



Der Fischpass an der Pfortmühle - wegen des mäandernden Wasserlaufs auch Mäanderfischpass genannt

### **Mäanderfischpass an der Pfortmühle**

Die Hamelner Weser-Wehre bilden für die Gewässerfauna ein unüberwindliches Hindernis.

Ziel eines Fischpasses - oder auch Fischtreppe genannt - ist es, den Fischen und den Kleinlebewesen einen Auf- und Abstieg an den Wehren zu ermöglichen.



Im Rahmen der Voruntersuchungen wurden in der Weser im Raum Hameln 28 Fischarten ermittelt. Neben den bekannten Wanderfischen wie Aal und Lachs unternehmen jedoch auch zahlreiche andere Fischarten Wanderungen im Gewässersystem.

Dieses sind Nahrungswanderungen, Kompensationswanderungen (z. B. bei zu großer Population) Laichplatzsuche oder nach Verdriftung bei Hochwasser.

Die durch den Fischpass hergestellte Durchgängigkeit im Bereich der Wehre ist notwendig für die Erhaltung des natürlichen Fischbestandes. Das Ziel der Wiedereinbürgerung des Lachses im Gewässersystem der Weser lässt sich nur mit funktionsfähigen Fischaufstiegsanlagen (Fischpass) erreichen.

Das System des Mäanderfischpasses ist dem Vorbild eines mäandrierenden Baches nachempfunden. Während die Hauptströmung im Beckenrandbereich für die Fische als Wegweiser durch den Fischpass dient, trägt die strömungsberuhigte Mittelzone zum kräftesparenden Aufstieg auch leistungsschwacher Arten bei.

Der Fischpass umfasst 17 Becken mit 2,0 m Durchmesser, die durch vertikale Schlitze miteinander verbunden sind. Der Fischpass hat bei Niedrigwasser einen Höhenunterschied vom Unterwasser zum Oberwasser von rd. 3,40 m zu überwinden. Der Durchfluss beträgt bei Bemessungswasserstand (Niedrigwasser) rd. 250-300 l/s und erhöht sich bei höherem Wasserstand auf bis zu 1.200 l/s.

Der Fischpass wurde in der Zeit von Juli 2001 bis November 2002 in den hochwasserarmen Abflussmonaten (Sommerhalbjahr) gebaut. Die reinen Planungs- und Baukosten betragen 680.000 EUR und wurden zu 50 % vom Land Niedersachsen und zu weiteren 50 % von der Europäischen Union gefördert. In der Bausumme ist auch eine private Spende in Höhe von rund 18.000 EUR enthalten.

## Überprüfung der Funktionsfähigkeit

In 2003 und 2004 wurde im Mäanderfischpass eine Funktionskontrolle durchgeführt. Als Ergebnis lässt sich zusammenfassen (Auszug Bericht Rathcke/FUD 2004):



Im Beobachtungszeitraum vom 14.04.2003 bis zum 19.11.2004 wurden im Bereich des Wasserkraftwerkes "Pfortmühle" insgesamt 110.265 Fischindividuen bei Beprobungen des Mäanderfischpasses, Elektrofischerei, Fluchrohr und Rechengutcontainer festgestellt, die sich aus 32 Fischarten und einer Krebsart rekrutierten. Der überwiegende Anteil mit 100.559 Fischindividuen wurde hierbei in der Aufstiegsreuse des Mäanderfischpasses ermittelt. Von den 25 aufgestiegenen Fischarten stellten die eudominanten Arten Ukelei, Rotauge, Hasel und die dominante Art Döbel 92% des Gesamtfanges.

Unter den 25 aufgestiegenen Fischarten befanden sich auch Arten wie Gründling und Kaulbarsch. Der Mäanderfischpass ist somit auch für eher schwimmschwache Arten und Jungfische im Größenbereich unter 10 cm Totallänge geeignet.

Im Größenspektrum der aufgestiegenen Fische dominierte die Längenklasse 10 bis 20 cm, was als typisch für die eudominanten Arten Ukelei, Rotauge und Hasel angesehen werden kann. Bei den Längenklassen 50 bis 70 cm handelte es sich im wesentlichen um große Döbel und Barben, so dass alle Größenklassen im Mäanderfischpass vertreten waren. Auffällig war das weitgehende Fehlen von Aalen ( $n=2$ ) im Fischaufstieg. Als Gründe hierfür werden ein Fangartefakt der Reusenkonstruktion oder nicht notwendige Kompensationswanderungen vermutet.

Das Untersuchungsjahr 2003 war gekennzeichnet von lang anhaltenden hohen Sommertemperaturen und geringem Abfluss der Weser. Dennoch blieben die Fischaufstiegszahlen auf einem hohen Niveau weitgehend konstant, es traten Tagesmaxima von 4.170 Fischindividuen auf. 2003 stiegen 80.258 Fische im Fischpass auf, im Jahr 2004 lediglich 20.301 Fischindividuen. Der Grund für den geringeren Aufstieg dürfte das veränderte Abflussregime der Weser sein, da bedingt durch Bauarbeiten am Oberen Wehr vermehrt Wasser über das Wehr an der Pfortmühle geleitet wurde, was zu einer starken Strömungserhöhung im Mühlenkanal führte.



Im Gegensatz zu dem Fischaufstieg war der Fischabstieg im Mäanderfischpass mit 1.749 Fischindividuen (18 Fischarten) eher mäßig bis schlecht. 92% des Gesamtfanges wurden von den Arten Rotauge, Ukelei und Hasel gestellt, Wandersalmoniden und Aale waren lediglich mit einem bis drei Exemplaren vertreten.

Das Fluchrohr vor dem Kraftwerksrechen wurde an 151 Tagen beprobt. Dabei wurden in der Fangreuse 1.007 Fisch- und Krebsindividuen festgestellt. Der Hauptanteil von 42% des Gesamtfanges bestand aus Aalen.

Im Rechengutcontainer wurden lediglich 180 Fischindividuen gezählt, wobei Rotaugen, Barben und Brassen den Hauptanteil ausmachten. Aale traten lediglich mit 4 Exemplaren auf, die Gründe hierfür wurden diskutiert.

**Als Fazit und Bewertung der Funktion des Mäanderfischpasses am Wasserkraftwerk "Pfortmühle" in Hameln kann gelten:**

- Der neue Mäanderfischpass gewährleistet in hohem Maße den Aufstieg wandlungswilliger Fische in das Oberwasser.
- Die Anbindung an das Unterwasser gewährleistet den Aufstieg auch bei niedrigem Unterwasserstand.
- Es wurden Fische aller Längensklassen bis 70 cm Totallänge im Fischeaufstieg festgestellt, auch eher schwimmschwache Arten wie Gründling und Kaulbarsch sowie Jungfische nahmen den Fischeaufstieg an.
- Das weitgehende Fehlen von Aalen im Fischeaufstieg dürfte auf einen Fangartefakt und/oder fehlenden Kompensationswanderungen beruhen.
- Im Vergleich mit anderen Fischeaufstiegsanlagen waren die Aufstiegszahlen im Jahr 2003 im Mäanderfischpass "Pfortmühle" außerordentlich hoch.
- Der Fischabstieg am Standort Pfortmühle ist als schlecht zu beurteilen. Der Grund hierfür dürfte die baubedingte Lage der Einmündung im Oberwasser sein, die von Fischen nur schwer gefunden wird.
- Trotz der guten Ergebnisse des Mäanderfischpasses an der Pfortmühle sollte unbedingt ein weiterer Fischpass am Oberen Wehr gebaut werden, um das große Einzugsgebiet der Oberweser, Werra und Fulda abzudecken.



Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an die Abteilung 51 – Umwelt, Gewässerschutz.