



Fischaufstiegsanlage

an der Wasserkraftanlage in
Mülheim / Raffelberg



Die Durchgängigkeit der Ruhr für Fischwanderungen ist ein wichtiges Ziel der Gewässerunterhaltung. Grundsätzlich führen alle Fischarten Wanderungen aus, die es ihnen ermöglichen, den jeweils optimalen Lebensraum zur Nahrungsaufnahme und Fortpflanzung aufzusuchen. Es ist daher vorgesehen, an jeder Stauanlage der Ruhr Fischaufstiegsanlagen zu schaffen.

Im Bereich der Insel zwischen dem Kraftwerkskanal und der Schleuse in Raffelberg wurde im Jahr 2001 ein weiterer Fischaufstieg fertiggestellt.

Um auf relativ kleinem Gelände eine möglichst große Gewässerlänge zu erreichen, wurde eine um 180° abknickende Linienführung des Fischaufstieges gewählt. In Form eines naturnahen Umgebungs-baches wurde der Fischaufstieg auf einer Gesamtlänge von ca. 130 m an dem Kraftwerk vorbei geführt, wobei ein Höhenunterschied von 6,85 m bei mittlerem Niedrigwasserstand (MNW) überwunden wird.

Mit Hilfe von kaskadenartig angeordneten Ruhebecken wurden auf dieser Strecke das Gefälle und die Strömungsgeschwindigkeit im Umgebungs-bach so weit abgebaut, dass Fische das Hindernis ohne größere Schwierigkeiten überwinden können. Der Umgebungs-bach schneidet dabei tief in das vorhandene Gelände ein. Die hohen Böschungen wurden durch Gabionen (Drahtschotterkörbe) abgestützt und naturnah gestaltet. Anschließend erfolgte der Besatz der Gabionenwände mit Weidenstecklingen. Durch diese Begrünung fügt sich der Umgebungs-bach in die Landschaft ein.

Der für die Gewässersohle verwendete Kies wurde zuvor bei Unterhaltungsarbeiten aus der Ruhr gewonnen und entspricht somit dem natürlichen Sohls substrat der Ruhr. Die naturnahe Ausbildung des Bachbettes ermöglicht der gesamten Gewässerfauna, einschließlich der Benthosfauna (bodenbewohnende tierische Organismen), die Durchwanderung des Umgebungs-baches.



Eine besondere Problematik bei Fischaufstiegen an Wasserkraftwerken ist der Umstand, dass aufgrund der Turbulenzen beim Turbinenbetrieb die aufsteigenden Fische den Zugang zum Fischaufstieg nicht mehr finden.

Zur Erzielung einer ausreichenden Leitströmung wird daher eine Bypassleitung vom Oberwasser bis zum Mündungsbereich verlegt, die bei Turbinenbetrieb zugeschaltet wird. Die Leitströmung wird dann mit einem zusätzlichen Wasserabfluss verstärkt und führt die Fische auf ihrem Weg ruhraufwärts.

Die Arbeiten am Umgebungs-bach wurden zwischen Oktober 2000 und Juli 2001 durchgeführt.

Technische Daten:

Sohlbreite:	ca. 2 m
Wasserspiegelbreite:	2,5–3,0 m
Wassertiefe:	ca. 0,7–0,8 m
Wasserspiegeldifferenz zwischen den Becken	ca. 0,15–0,2 m
Anzahl der Becken	44
Abfluss:	400 l/s
Bypassleitung:	500 l/s
Gesamtlänge:	ca. 130 m
Gesamthöhenunterschied (bei MNW):	6,85 m
Mittleres Gefälle:	1:19



Das seltene Flussneunaue im Fischaufstieg Raffelberg

Bezirksregierung Düsseldorf

Dezernat 54.5 Ruhrunterhaltung

Postfach 30 08 65

40408 Düsseldorf

☎ (0211) 475-0

E-Mail: poststelle@brd.nrw.de

<http://www.bezreg-duesseldorf.nrw.de>

Stand: 10.04.2008

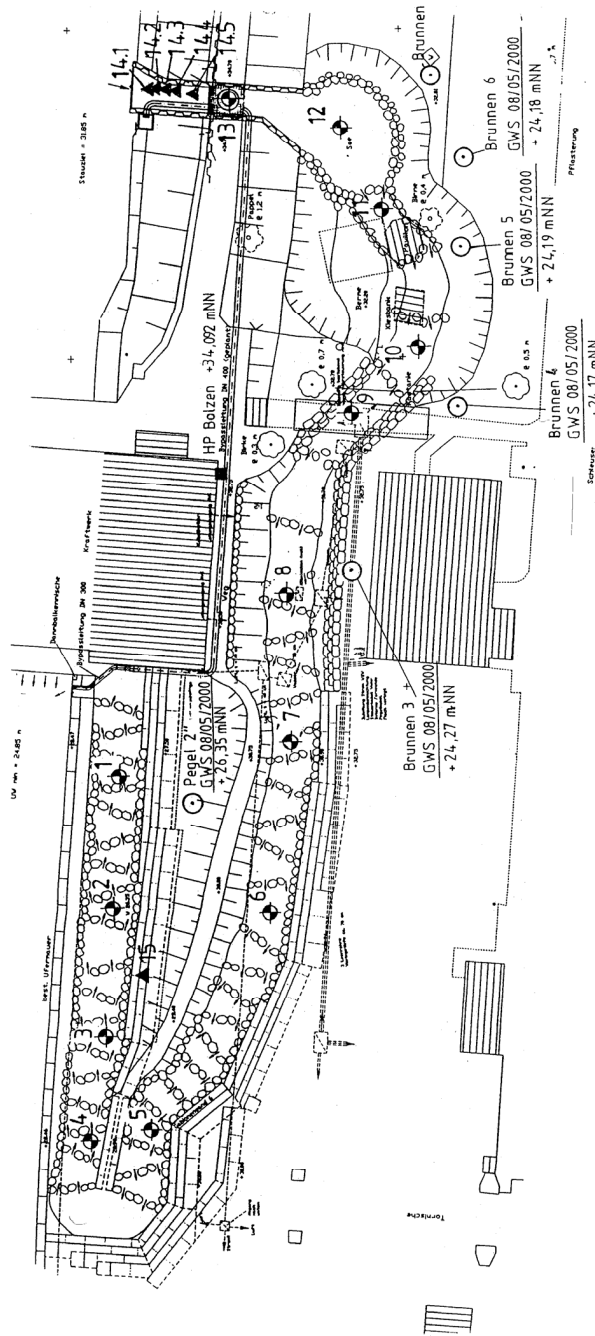


Abbildung 1: Linienführung des Umgebungsbaues (Draufsicht)

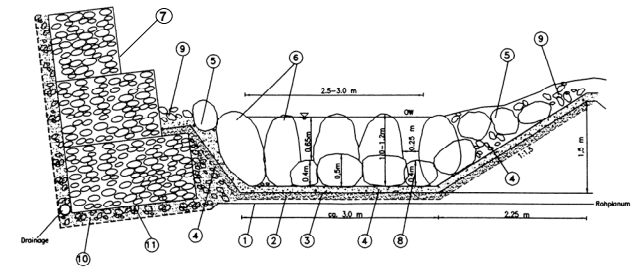


Abbildung 2: Exemplarischer Querschnitt im Riegelbereich

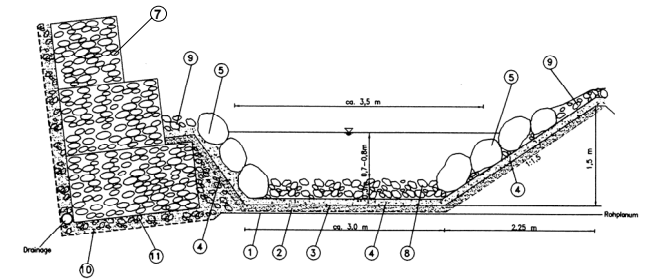


Abbildung 3: Exemplarischer Querschnitt im Beckenbereich

- 1 Rohplanum
- 2 Sandausgleichsschicht (d = 10 cm)
- 3 Bentonitmatten zur Abdichtung der Bachsohle
- 4 Betonkies 0/32 (d = 10 cm)
- 5 Blocksteine l = 0,4 – 0,7 m zur Ufergestaltung
- 6 Blocksteine l = 1,0 – 1,2 m als Riegel
- 7 Gabionen
- 8 Grobkies – Steinmaterial (d = 30 cm)
- 9 Grobschotter mit Erdreich vermisch
- 10 Filterflies unterhalb/hinter Gabionen
- 11 Filterschicht unterhalb/hinter Gabionen (d = 20 cm)