

# FID Biodiversitätsforschung

## Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und  
Westfalens

Grundlagenwissen für den Umweltschutz

**Bick, Hartmut**

**1986**

---

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im  
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

---

### **Weitere Informationen**

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

*Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.*

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten  
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-191411](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-191411)

Decheniana (Bonn) 139, 373–374 (1986)

## Grundlagenwissen für den Umweltschutz

Hartmut Bick

(Eingegangen am 10. 8. 1985)

Umweltschutz tut not – das ist eine Binsenweisheit. Oft wird aber übersehen, daß es sich beim Umweltschutz nicht nur um ein Politikfeld handelt, in dem mit verbalem Schwung politische Entscheidungen zu fällen sind. So nötig die politische Entscheidung im Einzelfall ist und so bitter wir manche Entscheidung pro Umweltschutz vermissen – die Grundlagen zur Beurteilung der Situation und zur Durchführung von praktischen Maßnahmen muß die Wissenschaft liefern. Ein Problem freilich besteht darin, daß es hier nicht die eine Wissenschaft gibt, sondern entsprechend dem interdisziplinären Charakter der Umweltwissenschaft eine ganze Reihe von Fachwissenschaften. Diese stärker zusammenzuführen, ist eine drängende Aufgabe der nächsten Jahre.

Wie kann sich der einzelne heute über die anstehenden Probleme und die Vielfalt der Fakten orientieren? Einen bemerkenswerten Versuch zur Orientierung über drängende Fragen des Umweltschutzes unternimmt die 5bändige Reihe „Angewandter Umweltschutz“, die sich mit den umweltpolitisch aktuellen Bereichen Gewässerverschmutzung, Waldsterben, Umweltchemikalien, Entsorgung in Wiederaufbereitungsanlagen und Emissionsminderung beschäftigt. Es wird die Anwendung wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse im Umweltschutz aufgezeigt und eine Fülle von Fakten und Daten geliefert. Für einige Bereiche sind auch rechtliche Regelungen beigelegt.

BESCH, HAMM, LENHART, MELZER, SCHARF & STEINBERG (1984) liefern limnologische Grundlagen für den Gewässerschutz, sie stellen den Verbund her zwischen der Limnologie als Wissenschaft und der Praxis des Gewässerschutzes. Ausführlich werden zunächst in lehrbuchmäßiger Form die Stoffkreisläufe in Binnengewässern behandelt. Es folgt eine Darstellung der biologischen Qualitätsklassifizierung von Fließgewässern. Hier werden die herkömmlichen ebenso wie einige neuere Methoden der Fließgewässeruntersuchung und mögliche Störungen besprochen, die Gewinnung des biologischen Materials und die dazu notwendigen Geräte erörtert sowie neue Definitionen der Gewässergüteklassen referiert. Dieser Abschnitt bringt wesentliche Hilfen für den Praktiker – auch für schulische Zwecke oder für Fälle von Beweissicherungen durch Bürgerinitiativen. Aktuell ist das Kapitel über Wasseruntersuchungen mit Hilfe von Toxizitätstests, in dem sowohl die allgemeinen Grundlagen als auch spezifische Kurzzeittests, z. B. mit Daphnien und Fischen, behandelt werden; die zahlreichen Fachausdrücke dieses Gebiets werden ausführlich erläutert (als Nachschlagewerk). Als weiteres Thema wird die praktisch wichtige Seenrestaurierung behandelt und damit das Rüstzeug für die Beseitigung eingetretener Schäden an Seen geliefert. Ebenfalls von höchster Aktualität ist das Kapitel Gewässerversauerung, das Ursachen und Folgen des Eintrags ansäuernder luftverunreinigender Stoffe behandelt.

STIMM (1984) nimmt eine Bestandserhebung zum Thema Waldsterben vor und stellt Schadbilder und Schadensumfang dar. Es ist eine schwierige Aufgabe, den aktuellen Erkenntnisstand über diese neuartige, die Existenz der Waldökosysteme bedrohende Umwelterkrankung darzustellen, da ständig neue Informationen und Theorien auf den Markt drängen. Wie ernst die Waldschäden zu nehmen sind, zeigt sich daran, daß nach der Schadensstatistik des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 1984 schon 50% der Waldflächen Schäden aufweisen (1983: 34%). Der Anteil der sehr kranken bzw. kranken Flächen in der Bundesrepublik Deutschland beträgt 1984 1,5% bzw. 16% (1983: 0,9% bzw. 8,4%). STIMM gibt eine Einführung in Kennzeichen, Ablauf und Ausmaß des Waldsterbens, schildert die Symptome der Krankheit bei verschiedenen Baumarten (mit Farbbildern) und diskutiert die möglichen Ursachen und die Hypothesen, die zur Erklärung des Waldsterbens aufgestellt wurden. Die Auswirkungen des Waldsterbens und die möglichen Maßnahmen zur Eindämmung werden erörtert. Als Anlage ist das Bundeswaldgesetz beigelegt.

RIPPEN (1984) stellt in dem „Handbuch der Umwelt-Chemikalien“ die physikalisch-chemischen und ökotoxikologischen Daten von 26 ausgewählten chemischen Stoffen dar. Um Fehldeutungen des Titels vorzubeugen: Es ist kein Nachschlagewerk, in dem man sich über die Bedeutung irgendeiner Umweltchemikalie orientieren kann. Die Bedeutung liegt auf anderem Gebiet: Im Rahmen einer ökotoxikologischen Bewertung von Chemikalien werden „Referenzsubstanzen“ benötigt, mit deren Hilfe ökotoxikologische Methoden geeicht werden können. An der bekannten und reproduzierbaren Wirkung dieser Substanzen kann eine Bewertungsskala ausgerichtet werden. Die ausgewählten 26 Stoffe erfassen ein breites Spektrum von chemischen Strukturen, von physikalischen und chemischen Eigenschaften und von biologischen Wirkungen. Für jeden Stoff werden Angaben über Emissionsquelle, emittierte Mengen, Mobilität, Persistenz, Akkumulierbarkeit, Schadwirkung (direkt und indirekt), Vorkommen in der Umwelt, Handhabbarkeit, Analytik und Probenvorbereitung gemacht. Die Stoffliste umfaßt

u. a. Anilin, Benzol, DDE (das Hauptumwandlungsprodukt des DDT), DDT, 2,4-D, HCB, Menthol, Quecksilber-(II)chlorid, Phenol, 2,4,5-T.

BÄHR (1984) behandelt die Entsorgung in Wiederaufbereitungsanlagen und stellt Strategien vor zur Behandlung und Konditionierung von mittelaktiven, wäßrigen Abfalllösungen aus einer Wiederaufbereitungsanlage sowie zu Verpackung, Transport und Endlagerung der verfestigten Produkte. Die Studie wurde im Auftrag der Europäischen Atomgemeinschaft, vertreten durch die Kommission der EG (die auch als Herausgeber fungiert), durchgeführt. Die Bedeutung der Studie ergibt sich daraus, daß ein wesentlicher Teil der im Brennstoffkreislauf von der Uranerzaufbereitung über die Brennelementfertigung, über die Kernkraftwerke bis hin zu den in Wiederaufbereitungsanlagen anfallenden radioaktiven Abfällen in eben den Wiederaufbereitungsanlagen entsteht. Der Autor stellt den aktuellen Stand der Entsorgung dar, kennzeichnet die anfallenden flüssigen Abfälle, macht Vorschläge für eine Optimierung der bisher praktizierten Verfahrensweise sowie für die Entwicklung und Einführung neuer Verfahren. Es besteht für den Autor kein Zweifel daran, daß der bisherige Weg zur Behandlung, Konditionierung und Beseitigung mittelaktiver Abfalllösungen technisch durchführbar und unter Sicherheitsaspekten mit breiter Akzeptanz gangbar ist. Es bleibt abzuwarten, was die kritische Beurteilung der vorgeschlagenen Endlagerkonzepte durch geologische und bergtechnische Institutionen erbringt. Darüber hinaus stehen noch Schwachstellenanalyse, Störfalluntersuchungen und eine Abschätzung der zulässigen Restrisiken für die vorgeschlagenen Lösungskonzepte aus. Das Buch stellt einen wesentlichen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion auf kernenergiepolitischem Feld dar.

MENIG (1984) befaßt sich mit Emissionsminderung und Recycling, wobei es hier um spezielle Recycling-Techniken bei Luftreinhalteverfahren geht. Die Darstellung ist gegliedert in (1) Absorptionsverfahren zur Minderung gasförmiger Emissionen und (2) Möglichkeiten der Emissionsminderung durch Adsorption und Adsorptionskatalyse, wobei jeweils zunächst die Grundlagen des Verfahrens, dann die Verfahrenstechniken am Beispiel verschiedener Emissionen behandelt werden. Als Anlage sind die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft; Stand 28. 2. 1983), die Verordnung über Großfeuerungsanlagen - 13. BImSchV (vom 22. 6. 1983) und die VDI-Richtlinien zur Reinhaltung der Luft beigelegt. Das Buch vermag wertvolle Anregungen und Hilfsmittel für die Einbeziehung von Umweltschutztechniken in den Unterricht zu geben, z. B. bei der Behandlung der Rauchgasentschwefelung oder der Verfahren zur Minderung der  $\text{NO}_x$ -Emission bei Feuerungsabgasen.

#### Literatur

- BÄHR, W. (1984): Entsorgung in Wiederaufbereitungsanlagen: Behandlung, Verpackung, Transport und Endlagerung radioaktiver Abwässer (Hrsg.: Kommission der EG). 128 S. - Landsberg/Lech (Ecomed).
- BESCH, W.-K., HAMM, A., LENHART, B., MELZER, A., SCHARF, B. & STEINBERG, C. (1984): Limnologie für die Praxis: Grundlagen des Gewässerschutzes. 402 S. - Landsberg/Lech (Ecomed).
- MENIG, H. (1984): Emissionsminderung und Recycling: Grundlagen, Technologien, Verordnungen und Richtlinien. 302 S. - Landsberg/Lech (Ecomed).
- RIPPEN, G. (1984): Handbuch der Umwelt-Chemikalien: Physikalisch-chemische und ökotoxikologische Daten ausgewählter chemischer Stoffe. 264 S. - Landsberg/Lech (Ecomed).
- STIMM, B. (1984): Waldsterben: Eine aktuelle Bestandserhebung, Schadbilder und Schadensumfang. 80 S. - Landsberg/Lech (Ecomed).
- Die genannten Werke sind in der Reihe Angewandter Umweltschutz erschienen. Alle stellen Sonderdrucke dar aus: VOGEL, J., HEIGL, A. & SCHÄFER, K. (Hrsg.): Handbuch des Umweltschutzes. - Landsberg, München (Ecomed).

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Hartmut Bick, Institut für Landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde der Universität, Melbweg 42, D-5300 Bonn 1.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [139](#)

Autor(en)/Author(s): Bick Hartmut

Artikel/Article: [Grundlagenwissen für den Umweltschutz 373-374](#)