Ulzerative Enteritis .....	169	8.4.4	Weitere Pilzkrankungen des Nutzgeflügels .....	191
8.3.13.2	Nekrotisierende Enteritis .....	170	8.4.5	Mykotoxikosen des Nutzgeflügels ..	191
8.3.13.3	Gasödemerkrankung .....	172	<b>8.5</b>	<b>Parasitosen des Nutzgeflügels</b> ..	194
8.3.13.4	Botulismus .....	172	8.5.1	Ektoparasitosen des Nutzgeflügels ..	194
8.3.14	<i>Bacillus-cereus</i> -Infektion .....	175	8.5.1.1	Rote Vogelmilbe .....	194
8.3.15	Staphylokokkose .....	175	8.5.1.2	Nordische Vogelmilbe .....	196
8.3.16	Streptokokkeninfektionen des Nutzgeflügels .....	178	8.5.1.3	Befall mit anderen Arthropoden .....	196
8.3.17	Enterokokkeninfektionen des Nutzgeflügels .....	178	8.5.2	Endoparasitosen des Nutzgeflügels ..	197
8.3.18	Rotlauf .....	179	8.5.2.1	Protozoische Parasiten des Nutzgeflügels .....	197
8.3.19	Vogeltuberkulose .....	181		<i>Koksidiosen</i> .....	197
8.3.20	Listeriose .....	182		<i>Kryptosporidiose</i> .....	202
8.3.21	Aviäre intestinale Spirochäteninfektion des Nutzgeflügels .....	183		<i>Histomonadose</i> .....	202
8.3.22	Borreliose des Nutzgeflügels .....	185		<i>Die Cochlosoma-anatis-Infektion</i> .....	204
8.3.23	Infektionen mit anderen bakteriellen Erregern .....	185		<i>Weitere Protozoa des Nutzgeflügels</i> .....	204
8.3.23.1	Pseudomonadose .....	185	8.5.3	Metazoische Parasitosen des Nutzgeflügels .....	205
8.3.23.2	Infektionen mit <i>Klebsiella pneumoniae</i> .....	187	8.5.3.1	Infektionen mit Trematoden .....	205
			8.5.3.2	Infektionen mit Zestoden .....	205
			8.5.3.3	Infektionen mit Nematoden .....	206
				<i>Bekämpfung von Nematodeninfektionen</i> ..	209

## 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
-------------	--	-----	-------------	--------------------------	-----

## 11 Differenzialdiagnosen

11.1	Systemische Erkrankungen ...	225	11.7	Erkrankungen des Urogenitaltraktes.....	240
11.2	Erkrankungen des Respirationstraktes .....	227	11.8	Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems .....	241
11.3	Immunsuppressive Erkrankungen .....	230	11.9	Erkrankungen des Bewegungsapparates.....	243
11.4	Erkrankungen des Magen-Darmtraktes .....	232	11.10	Erkrankungen der Haut und ihrer Anhangsorgane.....	245
11.5	Tumorvirus-Erkrankungen....	237	11.11	Erkrankungen des Wassergeflügels .....	247
11.6	Erkrankungen des ZNS und des Nervensystems .....	238			

## 12 Allgemeine Grundsätze zur Prävention und Therapie. .... 250

Bildquellen/Danksagung/Quellen .... 252

Sachregister..... 253