

Beitragsserien: Richtlinien zur Erstellung von Wirkungskataster

Hrsg.: Prof. Dr. Ralf-Dieter Zimmermann, FH Rheinland-Pfalz, Abt. Bingen, Fachbereich Umweltschutz, Rochusallee 4, D-55411 Bingen
Dr. Rosemarie Umlauff-Zimmermann, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Griesbachstraße 1, D-76185 Karlsruhe

Präambel

Der Einsatz von Bioindikatoren ist seit 1990 im Bundes-Immissionschutzgesetz festgeschrieben. Bioindikatoren bilden die Schadstoffsituation an einem spezifischen Ort ab, unter Berücksichtigung der Variabilität der ökologischen Standortbedingungen. Ziel dieser Beitragsserie ist es, dieser Wissenschaftsrichtung zu einer gemeinsamen, begrifflich und methodisch verbindlichen Basis zu verhelfen. Die beschriebenen Empfehlungen für den Aufbau von Wirkungskataster basieren auf den Bioindikationsmethoden: **1. Aktive Verfahren, 2. Passive Verfahren.**

Die Empfehlungen umfassen Angaben zum Aufbau von regionalen und emittentenbezogenen Meßnetzen, von landesweiten Meßnetzen sowie zu Errichtung und Betrieb von Dauerbeobachtungsflächen. Sie stützen sich auf die 10jährigen Erfahrungen aus dem Ökologischen Wirkungskataster Baden-Württemberg der Landesanstalt für Umweltschutz Karlsruhe.

Für die Effektivität von Wirkungsuntersuchungen ist nicht nur die Standardisierung der Untersuchungsmethoden wichtig, sondern auch eine Vereinheitlichung in der Darstellung von Meß- und Erhebungsdaten. Richtwerte für pflanzliche und tierische Bioindikationsorganismen zur Interpretation von Analyseergebnissen werden genannt.

Übersicht

Teil I: Von der Bioindikation zum Wirkungskataster

Ralf-Dieter ZIMMERMANN,
Rosemarie UMLAUFF-ZIMMERMANN
(UWSF 1994, Heft 1, S. 50–54)

Teil II: Bioindikationsmethoden, aktive Verfahren

Das Klon-Fichtenverfahren
Ralf-Dieter ZIMMERMANN, Ruth BAUMANN
(UWSF 1994, Heft 2, S. 111–113)

Standardisierte Flechtenexposition
Walter ERHARDT
(UWSF 1994, Heft 2, S. 113–115)

Standardisierte Graskultur
Walter ERHARDT, Iris FISCHER, Kurt WILDENMANN
(UWSF 1994, Heft 4, S. 219–222)

Grünkohl als Bioindikator
– Ein Verfahren zum Nachweis von organischen Substanzen
in Nahrungsmitteln
Ludwig RADERMACHER, Heinrich RUDOLPH
(UWSF 1994, Heft 6, S. 383–386)

Die Photooxidantien-Indikation
Walter ERHARDT, Iris FISCHER, Kurt WILDENMANN,
Ralf-Dieter ZIMMERMANN
(UWSF 1995, Heft 1, S. 47–51)

Kombinierter Einsatz von Biotestsystemen und Schadstoff-
analytik zur Überwachung von organischen
Luftverunreinigungen
Kai A. HÖPKER, Lothar ERDINGER
(UWSF 1995, Heft 1, S. 52–59)

Teil III-1: Bioindikationsmethoden, passive Verfahren – Botanik

Sukzessionsuntersuchungen an Dauerflächen im
Wirkungskataster
Luise MURMANN-KRISTEN,
Rosemarie UMLAUFF-ZIMMERMANN, Peter THOMAS
(UWSF 1995, Heft 3, S. 175–179)

Epiphytische Flechten
– Einsatz als Reaktionsindikatoren bei der Erstellung von
Immissionswirkungskataster
Volkmar WIRTH, Hans OBERHOLLENZER
(UWSF 1995, Heft 3, S. 179–181)

Vitalitätserhebungen an Grünland- und Waldbodenpflanzen
Rosemarie UMLAUFF-ZIMMERMANN,
Luise MURMANN-KRISTEN
(UWSF 1995, Heft 3, S. 182–186)

Pflanzen als Akkumulationsindikatoren

Ralf-Dieter ZIMMERMANN
(UWSF 1995, Heft 3, S. 187–189)

Teil III-2: Bioindikationsmethoden, passive Verfahren – Zoologie

Enchytraeen (Oligochaeta) als Bioindikatoren
Jörg RÖMBKE (UWSF 1995, Heft 4, S. 246–249)

Collembolen als Reaktionsindikatoren
Hans SCHICK (UWSF 1995, Heft 4, S. 249–251)

Terrestrische Gastropoden (Landschnecken)
als Reaktions- und Akkumulationsindikatoren
Werner D. SPANG (UWSF 1995, Heft 4, S. 251–253)

Regenwürmer als Reaktionsindikatoren
Ullrich THIELEMANN, Dagmar VOLK-LATCHIN, Kurt KREIMES
(UWSF 1995, Heft 6, S. 372–374)

Regenwürmer als Akkumulationsindikatoren
Hans BACK, Thi-Tam DAO-TRONG, Kurt KREIMES
(UWSF 1995, Heft 6, S. 374–376)

Käfer als Bioindikatoren zur ökologischen Bewertung
von Waldstandorten
Hans-Peter STRAUB, Wolfgang LANG
(UWSF 1995, Heft 6, S. 377–380)

Teil III-3: Bioindikationsmethoden, passive Verfahren –

Biotische und abiotische Grundlagen
Bestimmung der mikrobiellen Biomasse
Johanna RUPP (UWSF 1996, Heft 1, S. 47–48)

Der Boden im Wirkungskataster
Thomas NÖLTNER, Kay RAHTKENS
(UWSF 1996, Heft 1, S. 49–51)

Teil IV: Empfehlungen für den Aufbau von Wirkungskataster

Ralf-Dieter ZIMMERMANN, Rosemarie UMLAUFF-
ZIMMERMANN (UWSF 1996, Heft 2, S. 113–117)

Teil V: Auswertung und Darstellung von Meßergebnissen aus Bioindikationsverfahren

Verfahren zur Bewertung von immissionsbedingten Stoffan-
reicherungen in standardisierten Graskulturen
Walter ERHARDT, Kai Achim HÖPKER, Iris FISCHER
(UWSF 1996, Heft 4, S. 237–240)

Verfahren zur Bewertung und Darstellung von Bioindika-
tionsdaten am Beispiel des Ökologischen Wirkungskatasters
Baden-Württemberg
Kurt KREIMES
(UWSF 1996, Heft 5, S. 287–292)

Nachwort: Zukunft Bioindikation

Ralf-Dieter ZIMMERMANN, Rosemarie UMLAUFF-
ZIMMERMANN (UWSF 1996, Heft 6, S. 318)