

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Erfassen luftgetragener Mikroorganismen und
Viren in der Außenluft
Anlagenbezogene Ausbreitungsmodellierung von
Bioaerosolen
Measurement of airborne microorganisms and
viruses in ambient air
Plant-related dispersion modelling for bioaerosols

VDI 4251
Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	5
3 Charakteristika von Bioaerosolen, ihrer Freisetzung und Ausbreitung	9
3.1 Physikalische Eigenschaften	11
3.2 Größenspektrum von Bioaerosolen	11
3.3 Kenngröße	13
3.4 Freisetzungsbedingungen	15
3.5 Atmosphärischer Transport	15
3.6 Immission	17
3.7 Umweltmedizinische Bewertung	17
4 Verfahren zur Ausbreitungsrechnung von Bioaerosolen	18
4.1 Ausbreitungsrechnung	19
4.2 Ergebnis der Ausbreitungsrechnung	23
4.3 Qualitätssicherung	23
Anhang A Absterberaten von Bioaerosolen	24
Anhang B Beispiel – Ausbreitungsrechnung	26
Schrifttum	29
Benennungsindex englisch–deutsch	32

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	4
2 Terms and definitions	5
3 Characteristics of bioaerosols, their release and dispersion	9
3.1 Physical properties	11
3.2 Bioaerosol size range	11
3.3 Characteristic value	13
3.4 Release conditions	15
3.5 Atmospheric transport	15
3.6 Immission	17
3.7 Environmental health assessment	17
4 Method for calculating the dispersion of bioaerosols	18
4.1 Dispersion calculation	19
4.2 Result of the dispersion calculation	23
4.3 Quality assurance	23
Annex A Bioaerosol die-off rates	24
Annex B Sample – Dispersion calculation	26
Bibliography	29
Term index English–German	32

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL
Fachbereich Umweltqualität

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 4: Analysen- und Messverfahren I
VDI-Handbuch Biotechnologie
VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1a: Maximale Immissions-Werte