

Lauterbornia H. 33: 146-148, Dinkelscherben, September 1998

Forschungsberichte

ROTT, E., G. HOFMANN, K. PALL, P. PFISTER & E. PIPP (1997): **Indikationslisten für Aufwuchsalgen in österreichischen Fließgewässern. Teil 1: Saprobielle Indikation.** 6 Tab., 87 Lit., 73 S., (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaftskataster) Wien.

Bezug: Herausgeber, Marxergasse 2, A-1030 Wien.

Schlagwörter: Algen, Österreich, Fließgewässer, Saprobie, Indikator, Gewässeranalyse, Floristik

Aufgrund des Arteninventars österreichischer Fließgewässer wird für 711 benthische Algenarten die saprobielle Valenz, der saprobielle Schwerpunkt und die Gewichtung mitgeteilt; es werden gemäß der ÖNORM 7 Saprobienstufen mit den Saprobiewerten 1,0, 1,5,...4,0 verwendet. Die Einstufungen basieren auf den Erfahrungen der Bearbeiter und auf Angaben in der Literatur. Ausgewählt werden nur "feststehende" Arten des Aufwuchses, die vagilen Kieselalgen eingeschlossen. Sie verteilen sich wie folgt auf die Großgruppen: Cyanophyta 135, Rhodophyta 24, Chrysophyceae 7, Xanthophyceae 26, Phaeophyta 1, Bacillariophyceae 402, fädige Grünalgen 72, Charophyceae 13. Ausgeschlossen wurden die planktischen Formen und die meisten coccalen Formen sowie alle Flagellaten, darunter die Euglenales mit ihren zahlreichen Saprobieindikatoren. Für alle Gruppen wird die nomenklatorische Basis ausgewiesen; die großsystematische Gliederung folgt v.d.Hoek (1995). Ein Nachvollzug durch den Praktiker ist z.T. problematisch, da Bestimmungsschlüssel und nomenklatorische Vorgaben kaum aufeinander bezogen werden können, so besonders bei den Blaualgen und den Grünalgen. In den Listen zusätzlich angegeben werden die maximale Abundanz (Lagergröße bei Makroalgen bzw. Individuendominanz in % bei Mikroalgen) und die Frequenz, jeweils bezogen auf die Aufnahmen an österreichischen Gewässern. Kurz diskutiert werden die heterotrophen Tendenzen bei den einzelnen Algengruppen, was die Kenntnislücken im Bereich der Stoffwechselphysiologie der Algen aufzeigt. Nützlich sind methodische Hinweise zur Probennahme und zur weiteren Bearbeitung bis zur Bestimmung. Für die Auswertung wird die Berechnung eines Algenindex, ggf. getrennt nach Makro- und Mikroalgen, und eines qualitativen Index vorgeschlagen. Die Zusammenführung eines Algenindex mit einem Makroindex und ggf. einem Ciliatenindex zu einem Gesamtindex dürfte allerdings mit Schwierigkeiten verbunden sein. Da die saprobielle Bewertung nach ihrer ursprünglichen Konzeption seit KOLKWITZ & MARSSON auf der gesamten Biozönose gründet, müssten Bewertungen auf Grund eines Teil-Index mit einer entsprechenden Korrektur versehen werden, um gerichtete Fehler auszugleichen (Vorschläge gibt es bereits). Doch wird dies schon bei der weit verbreiteten Beschränkung der Gewässergütererhebung auf das Makrozoobenthos nicht beachtet. Die vorliegende Algenliste ist die lange erwartete Ergänzung zur Fauna Aquatica Austriaca (besprochen in LAUTERBORNIA 25, 1996) und wird in diesem Zusammenhang von allen, die sich mit Gewässergüte und Gütekartierung befassen, begrüßt werden.

STAATLICHES AMT FÜR WASSER UND ABFALL (1997): **Gewässergütebericht 1997 für den Dienstbezirk des Staatlichen Amtes für Wasser und Abfall Verden.** 19 Abb., 32 Tab., 48 Lit., 12 Kt., Glossar.- 150 S., (Selbstverlag) Verden. Kart. DM 40,00.

Bezug: Bezirksregierung Lüneburg Außenstelle Verden, Postfach 1608, D-27266 Verden.

Schlagwörter: Makrozoobenthos, Aller, Weser, Niedersachsen, Deutschland, Fließgewässer, Gewässergüte, Chemismus, Saprobie,

Für alle Fließgewässer im Gebiet des STAWA Verden (5700 km²) wird die Gewässergütesituation und deren Entwicklung an Hand ausgewählter chemischer Kennwerte und der Güteklasse auf Grund des Makrozoobenthos dargestellt. In einem allgemeinen Teil werden das Gebiet und die Gewässergüteüberwachung beschrieben und die verwendeten Kennwerte erläutert.

BACHURA, B. & G. MÜLLER (1998): **Physikalische, chemische und bakterielle Wasserbeschaffenheit der oberösterreichischen Fließgewässer Stand 1994-1996.** 129 Abb., 16 Kt., 7 Tab., 47 Lit.- Gewässerschutzbericht 19/1998, 245 S. (Amt der oberösterreichischen Landesregierung) Linz, Oberösterreich.

Anfragen: Stockhofstraße 40, A-4021 Linz

Schlagwörter: Oberösterreich, Österreich, Fließgewässer, Chemismus, Bakteriologie, Gewässergüte

Die chemischen und physikalischen sowie die bakteriologischen Meßdaten der wichtigsten Flüsse in Oberösterreich aus 1994/1996 werden besprochen sowie in anschaulichen Grafiken, in Karten und in Tabellenform dargestellt. Auch für Oberösterreich zeichnet sich die Tendenz ab, daß nach erfolgten abwassertechnischen Sanierungen überwiegend nicht mehr einzelne Einleiter die Gewässergüte die Gewässergüte bestimmen, sondern die Belastung aus der Fläche als Ergebnis der Zersiedelung des Landes und der Intensivierung der Landwirtschaft. Je weniger die Einzelmaßnahmen greifen, desto mehr muß sich der Gewässerschutz auf ganze Einzugsgebiete und die Gesamtheit der Nutzungen beziehen. Der Bericht ist hinsichtlich seiner Konzeption als exemplarisch anzusehen.

Herausgeber

REIMANN, I. (1998): **Experimentelle Studien am Diatomeenaufwuchs. Autökologische und mikrobiologische Aspekte der Trophieindikation.** 102 Abb., 2 Taf., 44 Tab., 178 Lit., Glossar.- 207 S., Dissertation der Ludwigs-Maximilian-Universität München.

Anfragen: Dr. I. Reimann, Wasserwirtschaftsamt Amberg, Postfach 2263, D-92212 Amberg

Schlagwörter: Bacillariophyceae, Aufwuchs, Versuch, Trophie, Mikrobiologie, Indikator, Autökologie

Ziel der Untersuchung war es, die Eignung von Aufwuchsdiatomeen als Trophieindikatoren experimentell zu überprüfen, ihre Autökologie genauer zu erforschen, den Einfluß des Substrats und des Lichtregimes festzustellen und die Beziehung des Bakterioplanktons zum trophischen Status eines Systems darzustellen. In einem einführenden Literaturkompendium wird der aktuelle Kenntnisstand der Aufwuchsforschung dargelegt. Im experimentellen Teil wurden Modellökosysteme eingerichtet, in denen durch gezielte Phosphatbelastung die wichtigsten Trophiestufen von oligo- über meso- bis eutroph simuliert werden sollten. Im Freilandansatz standen von Juli 1992 bis November 1994 vier schilfbepflanzte Teiche zur Verfügung. Zu Versuchsbeginn konnten mit Hilfe des Similaritätsindex in allen Becken des jeweiligen Experiments nahezu identische Diatomeenpopulationen nachgewiesen werden.

Auf biozönotischer Ebene erwiesen sich der Diversitätsindex nach SHANNON & WEAVER und die Evenness für die Charakterisierung des trophischen Status als ungeeignet. Weder der Oberflächenchemismus noch die Rauigkeit des Substrats hatten durchschlagende Auswirkungen auf Populationszusammensetzung und Artenzahl. Gerade im oligotrophen Bereich konnte größte räumliche wie zeitliche Stabilität des Diatomeenaufwuchses beobachtet werden. Dagegen führte die herbstliche Makrophyten-Seneszenz durch die Nährstofffreisetzung zu einer lokalen Erhöhung der biologisch indizierten Trophie. Mithin kann die Beprobung makrophytischer Substrate aufgrund der potentiellen Verfälschung der trophischen Einstufung nicht empfohlen werden, Steinsubstrate sind hierfür am besten geeignet.

Die häufigsten Diatomeen der Versuche wurden in Ökogrammen charakterisiert. In ihnen sind neben Streugrafiken die anhand von Korrelationsmatrizen bewerteten ökologischen Optima in Form von gewichteten Mitteln aufgeführt, Substratpräferenzen angegeben und die Eignung des betreffenden Taxons als Trophieindikator kommentiert. Viele Diatomeen erwiesen sich als echte Indikatoren mit artspezifischer Präferenz bestimmter trophischer Verhältnisse. Rund 60 % der untersuchten Taxa konnten experimentell als Trophieindikatoren verifiziert werden. Bei 16 % war der Indikationswert aufgrund multipler Verknüpfung mit voneinander unabhängigen Variablen unsicher. Der Anteil der unbrauchbaren Arten lag bei 24 %. Sie zeigten keine oder nur geringfügige Verknüpfung mit den trophischen Status, nicht selten aber eine gute Korrelation mit saprobiologischen Kenngrößen.

Diese Taxa könnten in das Saprobiensystem aufgenommen werden, andere, bereits eingeordnete müßten jedoch ausscheiden.

Durch die Kennzeichnung der Trophie von Seen mit Hilfe des Kennwerts Gesamt-P nach dem VOLLENWEIDER-Modell bietet sich eine Bioindikation des trophischen Zustandes durch photoautotrophe Organismen an, soweit diese vorwiegend P-abhängig sind. Anhand der vorliegenden Ergebnisse wäre ein Indikationsmodell zur Berechnung eines Trophieindex aus Trophiewert, Gewichtung und Abundanz von Aufwuchsdiatomeen in Analogie zum Saprobienindex, wie von HOFMANN (1994) vorgeschlagen, zu favorisieren. Anzustreben ist die Fusion der Erkenntnisse aus den empirischen Untersuchungen an natürlichen Biotopen mit den experimentellen Befunden dieser Arbeit, um eine für lenitische wie lotische Oberflächengewässer geltende, durchgängige Trophiekartierungs-Grundlage zu schaffen.

Der trophische Status von Fließgewässern als Produkt des punktuellen und diffusen Eintrages von anorganischen Nährstoffen ist erst in neuerer Zeit in das öffentliche Interesse gerückt, seit die Erfolge der klassischen Abwasserreinigung die Saprobie vielerorts in den Hintergrund drängen. Da die veränderte Situation durch die bisherige, saprobiologisch orientierte Gewässergütekarte nicht dokumentiert werden kann, ist ihre Ergänzung durch die Erfassung der Trophie nötig.

Nach der Zusammenfassung des Autors

FORSCHUNGSGRUPPE FLIESSGEWÄSSER (1998): Regionale Bachtypen in Baden-Württemberg. Arbeitsweisen und exemplarische Ergebnisse an Keuper- und Gneisbächen. 102 Abb., 39 Tab., 14 Vegetationstab., 6 Vegetationskt., Anh., 126 Lit.- Handbuch Wasser 2,41, VIII, 268 S., (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg) Karlsruhe. ISSN 0946-0675; kart. DM 36,00 Bezug: Verlagsauslieferung bei der JVA Mannheim, Herzogenriedstraße 111, D-68169 Mannheim **Schlagwörter:** Fauna, Flora, Baden-Württemberg, Deutschland, Bach, Typologie, Vegetation, Physiographie, Geomorphologie

Die Forschungsgruppe Fließgewässer stellt die Ergebnisse der typologischen Untersuchungen an kleinen Fließgewässern in Baden-Württemberg vor. Frühere Ergebnisse wurden bereits in der Reihe "Umweltforschung in Baden-Württemberg" (1993) veröffentlicht. Der interdisziplinäre Ansatz umschließt Geologie und Geomorphologie, Gewässermorphologie und Abfluß, Hydrochemie, Gewässer- und Auenvegetation und Gewässerfauna vor dem Hintergrund der 11 in Baden-Württemberg unterschiedenen Fließgewässerlandschaften. Anhand exemplarischer Untersuchungen an Keuper- und Gneisbächen wird die Vorgehensweise bei der Typisierung erläutert. Die als Referenz ausgewählten, überwiegend naturnahen Fließgewässerlandschaften werden typisiert auf Grund ihrer Physiographie, ihrer Vegetationsformen, des Makrozoobenthos und der Fische. In einer vergleichenden Betrachtung der Gewässermorphologie und des Abflusses werden wichtige Merkmale der bearbeiteten Gewässertypen herausgearbeitet. Weiter wird der Versuch unternommen, die Bäche des ganzen Landes hydrochemisch zu typisieren. Die ausführliche Darstellung ist wegen ihres fachübergreifenden Ansatzes von überregionalem Interesse für die Frage der Typologie der Fließgewässer.

Nach der Zusammenfassung der Autoren

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [1998_33](#)

Autor(en)/Author(s): Mauch Erik

Artikel/Article: [Forschungsberichte 146-148](#)