

An aerial photograph showing a wide river flowing through a lush green forest. In the background, a town and a large industrial facility with a red roof are visible. The foreground shows a dam structure on the river.

Kraftwerk Wildegg-Brugg

Sanierung Geschiebehaushalt und Wiederherstellung Fischwanderung -
Prüfung Entfernung Hilfsstauhaltungen

Informationsveranstaltung vom 23. August 2018

Agenda

1. Begrüssung/Ablauf
2. Veranlassung und Ausgangslage
3. Kernelemente Untersuchungskonzept
4. Testversuch
5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzmassnahmen
6. Weiteres Vorgehen
7. Diskussion

2. Veranlassung und Ausgangslage

Sanierungspflicht nach GSchG/BGF

- Sanierungspflicht beim Kraftwerk Wildegg-Brugg der KWWB Villnachern AG:
 - Defizite bei Fischwanderung und Geschiebedurchgängigkeit u.a. durch Hilfs- und Dachwehr verursacht
 - Axpo gemäss Konzession zu Erstellung und Betrieb Hilfs- und Dachwehr verpflichtet
 - Auswirkungen bei Entfernung Hilfs- und Dachwehr nicht vollständig bekannt
 - Entscheid zu Testversuch mit temporärer Absenkung der beiden Hilfsstauhaltungen (rechtskräftiger Regierungsratsbeschluss 2015 und rechtskräftige Projektgenehmigung 2017) zur Klärung der Auswirkungen

2. Veranlassung und Ausgangslage

Sanierungspflicht nach GSchG/BGF

- Sanierungspflicht beim Kraftwerk Wildegg-Brugg der KWWB Villnachern AG :
 - Defizite bei Fischwanderung und Geschiebedurchgängigkeit u.a. durch Hilfs- und Dachwehr verursacht
 - Axpo gemäss Konzession zu Erstellung und Betrieb Hilfs- und Dachwehr verpflichtet
 - Auswirkungen bei Entfernung Hilfs- und Dachwehr nicht vollständig bekannt
 - Entscheid zu Testversuch mit temporärer Absenkung der beiden Hilfsstauhaltungen (rechtskräftiger Regierungsratsbeschluss, rechtskräftige Projektgenehmigung) zur Klärung der Auswirkungen
- ➔ Entscheidungsgrundlage für das weitere Vorgehen betreffend Sanierung Fischaufstieg beim Dach-, Hilfswehr sowie Hauptwehr, betreffend Sanierung Geschiebehaushalt Dachwehr und Auslegung Dotierkraftwerk sowie Restwassermengen.
 - Entscheid Entfernung Hilfsstauhaltungen ja/nein

2. Veranlassung und Ausgangslage

Absenkung Hilfsstauhaltungen

Hilfswehr:
Öffnung zweier
Wehrfelder

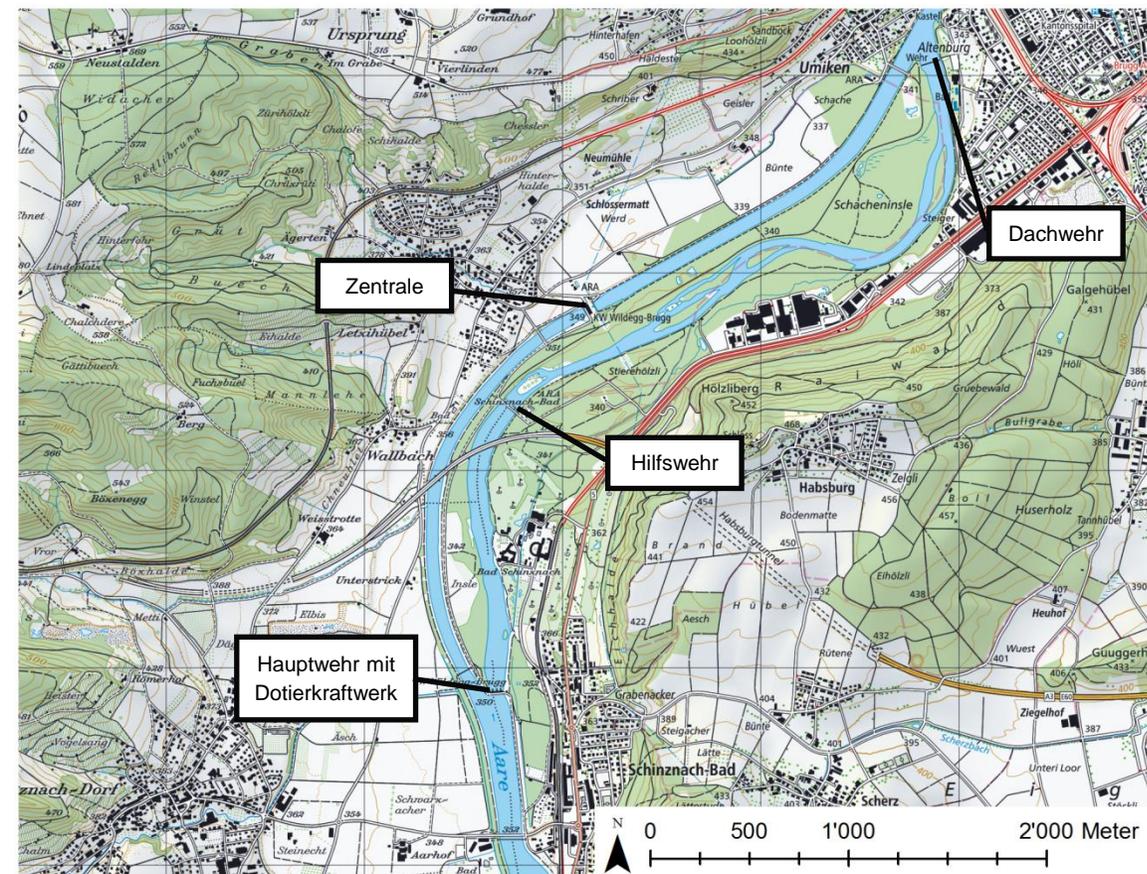


Axpo

Dachwehr:
Öffnung eines
Wehrfelds



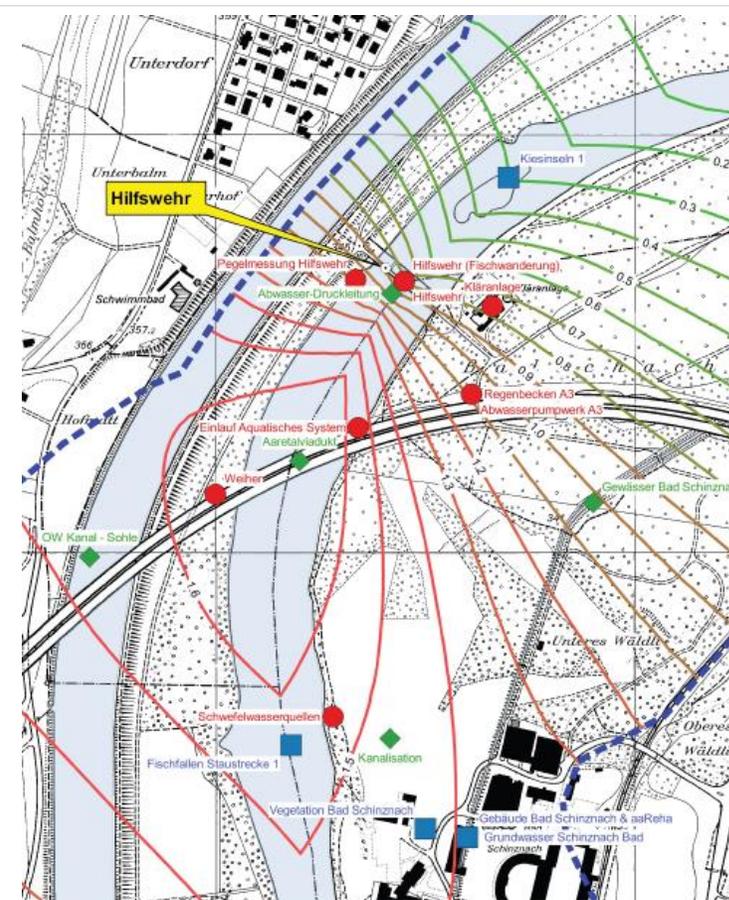
Axpo



3. Kernelemente Untersuchungskonzept

Begleitmassnahmen | Vermessung, Zustandsaufnahme etc.

- Im gesamten Perimeter wurden Infrastrukturen, Anlagen, Gebäude ermittelt, welche durch die Absenkung betroffen sind.
- Für jedes Objekt wurden Ausgangslage, mögliche Konfliktpunkte durch den Testversuch und mögliche Lösungskonzepte zusammengestellt.
- Massnahme ist abhängig vom Objekt:
 - Zustandsaufnahme vor und nach dem Versuch
 - Vermessung vor, allenfalls während und nach dem Versuch
 - Fotografische Dokumentation
 - Fachgutachten
 - Etc.



4. Testversuch

Anforderungen an den Testversuch aus Sicht der Begleitmassnahmen

- Anforderungen und Sicherheitsaspekte der Begleitmassnahmen werden in einem Notfall- und Sicherheitskonzept im Vorlauf des Testversuchs zusammengetragen
- Weiteres Vorgehen
 - Identifikation der wichtigsten Begleitmassnahmen im Rahmen Untersuchungskonzept abgeschlossen
 - Detailanalyse & Planung der erkannten Begleitmassnahmen mit betroffenen Stakeholdern sind in Bearbeitung
 - Umsetzung der Massnahmen inkl. Überwachung vor, während und nach des Testversuchs
 - Auswertung und Berichterstattung

4. Testversuch

Rahmenbedingungen, Ablauf, Dauer

- Aufgrund der Möglichkeit, dass während der Absenkung Feinsedimente ausgetragen werden können, muss der Testversuch nach Rücksprache mit der Sektion Jagd und Fischerei ausserhalb der Laichzeit der Äschen, Nasen und Barben (Mitte Februar – Mitte Juli) stattfinden.
 - Während des Absenkvorgangs sind Niederwasserbedingungen (kein Wehrüberfall) erforderlich. Die neuen Grundwasserverhältnisse werden sich voraussichtlich nach 10 Tagen einstellen.
 - Der Testversuch muss aufgrund möglicher Setzungen beim Aaretalviadukt über 5 Wochen dauern
- Die Dauer des Testversuchs beträgt bei guten Bedingungen rund 5-6 Wochen. Bei ungünstigen Bedingungen verschiebt sich der Start des Testversuchs.

4. Testversuch

Ablauf Absenkung

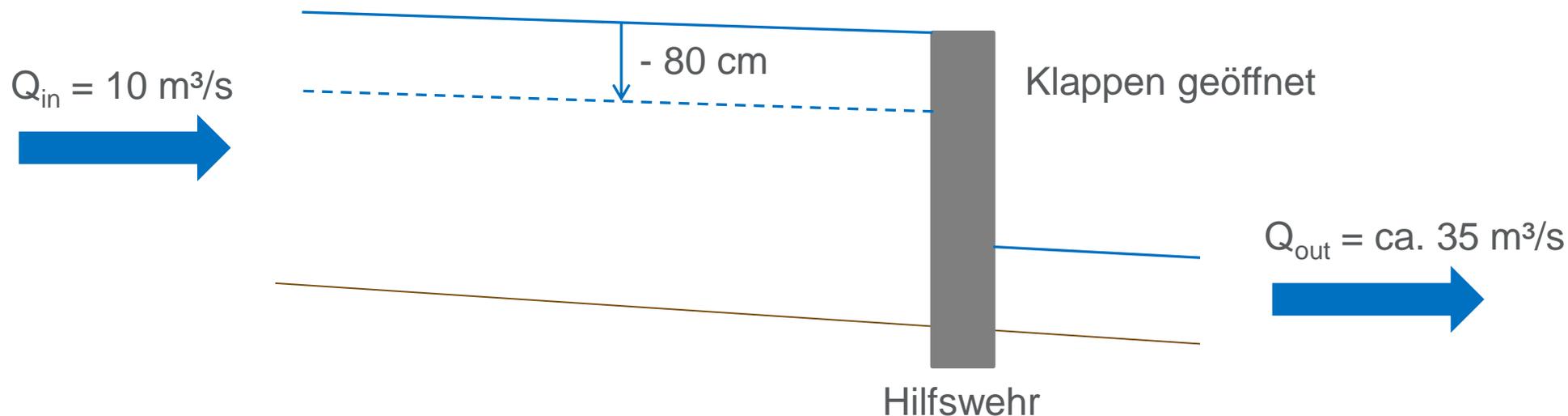
- Die Absenkung der Hilfsstauhaltung erfolgt in folgender Reihenfolge
 - 1. Tag: Inbetriebnahme Wasserversorgung Nebengewässer
 - 2. Tag: Absenkung Stauhaltung beim Hilfswehr
 - 3. Tag: Absenkung Stauhaltung beim Dachwehr

- Der Wiederaufstau der Hilfsstauhaltung erfolgt in folgender Reihenfolge
 - 1. Tag: Wiederaufstau Stauhaltung beim Dachwehr
 - 2. Tag: Wiederaufstau Stauhaltung beim Hilfswehr
 - 3. Tag: Ausserbetriebnahme Wasserversorgung Nebengewässer

4. Testversuch

Absenkvorgang Hilfswehr

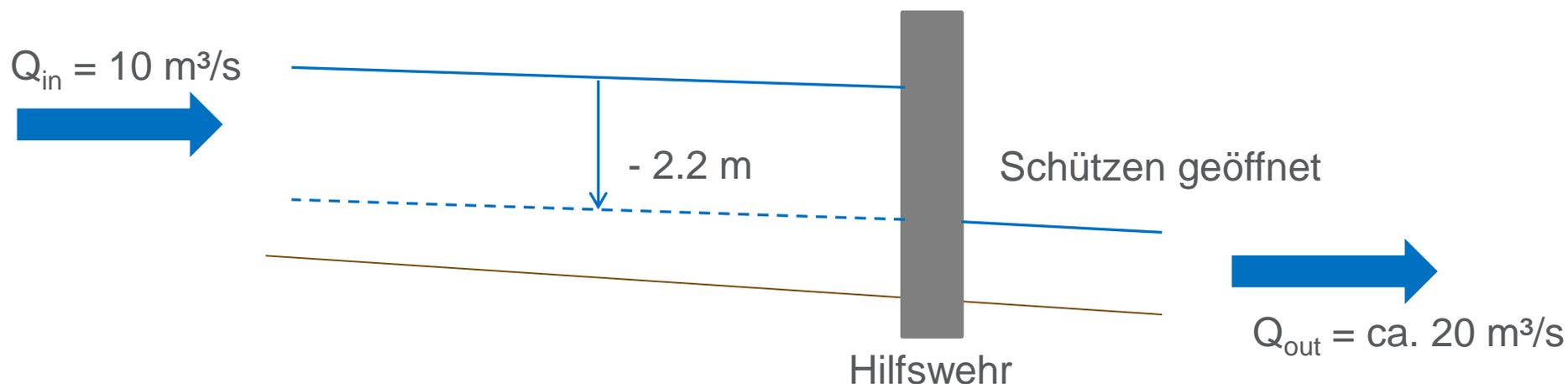
- **Schritt 1:** Ausserbetriebnahme Dotierkraftwerk beim Hauptwehr
Dotierwassermenge von $10 \text{ m}^3/\text{s}$ werden über den Schütz abgegeben
- **Schritt 2:** Während rund 2 Stunden wird das Hilfswehr mit $35 \text{ m}^3/\text{s}$ abgesenkt. Die Absenkgeschwindigkeit beträgt rund $7 \text{ mm}/\text{min}$



4. Testversuch

Absenkvorgang Hilfswehr

- **Schritt 3:** Der Absenkvorgang wird für die Entwässerung der Böschungen für rund eine Stunde pausiert. Die Wasserabgabe während dieser Zeit beträgt $10 \text{ m}^3/\text{s}$.
- **Schritt 4:** Während rund 5 Stunden wird das Hilfswehr mit $20 \text{ m}^3/\text{s}$ abgesenkt. Die Absenkgeschwindigkeit beträgt rund $7 \text{ mm}/\text{min}$.

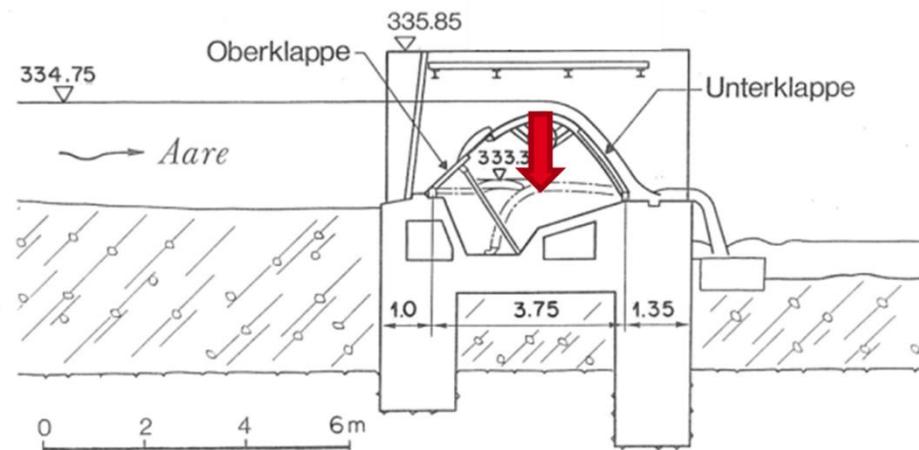


- **Schritt 5:** während des Testversuches wird eine konstante Dotierung von $10 \text{ m}^3/\text{s}$ abgegeben

4. Testversuch

Absenkvorgang Dachwehr

- **Schritt 1:** Solange wie möglich wird das Dachwehr mit $20 \text{ m}^3/\text{s}$ abgesenkt. Die Absenkgeschwindigkeit beträgt rund $7 \text{ mm}/\text{min}$.
- **Schritt 2:** Über die Wehröffnung 4 wird eine Wassermenge von rund $10\text{-}60 \text{ m}^3/\text{s}$ abgegeben. Die Absenkgeschwindigkeit kann dabei bis zu $40 \text{ mm}/\text{min}$ betragen.



- **Schritt 3:** Die Wehröffnung 4 wird in der abgesenkten Position belassen.

4. Testversuch

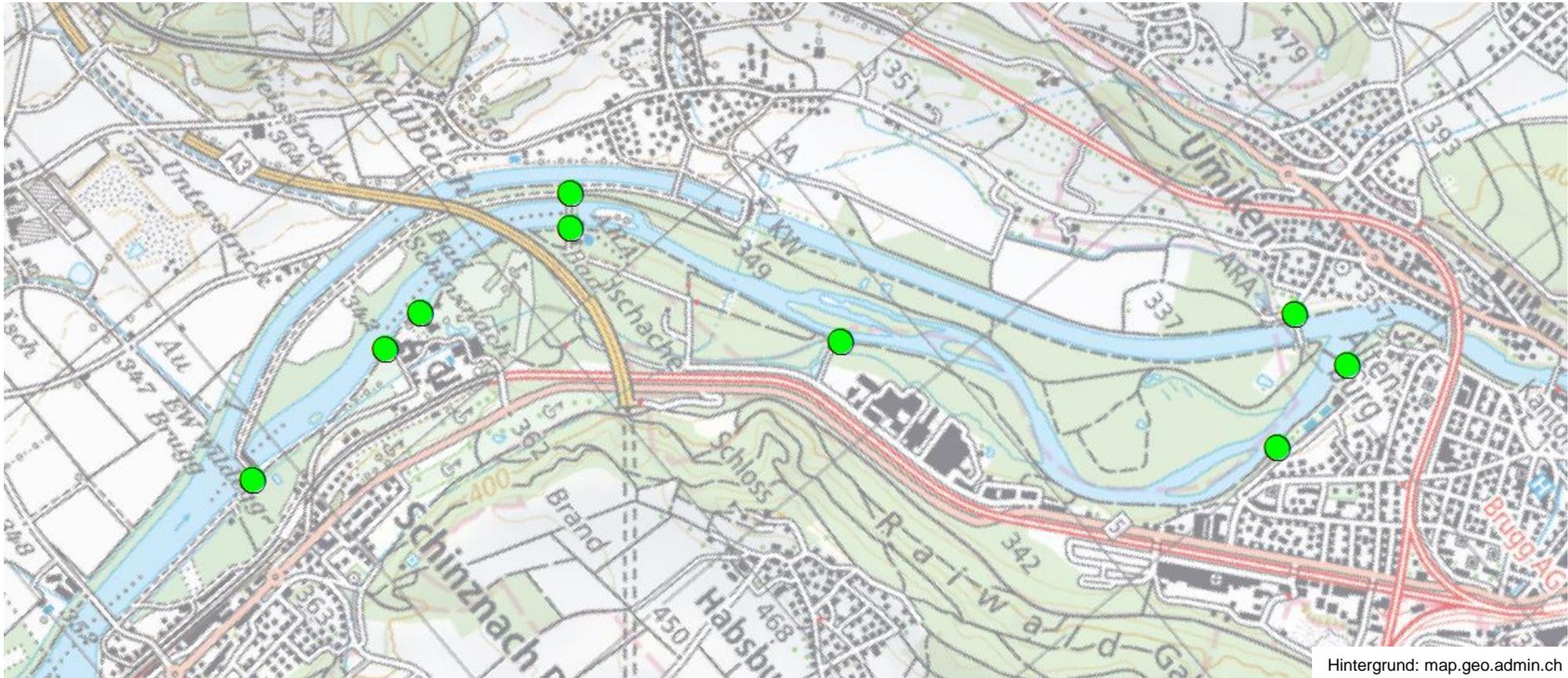
Information

- Durch Entleerung der Stauräume werden Ablagerungen freigelegt
 - Optisch nicht ansprechendes Flussbett (Feinsedimente, starker Algenbewuchs aufgrund warmer Temperaturen)
 - Geruchsemissionen möglich
- Flussbett wird sich mit der Zeit selber “reinigen”
- Information der Bevölkerung vor, während und nach dem Testversuch
- Massnahmen betreffend Sicherheit
 - Betreten des Flussbetts



4. Testversuch

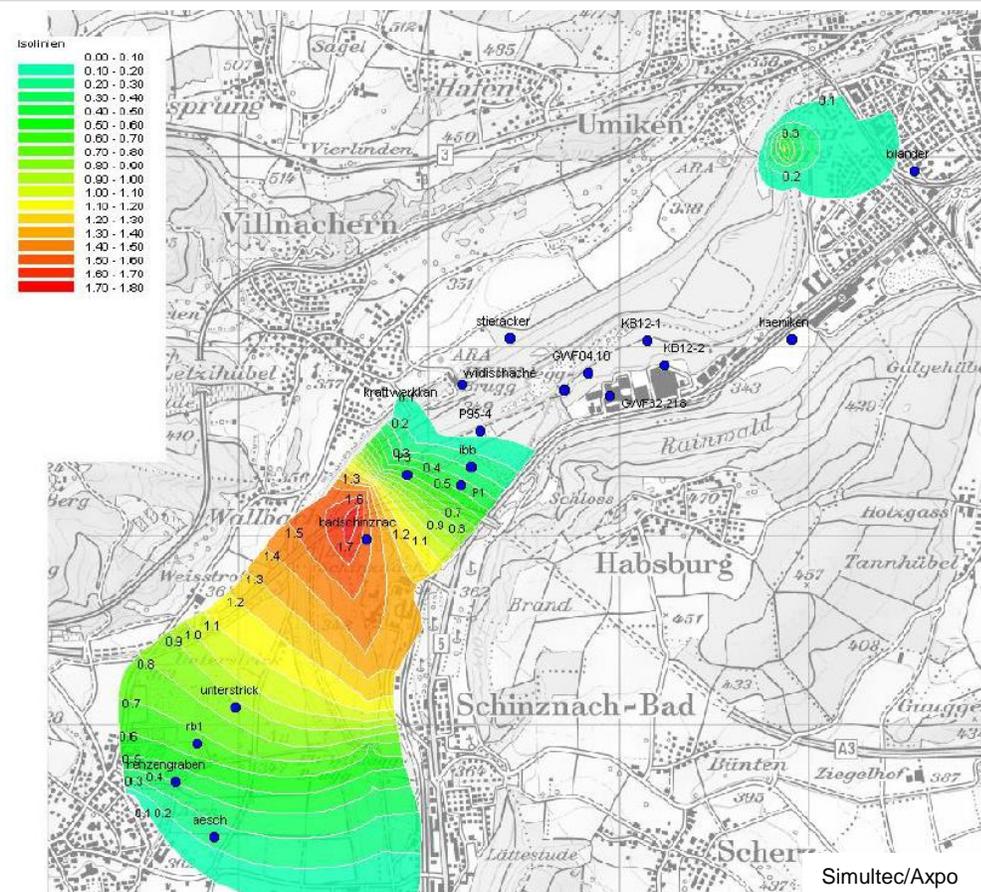
Information | Standorte Informationstafeln



5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte

Grundwasser

- Testversuch führt zu einer Absenkung des Grundwasserpegels im Bereich der beiden Stauhaltungen
- Grundwasserpegel werden während Testversuch mit einem Messstellennetz und dem numerischen Grundwassermodell überwacht
- Einfluss auf Altlasten:
 - Altlastenstandorte nicht tangiert da Grundwasserpegel sinkt und nicht steigt.
 - Trotzdem chemische Probenahmen im Nahbereich von Altlasten vor/während/nach Testversuch



5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte Grundwasser

- Einfluss auf Grundwasserfassungen:
 - keine Auswirkungen auf Trinkwasserfassungen erwartet
 - Trotzdem chemische Probenahmen bei ausgewählten Trinkwasserfassungen vorgesehen
 - Keine/nur geringe Auswirkung auf Brauchwasserfassungen erwartet. Wo erforderlich werden Vorsichtsmassnahmen getroffen (Bewirtschaftungskonzepte)
- Einfluss auf Thermalquellen:
 - Überwachung Thermalquellen mittels Datenlogger
 - chemische Probenahmen in Thermalquellen vor/während/nach Testversuch
 - Tracerversuch während Testversuch zur Bestimmung der Fliessverhältnisse im Grundwasser

5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte

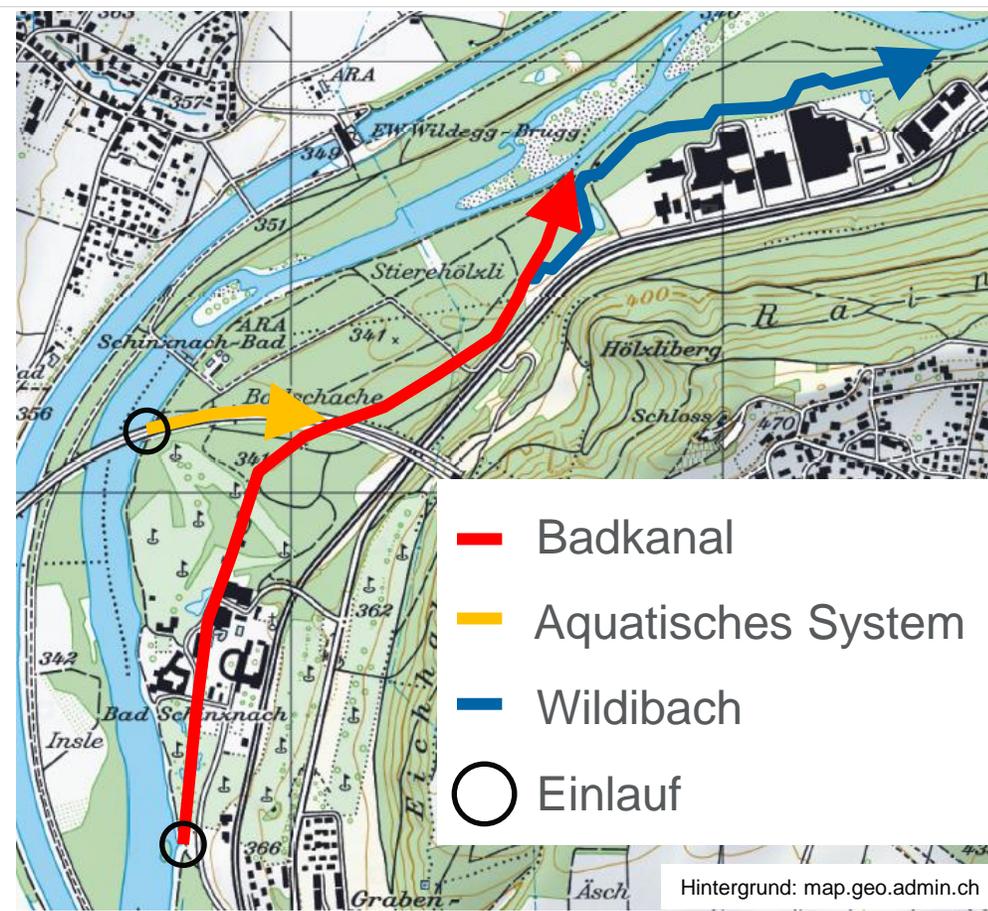
Bauwerksüberwachung

- Die nachfolgenden Bauwerke werden vor/während/nach dem Versuch überwacht:
 - Aaretalviadukt
 - Schwimmbad Brugg
- Zusätzlich werden Rissaufnahmen bei ausgewählten Bauobjekten durchgeführt.

5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte

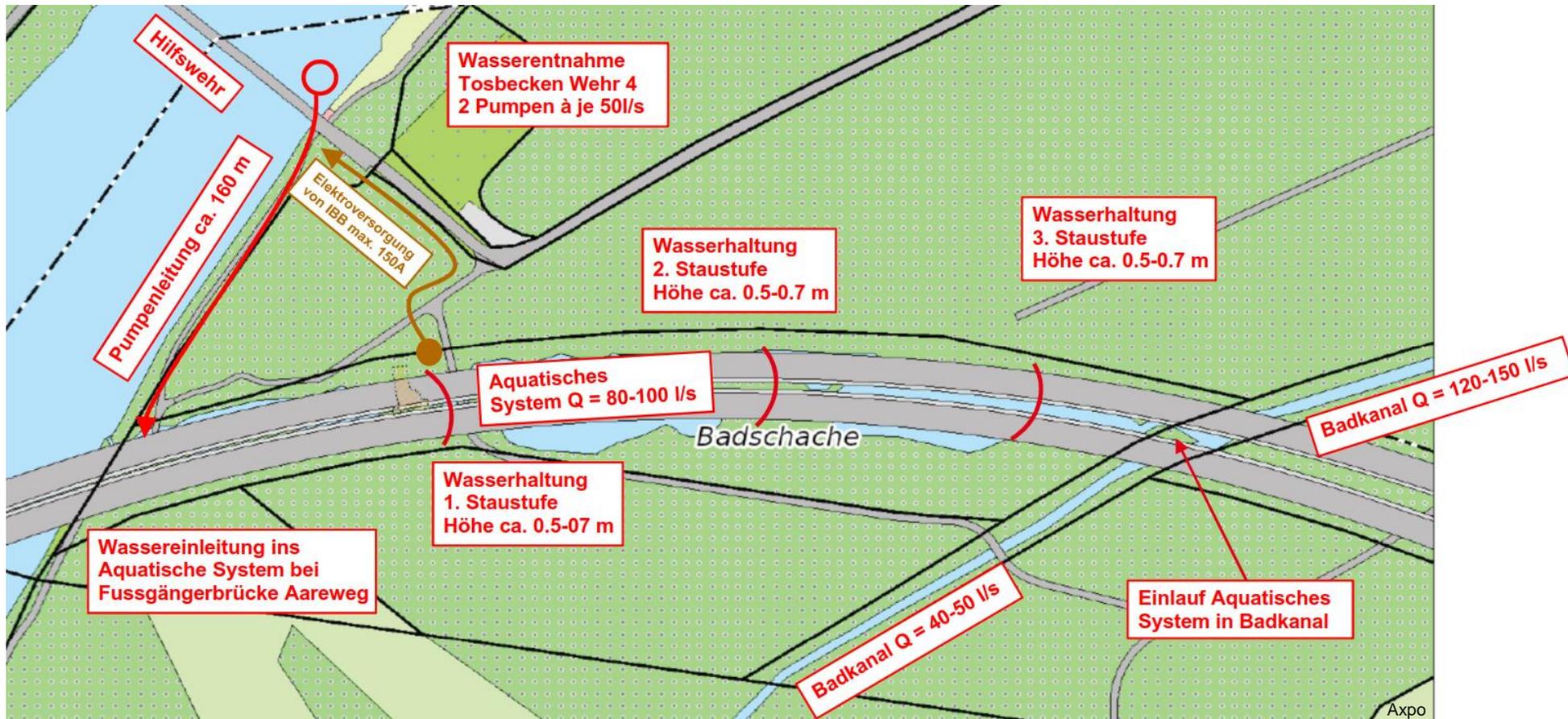
Nebengewässer | Übersicht

- Einläufe der Nebengewässer liegen im Staubereich des Hilfswehr Schinznach → die Einläufe fallen bei Absenkung Hilfswehr trocken.
- Eine künstliche Bewässerung wird an den nachfolgenden Gewässer durchgeführt:
 - Badkanal
 - Aquatisches System
 - Weiher unter A3-Viadukt
- Der Abschnitt Badkanal nach der Verzeigung Wildibach wird trockengelegt.



5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte

Nebengewässer | Aquatisches System



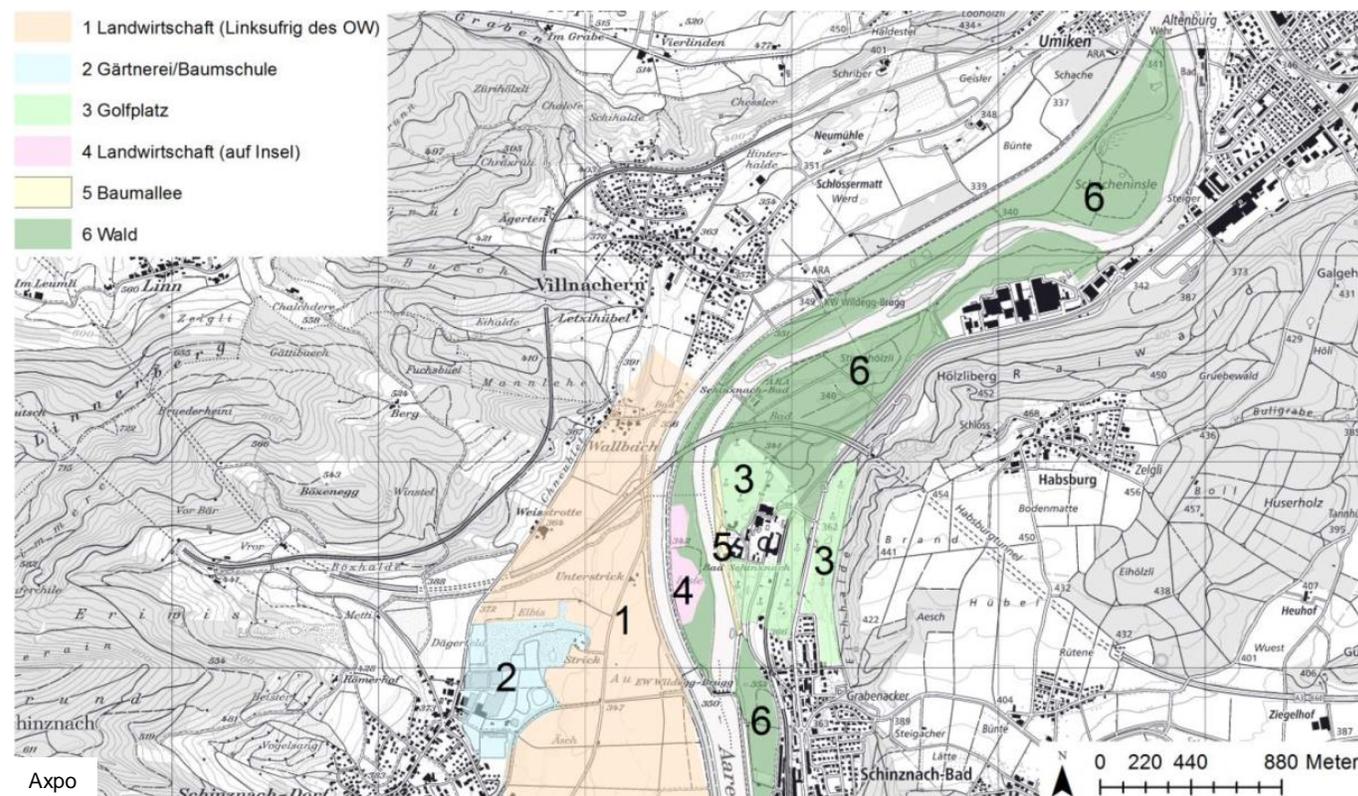
5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte Nebengewässer | Weiher unter A3-Viadukt



5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte

Vegetation

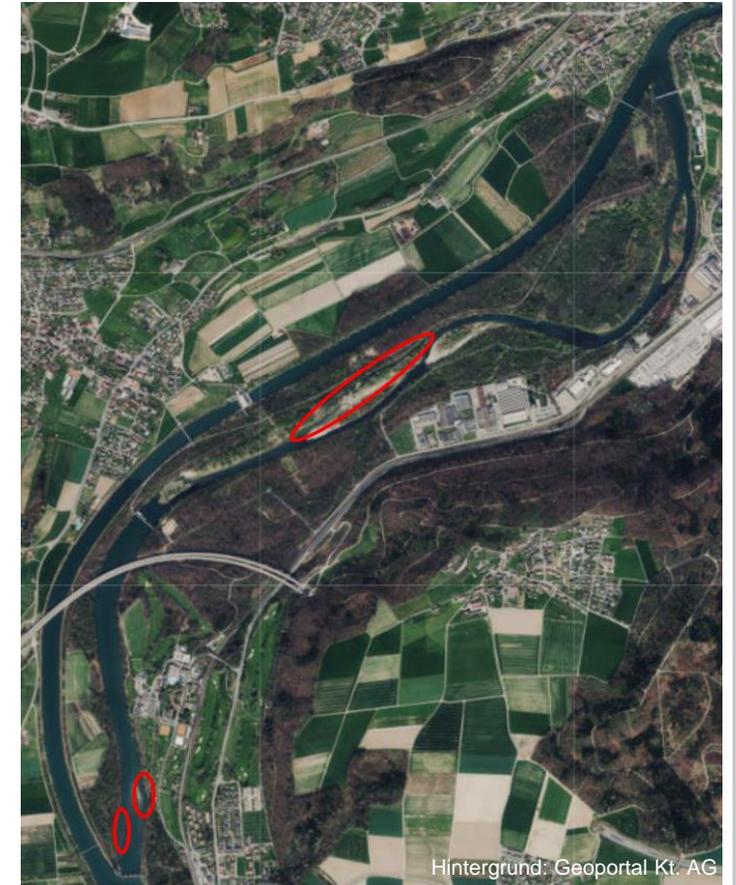
- Arnal AG wurde beauftragt, den Einfluss des Testversuches auf die Vegetation zu beurteilen.
- Laut Arnal kann auch bei trockenen Verhältnissen davon ausgegangen werden, dass keine dauerhafte Schädigung an der Vegetation entsteht.



5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte

Auswirkungen auf die Fische

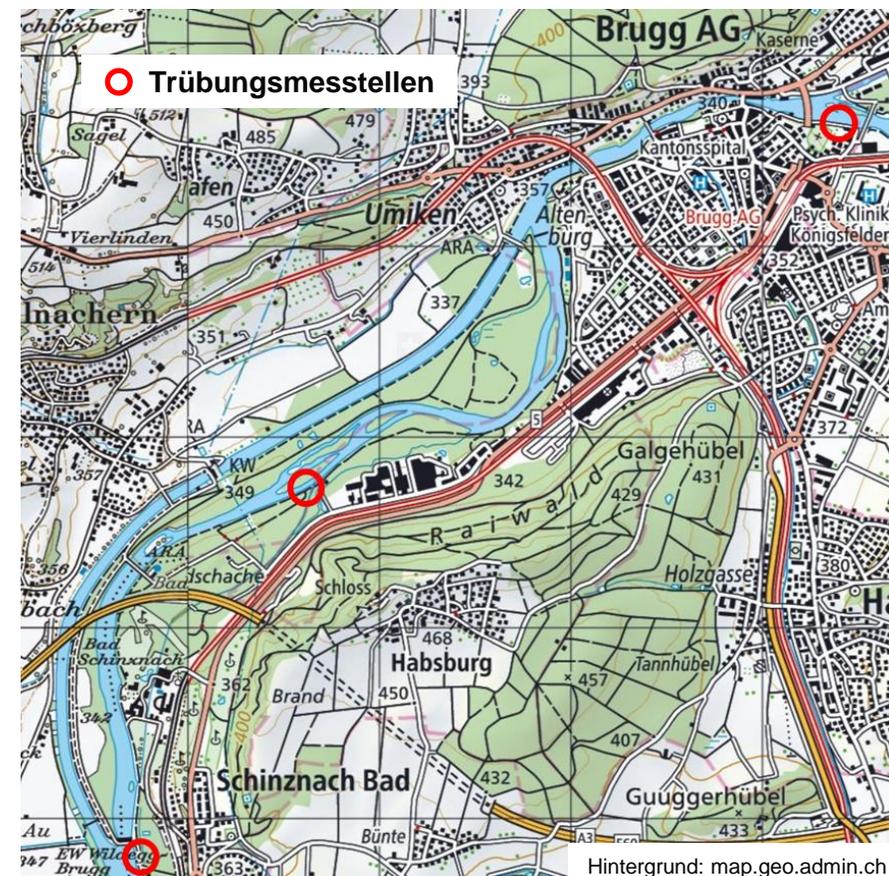
- Trockenfallende Strecken in den beiden Stauhaltungen
 - Staustrecke wird zu freifliessendem Flussabschnitt
 - Fische können während dem Absenkvorgang stranden
 - Bergungsaktionen in Zusammenarbeit mit Fischern vorgesehen
- Abflussschwankungen unterhalb vom Hilfswehr während und nach Absenkvorgang (Rückgang von $35 \text{ m}^3/\text{s}$ auf $10 \text{ m}^3/\text{s}$)
 - Fische können während Abflussrückgang stranden
 - Bergungsaktionen in Zusammenarbeit mit Fischern vorgesehen



5. Stand der Vorbereitungsarbeiten und Schutzkonzepte

Auswirkungen auf die Fische

- Sedimentablagerungen/-austrag
 - Im Stauraum vom Hilfswehr befinden sich nur geringe Sedimentablagerungen (Wehrsegmente bei Hochwasser regelmässig geöffnet)
 - Vor dem Dachwehr sind gewisse Ablagerungen resp. Auflandungen vorhanden (Dachwehr wird bei Hochwasser nicht geöffnet bzw. abgesenkt)
 - Austrag Sedimente schwierig zu quantifizieren
 - Permanente Überwachung der Trübung an drei Messstellen
 - Keine wesentliche Beeinträchtigung des aquatischen Ökosystems durch Trübung erwartet



6. Termine – Stand 23. August 2018

Änderungen aufgrund äussere Verhältnisse sind vorbehalten

- **Zustimmung aller Fachstellen der Behörden zum Start Testversuch vorbehalten**
- **Niederwasserverhältnisse ohne Wehrüberfall während 10 Tagen**

- Installation Wasserversorgung ab ca. 27. August 2018
- Umleitung Badkanal in Wildibach inkl. Abfischung ab ca. 6. September 2018
- Inbetriebnahme Wasserversorgung ab ca. 10. September 2018
- Absenkung Hilfswehr ab ca. 11. September 2018
- Absenkung Dachwehr ab ca. 12. September 2018
- Wiederaufstau nach ca. 5-6 Wochen

6. Fragen und Diskussion





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Axpo Power AG | Parkstrasse 23 | 5401 Baden