

# Newsletter Nr. 1 / 2021



## Interna

### Sehr geehrte Mitglieder

Seit dem 1. April habe ich die Ehre, die Geschäftsführerin unseres Vereines zu sein. Mit Freude und Stolz übernehme ich diese Aufgabe, aber auch mit großer Dankbarkeit gegenüber Ernst A. Müller, der mir einen starken, dynamischen Verband übergibt, der einer zentralen Rolle für die Energiewende in der Schweiz spielt. Ich freue mich, gemeinsam mit Ihnen das große energetische Potenzial unserer Infrastrukturen zu realisieren und sinnvolle und spannende Projekte zu entwickeln.

Ich freue mich besonders darauf, Sie kennenzulernen und werde mich so bald wie möglich bei Ihnen melden. Ihrerseits lade ich Sie ein, mich jederzeit zu kontaktieren, zum Kennenzulernen oder um Ideen auszutauschen. Wir haben das Glück, dass Michèle Vogelsanger das Abenteuer mit uns fortsetzt, und Ihnen weiterhin für alle Fragen zur Verfügung steht.

An der Generalversammlung vom 15. Juni werden wir das 11-jährige Jubiläum von InfraWatt feiern dürfen. Ich hoffe, viele von Ihnen dort zu treffen, sofern es die Situation zulässt.

Aber zunächst einmal wünsche ich Ihnen eine gute Lektüre!



Freundliche Grüsse,

Laure Deschaintre

## ABWASSER

### Pilotversuche zur erweiterten Abwasserbehandlung mit granulierter Aktivkohle, kombiniert mit Teilozonung auf der ARA Glarnerland

Auf der Kläranlage Glarnerland wurde im Rahmen des im Titel genannten Forschungsprojektes die Machbarkeit und Effizienz der Verfahrenstechniken zur Spurenstoffelimination untersucht. Im weiteren Verlauf der Untersuchungen wurde zudem auch die Option der Dosierung von Pulveraktivkohle (PAK) in die biologische Stufe, welche mit dem S:Select®-Verfahren betrieben wird, als Vorstufe zur GAK erprobt.

Ziel der Pilotierung war die Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen zur Auswahl eines optimalen Verfahrens oder einer Verfahrenskombination für die angestrebte Realisierung der Spurenstoffelimination beim Abwasserverband Glarnerland. Zudem sollten Langzeiterfahrungen zum Betrieb von GAK-Filtrationen bezüglich Effizienz, Betrieb und vor allem Standzeiten (erreichte Bettvolumina) von verschiedenen GAK-Typen bei unterschiedlichen Kontaktzeiten bei einem Abwasser mit hohem gelöstem organischem Kohlenstoff (DOC) gesammelt werden.

Aufgrund der positiven Erfahrungen und Ausschlusskriterien bei anderen Varianten wurde für den Standort entschieden, das Verfahren einer GAK-Filtration plus PAK-Direktdosierung in die Biologie als Vorprojekt auszuarbeiten. Der ausführliche Bericht ist erhältlich unter folgendem VSA-Link: [www.micropoll.ch/Mediathek](http://www.micropoll.ch/Mediathek)

### South Pole: Förderprogramm zur Methanreduktion auf ARA

Das Treibhausgas Methan ist 25-mal schädlicher für das Klima als CO<sub>2</sub>.

In der Schlammbehandlung von Kläranlagen entstehen grosse Mengen Methan, bis zu 10% gehen in den vor- und nachgelagerten Prozessen der Schlammfäulung verloren und entweichen in die Atmosphäre. Betroffen sind insbesondere Schlammstapel, Eindicker und Gasaufbereitung.

Das Förderprogramm ermöglicht ARA-Betreibern mit einfachen Massnahmen, die Klimabilanz der

Anlage zu verbessern und deren Eigenversorgungsgrad zu erhöhen. Zur Reduktion der Methanemissionen werden die teilnehmenden ARA mit gasdichten Abdeckungen für die relevanten Prozessschritte versorgt. Die Kernprozesse der Abwasserreinigung werden dadurch kaum beeinträchtigt. Im Rahmen des Programms können dazu eine oder mehrere der folgenden Massnahmen zur Behandlung der methanhaltigen Abluftströme angewendet werden:

- Zerstörung der methanhaltigen Abluftströme in der Schlammverbrennung
- Zerstörung der methanhaltigen Abluftströme in einem Blockheizkraftwerk
- Zuführen der methanhaltigen Abluftströme in den Gasspeicher (z.B. durch den Anschluss des Schlammstapels an die Faulanlage)

Dank des Förderprogrammes können ARA einen weiteren Beitrag zum Klimaschutz leisten. Betreiber erhalten 140 CHF pro reduzierte Tonne CO<sub>2</sub>e bis die Investition zurückgezahlt wurde. Anschliessend erhalten sie 10'000 CHF pro Jahr für den Betrieb und zusätzlich 25 CHF pro Tonne CO<sub>2</sub>e.

Insgesamt nehmen bereits 14 ARA am Programm teil. Zu Beginn bietet South Pole allen Betreibern eine kostenlose, unverbindliche Eignungsprüfung an. [www.southpole.com](http://www.southpole.com)



Gasdichte Abdeckung des Schlammstapelbehälters am Beispiel der ARA Niederglatt (Foto: South Pole)

## ABFALL

### Stromeigenbedarfsanalyse für IWB

Die Industriellen Werke Basel (IWB) sind daran interessiert, die Energieeffizienz ihrer KVA möglichst hoch zu halten und möchten deshalb deren vergleichsweise hohen Stromverbrauch besser verstehen. Zu diesem Zweck hat IWB bei Rytec AG eine Untersuchung in Auftrag geben und prüfen lassen, inwieweit der hohe Verbrauch prozessbedingt ist und wo Einsparpotentiale vorhanden sind. Bei solch einer Stromeigenbedarfsanalyse wird mit einer gemeinsamen Prüfung der Verrechnungsgrenzen und der Identifikation der Hauptverbraucher begonnen. Anschliessend werden die Stromverbrauchsdaten mit einer - gemäss Erfahrungswerten aus anderen KVA - effizienten Referenzanlage verglichen, um das Einsparpotential zu lokalisieren und zu quantifizieren.

Nach einer Analyse der erfassten Verbrauchsdaten wird die bisher verwendete Verbraucherliste zur Berechnung des Stromeigenbedarfs gemäss der in der Richtlinie zur Energieförderungsverordnung (EnFV), Biomasse definierten Verrechnungsgrenze angepasst. Im Falle der IWB fiel der Stromeigenbedarf für das Jahr 2019 mehr als 5% tiefer aus als ursprünglich gemeldet.

Abgesehen von anlagenspezifischen Unterschieden (wie z.B. Gegendruckturbinen, hocheffizienter Druckluftanlage, minimalem Schreddereinsatz) und vom erheblichen Mehrverbrauch der Saugzüge liegt die KVA Basel sehr nahe am Verbrauchsprofil der Referenzanlage. Durch eine detaillierte Untersuchung der Druckverhältnisse im Rauchgassystem und die Umsetzung geeigneter Massnahmen könnte der spezifische Stromeigenbedarf der KVA Basel zum besten Quartil der Schweizer KVA gehören.

Die Analyse stellte auch fest, dass der spezifische Stromverbrauch der Luftkondensatoren (LuKo) erheblich unter dem gemäss Herstellerangaben berechneten Wert liegt. Zwei Möglichkeiten kommen hier in Frage:

- Datenqualität/Plausibilisierung: der aus einer Punktmessung skalierte Stromverbrauch scheint im Vergleich zur Wärmeabgabe sehr tief.

- Sparpotential: Die hohe Anzahl LuKo-Betriebsstunden deutet auf Optimierungspotential beim Anlagenbetrieb.

Mit einer Stromeigenbedarfsanalyse und der konsequenten Umsetzung von Sparmassnahmen können KVA (sowie auch andere Industrieanlagen) deren Energieeffizienz erhöhen und Geld sparen, ohne den Anlagenbetrieb negativ zu beeinflussen.

## ABWÄRME

### Gutes Klima beim Heizen in Montreux



Foto: FrontRow-Society.net Andreas Conrad

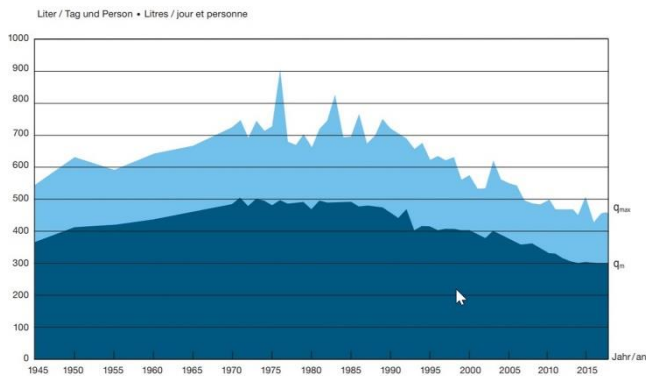
In einem Naherholungsgebiet von Montreux stehen drei Gebäude, welche an den Wärmeverbund "Karmalabois" angeschlossen sind. Das sind der Gartenbaubetrieb «Serres de la Karma», welcher früher mit einer Heizölanlage mit einer Leistung von 420 kW betrieben wurde; sowie das Pflegeheim «EMS de Burier», früher ebenfalls mit einer fossilen Heizung mit Leistung von fast 500 kW beheizt. Die neue Wärmeeinrichtung befindet sich nun im Hallenbad Maladaire, welches ebenfalls zum Verbund gehört.

Das Fernwärmenetz weist eine Gesamtleistung von 690 kW und wird mit Hackholzschnitzel betrieben, welche in einem Lager von 1'000 Kubikmetern aufbewahrt werden. Damit wird 1'700 MWh thermische Energie erzeugt. Der Fernwärmeverbund "Karmalabois" kann in den Jahren 2009 bis 2020 von Förderbeiträgen profitieren und es wird in diesem Zeitraum eine Emissionsverminderung von 5'300 Tonnen CO<sub>2</sub> bewirkt werden. Dem entspricht ein Gesamtförderbeitrag von CHF 650'000.

[www.waermeverbuende.klik.ch](http://www.waermeverbuende.klik.ch)

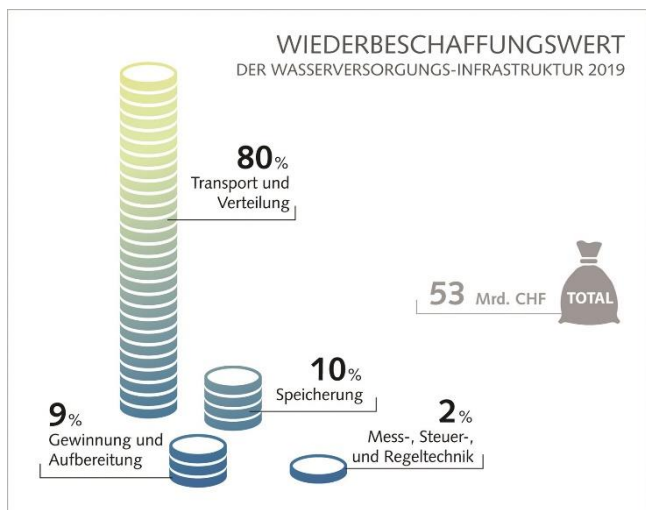
# TRINKWASSER

## Wasserstatistik 2020



Die Wasserstatistik basiert auf Befragungen von Schweizer und Liechtensteiner WV. 674 Versorgungsbetriebe stellten ihre Daten zur Verfügung. Im Jahr 2019 wurde insgesamt 928 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser, darunter 10 Mio. m<sup>3</sup> Brauchwasser für die Industrie, bereitgestellt. Pro Einwohner/in und Tag waren es 294 Liter, das sind 3% niedriger als im Vorjahr.

Das Leitungsnetz betrug 92'100 km, mehr als die zweifache Erdumrundung. Die Betriebs- und Kapitalkosten der Branche beliefen sich 2019 auf insgesamt 1,6 Mrd. Fr., wobei der Sachaufwand mit 570 Mio. Fr. den grössten Budgetposten darstellt, gefolgt von den Personalkosten im Umfang von 358 Mio. Fr. Der Wiederbeschaffungswert der Wasserversorgungsinfrastruktur lag 2019 bei gut 53 Mrd. Fr., wobei davon 80 % auf das Leitungsnetz entfallen. Die ganze Statistik (inkl. Grafiken) kann heruntergeladen werden unter folgendem Link: [www.svgw.ch](http://www.svgw.ch)



## Mikroturbinen im Trinkwassernetz

Nach verschiedenen Studien des Bundesamtes für Energie (BFE) besteht in den Schweizer Trinkwassernetzen ein Potenzial von mehr als 100 GWh/Jahr an Stromproduktion, was dem Verbrauch von 30 000 Haushalten entspricht. Es sollte die Möglichkeit untersucht werden, anstelle von Standard-Regelventilen Halbschalen zur Druckabsenkung zu verwenden.

Das Forschungsprojekt TUNE, das von der HESO des Wallis, dem Ingenieurbüro BG, Cla-Val und der Stadt Pully ins Leben gerufen und vom BFE und des SVGW mitfinanziert wurde, zielt auf die Entwicklung des Konzepts der Smart-Breeze-Charge in Verteilungsnetzen ab. Die Technologie ist auf die Entwicklung von gegenläufigen Mikroturbinen mit einer Leistung von ca. 5 kW ausgerichtet, die durch intelligente Steuerung und Optimierung der Rotation der beiden Räder zur Maximierung des Wirkungsgrades Druckschwankungen auffangen können. Einige Pilotanlagen, die auf diesem Konzept basieren, werden derzeit untersucht, vor allem in Pully und Fribourg. **Thierry Ackermann, Sinef**

## Bernhard Gyger neu Vorsitzender

Der SVGW hat InfraWatt-Mitglied Bernhard Gyger, Geschäftsführer des Wasserverbundes Region Bern WVRB, zum neuen Vorsitzenden der Wasserunterkommission "Ressourcen" ernannt. [www.svgw.ch](http://www.svgw.ch)

## MITTEILUNGEN

### InfraWatt sagt ja zum CO<sub>2</sub>-Gesetz

**CO<sub>2</sub>-GESETZ ja!**

SCHWEIZER WIRTSCHAFT MIT BUNDESRAT UND PARLAMENT  
**CO<sub>2</sub>-GESETZ-JETZT.CH**

Die Totalrevision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes wurde in der Herbstsession 2020 von den Eidgenössischen Räten verabschiedet. Das Ergebnis ist ein typischer politischer Kompromiss, wobei das Volk am 13. Juni 2021 darüber abstimmen wird. InfraWatt setzt sich für ein Ja zum CO<sub>2</sub>-Gesetz ein, wie zahlreiche andere Verbände auch. [www.co2-gesetz-jetzt.ch](http://www.co2-gesetz-jetzt.ch)

## Neue Mitglieder

Wir begrüßen herzlich im Verein:



**Reto Bühler, EBP**

*Leiter Trinkwasser + Abwasser*

Als Umweltingenieur ETH seit mehr als 25 Jahren engagiert im In- und Ausland für nachhaltige Wasser- und Abwasserprojekte.



**Walter Furgler, KVA Linth**

*Geschäftsführer*

Thermische Kehrlichtverwertung von über 110'000 t Abfall aus 28 Gemeinden aus den Kantonen SZ, GL, SG. Betrieb eines eigenen Fernwärmenetzes für Glarus Nord und Umgebung.



**Florian Lüthy, Industriellen Werke Basel IWB**

*Leiter Produktion Energie*

IWB versorgt ihre Kunden in der Region Basel mit Energie, Wasser, Mobilität und Telekom. Die Firma produziert erneuerbaren Strom und Fernwärme, Biogas und Trinkwasser und betreibt u.a. die KVA Basel.

**15/06/2021** InfraWatt: Generalversammlung, Bern, [www.infrawatt.ch](http://www.infrawatt.ch)

**01– 02/07/2021** Swisssolar: 19. Nationale PV-Tagung, Bern und Livestream, [www.swisssolar.ch](http://www.swisssolar.ch)

**02/09/2021** VFS: Planerabend, Baden, [www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

**6-7 und/oder 13-14/09/2021** VFS: Seminar Fernwärme/Fernkälte, Horw, [www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

**17 - 19/10/2021** VBSA: Dreiländertreffen, Interlaken, [www.vbsa.ch](http://www.vbsa.ch)

**30/11/2021** VBSA: Fachtagung, Olten, [www.vbsa.ch](http://www.vbsa.ch)

**26. – 27.01.2022** VSA: Projekt- und Bauleiter Siedlungswasserwirtschaft, Olten, [www.vsa.ch](http://www.vsa.ch)

**26 oder 27/01/2022** VFS: Fernwärme-Forum 2022, Biel, [www.fernwaerme-schweiz.ch](http://www.fernwaerme-schweiz.ch)

## KONTAKT

### Geschäftsführung:

Laure Deschaintre  
InfraWatt - Verein für die Energienutzung aus  
Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser  
Rue Galilée 6  
1400 Yverdon-les-Bains

Tel: 024 566 52 33

[deschaintre@infrawatt.ch](mailto:deschaintre@infrawatt.ch), [info@infrawatt.ch](mailto:info@infrawatt.ch)  
[www.infrawatt.ch](http://www.infrawatt.ch)

## VERANSTALTUNGEN

*Bitte beachten Sie, dass aufgrund der Pandemie-Situation die Durchführbarkeit jederzeit ändern kann. Erkundigen Sie sich zur Sicherheit direkt beim Veranstalter!*

**19/05/2021** VBSA: Generalversammlung (virtuell), [www.vbsa.ch](http://www.vbsa.ch)

**02/06/2021** SVGW: Basiswissen Wasserversorgung, Zürich, [www.svgw.ch](http://www.svgw.ch)

**08/06/2021** InfraWatt und VSA: Webinar «Energie in ARA», [www.infrawatt.ch](http://www.infrawatt.ch)

### Auskunftsstelle D:

Ernst A. Müller, Michèle Vogelsanger  
InfraWatt  
Kirchhofplatz 12  
8200 Schaffhausen  
Tel. 052 238 34 34  
[mueller@infrawatt.ch](mailto:mueller@infrawatt.ch), [vogelsanger@infrawatt.ch](mailto:vogelsanger@infrawatt.ch)

An- und Abmeldung Newsletter via Mail an:  
[info@infrawatt.ch](mailto:info@infrawatt.ch), © Schaffhausen, April 2021