



ARA Kelleramt
Kanton Aargau

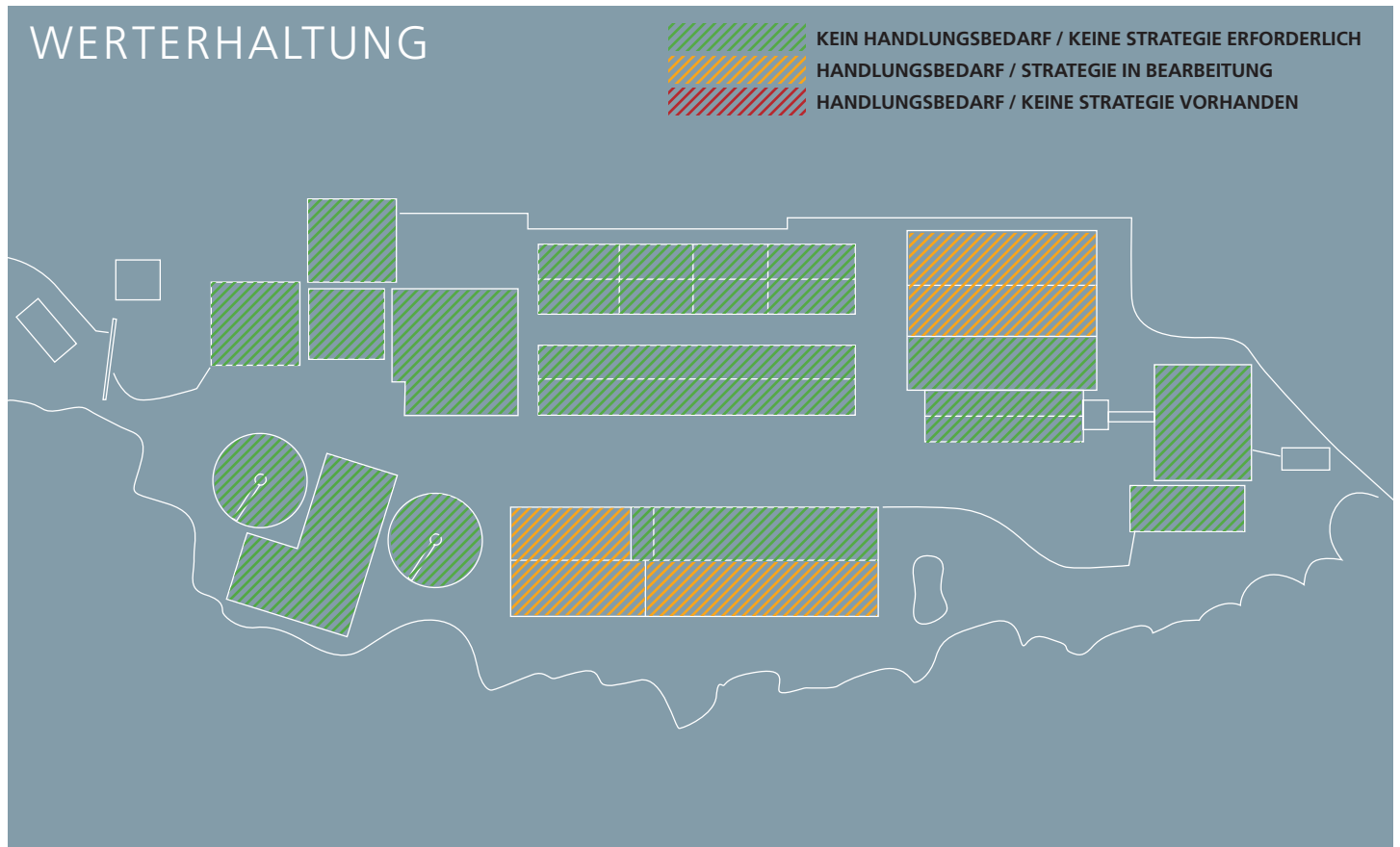
Auswertung der Betriebsdaten 2021

Objekt Nr. 8485.14
Zürich, 24. Februar 2022

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

ARA Kelleraamt, 2021



ABLAUFQUALITÄT

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

| Grenzwert | CSB | NH ₄ -N | NO ₂ -N ¹ | GUS | P _{tot} |
|-----------|-------|--------------------|---------------------------------|-------|------------------|
| mg/l | 45,0 | 2,0 | 0,30 | 15,00 | 0,80 |
| Januar | 48,40 | 1,53 | 3,18 | 13,80 | 0,54 |
| Februar | 24,10 | 1,95 | 0,47 | 15,00 | 0,30 |
| März | 26,60 | 1,82 | 0,34 | 12,80 | 0,32 |
| April | 33,90 | 1,86 | 0,22 | 14,60 | 0,39 |
| Mai | 32,20 | 0,03 | 0,06 | 13,80 | 0,59 |
| Juni | 26,10 | 0,07 | 0,31 | 8,60 | 0,47 |
| Juli | 19,20 | 0,04 | 0,13 | 13,00 | 0,36 |
| August | 21,60 | 0,06 | 0,04 | 9,20 | 0,37 |
| September | 23,20 | 0,08 | 0,03 | 6,40 | 0,42 |
| Oktober | 31,30 | 0,13 | 0,22 | 11,40 | 0,45 |
| November | 40,70 | 2,14 | 1,73 | 20,20 | 0,67 |
| Dezember | 30,30 | 0,71 | 0,77 | 7,60 | 0,37 |

Anzahl Grenzwertüberschreitungen pro Jahr:

| | | | | | |
|------------|----|---|----|---|---|
| zulässig | 16 | 6 | 6 | 9 | 5 |
| beobachtet | 1 | 1 | 19 | 1 | 0 |

¹ Richtwert

ENERGIE

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

| | | |
|------|--------------------|-----------------------------|
| 37,9 | Gesamte ARA | *als Richtwert 34 kWh/(E*a) |
| 17,3 | Biologie | *als Richtwert 25 kWh/(E*a) |
| 50% | Eigendeckung Strom | *als Richtwert 52% |

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

| | |
|-----|---------------------------|
| 467 | Spezifische Gasproduktion |
|-----|---------------------------|

■ > 20 d ■ 16–20 d ■ < 16 d

| | |
|------|-----------------------------|
| 32,1 | Aufenthaltszeit im Faulraum |
|------|-----------------------------|



ANLAGENAUSLASTUNG

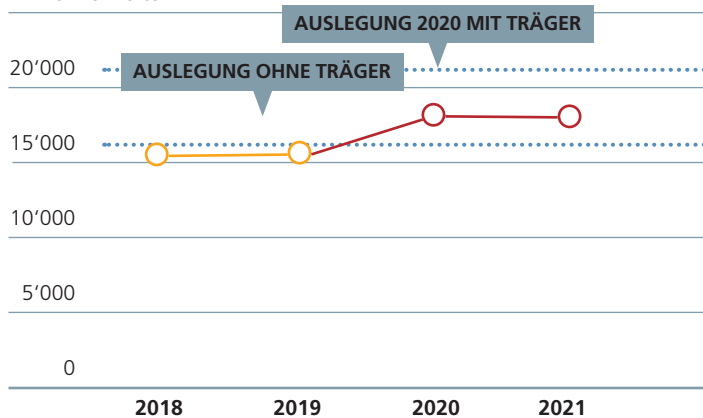
■ BIS 90% ■ 90–105% ■ > 105% DER AUSLEGUNG

| | | |
|------|--------------------|-----------------------------|
| 104% | Q _{TW} | Hydraulische Belastung |
| 119% | CSB | Chemischer Sauerstoffbedarf |
| 110% | NH ₄ -N | Ammoniumstickstoff |

Anlagenbelastung (85%-Werte)

Rohabwasser

Einwohnerwerte



BETRIEBSKOSTEN

(EINSCHÄTZUNG)

| | | |
|------------|----------------|--------------------------|
| ■ > 80% | ■ > 50% | ■ < 50% (EINSCHÄTZUNG) |
| Sachkosten | Personalkosten | Personalbestand nach ATV |

| | | |
|------------------------------|---------|------------------------|
| ■ > 80% | ■ > 50% | ■ < 50% (EINSCHÄTZUNG) |
| Personalausbildung VSA A1–A9 | | |

SCHWERPUNKTE 2021

- Rückbau Biotextil der Strasse 4
- Realisierung Schalmmentwässerungsanlage und Inbetriebnahme
- Kündigung Vertrag mit Bremgarten

Ausblick 2022

- Pilotversuch Mudinator
- Evtl. Realisierung Mudinator
- Planung Kapazitätssteigerung Biologie (VP inkl. Pilotanalyse)
- Schlammwärnung (optional)
- Überlaufkonzept Gesamteinzugsgebiet

Ausblick ab 2023

- Planung und Realisierung Kapazitätssteigerung
- Eigentumsverhältnisse Kanal / Netz
- PV-Schlammmentwässerung / dhp Faltdächer
- Werterhaltungsmatrix

Massnahmen Netz

Zurzeit wird eine Frachtbetrachtung über das gesamte Einzugsgebiet der ARA Kelleramt mit folgenden Zielen ausgearbeitet:

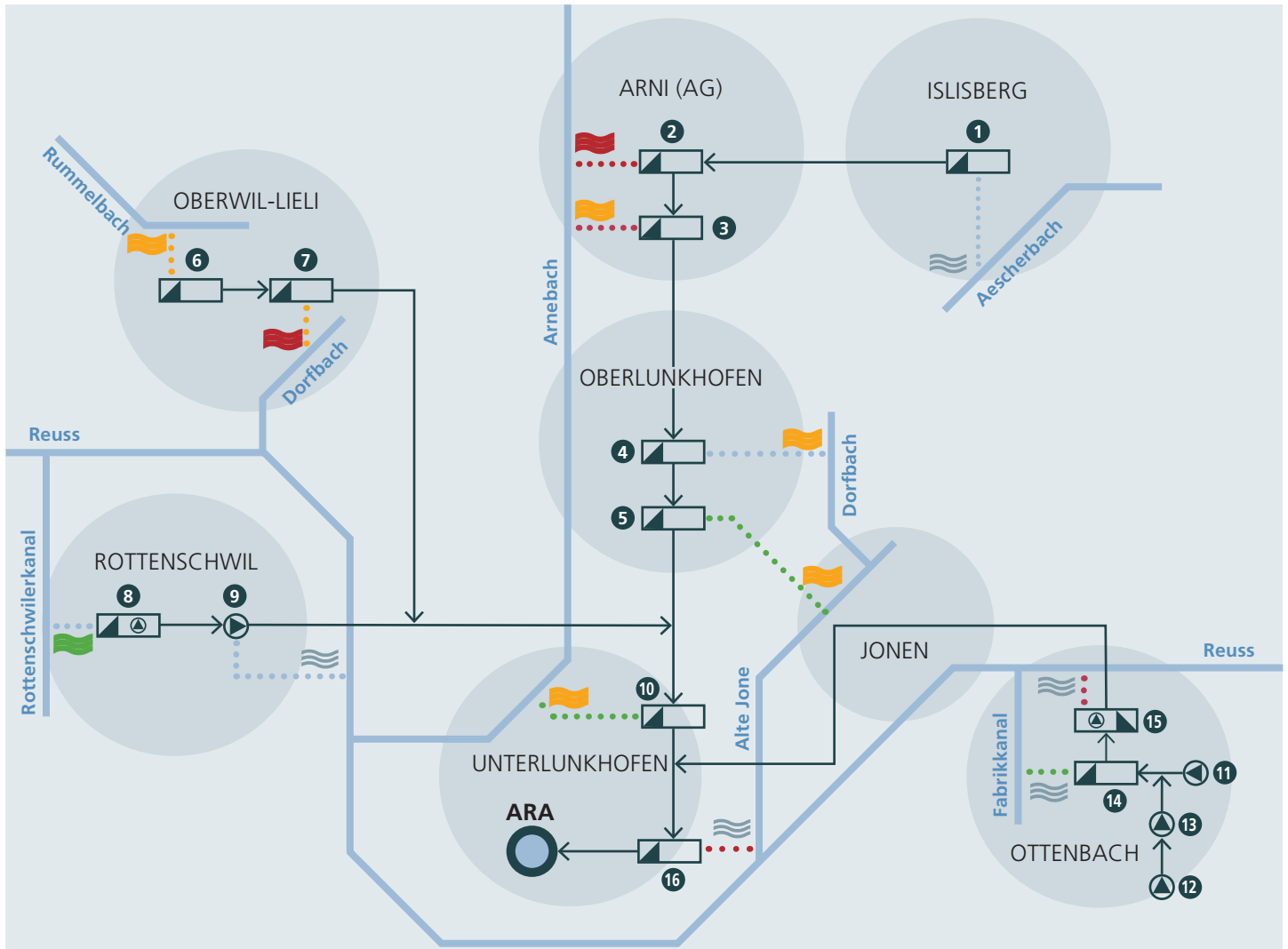
- Langzeitsimulation zur Beurteilung der Mindestanforderungen
- Erarbeitung der Kennzahlen der Aussenbauwerke
- Statische Optimierung der Weiterleitmenge
- Massnahmenvorschläge für die Aussenbauwerke
- Einfluss der Einleitstellen auf die Gewässer
- Stossrichtung zur Entwicklung der Einzugsgebiete

Eine erste Beurteilung des Netzes ist auf der Rückseite visualisiert.



SIMONE BÜTZER ist studierte Umwelt-ingenieurin ETH. Seit 2009 berät sie diverse kommunale Kläranlagen in der Schweiz bei betrieblichen Fragen in den Fachbereichen Verfahrenstechnik und Energie. Seit 2015 unterstützt sie die ARA Kelleramt in Unterlunkhofen bei der kontinuierlichen verfahrenstechnischen Optimierung, Werterhaltungsprojekten und bei ihrer langfristigen strategischen 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 | |

Gemäss Projekt Frachtbetrachtung, HBT 2022

| 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 (Potential vorhanden) |
| Dynamische Netzbewirtschaftung (Potential vorhanden) |

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| HANDLUNGSBEDARF: | DOKUMENTATIONEN: |
| ■ keinen | ■ vorhanden |
| ■ gering | ■ teilweise vorhanden |
| ■ dringend | ■ nicht vorhanden |
| ■ nicht beurteilt | ■ nicht beurteilt |
| ▢ Regenbecken | ⚙️ Betrieb und Unterhalt |
| ▣ Relevanter Regenüberlauf | 🌊 Gewässer |
| ⊙ Pumpwerk | ⋯ Überlauf |
| ■ neu | ■ geplant |

Hunziker Betatech AG
 Winterthur, Zürich, Bern,
 Lausanne, Bellinzona, Bülach,
 Aadorf, Olten, St. Blasien (D)
www.hunziker-betatech.ch

HUNZIKER BETATECH

WASSER
 BAU
 UMWELT