

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

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

VDI 3957  
Blatt 18 / Part 18

Erfassen von Stickstoffanreicherungen in der  
Blattflechte *Parmelia sulcata* zum Nachweis von  
Immissionswirkungen

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

Determination of nitrogen accumulation in the  
foliose lichen *Parmelia sulcata* detecting effects of  
ambient air pollutants

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundes-  
anzeiger 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 .....	2
Einleitung .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	3
<b>2 Begriffe</b> .....	4
<b>3 Grundlage des Verfahrens</b> .....	4
<b>4 Strategie der Beprobung</b> .....	7
<b>5 Durchführung des Verfahrens</b> .....	7
5.1 Trägerbäume .....	7
5.2 Probenahme .....	7
5.3 Probenaufbereitung .....	8
<b>6 Beurteilung der Stickstoffgehalte</b> .....	9
6.1 Statistische Auswertung .....	9
6.2 Interpretation der Ergebnisse .....	9
<b>7 Dokumentation</b> .....	11
<b>8 Qualitätssicherung</b> .....	11
<b>Anhang</b> Probenahmeprotokoll .....	12
Schrifttum .....	14

Contents	Page
Preliminary note .....	2
Introduction .....	2
<b>1 Scope</b> .....	3
<b>2 Terms and definitions</b> .....	4
<b>3 Basics of the method</b> .....	4
<b>4 Sampling strategy</b> .....	7
<b>5 Implementation of the method</b> .....	7
5.1 Sampling trees .....	7
5.2 Sampling .....	7
5.3 Sample preparation .....	8
<b>6 Evaluation of nitrogen contents</b> .....	9
6.1 Statistical analysis .....	9
6.2 Interpretation of the results .....	9
<b>7 Documentation</b> .....	11
<b>8 Quality assurance</b> .....	11
<b>Annex</b> Sampling protocol .....	13
Bibliography .....	14



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

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