

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
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	4
<b>2 Begriffe</b> .....	5
<b>3 Charakteristika von Bioaerosolen, ihrer Freisetzung und Ausbreitung</b> .....	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
<b>4 Verfahren zur Ausbreitungsrechnung von Bioaerosolen</b> .....	18
4.1 Ausbreitungsrechnung .....	19
4.2 Ergebnis der Ausbreitungsrechnung .....	23
4.3 Qualitätssicherung .....	23
<b>Anhang A</b> Absterberaten von Bioaerosolen .....	24
<b>Anhang B</b> Beispiel – Ausbreitungsrechnung .....	26
Schrifttum .....	29
Benennungsindex englisch–deutsch .....	32

Contents	Page
Preliminary note .....	2
Introduction .....	2
<b>1 Scope</b> .....	4
<b>2 Terms and definitions</b> .....	5
<b>3 Characteristics of bioaerosols, their release and dispersion</b> .....	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
<b>4 Method for calculating the dispersion of bioaerosols</b> .....	18
4.1 Dispersion calculation .....	19
4.2 Result of the dispersion calculation .....	23
4.3 Quality assurance .....	23
<b>Annex A</b> Bioaerosol die-off rates .....	24
<b>Annex B</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