



ARA Kelleramt  
Kanton Aargau

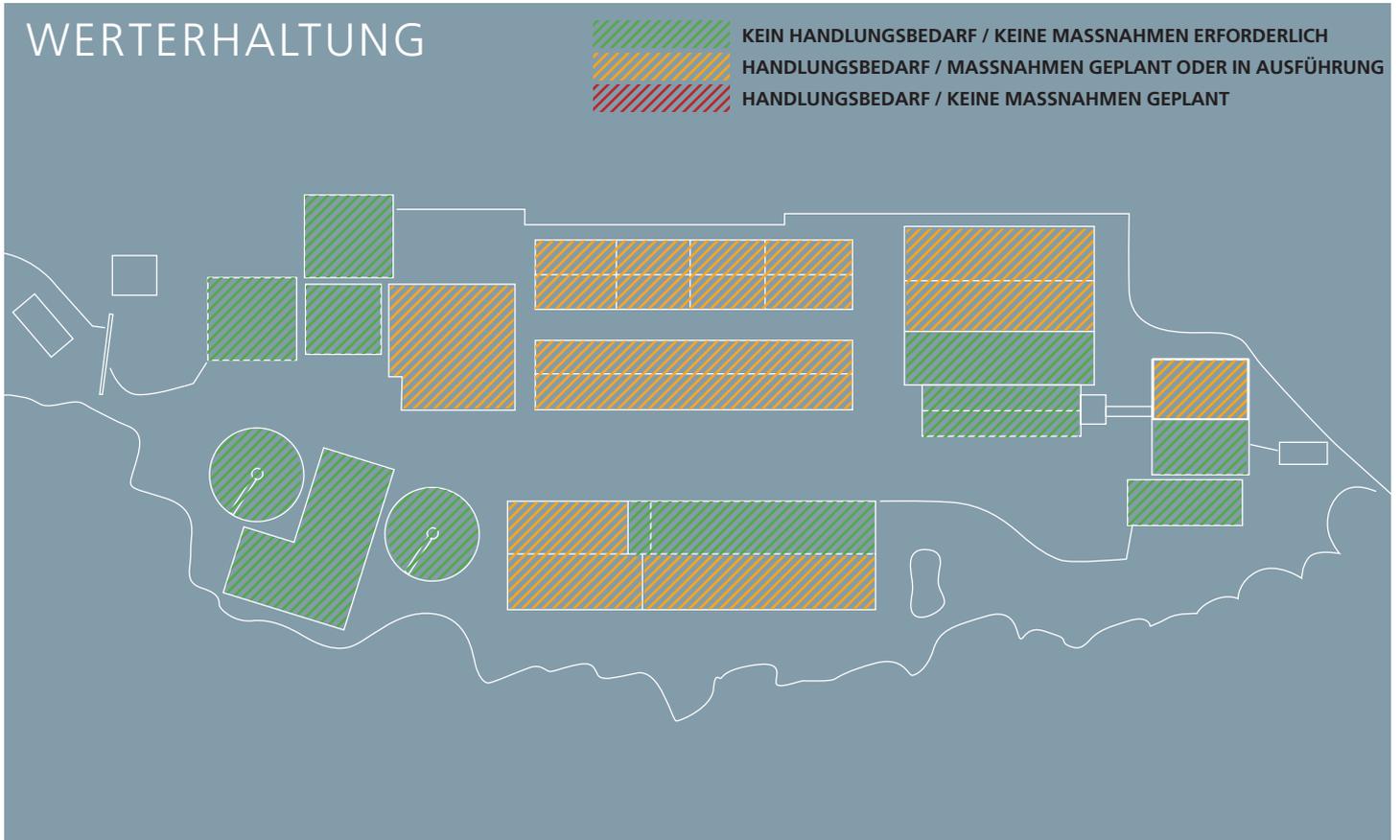
## Auswertung der Betriebsdaten 2024

Objekt Nr. 8454.14  
Zürich, 18.02.2025

**HUNZIKER** **BETATECH**

EINFACH.  
MEHR.  
IDEEN.

# ARA Kelleraamt, 2024



## ABLAUFQUALITÄT (MAXIMALWERTE)

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

mg/l	CSB	NH <sub>4</sub> -N <sup>(1),(2)</sup>	NO <sub>2</sub> -N <sup>(1),(3)</sup>	N <sub>tot</sub>	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	20.00	0.01	0.20	25.60	9.80	0.40
Februar	25.90	0.05	0.12	29.10	10.60	0.33
März	30.90	0.41	0.30	24.10	14.40	0.36
April	26.60	0.24	0.28	37.90	11.60	0.44
Mai	27.20	0.05	0.07	35.90	8.40	0.70
Juni	18.70	0.03	0.10	22.60	11.20	0.36
Juli	23.10	0.06	0.24	24.40	13.40	0.44
August	43.90	0.06	0.04	31.50	8.20	0.47
September	21.30	0.06	0.02	22.70	10.80	0.41
Oktober	36.90	0.05	0.01	23.90	6.40	0.46
November	25.20	0.05	0.03	36.70	11.00	0.55
Dezember	26.10	0.98	1.17	25.20	10.40	0.43

Anzahl Grenzwertüberschreitungen pro Jahr:

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

<sup>1</sup> Bei Temperaturen > 10° C

<sup>2</sup> Kein Grenzwert in der Einleitbewilligung vom 08.01.2010 definiert

<sup>3</sup> Richtwert

## ELIMINATIONSLEISTUNG

21% Elimination N<sub>tot</sub> (Jahresmittel)

## ENERGIE

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

36.9	Gesamte ARA	* als Richtwert 34 kWh/(E*a)
15.7 <sup>1</sup>	Biologie	* als Richtwert 25 kWh/(E*a)
47%	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

580 Spezifische Gasproduktion

■ > 20 d    ■ 16–20 d    ■ < 16 d

32 Aufenthaltszeit im Faulraum



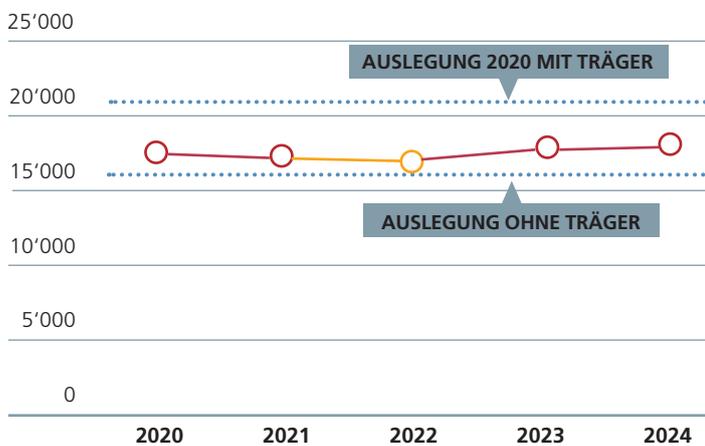
## ANLAGENAUSLASTUNG

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

122%	Q <sub>TW</sub>	Hydraulische Belastung
124%	CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
109%	NH <sub>4</sub> -N	Ammoniumstickstoff
123%	N <sub>tot</sub>	Gesamtstickstoff
93%	P <sub>tot</sub>	Gesamtphosphor

## Anlagenbelastung (85%-Werte)

Einwohnerwerte



## PERSONAL

■ GUT   ■ GENÜGEND   ■ KRITISCH

Personalbestand nach ATV	GUT
Personalausbildung VSA A1–A9	GENÜGEND

## NACHHALTIGKEIT/NETTO-NULL

■ KEIN HANDLUNGSBEDARF / KEINE MASSNAHMEN ERFORDERLICH  
■ HANDLUNGSBEDARF / MASSNAHMEN GEPLANT ODER IN AUSFÜHRUNG  
■ HANDLUNGSBEDARF / KEINE MASSNAHMEN GEPLANT

	SCOPE	1	2	3
Stickstoffelimination (Lachgas)		X		
Offene Stapelbehälter (Methan)		X		
Regelmässige Leckagekontrollen (Methan)		X		
Ausbau Photovoltaik-Anlagen			X	
Ausbau Abwasserwärmenutzung			X	
Biodiversität				

Scope 1: Direkte Emissionen

Scope 2: Energie und Wärme

Scope 3: Indirekte Emissionen

## SCHWERPUNKTE 2024

- Machbarkeitsstudie Anschluss ARA Bremgarten
- Vorentscheid Zukunft ARA Kelleramt
- Abnahme Massnahmen Integral
- Zustandsuntersuchung Biologie/Nachklärung
- Werterhaltungsmassnahmen ARA Kelleramt
- Anpassung Faulwasserleitung
- Ersatz Druckluftkompressor

## AUSBLICKE

### Ausblick 2025

- Vertiefte Abklärungen Anschluss ARA Bremgarten
- Definition Werterhaltungsmassnahmen ARA bis Anschluss (Betriebs- und Funktionssicherheit)
- Realisierung Massnahmen Integrale Betrachtung
- Ersatz Probenehmer
- Installation Oberwellenfilter

### Ausblick 2026 – 2029

- Planung Anschluss ARA Bremgarten oder Alleingang, je nach Fortschritt Anschluss
- Werterhaltungsmassnahmen ARA
- evtl. Realisierung Notstrom

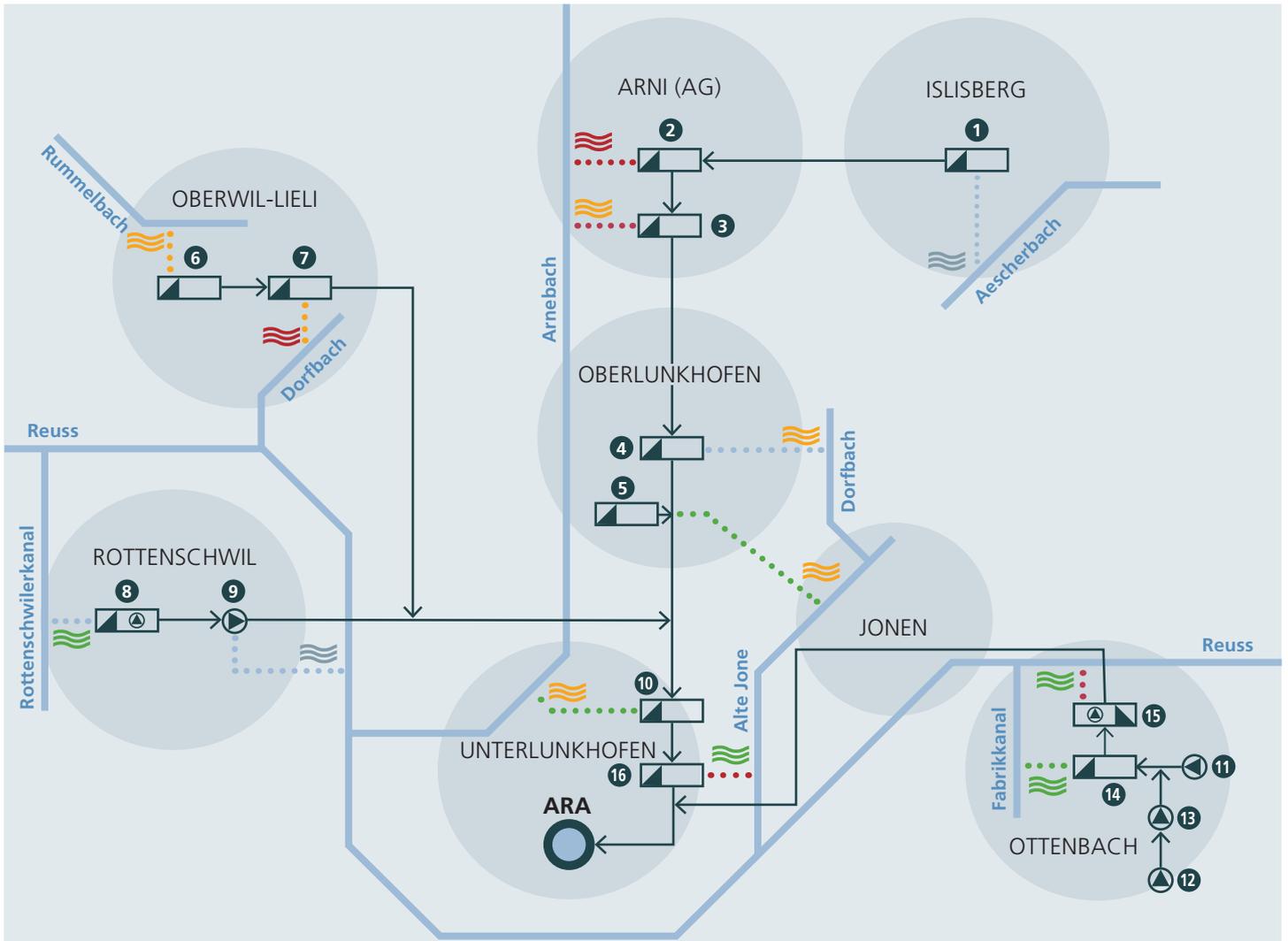
## Massnahmen Netz

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, resp. Umsetzung der Massnahmen Integral (2025)
- Erfolgskontrolle (2027)



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



- |                                    |                       |                                  |                              |              |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| 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

<span style="background-color: orange; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Aktualität GEP / Bearbeitungsstand GEP
<span style="background-color: orange; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Umsetzungsstand Massnahmen GEP
<span style="background-color: orange; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	VSA-Stammkarten
<span style="background-color: orange; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Finanzplanung / Investitionsplanung vorhanden
<span style="background-color: orange; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Organisation / Pflichtenhefte vorhanden
<span style="background-color: green; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Dokumentation der Aussenbauwerke

### NETZBEURTEILUNG (EINSCHÄTZUNG)

<span style="background-color: orange; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Überflutungshäufigkeit / Betriebserfahrung
<span style="background-color: grey; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Kanalzustand (Anteil mit Zustand 0/1)
<span style="background-color: orange; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Fremdwassersituation (Anfall in %)
<span style="background-color: green; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Regenbeckenvolumen / Gesamteinzugsgebiet
<span style="background-color: red; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Statische Optimierung des Netzes
<span style="background-color: red; width: 15px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	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