ICS 13.020.30, 13.040.01

VDI-RICHTLINIEN

Januar 2024
January 2024

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

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

Einsatz aktiver Biomonitoringverfahren im Bereich von Emissionsquellen

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

Use of active biomonitoring methods in the vicinity of emission sources

VDI 3957

Blatt 10 / Part 10

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgaben: 12.04; 05.22 Entwurf, deutsch
Former editions: 12/04;05/22 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 2024

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

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
1 Anwendungsbereich ... 3
2 Normative Verweise ... 5
3 Begriffe ... 6
4 Vorbereitende Aufgaben ... 8
4.1 Beteiligte ... 8
4.2 Messaufgabe ... 9
4.3 Analyse des Vorwissens ... 9
5 Messstrategie ... 12
5.1 Stoffauswahl ... 12
5.2 Verfahrensauswahl ... 12
5.3 Auswahl der Messpunkte ... 13
5.4 Art und Anzahl der Messpunkte ... 20
6 Durchführung und Qualitätssicherung ... 21
6.1 Vorbereitung der Untersuchung vor Ort ... 21
6.2 Durchführung der Untersuchung ... 22
6.3 Kenngrößen der Verfahren ... 23
6.4 Maßnahmen zur Qualitätssicherung ... 23
7 Bewertung ... 29
7.1 Beurteilungswerte ... 30
7.2 Überwachung von Emissionsminderungsmaßnahmen ... 31
7.3 Reichweitenabschätzung und Schutzgutbetrachtung ... 31
7.4 Abgrenzung mehrerer Emissionsquellen ... 33
7.5 Vergleich mit anderen Untersuchungen ... 35
7.6 Bewertung hinsichtlich einer Gefährdung ... 36
7.7 Mindestanforderungen an die Berichtslegung ... 36
Schrifttum ... 38

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 3
2 Normative references ... 5
3 Terms and definitions ... 6
4 Preparatory tasks ... 8
4.1 Stakeholders ... 8
4.2 Measurement task ... 9
4.3 Analysis of prior knowledge ... 9
5 Measurement strategy ... 12
5.1 Substance selection ... 12
5.2 Selection of the method ... 12
5.3 Selection of the measuring points ... 13
5.4 Type and number of measuring points ... 20
6 Implementation and quality assurance ... 21
6.1 Preparation of the on-site investigation ... 21
6.2 Conducting the investigation ... 22
6.3 Performance characteristics ... 22
6.4 Quality assurance measures ... 23
7 Evaluation ... 29
7.1 Assessment values ... 30
7.2 Monitoring of emission reduction measures ... 31
7.3 Range estimation and consideration of protected resources ... 31
7.4 Delimitation of several emission sources ... 33
7.5 Comparison with other studies ... 35
7.6 Assessment with regard to a hazard ... 36
7.7 Minimum reporting requirements ... 36
Bibliography ... 38

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

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