

Stäube und Mikroorganismen in der Tierhaltung

Jens Seedorf

Jörg Hartung



Herausgeber

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der
Landwirtschaft e. V. (KTBL) · Darmstadt

HLuHB Darmstadt



15446285

Inhalt

1	Einleitung	7
2	Bioaerosole	10
2.1	Einführung	10
2.2	Definition	10
2.3	Bioaerosole in der Nutztierhaltung	10
2.3.1	Quellen und Kräfte der Aerosolbildung	10
2.3.2	Physikalische Charakterisierung eines Aerosols	11
2.3.3	Komponenten des Staubes und biologische Effekte	21
2.3.3.1	Vorbemerkungen	21
2.3.3.2	Chemische Charakterisierung	22
2.3.3.3	Mikrobiologische Charakterisierung	55
2.3.3.4	Stoffliche und mikrobiologische Kombinationseffekte	65
2.4	Bioaerosol-Emissionen aus der Nutztierhaltung	72
2.4.1	Konzentrationen in der Nutztierhaltung	72
2.4.2	Emissionen und Quellstärken	76
2.4.3	Transmission und Immission emittierter Bioaerosole	79
2.5	Biologische Wirkungen von Bioaerosolen	94
2.5.1	Allgemeine Wechselwirkung zwischen Partikel und Atemtrakt	94
2.5.2	Anatomie und Physiologie des Atemtraktes	95
2.5.2.1	Grundlagen	95
2.5.2.2	Funktionelle Anatomie und Physiologie	97
2.5.2.3	Respiratorische Krankheitsbilder	99
2.5.2.4	Expositionen, Risikoabschätzungen und Wirkungen am Menschen	102
2.5.2.5	Expositionen und Wirkungen auf Tiere	116
2.6	Richt- und Empfehlungswerte für Bioaerosole	123
2.6.1	Nationale Richtwerte	123
2.6.2	Internationale Richtwerte	124
2.6.3	Literaturbezogene Kennwerte	125
2.6.4	Immissionskonzentrationen	125
3	Diskussion und Schlussfolgerungen	129
4	Literaturverzeichnis	144