

### Fische im Altwasser

Die natürliche, vielgestaltige Gewässermorphologie wird im Zuge des Gewässerausbaues zwangsläufig monotonisiert. Dies hat den Ausfall vieler ökologischer Nischen zur Folge. Die Lebensbedingungen für Organismen im ursprünglichen Lauf eines Gewässers, an dessen Ausuferungen, Flußschlingen und Altarmen sind andere als die im regulierten Flußlauf. Je eintöniger die ökologischen Gegebenheiten werden, desto geringer sind die Möglichkeiten für die Entwicklung einer artenreichen Lebensgemeinschaft und desto ungünstiger sind die Auswirkungen auf die natürliche Selbstreinigung. Im Verständnis der biozönotischen Grundprinzipien nach THIENEMANN 1920 hat dieses artenarme und monoton gewordene System eine erhöhte Störungsanfälligkeit, ein vollständiger Zusammenbruch ist bereits bei geringer Störung zu erwarten. Um die gestellte wasserbauliche Aufgabe auch in ökologischer Sicht optimal zu lösen, ist es notwendig, eine bestimmte Vielfalt an Lebensräumen zu belassen, die wiederum einen Artenreichtum zur Folge haben.

Besonders die Fischarten der Tieflandflüsse benötigen Gewässerzonen mit nur schwacher Strömung und reichen Pflanzenwuchs, da die Reproduktionsphase vieler Arten an diese Verhältnisse gebunden ist (Krautlaicher, Haftlaicher). In einem unbeeinflussten Flußsystem waren solche Bedingungen in den lenitischen Bereichen der Mäander und in den Altarmen reichlich vorhanden. Heute sind diese Biotope auf einige kümmerliche Reste geschrumpft; meist sind es Altarme, die aber meist eine ausreichende Verbindung zum Fluß aufweisen.

Daher erweist sich nicht nur für den Techniker, sondern auch für den Ökologen eine Typisierung der Altarme als günstig, die nach Art der Verbindung "Fluß - Altarm" erfolgt. Je größer die Schwierigkeiten für ein Durchfließen des Altarmes werden (Austausch Flußwasser - Altarmwasser),

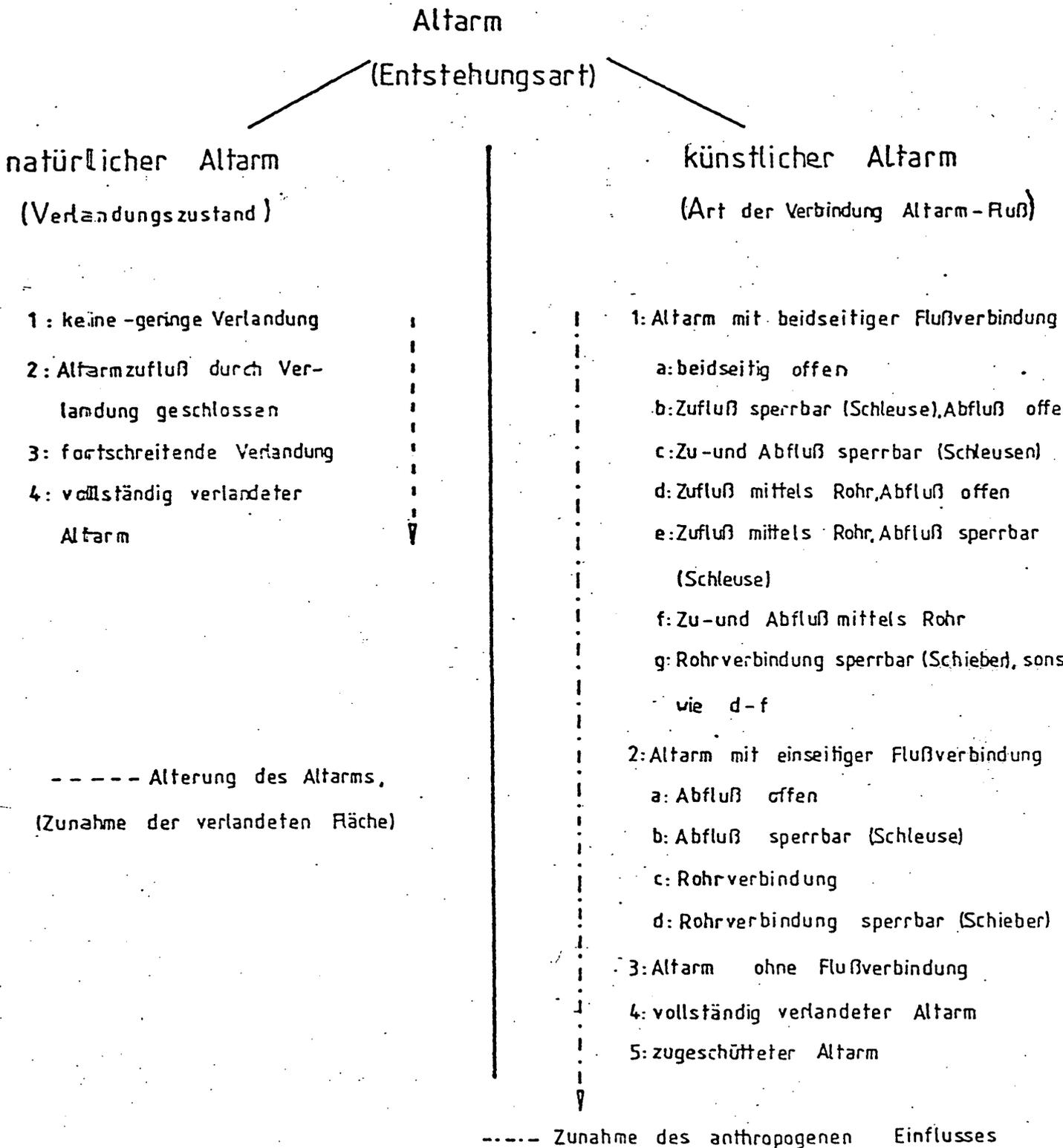


Abb.1 : Altarmtypen nach BAUMANN 1981

desto isolierter lebt die Biozönose des Altarmes und desto geringer ist seine ökologische Funktion gegenüber dem Fluß. Die Abbildung (1) soll diese Typisierung der Altarme nach Art der Flußverbindung verdeutlichen.

### Altarmtypen

Es sind also nicht alle Arten von Altarmen im selben Maße für die Ichthyofauna erhaltenswert. Auf dieses Erkenntnis beruht die Forderung, daß bereits im Planungsstadium die künftige Nutzung, einschließlich des weiteren Managements, von eventuell entstehenden Altarmen festgelegt wird. Ist eine fischereiliche Nutzung vorgesehen, oder soll der künftige Altarm als Refugium oder als ökologische Ausgleichszelle für den Fluß und die umliegende Landschaft dienen, so muß eine entsprechende, möglichst wartungsfreie und ausreichend tiefe Verbindung mit dem Fließgewässer geschaffen werden.

### Die Fische der Altarme

Grundsätzlich werden Altarme von allen Fischarten des Fließgewässers aufgesucht, sei es vorübergehend als Zufluchtsstätte vor Hochwässer oder zur Laichtätigkeit. Besonders die Fischarten der Tieflandflüsse benötigen Gewässerzonen mit nur schwacher Strömung und reichem Pflanzenwuchs, da deren Reproduktionsphase an diese Verhältnisse gebunden ist. Durch den Ausfall der mit Röhricht bewachsenen lenitischen Bezirke in den Krümmungen als Laichstätten sind im reguliertem Lauf meist keine Laichmöglichkeiten mehr gegeben, sodaß nun den, durch die Regulierungsmaßnahmen entstandenen Altarmen, diesbezüglich erhöhte Bedeutung zukommt, insbesondere dadurch, daß im ausgebauten Fluß die Altarmdynamik ausgeschaltet ist. Die Artenzusammensetzung der Fische im Fluß, die bei fehlender Besatztätigkeit vorwiegend von der Vielfältigkeit an Lebensräumen abhängt, geht zurück.

Folgende Arten sind vorwiegend an Stillwasserbereiche bzw. an Altarme gebunden:

a) Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*):

Dieser Fisch ist vor allem für die Altarme der Mur typisch.

Er laicht in den Monaten Mai bis Juni in Schwärmen zwischen Wasserpflanzen. Als Nahrung dienen vor allem Insektenlarven, Weichtiere und Wasserpflanzen (MAITLAND 1977). Die wirtschaftliche Bedeutung ist heute jedoch als gering einzustufen.

Das Vorkommen dieser Art ist stark zurückgegangen, der Grund liegt im Verlust an nötigem Lebensraum (Altarmvernichtung).

b) Rotaue oder Plötze (*Rutilus rutilus*):

Das ursprüngliche Vorkommen der Rotaue lag in den langsam fließenden Flüssen und in den Seen, in den Teichen ist ihr Vorkommen auf Vertragung des Laiches durch Wasservögel zurückzuführen.

Auch sie laicht in Flachwasserzonen mit geringer Strömung und reichem Pflanzenwuchs in den Monaten Mai bis Juni. Das Rotaue, ein Allesfresser, ist ebenfalls nur von geringer wirtschaftlicher Bedeutung.

c) Schleie (*Tinca tinca*):

Das natürliche Hauptvorkommen der Schleie lag in den krautreichen Flüssen und Seen Mitteleuropas. Auch sie ist durch den Verlust an Lebensraum gefährdet. Da sie aber ein geschätzter Sport- und Speisefisch ist und ihre Nachzucht in Fischereibetrieben keine Probleme verursacht, wird sie häufig eingesetzt, sodaß trotz einer potentiellen Gefährdung eine hohe Bestandsdichte aufrechterhalten werden kann.

Auch die Schleie ist ein Frühjahrslaicher, die Laichzeit fällt in die Monate Mai bis Juni.

d) Karpfen (*Cyprinus carpio*):

Auch der Karpfen, ursprünglich nur im östlichen Europa und Asien heimisch, besiedelt die langsam fließenden Flüsse und Seen Europas, wobei jedoch anzuführen ist, das es sich hierbei um Zuchtformen handelt, die Wildform gilt bei uns als ausgestorben. Der Karpfen benötigt, wie alle hier angeführte Arten zur Laichzeit flache Gewässerstrecken

mit reichem Pflanzenbewuchs. Wie bei der Schleie ist auch hier nur bei einer isolierten Betrachtung der Flüsse von einer potentiellen Gefährdung durch Lebensraumverlust zu sprechen, da er in vielen Fischzuchtanstalten gezüchtet wird. In den Flüssen ist sein Bestand jedoch ebenfalls nur durch Besatztätigkeit aufrechtzuerhalten.

e) Karausche (*Carassius carassius*):

Die Karausche ist ein sehr verbreiteter Fisch, der ebenfalls flache, krautige Gewässer bevorzugt. Durch Wasservögel im Laichstadium übertragen ist dieser anspruchslose Fisch oft ein Pionier isolierter Kleingewässer.

f) Bitterling (*Rhodeus sericeus*)

Der Bitterling bevorzugt einerseits krautige, flache Gewässer, andererseits ist er durch sein spezielles Laichverhalten an das Vorkommen der großen Süßwassermuschel angewiesen. Sein Bestand wird somit durch den Verlust entsprechender Biotope eingeschränkt, zusätzlich wirkt sich hier die Gewässerverschmutzung bestandsgefährdend aus, da die große Süßwassermuschel nur in Gewässerstrecken mit reinem Wasser zu finden ist.

Zusätzlich findet man in Altarmen:

Hecht (*Esox lucius*)

Flußbarsch (*Perca fluviatilis*)

Gründling (*Gobio gobio*)

Barbe (*Barbus barbus*) bei Hochwasser

Nase (*Chondrostoma nasus*) bei Hochwasser

Aitel oder Döbel (*Leuciscus sephalus*) Fluß und Altarm

Nutzen der Altarme für die Fische

Altarme dienen der Fischwelt des Flusses in vielfältiger Weise. Sie dienen aufgrund der geringen Strömung und des daraus resultierenden Pflanzenwuchses nicht nur als Laichplatz, sondern auch als Nahrungsstätte (je mm<sup>2</sup> Schilfstengen konnten bis zu 492 Aufwuchsalgen festgestellt werden), als Unterstand, als Fluchtraum bei Hochwasser und nicht zuletzt auch als "Kinderstube" für Jungfische, da sie

diese hauptsächlich von Plankton ernähren, einer Lebensgemeinschaft schwebener Organismen, die sich im Fluß selbst, aufgrund der Strömung nicht ausbildet.

Altarme bieten so ein natürliches Regenerations- und Überlebensrefugium an, daß in der heutigen kritischen Situation der Flüsse einen wesentlichen Teil der Fauna retten könnte.

#### Möglichkeiten zur Hebung der Artenzahl von Fischen in Altarmen:

Wie bereits erwähnt sind Altwässer fischereilich wertvolle Flächen und genießen somit besondere Bedeutung. Dies gilt jedoch nur für jene Altwässer, die einerseits eine entsprechende Größe besitzen und zum Zweiten in ihrer Ausgestaltung ein optimales Fischleben ermöglichen. Dazu sind folgende Grundsätze erforderlich:

- die Altarmmündung (Wasserverbindung Fluß-Altarm) muß eine Wassertiefe von mindestens 60 cm bei Niedrigwasser aufweisen um auch unter der Eisdecke ein Fischleben zu ermöglichen und um der Grundeisbildung vorzubeugen.
- Die Wasserqualität soll möglichst hoch gehalten werden, eventuell zufließende Zubringer sollen nach Prüfung in den Altarm geleitet werden.
- Die Verlandung muß unter Kontrolle gehalten werden, bei Unterschreitung der kritischen Wassertiefe ist die Ablagerung auszubaggern.
- Bei fehlenden bzw. nicht ausreichendem Gelege (Rohr- und Süßgrasbestände) sind entsprechende Pflanzungen vorzunehmen um den Fischen entsprechende Laich- und Zufluchtsmöglichkeiten zu bieten. (Reichsverb. d. Deutschen FISCHEREI 1936)
- Zu starke Verwachsungen sind zu beseitigen.

Noch bis zum Anfang unseres Jahrhunderts kamen in den steirischen Flüssen über 40 Fischarten (IGLER & KREISSL 1981) vor, heute bilden die Fische die artengefährdetste Tiergruppe (84,4 % gefährdet) in der Steiermark. Ursachen sind einerseits die Gewässerverschmutzung, andererseits die Gewässerverbauung. Ökologisch intakte Tieflandflüsse brauchen daher

unbedingt ihre Altwässer, werden sie weiter vernichtet oder vernachlässigt, so ist auf längere Sicht mit einer weiteren Verarmung unserer Gewässer an Fischarten zu rechnen.

**Literatur:**

- BAUMANN N. 1981                    Ökologie und Vegetation der Raabaltarme.-Diss., unveröffentlicht.
- IGLER K. & KREISSL E.  
1981                                    Rote Liste der in der Steiermark gefährdeten Fische (Pisces)  
In: GEPP J. Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark.
- MAITLAND P.S. 1977                    Der Kosmos-Fischführer, Stuttgart.
- REICHESVERBAND DER DEUTSCHEN  
FISCHEREI Hrsg. 1936                    Fischerei und Wasserbau  
THIENEMANN A. 1920                    Die Grundlage der Biozönotik und Monards faunistische Prinzipien.-Festschrift f. Zschokke 4, Basel.

Anschrift des Verfassers:

Dr.phil. Norbert Baumann  
Institut für Umweltwissenschaften und  
Naturschutz der Österreichischen Akademie  
der Wissenschaften.

Heinrichstr. 5, A-8010 Graz

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Landschaften und Ökologie](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [MLO1](#)

Autor(en)/Author(s): Baumann Norbert

Artikel/Article: [Fische im Altwasser. 83-90](#)