

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                                          |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabengebiete der Tierhygiene</b>                                                   | <b>1</b>  |
| 1.1      | Gesundheitsschutz der Tiere und Verbraucherschutz                                        | 1         |
| 1.2      | Tiergerechte und umweltverträgliche Tierhaltung                                          | 3         |
| <b>2</b> | <b>Allgemeine Infektionsprophylaxe und antimikrobielle Systeme in der Tierproduktion</b> | <b>5</b>  |
| 2.1      | Maßnahmen gegen eine Erregereinschleppung in den Tierbestand                             | 5         |
| 2.2      | Maßnahmen gegen eine Erregerausbreitung im Tierbestand                                   | 6         |
| <b>3</b> | <b>Verfahren zur Inaktivierung von Mikroorganismen und Parasitenstadien</b>              | <b>8</b>  |
| 3.1      | Physikalische Verfahren                                                                  | 9         |
| 3.1.1    | Anwendung von Hitze                                                                      | 9         |
| 3.1.2    | Anwendung ionisierender Strahlung                                                        | 11        |
| 3.1.3    | Filtration                                                                               | 11        |
| 3.2      | Biologische Verfahren                                                                    | 11        |
| 3.3      | Chemische Verfahren                                                                      | 12        |
| 3.3.1    | Anforderungen an chemische Desinfektionsmittel und Desinfektionsverfahren                | 12        |
| 3.3.2    | Wirkstoffgruppen chemischer Desinfektionsmittel                                          | 13        |
| 3.3.3    | Einflussfaktoren auf die Wirkung chemischer Desinfektionsmittel                          | 14        |
| 3.3.4    | Prüfung von Desinfektionsmitteln                                                         | 15        |
| 3.4      | Inaktivierung von infektiösen Prionen                                                    | 15        |
| <b>4</b> | <b>Entwesung</b>                                                                         | <b>17</b> |
| <b>5</b> | <b>Reinigung und Desinfektion in der Tierproduktion</b>                                  | <b>19</b> |
| 5.1      | Reinigung                                                                                | 19        |
| 5.2      | Desinfektion                                                                             | 20        |
| 5.3      | Sonstige Desinfektionsmaßnahmen                                                          | 21        |
| 5.4      | Wirksamkeitskontrolle                                                                    | 22        |
| <b>6</b> | <b>Hygiene in Tierkliniken und Kleintierpraxen</b>                                       | <b>23</b> |
| 6.1      | Übertragungswege                                                                         | 23        |
| 6.2      | Raumgestaltung                                                                           | 24        |
| 6.3      | Reinigungs-, Desinfektions- und Sertilisationsmaßnahmen                                  | 25        |
| 6.3.1    | Händehygiene                                                                             | 25        |
| 6.3.2    | Aufbereitung von medizinischen Instrumenten und Geräten                                  | 26        |
| 6.3.3    | Reinigung und Desinfektion von Textilien                                                 | 28        |
| 6.3.4    | Antiseptik                                                                               | 28        |
| 6.3.5    | Flächendesinfektion                                                                      | 29        |
| 6.4      | Operationsvorbereitung und postoperative Patientenversorgung                             | 30        |
| 6.5      | Applikation und Probennahme                                                              | 31        |
| 6.6      | Entsorgung                                                                               | 31        |
| 6.7      | Hygienepläne, Surveillance, Zertifizierung                                               | 31        |
| <b>7</b> | <b>Futtermittel- und Fütterungshygiene</b>                                               | <b>32</b> |
| 7.1      | Potentielle Schadwirkungen durch Futtermittel                                            | 32        |
| 7.1.1    | Fremdstoffe in Futtermitteln                                                             | 33        |
| 7.1.2    | Verderbnis von Futtermitteln                                                             | 35        |
| 7.2      | Hygienische Beurteilung von Futtermitteln - Futtermitteluntersuchung                     | 36        |
| 7.3      | Vermeidung von Schadwirkungen durch Futtermittel                                         | 37        |
| 7.4      | Fleisch- und Knochenmehle sowie Küchen- und Speiseabfälle in der Tierernährung           | 38        |

|           |                                                                      |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.5       | Futtermittelzusatzstoffe                                             | 40        |
| <b>8</b>  | <b>Trink- und Tränkwasserhygiene</b>                                 | <b>42</b> |
| 8.1       | Medizinische Bedeutung des Wassers                                   | 42        |
| 8.2       | Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser               | 43        |
| 8.3       | Anforderungen an die Trinkwasserqualität                             | 46        |
| 8.3.1     | Mikrobiologische Anforderungen                                       | 46        |
| 8.3.2     | Chemische Anforderungen                                              | 46        |
| 8.3.3     | Indikatorparameter                                                   | 47        |
| 8.4       | Überwachung der Trinkwasserqualität                                  | 48        |
| 8.5       | Wasserbedarf und Wasserversorgung der Tiere                          | 48        |
| 8.6       | Anforderungen an die Tränkwasserqualität und Tränkeinrichtungen      | 49        |
| 8.6.1     | Mikrobiologische Qualitätskriterien für Tränkwasser                  | 50        |
| 8.6.2     | Chemische und physiko-chemische Qualitätskriterien für Tränkwasser   | 50        |
| 8.7       | Verabreichung von Arzneimitteln und Impfstoffen über das Tränkwasser | 52        |
| <b>9</b>  | <b>Hygiene der Abwasserbeseitigung</b>                               | <b>53</b> |
| 9.1       | Medizinische und umwelthygienische Bedeutung des Abwassers           | 53        |
| 9.2       | Abwasserlast                                                         | 54        |
| 9.3       | Selbstreinigung von Gewässern                                        | 55        |
| 9.4       | Abwasserreinigung im Klärwerk                                        | 56        |
| 9.5       | Klärschlamm                                                          | 57        |
| <b>10</b> | <b>Hygiene der Verwertung von Gülle, Dung und Jauche</b>             | <b>59</b> |
| 10.1      | Gülle                                                                | 60        |
| 10.2      | Dung und Jauche                                                      | 61        |
| <b>11</b> | <b>Tierkörperbeseitigung</b>                                         | <b>63</b> |
| 11.1      | Meldung, Aufbewahren und Abholung von Tierkörpern                    | 64        |
| 11.2      | Tierkörperbeseitigungsanstalt                                        | 65        |
| 11.2.1    | Dampfsterilisation                                                   | 65        |
| 11.2.2    | Weitere Verarbeitung                                                 | 67        |
| 11.3      | Beseitigung von toten Heimtieren                                     | 67        |
| 11.4      | Tötung von Nutztieren im Seuchenfall                                 | 67        |
| <b>12</b> | <b>Tiertransport</b>                                                 | <b>68</b> |
| 12.1      | Tierseuchenschutz                                                    | 68        |
| 12.2      | Tierschutz                                                           | 69        |
| 12.2.1    | Transportvorbereitung und Verladen                                   | 70        |
| 12.2.2    | Straßen-, Schienen-, Schiffs- und Lufttransport                      | 72        |
| 12.2.3    | Transportbegleiter, Transportdauer und Versorgung der Tiere          | 73        |
| 12.3      | Mängel beim Tiertransport                                            | 75        |
| <b>13</b> | <b>Allgemeine Wetterkunde</b>                                        | <b>76</b> |
| 13.1      | Atmosphäre und Luftdruck                                             | 76        |
| 13.2      | Temperatur                                                           | 77        |
| 13.2.1    | Inversionswetterlagen                                                | 77        |
| 13.3      | Wind                                                                 | 78        |
| 13.4      | Feuchte und Wolken                                                   | 78        |
| 13.5      | Tief, Hoch und Fronten                                               | 79        |
| <b>14</b> | <b>Stallklima</b>                                                    | <b>80</b> |
| 14.1      | Wärmeproduktion und Wärmebilanz                                      | 80        |

|           |                                                                          |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| 14.2      | Lufttemperatur                                                           | 83         |
| 14.3      | Luftfeuchte                                                              | 84         |
| 14.4      | Luftbewegung                                                             | 85         |
| 14.5      | Luftverunreinigungen                                                     | 85         |
| 14.5.1    | Gase                                                                     | 85         |
| 14.5.2    | Staub und Mikroorganismen                                                | 88         |
| 14.6      | Lüftung                                                                  | 90         |
| 14.7      | Heizung und Kühlung                                                      | 91         |
| 14.8      | Licht und Beleuchtung                                                    | 92         |
| 14.9      | Lärm                                                                     | 92         |
| 14.10     | Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder                   | 94         |
| 14.10.1   | Gesundheitliche Wirkungen von niederfrequenten Feldern                   | 94         |
| 14.10.2   | Gesundheitliche Wirkungen hochfrequenter Felder                          | 94         |
| 14.11     | Stallklimamessung                                                        | 95         |
| <b>15</b> | <b>Umweltschutz und Tierproduktion</b>                                   | <b>97</b>  |
| 15.1      | Umweltrelevante Emissionen aus der Tierhaltung                           | 97         |
| 15.1.1    | Rechtliche Grundlagen für den Bau und Betrieb von Tierproduktionsanlagen | 98         |
| 15.1.2    | Lärm                                                                     | 99         |
| 15.1.3    | Verunreinigung der Luft                                                  | 99         |
| 15.1.4    | Verunreinigung von Boden und Wasser                                      | 102        |
| 15.2      | Einfluss globaler Umweltgefährdungen auf die Tierproduktion              | 108        |
| 15.2.1    | Ursachen für die globalen Klimaveränderungen                             | 108        |
| 15.2.2    | Folgen der globalen Klimaveränderungen                                   | 109        |
| <b>16</b> | <b>Haltungsmängel als Krankheitsursache</b>                              | <b>112</b> |
| 16.1      | Belastung und Immunsuppression                                           | 112        |
| 16.2      | Opportunistische Keime                                                   | 114        |
| <b>17</b> | <b>Hygiene der Rinderhaltung</b>                                         | <b>115</b> |
| 17.1      | Haltung von Kälbern                                                      | 115        |
| 17.1.1    | Geburts- und Aufzuchtthygiene                                            | 115        |
| 17.1.2    | Haltung im Stall                                                         | 116        |
| 17.1.3    | Stallklima                                                               | 117        |
| 17.1.4    | Freilufthaltung                                                          | 117        |
| 17.1.5    | Pflege und Betreuung                                                     | 118        |
| 17.1.6    | Verhaltensstörungen                                                      | 118        |
| 17.1.7    | Abgangs- und Krankheitsursachen                                          | 118        |
| 17.2      | Haltung von Milchkühen                                                   | 119        |
| 17.2.1    | Anbindehaltung                                                           | 120        |
| 17.2.2    | Laufstallhaltung                                                         | 121        |
| 17.2.3    | Tiefstreu- und Tretmiststall                                             | 122        |
| 17.2.4    | Stallklima                                                               | 123        |
| 17.2.5    | Abgangs- und Krankheitsursachen                                          | 123        |
| 17.2.6    | Hygiene und Mastitis                                                     | 124        |
| 17.3      | Haltung von Jung- und Mastrindern                                        | 124        |
| 17.4      | Mutterkuhhaltung                                                         | 125        |
| <b>18</b> | <b>Hygiene der Schweinehaltung</b>                                       | <b>126</b> |
| 18.1      | Allgemeine Anforderungen                                                 | 126        |
| 18.2      | Stallklima                                                               | 127        |
| 18.3      | Pflege und Betreuung                                                     | 128        |

|           |                                               |            |
|-----------|-----------------------------------------------|------------|
| 18.4      | Haltung von Sauen und Ferkel im Abferkelstall | 128        |
| 18.4.1    | Abferkelbucht                                 | 128        |
| 18.4.2    | Geburts- und Aufzuchtthygiene                 | 129        |
| 18.5      | Haltung von Absatzferkeln                     | 131        |
| 18.5.1    | Haltungseinrichtungen                         | 131        |
| 18.5.2    | Verhaltensstörungen                           | 132        |
| 18.6      | Haltung von Mastschweinen und Zuchtläufem     | 132        |
| 18.6.1    | Haltungseinrichtungen                         | 132        |
| 18.6.2    | Verhaltensstörungen                           | 133        |
| 18.7      | Haltung güster und tragender Sauen            | 133        |
| 18.7.1    | Haltungseinrichtungen                         | 133        |
| 18.7.2    | Verhaltensstörungen                           | 134        |
| 18.8      | Haltung von Ebern                             | 134        |
| 18.9      | Abgangs- und Krankheitsursachen               | 135        |
| 18.10     | Hygiene- und Gesundheitsmanagement            | 136        |
| <b>19</b> | <b>Hygiene der Pferdehaltung</b>              | <b>140</b> |
| 19.1      | Stallhaltung                                  | 140        |
| 19.1.1    | Einzelhaltung                                 | 140        |
| 19.1.2    | Gruppenhaltung                                | 141        |
| 19.2      | Stallklima                                    | 142        |
| 19.3      | Weidehaltung                                  | 144        |
| 19.4      | Pflege und Betreuung                          | 144        |
| 19.5      | Verhaltensstörungen                           | 145        |
| 19.6      | Pferdesport und Tierschutz                    | 145        |
| <b>20</b> | <b>Hygiene der Schafhaltung</b>               | <b>146</b> |
| 20.1      | Stallhaltung                                  | 146        |
| 20.2      | Stallklima                                    | 147        |
| 20.3      | Weidehaltung                                  | 147        |
| 20.4      | Geburts- und Aufzuchtthygiene                 | 148        |
| 20.5      | Pflege und Betreuung                          | 149        |
| 20.6      | Hütehunde                                     | 150        |
| <b>21</b> | <b>Hygiene der Hühnerhaltung</b>              | <b>151</b> |
| 21.1      | Brut                                          | 151        |
| 21.2      | Legehennenaufzucht                            | 152        |
| 21.3      | Haltung von Legehennen                        | 154        |
| 21.3.1    | Anforderungen an die Haltung                  | 154        |
| 21.3.2    | Stallklima                                    | 156        |
| 21.3.3    | Verhaltensstörungen und Technopathien         | 157        |
| 21.3.4    | Abgangs- und Krankheitsursachen               | 158        |
| 21.4      | Haltung von Masthühnern (Broiler)             | 158        |
| 21.4.1    | Intensive Haltung von Masthühnern             | 159        |
| 21.4.2    | Extensive Haltung von Masthühnern             | 160        |
| 21.4.3    | Abgangs- und Krankheitsursachen               | 161        |
| <b>22</b> | <b>Hygiene der Puten- und Entenhaltung</b>    | <b>162</b> |
| 22.1      | Putenhaltung                                  | 162        |
| 22.1.1    | Intensive Putenhaltung                        | 162        |
| 22.1.2    | Extensive Putenhaltung                        | 163        |

|           |                                                        |            |
|-----------|--------------------------------------------------------|------------|
| 22.2      | Entenhaltung                                           | 164        |
| <b>23</b> | <b>Hygiene der Kaninchenhaltung</b>                    | <b>166</b> |
| 23.1      | Herkömmliche Haltung von Kaninchen                     | 166        |
| 23.1.1    | Haltungsformen und -einrichtungen                      | 166        |
| 23.1.2    | Zucht und Aufzucht                                     | 167        |
| 23.1.3    | Fütterung und Pflege                                   | 167        |
| 23.2      | Intensive Haltung von Kaninchen (Wirtschaftskaninchen) | 167        |
| 23.2.1    | Haltungsformen und -einrichtungen                      | 167        |
| 23.2.2    | Zucht und Aufzucht                                     | 168        |
| 23.2.3    | Fütterung und Pflege                                   | 168        |
| <b>24</b> | <b>Hygiene der Hundehaltung</b>                        | <b>170</b> |
| 24.1      | Halten im Freien                                       | 170        |
| 24.2      | Halten in Räumen                                       | 171        |
| 24.3      | Halten im Tierheim                                     | 172        |
| 24.4      | Aufzucht, Fütterung und Pflege                         | 172        |
| 24.5      | Verhalten, Erziehen und Verhaltensstörungen            | 173        |
| 24.6      | Halten von gefährlichen Hunden                         | 174        |
| 24.7      | Zoonosen                                               | 175        |
| <b>25</b> | <b>Hygiene der Katzenhaltung</b>                       | <b>176</b> |
| 25.1      | Haltung                                                | 176        |
| 25.2      | Aufzucht, Fütterung und Pflege                         | 177        |
| 25.3      | Verhaltensstörungen                                    | 178        |
| 25.4      | Zoonosen                                               | 178        |
| <b>26</b> | <b>Wildhygiene</b>                                     | <b>179</b> |
| 26.1      | Seuchenprophylaktische Maßnahmen                       | 179        |
| 26.2      | Fütterungshygiene                                      | 180        |
| 26.3      | Wildbrethhygiene                                       | 181        |
| 26.4      | Hygiene der Gatterwildhaltung                          | 181        |
| <b>27</b> | <b>Literaturhinweise</b>                               | <b>183</b> |
| <b>28</b> | <b>Sachwortverzeichnis</b>                             | <b>185</b> |