©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)



# SEMINARERGEBNIS

Die bayerischen Fließgewässer sind weiterhin ökologische Sorgenkinder. Dies war der Grundtenor auf einem wissenschaftlichen Seminar, zu dem die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege rund 30 Wissenschaftler und Fachleute aus Bayern und Österreich nach Herrsching am Ammersee eingeladen hatte.
Prof. Dr. Alexander Kohler vom Institut für Landeskultur und Pflanzenökologie der Universität Hohenheim befaßte sich eingangs in seinem Referat mit der aquatischen Vegetation einiger ausgewählter, von ihm und seinen Mitarbeitern besonders gut untersuchter bayerischer Fließgewässer.
Vorgeführt wurden unter anderem das Moosach-System bei Freising und die Bäche der Friedberger Au bei Augsburg als Beispiele für harte, hydrogencarbonatreiche Niedermoor-Fließgewässer sowie die Naab, Schwarzach und Pfreimd in der Oberpfalz als Vertreter weicher, hydrogencarbonatarmer Klarwasser-Flüsse. Diese beiden Fließgewässertypen unterscheiden sich wesentlich in ihrer Artenzusammensetzung voneinander. So dominieren bei den Niedermoorgewässern in den unbelasteten Abschnitten das gefärbte Laichkraut (Potamogeton coloratus), welches nur noch an wenigen Punkten in Bayern anzutreffen ist, in den nährstoffreicheren Abschnitten der Fluthahnenfuß (Ranunculus fluitans) und der nußfrüchtige Wasserstern (Callitriche cophocarpa) sowie die kanadische Wasserpest (Elodea canadensis). In den klaren Weichwässern der Oberpfalz sind das wechselblütige Tausendblatt (Myriophyllum verticillatum) und der Schildhahnenfuß (Ranunculus peltatus) charakteristisch.
Alle der vorgeführten Gewässer sind jedoch in ihrem Artengefüge mehr oder weniger starken Veränderungen unterworfen, welche vor allem durch das Einleiten von Abwässern, durch wasserbauliche und landwirtschaftliche Maßnahmen bedingt sind. Zur Erhaltung der ökologisch besonders wertvollen Niedermoorkalkbäche wurden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Verhinderung des Einleitens von Abwässern jeglicher Art
- keine Drainage im Umland
- keine Trockenlegung kleiner Bäche
- Schaffung mindestens 2 m breiter Pufferzonen entlang der Bäche
- Unterschutzstellung einzelner Fließgewässerabschnitte.

Dipl.-Biol. Johannes Bauer von der Bayerischen Landesanstalt für Wasserforschung stellte in seinem Vortrag "Biologische Aspekte der Wärmeeinleitung am Beispiel ausgewählter bayerischer Fließgewässer" die Ergebnisse seiner zwischen 1978 und 1981 an 4 bayerischen Kraftwerksstandorten (Schwandorf, Franken 1, Franken 2 und Kernkraftwerk Isar) durchgeführten hydrobiologischen Untersuchungen vor. Beim Phytoplankton konnte zwischen dem Entnahmekanal und dem Rückleitungskanal aller 4 untersuchten Standorte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Beim Zoobenthos dagegen wurde beispielsweise in der abwärmebeeinflußten Gewässerstrecke der Regnitz beim Kraftwerk Franken 2 eine Zunahme der Artenzahl um 35 %, ein verstärktes Aufkommen der Napfschnecke (Ancylus fluviatilis) und der Blasenschnecke (Physa fontinalis) sowie das häufigere Auftreten einiger gegenüber $O_2$-Mangel empfindlicher Organismen, wie z. B. Rivulogammarus und Beatis beobachtet. Als weiterer Abwärmeeffekt ist auch das beschleunigte Larvenwachstum der als Fischnährtier so wichtigen Köcherfliegenlarve (Hydropsyche) und deren vorzeitiges Imaginalschlüpfen zu werten. Wesentlich gravierender als die Wärmeeffekte wirken sich auf die Flußbiozönosen jedoch nach den Aussagen von Herrn Bauer die Faktoren Abwasserlast, Flußverbauung und Wasserströmung aus.

Über die "Flußgeschichtliche Entwicklung bayerischer Flüsse im 19. und 20. Jahrhundert" berichtete Prof. Dr. Karl Scheurmann vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft.

Anhand von 5 Beispielen - Rheinregulierung zwischen Neuburg und Ludwigshafen, Ausbauten der mittleren Isar, Regelung der niederbayerischen Vils, Korrektion der Amper von Allershausen bis Wang, Korrektion des Inns südlich von Rosenheim - wurde eingehend demonstriert, durch welche technischen Maßnahmen der Wasserbau unsere Flüsse und Tallandschaften verändert hat. Trotz der Bemerkung des Referenten, "daß wir alle Nutznießer dessen sind, was frühere Generationen bei der Regelung der Flüsse in mühevoller und langwieriger Arbeit grundgelegt haben", darf nicht verkannt werden, daß es im Gefolge von Korrektionen häufig zu erheblichen Beeinträchtigungen der Natur,

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)



wie z.B. zum Abschneiden des hydrologischen Kontaktes zwischen Aue und Fluß, zu Sohleneintiefungen etc. gekommen ist.

Dr. Hans-Joachim Hoffmann von der Bayerischen Landesanstalt für Wasserforschung referierte über die Untersuchungsergebnisse eines vom Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Forschungsvorhabens, welches zum Ziel hatte, den Abbau und die Eliminationsvorgänge nach der Einleitung von kommunalen und industriellen Abwässern, das Selbstreinigungsvermögen und die Geschwindigkeit dieses Prozesses, die Belastbarkeit, die Ermittlung der Primär- und Sekundärproduktion organischer Substanzen sowie die Elimination von Schwermetallen und organisch-chemischen Schadstoffen zu analysieren. Als Untersuchungsstrecke wurde dabei ein 32 km langer Abschnitt des Lechs zwischen der Kläranlage Augsburg und der Staustufe Rain ausgewählt und einem umfangreichen Meßprogramm unterzogen. Die Hauptbelastung der untersuchten Meßstrecke - so wurde berichtet - ging im Zeitraum von 1976 bis 1978 eindeutig von der Kläranlage Augsburg aus ($BSB_5$-Werte unterhalb der Einleitung bis 9 mg/l). Erst mit Inbetriebnahme der biologischen Stufe der Kläranlage Ende 1978 war eine deutliche Verminderung der $BSB_5$-Werte zu beobachten, was eine Verbesserung der Gewässergüte zur Folge hatte. Es wurde weiterhin festgestellt, daß in Bezug auf die Schwermetalle Quecksilber und Cadmium, welche sich bekanntlich durch hohe Toxizitäten und Persistenzen auszeichnen, der untersuchte Lech aufgrund seiner reichlichen Wasserführung und durch gute innerbetriebliche Maßnahmen der industriellen Einleiter als nicht belastet bezeichnet werden kann, obwohl Schwermetallakkumulationen in Wassermikroorganismen entdeckt wurden.

Aus fischereibiologischer Sicht erörterte Dr. Gerhard Pleyer vom Institut für Zoologie der Universität Erlangen die Ursachen, die zu einer Bedrohung und Veränderung der Fischbestände in bayerischen Fließgewässern geführt haben. Vor allem die Umgestaltung der Gewässer durch technische Maßnahmen (Begradigungen, Uferausbauten, Einbau von Staustufen etc.) haben infolge des damit verbundenen Verlustes ökologischer Nischen und einer dadurch erzielten Monotonisierung der Lebensbedingungen zu einer erheblichen Veränderung des ursprünglich vorhandenen reichhaltigen Artenspektrums beigetragen. Auch durch Änderungen der chemischen und physikalischen Parameter des Wassers ist es zu enormen Beeinträchtigungen der Fischwelt gekommen, ebenso wie durch den Nutzungsdruck einer ständig steigenden Zahl von Anglern. Als unmittelbare Manipulationen an den Fischbiozönosen wurden die Steigerung der Besatzmengen und die Einbürgerung gewässerfremder Fischarten genannt. So können beispielsweise durch den Einsatz von Grasfischen Krankheiten und Parasiten eingeschleppt werden, die auf einheimische Fische übersiedeln und diese schädigen. Bezüglich des Fischartenschutzes forderte Dr. Pleyer, die für die Fische notwendigen Biotope zu erhalten, die ökologischen Zellen zu hegen, räumliche und zeitliche Nutzungsbeschränkungen vorzunehmen sowie Veränderungsverbote an Fließgewässern zu erlassen.

Nach den Worten von Dr. Reinald Eder vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz bildete ursprünglich der Fluß zusammen mit seiner Aue eine ökologisch funktionelle Einheit, die sich als das Ergebnis eines Jahrtausende währenden dynamischen Gleichgewichtes zwischen Land, Wasser und Lebewelt darstellt. Durch menschliche Eingriffe, wie Regulierungsmaßnahmen, Rodungen, Kiesabbau u.a. wurde jedoch eine verhängnisvolle Entwicklung eingeleitet, welche die Einheit des natürlichen Flußauensystems weitgehend zerstörte. Heute verfügt Bayern nur noch über 35 000 ha Wald in Auengebieten, was etwa 0,5 % der Gesamtwaldfläche Bayerns entspricht. Trotz dieser erschreckenden Bilanz halten die Ansprüche an die verbliebenden Auwaldreste unvermindert an. So wurden beispielsweise zwischen 1975 und 1979 rund 300 ha Auwald allein in Oberbayern gerodet und für den weiteren Ausbau an Donau, Lech und Inn sowie zum Bau der Main-Donau-Wasserstraße wird in den kommenden Jahren mit einem Verlust von weit über 1 000 ha gerechnet.
Allein durch die rechtswirksame Ausweisung als Schutzgebiet nach dem BayNatSchG lassen sich die ökologisch wertvollen Auwälder gegenüber sonstigen wirtschaftsorientierten Ansprüchen sichern. Durch die vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz seit 1976 durchgeführte Zustandserfassung von Flußauen in Bayern wird eine Dokumentation der derzeitigen Nutzungs- und Lebensverhältnisse in den flußnahen Auenbereichen erstellt, welche Grundlage und Entscheidungshilfe sein soll für Schutzgebietsausweisungen und Planungen verschiedenster Art.

Dr. Reinhold Schumacher

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge (LSB)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 5_1981

Autor(en)/Author(s): Schumacher Reinhold

Artikel/Article: Seminarergebnis 4-5