



**Mag. Jörg Ambrosch**  
 Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
 Abteilung 14, Wasserwirtschaft, Ressourcen  
 und Nachhaltigkeit  
 8010 Graz, Wartingergasse 43  
 T: +43(0)316/877-3647  
 E: joerg.ambrosch@stmk.gv.at



**DI Günter Parthl**  
 Ingenieurbüro für angewandte  
 Gewässerökologie  
 Allgemein beeideter Sachverständiger  
 8510 Stainz, August-Hofer-Gasse 1a  
 T: +43(0)664/3843407  
 E: mail@parthl.net



**DDI Georg Seidl**  
 flusslauf e.U.  
 Ingenieurbüro für Gewässerökologie  
 und Wasserbau  
 8010 Graz, Pestalozzistraße 56/3/11  
 T: +43(0)650/8782410  
 E: office@flusslauf.at

# GEWÄSSER- BEWIRTSCHAFTUNGS- PLANUNGEN

## AKTUELLE PROJEKTE

Zur Evaluierung bereits gesetzter Maßnahmen bedarf es vorab einer Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit und des Ist-Zustandes, um einen möglichen weitergehenden Sanierungsaufwand abschätzen zu können. Der Gewässerzustand setzt sich aus den stofflichen, biologischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten zusammen. Während sich die stoffliche Qualitätskomponente über Messungen und die hydromorphologische Qualitätskomponente über entsprechende Parameter gut erfassen und beschreiben lassen, ist die biologische Qualitätskomponente auf Grund der komplexen Wechselwirkungen schwerer zu erfassen und zu analysieren. Hauptgrund für die Nichterreichung des guten Zustandes unserer Gewässer ist in erster Linie die hydromorphologische Belastungssituation. Die maßgebliche Qualitätskomponente für die Beschreibung der hydromorphologischen Belastungssituation ist die Biologie und dabei insbesondere die Komponente Fischfauna. Im Rahmen der Gewässerbewirtschaftungsplanungen ist es daher grundsätzlich ziel führend, die Maßnahmenplanung vor allem auf die biologischen Parameter abzustimmen.

In der Steiermark wird daher seit einigen Jahren der Weg verfolgt, die Maßnahmenplanung unter Berücksichtigung fischökologischer Aspekte voranzutreiben. Im Rahmen von flussgebietsbezogenen Gewässerbewirtschaftungskonzepten (GBK) soll,

insbesondere auf Basis von Erhebungen des Fischbestandes, das Erfordernis von Maßnahmen und in weiterer Folge auch die Art der Maßnahmen beurteilt und geplant werden.

### Aktuelle Bewirtschaftungskonzepte

In den Jahren 2014–2017 wurden an den Gewässern Raab, Feistritz, Lafnitz, Sulm und Liesing bereits derartige Gewässerbewirtschaftungskonzepte erstellt, welche nunmehr als Grundlage für die Gewässerbewirtschaftung dienen. Der Maßstab, bezogen auf einzelne Gewässer, lässt eine sehr hohe Detailschärfe für eine nachhaltige Bewirtschaftung zu. Die vorgeschlagenen Maßnahmenentypen des NGP werden an das jeweilige Gewässer angepasst und gezielt verortet. Die so ermittelten Sanierungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen stellen eine wichtige Grundlage für eine kosteneffiziente Sanierung im Rahmen eines Sanierungsprogramms bzw. im Zusammenhang mit der Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen sowie für wasserrechtliche Bewilligungsverfahren dar. Zusätzlich können mit den Gewässerbewirtschaftungskonzepten mögliche hochwertige Strukturen (z. B. Abschnitte mit eigendynamischer Entwicklung, Alt- und Nebenarmstrukturen etc.) erhoben und ihre Wertigkeit für das Gewässer beschrieben werden. Dadurch ist es möglich, die Funktion und den Beitrag gewässerökologisch intakter, hochwertiger Fließstrecken zur Zielzustandsrei-



Abb. 1: Reaktivierte Altarmschlinge Hohenbrugg-Weiten © Martin Spurej

chung aufzuzeigen. Es wird grundsätzlich der Ansatz verfolgt, dass der Erhalt intakter Gewässerstrecken jedenfalls kostengünstiger ist als die aufwändige Sanierung und Renaturierung von beeinträchtigten Gewässerabschnitten. Ein weiterer Aspekt, der bei der Erstellung von Gewässerbewirtschaftungskonzepten untersucht wird, ist die Wasserkraftnutzung. Bestehende Wasserkraftanlagen werden dabei erhoben und Energieerzeugungspotentiale analysiert. Ziel ist es, ungenutzte Energiepotentiale aufzuzeigen und mögliche Auswirkungen auf die Erzeugungleistung der Anlagen, bedingt durch die gewässerökologischen Sanierungen (Errichtung von Fischaufstiegshilfen und Anpassung der Restwasserabgabe) darzustellen. Es hat sich dabei gezeigt, dass die energiewirtschaftliche Situation bei vielen Anlagen durch gleichzeitige

Umsetzung von ökologischen Anpassungen und technischer Revitalisierung maßgeblich verbessert werden kann. Das Instrument des Gewässerbewirtschaftungskonzeptes lässt eine Beurteilung von geplanten Maßnahmen, aber auch von geplanten Nutzungen über die Wasserkörpergrenzen des NGP hinaus, zu. Es gilt Auswirkungen auf angrenzende Wasserkörper bzw. auch auf das gesamte Gewässer abzuschätzen. Als Grundlage für Planungen zum Hochwasserschutz, Naturschutz und zur Raumplanung sowie in wasserrechtlichen Verfahren soll der Inhalt der Konzepte künftig als wichtige wasserwirtschaftliche Planung, im Sinne des Wasserrechtsgesetzes, Berücksichtigung finden. Gerade in Hinblick auf zukünftige Gewässerentwicklungs- und Risikomanagementpläne (GERM) soll das Gewässerbewirtschaftungskonzept

eine wesentliche fachliche Grundlage für die nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer und die Erreichung bzw. den Erhalt des Zielzustandes sein. Neben dem Engagement von Nutzungsberechtigten am Gewässer ist aber auch die Fischereibiologie gefordert ökologisch effiziente Maßnahmen umzusetzen und innovative, wirtschaftliche Strategien zur Zielerreichung zu verfolgen.

### Geplante Konzepte

Weitere Gewässerbewirtschaftungskonzepte sind geplant bzw. bereits in Ausarbeitung. Durch die kulturelle Prägung von Fluss und Umland erfuhren unsere Fließgewässer zahlreiche bauliche Eingriffe, wodurch vielerorts eine starke Veränderung der ursprünglichen Flusscharakteristik festzustellen ist. Die Nutzungen betreffen

Abb. 2: Altarm Hohenbrugg-Weiten: flache Uferböschungen am Innenbogen – biogene Böschungssicherung am Außenbogen, kurze Zeit nach Fertigstellung © Günter Parthl





Abb. 3: Totholzstrukturen als Fischeinstand © Gernot Kunz

schutzwasserbauliche Eingriffe ebenso wie die Wasserkraft oder Auswirkungen der Regulierungen der vergangenen Jahrzehnte und die systematische Bereinigung der Landschaft insbesondere des Uferbewuchses. Da Fließgewässersysteme einer starken Vernetzung mit dem Umland unterliegen und es sich dabei um äußerst sensible Ökosysteme handelt, zeichnen sich die, über den Lauf der Jahrhunderte, getätigten Eingriffe gegenwärtig im Lebensraum ab.

### Ziele und Maßnahmen

Bislang lag das Hauptaugenmerk bei der Erstellung von „Gewässerbewirtschaftungskonzepten“ in der Instandhaltung und in der Bewirtschaftung der Gewässer in Hinblick auf die Hochwasserabfuhr. Zu Beginn der Gewässersanierungen wurden die Defizite bei der Erstellung von Konzepten in erster Linie durch die Veränderungen

in der Morphologie festgemacht und biologische Daten nur am Rande mit einbezogen. Mit dem „fischökologisch basierten Gewässerbewirtschaftungskonzept“ wurde erstmals darauf abgezielt, das konkrete Maßnahmenanfordernis aus biologischen Daten abzuleiten. Dazu werden alle bestehenden Befischungsdaten im Flusslauf herangezogen und analysiert. Diese Interpretation, welche auf Artniveau stattfand, erlaubte durch die Verschneidung mit morphologischen Daten, eine Defizitanalyse im gesamten Gewässerlauf. Die biotischen Daten machen oftmals deutlich, dass die Gewässer über weite Bereiche deutlich unter dem, für die Erreichung der Umweltziele, notwendigen ökologischen Niveau liegen. Diese Mängel lassen sich in erster Linie durch Kontinuumsunterbrechungen und durch Defizite im Habitatgefüge festmachen. Daraus

ergibt sich die zukünftige Notwendigkeit, Fischaufstiegshilfen zu errichten, Restwasserstrecken ausreichend zu dotieren und Strukturierungen in monotonen Abschnitten vorzunehmen.

Mancherorts lassen sich auch bestehende natürliche Strukturen (wie z. B. Alt- oder Nebenarme) wieder an den Flusslauf anbinden und somit die ökologische Vielfalt durch Sonderstrukturen erhöhen (Abb. 1 und 2). Ein besonderer Stellenwert kommt dem Schutz bestehender, naturnaher Fließstrecken zu. Diese Mosaikstandorte sind als ökologische Trittsteine zu verstehen und dienen als Bindeglied bzw. als Überbrückung monotoner bzw. strukturell defizitärer Strecken. Dies begründet sich in erster Linie darin, dass naturnahe, intakte Abschnitte über eine große Bandbreite von Strukturen verfügen. Abgesehen von den wertvollen Laichhabitaten

Abb. 4: Wanderhindernis für Fische – massiver Sohlabsturz in Gasselsdorf vor Umbau © Günter Parthl



Abb. 5: Aufgelöste Riegelrampe – massiver Sohlabsturz in Gasselsdorf nach Umbau © Günter Parthl

liefern diese Sequenzen meist gute Bedingungen für Jungfische diverser Arten und somit die Basis für die Etablierung stabiler zukünftiger Populationen. Dabei können bereits Abschnitte mit geringer Längenausdehnung eine entscheidende Rolle spielen. Für die Zukunft erscheint es wichtig, diese Abschnitte miteinander zu verbinden. Dies bedeutet neben der Errichtung von Fischaufstiegshilfen, welche den Wiederbesiedelungsmotor in einem Gewässer darstellen, auch Strukturierungen an monotonen Gewässerabschnitten vorzunehmen. Aufwendige Renaturierungen wie die Anbindung von Altarmen werden in diesen Konzepten ebenso als mögliche Schritte zur Aufwertung der Gewässer vorgeschlagen wie kleinräumige strukturverbessernde Initialmaßnahmen. Die Zielsetzung bestand darin, einen Weg zu skizzieren, welcher die Erreichung der Umweltziele (Maßnahmen zur Zielzustandserreichung) mit realistischem Aufwand ermöglicht.

Oft sind es die einfachen Lösungen, die dauerhaft, gewässerverträglich und auch kostengünstig Verbesserungen herbeiführen. Biogene Baustoffe und im Besonderen Totholz zählen zweifelsohne dazu. Ziel sollte es deshalb sein, Holz als lokalen, einheimischen und fischfreundlichen Baustoff für zukünftige Wasserbau-

oder Revitalisierungsmaßnahmen vermehrt zu verwenden. Durch die Verwendung biogener Baustoffe kann der Erhaltungsaufwand bei gleichzeitig hohem Nutzen für die Gewässerzönose deutlich reduziert werden. Insbesondere Totholzelemente in der Sohle und den Uferböschungen erhöhen die Strömungs- und damit Strukturvielfalt, bieten Habitate und Deckungsstrukturen, erhöhen den Kohlenstoffanteil und verbessern damit die Selbstreinigungskraft des Gewässers (Abb. 3). Zur Optimierung des Maßnahmenumfangs wird häufig auf einen naturgegebenen Mechanismus an Fließgewässern zurückgegriffen: Die Verdriftung und Wanderbewegungen von Organismen innerhalb eines Gewässers sorgen dafür, dass der positive Effekt von hydromorphologisch hochwertigen Gewässerabschnitten auch weit über die Grenzen des Abschnitts hinauswirkt. Dieses Vorgehen

findet seinen Eingang in die Maßnahmenplanung, in dem „gute Abschnitte“ sog. Trittsteine sich an einem Fließgewässer wie an einer Perlschnur entlangziehen, um schlussendlich ein Gewässer auf seiner gesamten Länge in den „guten ökologischen Zustand“ zu bringen. Basierend auf den Ergebnissen der Gewässerbewirtschaftungskonzepte wurden Maßnahmen erarbeitet, verortet und teilweise auch bereits zur Umsetzung gebracht: Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer und die niveaugleiche Anbindung von Zuflüssen und Augewässern zielen vor allem auf die Erreichung eines guten fischökologischen Zustands ab (Abb. 4-6). Die Wiederzulassung großräumiger hydromorphologischer Prozesse und Anbindung von Altläufen als Maßnahme zur Wiederherstellung des morphologischen Flusstyps sind zweifelsohne das Mittel der ersten Wahl. ■



Abb. 6: Fischunpassierbarer Sohlabsturz in Kerschbaum vor Umbau © Günter Parthl