



ARA Kelleramt  
Kanton Aargau

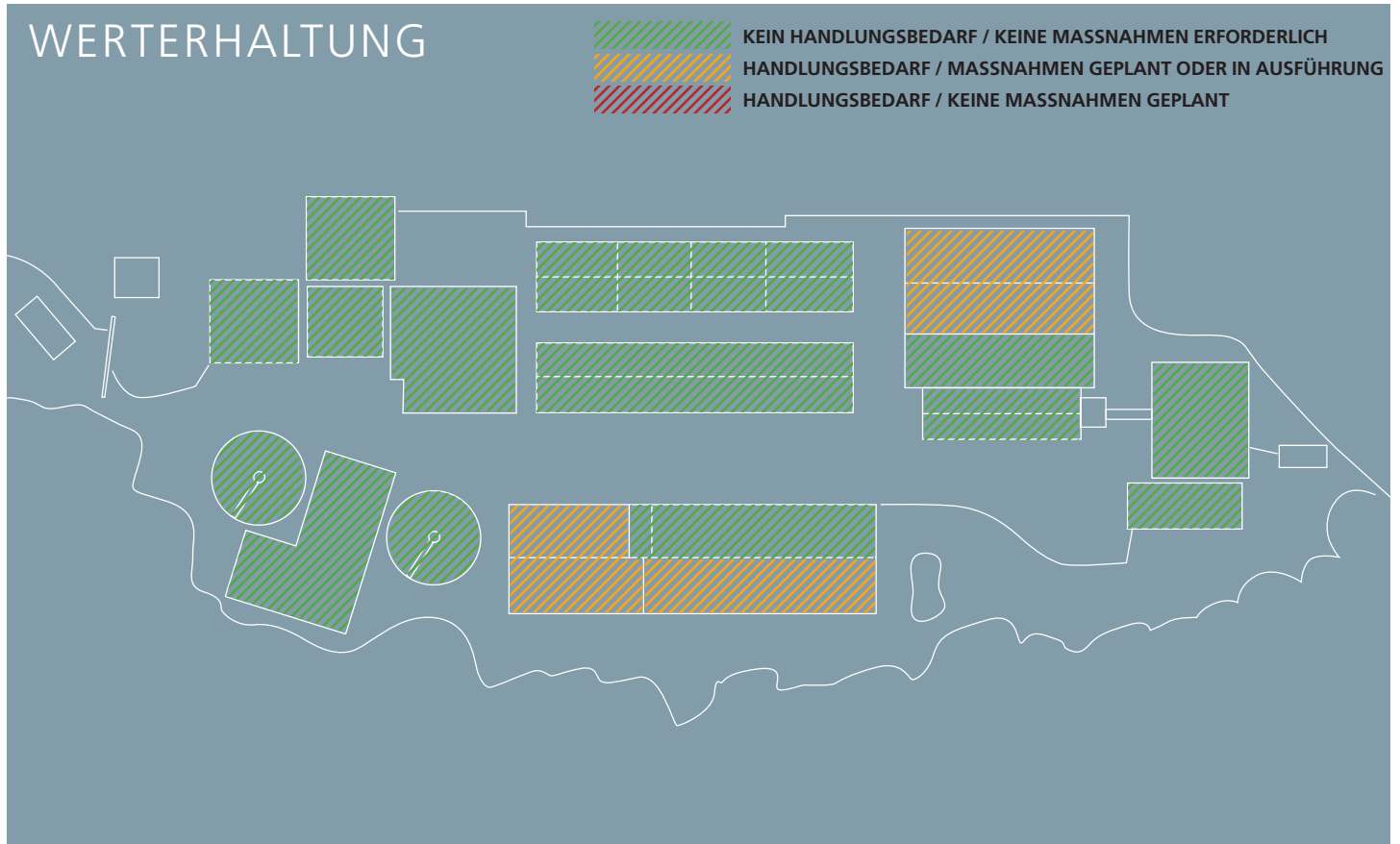
# Auswertung der Betriebsdaten 2023

Objekt Nr. 8454.14  
Zürich, 20. Februar 2024

**HUNZIKER** **BETATECH**

EINFACH.  
MEHR.  
IDEEN.

# ARA Kelleraamt, 2023



## ABLAUFQUALITÄT (MAXIMALWERTE)

■ < 80%    ■ 80–100%    ■ > 100% DES GRENZWERTS

mg/l	CSB	NH <sub>4</sub> -N <sup>(1)</sup>	NO <sub>2</sub> -N <sup>(1)(2)</sup>	Ntot	GUS	P <sub>tot</sub>
<b>Grenzwert</b>	<b>45.0</b>	<b>2.0</b>	<b>0.30</b>		<b>15.00</b>	<b>0.80</b>
Januar	37.70	0.04	0.51	30.50	18.60	0.38
Februar	33.20	0.04	0.29	40.70	11.40	0.40
März	34.50	0.45	0.44	39.90	14.80	0.45
April	29.10	0.60	0.21	22.40	8.60	0.49
Mai	24.20	0.04	0.13	30.50	8.20	0.48
Juni	33.30	0.12	0.19	35.00	8.20	0.71
Juli	28.10	0.14	0.06	30.60	8.40	0.64
August	23.70	0.84	0.21	35.60	11.60	0.44
September	26.20	0.05	0.08	35.80	9.20	0.52
Oktober	75.90	0.03	0.09	38.20	7.60	0.41
November	23.00	0.02	0.13	26.90	9.00	0.41
Dezember	24.90	0.06	0.41	21.80	11.60	0.29

Anzahl Grenzwertüberschreitungen pro Jahr:

	CSB	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	Ntot	GUS	P <sub>tot</sub>
zulässig	16	5	-	-	9	6
beobachtet	1	0	5	-	1	0

<sup>1</sup> Bei Temperaturen > 10° C

<sup>2</sup> Richtwert

## ELIMINATIONSLEISTUNG

20% Elimination Ntot (Jahresmittel)

## ENERGIE

■ BESSER\*    ■ BIS 20% SCHLECHTER\*    ■ ÜBER 20% SCHLECHTER\*

36.7	Gesamte ARA	* als Richtwert 34 kWh/(E*a)
16.2 <sup>1</sup>	Biologie	* als Richtwert 25 kWh/(E*a)
49%	Eigendeckung Strom	* als Richtwert 52%

<sup>1</sup> Nur Gebläse und RLS-Pumpen: Energiebedarf sehr tief, evtl. überprüfen

■ >465 l/kg oTS    ■ 400–465 l/kg oTS    ■ < 400 l/kg oTS

510 Spezifische Gasproduktion

■ > 20 d    ■ 16–20 d    ■ < 16 d

32 Aufenthaltszeit im Faulraum



## ANLAGENAUSLASTUNG

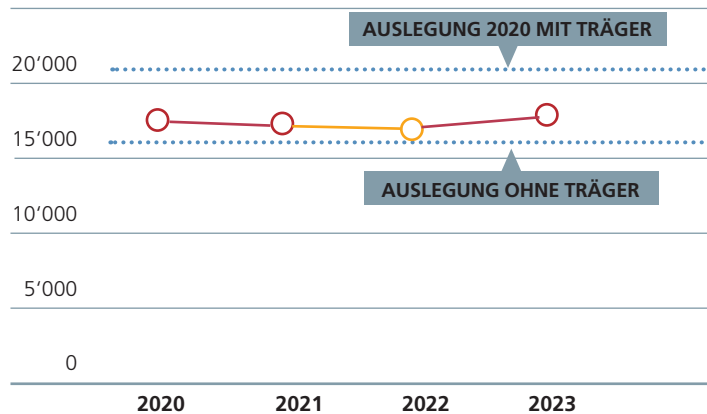
■ BIS 90%   ■ 90–105%   ■ > 105% DER AUSLEGUNG

108%	$Q_{TW}$	Hydraulische Belastung
129%	CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
111%	$NH_4-N$	Ammoniumstickstoff
112%	$N_{tot}$	Gesamtstickstoff
83%	$P_{tot}$	Gesamtphosphor

## Anlagenbelastung (85%-Werte)

Rohabwasser

Einwohnerwerte



## PERSONAL

■ GUT   ■ GENÜGENDE   ■ KRITISCH

Personalbestand nach ATV
Personalausbildung VSA A1–A9

## SCHWERPUNKTE 2023

- Variantenstudium Ausbau ARA mit Arealerweiterung und PV/EMV
- Machbarkeitsstudie Anschluss ARA Bremgarten
- Projektierung Massnahmen Integrale Betrachtung, Kostenteiler
- Notstromkonzept ARA

## AUSBLICKE

### Ausblick 2024

- Machbarkeitsstudie Anschluss ARA Bremgarten
- Vorentscheid Zukunft ARA Kelleramt
- Abnahme Massnahmen Integral
- Zustandsuntersuchung Biologie/Nachklärung
- Werterhaltungsmassnahmen ARA Kelleramt
- Anpassung Faulwassleitung
- Ersatz Druckluftkompressor
- Vorprojekt Frischschlammeindickung
- Eigentumsverhältnisse Kanal / Netz

### Ausblick 2025 – 2027

- Planung Kapazitätssteigerung ARA oder Anschluss
- Realisierung Massnahmen Integrale Betrachtung
- Realisierung Notstrom
- evtl. Planung Photovoltaik / dhp Faltdach

## Massnahmen Netz

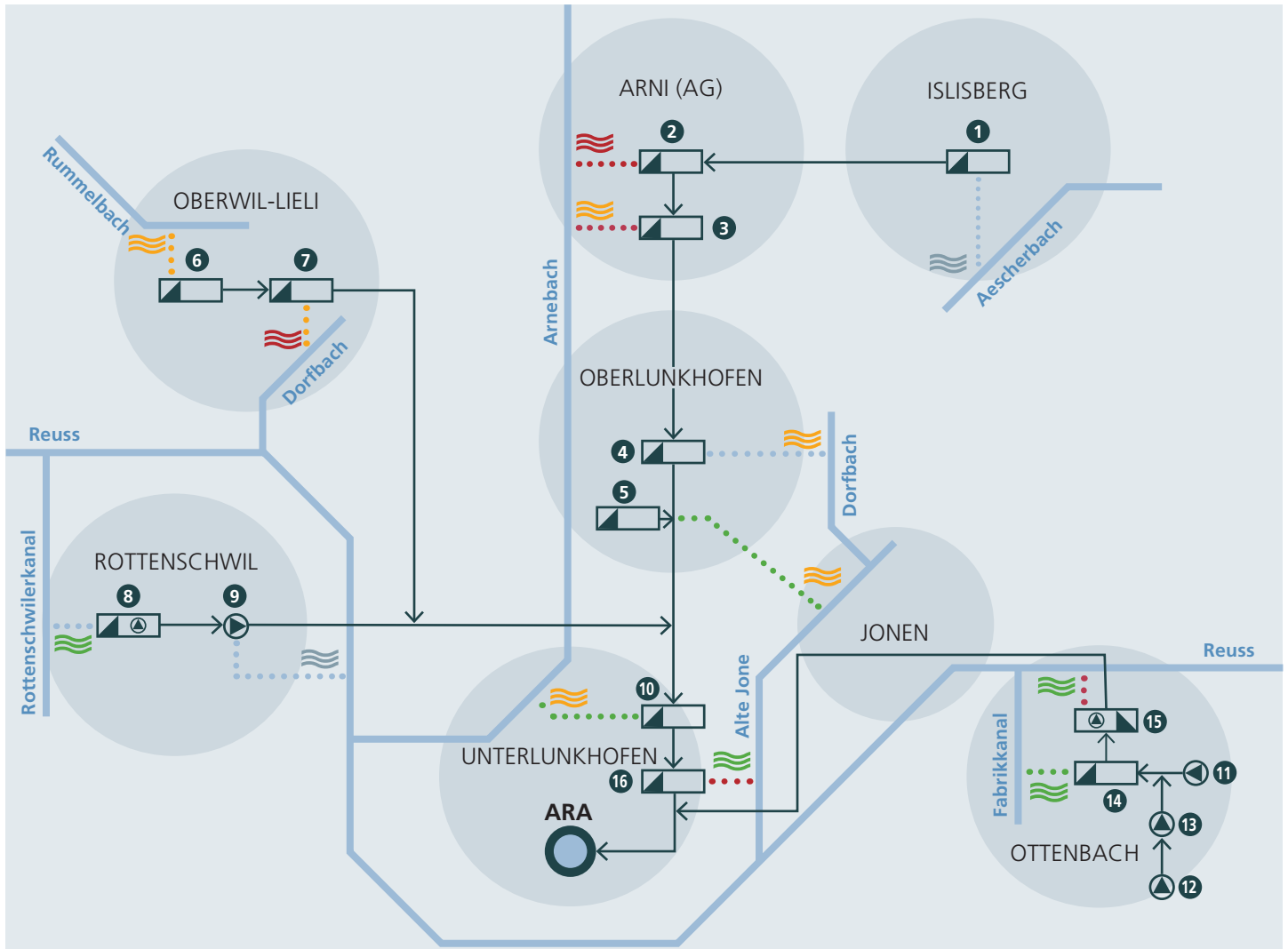
Im Projekt Frachtbetrachtung wurde festgestellt, dass die Emissionskriterien und die Immissionskriterien (VSA) im Einzugsgebiet der ARA Kelleramt nicht eingehalten werden. In einer vertieften Betrachtung im Projekt „Integrale Betrachtung“ wurden das Netz, die ARA und die Gewässer im Einzugsgebiet zusammen betrachtet, um die gewässerschutztechnischen Vorgaben zu erfüllen und Massnahmen mit dem optimalen Kosten-Nutzen-Verhältnis auszuarbeiten. Daraus resultiert folgende Massnahme:

- Anpassung Weiterleitmengen Aussenbauwerke und damit die Umsetzung der Massnahmen integral



**MIRJAM STUTZ**, ist studierte Umweltingenieurin FH. Seit 2021 unterstützt sie die ARA Kelleramt in Unterlunkhofen bei der verfahrenstechnischen Optimierung, Werterhaltungsprojekten und der langfristigen Planung.

# EINZUGSGEBIET



- |                                    |                       |                                  |                              |              |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| 1 RB 1 Islisberg                   | 5 RB 5 Haldenmatte    | 9 PW Brückenkopf Reuss           | 12 PS WC                     | 16 RB 10 ARA |
| 2 RB 2 Staldenstr. / Oberwilerstr. | 6 RB 6 Galgen         | 10 RB 8 Unterdorf / Unterlunkhof | 13 PW Muriestrasse           |              |
| 3 RB 3 Unterdorf / Arni            | 7 RB 7 Halden         | 11 PW Rickenbach                 | 14 RB Stampfenbächli         |              |
| 4 RB 4 Halde                       | 8 PW / RB 9 Seematten |                                  | 15 PW/RB 9 Ottenbach - Jonen |              |

## Beurteilung Netz

Basierend auf der Studie integral werden die nachfolgenden Elemente grob beurteilt.

### ORGANISATION UND DOKUMENTATION

■ Aktualität GEP / Bearbeitungsstand GEP
■ Umsetzungsstand Massnahmen GEP
■ VSA-Stammkarten
■ Finanzplanung / Investitionsplanung vorhanden
■ Organisation / Pflichtenhefte vorhanden
■ Dokumentation der Aussenbauwerke

### NETZBEURTEILUNG (EINSCHÄTZUNG)

■ Überflutungshäufigkeit / Betriebserfahrung
■ Kanalzustand (Anteil mit Zustand 0/1)
■ Fremdwassersituation (Anfall in %)
■ Regenbeckenvolumen / Gesamteinzugsgebiet
■ Statische Optimierung des Netzes
■ Dynamische Netzbewirtschaftung

#### HANDLUNGSBEDARF:

- **keinen**
- **gering**
- **dringend**
- nicht beurteilt

#### DOKUMENTATIONEN:

- **vorhanden**
- **teilweise vorhanden**
- **nicht vorhanden**
- nicht beurteilt

- ▢ Regenbecken
- ▢ Regenbecken mit Pumpwerk
- ▢ Relevanter Regenüberlauf
- ⊙ Pumpwerk
- ⚙ Betrieb und Unterhalt
- ≡ Gewässer
- ⋯ Überlauf
- neu

#### Hunziker Betatech AG

Winterthur, Zürich, Bern, Lausanne,  
St. Gallen, Landquart, Bellinzona,  
Bülach, Aadorf, Olten

[www.hunziker-betatech.ch](http://www.hunziker-betatech.ch)

# HUNZIKER BETATECH

WASSER  
BAU  
UMWELT