

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Biologische Messverfahren zur Ermittlung und
Beurteilung der Wirkung von Luftverunreinigungen
(Biomonitoring)

VDI 3957
Blatt 13 / Part 13

Kartierung der Diversität epiphytischer Flechten
als Indikator für Luftgüte

Biological measuring techniques for the
determination and evaluation of effects of
air pollutants (biomonitoring)

Mapping the diversity of epiphytic lichens
as an indicator of air quality

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesan-
zeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.*

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

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweise	5
3 Begriffe	5
4 Grundlagen des Verfahrens	5
5 Durchführung des Verfahrens	7
5.1 Zielsetzung.....	7
5.2 Festlegung der Probenahme- flächen	7
5.3 Verteilung der Probenahme- flächen.....	9
5.4 Trägerbäume	11
6 Probenahmeverfahren	13
6.1 Kriterien zur Auswahl der Baumarten	13
6.2 Aufnahme der Flechten am Baumstamm	13
7 Auswertung der Daten zur Bestimmung des Luftgüteindex	16
7.1 Liste der Flechtenarten, die als Eutrophierungszeiger zu behandeln sind.....	16
7.2 Berechnung der Flechtendiversitätswerte (FDW)	16
8 Bewertung der Ergebnisse	19
8.1 Bewertungsmethode.....	19
8.2 Weitere Differenzierung der lokalen Variabilität	22
8.3 Vergleich mit anderen Untersuchungen	23
8.4 Kartografische Darstellung	23
8.5 Wiederholung einer ausgeführten Untersuchung nach VDI 3799 Blatt 1	23

Contents	Page
Preliminary note.....	3
Introduction.....	3
1 Scope.....	4
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Principles of the procedure	5
5 Implementation of the procedure	7
5.1 Objective.....	7
5.2 Determination of the sampling areas	7
5.3 Distribution of sampling areas.....	9
5.4 Sample trees.....	11
6 Sampling procedure	13
6.1 Criteria for the selection of tree species	13
6.2 Recording the lichens on the tree trunk ...	13
7 Evaluation of the data for the determination of the air quality index	16
7.1 List of lichen species to be treated as indicators of eutrophication	16
7.2 Calculation of Lichen Diversity Values (FDW).....	16
8 Evaluation of the results	19
8.1 Valuation method.....	19
8.2 Further differentiation of local variability.....	22
8.3 Comparison with other studies	23
8.4 Cartographic representation.....	23
8.5 Repetition of an executed study according to VDI 3799 Part 1	23

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

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 1a: Maximale Immissions-Werte

Inhalt	Seite
9 Qualitätssicherung	24
9.1 Qualifikation der kartierenden Personen	24
9.2 Planung der Untersuchung	24
9.3 Dokumentation des Projekts und der Geländearbeit	24
Anhang A Beispiel für einen Erhebungsbogen für eine Rasterfläche	25
Anhang B Auswertung einer Kartierung nach VDI 3799 Blatt 1	27
Schrifttum	29

Contents	Page
9 Quality assurance	24
9.1 Qualification of the mapping persons	24
9.2 Planning the survey	24
9.3 Documentation of the project and the field work	24
Annex A Example of a survey sheet for a grid area	26
Annex B Evaluation of a mapping according to VDI 3799 Part 1	27
Bibliography	29