

# Informationsveranstaltung für Betreiber von ARA

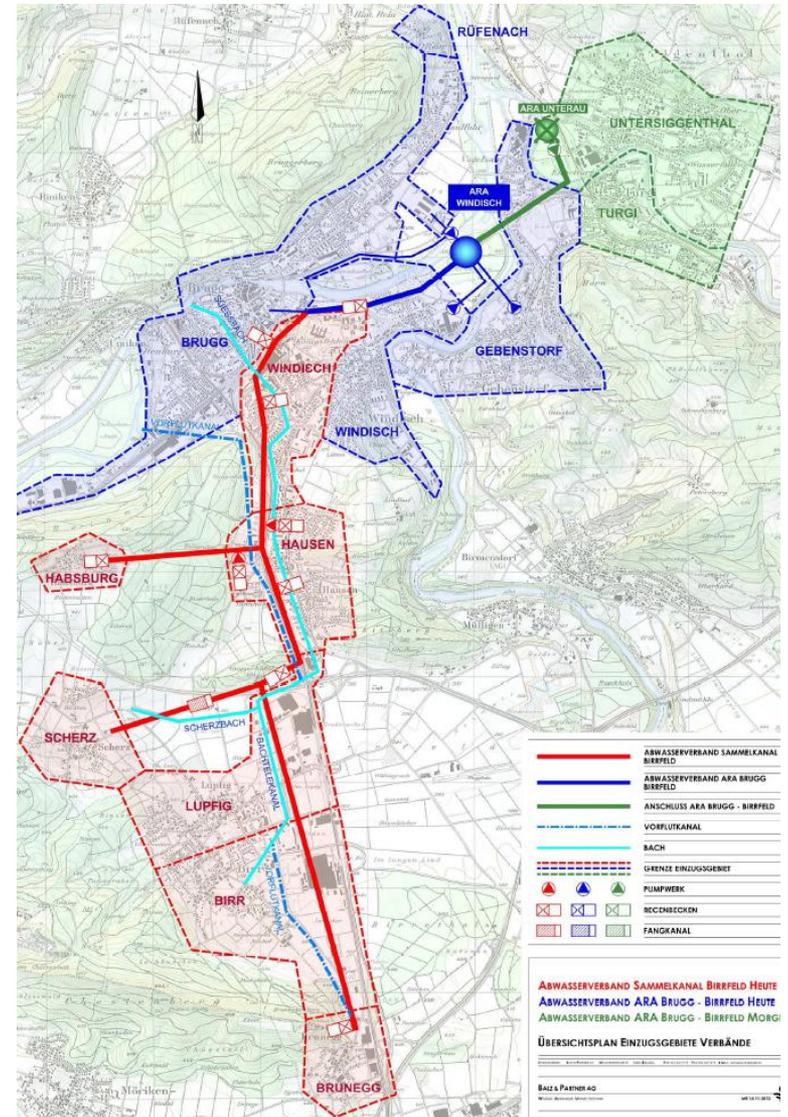
Integrale Betrachtung ARA-Netz-Gewässer  
Intelligente Bewirtschaftung der vorhandenen Infrastruktur

Felix Kreidler

22. September 2022

# Historie und Zahlen

- Jahr 1967 in Betriebnahme
- Bis 2000 mehrere Ausbauten
- Ab 2012 Neubau Biologie und umfassende Erneuerung CHF 32 Mio.
- Beitritt Untersiggenthal und Turgi
- Abschluss Arbeiten 2017
- Zusammenführen der Verbände
- 01.01. 2019 Abwasserverband Wasserschloss
- 11 Gemeinden; 11 VS Mitglieder
- 2 ARA
- 18 Sonderbauwerken
- 10 km Sammelkanal
- Weitere 27 angeschlossene gemeindeeigenen Sonderbauwerke



# ARA Wasserschloss; Kennzahlen

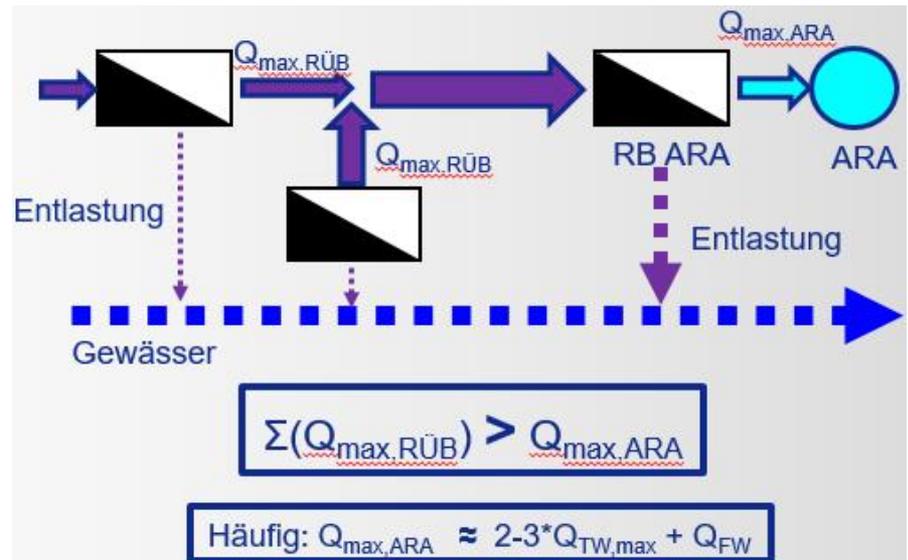
- EW dim. 80'000
- Q dim. max 630 l/s
- EW Jahr 57'000
- Abwassermenge  
7 Mio. m<sup>3</sup>/a
- Entwässerter Schlamm  
2800 to/a bei 31% TS
- Biogasproduktion  
730'000 Nm<sup>3</sup>/a
- Stromverbrauch  
2'200 Mwh/a
- PV Anlage 86 Mwh



# Wird die Infrastruktur optimal genutzt?

## Wie nutzen wir die...

- ...vorhandene **Infrastruktur**?
- ...gesammelten **Messdaten**?
- ...vorhandenen **GEP**-Instrumente?



# Auslöser Bewirtschaftung Gesamtsystem

- Bestehende Gewässerschutzprobleme
- Identifiziertes Verbesserungspotenzial
- **Aktualisierung Verbands-GEP**
- **ARA-Zusammenschlüsse**
- **Grössere Sanierungen resp. Aus- und Umbauten**
- Anpassung an den Klimawandel

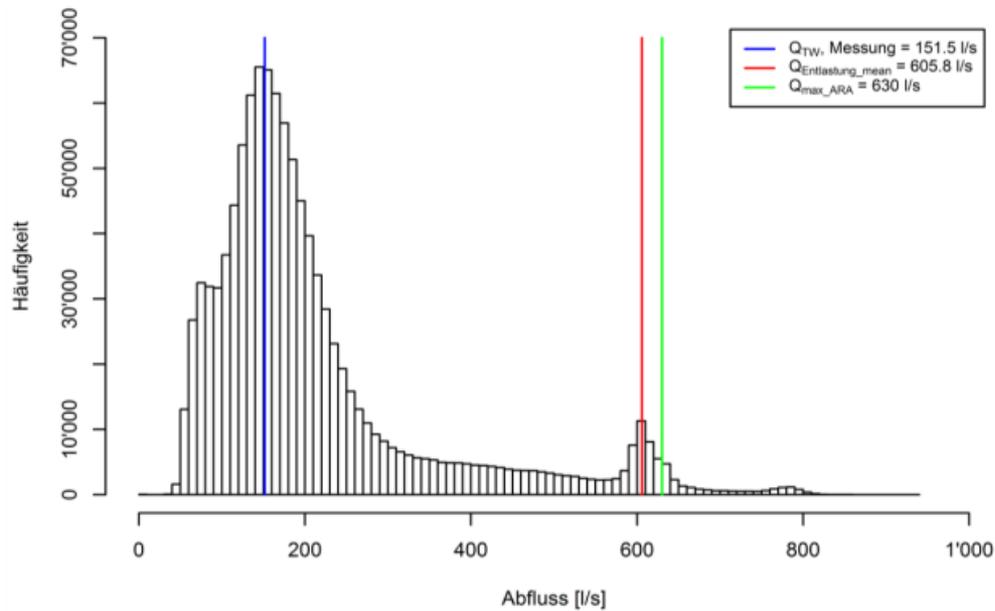


# VSA RiLi – Bewirtschaftung Gesamtsystem

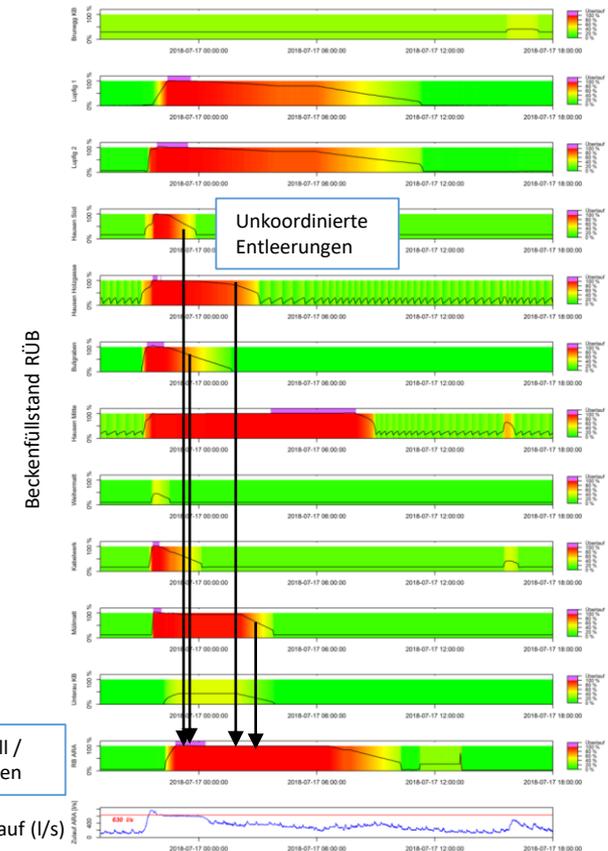


# Datenauswertung

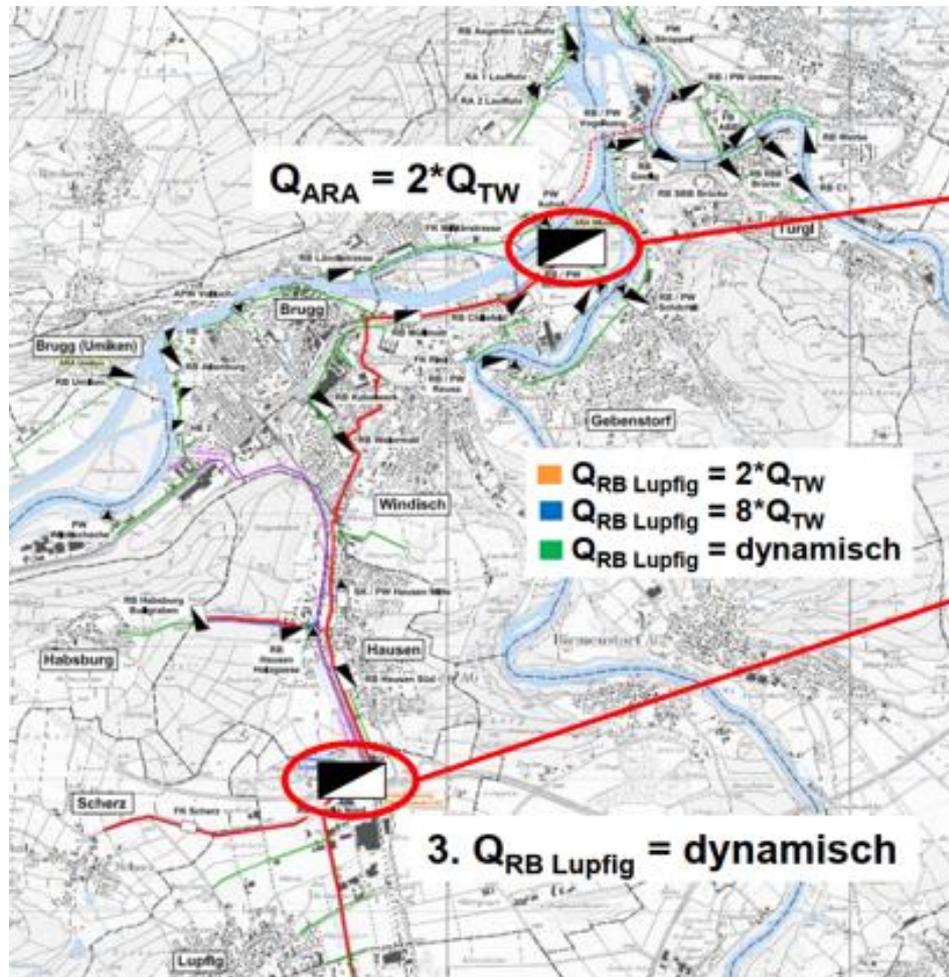
Histogramm ARA-Zulauf



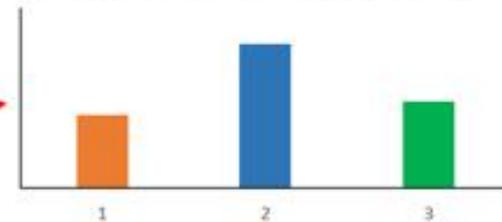
Heatplots (grün = leer, rot = voll)



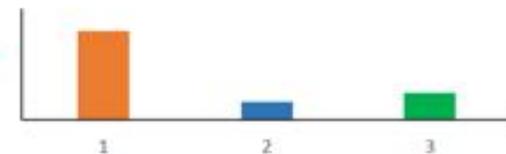
# VGEP



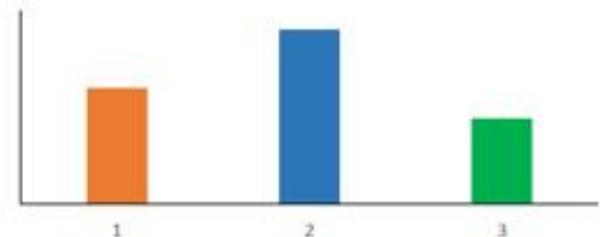
Entlastungen RB ARA



Entlastungen RB  
Lupfig



Entlastungen Total



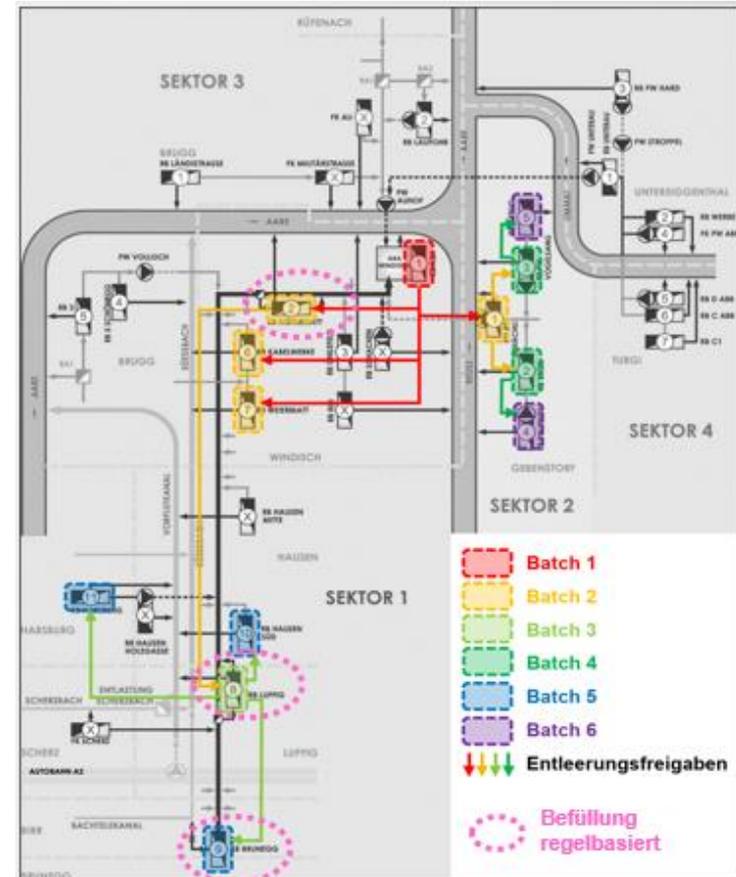
# Steuerungskonzept

Steuerungskonzept regelt koordiniert:

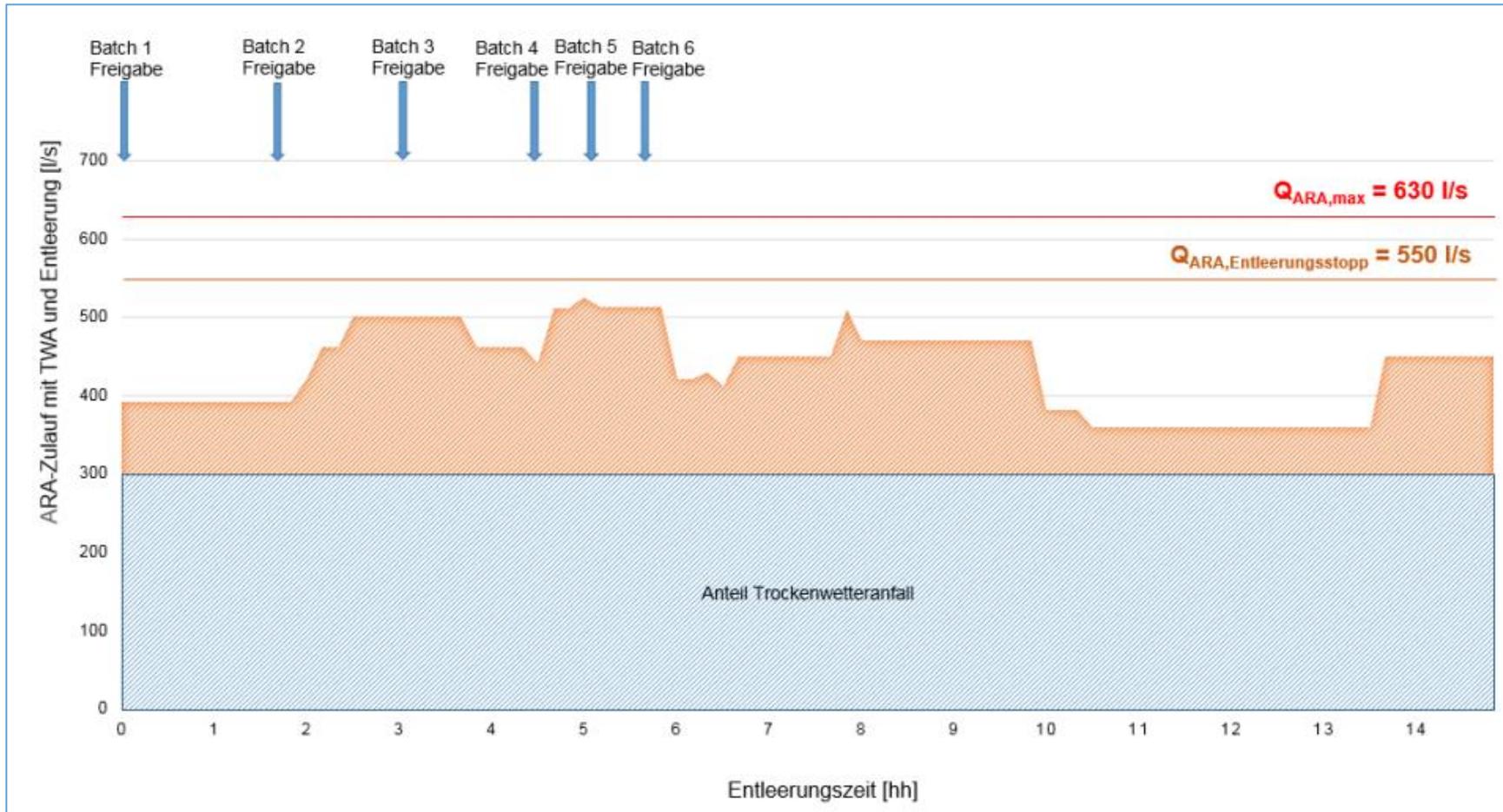
- **Entleerung** nach Prioritäten und -freigaben aller am PLS angeschlossenen Becken (nach Batches)
- **Befüllung** der 3 Becken: RÜB Brunegg, RÜB Lupfig, RÜB Mülimatt (variable Weiterleitmengen in Abhängigkeit vom Füllstand)

unter Ausnutzung des:

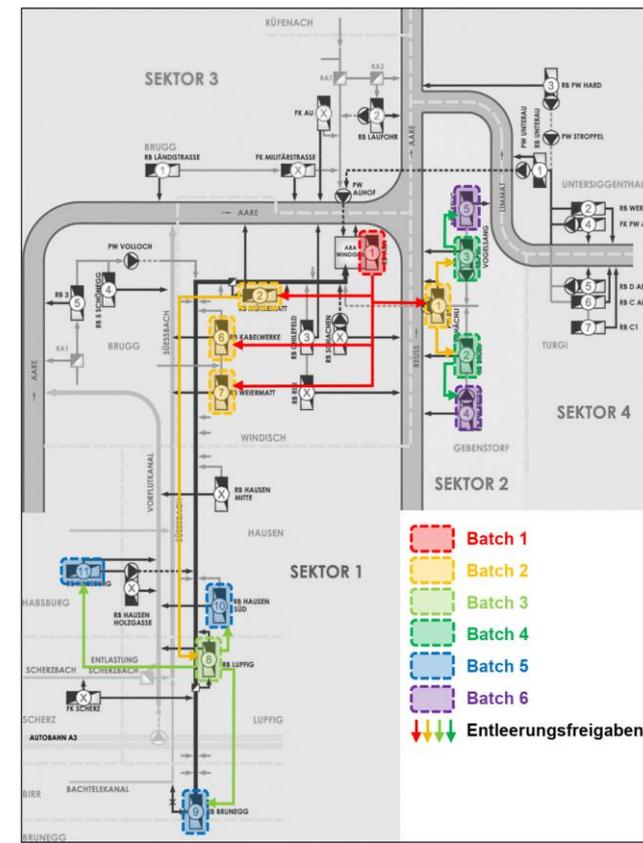
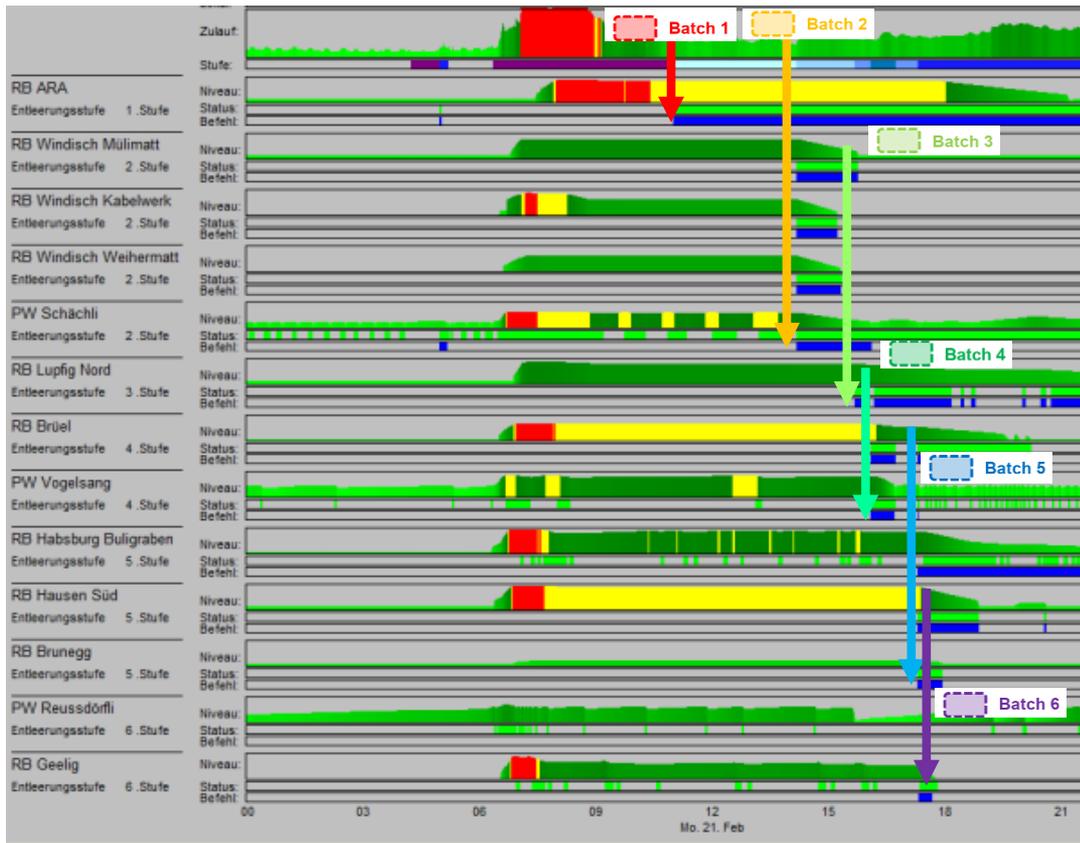
- $Q_{DIM,ARA}$



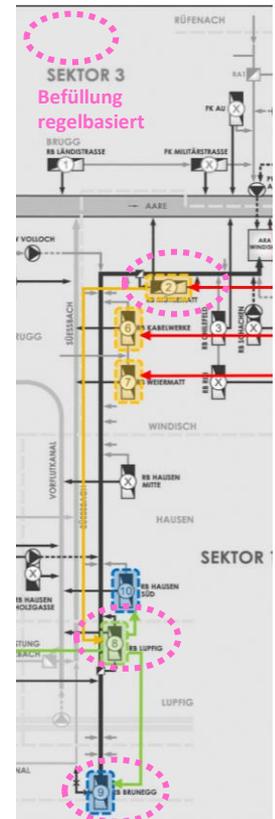
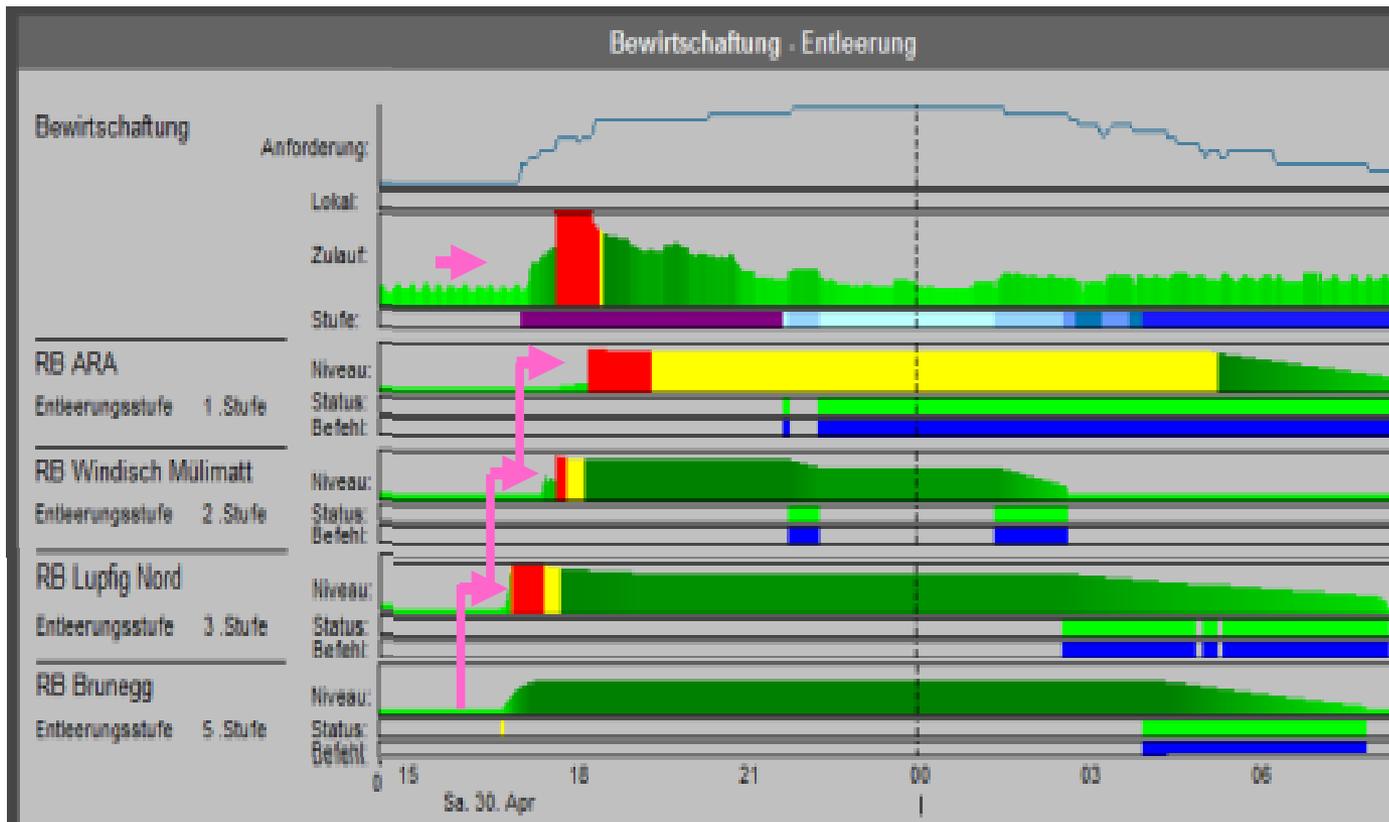
# Steuerungskonzept: Entleerung



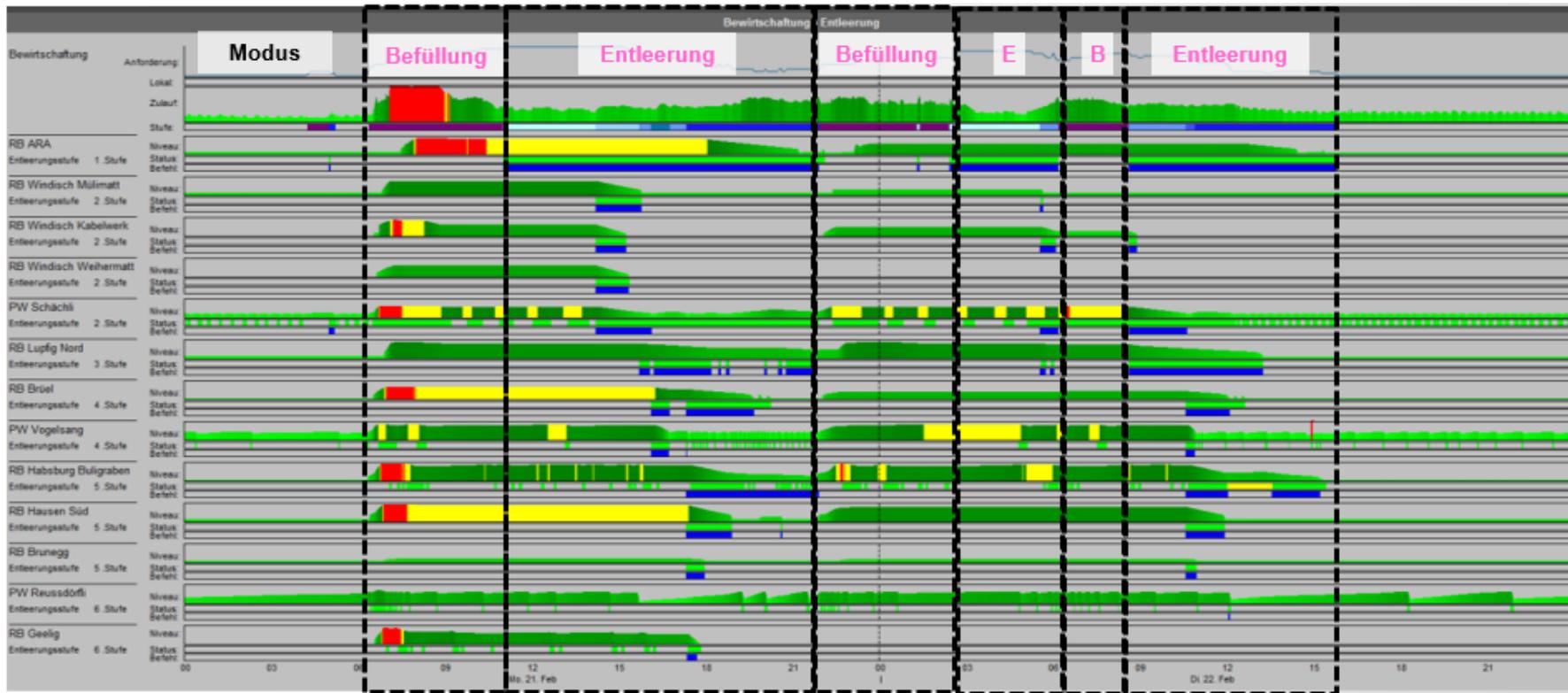
# Aktuelle PLS-Daten: Entleerung



# Aktuelle PLS-Daten: Befüllung



# Aktuelle PLS-Daten: Entleerung und Befüllung



# Rückblick – Ausblick

Abschluss VGEP	2015
Datenauswertung PLS, Steuerungskonzept und -beschriebe	2020 – 2021
Umsetzung Steuerungskonzept im PLS, Abschluss Pilotbetrieb	Jun 21 – Sep 21
Datensammlung PLS	<b>Okt 21 – Dez 22</b>
Erhöhung und Dynamisierung $Q_{ARA, DIM}$ (Engpassanalyse, Probetrieb) Einfache Erfolgskontrolle Aussenbauwerke	<b>2022</b>
Datenanalyse PLS Okt 2021 – Dez 2022 Aufbau und Kalibration Steuerungs-Berechnungsmodell Steuerungsvarianten, Entscheid Bestvariante	<b>Ab 2023</b>
Umsetzung Steuerungs-Bestvariante	<b>Ab 2024</b>
ARA Jahresbericht zusätzlich mit Kanalnetzbewirtschaftung Sanierung und Aufschalten zusätzlicher Bauwerke (Turgi, Untersiggenthal, Windisch, Brugg)	<b>Parallel</b>

# Fazit

- Genaues Auswerten der Daten lohnt sich → Mehrwert garantiert
- Gesamtbewirtschaftung ARA-Netz-Gewässer kann jederzeit angegangen werden
- Koordiniertes Vorgehen in mehreren Etappen sinnvoll
- Einbezug verschiedener Akteure wichtig
- Abwasserverband kann und soll mitsteuern
- Jedes ARA-EZG ist einzigartig

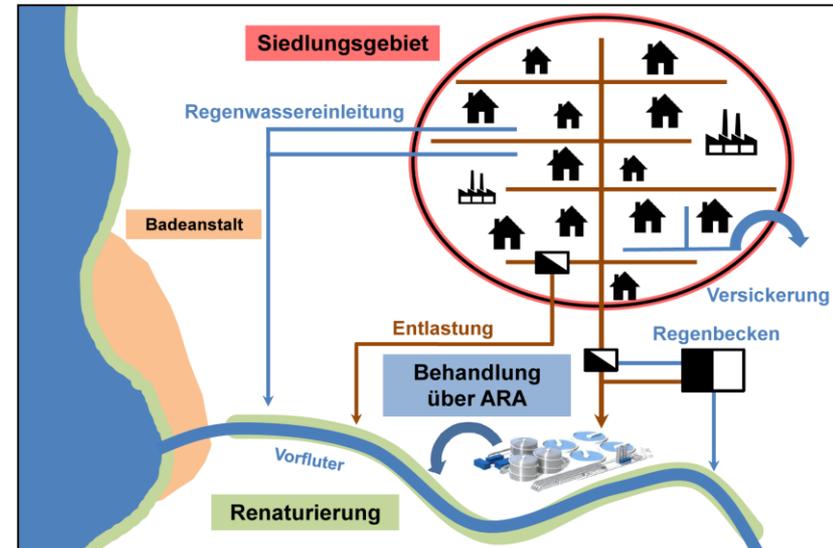
**Gemeinsam Betrieb optimieren und Gewässer schützen!**



# Organisation VGEP

## Ziele

- Koordinierte Entwässerungsplanung über das gesamte ARA-Einzugsgebiet
- Gewässerschutz verbessern und optimieren
- Synergien GEP und Verband nutzen  
(Regenwasserbewirtschaftung)



- Gemeinsame Erarbeitung / Koordination, wo Synergien nutzbar, ansonsten möglichst weitgehende Autonomie der Gemeinden

# Welche Anforderungen gibt es?



## Bestehende Dokumente und Richtlinien

- Beispielsammlung Guter Umgang mit Regenwasser, SVKI, 2022
- Regenwasser im Siedlungsraum, BAFU ARE, 2022
- Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung Leitfaden für Gemeinden, BVU AG, 2021
- **Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, VSA, 2019**
- Hitze in Städten, BAFU ARE, 2018

## Zukünftige Richtlinie

- **Bewirtschaftung Gesamtsystem ARA-Netz-Gewässer, VSA, in Erarbeitung**

# Guter Umgang mit Regenwasser: Schwammstadt

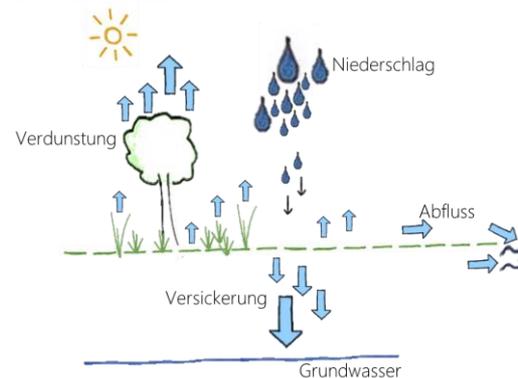
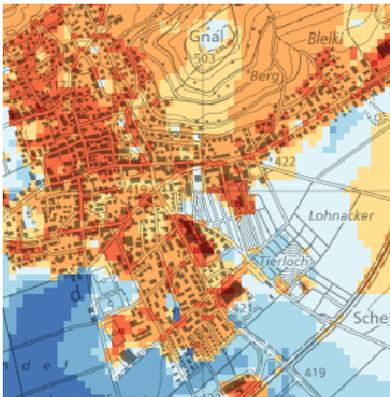
## Wirkungsebenen der Schwammstadt

Abflussverzögerung / -  
minderung

Hitzeminderung

Biodiversitätsförderung

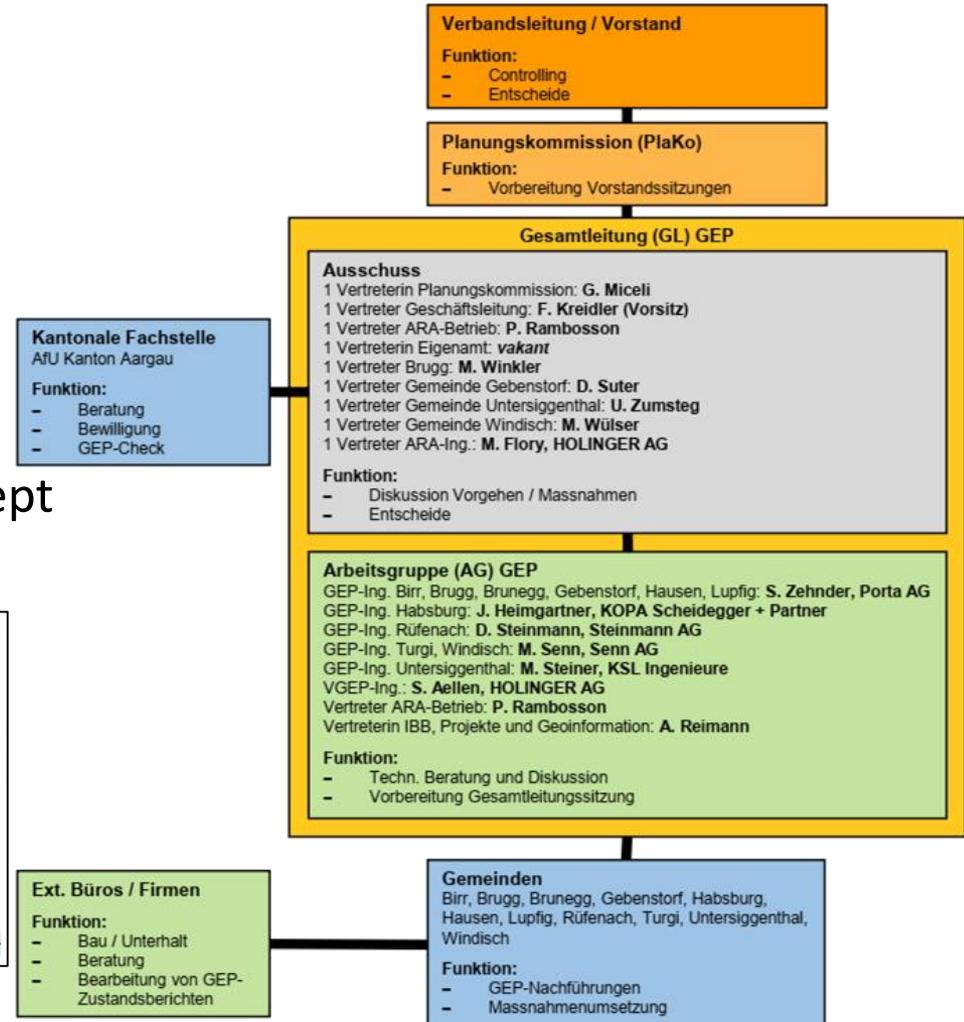
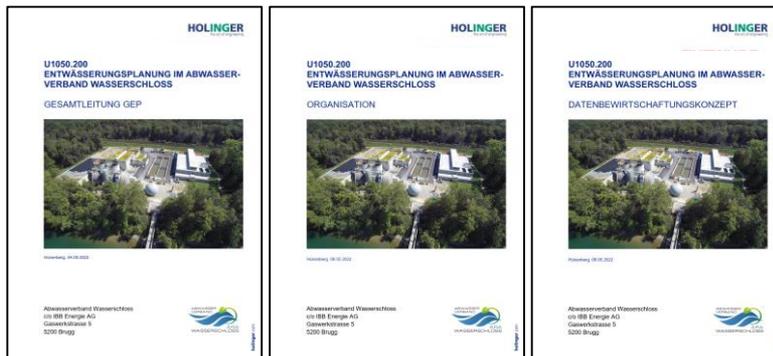
Freiraumgestaltung



# Organisation VGEP

## Vorgehen

- Gründung Gesamtleitung GEP (Ausschuss, Arbeitsgruppe)
- Erarbeitung der übergeordneten Teilprojekte Pflichtenheft Gesamtleitung GEP, Organisation und Datenbewirtschaftungskonzept



# Fragen



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit