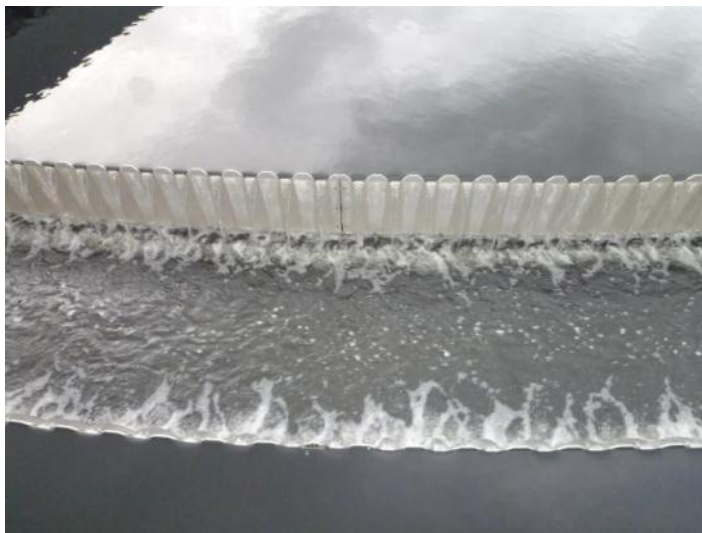


Verband Schweizer  
Abwasser- und  
Gewässerschutz-  
fachleute

Association suisse  
des professionnels  
de la protection  
des eaux

Associazione svizzera  
dei professionisti  
della protezione  
delle acque

Swiss Water  
Pollution Control  
Association



## 8. Mitgliederanlass CC Abwasserreinigung

15. April 2016, Sportzentrum Zuchwil

Christian Abegglen, Leiter CC AR

# Programm



14:15	Begrüssung, CC-Belange	Ch. Abegglen
14:30	Ausbildung KWP, Stoffkoordination	R. Moser
14:45	Regelpooling in ARA	R. Boller
15:00	Einspeisung oder Verstromung von Klärgas	T. Peyer
15:15	Diskussion	B. Kobel, alle
15:30		
15:40		
16:00		
16:10	Aktuelles vom BAFU	S. Zimmermann
16:20	Termine, Umfrage	Alle
<b>16:30</b>	<b>Apéro</b>	<b>ALLE</b>

**Kein Beitrag auf französisch!  
Keine Einladung auf französisch!  
Excusez!**

## Gesetzliche Vorgaben / Anpassungen

- » GSchG/GSchV: seit 1.1.2016 neue Version in Kraft  
→ Thema Mikroverunreinigungen / Abwasserabgabe / CSB
- » Vernehmlassung des UVEK: Reinigungseffekt für Spurenstoffe →  
Inputs zur VSA-Stellungnahme bis **18.4.2016** an  
[christian.abegglen@vsa.ch](mailto:christian.abegglen@vsa.ch)
- » VWEA (Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von  
Abfällen; ehemals TVA): seit 1.1.2016 in Kraft  
→ Pflicht zum Phosphor-Recycling aus Klärschlamm;  
→ weitere Infos folgen
- » KEV: Diskussion im Nationalrat, definitiver Entscheid im  
Ständerat im Juni → ARA bleiben beitragsberechtigt. ABER: nur  
beschränkte Mittel zur Verfügung, nicht alle Projekte auf der  
Warteliste werden berücksichtigt

# Neues vom VSA



## **HMV 2016**

- » 21.4.2016 in Rüslikon
- » Statutenänderung

## **Geschäftsstelle/CC**

- » Geschäftsführung: ab 1.9.2016 Stefan Hasler als neuer Direktor
- » Neuer CC-Leiter «Gewässer»: Christian Götz, Envilab
- » Neue(r) CC-Leiter/in «Siedlungsentwässerung»: gesucht

# CC Abwasserreinigung - Personelles



## CC-Leitung

- » Christian Abegglen (ERZ)
- » Ruedi Moser (Hunziker-Betatech)
- » Daniel Rensch (AWEL)
- » **Christoph Egli (AV Altenrhein)**

## Erweiterte CC-Leitung

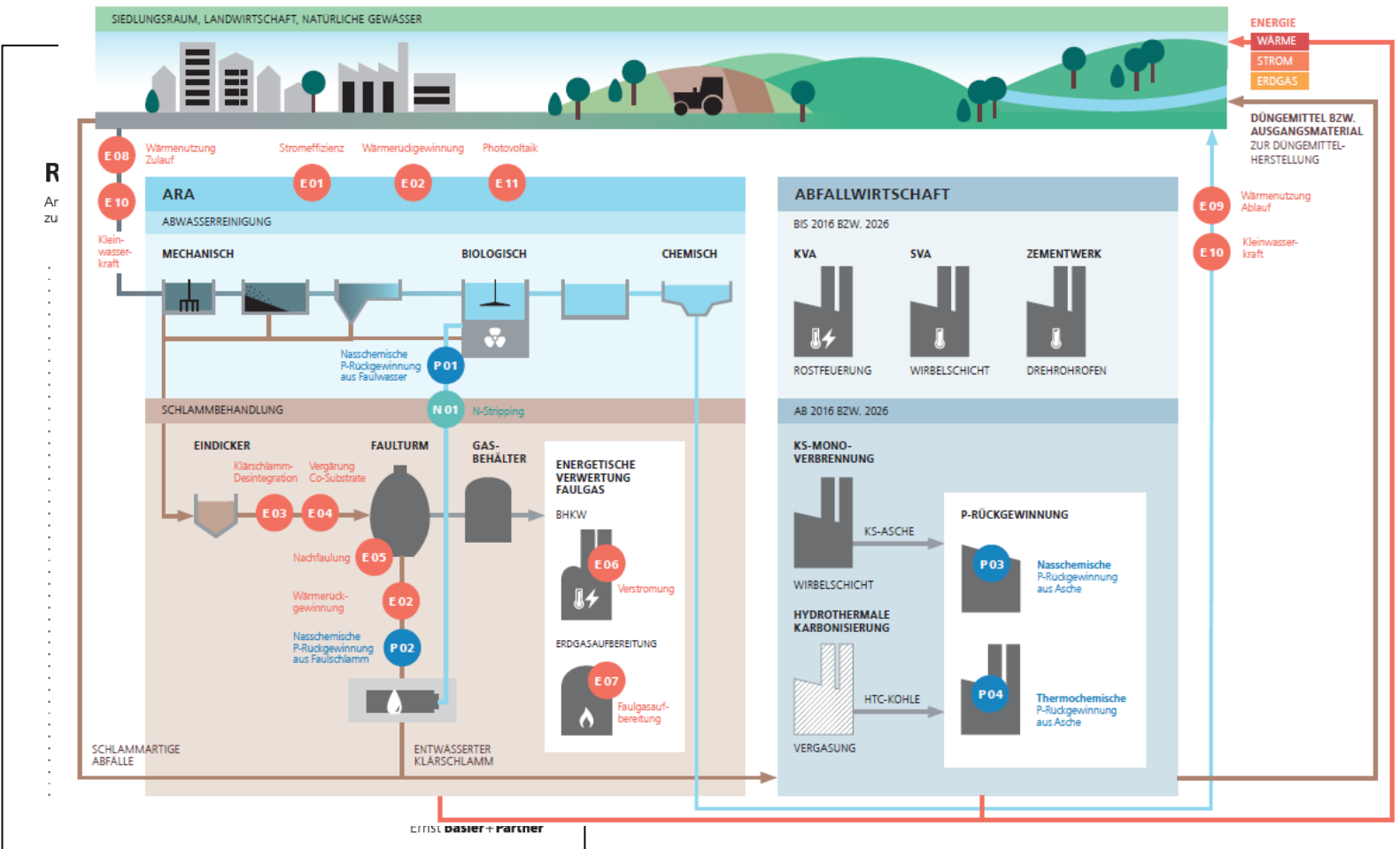
- » Neu: Cyrille Briod (Vertreter Romandie)
- » Neu: Damian Dominguez (Vollzug BAFU)

# CC Abwasserreinigung – Projekte



Untersuchtes Abwassersystem  
 TECHNOLOGIEN ZUR STEIGERUNG DER RESSOURCENNUTZUNG

E01–E02 > ENERGIEEFFIZIENZ  
 E03–E11 > ENERGIEPRODUKTION  
 N01 > N-RÜCKGEWINNUNG  
 P01–P04 > P-RÜCKGEWINNUNG



# CC Abwasserreinigung – Projekte



## Abgeschlossen seit letztem CC-Anlass:

» Energiedaten

Verband Schweizer  
Gewässer- und  
Luftreiner  
Association suisse  
de la protection  
des eaux  
Associazione svizzera  
della protezione  
delle acque  
Suisse Waters  
Association

### Auswertungstool

pt ARA

Energie in A  
(Anhang  
vom 31. Au

**Energied**

Beat Kobel,  
Bruno Bangi  
Celso Bassa  
David Dürren  
Jürg Kappeli  
Geitard Koc  
Marlin Moos  
Ruedi Moser  
René Weng

Ryser Ingenieure AG

Brugg-Windisch, 14.1.2016 Projekt «Energiedaten»

Seite 9

»

## Laufende Projekte

- » Stoffkoordination → siehe R. Moser
- » Projekte Plattform «Verfahrenstechnik MV» → siehe P. Wunderlin
- » Analytikdaten
- » Messtechnik
- » Dynamische Regelung und Prozessüberwachung in ARA
- » Überarbeitung AVB (allgemeine Vertragsbedingungen)
- » Entstickung von ARA-Rückläufen
- » Funktionssicherheit von ARA

**Fachtagung  
14.1.2016**



# CC Abwasserreinigung – Projekte



## Geplante Projekte

- » Folgeprojekt «Ressourceneffiziente ARA» (z.B. Entscheidungshilfe «Einspeisung oder Verstromung von Klärgas») → siehe R. Boller, T. Peyer, Diskussion

## Weitere neue Projekte

- » Wo besteht Handlungsbedarf?
  - » Welche Mittel haben wir zur Verfügung?
  - » Inputs sind willkommen
- Erarbeitung CC-Strategie geplant

# CEN?



European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung



- » Europäisches Komitee für Normung
- » Zusammenschluss von 33 europäischen Normungsvereinigungen (CH: SNV)
- » CEN: erarbeitet Normen, nationale Vereinigungen übernehmen sie → Stand der Technik!
- » Verschiedenste Themenbereiche, organisiert in Technical Committees
- » TC 165: Abwassertechnik

**J. Kappeler: Vertreter CH für VSA**

## SN EN 12255-1 \* SIA VSA-16




ArtNr.: 59393444

Ausgabe: 2002-08 | Norm | Gültig

Kläranlagen - Teil 1: Allgemeine Baugrundsätze

[→ mehr Info](#)

	<u>D</u>	<u>P</u>	<u>D+P</u>	<u>DOD</u>			Preise ohne MwSt.	
<input type="checkbox"/> Deutsch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kein Abonnement		<input type="text" value="1"/>	55.00 CHF
<input type="checkbox"/> Französisch	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kein Abonnement		<input type="text" value="1"/>	55.00 CHF

 **IN DEN WARENKORB**

## SN EN 12255-3 \* SIA VSA-18



ArtNr.: 43362979

Ausgabe: 2001-04 | Norm | Gültig

Kläranlagen - Teil 3: Abwasservorreinigung

<http://shop.snv.ch/Gueltig/pgNr-1/?lang=0&cl=search&searchparam=12255>

## SIA-VSA-Normen (2002/2003)

- » Allgemeine Baugrundsätze
- » Abwasservorreinigung
- » Vorklärung
- » Bel
- » Bio
- » Sch
- » Ge
- » Sic
- » Erf
- » Chemische Behandlung: Fällung/Flockung
- » Steuerung und Automatisierung
- » Desinfektion
- » Messung der Sauerstoffzufuhr in Reinwasser
- » Abwasserfiltration
- » Abwasserbehandlung in Teichen

**Wer kennt sie?  
Normen sind gültig!  
Sollen überarbeitet werden!  
Hat jemand Interesse?**

# Pathogene Keime

- » Diskussion am letzten CC-Anlass
- » Erarbeitung Infoblatt (2 Seiten)
- » Derzeit in «Vernehmlassung» ERFA CH



## Pathogene Keime und Hygiene in Abwasseranlagen

Viele Krankheitserreger werden nicht über Abwasser übertragen. Trotzdem sind im kommunalen Abwasser pathogene Keime vorhanden, und auch gereinigtes Abwasser ist nicht hygienisch unbedenklich. Fast keine Krankheitserreger können sich im Abwasser vermehren – einige können aber einige Zeit im Abwasser oder im Klärschlamm überleben und bleiben dabei teilweise infektiös. Bei Arbeiten in Kanalisationen und Kläranlagen besteht deshalb ein erhöhtes Infektionsrisiko. Dies gilt vor allem bei Arbeiten mit starkem Schmutzkontakt, wie in Sammlern und Regenbecken, beim Kontakt mit Fäkalien, Rechen- und Sandfanggut, Frischschlamm, Faulschlamm, aber auch bei Tätigkeiten mit Hochdruckreiniger, Spüleinrichtungen oder Druckbehältern, durch die dabei entstehenden Aerosole.

Arbeitgeber sind deshalb verpflichtet, Massnahmen zu treffen, um ihre Mitarbeitenden zu schützen. Dieses Infoblatt gibt dafür Empfehlungen ab.

### Sauberkeit und Ordnung bei der Arbeit sind der beste Schutz!

Folgende Massnahmen können das potenzielle Risiko einer Infektion mit wasser- und blutübertragbaren Erregern auf ein Minimum verringern:

- Das Arbeiten im Schutzbereich mit blossen Händen und ohne Schutzkleidung grundsätzlich vermeiden! Handschuhe und Arbeitskleidung verwenden!
- Reinigungsarbeiten in Abwasserkanälen, Pumpensämpfen und Kanälen nicht von Hand, sondern mit Saugwagen oder Hilfegeräten ausführen.
- Wenn Hochdruckreiniger eingesetzt werden, personenbezogene Schutzmassnahmen (Schutzbrille, ~~Handschuhe~~, Halbmaske des Typs FFP3, geeignete Schutzkleidung) verwenden.
- Nach Hautkontakt mit Abwasser, Schlamm, Sandfang-, Rechen- oder Kanalräumgut die Hände umgehend mit Seife waschen und Einwegtüchern abtrocknen und desinfizieren. Hände vor und nach dem Aufsuchen der Toilette zu reinigen.
- Hautpflegemittel verwenden um Risse zu vermeiden!
- Verletzungen auch kleinerer Art (z.B. Hautabschürfungen, Insektenstiche) umgehend desinfizieren!
- Bei grösseren Verletzungen oder bei intensivem Kontakt von Schleimhäuten mit Abwasser rasch Arzt aufsuchen!
- In Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen nie rauchen, essen oder trinken! Mahlzeiten nur in den dafür bestimmten Räumen und nach entsprechender Reinigung des Körpers und der Kleidung einnehmen!
- Büro- und Schreibarbeiten nur mit sauberen Händen ausführen!
- Schutzkleidung und Arbeitsgeräte nach Gebrauch gewissenhaft reinigen, allenfalls ~~desinfizieren~~ und sauber sowie geordnet aufbewahren!
- Die Arbeitskleider getrennt von Privat (Strassen)-Kleidung aufbewahren!
- Nach Arbeitsende ist unbedingt eine entsprechende Körperreinigung (Händewaschen, ev. Duschen) notwendig.
- Privatkleidung nur mit sauberen Händen aus- und anziehen!
- Vorsichtsmaßnahmen bei Schächten, Kanälen und anderen Gefahrenstellen beachten, Schutzeinrichtungen benützen!

# Infoblatt Feuchttüchlein?

» Input W-Kurs: Feuchttüchlein sind ein grosses Problem im Kanalunterhalt/ARA-Betrieb (verstopfen von Pumpen,

Wart

» Wun

» Beda

» Feuc

» Zielp



The image shows a multilingual flyer from DWA (Deutscher Wasser- und Abwasserverband) titled "Was kann in die Toilette?". The flyer lists various items that should not be flushed, such as oil, paint, and chemicals, with a large red 'X' over a toilet icon. The text is provided in German, French, Russian, and Arabic.

fekte e

blatt zu

sch ode



The image shows a flyer titled "Vorsicht, Pumpenkiller!" (Caution, Pump Killers!). It features a circular image of a hand dropping a wet wipe into a toilet. Below the image, it says "Problem Feuchttücher" (Problem Wet Wipes) and includes the DWA logo.

n

gehört ins WC)?



## Ausbildung KWP, Stoffkoordination

- » Separater Foliensatz

## Regelpooling in ARA

- » Separater Foliensatz





## **Klärgas – Einspeisung oder Verstromung?**

- » Separater Foliensatz

## Bestimmung des PAK-Schlupfs

- » Siehe separater Foliensatz (Therese Krahnstöver)



## **SAK-Sonden zur Ozondosierung**

- » Siehe separater Foliensatz (Julian Fleiner)



## Plattform «Verfahrenstechnik MV»

- » Siehe separater Foliensatz



## Neues vom BAFU

- » Siehe separater Foliensatz

# Tool «Energie/Treibhausgase in ARA»

- » Erarbeitet durch Bundesministerium für Umwelt, Bau und Reaktorsicherheit, GIZ, IWA
- » Review (ca. 2 Tage, 400 Euro Entschädigung)



## Join Pioneering Utilities in Reducing Energy Use and Carbon Emissions!

### The Energy performance and Carbon emissions Assessment and Monitoring Tool, ECAM for Water and Wastewater Utilities

#### Context

The Water and Wastewater Companies for Climate Mitigation Project, WacCIM, supports utilities in Middle Income Countries in identifying processes and technologies to reduce their carbon footprint. This requires a quantification of greenhouse gas (GHG) emissions in order to determine the "baseline" for each utility, understand where to improve and monitor reductions throughout the project. Direct and indirect emissions from fuel and electricity consumption, as well as from methane and nitrous oxides in wastewater systems are quantified.

The WacCIM pilot utilities in Mexico, Peru and Thailand are pioneering Greenhouse Gas Emissions (GHG) accounting on the water sector. Using ECAM prepares them for future reporting on climate change mitigation.

#### WHY ECAM?

The tool was developed to allow utilities to (1) assess the origin of their GHG emissions and their relative weight and (2) identify potential areas for improvement, in particular in regards to energy savings. The same tool is used to forecast the reduction impact of future measures and monitor the results after their implementation.

#### 3 STEPS Assessment

Data is collected to document the utility, type of systems, their performance, the level of service and the natural constraints. From the quick assessment to the detailed assessment, the user is guided through three steps, each requiring a more advanced level of engagement.



## Ausblick - Termine

- » 21. April 2016: VSA-Hauptmitgliederversammlung, Rüschlikon
- » 1.-3. Juni 2016: FBK Mikroverunreinigungen, Emmetten
- » 22. September 2016 (?): Journée des CC, Fribourg
- » 2.-4. November 2016: FBK Mikroverunreinigungen, Emmetten
- » 16. November 2016: Fachtagung Schlammbehandlung
- » 19. Januar 2017: Fachtagung «Energie in ARA»

- Ressourceneffiziente ARA
- Faulung – Betriebsprobleme & Aktuelle Trends
- Co-Vergärung & Gasnutzung
- Schlammwässerung
- Energiekonzepte



## Umfrage

- » Themen aus der Runde?
- » Wünsche, Anregungen, Projektideen?



## Danke

- » CC-Leitung und FGZ
- » Fredi Tschui: Organisation!
- » Michael Leonhardt: Organisation
- » Martin Jäggi und Team ZASE: Führung
- » Referenten
- » Teilnehmern
- » Mitgliedern von Projektteams