

VDI-Richtlinien und DIN-Normen zum Biomonitoring

Erarbeitet von der VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) -
Normenausschuss

| Name | Titel | Ausgabe |
|---|--|---------|
|  | Biologische Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Wirkung von Luftverunreinigungen auf Pflanzen (Biomonitoring) | |
| VDI 3857 Blatt 2 | Beurteilungswerte für immissionsbedingte Stoffanreicherungen in standardisierten Graskulturen – Orientierungswerte für maximale Hintergrundgehalte ausgewählter anorganischer Luftverunreinigungen | 2021-07 |
| VDI 3957 Blatt 1 | Grundlagen und Zielsetzung | 2020-02 |
| VDI 3957 Blatt 2 | Verfahren der standardisierten Graskultur | 2020-08 |
| VDI 3957 Blatt 3 | Verfahren der standardisierten Exposition von Grünkohl | 2024-01 |
| VDI 3957 Blatt 4 | Verfahren der standardisierten Exposition von Grünkohl – Bewertung von Schadstoffgehalten in Nahrungspflanzen für den menschlichen Verzehr | 2024-01 |
| VDI 3957 Blatt 5 | Fichten-Expositionsverfahren | 2001-12 |
| VDI 3957 Blatt 6 | Ermittlung und Beurteilung der phytotoxischen Wirkung von Ozon und anderen Photooxidantien – Verfahren der standardisierten Tabak-Exposition | 2022-04 |
| VDI 3957 Blatt 8 | Flächenbestimmung epiphytischer Flechten und Moose zum Nachweis von Umweltveränderungen | 2015-07 |
| VDI 3957 Blatt 10 | Einsatz aktiver Biomonitoringverfahren im Bereich von Emissionsquellen | 2024-01 |
| VDI 3957 Blatt 11 | Einsatz von passiven Biomonitoringverfahren mit frei stehenden Gehölzen | 2019-01 |
| VDI 3957 Blatt 12 | Kartierung der Diversität epiphytischer Moose als Indikatoren für die Luftqualität | 2006-07 |

| Name | Titel | Ausgabe |
|---|---|---------|
|  | Biologische Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Wirkung von Luftverunreinigungen auf Pflanzen (Biomonitoring) Fortsetzung | |
| VDI 3957 Blatt 13 | Kartierung der Diversität epiphytischer Flechten als Indikator für Luftgüte | 2023-02 |
| VDI 3957 Blatt 14 | Phytotoxische Wirkungen von Immissionen anorganischer Fluorverbindungen – Verfahren der Standardisierten Gladiolen-Exposition | 2005-11 |
| VDI 3957 Blatt 15 | Untersuchungsstrategie nach Schadensereignissen (passives Biomonitoring) | 2014-02 |
| VDI 3957 Blatt 16 | Nachweis genotoxischer Verbindungen mit dem Tradescantia-Kleinkerntest | 2015-10 |
| VDI 3957 Blatt 17 | Aktives Monitoring der Schwermetallbelastung mit Torfmoosen (Sphagnum-bag-technique) | 2009-07 |
| VDI 3957 Blatt 18 | Erfassen von Stickstoffanreicherungen in der Blattflechte <i>Parmelia sulcata</i> zum Nachweis von Immissionswirkungen | 2015-12 |
| VDI 3957 Blatt 19 | Nachweis von regionalen Stickstoffdepositionen mit den Laubmoosen <i>Scleropodium purum</i> und <i>Pleurozium schreberi</i> | 2009-12 |
| VDI 3957 Blatt 20 | Kartierung von Flechten zur Ermittlung der Wirkung von lokalen Klimaveränderungen | 2017-07 |
| VDI 3957 Blatt 21 | Ermittlung phytotoxischer Wirkungen von Immissionen anhand der Exposition der Blattflechte <i>Hypogymnia physodes</i> | 2019-07 |
| VDI 3959 Blatt 1 | Bewertung der Stickstoffverfügbarkeit durch Ellenberg-Zeigerwerte der Waldbodenvegetation | 2020-01 |
| DIN EN 16413 | Biomonitoring mit Flechten – Kartierung der Diversität epiphytischer Flechten (Dt. Fassung EN 16413:2014) | 2014-08 |
| DIN EN 16414 | Biomonitoring mit Moosen – Akkumulation von Luftschadstoffen in Moosen (passives Monitoring): Probenahme und Probenaufbereitung (Dt. Fassung EN 16414:2014) | 2014-08 |
| DIN EN 16789 | Biomonitoring mit höheren Pflanzen – Verfahren der standardisierten Tabak-Exposition (Dt. Fassung EN 16789:2016) | 2016-12 |

Bild: Dr. Reinhard Kostka-Rick/Echterdingen

| Name | Titel | Ausgabe |
|---|---|---------|
|  | Erfassung und Monitoring von Bäumen und Waldbeständen anhand von Luftbilddaufnahmen | |
| VDI 3793 Blatt 1 | Messen von Vegetationsschäden am natürlichen Standort – Verfahren der Luftbilddaufnahme mit Color-Infrarot-Film | 1990-03 |
| VDI 3793 Blatt 2 | Interpretationsschlüssel für die Auswertung von CIR-Luftbildern zur Kronenzustandserfassung von Nadel- und Laubgehölzen – Fichte, Buche, Eiche und Kiefer | 2020-06 |
| VDI 3793 Blatt 3 | Erfassung und Monitoring von Bäumen und Waldbeständen anhand digitaler Luftbilddaufnahmen – Planung und Durchführung digitaler Bildflüge | 2017-09 |
|  | Biologische Verfahren zur Erfassung von Umweltbelastungen (Bioindikation) | |
| VDI 4230 Blatt 2 | Passives Biomonitoring mit Regenwürmern als Akkumulationsindikatoren | 2008-01 |
| VDI 4230 Blatt 3 | Passives Biomonitoring mit Vogeleiern als Akkumulations- und Reaktionsindikatoren | 2009-11 |
| VDI 4230 Blatt 4 | Passives Biomonitoring mit Fischen als Akkumulationsindikatoren – Probenahme | 2019-06 |
| VDI 4230 Blatt 5 | Fische als Wirkungsindikatoren | 2018-12 |
| VDI 4230 Blatt 6E | Wirbellose als Wirkungsindikatoren im Monitoring limnischer Ökosysteme | 2023-06 |

Bilder: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA); Prof. Dr. Heinz-Christian Fründ/Osnabrück

| Name | Titel | erscheint vorauss. |
|-------------------|--|--------------------|
| | VDI-Richtlinien und DIN-Normen in Vorbereitung | |
| VDI 3957 Blatt 7 | Löwenzahnscreening | 2024 |
| VDI 3957 Blatt 9 | Probenahme von Graslandaufwuchs zur Überwachung der Wirkungen von Luftverunreinigungen | 2024 |
| DIN EN | Biomonitoring mit höheren Pflanzen – Verfahren der standardisierten Graskultur | 2024 |
| VDI 3793 Blatt 4 | Erfassung und Monitoring von Bäumen und Waldbeständen anhand digitaler Luftbilddaufnahmen; Interpretationsschlüssel für die Auswertung | 2025 |
| VDI 3957 Blatt 22 | Kartierung von Epiphyten zur Erfassung der Wirkungen von Stadtklima | 2026 |

Stand Oktober 2023

Richten Sie Ihre Bestellung von VDI-Richtlinien und Normen bitte an:

Beuth Verlag GmbH
Am DIN-Platz
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin

Tel.: +49 30 58885700-70
E-Mail: kundenservice@beuth.de
Download: www.beuth.de

Details zum Inhalt der VDI-Richtlinien sowie die Inhaltsverzeichnisse finden Sie auf www.vdi.de/richtlinien. Weitere Informationen über VDI-Richtlinien und Normen der KRdL zum Thema Biomonitoring erhalten Sie hier:

VDI – Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL)
– Normenausschuss
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Dipl.-Umweltwiss. Ruth Heesen
Tel.: +49 211 6214-360
E-Mail: heesen@vdi.de
Internet: www.krld.de