

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Bioaerosole und biologische Agenzien
Messen von Emissionen
Planung und Durchführung von Emissionsmessungen

VDI 4257

Blatt 1 / Part 1

Bioaerosols and biological agents
Emission measurement
Planning and performing emission measurements

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 guideline has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).
The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*



Inhalt	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	5
3 Messaufgaben	9
3.1 Untersuchungen im Rahmen von Anlagengenehmigungen	9
3.2 Untersuchungen im Rahmen von Anlagenüberwachungen.	9
3.3 Emissionsmessungen zur Ausbreitungsrechnung und zur Ermittlung der Reichweite von Emissionen aus einer Anlage	10
4 Messtechnik	10
5 Grundlagen der Messplanung	10
6 Relevante Anlagen und Messparameter	11
6.1 Relevante Anlagen	11
6.2 Messparameter	11
7 Allgemeine Anforderungen an die Emissionsmessung.	12
7.1 Repräsentativität der Probenahme	12
7.2 Zeitliche Lage von Emissionsmessungen	12
7.3 Anzahl der Proben	13

Contents	Page
Preliminary note	3
Introduction	3
1 Scope	4
2 Terms and definitions	5
3 Measurement objective	9
3.1 Studies in the context of plant permits	9
3.2 Studies in the context of plant monitoring	9
3.3 Emission measurements for dispersion modelling and for reach determination of plant emissions.	10
4 Measurement technique	10
5 Measurement planning principles.	10
6 Relevant plants and measurement parameters	11
6.1 Relevant plants	11
6.2 Measurement parameters	11
7 Measurement requirements on emission measurements.	12
7.1 Sampling representativity.	12
7.2 Temporal allocation of emission measurements.	12
7.3 Number of samples	13

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Fachbereich Umweltmesstechnik

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

Frühere Ausgabe: 12/10, Entwurf, nur deutsch
Former edition: 12/10, Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e. V., Düsseldorf 2013

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

	Seite		Page
8 Emissionsmessungen an geführten Quellen	13	8 Emissions measurements at conducted sources	13
8.1 Vorgehensweise.	13	8.1 Procedure.	13
8.2 Auswahl der Messpunkte zur Messung der Abluftrandbedingungen	13	8.2 Selection of measurement points for measurement of exhaust air boundary conditions	13
8.3 Ermittlung der Abluftrandbedingungen und des Abluftvolumenstroms	16	8.3 Determination of the exhaust air boundary conditions and the exhaust air volumetric flow rate	16
8.4 Beurteilung der Repräsentativität des Messquerschnitts	16	8.4 Assessment of the representativity of the measurement plane	16
8.5 Festlegung der Messpunkte zur Bioaerosolprobenahme	18	8.5 Determination of the measurement points for bioaerosol sampling	18
8.6 Anzahl und Dauer der Probenahmen	18	8.6 Number and duration of sampling	18
8.7 Ermittlung von Konzentration und Fracht.	19	8.7 Determination of concentration and emission rate.	19
9 Emissionsmessungen an aktiven Flächenquellen	20	9 Emission measurements on active sources	20
9.1 Allgemeines.	20	9.1 General	20
9.2 Bestimmung des Abluftvolumenstroms	21	9.2 Determination of the exhaust air volumetric flow rate	21
9.3 Qualitative Prüfung der Homogenität der aktiven Flächenquelle.	21	9.3 Qualitative testing of the homogeneity of the active area source	21
9.4 Messung der Durchströmungsverteilung	22	9.4 Measurement of the flow distribution	22
9.5 Durchführung der Emissionsmessungen	25	9.5 Accomplishment of emission measurements	25
10 Emissionsmessungen an passiven Flächenquellen	29	10 Emission measurements on passive sources	29
11 Hinweise zur Berücksichtigung von Emissionen aus undefinierten Quellen	32	11 Recommendations for assessing emissions from undefined sources	32
12 Messunsicherheit	33	12 Measurement uncertainty	33
Anhang A Dokumentation zur Vorbereitung der Messung (Messplan).	34	Annex A Documentation for preparation of the measurement (measurement plan)	34
Anhang B Beispiele für emissionsrelevante Betriebsabläufe und die Wahl des Zeitpunkts von Emissionsmessungen an geführten Quellen	36	Annex B Examples of emission-relevant operational procedures and of the temporal choice of emission measurements on conducted sources.	36
Schrifttum	38	Bibliography	38
Benennungsindex englisch – deutsch	40	Term index English – German.	40