



Wie können Sie schädliche

Treibhausgasemissionen zu Ihrem Vorteil nutzen?

11.03.2021



Referenten:



Christian Pritschet



Maria Dittmann



Ulrich Knörle

ELIQUO WATER GROUP - WER SIND WIR?



- Bündelt die Aktivitäten der SKion Water GmbH
- Kerngeschäft: Anlagenbau und die Realisierung innovativer Lösungen im Bereich der kommunalen Wasser- und Abwassertechnik sowie Technologien zur Schlammbehandlung
- Unser Anspruch: nachhaltiger Umgang mit der wertvollen Ressource Wasser und damit auch einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten



DIE UMWELT IM
BLICK



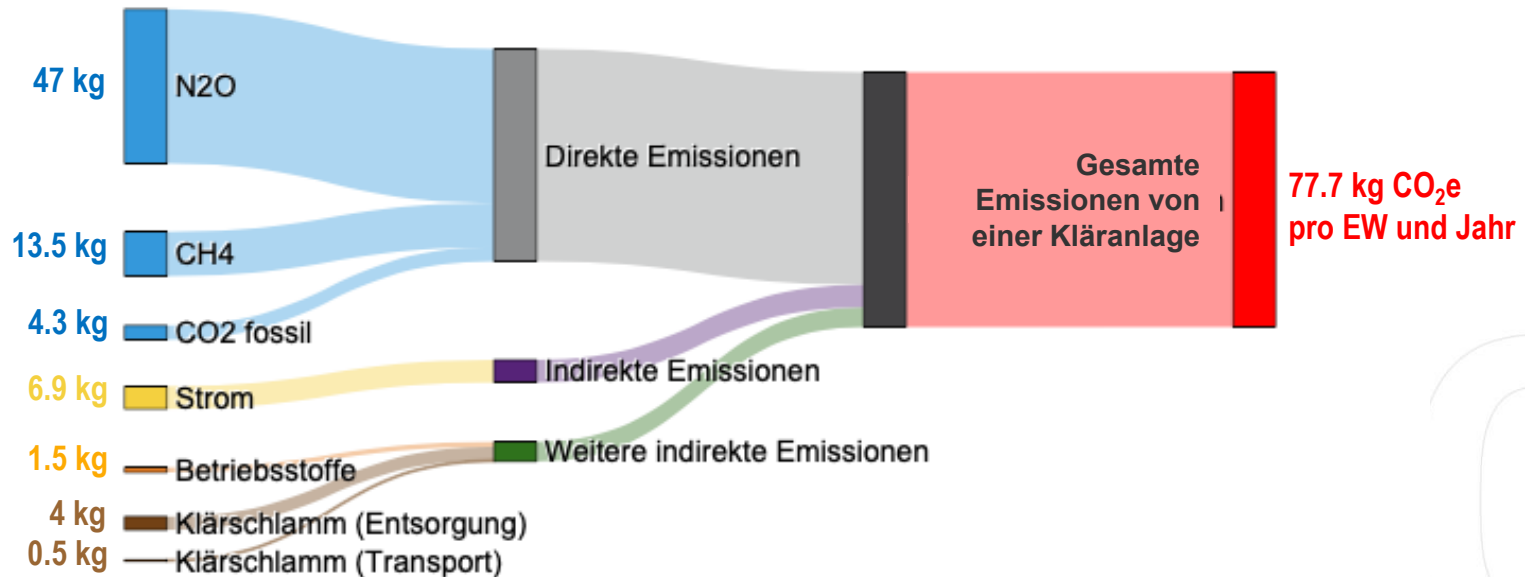
Sauberes Wasser hat seinen Preis - auch für die Umwelt.



Welches sind essentielle Faktoren, um den ökologischen Fußabdruck einer Kläranlage zu reduzieren?

- Elektrischer Strom
- Wärme
- Transporte
- Betriebsstoffe/Chemikalien
- Direkte Treibhausgasemissionen

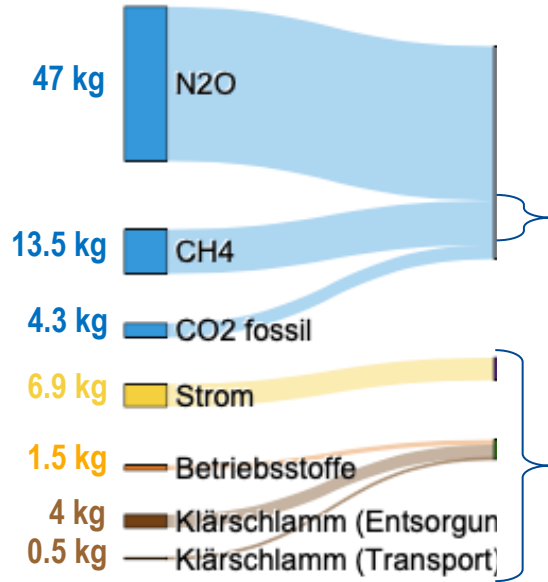
Größter Anteil am ökologischen Fußabdruck der Kläranlage: Emissionen



© Diagramm: Iris Beuter, Masterarbeit der Umwelttechnik BW, basierend auf den folgenden Studien:

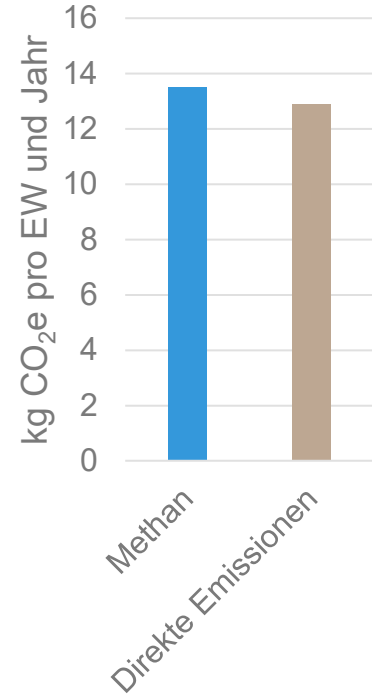
- Daelman, M. R. J. (2013) Methane and nitrous oxide emissions from municipal wastewater treatment - results from a long-term study (DOI: 10.2166/wst.2013.109)
- Law, Y. (2013) Fossil organic carbon and its fate in treatment plants (<http://dx.doi.org/10.1016/j.watres.2013.06.002>)
- Kosse, P. (2016) Climate change and greenhouse gas emissions within the context of urban waste water management

Methanemissionen vs. indirekte Gesamt-Emissionen



13.5 kg CO₂e pro EW und Jahr aus **direkten Methanemissionen**

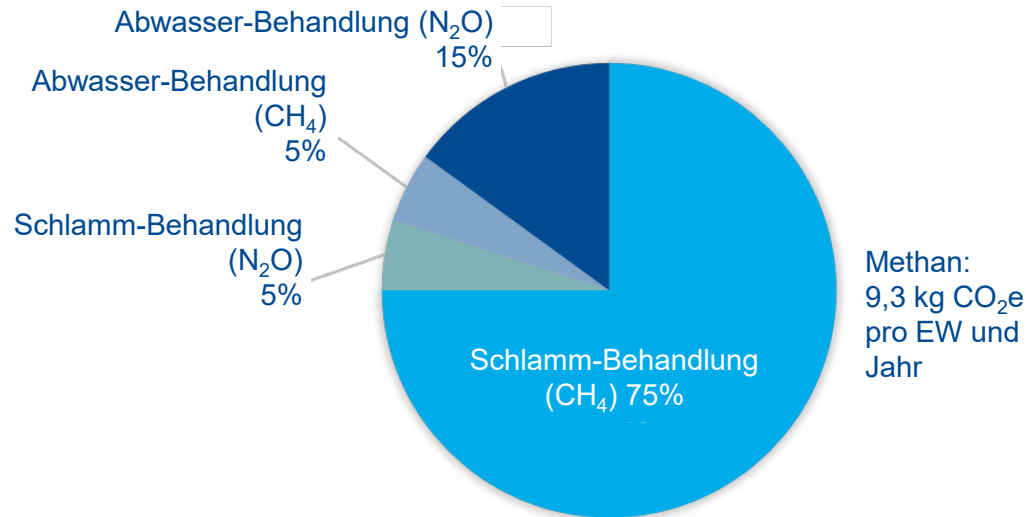
12.9 kg CO₂e pro EW und Jahr aus den **gesamten indirekten Emissionen**



→ Der **Anteil von Methanemissionen ist höher als die gesamten indirekten Emissionen** einer Kläranlage.

75 % der THG-Emissionen stammen aus CH₄ in der Schlammbehandlung

Mittlere prozentuale Verteilung der CO₂-Äquivalente aus der Abwasser- und Schlammbehandlung



- Ergebnisse einer **Studie von 10** verschiedenen **Kläranlagen**

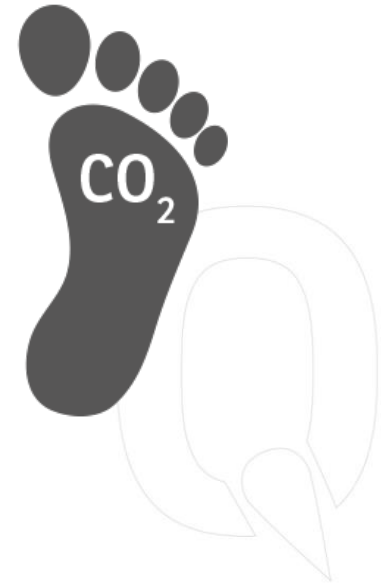
- Beide Studien liefern ein vergleichbares Endergebnis für Methanemissionen

- Konsistent bei allen Studien: Die **direkte Methanemissionen** spielen eine **wesentliche Rolle** bei der **Entstehung von THG Emissionen auf Kläranlagen** und sind **vermeidbar**.

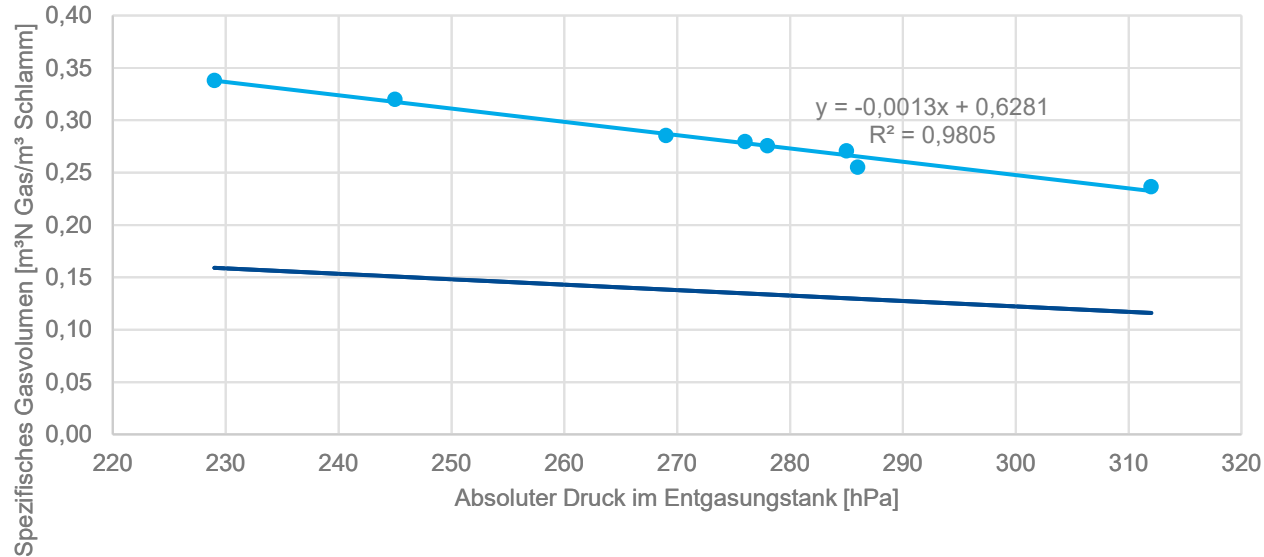
*2017, Gärtner, A. et al, Diffuse biogene Emissionen aus Kläranlagen, Korrespondenz Abwasser (64), Nr.11

Die Vermeidung der CH₄-Emissionen ist ein wesentlicher Schritt zur CO₂-neutralen Kläranlage.

ELIQUO



Auslegung Vakuumentgasung Lingen – Spezifische Gasmenge im Faulschlamm



Das durch die Entgasung erfasste Gasvolumen ist **doppelt so hoch** wie theoretisch erwartet!

- Gesamt (Gelöstes Gas + Gasblasen)
- Gelöstes Gas (berechnet gemäß Henry-Gesetz)





Was ist EloVac[®]-P?

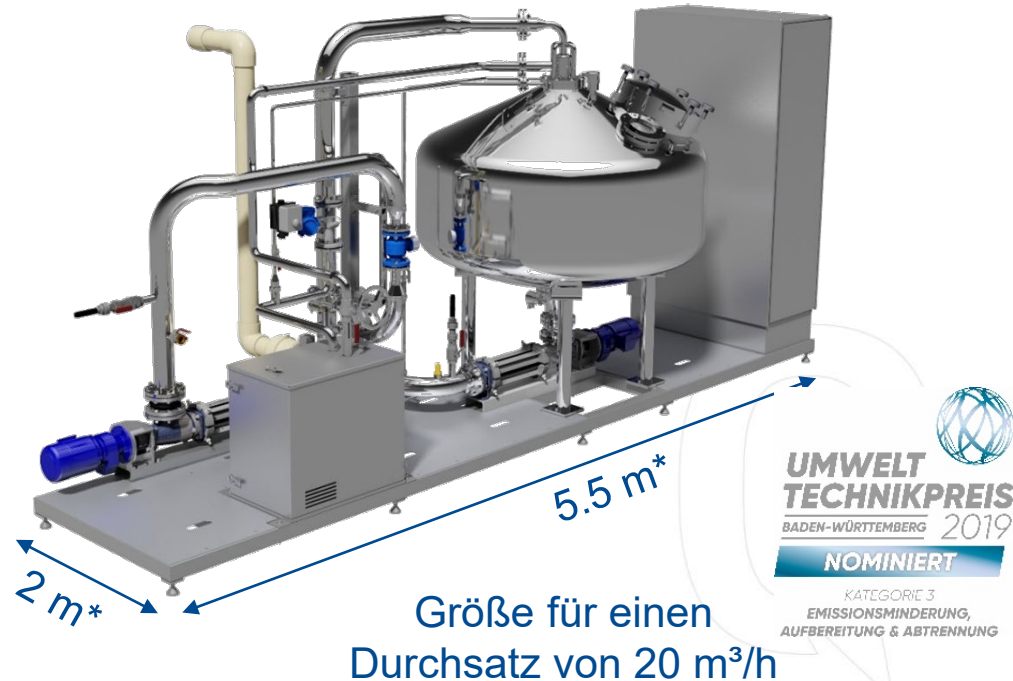
ELIQUO

- kompaktes und anschlussfertig montiertes System
- zur Vakuumentgasung von Faulschlamm
- energie-positiv
- reduziert Treibhausgas-Emissionen
- optional: kontrollierter Phosphat-Fällung
- verbessert Entwässerbarkeit des Faulschlammes

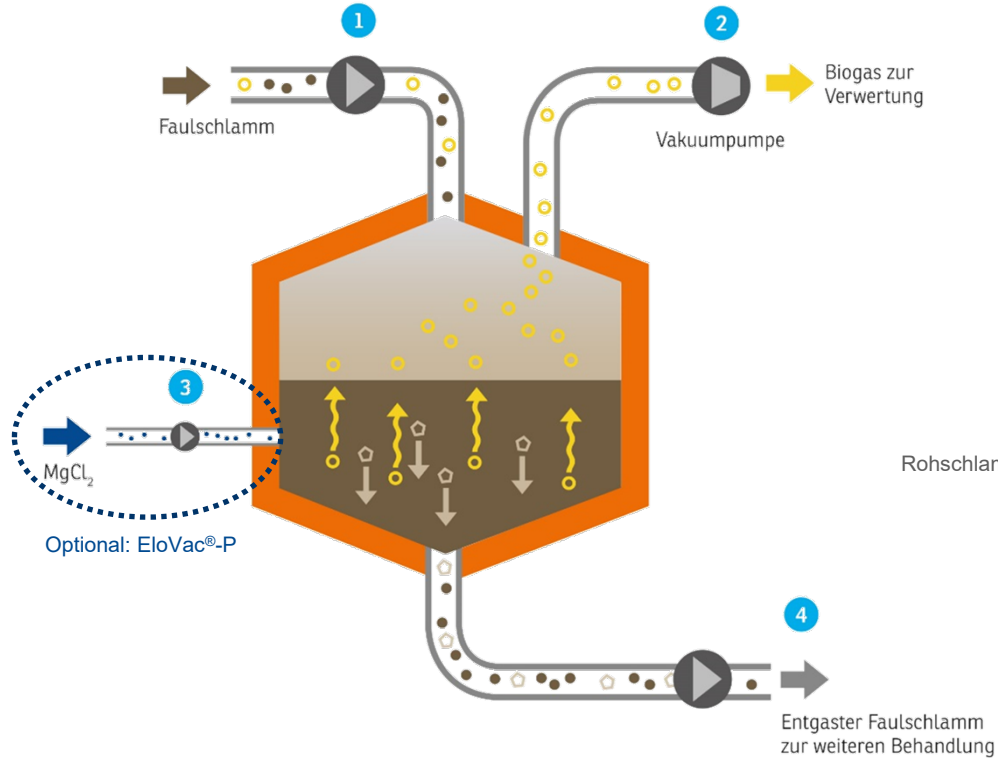
Zum Patent angemeldet

EloVac[®]: Vakuumentgasung

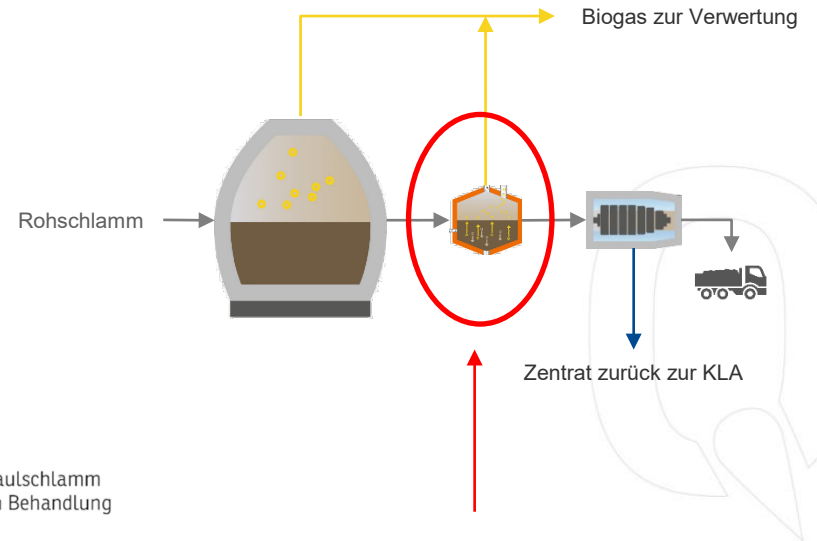
EloVac[®]-P: Vakuumentgasung mit simultaner Phosphat-Fällung



Wie funktioniert EloVac[®]-P?



Einbindung EloVac[®]-P



Warum Phosphatfällung?



Zusätzlich zur Verbesserung des ökologischen Fußabdrucks durch die Vakuumentgasung:



Reduzierung der Phosphat-Rückbelastung um bis zu 95%



Verbesserte Entwässerung um bis zu 5%-Punkte



Weniger Polymerbedarf



Reduzierung von Struvit-Ablagerungen

ROI von < 3 Jahren in Abhängigkeit von Entsorgungs- und Polymerkosten



Unsere Referenzen

ELIQUO

Ottestad,
Norwegen

Kapazität max.
290 m³/d



USA, EloVac®-P
Kapazität max. 500 m³/d
Faulschlamm



Kläranlage Lingen

Klein, aber oho!
– spart 150 t CO₂e pro Jahr.

160 m³/d Faulschlamm
Inbetriebnahme:

2016: EloVac®
2019: EloVac®-P

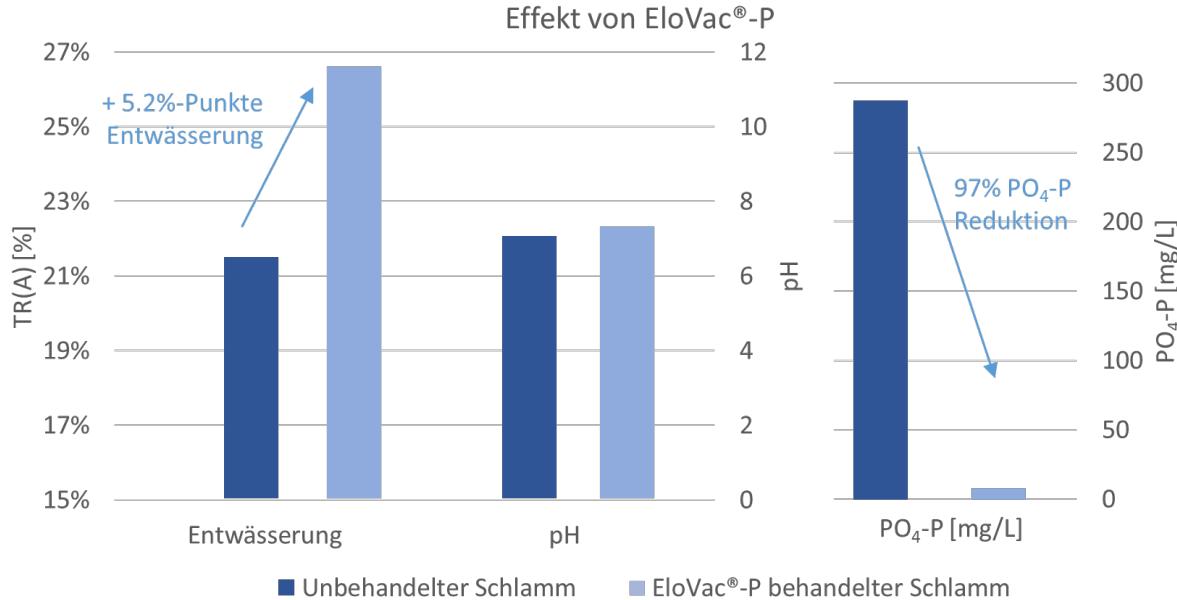


Inbetriebnahmen weiterer
EloVac®-P Anlagen:

- Sommer 2021 in Norddeutschland
- 2022 in Süddeutschland

Wieso Phosphatfällung?

Im April 2019 wurden TR(A) Messungen* zur Bewertung der EloVac®-P Anlage in Lingen durchgeführt

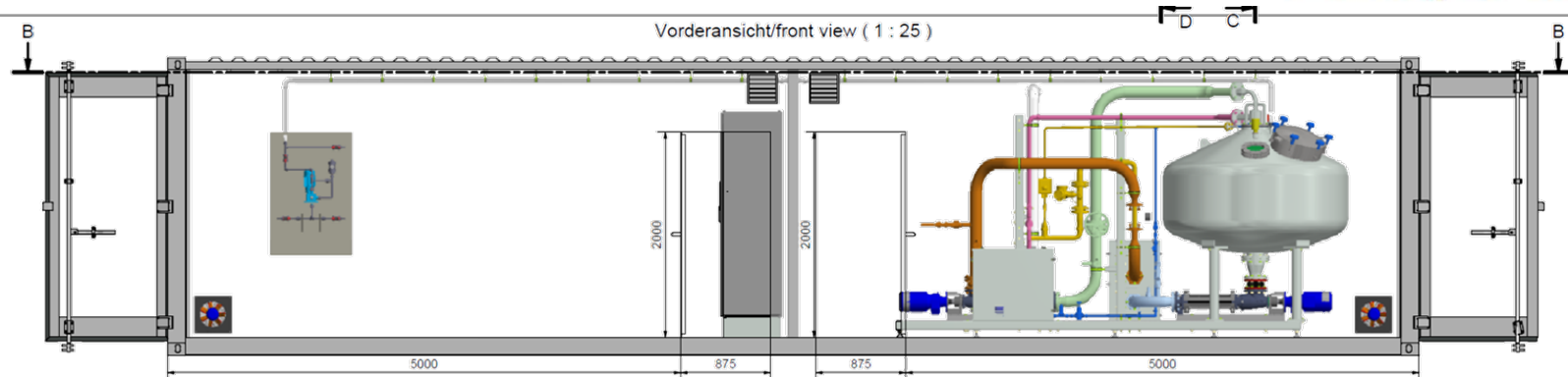


Wir bieten beispielsweise Laborversuche an, um den Effekt von EloVac®-P auf einen spezifischen Schlamm zu untersuchen.



Pilotanlage Europa

ELIQUO

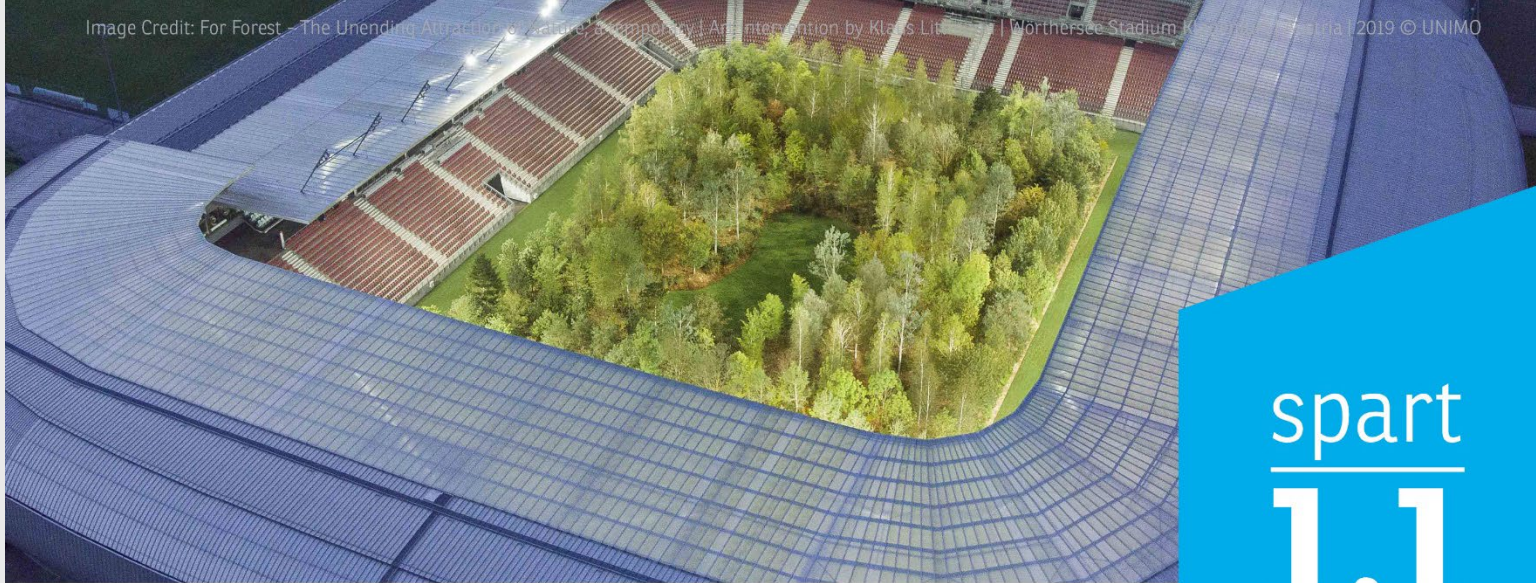


- Kapazität 20 m³/h Faulschlamm
(Vollstrom-Behandlung für mittelgroße Kläranlagen)
- Verfügbar seit Oktober 2020

GELD SPAREN: FÖRDERUNG

- Möglicher Förderantrag:
<https://www.ptj.de/klimaschutzinitiative/modellprojekte>
- Ziel des Förderauftrages:
 - Umsetzung wegweisender Modellprojekte im kommunalen Klimaschutz
 - Durch Treibhausgasreduzierungen leisten die Projekte einen Beitrag zur Erreichung der Treibhausgasneutralität
 - Anregungen zur Nachahmung bzw. Umsetzung weiterer Klimaschutzprojekte
- 75 €/t vermiedenen Tonne CO₂e über die Wirkdauer
 - Beispiel 100.000 EW Kläranlage
 - 135 t CO₂e pro Jahr * 20 Jahre * 75 Euro
→ Förderhöhe: ca. 200.000 €
 - 80% Förderquote





110 Millionen Bäume in
20.000 Fußballstadien
pflanzen

oder

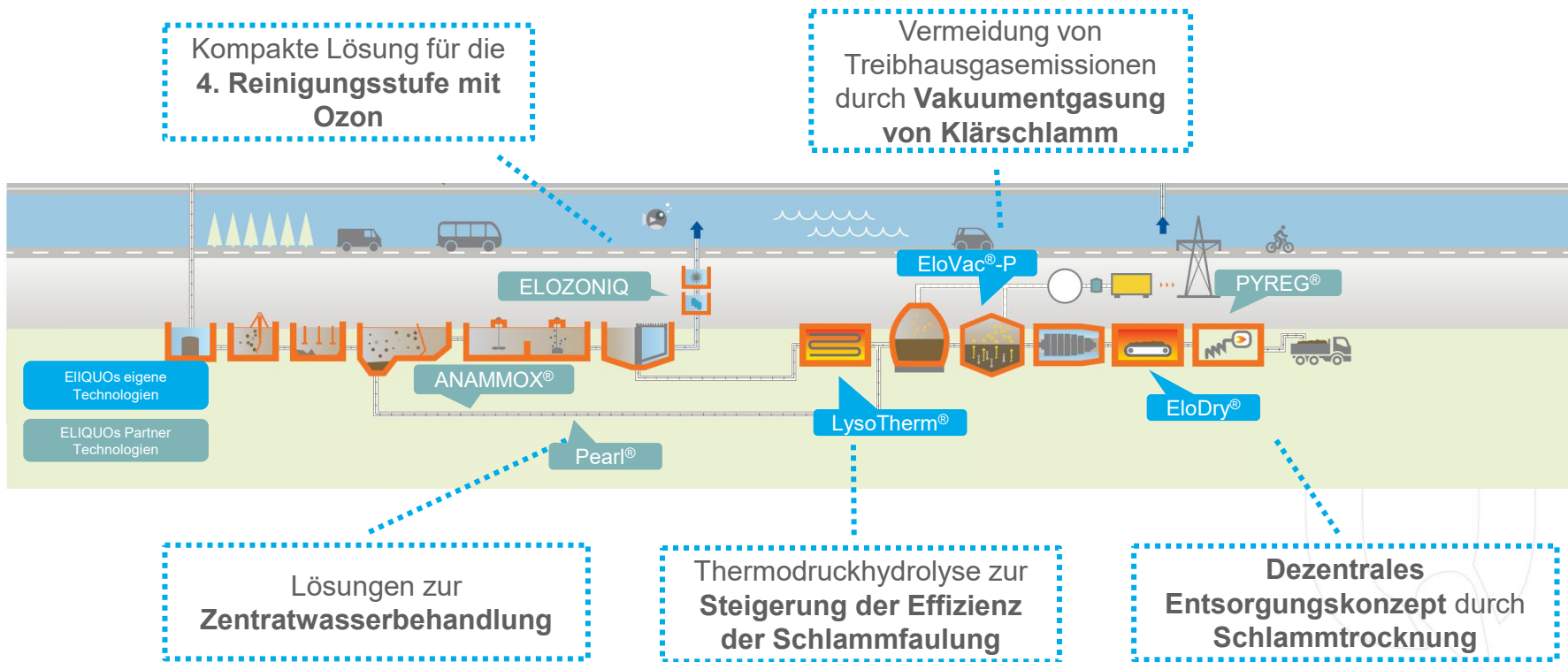
EloVac® Anlagen auf
allen Kläranlagen
Europas installieren

=

spart
1,1
Millionen t
CO₂

Interesse an weiteren Online-Seminaren?

Themenbeispiele





Christian Pritschet

Vertrieb

+49 151 40623133

Christian.Pritschet@eliquo-tech.com



Maria Dittmann

Produktmanager

+49 151 58954415

Maria.Dittmann@eliquo-tech.com



Ulrich Knörle

Prozessingenieur

+49 171 7480154

Ulrich.Knoerle@eliquo-tech.com



www.eliquo-tech.com