

# Möglichkeiten zur ökologischen Aufwertung bestehender Stauräume

Dagmar Schratte



## Einleitung

Maßnahmen um die ökologische Situation an wasserwirtschaftlich genutzten Flußabschnitten zu verbessern sind naturgemäß – neben der Bereitschaft der Industrie und der Bereitstellung der nötigen Geldmittel – von Parametern abhängig, die der jeweilige Flußabschnitt bestimmt. Diese sind von Flußsystem zu Flußsystem verschieden und beinhalten vor allem: den verfügbaren Raum, Durchflußmenge, Einzugsgebiet, Geologie, mögliche Belastung der Gewässer u. a. m.

An unsere Flußsysteme werden allerdings eine Reihe von Erwartungen gestellt, die nicht immer in Einklang zu bringen sind. Einerseits erwartet man geringen Raumanspruch, Hochwasserschutz, Abwasserentsorgung, Energielieferung und zum Teil Schiffahrtsmöglichkeit, andererseits aber auch Grundwasserversorgung, Erholung oder – nur als ästhetisches Ziel – ein natürliches Landschaftsbild.

In letzter Zeit wird vermehrt die ökologische Funktionalität, d. h. die Sicherung von Artenvielfalt und von natürlichen Abläufen gefordert.

Was bestimmt jedoch die ökologische Funktionalität beziehungsweise kann als Kriterium für ökologische Funktionalität gelten?

Nach BRETSCSKO (1988) können Fließgewässer großräumig gesehen als Entsorgungs- und Kanalisationssysteme der Landschaft betrachtet werden. Das komplexe Wirkungsgefüge und Erscheinungsbild der natürlichen Abläufe an Fließgewässern führt er hauptsächlich auf die Erfüllung zweier Aufgaben zurück:

– TRANSPORT (Wasser, transportiertes Gut)

– UM- und ABBAU des transportierten Gutes während des Transportes.

Das Rückhaltevermögen beziehungsweise die Retentionskapazität der Gewässer bildet dabei einen entscheidenden Parameter für die Aufgabe Um- und Abbau des transportierten Gutes. Intensive Nutzungen verminderten die Retentionskapazität der Flußsysteme und verschoben zumeist die Verhältnisse zu Gunsten der Aufgabe „Transport“.

Daß periodisch überflutete Flächen eine große Bedeutung für die Vergrößerung des Rückhaltevermögens haben, konnte BRETSCSKO am Beispiel eines Voralpenbaches zeigen. Solche Prozesse gelten auch für Fließgewässer höherer Ordnung. Zwar kann die Errichtung einer Wehranlage zumindest für das Geschiebe eine Erhöhung des Rückhaltevermögens bedeuten, das suspendierte organische Material wird jedoch meistens auf Grund der technisch ausgeformten und befestigten Ufer und mangels Überschwemmungsflächen mehr oder weniger rasch abgeführt. Größere Fragmente werden als Schwemmgut an den Rechenanlagen dem Flußsystem entnommen. Damit reduziert sich die Aufgabe eines Laufstaus hauptsächlich auf Energieproduktion und Transport.

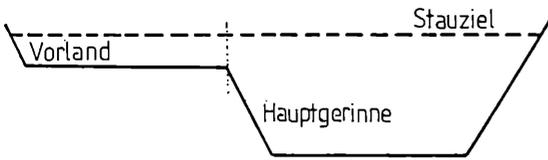
Die Erhöhung der Retentionskapazität scheint daher ein sinnvolles Ziel gestaltender Tätigkeit zu sein, ist sie doch das Ergebnis von Parametern, die ungenutzten Fließgewässern in höherem Ausmaß zu eigen sind (z. B. Strukturvielfalt, Überschwemmungsflächen, Strömungsdiversität) und die Grundlagen einer Artenvielfalt mit allen weiteren positiven Folgen bilden.

## Schüttungen

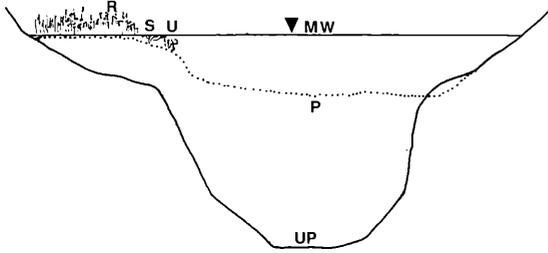
Die Stauräume bieten auf Grund der meist großen Flächenausdehnungen günstige Bedingungen für derartige Gestaltungsvorhaben. Durch die Überflutung ehemaliger Uferstrecken bilden sich sogenannte Vorländer, die gemeinsam mit dem Hauptgerinne die gesamte durchströmte Querschnittsfläche bilden (Abb. 1). An älteren Anlagen können diese Bereiche durch Anlandungen aufgefüllt sein (Abb. 2) und sich Verlandungsgesellschaften, beziehungsweise Röhrichte und Bruchwälder ausbilden.

Zumeist sind die Vorländer jedoch freie Wasserflächen und bieten auf Grund der geringen hydraulischen Abfuhrleistung den geeignetsten Raum für die Schaffung von Überschwemmungsflächen und Stillwasserzonen.

Diese Möglichkeit zur Strukturverbesserung von Stauräumen wird unter anderem von der Ennskraftwerke AG, den Tauernkraftwerken, der Do-



**Abbildung 1**  
Stauraumquerschnitt mit Hauptgerinne und Vorland.



**Abbildung 2**  
Querprofil eines verlandeten Stauraums (Drau, nach 50 Jahren);

- MW Mittelwasser
- UP Urprofil
- P Profil 1987
- R Röhricht
- S Schwimmblattzone
- U Unterwasserpflanzen

naukraft AG oder den Österr. Draukraftwerken bereits umgesetzt.

Schon ein Jahr nach Errichtung derartiger Maßnahmen konnten z. B. an der Drau Bruten von Bläßhuhn, Stockente, Haubentaucher, Flußregenpfeifer und Flußuferläufer neben einer Sukzession von Verlandungs- und Pionierstadien beobachtet werden.

Um diese typischen Sukzessionsstadien von Röhrichten und Seggen zu initiieren, ist es wichtig, bei Gestaltungsmaßnahmen die Schütthöhen zu beachten, da gerade diese Vegetationsformen der Feuchtgebiete ein wesentlicher Teil der zu erwartenden Biotoptypen sind, auch wenn sie nur einen zeitlich begrenzten Zustand darstellen.

Überschwemmungsflächen bestimmen in der Summe den Strukturreichtum eines Stauraumes, der sich beispielsweise in der Häufigkeit von Wasservogelarten widerspiegelt. Wie unsere Arbeiten an der Enns gezeigt haben, sind zwar an Stauen auf Grund der reduzierten Fließgeschwindigkeit und damit hoher Sedimentation von Feinmaterial große Biomassen an Benthalfauna vorhanden, doch wird diese bis zu maximal einem Prozent von der vorhandenen Wasservogelfauna genutzt. Die Anzahl und Verteilung der Wasservögel wird also nicht vom Nahrungsangebot sondern vom Angebot geeigneter strukturreicher Rast- und Ruheplätze als Schutz vor menschlichen Störungen bestimmt. (Abb. 3)

Durch Anschüttungen großflächiger Vorländer läßt sich ein Ansteigen der Artenzahl besonders der Avifauna sowie ein starker Anstieg der Abundanzen (Häufigkeit der einzelnen Arten) beobachten.

Die Funktionalität auch kleinräumiger Maßnahmen zumindest in bezug auf die Vegetation zeigte sich am Beispiel des Rückstaus Bischofshofen

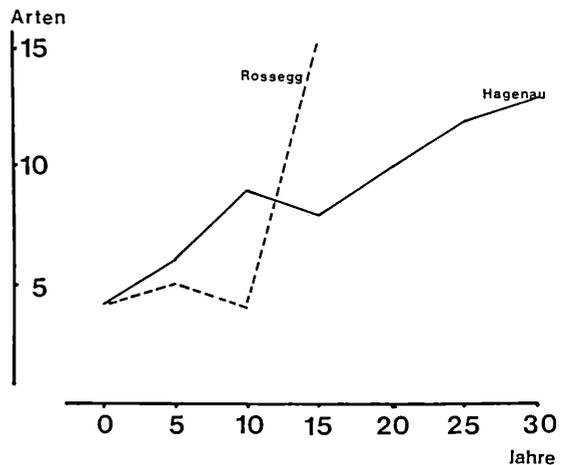
(Salzach). Im Bereich von schmalen Vorländern wurden Verlandungsvorgänge initiiert, die allerdings auf Grund der Störungsexposition nur bedingt faunistisch von Bedeutung sind.

Der normalerweise fließende Übergang oben beschriebener Stillwasser- und Überschwemmungsbereiche zum Hinterland wird an den meisten Stauen durch eine optisch auffallende Uferform, einer zumeist aus Beton oder Asphalt bestehenden, wasserseitigen Dammbabdichtung, unterbrochen. Nicht nur aus ökologischen Überlegungen, sondern auch aus landschaftsästhetischer Sicht ist eine Gestaltung dieser Uferstrecken empfehlenswert. An der Drau wurde dafür eine spezielle Methode angewandt (Abb. 4). Durch den flachen Böschungswinkel der Überschüttungen konnte sich bereits nach drei Jahren eine Zonierung von Wasserpflanzen, Seggen, Röhricht und Weidenbüsch entwickeln. Bei großer Breitenausdehnung des Rückstaus wurden die Schüttungen durch den windbedingten Wellenschlag von Feinsedimenten freigehalten und dadurch ausgedehnte Seichtwasserzonen mit Kiessubstrat geschaffen.

Neben den Strukturierungsmöglichkeiten innerhalb der Rückstau bieten die sich im Besitz der Energiegesellschaften befindlichen Landflächen weitere Möglichkeiten zur ökologischen Aufwertung von Stauräumen.

Sie helfen die Bedrohung der zunehmenden Isolation immer weiter reduzierter Reste wenig genutzter Landschaftselemente herabzusetzen. In diesem Zusammenhang sind ungenutzte Ufersäume und Landflächen der Laufstau als Migrationsband und Refugium bedrohter Arten von Bedeutung. Sie könnten ein Teil des heute geforderten flächendeckenden grünen Netzwerkes von „Lebensadern“ und damit eine Chance für eine gewisse Sanierung unserer stark geschädigten Tier- und Pflanzenbestände sein.

Auch der erholungssuchende Mensch verlangt inmitten seiner, durch Ausräumung und Uniformierung der Landschaft zu einem eintönigen Bild



**Abbildung 3**  
Zunahme der Brutvogelarten in der Hagenauer Bucht (aus ERLINGER 1985) und der beobachteten Wasservogelarten im Stauraum Rosseg (aus WAGNER 1981) nach Kraftwerkserrichtung und zunehmender Verlandung.

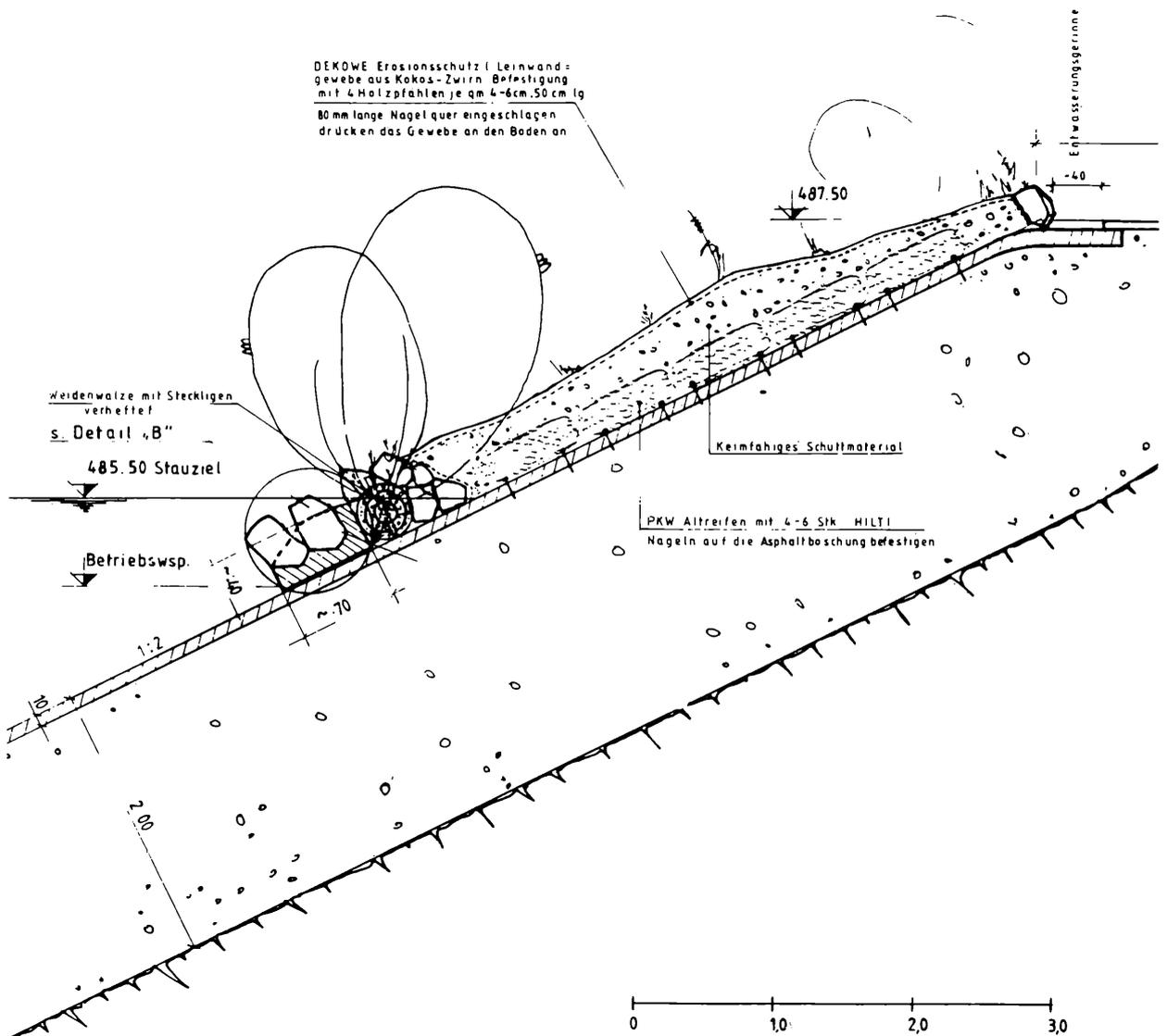


Abbildung 4

Detailplan für Dammüberschüttungen von Ausleitungskanälen (JESCHE, ÖDK).

gewordenen Umgebung, eine vielfältige, reich strukturierte Landschaft. Ufersäume bilden gemeinsam mit Hecken, Feldgehölzen und dergleichen die Chance mit, in der Kulturlandschaft verbliebenen Habitatsinseln einen Verbund von Biotopen zu schaffen.

#### Biotopverbund, Nutzung

Das Konzept eines Biotopverbundes fußt nach JEDICKE (1990) auf vier Bereichen:

1. System großflächiger Schutzgebiete als Dauerlebensraum stabiler Populationen
2. Netz von Trittsteinbiotopen geringer Flächengröße
3. Verbund der punktuell ausgeprägten Lebensräume durch lineare Korridorbiotope
4. Flächendeckende Extensivierung der Flächennutzung

Biotopverbundsysteme können nur bei einer konsequenten Realisierung des gesamten Konzeptes zum angestrebten Erfolg führen. Dennoch sollte man die Chance nicht verstreichen lassen, erste

Schritte in diese Richtung zu unternehmen. So bestünde zum Beispiel an der Drau sogar die Möglichkeit, großflächige Schutzgebiete zu errichten, für die JEDICKE eine Mindestgröße von 100 ha angibt. Die Anlagen der ÖDK überstauen Vorländer von 160-700 ha; alleine am Draustau Edling ist weiters eine Landfläche von 400 ha im Besitz der Kraftwerksgesellschaft. Durch Gestaltung, Nutzungsexensivierung und Unterschutzstellung ist hier die potentielle Möglichkeit einer spürbaren Vergrößerung der landesweiten Feuchtgebiete gegeben. Des weiteren ist die Voraussetzung geschaffen, das Konzept eines Biotopverbundsystems für eine Region in vollem Umfang zu realisieren.

In der Regel können aber die Punkte 2 und 3 (Trittsteine und Korridore) im Bereich der Laufstau am ehesten realisiert werden. Ungenutzte oder gestaltete Flächen brauchen als punktuelle Trittsteine nicht die Ausdehnung großflächiger Schutzgebiete, da sie lediglich dem Zwischenaufenthalt von Individuen dienen sollen. Ähnliches gilt für lineare Korridorbiotope, die als Wander-

wege Schutzgebiete und Trittsteine über ein möglichst engmaschiges Netz miteinander verbinden sollen. Von Gewässerkarten kennen wir die netzartige Ausbreitung der Fließgewässer. Deren Ufersaum bietet sich daher zur Realisierung eines Biotopverbundes in besonderer Weise an; so auch die Uferstrecken und Landflächen an Laufstauen. Aber erst der Verzicht auf jegliche land-, bzw. forstwirtschaftliche Nutzung läßt sich diese Funktion erfüllen. Auch Erhaltungsarbeiten und Pflegemaßnahmen sollten nicht von tradierten Vorgehensweisen und falsch verstandenen Wertvorstellungen (Parklandschaft als Schönheitsideal) geleitet werden, sondern ausschließlich dort erfolgen, wo sie durch behördliche Auflagen gefordert sind.

Die naturräumliche Situation ließe sich so an vielen Laufstauen durch Gestaltung und entsprechende Widmung der Landgrundstücke entscheidend verbessern.

Letztendlich liegt darin ein hohes Maß an Verantwortung der Industrie; wird doch die Antwort der breiten Öffentlichkeit auf die Streitfrage, ob die Nutzung der Wasserkraft eine naturzerstörende oder eine naturbewahrende Energieform ist, unter anderem von der naturräumlichen Situation bestehender Anlagen bestimmt.

## **Literatur**

BRETSCHKO, G. (1988):

Allochtone organische Substanz in einem Voralpenbach. – Vortrag: SIL-Tagung 27.-29.10.1988; Kühtal.

ERLINGER, G. (1985):

Der Verlandungsprozeß der Hagenauer Bucht. Einfluß auf die Tier- und Pflanzenwelt; Teil 2. – Öko. L.7/2: 6-15.

JEDICKE, E. (1990):

Biotopverbund. – Ulmer Verlag, pp254.

WAGNER, S. (1981):

Sieben Jahre vogelkundliche Beobachtungen an der Drauschleife östlich von Villach (Stausee Rosegg, 1974-1980). – Carinthia II 171/91: 235-250.

## **Anschrift der Verfasserin:**

Dr. Dagmar Schratzer

Institut für angewandte Öko-Ethologie Staining

Dorf Enns 69a

A – 4431 Haiderhofen

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [1\\_1992](#)

Autor(en)/Author(s): Schratte Dagmar

Artikel/Article: [Möglichkeiten zur ökologischen Aufwertung bestehender Stauräume 30-33](#)