

Umfassende Strategien zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit

U. Dumont -- Bonn, 03. November 2005

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) formuliert für die europäischen Gewässer verbindliche Qualitätskriterien, die sich hauptsächlich auf biologische Merkmale beziehen. Aber insbesondere Querbauwerke haben - neben der häufig schlechten Gewässerstrukturgüte - einen entscheidenden Einfluss auf den ökologischen Zustand der Gewässer. Für die Wiederherstellung der Durchgängigkeit (Rückbau der Anlagen oder Umbau mit Fischaufstiegsanlagen) müssen die Standorte und ihre Merkmale bekannt sein.

Im Rahmen der Studie „Querbauwerke und nachhaltige Wassernutzung in NRW“ im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW (MUNLV) wurden die gewässerökologischen Wirkungen von Querbauwerken und Nutzungseinrichtungen untersucht und bewertet, auch in Hinblick auf eine Sanierung im Sinne der EG-WRRL.

Die Ergebnisse der umfassenden Bestandsaufnahme zeigten erhebliche Defizite, die durch die 13.000 Querbauwerke in NRW verursacht werden.

Die wesentlichen gewässerökologischen Auswirkungen sind:

- Unterbrechung der flussaufwärtsgerichteten Durchgängigkeit durch Querbauwerke
- Unterbrechung der flussabwärtsgerichteten Durchgängigkeit durch Wasserkraftanlagen, Verursachung von Schäden an abwandernden Fischen
- Veränderung der aquatischen Lebensräume in Stau- und Ausleitungsstrecken

Der von der EG-WRRL geforderte „gute ökologische Zustand“ bzw. „das gute ökologische Potenzial“ können ohne die Wiederherstellung der Durchgängigkeit nicht erreicht werden.

Insbesondere für den Erhalt der diadromen Fischarten wie Atlantischem Lachs und Aal ist die flussauf- und flussabwärtsgerichtete Durchgängigkeit der Fließgewässersysteme zwingend erforderlich, da ihr Lebenszyklus den Wechsel zwischen marinen Lebensräumen und den Fließgewässern des Binnenlandes einschließt.

Aus diesen Gründen müssen auf Kenntnis der biologischen Grundlagen wie Fließgewässerzonierung und Migrationsverhalten ökologische Anpassungsmaßnahmen vorgenommen werden.

Diese beinhalten

- Die Herstellung der flussabwärtsgerichteten Durchgängigkeit an jedem Wanderhindernis (oder dessen Beseitigung). Dies ist auch für die Population potamodromer Fischarten von ausschlaggebender Bedeutung.
- Einrichtung eines Minimalschutzes von abwandernden Fischen an Wasserkraftanlagen (Rechenabstand 20 mm, Anströmgeschwindigkeit < 0,5 m/s).
- Erhöhte Fischschutzmaßnahmen für gefährdete potamodrome und diadrome Arten an Wasserkraftanlagen.

Durchgeführte Untersuchungen an Gewässern des Rheinsystems haben grundlegende Zusammenhänge gezeigt, die bei der Sanierung der Fließgewässer und bei der Entwicklung insbesondere diadromer Populationen zu berücksichtigen sind:

- Die biologische Wirkung der verbleibenden Querbauwerke hängt von der Qualität der Fischaufstiegsanlagen (Funktionsfähigkeit) und ihrer absoluten Zahl entlang der jeweiligen Wanderstrecke ab (kumulierte Wirkung).
- Bei der Abwanderung tritt ebenfalls eine kumulierte Wirkung der Schädigungen an jeder zu passierenden Wasserkraftanlage auf. Daher ist die Entwicklung diadromer Populationen abhängig von der Gesamtzahl der Wasserkraftanlagen im jeweiligen Habitat abhängig.

Wegen dieser Zusammenhänge gelten folgende Anforderungen für die Umgestaltung von Querbauwerken und Wasserkraftanlagen:

Begrenzung der Lebensraumverlustes (LV) durch Querbauwerke

- LV soll < 25 % der Fließgewässerzone sein
- 25% LV sind nur zulässig, wenn die Durchgängigkeit gegeben ist (Auf + abwärts)
- Ggf. Rückbau von Querbauwerken
- Neue WKA nur an bestehenden Wehren

Flussaufwärts gerichtete Wanderung

- Funktionsfähige Fischaufstiegsanlagen an allen nicht passierbaren Querbauwerken erforderlich
- Die Größe (Abfluss) von Fischaufstiegsanlagen muss dem Gewässer angemessen sein
- Mindestabfluss in Ausleitungsstrecken muss auf die Passierbarkeit des Standortes ausgelegt werden

Flussabwärtsgerichtete Wanderung

- Maßnahmen: Mechanische Barrieren, für die Zielarten, Verhaltenbarrieren sind nicht effizient. Bei großen Wasserkraftanlagen: Fischfreundliches Turbinenmanagement
- Potamodrome Fische: Minimaler Fischschutz
- Gefährdete potamodrome und diadrome Fische: Erhöhter Fischschutz

Maßnahmen für die Entwicklung diadromer Fischpopulationen können nur in Flüssen mit einer geringen Anzahl Querbauwerke erfolgreich sein. Essentiell ist die Auswahl von Vorranggewässerabschnitten für erhöhten Fischschutz (mechanische Barrieren, fischfreundliches Turbinenmanagement). Dafür stehen auf GIS-basierende Methoden zur Verfügung, die Quantität und Qualität der Habitate berücksichtigen.

Die Strategie der differenzierten Entwicklung von Fließgewässern hinsichtlich des Fischschutzes zeigt auch eine Perspektive für die wirtschaftliche Nutzung der Wasserkraft auf. Dabei können die vorgestellten Maßnahmen mit den Instrumenten des Erneuerbaren Energie Gesetzes (EEG) verbunden werden.

Als nächste Schritte sollten weitere wissenschaftliche Untersuchungen zu Fischschutz und flussabwärtsgerichteten Wanderungen stattfinden als Grundlage für die Festlegung von Europäischen Standards für Fischaufstiegsanlagen (flussaufwärts) und Vorranggewässer (diadrome Populationen).