



ARA Eich, Bassersdorf  
Kanton Zürich

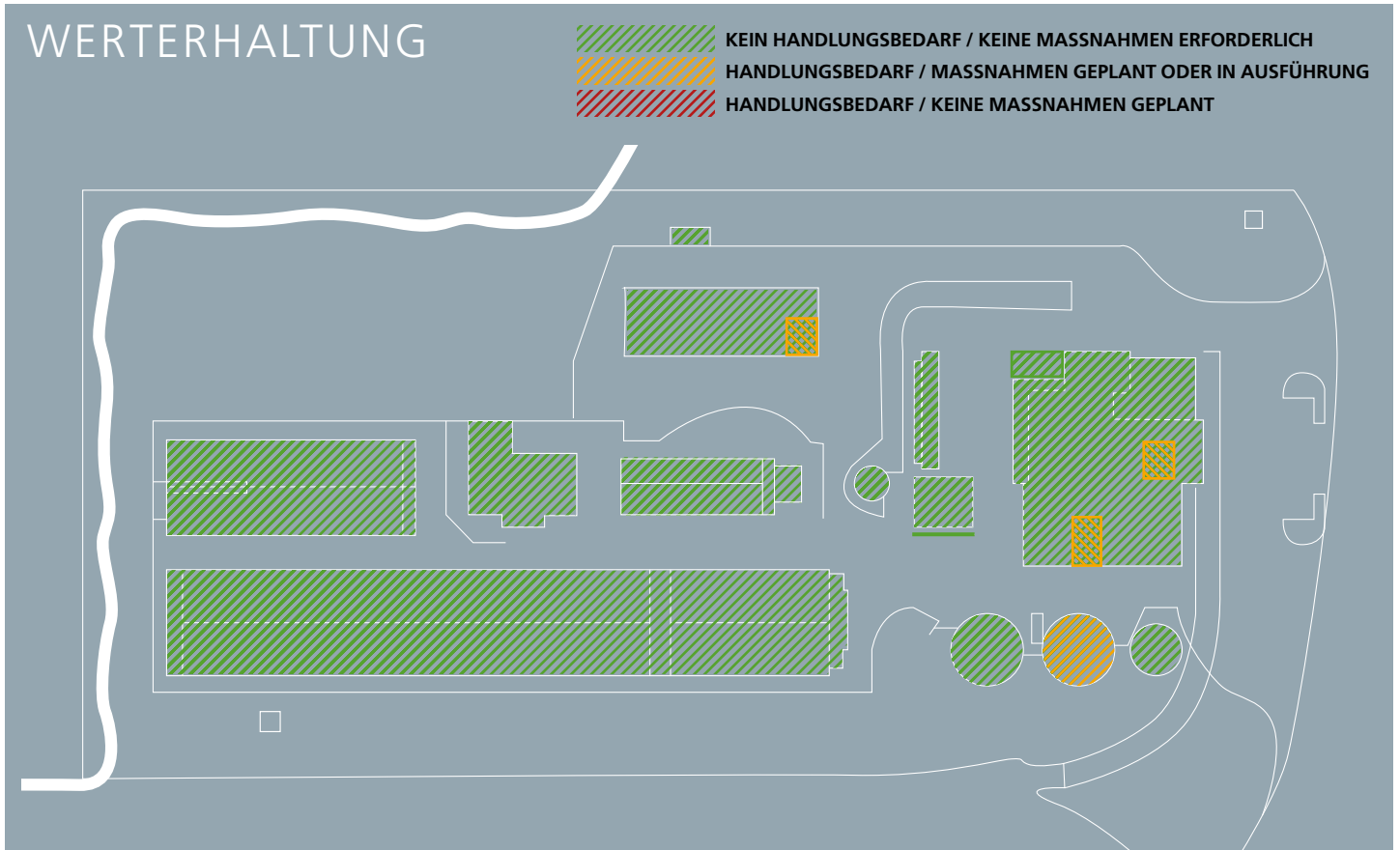
## Auswertung der Betriebsdaten 2021

Objekt Nr. 1184.75  
Zürich, 18. März 2022

**HUNZIKER** **BETATECH**

EINFACH.  
MEHR.  
IDEEN.

# ARA Eich, Bassersdorf, 2021



## ABLAUFQUALITÄT

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

mg/l	CSB	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	Ntot <sup>1</sup>	GUS	P <sub>tot</sub>
<b>Grenzwert</b>	<b>40,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,30</b>	<b>15,0</b>	<b>5,0</b>	<b>0,80</b>
Januar	11,7	0,02	0,01	11,8	1,0	0,50
Februar	10,5	0,03	0,01	17,1	0,7	0,46
März	11,1	0,06	0,02	16,0	1,4	0,49
April	11,8	0,05	0,00	11,6	1,2	0,61
Mai	10,1	0,06	0,01	10,1	0,7	0,54
Juni	10,3	0,04	0,02	10,4	0,7	0,59
Juli	8,1	0,03	0,01	8,4	0,9	0,59
August	9,0	0,05	0,01	10,1	0,5	0,59
September	9,3	0,04	0,01	10,6	1,0	0,57
Oktober	10,2	0,04	0,02	12,2	0,9	0,57
November	10,3	0,05	0,01	13,3	0,5	0,57
Dezember	10,8	0,04	0,01	11,9	0,6	0,52

Anzahl Grenzwertüberschreitungen pro Jahr:

	CSB	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	Ntot <sup>1</sup>	GUS	P <sub>tot</sub>
zulässig	7	11	11	-	7	9
beobachtet	0	0	0	-	0	0

<sup>1</sup> Im Jahresmittel einzuhalten

## MIKROVERUNREINIGUNGEN

■ > 80% (MV)    **GESETZL. FORDERUNG 80%**    ■ < 80% (MV)

**88,1%** Elimination MV-Leitsubstanzen (arithmetisches Mittel)

## ENERGIE

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

<b>54,3</b>	Gesamte ARA	*als Richtwert 45 kWh/(E*a)
<b>13,6</b>	Biologie	*als Richtwert 16 kWh/(E*a)
<b>58 %</b>	Eigendeckung Strom <sup>2</sup>	*als Richtwert 39%

<sup>2</sup> inkl. PV-Anlage (25%)

## 

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

**580** Spezifische Gasproduktion

## 

■ > 20 d    ■ 16–20 d    ■ < 16 d

**31,4** Aufenthaltszeit im Faulraum



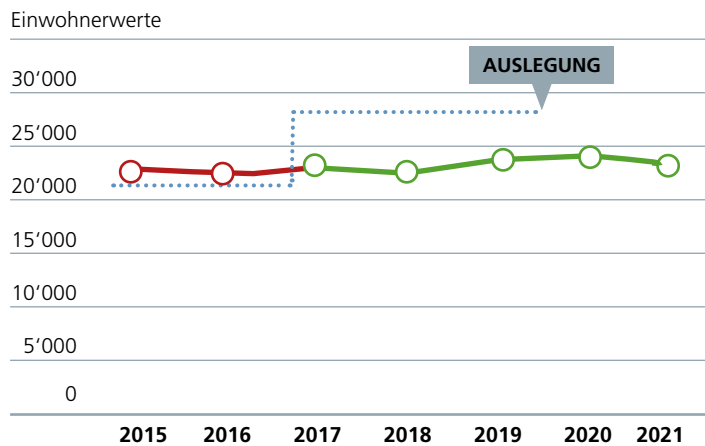
## ANLAGENAUSLASTUNG

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

90%	Q <sub>TW</sub>	Hydraulische Belastung
92%	CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
87%	NH <sub>4</sub> -N	Ammoniumstickstoff

## Anlagenbelastung (85%-Werte)

Zulauf Biologie, inkl. interne Rückläufe



## BETRIEBSKOSTEN

(EINSCHÄTZUNG)

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

■ > 80%	Personalausbildung VSA A1–A9
---------	------------------------------

## SCHWERPUNKTE 2021

- Realisierung mobiles Notstromaggregat (ARA und Dolchen)
- Realisierung Belagersatz um das Hebewerk
- Detailplanung Pumpwerk Dolchen inkl. Entlastung und Bau Rechenanlage
- Massnahmen Arbeitssicherheit Feinrechen
- Neuer Internetanschluss, lokale Sanierung Faulturm
- Optimierungskonzept Energiemanagement (PV und BHKW)
- Bewirtschaftungskonzept Sonderbauwerke

## Ausblick 2022

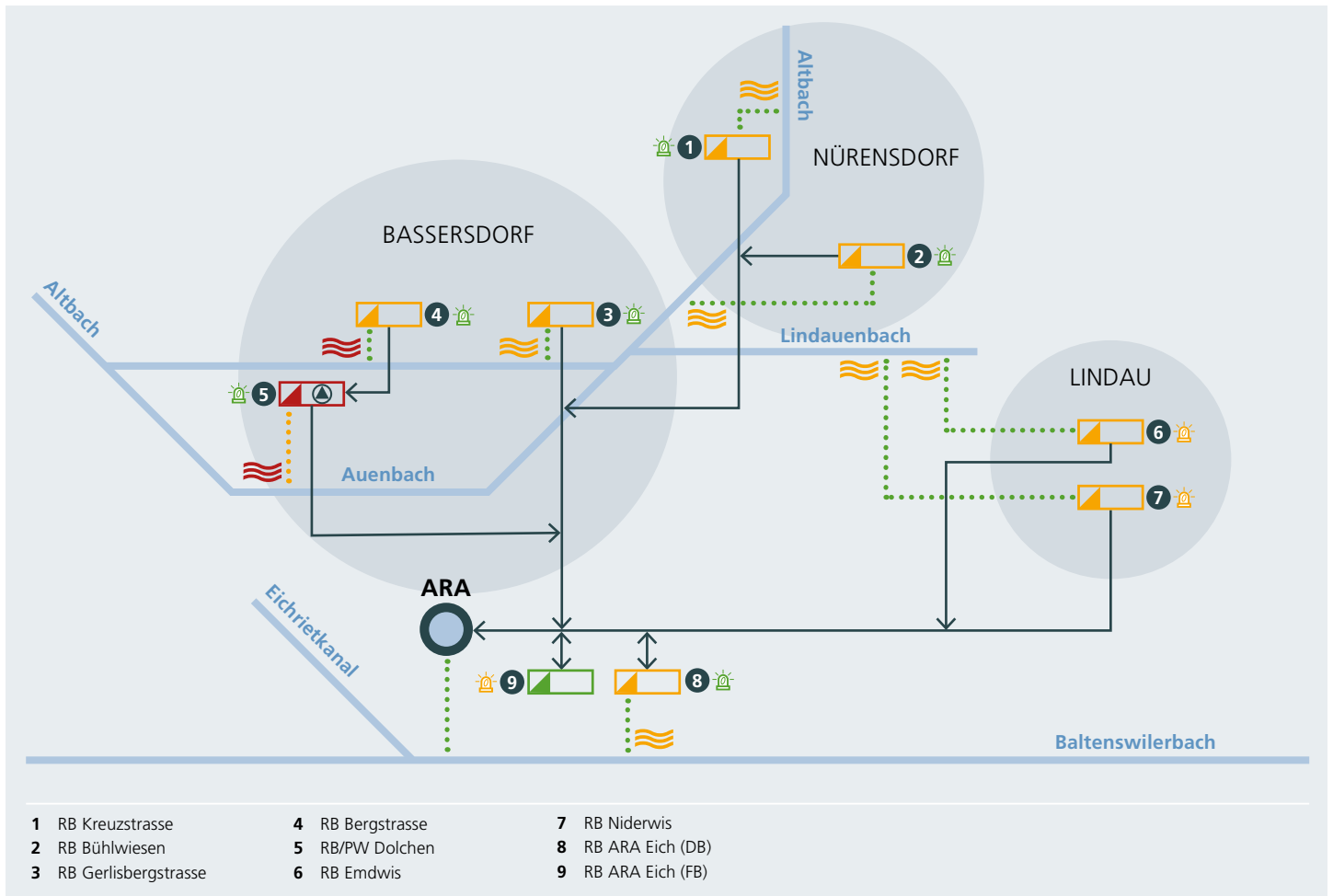
- Realisierung Pumpwerk Dolchen inkl. Entlastung und Bau Rechenanlage
- Ausrüstung Filtration 5. Zelle
- Planung Ersatz BHKW und Heizungssteuerung
- Planung Ersatz ÜSS-Eindickung
- Massnahmen integraler Gewässerschutz, Ersatz Niveaumessungen und Leitern
- Kostenteiler: Industrieanteil, Fremdwassermessung
- Planung Fremdwassermessung online
- Koordiniertes Spülkonzept Kanäle- Grundwasserflusskonzept, optional

## Ausblick 2022–2025

- Realisierung Ersatz BHKW und Heizungssteuerung
- Realisierung Ersatz ÜSS-Eindickung
- Planung und Realisierung Ersatz Faulschlamm-Eindickung
- Planung und Realisierung Batterie- Planung und Realisierung Stapelabdeckung
- Planung Realisierung Alternative Heizung und Erweiterung PV Anlage
- Massnahmen integraler Gewässerschutz, Fremdwassermessung
- Sanierung RÜ Brugg und Niderwis



**ALEXANDRA FUMASOLI**, ist doktorige Umweltingenieurin ETH. Seit 2017 unterstützt und berät sie verschiedene Gemeinden und Zweckverbände im Betrieb und in der Wert-erhaltung von Abwasserreinigungsanlagen. Seit 2019 berät sie die ARA Eich bei verfahrenstechnischen Fragestellungen.



## Beurteilung Netz

Beurteilt wurden die Überläufe basierend auf der Dauer und Häufigkeit der Entlastungsereignisse anhand der Messdaten 2020. Der Zustand der Bauwerke sowie Betrieb und Unterhalt wurden aufgrund von Begehungen eingeschätzt. Das Gewässer wurde anhand der vorliegenden GEP der Gemeinden (Jahrgänge 2014–2021) und des VGEP (2017) eingeschätzt. Ab 2022 sollen die Entlastungskennzahlen jährlich ausgewertet werden.

### 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

## ORGANISATION UND DOKUMENTATION

<span style="color: orange;">■</span> Aktualität GEP / Bearbeitungsstand GEP
<span style="color: orange;">■</span> Umsetzungsstand Massnahmen GEP
<span style="color: grey;">■</span> VSA-Stammkarten
<span style="color: green;">■</span> Finanzplanung / Investitionsplanung vorhanden
<span style="color: green;">■</span> Organisation / Pflichtenhefte vorhanden
<span style="color: orange;">■</span> Dokumentation der Aussenbauwerke

## NETZBEURTEILUNG (EINSCHÄTZUNG)

<span style="color: grey;">■</span> Überflutungshäufigkeit / Betriebserfahrung
<span style="color: orange;">■</span> Kanalzustand Verbandsnetz (Anteil mit Zustand 0/1)
<span style="color: red;">■</span> Fremdwassersituation (Anfall in %)
<span style="color: green;">■</span> Regenbeckenvolumen / Gesamteinzugsgebiet
<span style="color: green;">■</span> Statische Optimierung des Netzes
<span style="color: red;">■</span> Dynamische Netzbewirtschaftung

**Hunziker Betatech AG**  
 Winterthur, Zürich, Bern,  
 Lausanne, Bellinzona, Bülach,  
 Aadorf, Olten, St. Blasien (D)  
[www.hunziker-betatech.ch](http://www.hunziker-betatech.ch)

# HUNZIKER BETATECH

WASSER  
 BAU  
 UMWELT