
Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1	Emissions- und Eliminationsmechanismen von luftgetragenen Partikeln (modifiziert nach CLARKE 1986 und 1987)	15
Abbildung 2.2	Schematische Darstellung der arbeitsmedizinisch-toxikologisch relevanten Anteile des Aerosols in den Atemorganen (DFG 2004)	17
Abbildung 2.3	Deposition inhalierter Partikel im Atemtrakt des Pferdes (ART et al. 2002)	18
Abbildung 3.1	Außenansicht der Versuchsbox auf dem Durchhäuser Hof	46
Abbildung 3.2	Grundriss der Versuchsbox von Stall 1	47
Abbildung 3.3	Grundriss der Versuchsbox von Stall 2	49
Abbildung 3.4	Schematische Darstellung des 6-stufigen Andersen Sammlers (ANDERSEN 1958)	52
Abbildung 3.5	Schematische Darstellung der Wirkungsweise einer Impaktorstufe (nach MÜLLER und WIESER 1987)	52
Abbildung 3.6	Vorrichtung zur Installation der Messgeräte in der Versuchsbox	56
Abbildung 3.7	Gitterbox zur Unterbringung der Messgeräte im Mutterstall	57
Abbildung 3.8	Staubfreisetzungswürfel mit PGP-GSP und –FSP Sammelköpfen, sowie dem Ahlborn Klimamessgerät	59
Abbildung 3.9	Aufbereitung der Proben im Labor (modifiziert nach RIEGER 2001)	61
Abbildung 3.10	Beschreibung der Darstellungsweise eines Boxplots	62
Abbildung 4.1	DG 18 Platten nach einer Sammelzeit von 25 Sekunden	64
Abbildung 4.2	Gesamtstaubkonzentration verschiedener Messtage im Stall 1	65
Abbildung 4.3	Typischer Konzentrationsverlauf der Gesamtstaubpartikel im Tagesgang am 13.01.2005 im Stall 1	66
Abbildung 4.4	Typische Partikelgrößenverteilung der Tageswerte am 13.01.2005 im Stall 1	67
Abbildung 4.5	Typischer Konzentrationsverlauf der Grob- und Feinstaubpartikel im Tagesgang am 13.01.2005 im Stall 1	68
Abbildung 4.6	Typisches Konzentrationsverhältnis der einzelnen Partikelfractionen zu Belastungs- und Ruhezeiten (Ruhezeit=100%) am 13.01.2005 im Stall 1	68
Abbildung 4.7	Gesamtstaubkonzentration verschiedener Messtage im Stall 2	69

Abbildung 4.8	Typischer Konzentrationsverlauf der Gesamtstaubpartikel im Tagesgang am 13.04.2005 im Stall 2	70
Abbildung 4.9	Typische Partikelgrößenverteilung am 13.04.2005 im Stall 2	71
Abbildung 4.10	Typischer Konzentrationsverlauf der Fein- und Grobstaubpartikel im Tagesgang am 13.04.2005 im Stall 2	72
Abbildung 4.11	Typisches Konzentrationsverhältnis der einzelnen Partikelfraktionen zu Belastungs- und Ruhezeiten am 13.04.2005 im Stall 2 (Ruhezeit=100%)	72
Abbildung 4.12	Durchschnittliche Konzentration einzelner Schimmelpilzgattungen in der Versuchsbox von Stall 1	73
Abbildung 4.13	Übersicht über den Median der einzelnen Impaktorstufen auf dem Andersen Sammler	74
Abbildung 4.14	Vorkommen von <i>Cladosporium</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 1	75
Abbildung 4.15	Vorkommen von <i>Wallemia</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 1	76
Abbildung 4.16	Vorkommen von <i>Eurotium</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 1	76
Abbildung 4.17	Vorkommen von <i>Alternaria</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 1	77
Abbildung 4.18	Vorkommen von <i>Aspergillus</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 1	78
Abbildung 4.19	Vorkommen von <i>Penicillium</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 1	78
Abbildung 4.20	Durchschnittliche Konzentration einzelner Schimmelpilzgattungen in der Versuchsbox von Stall 2	80
Abbildung 4.21	Übersicht über den Median der einzelnen Impaktorstufen auf dem ANDERSEN Sammler	81
Abbildung 4.22	Vorkommen von <i>Wallemia</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 2	82
Abbildung 4.23	Vorkommen von <i>Cladosporium</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 2	82
Abbildung 4.24	Vorkommen von <i>Aspergillus</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 2	83
Abbildung 4.25	Vorkommen von <i>Eurotium</i> entsprechend ihrer Abscheidung auf den Impaktorstufen des ANDERSEN Sammlers im Stall 2	83
Abbildung 4.26	Gesamtstaubkonzentration im Stall 2 zu unterschiedlichen Tageszeiten	85

Abbildung 4.27	Feinstaubkonzentration im Stall 2 zu unterschiedlichen Tageszeiten	86
Abbildung 4.28	Ergebnis der Schimmelpilzkonzentrationsbestimmung mit dem GSP-Messkopf im Stall 2 zu unterschiedlichen Tageszeiten	87
Abbildung 4.29	Ergebnis der Schimmelpilzkonzentrationsbestimmung mit dem FSP-Messkopf im Stall 2 zu unterschiedlichen Tageszeiten	87
Abbildung 4.30	Beziehung zwischen Gesamtstaubpartikeln und den Schimmelpilzsporen gemessen mit dem GSP-Messkopf im Stall 2	88
Abbildung 4.31	Beziehung zwischen Feinstaubpartikeln und den Schimmelpilzsporen gemessen mit dem FSP-Messkopf im Stall 2	89
Abbildung 4.32	Gesamtstaubkonzentration von normalem und von kontaminiertem Heu	90
Abbildung 4.33	Feinstaubkonzentration von normalem und von kontaminiertem Heu	90
Abbildung 4.34	Freisetzung von Schimmelpilzen aus normalem und kontaminiertem Heu gemessen mit dem GSP-Messkopf	91
Abbildung 4.35	Freisetzung von Schimmelpilzen aus normalem und kontaminiertem Heu gemessen mit dem FSP-Messkopf	91
Abbildung 4.36	Beziehung zwischen Gesamtstaubpartikeln und den Schimmelpilzsporen gemessen mit dem GSP-Messkopf	92
Abbildung 4.37	Beziehung zwischen Feinstaubpartikeln und den Schimmelpilzsporen gemessen mit dem FSP-Messkopf	93
Abbildung 9.1	Darstellung der Gattung <i>Cladosporium</i> mit Hilfe eines Durchlichtmikroskops (400 fache Vergrößerung)	136
Abbildung 9.2	Darstellung der Gattung <i>Eurotium</i> mit Hilfe eines Durchlichtmikroskops (400 fache Vergrößerung)	136
Abbildung 9.3	Darstellung der Gattung <i>Aspergillus</i> mit Hilfe eines Durchlichtmikroskops (400 fache Vergrößerung)	137
Abbildung 9.4	Darstellung der Gattung <i>Penicillium</i> mit Hilfe eines Durchlichtmikroskops (400 fache Vergrößerung)	137
Abbildung 9.5	Quaderballen/ Außenlagerung	138
Abbildung 9.6	Quaderballen/ Scheunenlagerung	138
Abbildung 9.7	Hochdruckballen/ Scheunenlagerung	139
Abbildung 9.8	Quaderballen Rennstall/ Scheunenlagerung	139