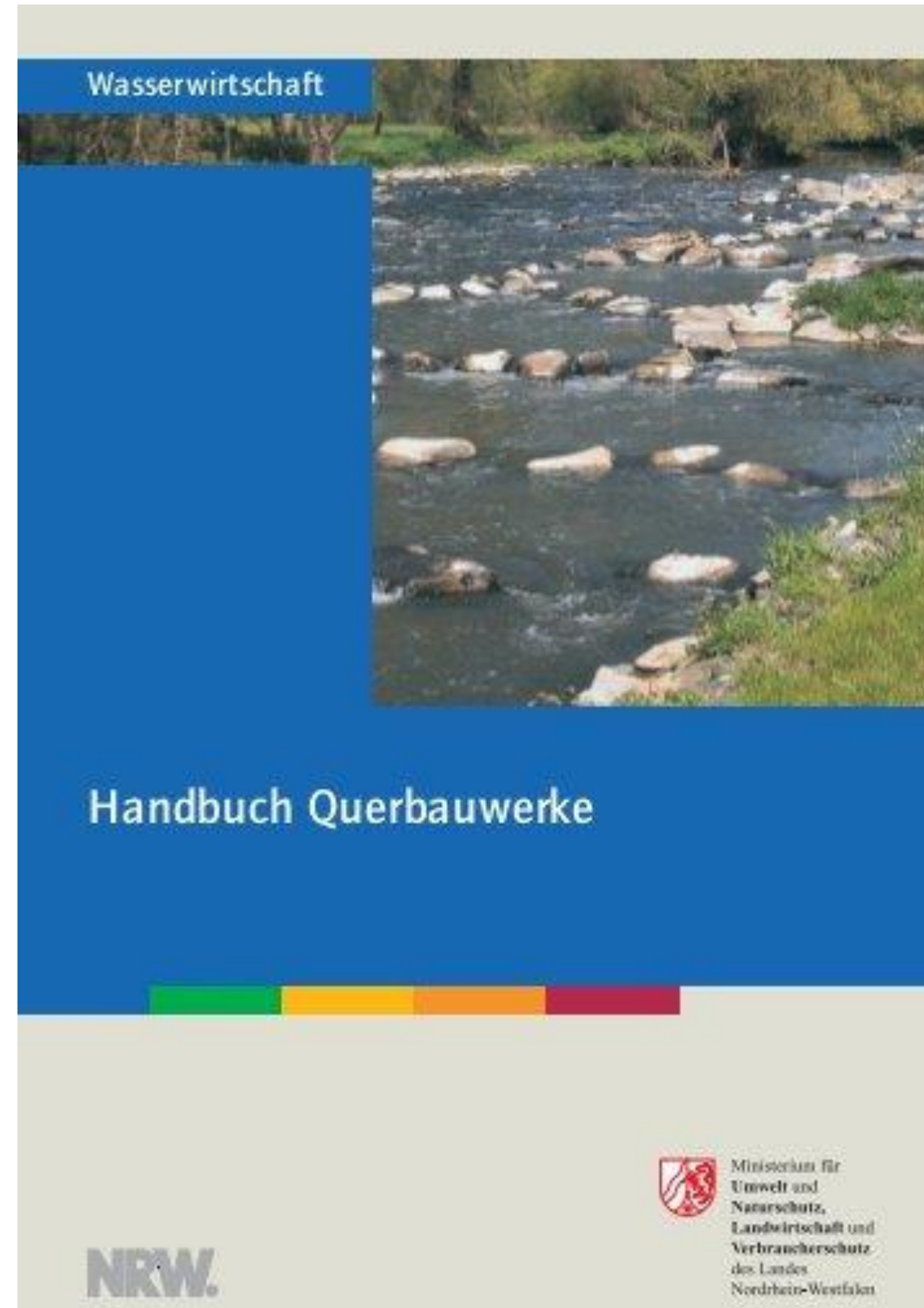




**Vortragsveranstaltung
„Fischdurchgängigkeit an der mittleren Ruhr“
am 28.08.2015 im Wasserwerk Hengsen**

Fischaufstiegsanlagen

Grundlage Handbuch Querbauwerke des Landes NRW



Betriebsstandorte der Wasserwerke Westfalen

Wasserwerke (WW)- und Wasserkraftanlagen(WKA) an der Ruhr



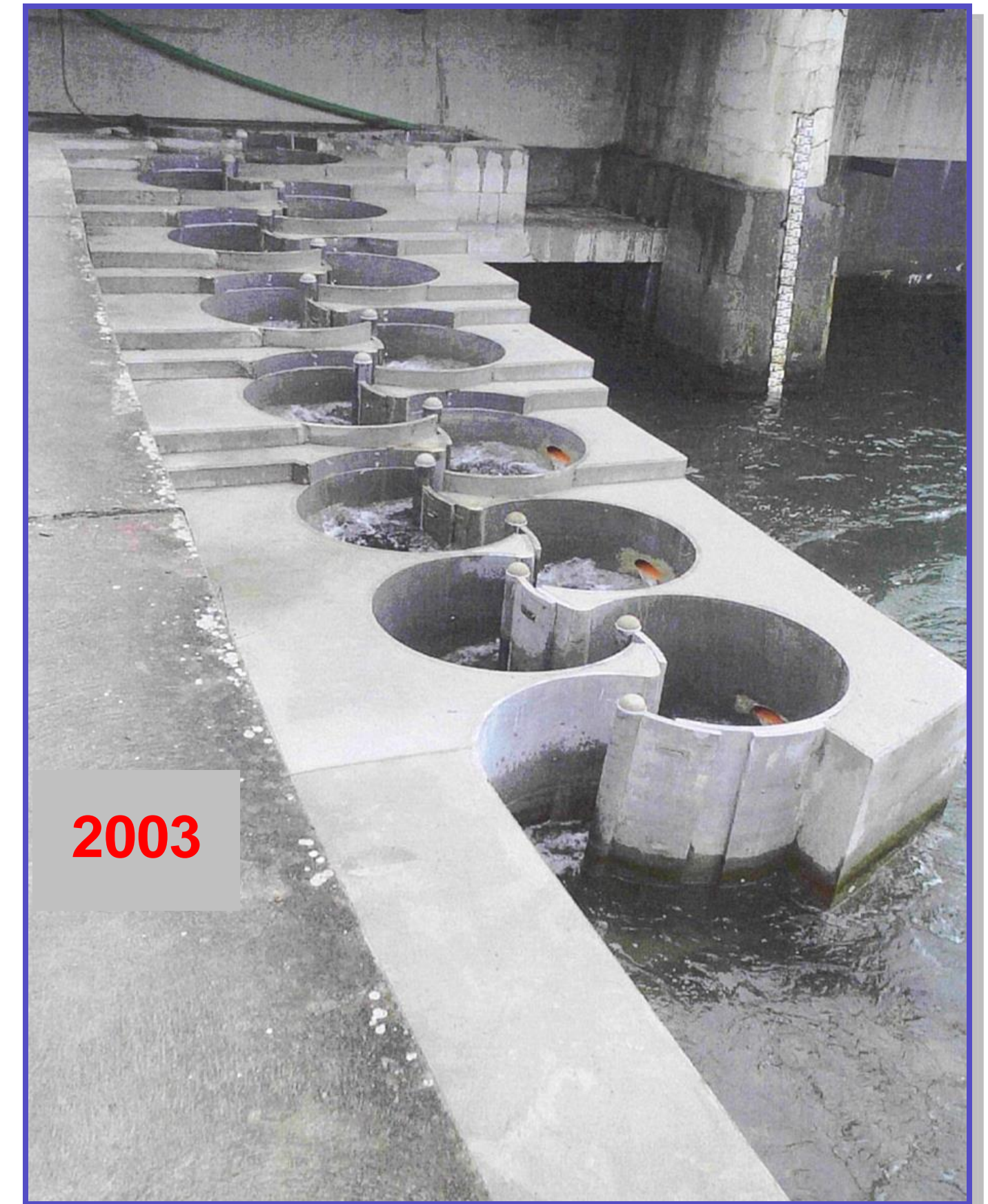
Wasserkraftanlage Fröndenberg

Wehranlage und Krafthaus mit Mäanderfischpass (vom Unterwasser)



Wasserkraftanlage Fröndenberg

Mäanderfischpass



Bau und Betrieb des Mäanderfischpasses

Fallhöhe = 1,9 m; $Q = 250 \text{ L/s}$

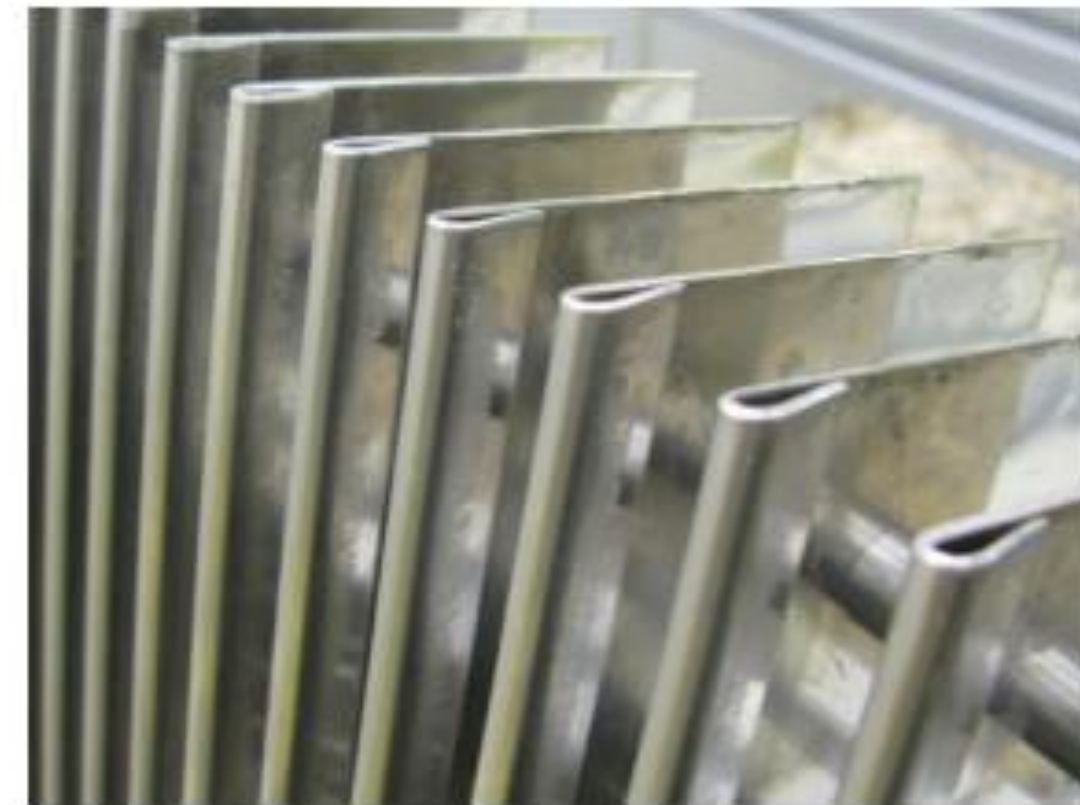
Wasserkraftanlage Villigst

Bau der Fischaufstiegsanlage (April 2014)



Besondere Rechen

Fischschonender und strömungsoptimierter Rechen

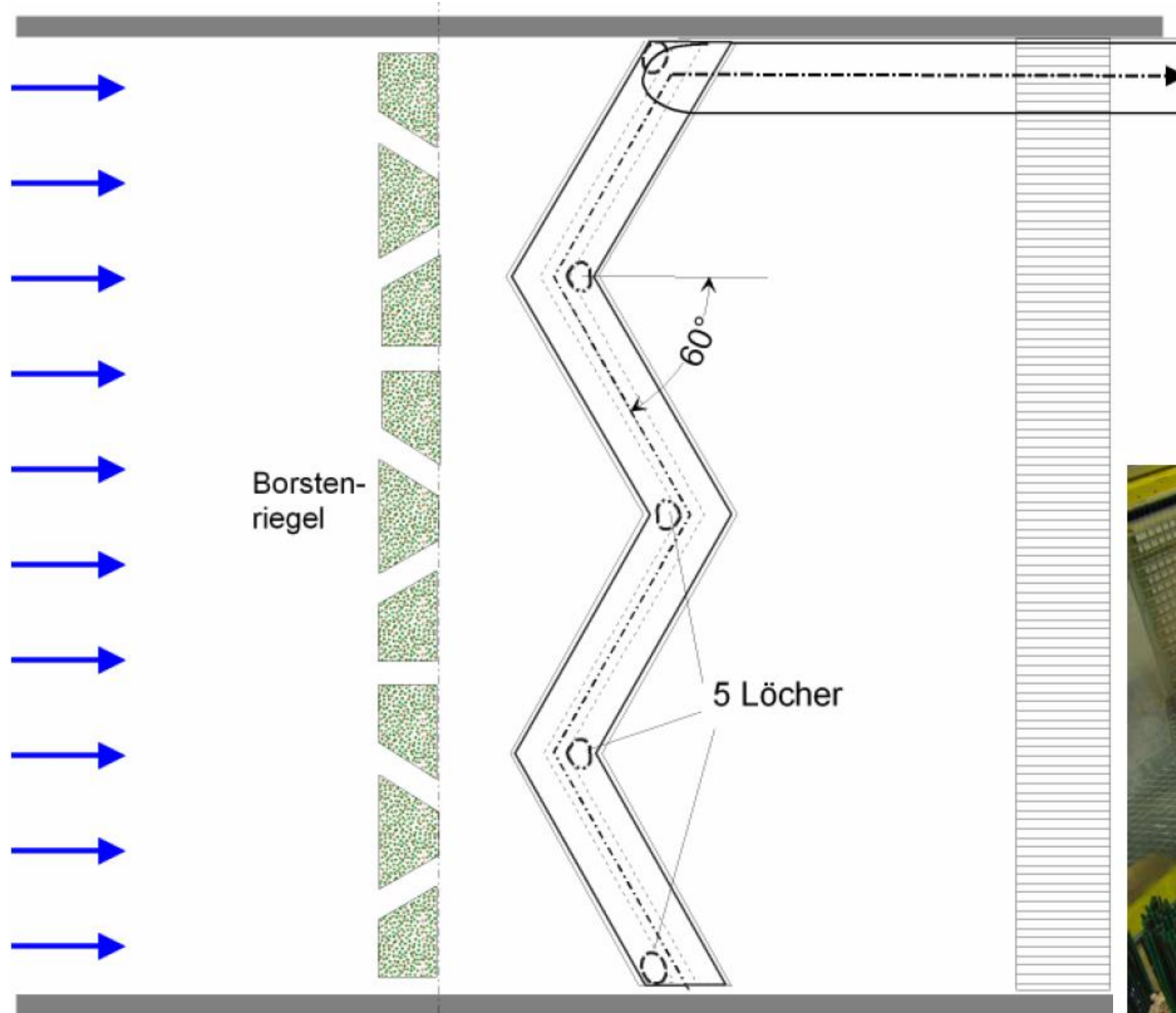


Merkmale:

- Lichtweite 19 – 12,5 mm
- Aus Edelstahl-Blech gefertigte Rechenstäbe
- Engste Stelle ganz weit vorne
- Reinigung mit Leiste (statt Kamm)
- Aale können Stäbe schlecht umklammern
- Sehr geringe hydraulische Verluste

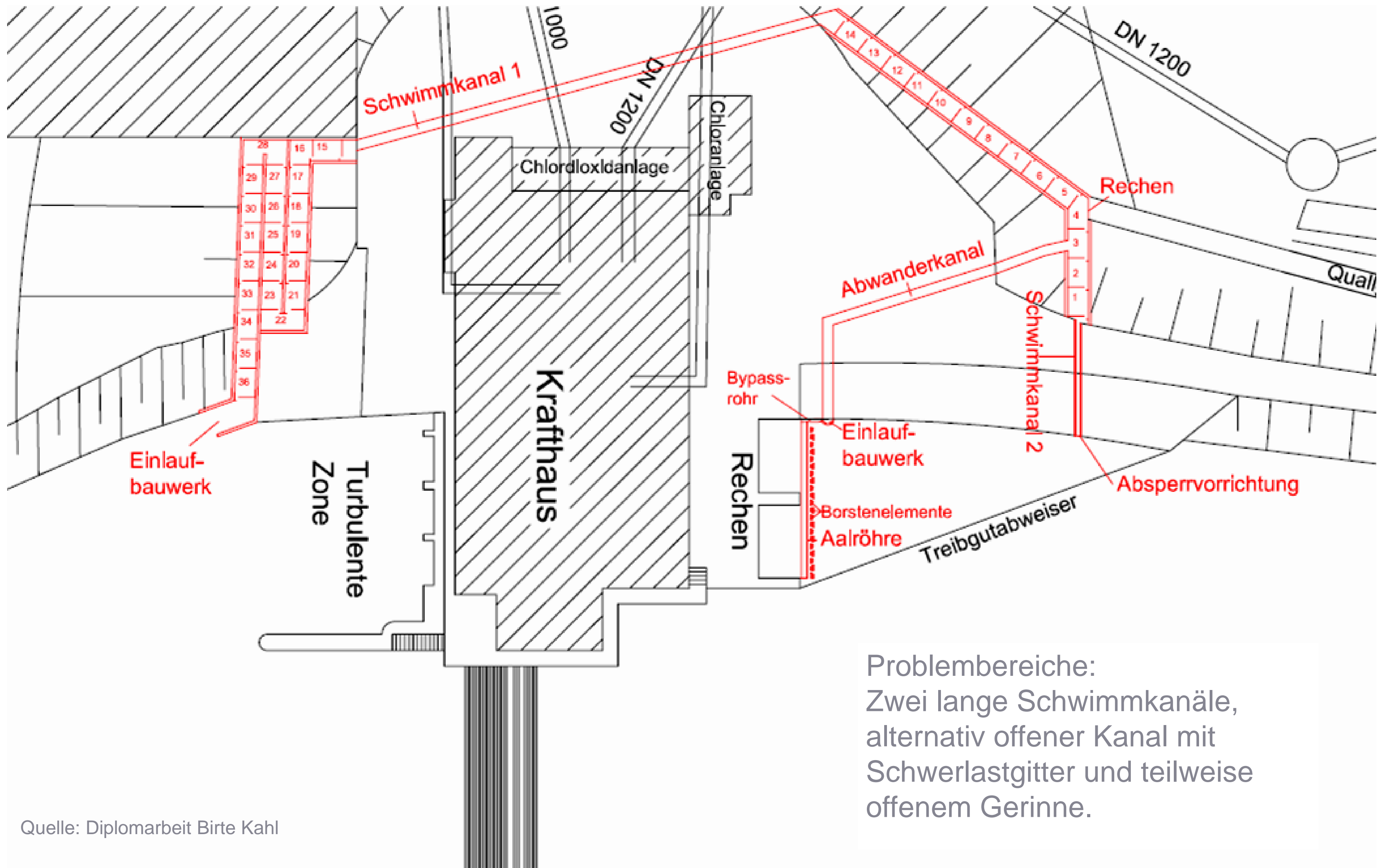
Besondere Fischabstiegsanlagen

Gewinkelte Aalröhre, Modell Hassinger Universität Kassel



Wasserkraftanlage Villigst

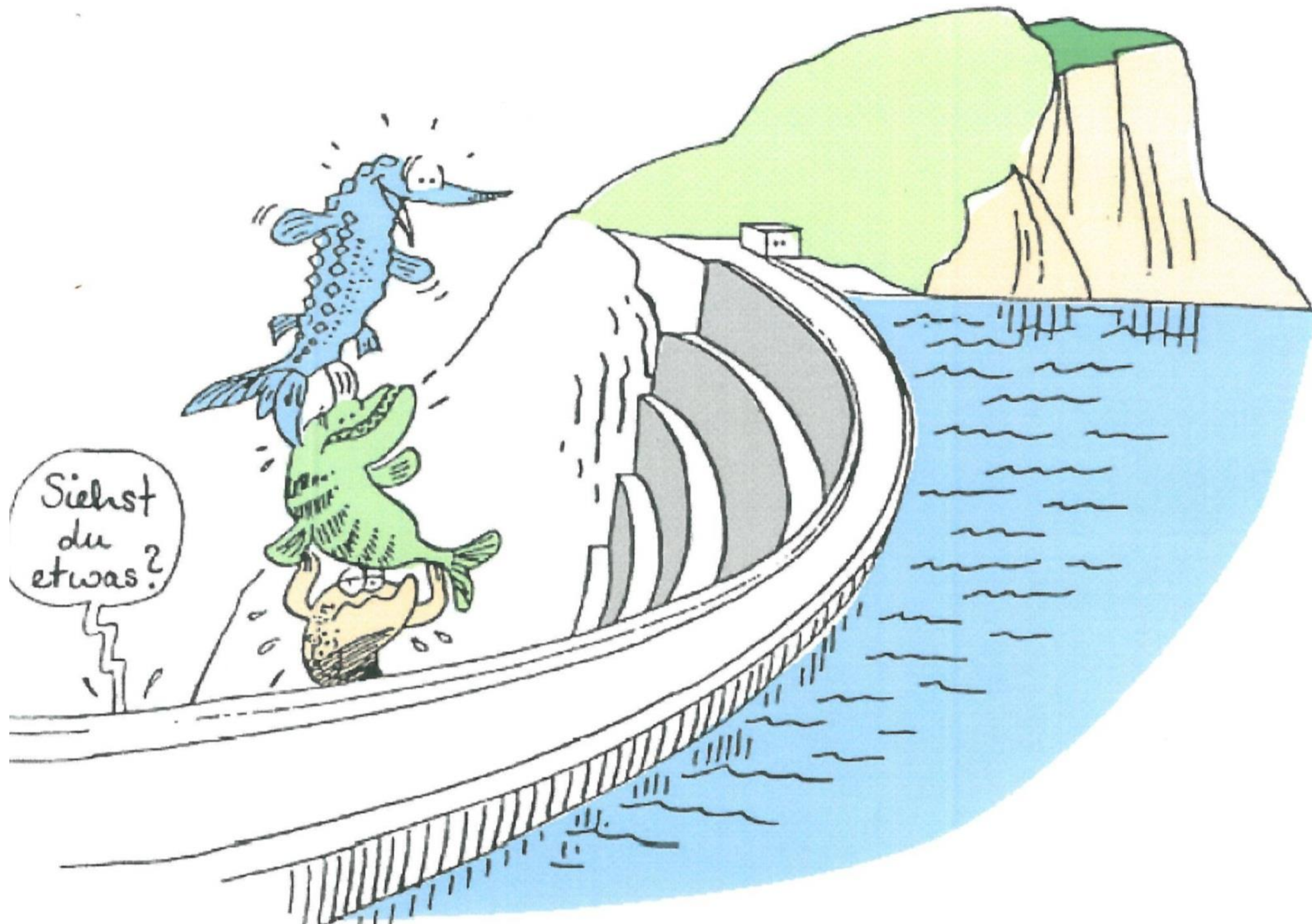
Störfaktoren



Problembereiche:
Zwei lange Schwimmkanäle,
alternativ offener Kanal mit
Schwerlastgitter und teilweise
offenem Gerinne.

Quelle: Diplomarbeit Birte Kahl

Umbau Wasserkraftanlage Westhofen 2



Fischaufstiegsanlagen bei WWW

Anlage / Ort	Bauart	Länge	Gefälle	Abfluss
Echthausen	Vertical-Slot-Pass	196 m	5,70 m	400 L/s
Fröndenberg	Mäander-Fischpass	60 m	1,90 m	250 L/s
Hengsen	Vertical-Slot-Pass	183 m	6,20 m	400 L/s
Villigst	Vertical-Slot-Pass	187 m	3,70 m	400 L/s
Westhofen	Schlitzpass	160 m	5,10 m	400 L/s

Wasserkraftanlage Westhofen

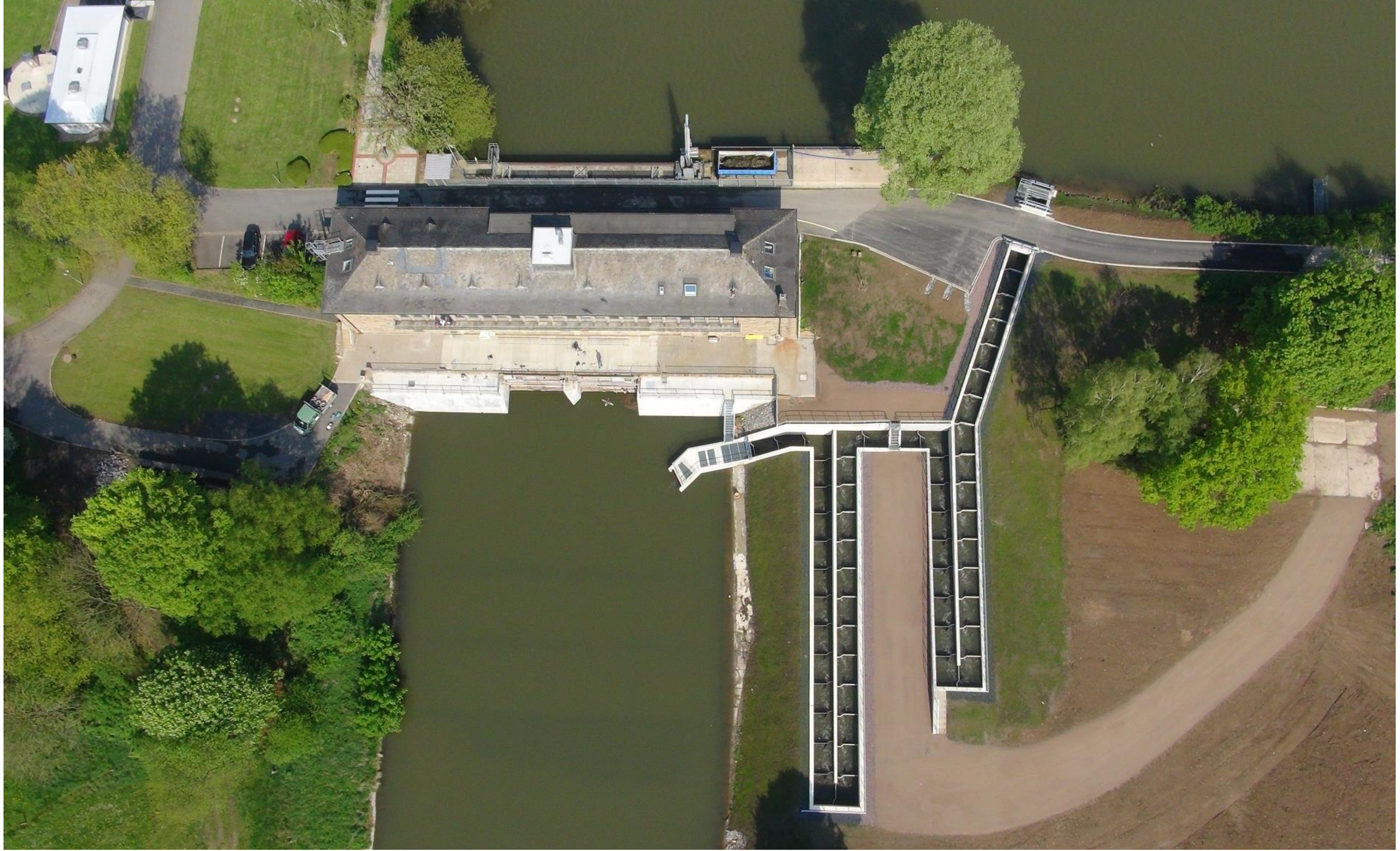
mit Fischaufstiegsanlage



Wasser ist Leben. Wir leben Wasser.

Wasserkraftanlage Hengsen

mit Fischaufstiegsanlage





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!