

**Heiner Klinger**



**Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und  
Forsten NRW / Kernteam Wanderfischprogramm NRW**

## **Konzept zur Durchgängigkeit der Sieg**



**Partner und Mitfinanzierung:  
Rheinland-Pfalz**

**Durchführung:  
Ingenieurbüro Floecksmühle  
U. Dumont**

# Handbuch Querbauwerke NRW



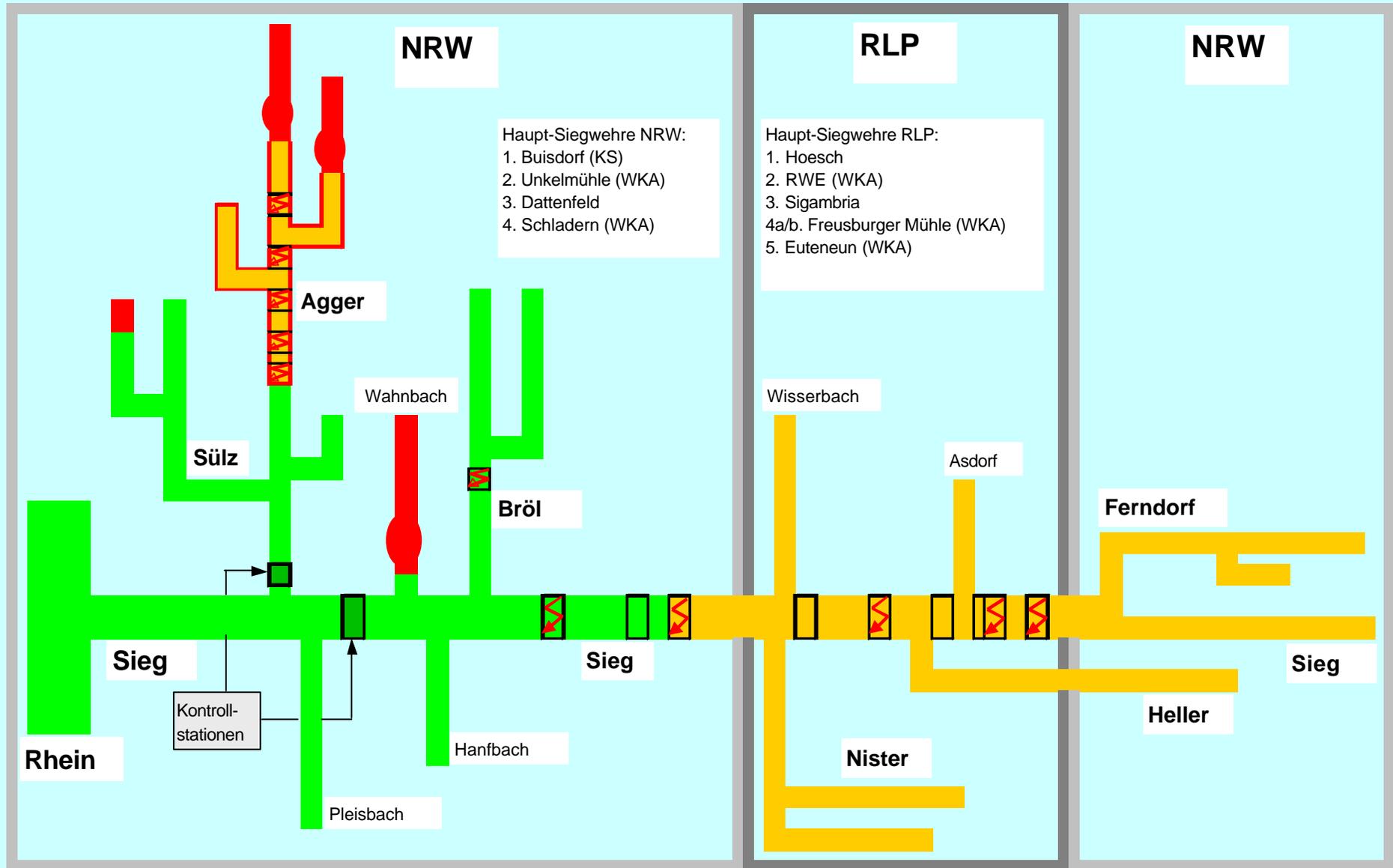
Abwärtspassierbarkeit  
Ist-Situation der Fließgewässer  
**Zielart Lachs**

Derzeit erreichbare Gesamtüberlebensrate  
bei einem Schutz  $q = 80\%$  pro Standort

-   $< 75\%$
-   $> 75\%$
-  potentielle Laichareale  
(Hauptverbreitungsgewässerabschnitte)
-  Wasserkraftanlagen

# Programmgewässer Sieg

Durchgängigkeit	nicht prioritär
	komplex
	günstig





# Kontrollstation Buisdorf: Zeitliche Verteilung der Lachsfänge 2000 bis Oktober 2005

Aufstiegsjahr	Jan. - Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Gesamt
2000	8	19	29	95	48	14	213
2001	2	1	13	26	23	1	66
2002	3	2	4	85	80	15	189
2003	/	/	/	17	61	18	96
2004	4	3	14	35	21	3	80
2005	0	1	7	92			100
<b>Gesamt</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>67</b>	<b>350</b>	<b>233</b>	<b>51</b>	<b>744</b>

0 = kein Nachweis; / = keine Kontrolle



# Der systemaren Ansatz Sieg-Studie

- Aufstieg + Abwanderung im Verbund mit Mindestwasserführung lösen
- Praktikable Lösung für alle Standorte auf 2 Niveaus: „Minimaler“ und „Erhöhter“ Schutz
- Erfassung des Hinterlandes (Habitatgewinns) pro Abschnitt zwischen den Querbauwerken
- Effizienz durch Kosten- / Gewinn - Analyse
- Keine Inseldiskussion, sondern offener Systemansatz

# Stand der Studie Sieg

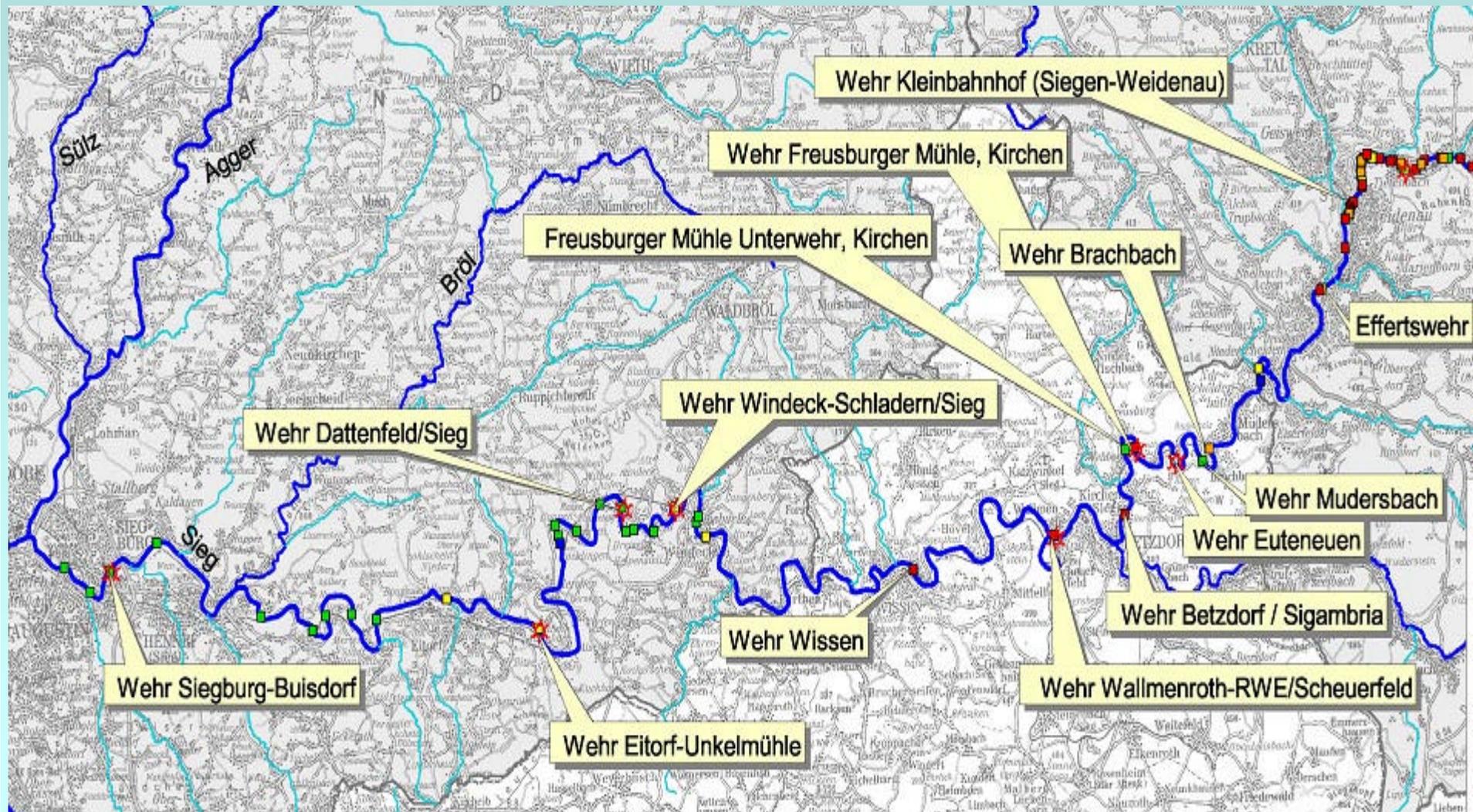
## 1. Teil in 2004

- Inventarisierung der Wanderbarrieren für Fische
- Bewertung hinsichtlich Fischauf- und Abstieg

## 2. Teil in 2005:

- technische Lösungen
- Bewertung der erreichbaren Durchgängigkeit Sieg

# Lage der untersuchten Standorte



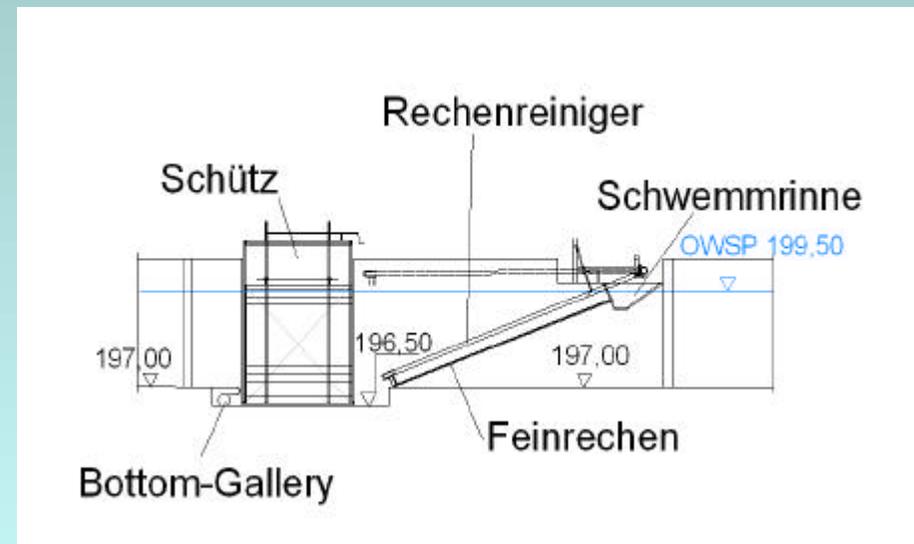
# Varianten

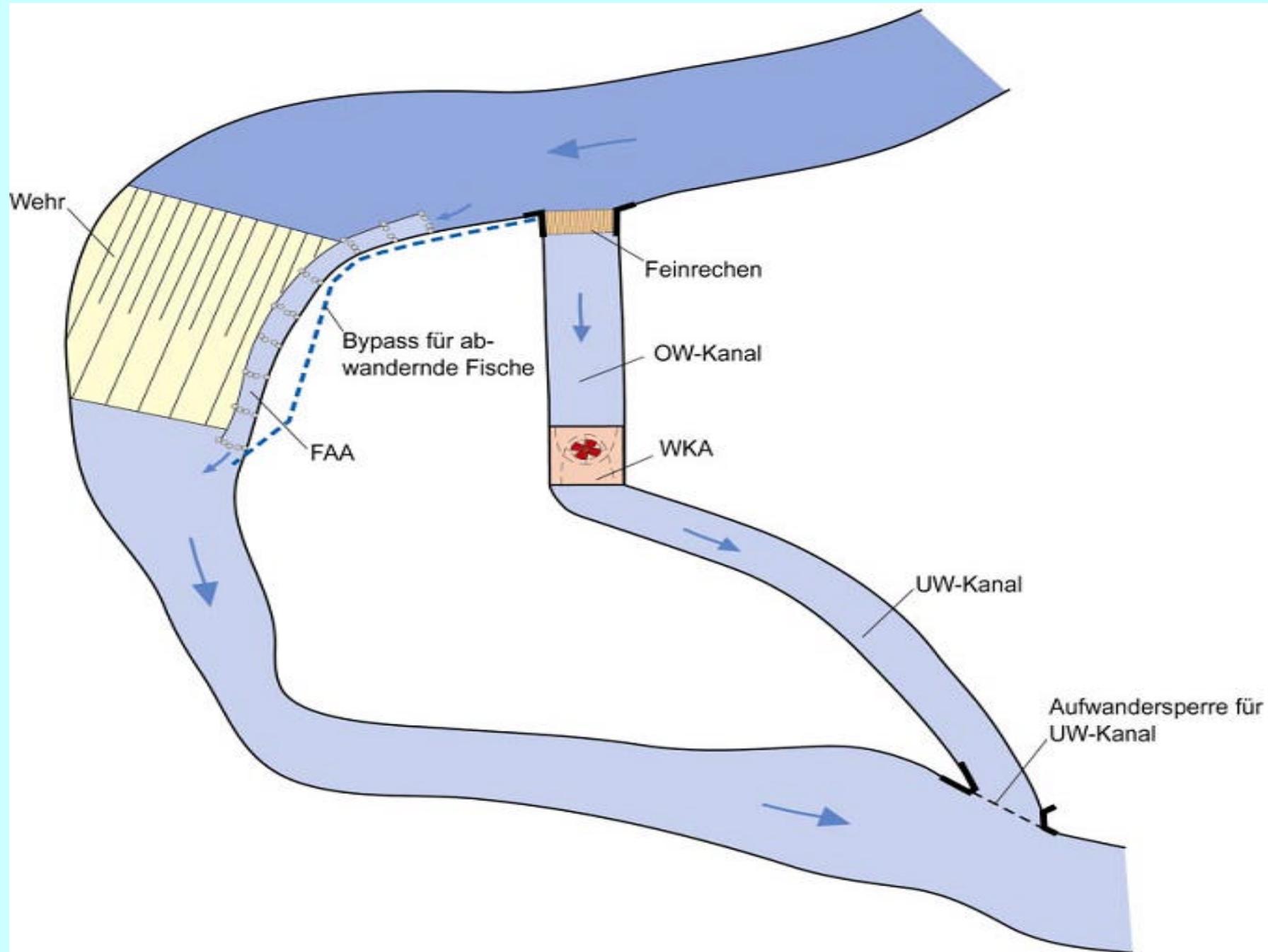
## Variante 1: erhöhter Fischschutz

- ▶ Feinrechen, Stababstand 10 mm
- ▶ Oberflächennaher Bypass für Lachssmolts
- ▶ Bottom Gallery mit
- ▶ Sohlennahem Bypass für Aale
- ▶ Optimierung der Fischaufstiegsanlage

## Variante 2: Minimalschutz

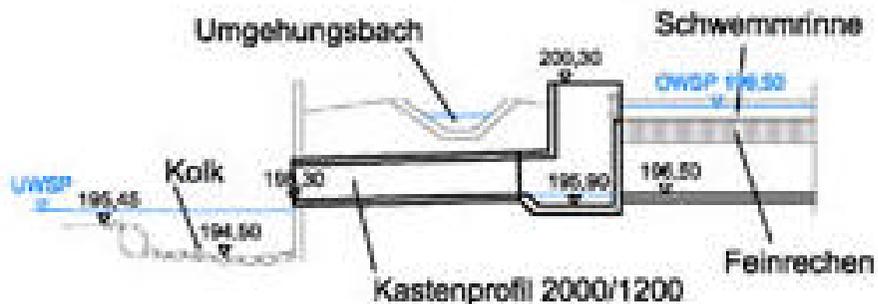
- ▶ Tauchwand, oberflächennah
- ▶ Oberflächennaher Bypass für Lachssmolts
- ▶ Sohlenschwelle
- ▶ Sohlennahem Bypass für Aale, wenn möglich
- ▶ Optimierung der Fischaufstiegsanlage



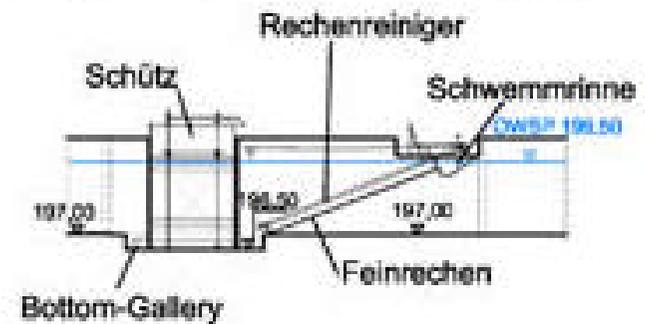


# Wasserkraftanlage Euteneuen, Variante 1: erhöhter Fischschutz

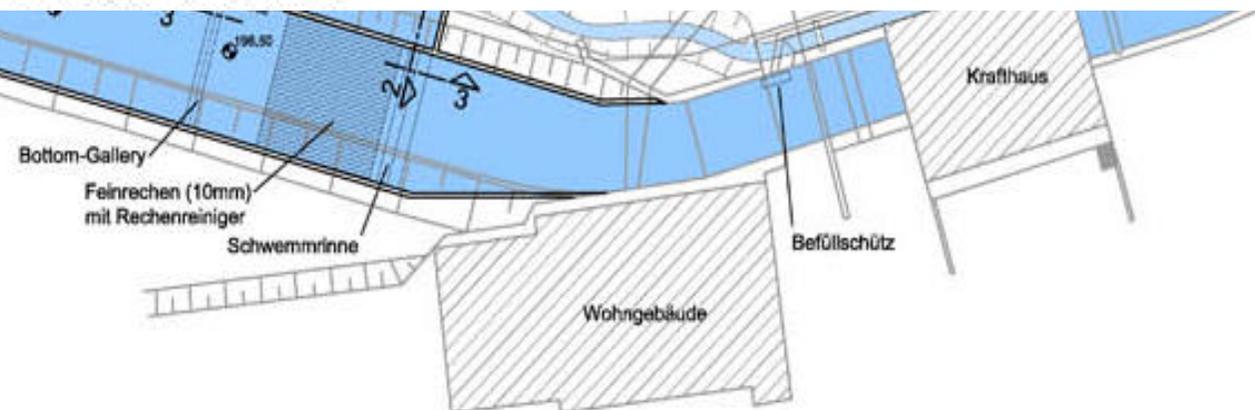
Schnitt 2 - 2 M=1:200



Schnitt 3 - 3 M=1:200



Alternative 1



# Biologische Effizienz

## Vergleich

### Überlebensraten für Abwanderung

von Lachssmolts und Blankaal jeweils für:

1. Ist-Zustand
  2. Minimalkonzept
  3. Erhöhter Schutz
  4. Turbinenmanagement
- je Standort im Gesamtsystem

# Überlebensraten von oberhalb Euteneuen abwandernden Blankaalen im Siegsystem

Wasserkraftanlage	Standortspezifische Überlebensraten in %		
	Ist-Zustand	Minimalschutz	Erhöhter Schutz
Unkelmühle	19	19	95
Schladern	13	48	95
Scheuerfeld	32	46	95
Sigambria*	40	40	95
Freusburger Mühle	75	83	99
Euteneuen	24	24	95
<b>Schutzrate für Abwanderer oberhalb Euteneuen</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>76,6</b>

\* Wasserkraftanlage Sigambria befindet sich im Bau

# Überlebensraten von oberhalb Euteneuen abwandernden Lachssmolts im Siegsystem

Wasserkraftanlage	Standortspezifische Überlebensraten in %		
	Ist-Zustand	Minimalschutz	Erhöhter Schutz
Unkelmühle	89	89	95
Schladern	85	92	95
Scheuerfeld	83	93	95
Sigambria*	64	64	94
Freusburger Mühle	95	97	99
Euteneuen	81	91	95
Schutzrate für Abwanderer oberhalb Euteneuen	30,9	43,0	75,8

\* Wasserkraftanlage Sigambria befindet sich im Bau

# Biologische Effizienz Aufstieg

- Einbeziehung des erreichbaren Hinterlandes durch aufsteigende Elterntiere
- Rate der Durchlässigkeit der Querbauwerke je nach Effizienz des Fischweges
- allgemeine Verluste

Ist-Zustand  
Lachs-Aufstieg:

**1 Aufsteiger**



# Optimierung Fischaufstieg:

**1577 Aufsteiger**

# Fazit

- Für einen wesentlichen Abschnitt der Sieg liegen Planungsentwürfe zur Verbesserung des Fischeauf- und -abstiegs vor
- Bei Umsetzung des „erhöhten Schutzes“ sind wird die Überlebensrate von Lachs und Aal erheblich gesteigert
- erstmalig liegt für ein Flussgebiet ein Konzept vor, das die Ansiedlung von Wanderfischen und eine Wasserkraftnutzung vereinbar werden lässt

