

Fische auf Wanderschaft

Fischaufstiegshilfen – wie funktionsfähig sind sie?



JÜRGEN EBERSTALLER

Dachte man früher, nur sogenannte Wanderfischarten würden Wanderungen unternehmen, so belegen zahlreiche Untersuchungen der letzten Jahre, dass praktisch alle Fischarten in fast allen Entwicklungsstadien dies tun.

Mittlerweile ist die Bedeutung ungehindert fließender Flüsse und Bäche, möglichst von der Quelle bis zur Mündung (Längskontinuum), aber auch der Gewässervernetzung für die Erhaltung intakter Fischpopulationen unbestritten. Der Bau von Fischaufstiegshilfen (FAH) zur Umgehung von Hindernissen ist daher heute als Stand der Technik anzusehen.

Technische und naturnahe Aufstiegshilfen

Als Optimalziel gilt die vollständige Wiederherstellung der Gewässervernetzung, die beispielsweise in Gebirgsgewässern durch aufgelöste Sohlrampen erreicht werden kann. Vielfach gestatten die Rahmenbedingungen jedoch nicht die naturnahe Umgestaltung des gesamten Gewässers. Fischaufstiegshilfen ermöglichen aber bei geeigneter Ausformung ebenfalls die weitgehende Passierbarkeit für alle gewässertypischen Fischarten.

Die wesentlichen Kriterien für die Gestaltung von FAHs, wie Wassermenge (Dotation), Gefälle,

Gerinnegröße, Schwellenhöhe und Beckenlänge bei Tümpelpässen sind dabei entsprechend dem jeweiligen Gewässertyp bzw. der Fischartengemeinschaft zu definieren.

Generell lassen sich FAHs in sogenannte technische FAHs und in naturnahe Tümpelpässe sowie Umgehungsgerinne einteilen. Technische FAHs sind durch einheitliche geometrische Ausformung des Gerinnes gekennzeichnet und meist aus Beton, Stahl oder Holz. Umgehungsgerinne entsprechen weitgehend natürlichen Zubringern bzw. Seitenarmen des betreffenden Gewässers. Naturnahe Tümpelpässe bestehen aus einzelnen Becken, die mittels unterschiedlich ausgeformten Steinschwellen voneinander getrennt sind.

Funktionsfähigkeit

Entsprechend zahlreicher Funktionskontrollen können technische FAHs die heute vielfältigen Anforderungen nicht oder nur unzureichend erfüllen (Ausnahme: Schlitzpass oder Vertical-Slot-Passes).

Das Beispiel einer FAH in Gutenstein an der Piesting, einem kleineren Gebirgsfluss in NÖ zeigt hingegen, dass naturnahe Tümpelpässe gute Funktionsfähigkeit erreichen. Die Funktionskontrolle belegt den Aufstieg aller vorkommenden Arten (Bach-, Regenbogenforelle, Koppe) sowohl in Juvenil- als auch Adultstadien.

Größere Flüsse: Höhere Anforderungen

An größeren Flüssen stellen die größere Zahl vor allem schwächere Arten und das Auftreten von Großfischarten vielfach höhere Anforderungen an FAHs. Dies gilt beispielsweise für die FAH am Kraftwerk Fischen an der Mur bei Judenburg/Steiermark. In diesem Flussabschnitt der Äschenregion existiert auch die größte, natürlich reproduzierende Huchenpopulation Österreichs, eine Fischart, die Gewichte bis 50 kg erreichen kann.

Der ca. 350 m lange, naturnahe Tümpelpass besteht aus 60 - 160 cm tiefen Becken. Bei Funktionskontrollen wurden alle 10 vorkommenden Fischarten in der FAH belegt. Von März bis Juni 1995 stiegen insgesamt etwa 2086 Fische über die FAH Fischen auf. Die dominierende Fischart stellte dabei die Äsche dar. Juvenile Huchen wurden mehrmals nachgewiesen. Spezielle Versuche belegen darüber hinaus die prinzipielle Durchwanderbarkeit der FAH auch für größere Individuen dieser Fischart. Die insgesamt hohe Besiedlungsdichte mit bis zu 13.000 Individuen pro Hektar entspricht jener natürlicher Seitenbäche der Mur.

In Tieflandflüssen existieren noch vergleichsweise wenige funktionsfähige FAHs, zumal hier infolge der Fischartenvielfalt und



© J. Eberstaller (3)

Naturnaher
Tümpelpass am
Murkraftwerk
Fisching

der großen Zahl schwimmschwacher Arten die höchsten Anforderungen vorliegen. Dies gilt vor allem für die Donau.

Die erste FAH an der österreichischen Donau am KW Freudenau in Wien stellt mit einer Dotation von 3600 l/s bereits selbst ei-

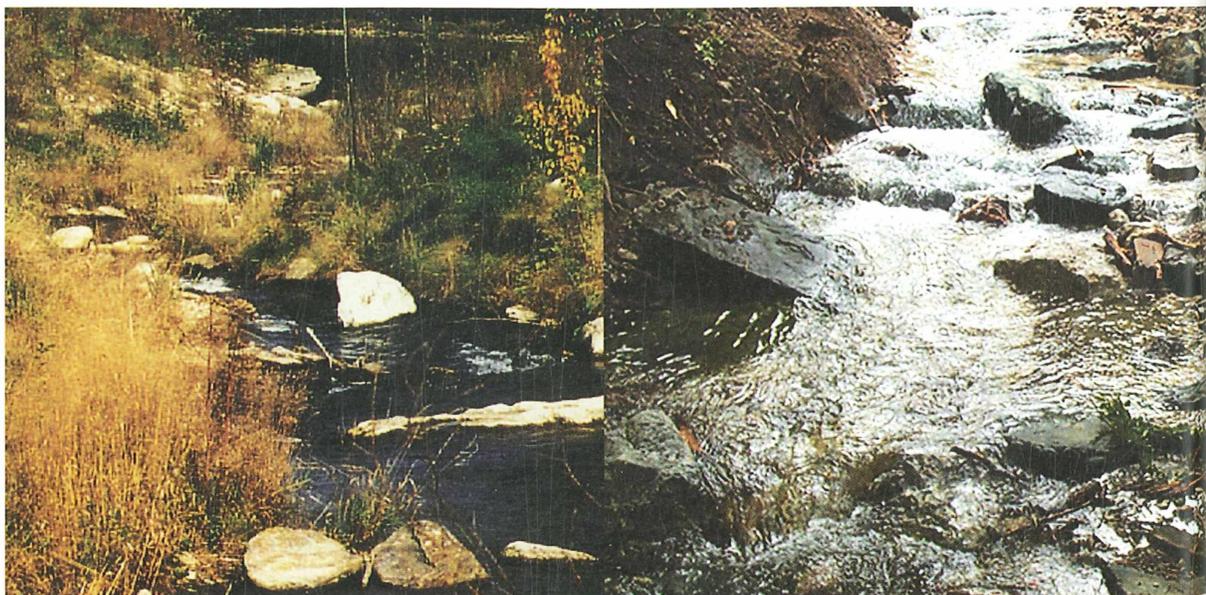
nen kleinen Fluss dar. Sie besteht aus einem naturnahen Umgehungsgerinne mit Tümpelpass. Der Aufstieg von insgesamt 28.320 Fischen vom Frühjahr 1999 bis zum Frühjahr 2000 belegt die Funktionsfähigkeit der FAH und ihre Bedeutung. In die-

sem Zeitraum wurde die erfolgreiche Durchwanderung für 41 Arten nachgewiesen. Das entspricht 72% des Aufstiegspotentials von möglichen 57 Arten.

Darüber hinaus ist eine artenreiche Besiedlung mit insgesamt 42 Fischarten des Umgehungsba-

Aufgelöste
Sohlrampe
an einem
Gebirgsbach
(re.)

Umgehungs-
gerinne
Kraftwerk
Freudenau
(li.)



ches dokumentiert, den vor allem Nase und Barbe als Leitfischarten intensiv als Reproduktionsgebiet und Jungfischhabitat nutzen.

Verbessern die ökologische Funktionsfähigkeit

Insgesamt zeigen diese Beispiele wie auch weitere Funktionskontrollen anschaulich, dass mit naturnahen FAHs, aber auch dem Vertical-Slot-Pass die Ge-

wässervernetzung in hohem Ausmaß wiederhergestellt werden kann. Zudem können sie zumindest eingeschränkt den Verlust verlorengegangener Lebensräume im Fluss selbst kompensieren. Damit stellen naturnahe FAHs wesentliche Bestandteile zur Erhaltung bzw. Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Fließgewässern dar. Gerade diesem Aspekt kommt durch die neuen Anforderungen entspre-

chend der EU-Wasserrahmenrichtlinie besondere Bedeutung zu (siehe Artikel Seite 31-33).

Literaturliste beim Autor erhältlich.

*Autor:
DI Jürgen Eberstaller,
ezb – eberstaller zauner büros
Technische Büros f. angewandte Gewässerökologie, Fischereiwirtschaft, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
Schopenhauerstr. 82/12, 1180 Wien,
eberstaller@ezb-fluss.at*

Wasserbau und Renaturierung

GÜNTHER UNFER &
MATHIAS JUNGWIRTH



Fehler der Vergangenheit – Chancen für die Zukunft



Österreichs Flüsse und Seen waren vielfach noch bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts außerordentlich fischreich. Mit der rasanten Zunahme menschlicher Eingriffe und Nutzungen an den Gewässern verringerten sich die Fischbestände vor allem im vergangenen Jahrhundert dramatisch.

Die öffentliche Diskussion um die Ursachen der Bestandeseinbrüche konzentrierte sich anfangs hauptsächlich auf die Gewässerverschmutzung. Umfassende diesbezügliche Sanierungsmaßnahmen setzten v. a. ab den 60er Jahren ein und führten innerhalb weniger Jahrzehnte zu einer nachhaltigen Verbesserung der Gewässergüte. Die Tatsache, dass an Fließgewässern speziell auch

Die Mank ist nach dem Umbau wieder zu einer Lebensader geworden

Hochwasserverbau der Mank nach alter Manier – auch heute noch oft anzutreffen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [2002_1-2](#)

Autor(en)/Author(s): Eberstaller Jürgen

Artikel/Article: [Fische auf Wanderschaft - Fischeaufstiegshilfen - wie funktionsfähig sind sie? 27-29](#)