



Kanton Zürich  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Gewässerschutz, Sektion ARA

# Allgemeine Informationen

Kantonale Tagung für das zürcherische Klärwerkpersonal  
Zürich, 20./21. November 2023

 KWT 2023

## Projekte ARA

- Abwassergebühren für Industrie und Gewerbe, ZUP-Artikel
- Mikroverunreinigungen MV: aktueller Stand ARA

## Betrieb ARA

- Meldung ausserordentlicher Ereignisse
- Gewässerverschmutzung: Wer haftet?

## Personelles in der Sektion ARA

## Diverse Themen

- Energie-Mangellage: Branchenlösung ARA
- Verschärfung N-Elimination und EMV, Revision GSchV
- Emissionskontrolle:
  - Erfahrungen Leckage-Kontrolle Biogasanlagen
  - Auflagen Betrieb BHKW und Notstromanlagen
- Sars-CoV-2-Messungen im Abwasser
- PFAS und ARA
- Solarstrom/PV-Anlagen
- EMV BAFU - Erhebung Einwohnerzahlen im 2024
- Betriebsdatenerhebung 2023
- KA-Betriebsinfo: Beiträge gesucht

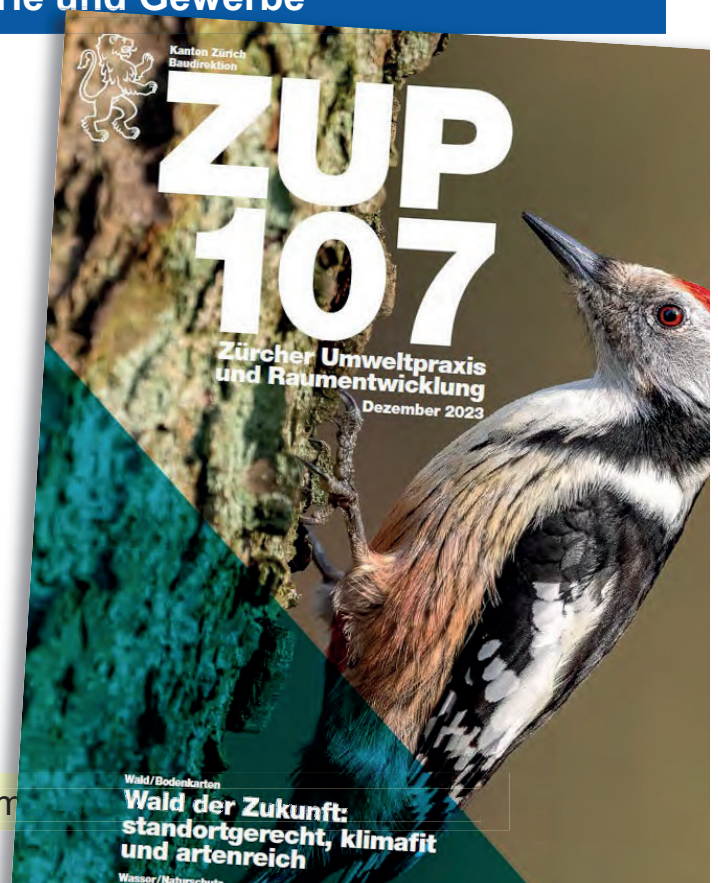
## Abwassergebühren für Industrie und Gewerbe

### Leitfrage

Wieso und unter welchen Bedingungen macht eine **spezielle Verrechnung der Abwassergebühren** Sinn?

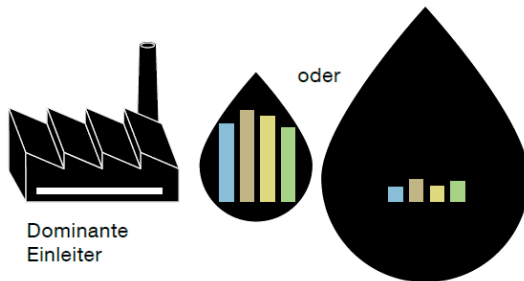
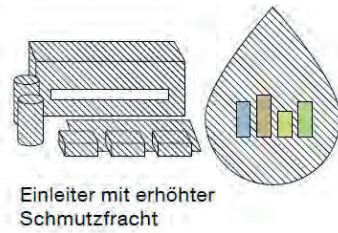
→ Ganzer Artikel siehe ZUP 107 (erscheint im Dezember 23)

<https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/um>

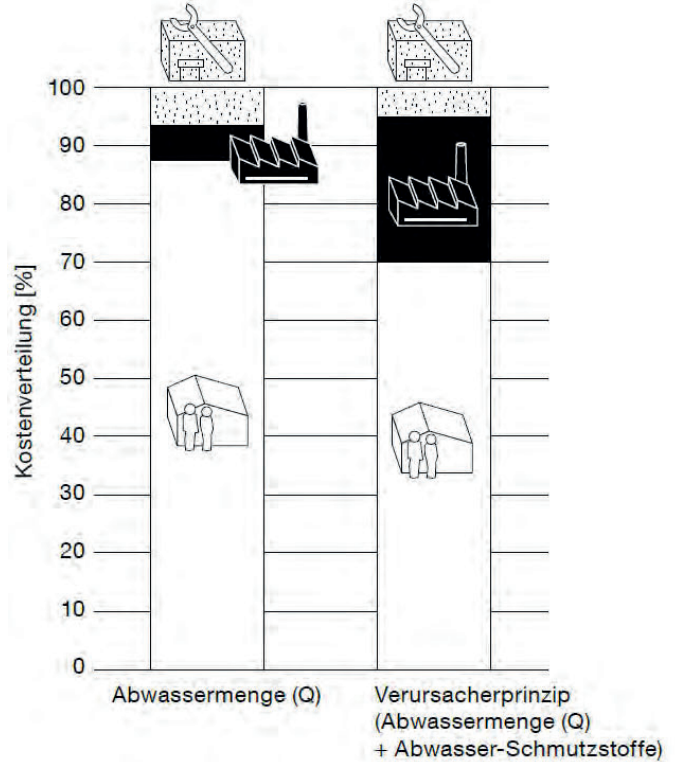


## Abwassergebühren für Industrie und Gewerbe

### Einleiter



### Kostenverteilung ohne / mit verursachergerechter Verrechnung



## Mikroverunreinigungen (MV) – Stand Projekte Zürich



- In Betrieb Ozon (4)
- In Betrieb PAK (4)
- Im Ausbau (6)
- Planung (VP, BP) (13)

## Ausserordentliche Ereignisse: Meldepflicht

### Meldepflicht bei ausserordentlichen Ereignissen:

Art. 17 GSchV: Meldung ausserordentlicher Ereignisse:

- wenn vorschriftsgemässe Einleitung des Abwassers oder
- wenn vorgesehene Verwertung des KS nicht mehr möglich ist.

→ *Info Einsatzzentrale 117*  
(→ *Info Pikett-Dienst*)  
*Info an AWEL*

→ *Untersuchungsrhythmus Labor anpassen.*



## Gewässerverschmutzung: Wer haftet?

Bsp. 1: MA ARA ohne abgeschl. Ausbildung verursacht durch Fehlmanipulation auf ARA eine Gewässerverschmutzung

- ▶ Haftbarkeit MA ARA / BL ARA / ARA-Inhaber?

Bsp. 2: BL ARA kündigt, BL-Stv. und MA ARA in Ausbildung kein ausgebildetes Personal verfügbar für Nachfolge BL ARA

- ▶ Mit welchen Massnahmen kann sich ARA-Inhaber rechtlich absichern?

▶ **FAQ «Haftbarkeit und Absicherung bei Gewässerverschmutzungen»**  
folgt 2024

Sektion ARA: Personelles

Praktikumsprojekt im ARA-Labor:

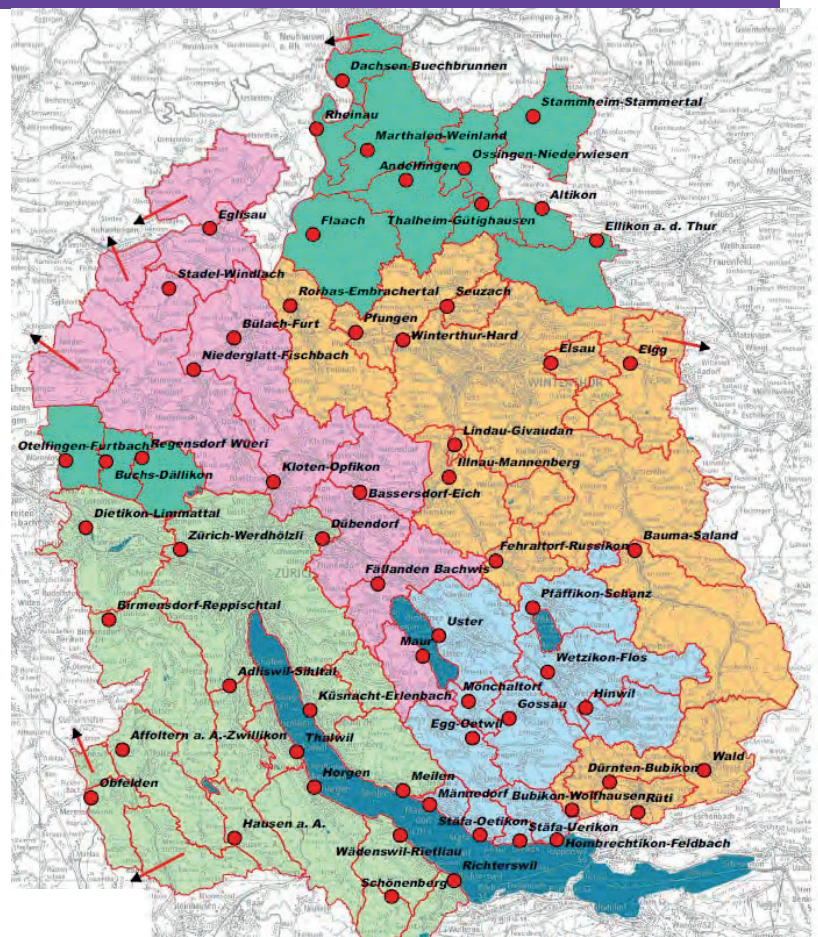


Emre Ulakçı

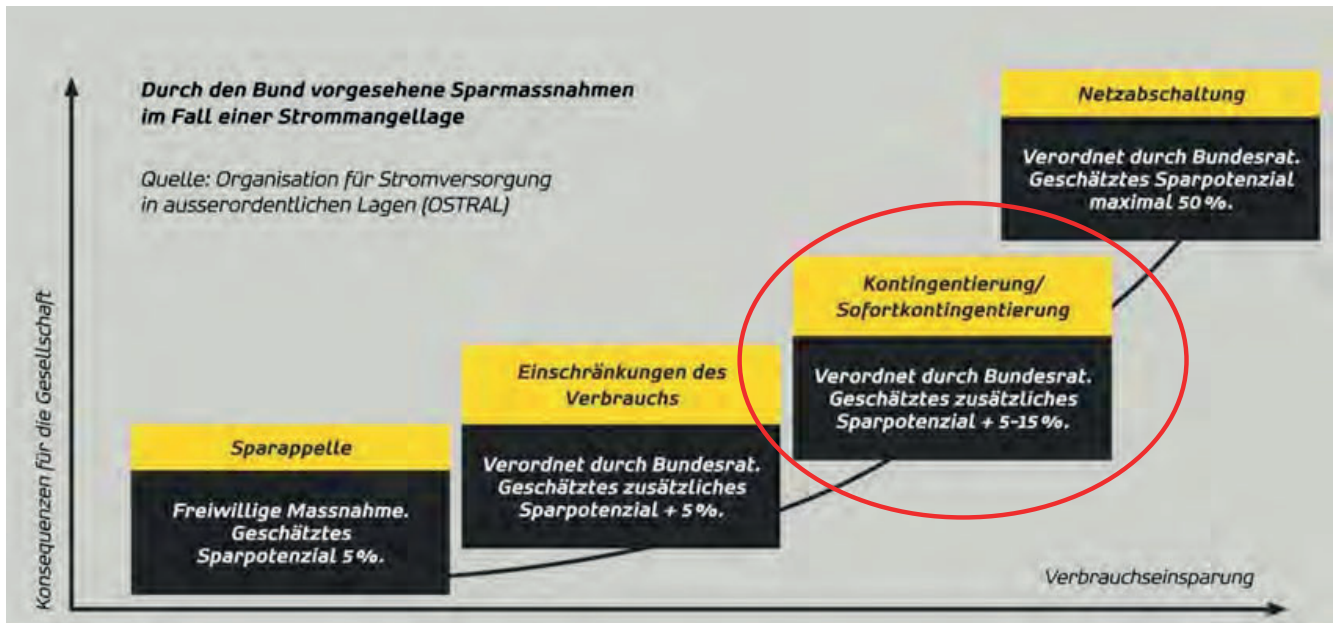
Sektion ARA: Zuständigkeiten für ARA

Keine Anpassungen per 2024

- Remo Freimann
- Richard Haueter
- Urs Holliger
- Julia Ledergerber
- Sarina Schielke



## Energiemangellage: Branchenkonzept



Ziel: Mit 4 Stufen ein Blackout zu verhindern.

## Energiemangellage: Branchenkonzept

Bei Kontingentierung / Sofort-Kontingentierung:

- **Bundesrat hat dem Branchenkonzept** für alle ARA zugestimmt
- **Massnahmen im Kanton Zürich:**
  - Abschalten ausgewählter **MV-Stufen**
  - Abschalten ausgewählter **Filtrationsstufen**, (ZH-See, unterhalb von Seen)
- ✓ **Sparpotential ca. 10 – 12 % (vom totalen Energieverbrauch)**
- ✗ **Überschreitung Grenzwerte Mikroverunreinigungen (MV)**
- ✗ **Überschreitung verschärfte ZH-Grenzwerte (GUS, Ptot), GSchV kann eingehalten werden**

## Energiemangellage: Branchenlösung

Fahrplan Branchenlösung:

- **Erarbeitung Branchenlösung durch KVV, SVKI, VSA bis März 2024**
- **April 2024: Branchenlösung durch KVV an Bund überwiesen, Bund gleist Verordnung zur Umsetzung der Branchenlösung auf**
- **Sommer 2024: Verordnung durch Bundesrat bestätigt**
- **Branchenlösung gilt für Winter 2024/25**

## Energiemangellage: Infos / Newsletter

Weiterführende Info /  
Newsletter im Internet  
unter:



Themen Organisation

Kanton Zürich > Umwelt & Tiere > Energie > Energieversorgung

# Energiemangellage

Was eine **Strom- oder Gasmangellage** auszeichnet, welche **Massnahmen möglich sind** und weitere **Informationen zur Versorgung.**

Inhaltsverzeichnis

**Strommangel** Leitfaden für Unternehmen Gasmangel Kontakt

## Strommangel

<https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/energie/energieversorgung/energiemangellage>

<https://energiedashboard.admin.ch/dashboard>

oder Monate das Angebot aus der Produktion. Das hat zur Folge, dass der Verbrauch vermindert werden muss.

## Verschärfung N-Elimination und EMV

- **Flächendeckende Nitrifikation und mind. 70 % N-Elim., ARA > 10'000 EW**
- **EMV bei Abwasseranteil von 2 % und numerische Anforderungen im Fliessgewässer überschritten, ARA >1'000 Eang**

Grundlagenbericht im 2024 erstellt

Abwasserfond muss erweitert werden (Spezialfinanzierung)

Anpassung GSchG und GSchV

Geplante Inkraftsetzung ab 2028

Umsetzung mit Fristen

## Leckagenkontrolle Biogasanlage, Zahlen und Fakten

- **Dichtigkeitskontrolle alle 3 Jahre** bei Anlagen im Kt. ZH mit mehr als 100'000 m<sup>3</sup> Biogas
- ARA wurden im 2021/2022 kontrolliert (19 im 2021, 17 im 2022), 2023 folgten die Biogasanlagen:
  - 19 ARA wiesen Mängel auf, 16 keine, 1 verschoben
  - keine Aussage über Relevanz der Leckage
  - viele kleine Leckagen bei Verschraubungen
- Beachten: Explosionsgrenzen Methan: 4.4 - 17 Vol.%

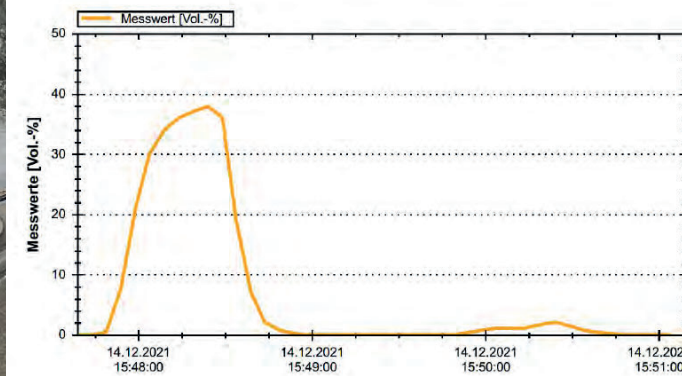
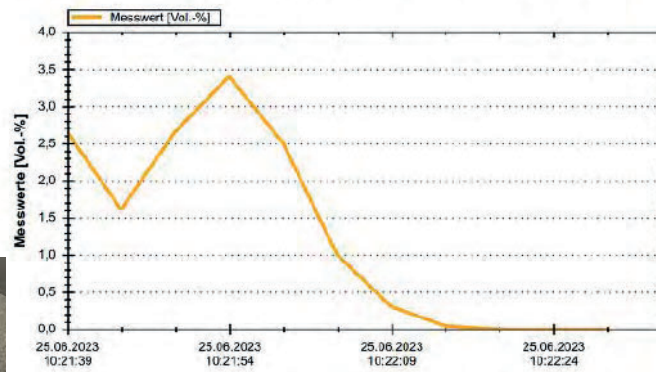


# Leckagenkontrolle Biogasanlage, Beispiele

Gasraum,  
undichte  
Verschraubung



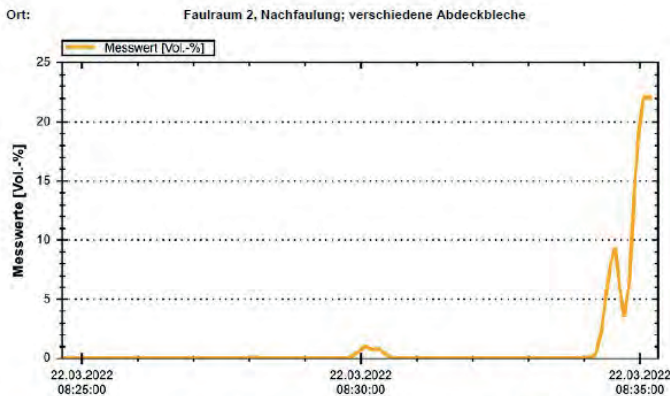
Ort: Faulgasraum, Holländerverschraubung 1



Faulraum,  
undichte  
Verschraubung

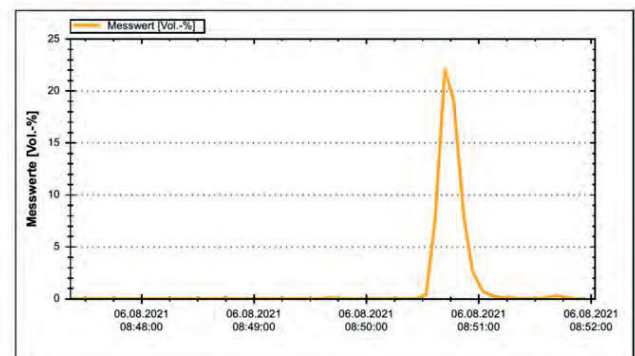
# Leckagenkontrolle Biogasanlage, Beispiele

Faulraum, undichte  
Abdeckbleche



Gasometer, undichtes  
Ablassventil

Ort: Abblasseventil Gasometer



## Notstromaggregate in der ARA

### «Ortsfestes Notstromaggregat»

#### Vollzug periodische Kontrolle Notstromaggregate < 50h pro Jahr

- Grenzwerte: Staub 50mg/m<sup>3</sup> CO 650 mg/m<sup>3</sup>  
NOx 2000mg/m<sup>3</sup>
- max. Betriebsstunden für Testläufe (und Ernstfalleinsätze) von 50h/a (Anh. 2 Ziffer 827 LRV und § 12b EnG)
- Tipp: neues Notstromaggregat immer mit Diesel-Partikel-Filter (DPF) anschaffen

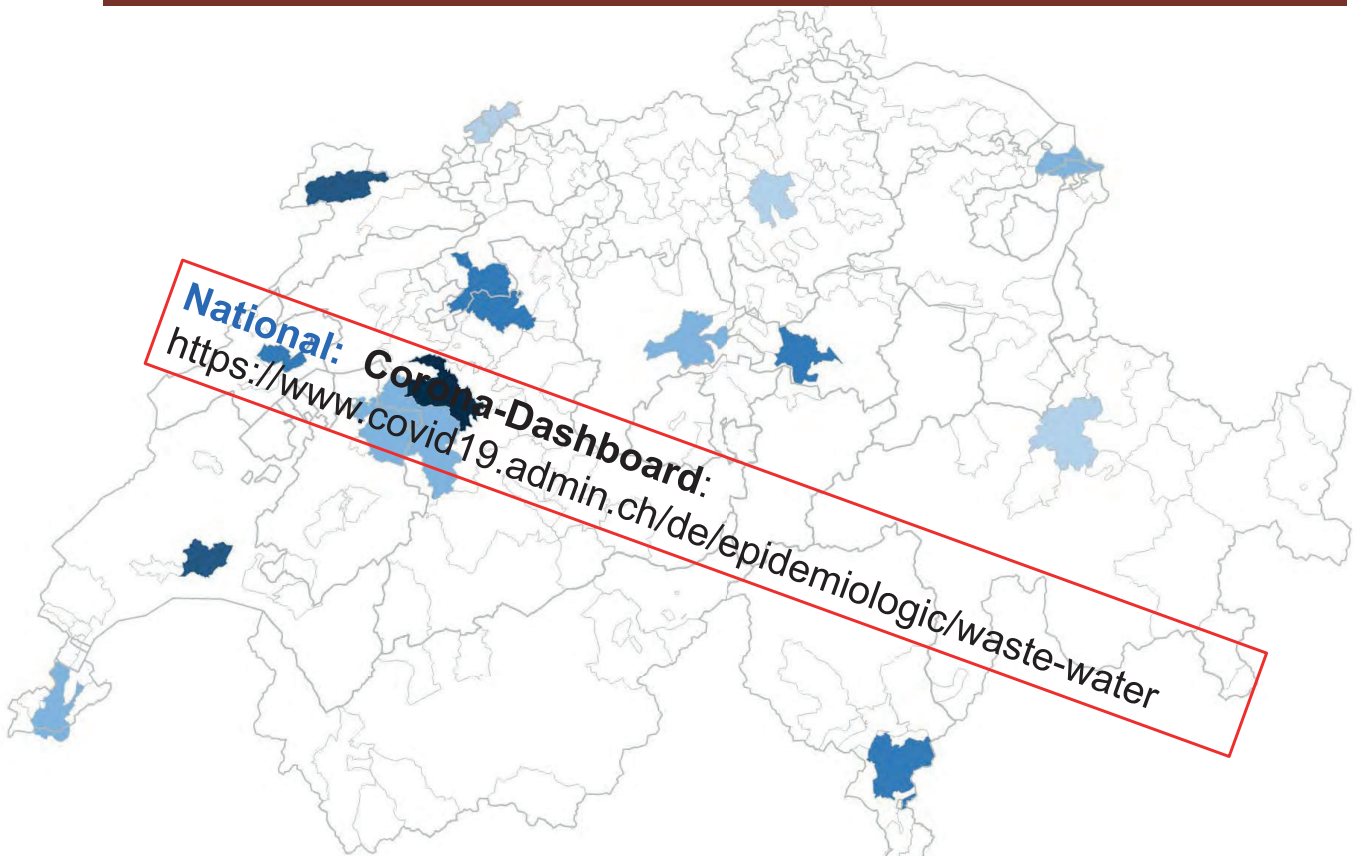
### «Ortsveränderliches Notstromaggregat» → Baumaschine gemäss LRV

(Art. 19a und b in Verbindung mit Anh. 4 Ziffer 3ff LRV)

- neue Baumaschine, Stufe V-Motor entspricht 2016/1628 EG
- alte Baumaschine, Motor hat einen DPF und entspricht 97/68 EG →  
Merkblatt Baumaschinen  
mech. Leistung > 37 kW mit DPF  
mech. Leistung > 18 kW < 37 kW mit DPF

Info/Kontakt Abteilung Luft, Klima und Strahlung 8LKS), Beat Gloor, Tel. 043 259 43 47, [beat.gloor@bd.zh.ch](mailto:beat.gloor@bd.zh.ch)

## Sars-CoV-2-Messungen im Abwasser



## PFAS in der Umwelt, Rolle ARA

- Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (**PFAS**)
- Äusserst beständig, in der gesamten Umwelt nachweisbar, oft toxisch

- Eintrag in Gewässer durch Punktquellen (Deponien, Industrie, Löschschäume, Haushalt, ...)

- **Wieviel wird durch ARA eingetragen?**

- **Welche Bedeutung haben MV-Stufen mit AK? Wieviel geht in den Klärschlamm?**

- **BAFU-Studie zu 20 CH ARA läuft aktuell, Eawag**

- **Studie im Kt. Zürich kommt im 2024**

## Solarstrom/PV Anlagen

- Motion Kantonsrat ZH zur «**Förderung grosser Solaranlagen**» (> 30 kWp) wurde abgeschrieben, da Ausbau PV-Anlagen seitens Bund stark vorangetrieben («Solarexpress»)
- Für **Pilotprojekte** stehen 13 Millionen Franken aus dem Rahmenkredit 2023-2026 für Subventionen im Energiebereich zur Verfügung (<https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/energie/pilotprojekt-energie.html>)
- Für PV auf ARA (Dächer, Becken) gibt es keine (kantonale) Förderungen.

## Solarstrom/PV Anlagen auf ARA

Studie «PV-Potential auf  
Infrastrukturbauten im Kanton ZH»  
(Juni 2023):

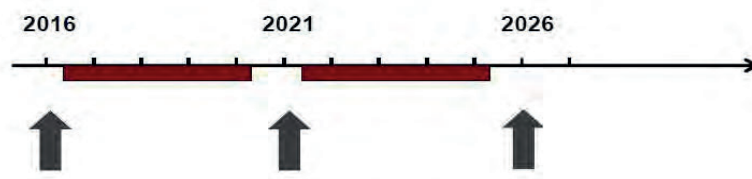
- gesamtes Potential 9'000 GWh/a  
(v.a. Dächer und Fassaden)
- Potential ARA: 42 GWh/a  
(aktueller Verbrauch: 75 GWh/a)

**Faktenblatt zu Solarstromproduktion  
auf Zürcher ARA wird aktuell erstellt,  
(aktuelle Daten, Potential)  
-> Frühjahr 2024 online verfügbar**

<https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/energie/energieplanung.html>



## EMV/BAFU: Erhebung angeschlossene EinwohnerInnen im 2024



### Vorgehen 2024

- Jährliche Aktualisierung auf Basis der ständigen Wohnbevölkerung (STATPOP)
- Nicht angeschlossene E, an Klein-ARA angeschlossene Einwohner (< 200 EW<sub>DIM</sub>), und der Verteilschlüssel werden aus der detaillierten Erhebung (von 2021) übernommen

▶ **kein Aufwand für ARA-Personal**

▶ **"Angeschlossene Einwohner" auf B4 nicht mehr erforderlich!**

## Betriebsdatenerhebung 2023 (BAFU-Formulare)

- elektronische Versionen verfügbar, **download unter [www.zh.ch/ara](http://www.zh.ch/ara)**
- Ausdrucke aus Betriebsprotokollierungs-Programmen können ebenfalls verwendet werden
- **Abgabetermin** (Betriebsdaten, B4-, Chemiedaten-, KS-Bogen): **19. Januar 2024**
- Formular «**B5: Betriebskosten ARA**» wird direkt an Gemeinde / Verband versendet, **Abgabeziel: 30. Juni 2024**

- ▶ **Kontakt- und Personaldaten: «Notfall-Nummer»** für Erreichbarkeit des Pikettdienstes, **KEINE persönlichen Telefonnummern !**
- ▶ **unpersönliche E-Mail-Adresse** einrichten

## KA-Betriebsinfo: Beiträge gesucht



Informationen, Kommentare, Daten und Fakten für das Betriebspersonal von Abwasseranlagen - **v.a. aus der Praxis!**

### **Textbeiträge gesucht!**

**Haben Sie etwas aus Ihrer ARA-Praxis zu berichten?**

Nehmen Sie Kontakt auf mit:  
Christian Abegglen, VSA  
Tel.: 044 417 52 63  
[christian.abegglen@vsa.ch](mailto:christian.abegglen@vsa.ch)

## Fragen und Anregungen?

Allg. Kontakt Sektion ARA

**[ara@bd.zh.ch](mailto:ara@bd.zh.ch)**


Infos zu ARA (z.B. **Vorträge Klärwärtertagung, Formulare**) unter

**[www.zh.ch/ara](http://www.zh.ch/ara)**

Themen für KW-Tagung bitte an **[ara@bd.zh.ch](mailto:ara@bd.zh.ch)**

ABN-Gesuche bitte an **[ara@bd.zh.ch](mailto:ara@bd.zh.ch)**



 **Kanton Zürich**  
**Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**  
**Gewässerschutz, Sektion ARA**

**Herzlichen Dank für  
Ihre Teilnahme**

**Kantonale Tagung für das zürcherische Klärwerkpersonal  
Zürich, 20./21. November 2023**