



ARA Eich, Bassersdorf  
Kanton Zürich

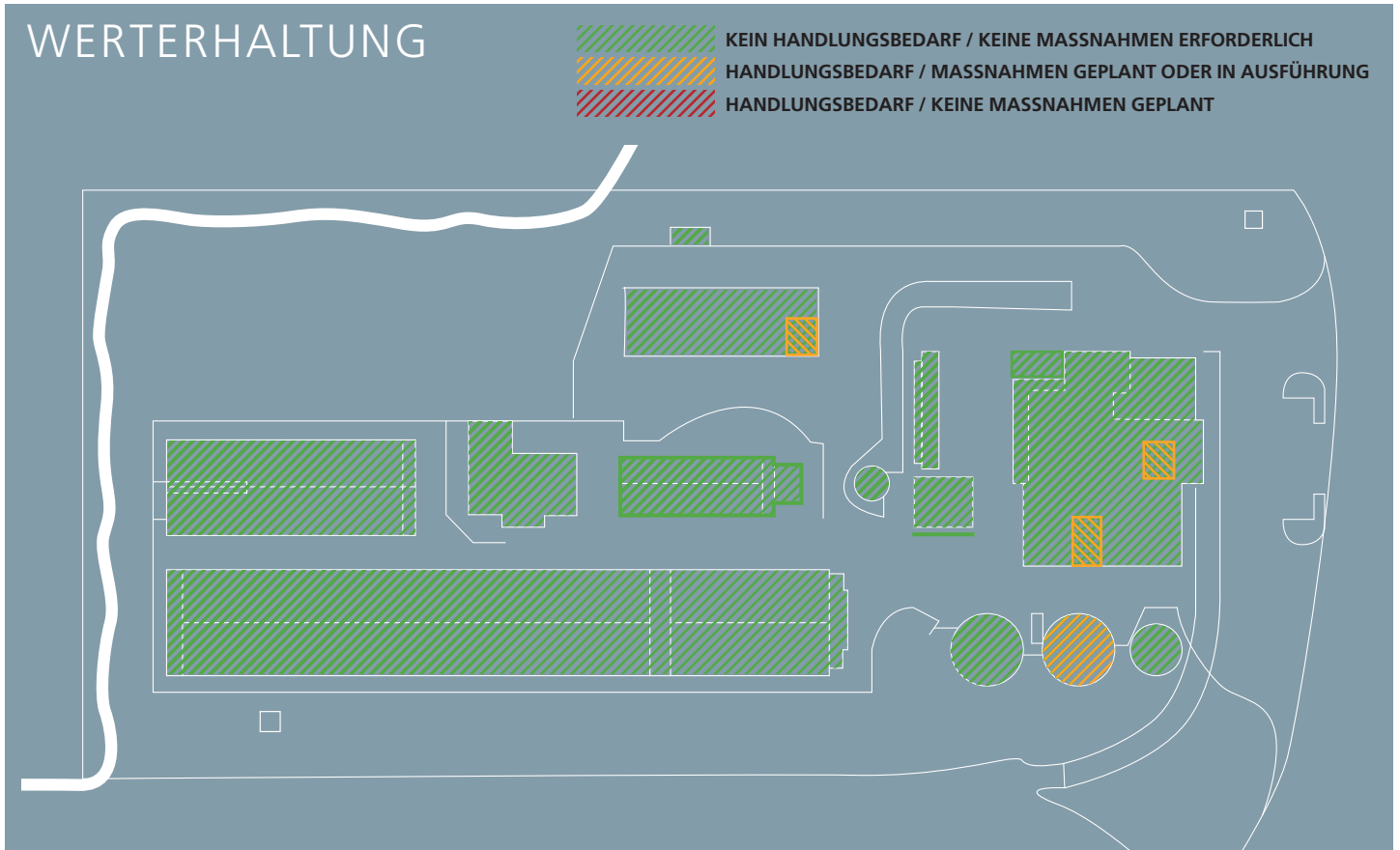
## Auswertung der Betriebsdaten 2022

Objekt Nr. 1184.75  
Zürich, 10. März 2023

**HUNZIKER** **BETATECH**

EINFACH.  
MEHR.  
IDEEN.

# ARA Eich, Bassersdorf, 2022



## ABLAUFQUALITÄT

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

mg/l	CSB	NH <sub>4</sub> -N <sup>1</sup>	NO <sub>2</sub> -N <sup>1</sup>	N <sub>tot</sub> <sup>2</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>5.00</b>	<b>0.80</b>
Januar	12.4	0.23	0.09	11.7	1.20	0.66
Februar	12.4	0.24	0.07	10.6	1.10	0.54
März	17.2	0.06	0.01	11.2	0.20	0.56
April	13.1	0.04	0.02	10.4	1.00	0.56
Mai	10.6	0.04	0.01	10.3	0.90	0.58
Juni	12.5	0.04	0.01	10.3	0.70	0.61
Juli	12.8	0.04	0.01	10.8	1.00	0.70
August	12.4	0.05	0.01	11.1	1.20	0.75
September	11.2	0.04	0.02	10.1	0.40	0.60
Oktober	10.1	0.06	0.02	10.2	0.50	0.78
November	9.5	0.03	0.01	12.1	0.80	0.71
Dezember	9.4	0.03	0.01	12.0	0.20	0.63

### Anzahl Grenzwertüberschreitungen pro Jahr:

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

<sup>1</sup> Bei Temperaturen > 10° C

<sup>2</sup> Im Jahresmittel einzuhalten

## ELIMINATIONSLEISTUNG

69.7% Elimination N<sub>tot</sub> (Jahresmittel)

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

91% Elimination MV-Leitsubstanzen (arithmetisches Mittel)

## ENERGIE

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

49 Gesamte ARA \*als Richtwert 45 kWh/(E\*a)

14 Biologie \*als Richtwert 16 kWh/(E\*a)

63% 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

503 Spezifische Gasproduktion

■ > 20 d    ■ 16–20 d    ■ < 16 d

29.7 Aufenthaltszeit im Faulraum



## ANLAGENAUSLASTUNG

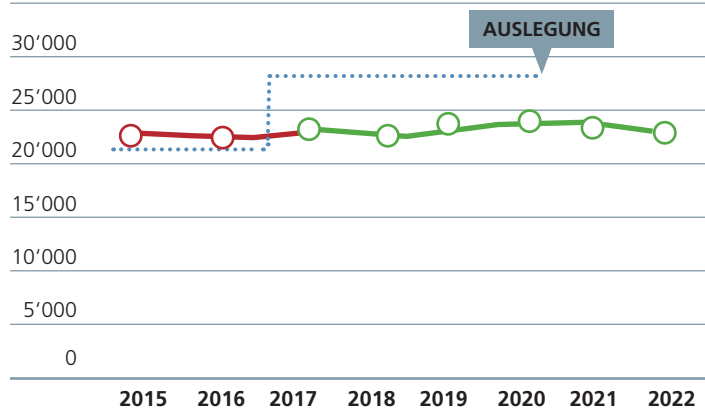
■ BIS 90%   ■ 90–105%   ■ > 105% DER AUSLEGUNG

100%	$Q_{TW}$	Hydraulische Belastung
83%	CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
86%	$NH_4-N$	Ammoniumstickstoff
68%	$P_{tot}$	Gesamtphosphor

### Anlagenbelastung (85%-Werte)

Zulauf Biologie, inkl. interne Rückläufe (Mittelwert aus CSB,  $NH_4-N$ ,  $N_{tot}$  und  $P_{tot}$ )

Einwohnerwerte



## PERSONAL

■ GUT   ■ GENÜGENDE   ■ KRITISCH

Personalausbildung VSA A1–A9

## SCHWERPUNKTE 2022

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

## AUSBLICKE

### Ausblick 2023

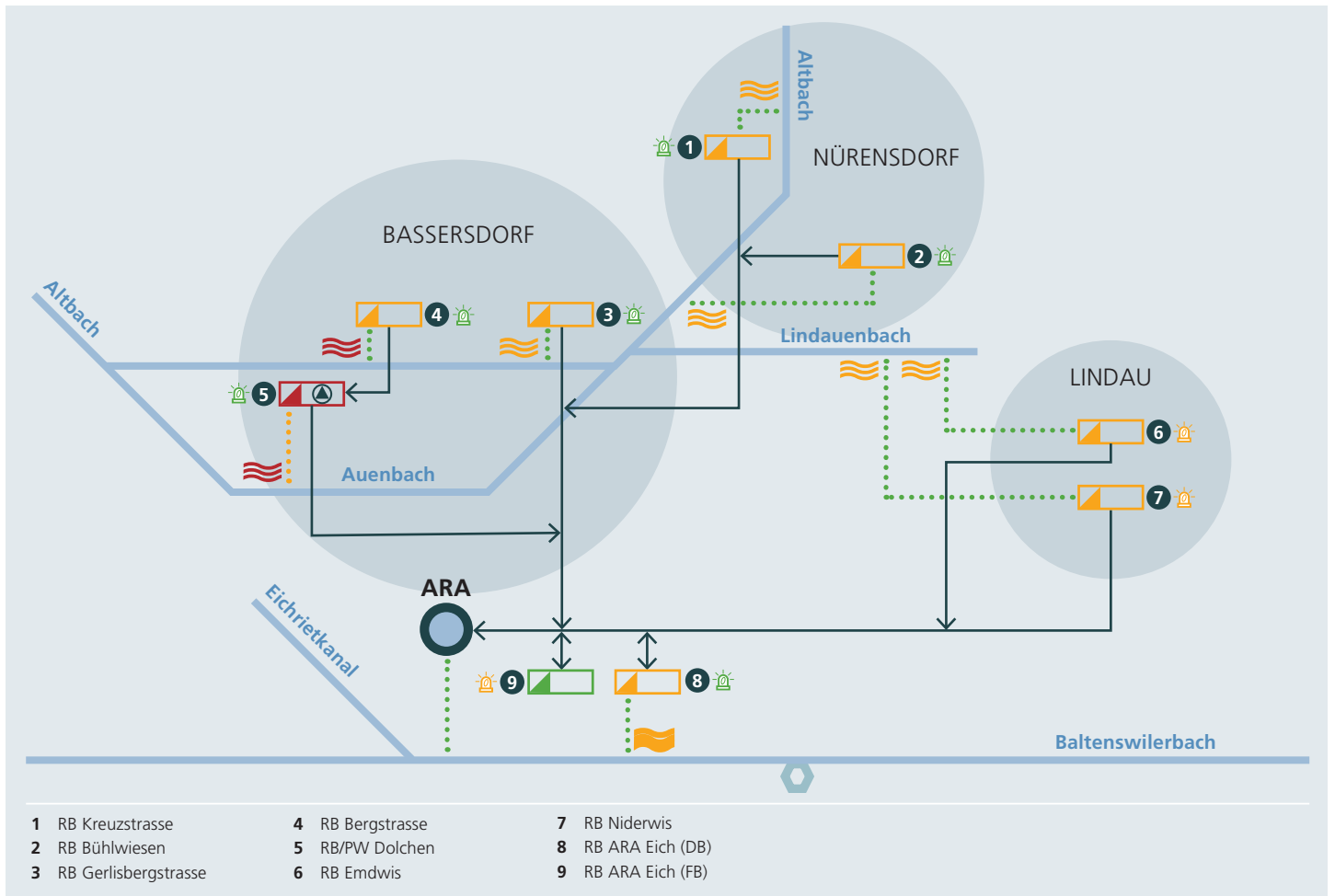
- Abschluss Pumpwerk Dolchen
- Realisierung Ersatz BHKW und Heizungssteuerung
- Planung Ersatz ÜSS-Eindickung
- Fremdwassermessung
- Umsetzung Netzbewirtschaftung
- Planung feste Messstellen Nürensdorf und Lindau
- Kostenteiler aktualisieren
- Notstromkonzept Netz- Cybersecurity
- Div. Anpassungen Sonderbauwerke (RB Niederwis, RB Emdwies, RB Büelwiesen, RB Kreuzstrasse, RB Bergstrasse, RB Gerlisbergstrasse, PW Altbach)

### Ausblick 2024–2026

- 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 Netzbewirtschaftung / integraler Gewässerschutz, Fremdwassermessung
- Auswertung Entlastungskennzahlen Netz
- Realisierung feste Messstellen Nürensdorf und Lindau



**ALEXANDRA FUMASOLI**, ist doktorige Umweltingenieurin ETH. Seit 2017 unterstützt und berät sie verschiedene Gemeinden und Zweckverbände im Betrieb und in der Werterhaltung 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 2025 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: orange;">■</span> Dynamische Netzbewirtschaftung

**Hunziker Betatech AG**  
Zürich, Bern, Lausanne, St. Gallen,  
Landquart, Bellinzona, Bülach,  
Aadorf, Olten

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

**HUNZIKER BETATECH**

WASSER  
BAU  
UMWELT