Kurze Wege zum Erhalt von Zielfischartaen Impulsvortrag Ralf Klocke – LEW Wasserkraft

Die Bemühungen der letzten Jahre/Jahrzehnte, die Populationen der wandernden Fischarten in stauregulierten Flüssen zu erhalten, konzentrierten sich primär auf die Schaffung von Fischaufstiegs- und Fischwanderhilfen. Fische sollten möglichst die Wehre und Kraftwerke in den Flüssen bei ihren Laichwanderungen flussaufwärts umschwimmen können. Bei der aktiven aber auch passiven Wanderung (= Drift) der Fische flussabwärts können die Tiere bei der Passage der Wehranlagen erheblich geschädigt werden, weshalb aktuell an geeigneten Möglichkeiten geforscht wird, um Fischschäden beim Wandern flussabwärts zu minimieren und sie bestenfalls ganz zu vermeiden.

Die Fischarten lassen sich hinsichtlich ihres Wanderverhaltens vereinfacht in Lang- und Mitteldistanzwanderer unterscheiden. Die Arten, die nicht zwischen dem Meer und dem Süßwasser wechseln, wie etwa Aal und Lachs, Arten also, die ihren gesamten Lebenszyklus im Süßwasser vollziehen, werden den sogenannten potamodromen Arten zugerechnet. Im Einzugsgebiet der Donau kommen heute nur noch diese Arten vor.

Nase *Chrondrostoma nasus* – ein typischer Mitteldistanzwanderer

Das Wanderverhalten der jeweiligen Art ist eng mit den zur Verfügung stehenden und für die Art erforderlichen Lebensraumstrukturen verbunden.

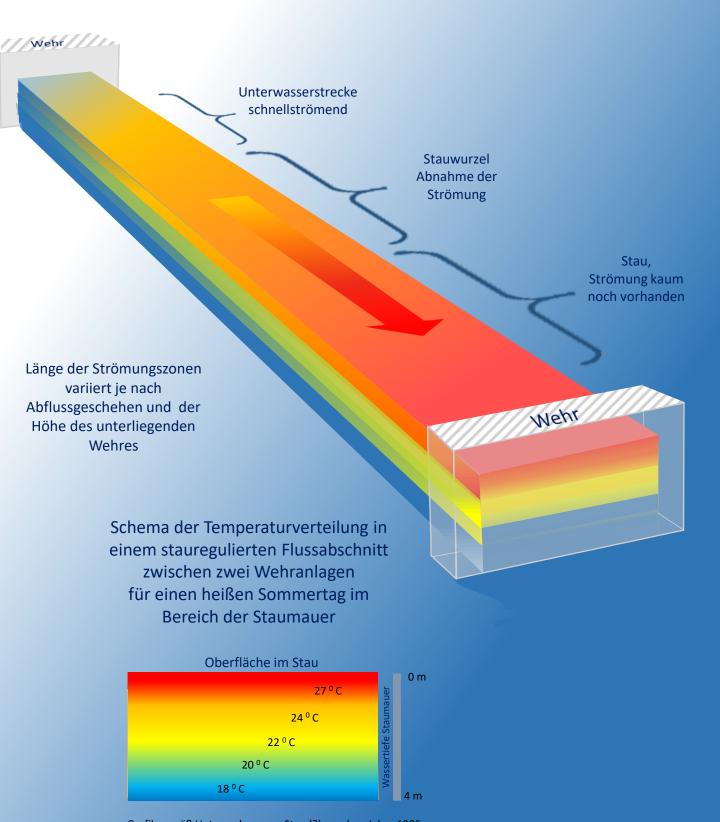
Im Wesentlichen sind diese erforderlichen Strukturen in einem Fließgewässer geeignete Nahrungsgründe, Laichplätze, sog. Kinderstuben für die Fischbrut und die Jungfische sowie Winter- und Hochwassereinstände.

Mitteldistanzwanderer können erhebliche Strecken zurücklegen um die oben genannten und im jeweiligen Biorythmus der Fischart benötigten Strukturen aufzusuchen. Vergleichbar ist dies Verhalten mit dem von Zugvögeln.

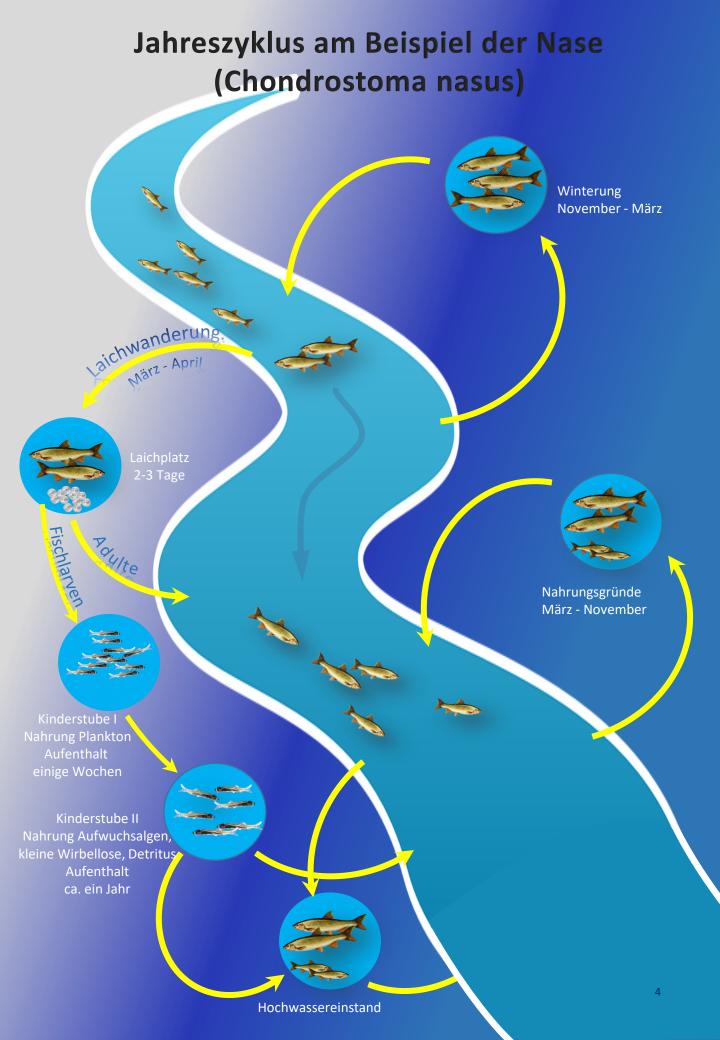
Liegen die für die jeweilige Art benötigten Lebensraustrukturen also räumlich enger zusammen, verkürzen sich auch die Wanderbewegungen der Fische deutlich (Reckendorfer & al, 2018). Es gilt die Prämisse der "Kurzen Wege".

Staugeregelte Flüsse werden üblicherweise als Hybridgewässer gewertet. Innerhalb der Flusstaue, genauer zwischen den Stützschwellen, Kraftwerken etc., lässt sich der Wasserkörper längszonal - in Bezug auf Strömungsverhalten und Temperaturregime - in mehre Abschnitte unterteilen. Im Unterwasser der Wehranlage herrschen bei MNQ Fließwasserbedingungen, die der Strömungsgeschwindigkeit frei fließender Gewässer ähnlich sind. Mit zunehmender Entfernung vom Wehr bzw. beim Erreichen der Stauwurzel des folgenden Staus verlangsamt sich die Strömung bis im Bereich des unterliegenden Wehres augenscheinlich kaum noch Wasserbewegung vorhanden ist.

Zonierung des Strömungs- und Temperaturverlaufs innerhalb von Stauräumen (stark vereinfacht)







Jahreszyklus innerhalb eines Stauraumes am Beispiel der Nase (Chondrostoma nasus) Winterung November - März ichwanderung Hochwassereinstand Paylte Nahrungsgründe März - November Kinderstube II Nahrung Aufwuchsalgen, Wehr kleine Wirbellose, Detritus Aufenthalt ca. ein Jahr Hochwassereinstand

Die fünf wichtigsten Strukturelemente für eine erfolgreiche Reproduktion für Mitteldistanzwanderer

1. Laichhabitat (Idealverhältnisse)

Strömung (> 0,3 m und < 1m/s), kiesige Gewässersohle, frei durchströmtes Interstitial

2. Habitat für Fischbrut und Jungfische (Idealverhältnisse)

Kinderstube I

Sehr flache Uferzonen ohne oder mit sehr geringer Strömung, sowie tiefere Zonen (z.B. in Altwässern) mit dichten Makrophytenbeständen; Primärnahrung (kleines Zoobenthon/Zooplankton sowie kleine Aufwuchsalgen)

Kinderstube II

Flache Uferzonen ohne oder mit geringer Strömung, sowie tiefere Zonen mit Makrophytenbeständen; Primärnahrung (großes Zoobenthon/Zooplankton sowie Aufwuchsalgen)

3. Nahrungsgründe

Algenaufwuchs (einschließlich Makrozoobenthos, z.B. Simuliiden-Larven) im gesamten Gewässersystem ohne besondere Strömungspräferenz

4. Hochwassereinstand

Rückzugsbereiche, die im Hochwasserfall eine Verdriftung verhindern (z.B. angeschlossene Altarme, größere Buchten, Flussstaue, Mündungszonen von Nebengewässern und Fischwanderhilfen)

5. Wintereinstand

Tiefe, strömungsberuhigte Abschnitte im Gewässersystem (z.B. Kolke, durchflossene Altarme, aber auch Unterwasser von Kraftwerken und Stauhaltungen)

