

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Erfassen luftgetragener Mikroorganismen  
und Viren in der Außenluft  
Planung von anlagenbezogenen  
Bioaerosolmessungen  
Traversenmessung  
Measurement of airborne microorganisms  
and viruses in ambient air  
Planning of plant-related bioaerosol measurements  
Traverse measurement

VDI 4251  
Blatt 1 / Part 1

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> .....  | 3     |
| <b>2 Normative Verweise</b> .....   | 4     |
| <b>3 Begriffe</b> .....   | 4     |
| <b>4 Relevante Bioaerosolquellbereiche und Messparameter</b> .....        | 7     |
| <b>5 Einflussfaktoren auf die Immission</b> .....                         | 8     |
| <b>6 Meteorologische Bedingungen</b> .....                                | 8     |
| 6.1 Analyse der meteorologischen Bedingungen vor der Messung .....        | 9     |
| 6.2 Meteorologische Parameter während der Probenahme .....                | 9     |
| <b>7 Bestimmung der Immissionskonzentration in Luv</b> .....              | 10    |
| <b>8 Messstrategien der Lee-Messung</b> .....                             | 11    |
| 8.1 Vorwissen .....   | 12    |
| 8.2 Randbedingungen der Lee-Messung.....                                  | 13    |
| 8.3 Ermittlung der Immission bei Kaltluftabflüssen .....                  | 18    |
| 8.4 Messzeitraum, Häufigkeit der Messungen und Probenahmedauer.....       | 18    |
| <b>9 Auswertung</b> .....   | 19    |
| 9.1 Plausibilitätsprüfung der Einzelwerte .....                           | 19    |
| 9.2 Auswertung der Messungen.....   | 19    |
| <b>10 Messbericht</b> .....   | 19    |
| <b>11 Qualitätssicherung</b> .....  | 20    |
| Schrifttum .....  | 21    |
| <b>Anhang</b> Dokumentation zur Vorbereitung der Messung (Messplan) ..... | 23    |



## Contents

|  | Page |
|--|------|
| Preliminary note.....  | 2    |
| Introduction.....  | 2    |
| <b>1 Scope</b> .....   | 3    |
| <b>2 Normative references</b> .....  | 4    |
| <b>3 Terms and definitions</b> .....   | 4    |
| <b>4 Relevant bioaerosol source areas and measurement parameters</b> .....     | 7    |
| <b>5 Factors affecting immission</b> .....                                     | 8    |
| <b>6 Meteorological conditions</b> .....                                       | 8    |
| 6.1 Analysis of the meteorological conditions before measurement .....         | 9    |
| 6.2 Meteorological parameters during sampling .....                            | 9    |
| <b>7 Windward determination of the immission concentration</b> .....           | 10   |
| <b>8 Measurement strategies for leeward measurement</b> .....                  | 11   |
| 8.1 Prior knowledge.....   | 12   |
| 8.2 Boundary conditions for leeward measurement.....                           | 13   |
| 8.3 Determination of the immission in the event of cold air drainage .....     | 18   |
| 8.4 Measuring period, measurement frequency, and sampling time.....            | 18   |
| <b>9 Evaluation</b> .....  | 19   |
| 9.1 Plausibility check of individual values ....                               | 19   |
| 9.2 Evaluation of measurements.....  | 19   |
| <b>10 Measurement report</b> .....   | 19   |
| <b>11 Quality assurance</b> .....  | 20   |
| Bibliography .....   | 21   |
| <b>Annex</b> Documentation on measurement preparation (measurement plan) ..... | 24   |

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss  
Fachbereich Umweltmesstechnik

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