

Umsetzung WRRL

Wiederherstellung Durchgängigkeit am Schwarzbach

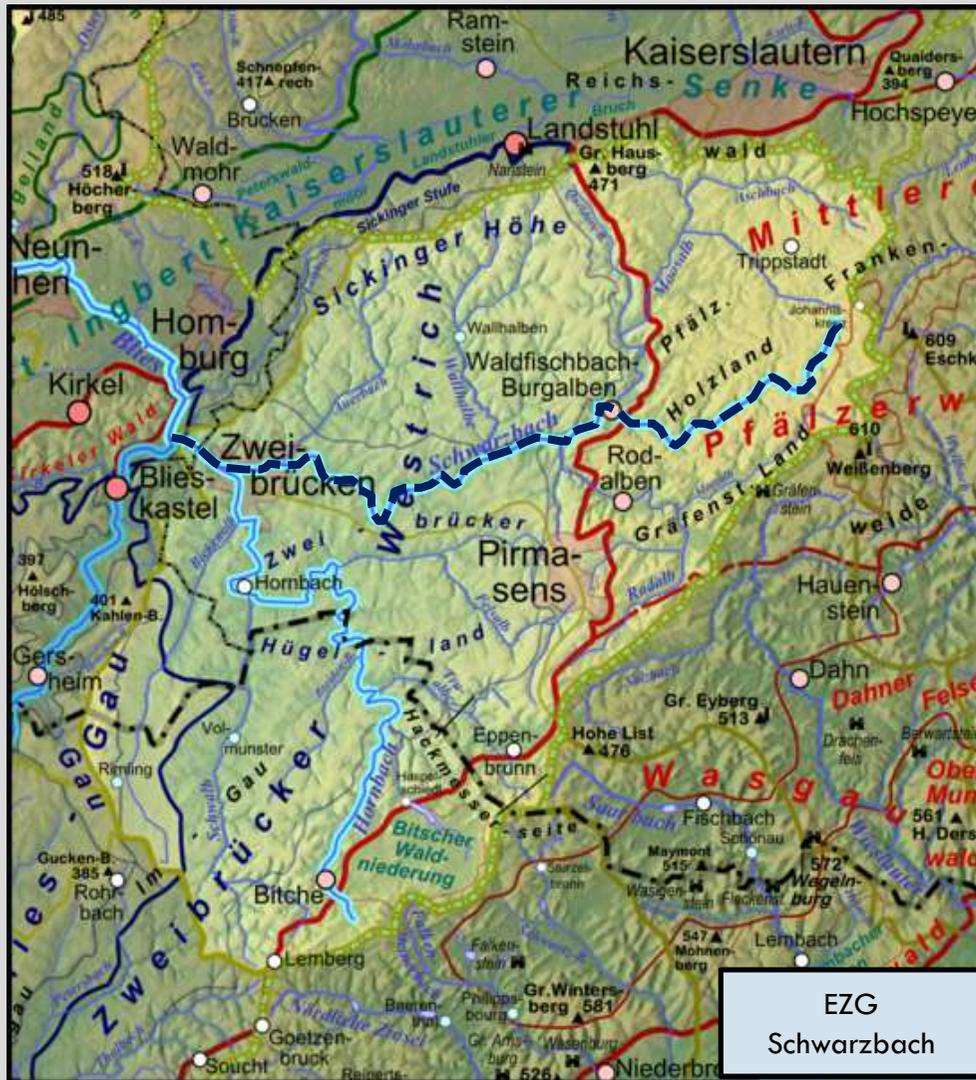
Akademie ländlicher Raum Rheinland-Pfalz
-Gewässerschutz durch Bodenordnung-
Zweibrücken, 22.09.2016

Andreas Reischmann
Umwelt- und Servicebetrieb Zweibrücken A.ö.R.

Inhalt des Vortrags

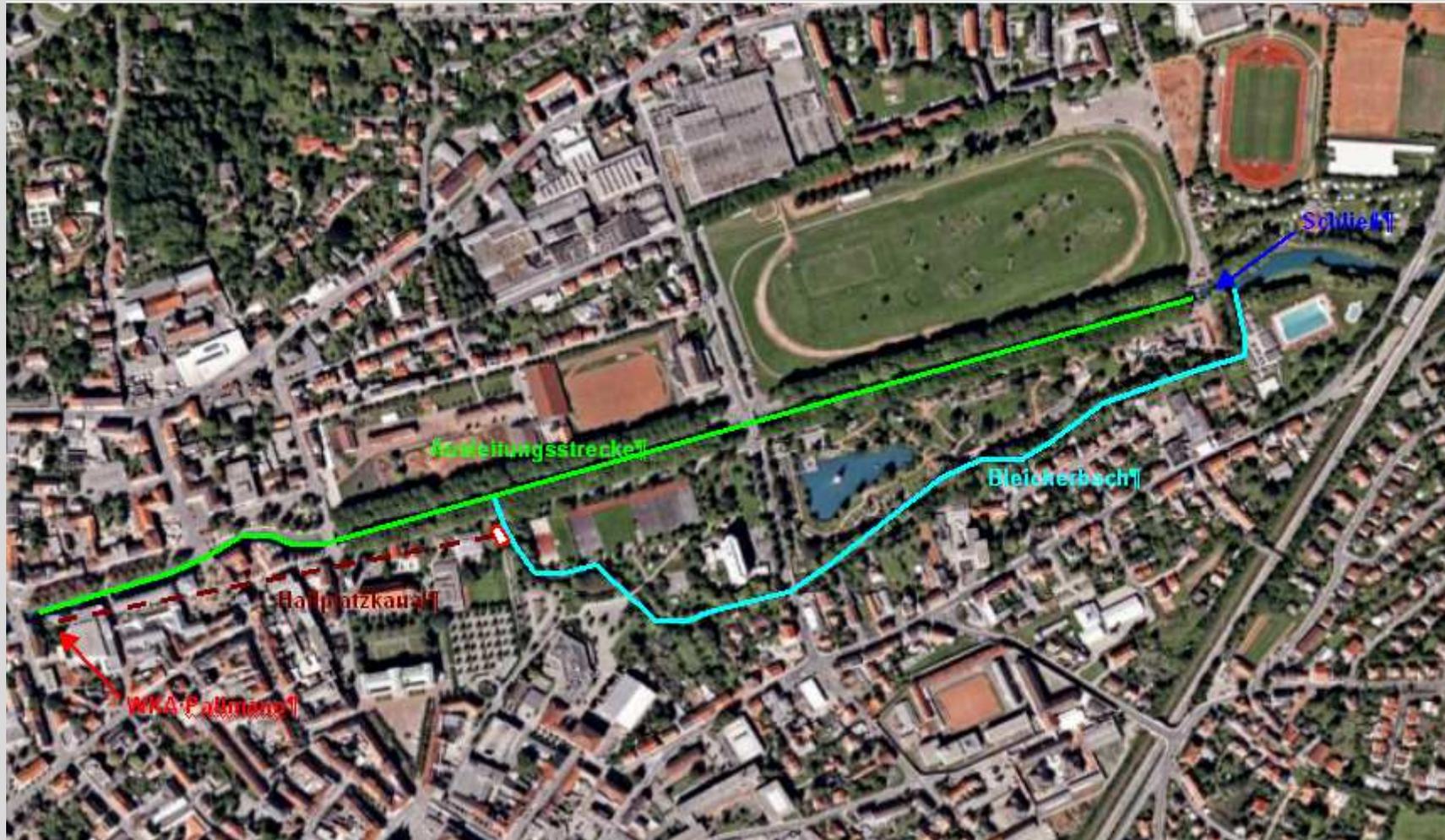
1. Ausgangszustand
2. Bewertung
3. Durchgängigkeitskonzept
4. Aufwertung Ausleitungsstrecke und Leitströmung an WKA
5. Fischaufstiegsanlage
6. Fischabstiegsanlage/Fischschutz WKA Pallmann

1. Ausgangszustand



- Gewässer II. Ordnung
 - Quelle bei Johanniskreuz
 - Länge ca. 51 km
 - Einzugsgebiet 1.151 km² (inklusive Hornbach, Projektstandort 630 km²)
 - massive Strukturdegradation durch Begradigung, Ausbau und Profilübertiefung (Struktur Güte 6/7)
 - Umfeldnutzung: Bebauung bis an Gewässer
 - Wehranlage mit Wasserausleitung
- => Einstufung als potamodromes Entwicklungsgewässer Kategorie 1a**

1. Ausgangszustand



1. Ausgangszustand



Wehranlage mit
vorhandener
Bypassleitung

1. Ausgangszustand



Schwarzbachkanal
bei $Q=350\text{l/s}$

1. Ausgangszustand



Schwarzbachkanal
bei $Q=350\text{l/s}$

1. Ausgangszustand



Turbinenauslauf
(02.11.2011)

1. Ausgangszustand



Spülrinne WKA,
vom
Rechenreiniger
erfasster Aal
(06.12.2011)

2. Bewertung

Die Wehranlage ist in derzeitigem Zustand sowohl entgegen als auch mit der Fließrichtung für Fische unpassierbar.

An der WKA besteht die Möglichkeit mit der Fließrichtung durch die Turbine abzuwandern. Dies ist jedoch mit einem hohen Tötungsrisiko verbunden.

Aufgrund des geringen Abflusses in der Ausleitungsstrecke zu geringe Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen. Strukturarmut bewirkt zusätzlich Meidung der Ausleitungsstrecke.

3. Durchgängigkeitskonzept

Ausleitungsstrecke:

Festlegung einer ökologisch sinnvollen
Mindestwassermenge; strukturelle Aufwertung

Schließ:

Bau einer Fischaufstiegsanlage (FAA)

WKA:

Bau einer Fischabstiegsanlage; Einbau Feinrechen

4. Aufwertung Ausleitungsstrecke

Ziele:

- Erreichbarkeit FAA !!!!!!!
- Aufwertung des Lebensraums Schwarzbach

Vorgehen:

- Einbau von Strukturelementen als Aufwertung
- Erhöhung Mindestwasserabgabe auf $1,2\text{m}^3/\text{s}$

Aber:

- keine Auswirkungen auf Hochwasserabfluss zulässig
- Außer im Sohlbereich keine Eingriffe in den geradlinigen Kanalcharakter der Ausleitungsstrecke (Denkmalschutz!)

4. Aufwertung Ausleitungsstrecke



Aufwertung
Ausleitungsstrecke
Schwarzbach
(12.06.2014)

4. Aufwertung Ausleitungsstrecke



Aufwertung
Ausleitungsstrecke
Schwarzbach
(12.06.2014)

4. Aufwertung Ausleitungsstrecke



Aufwertung
Ausleitungsstrecke
Schwarzbach
(17.01.2012)

4. Aufwertung Ausleitungsstrecke



Aufwertung
Ausleitungsstrecke
Schwarzbach

(17.01.2012)

4. Aufwertung Ausleitungsstrecke



Aufwertung
Ausleitungsstrecke
Schwarzbach
(17.01.2012)

4. Aufwertung Ausleitungsstrecke



Aufwertung
Ausleitungsstrecke
Schwarzbach
(17.01.2012)

4. Aufwertung Ausleitungsstrecke



Aufwertung
Ausleitungsstrecke
Schwarzbach
(17.01.2012)

5. Fischeaufstiegsanlage

- Technischer Beckenpass (Vertical-Slot-Pass) mit Wechselbecken (Sonderform)
- Abdeckung mit Gitterrosten und/oder Einfriedung
- Bohrpfahlkasten aus überschnittener Bohrpfahlwand (GW, Fels, Baugrubentiefe)

vier Einheiten

1. FAA im oberen Teil, 23 Becken, $\Delta h = 13 \text{ cm}$, $L = 2.4 \text{ m}$, $B = 1.8 \text{ m}$, Ausbaudurchfluss 250 l/s
2. Restwasserabgabe/Energieabbau, Ausbaudurchfluss 600 l/s
3. Auslaufkanal, Breite 2 m , Ausbaudurchfluss 850 l/s
4. Wehrumlauf für Revisionsfall

Beobachtungskamera im Ausstieg („Erlebarmachung“ Fischeaufstieg, Monitoring)

5. Fischeaufstiegsanlage



5. Fischaufstiegsanlage



Abrissarbeiten
(08.05.2013)

5. Fischaufstiegsanlage



Herstellen
Arbeitsebene für
Bohrgerät
(21.05.2013)

5. Fischeaufstiegsanlage



Bohrpfahlarbeiten
(10.07.2013)

5. Fischaufstiegsanlage



Betonierarbeiten
wasserseitiger
Kopfbalken auf
Bohrpfahlwand
(22.08.2013)

5. Fischaufstiegsanlage



ausgehobene
Baugrube
zwischen
Bohrpfahlwänden,
Herstellen
Schotterschicht
(21.10.2013)

5. Fischaufstiegsanlage



betonierte
Trennwände
zwischen den
Becken, linksseitig
(06.12.2013)

5. Fischaufstiegsanlage



Betonarbeiten 1.
Bauabschnitt
fertiggestellt ,
Wechselbecken
erkennbar

(05.02.2014)

5. Fischaufstiegsanlage



Fertigteile 2.
Bauabschnitt
versetzt, Anschluss
Unterwasser,
Einschnitt in alte
Sandsteinplatte
(Wehrtrog) ca.
1,5m

Wasserhaltung
Felsbach

(08.04.2014)

5. Fischaufstiegsanlage



Aushub
Bauabschnitt 3
(Wehrumlauf,
Baugrubentiefe
ca. 6m, Breite 2m)
Vorbereitung
Durchbruch alte
Ufermauer
(16.04.2014)

5. Fischaufstiegsanlage



Durchbruch alte
Ufermauer

(24.04.2014)

5. Fischaufstiegsanlage



Kopfbalken
landseitig und
Aussteifung
betoniert

(27.05.2014)

5. Fischeaufstiegsanlage



links Einlauf
Revisionschütz

Mitte Einlauf
Wasserabgabe

Hintergrund rechts
Einlauf FAA mit
Sohlanrampung

(05.06.2014)

5. Fischeaufstiegsanlage



Einlauf FAA mit
Sichtscheibe
Kameraschacht
und
Fischleitrechen
(30.06.2014)

5. Fischaufstiegsanlage



Fertiggestellte
Anlage Sommer
2015

Blick Richtung
Oberwasser,
Wehrsteuerhaus

5. Fischaufstiegsanlage



Fertiggestellte
Anlage Sommer
2015

Blick in FAA mit
Becken und
Wartungsteg

5. Fischeaufstiegsanlage



Fertiggestellte
Anlage Sommer
2015

Auslauf FAA

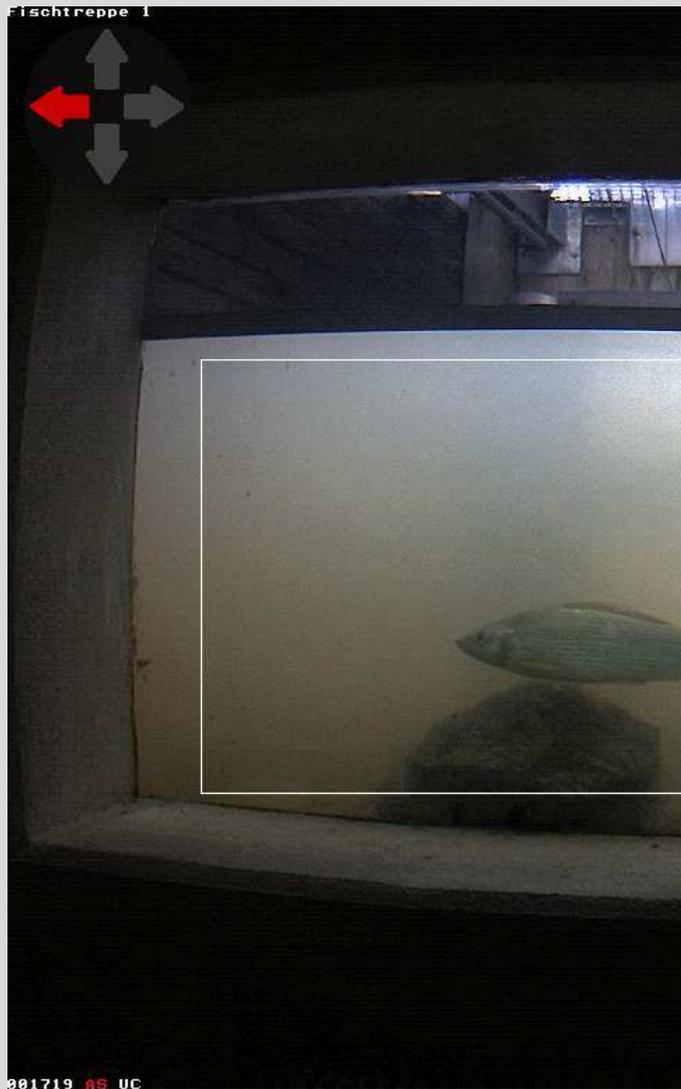
5. Fischaufstiegsanlage



Fertiggestellte
Anlage Sommer
2015

Technischacht
von innen

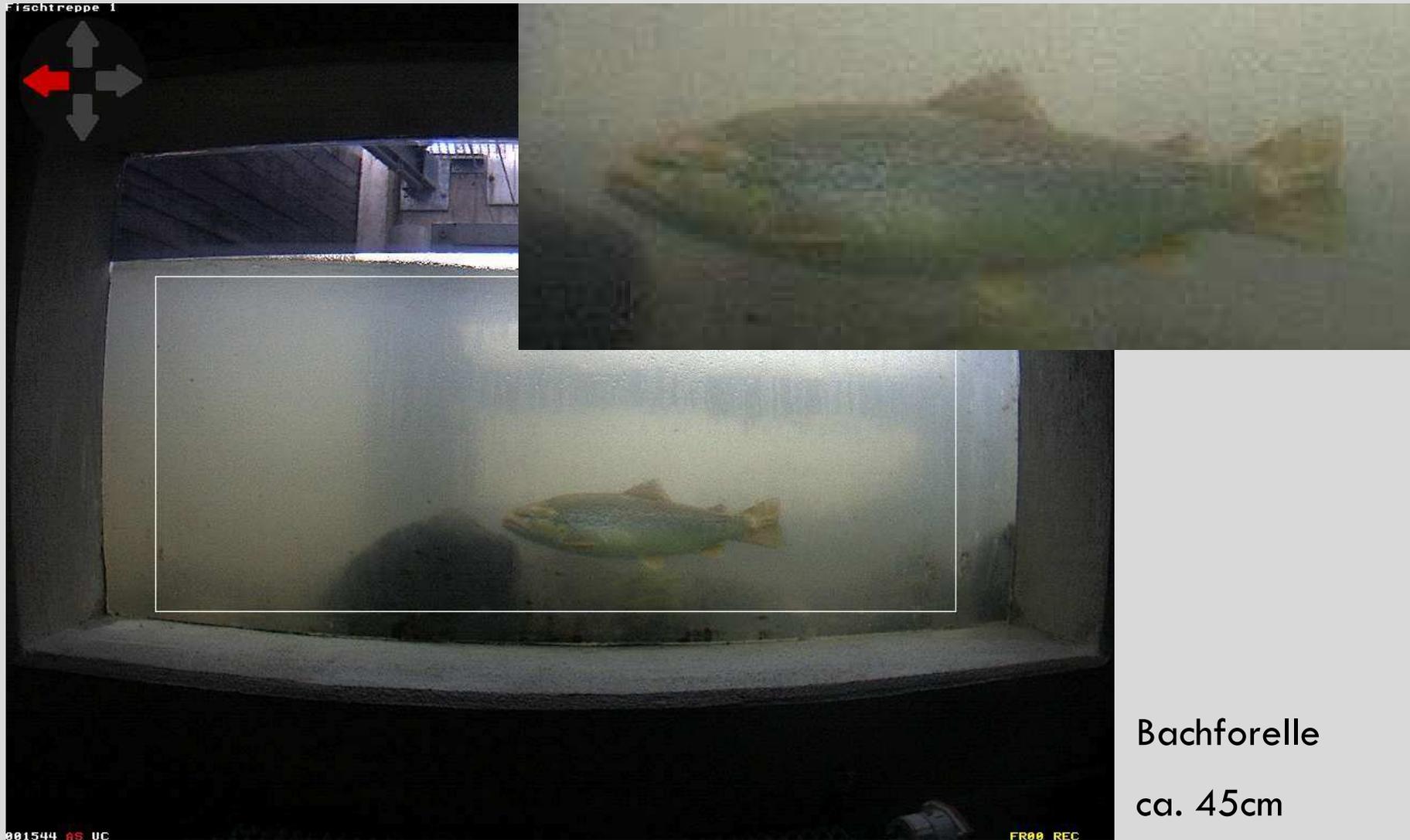
5. Fischeaufstiegsanlage



Äsche
ca. 42cm

FR00 REC

5. Fischeaufstiegsanlage



Bachforelle

ca. 45cm

5. Fischaufstiegsanlage



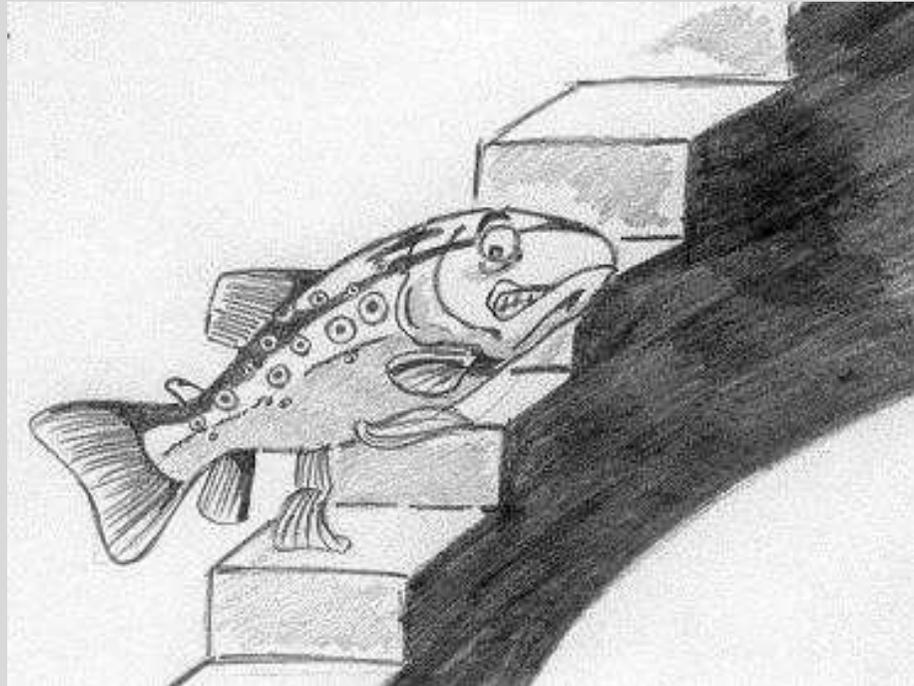
Flussbarsch
ca. 30cm

6. Fischabstiegsanlage/Fischschutz WKA



Fischabstieg seit
Anfang 2016 in
Betrieb

neuer Feinrechen
Ende 2016



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!