

Aufgabe und Nutzen des Fischaufstiegs

Das Land NRW hat 1998 ein Wanderfischprogramm auf den Weg gebracht, das als Ziel die Wiederherstellung der Lebensraumqualität für Wanderfische und somit ein gesundes Gewässersystem verfolgt. Dies ist auch eine Forderung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Querbauwerke wie das Wehr Hengstey verhindern die Wanderung der aquatischen Lebewesen zu den Laich- und Aufwuchsgebieten.

Durch den Bau der Fischaufstiege wird die selbsttragende Population bis in die Nebenflüsse ermöglicht; die Fische können sich selbst vermehren und ein Besatz ist dann überflüssig. Auch Kleintiere (z.B. Krebse) können das künstliche Hindernis überwinden. Somit wird bei einem intakten Fließgewässer der Artenschutz von Fauna und Flora gefördert.

Bauablauf

Der Fischaufstieg wurde als dritte Anlage der oberen Staustufen Hengsteysee, Stiftsmühle und Harkortsee nach einem Jahr Bauzeit im Mai 2008 fertig gestellt. Bereits in der Planungsphase wurde sehr schnell deutlich, dass an diesem Standort aufgrund der stark eingeschränkten Platzverhältnisse nur die Lösung als technischer Fischpass in Frage kam.

Nach Untersuchungen der Strömungsverhältnisse und einer Aufnahme des Fischbestandes am Kraftwerksauslauf erfolgte die Festlegung des Einstiegs ca. 18 m unterhalb des Saugschlauchs.

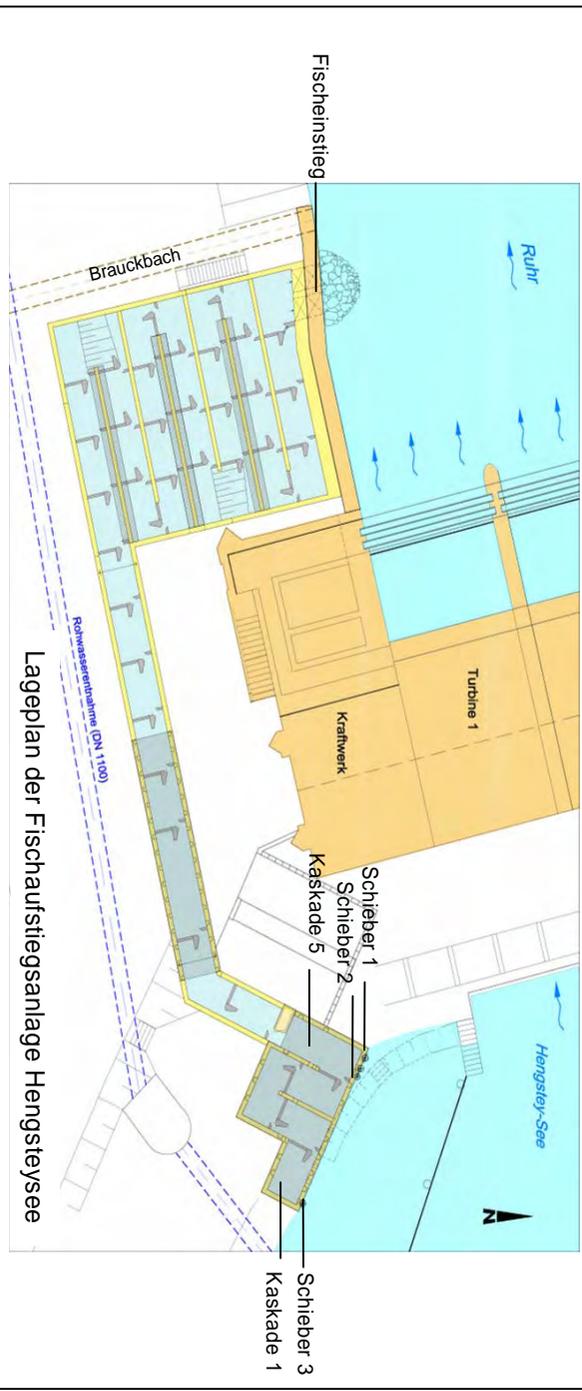
Die direkte Nähe der Anlage zum Kraftwerk erforderte einige vorbereitende Arbeiten: so mussten Starkstrom- und Datenkabel sowie Trinkwasserleitungen im Baufeld umgelegt werden. Zudem wurde der verrohrte Brückbach im Zuge des Baus erneuert. Ferner musste gewährleistet sein, dass die Rohwasserentnahme der Trinkwassergewinnung Hengstey nicht beeinflusst wurde (Trinkwasserversorgung der Stadt Hagen).

Um einen geregelten Kraftwerksbetrieb zu gewährleisten standen der Kraftwerksbetreiber RWE und der Ruhrverband in regelmäßigem Kontakt. So konnte auch während der Bauzeit die Abfuhr des Treibgutes und die Andienung an das Kraftwerk aufrecht erhalten werden.

Trotz der schweren Auguthochwasser im Jahr 2007 konnte die Bauzeit weitestgehend eingehalten werden. Nach einem kurzen Probelauf im Mai 2008 stellte sich heraus, dass schon nach wenigen Tagen die Anlage von Aalen und Barben angenommen wurden.

Bilder der Baumaßnahme





Funktionsweise der Anlage

Der Betrieb des Pumpspeicherkraftwerkes Koepchenwerk verursacht im Hengsteysee eine relativ große Stauhöhendifferenz zwischen maximalen und minimalen Wasserspiegel. Diese Schwankungen würden ohne Regelung zu sehr unterschiedlichen Abflussmengen und somit auch zu stark abfallenden Wasserspiegellagen in den einzelnen Kaskaden der Fischaufstiegsanlage führen.

Um dies zu vermeiden, wurde eine schiebergesteuerte Wassermengenregelung mit 3 Schiebern im Oberwasser installiert. Der Schieber 3 in der 1. Kaskade ist ständig geöffnet. Um den konstanten Wasserspiegel wie das minimale Stauziel im Hengsteysee in der Kaskade 5 zu gewährleisten, wurden dort ein überströmter und ein unterströmter Schieber eingesetzt. Diese verhindern extreme Turbulenzen und zu starke Strömungen. Bei sinkendem Wasserspiegel wird der überströmte Schieber 2 in der Kaskade 5 herunter gefahren. Ist dieser Schieber zu 100 % geöffnet, wird der unterströmte Schieber 1 aufgefahren. So können die Fische direkt aus der 5. Kaskade in den Hengsteysee gelangen.



Die Montage einer Tauchwand im Oberwasser soll das Einspülen von Treibzeug in die Anlage verhindern. Diese ist so montiert, dass die Hauptfließströmung um die Ausstiegsstelle herumgeleitet wird.

An der Fischeinstiegstelle ist der benachbarte verrohrte Brauckbach „angezapft“ worden. Die zusätzlichen Wassermengen werden über eine Rohrleitung in die vorletzte Kaskade eingeleitet um so die Lockströmung zu erhöhen.

Angaben zu den Regelquerschnitten des Fischaufstiegs:

Gesamtlänge:	157 m
max. Höhenunterschied:	5,05 m
Lichte Beckenbreite:	1,95 – 2,10 m
Lichte Beckenlänge:	3,25 m
Wassertiefe unterhalb Querwände:	1,00 m
Wassertiefe oberhalb Querwände:	1,11 m
Schlitzweite:	0,30 – 0,45 m
Wsp-Unterschied je Becken:	0,10 – 0,14 m
mittl. Gefälle:	1 : 29
Abfluss:	Q = 570 l/s
Anzahl Becken:	39
Anzahl Ruhebecken:	3
Leistungsdichte in den Becken:	< 100 W/m ³
Konstruktion als Vertical-Slot-Pass (Schlitzpass)	

Einige in der Ruhr lebende Fischarten

