

„Drucklose Membranfiltration in der industriellen Wasseraufbereitung und Kreislaufwirtschaft“

Dr. Jürgen Gamweger,
MU-Leoben, Nov. 2024



“We are the next generation of water treatment”



- The idea of delivering clean water to the world and contributing to save our planet drives us every day and is deeply embedded in our DNA.
- Based on that claim, fluvicon stands for the next generation of plants for the treatment of water and salt water with exceptional customer value.
- With our patented forward osmosis technology, we will revolutionize the market for water treatment to an even greater extent than reverse osmosis achieved 30 years ago.
- We think big, because we are striving for a significant position in the global market.



Wer wir sind

- Gegründet 2013 in Leoben durch Thomas Grießler aus einem SFG- Projekt zur Nutzung von Vorwärtsosmose in der Wasseraufbereitung.
- Angesiedelt zunächst am ZAT der MU-Leoben und gefördert durch die FFG und EIT Raw Materials. Mittlerweile angesiedelt am Standort Graz.
- Nach erfolgreichem Proof of Concept wurden 2016 die ersten Patente eingereicht.
- 2018 Bau der ersten beiden Demonstratoranlagen inklusive Einreichung eines weiteren Patents.
- Erfolgreiche erste Finanzierungsrunde: Einstieg von Norwex Green Invest in 2021. Damit ermöglichte Industrialisierung der fluvicon-Technologie.
- Seitdem zahlreiche sehr erfolgreiche Machbarkeitsstudien mit stationären Anlagen, Bau von zwei mobilen Testanlagen und zwei im Einsatz stehende Pilot-Industrieanlagen.

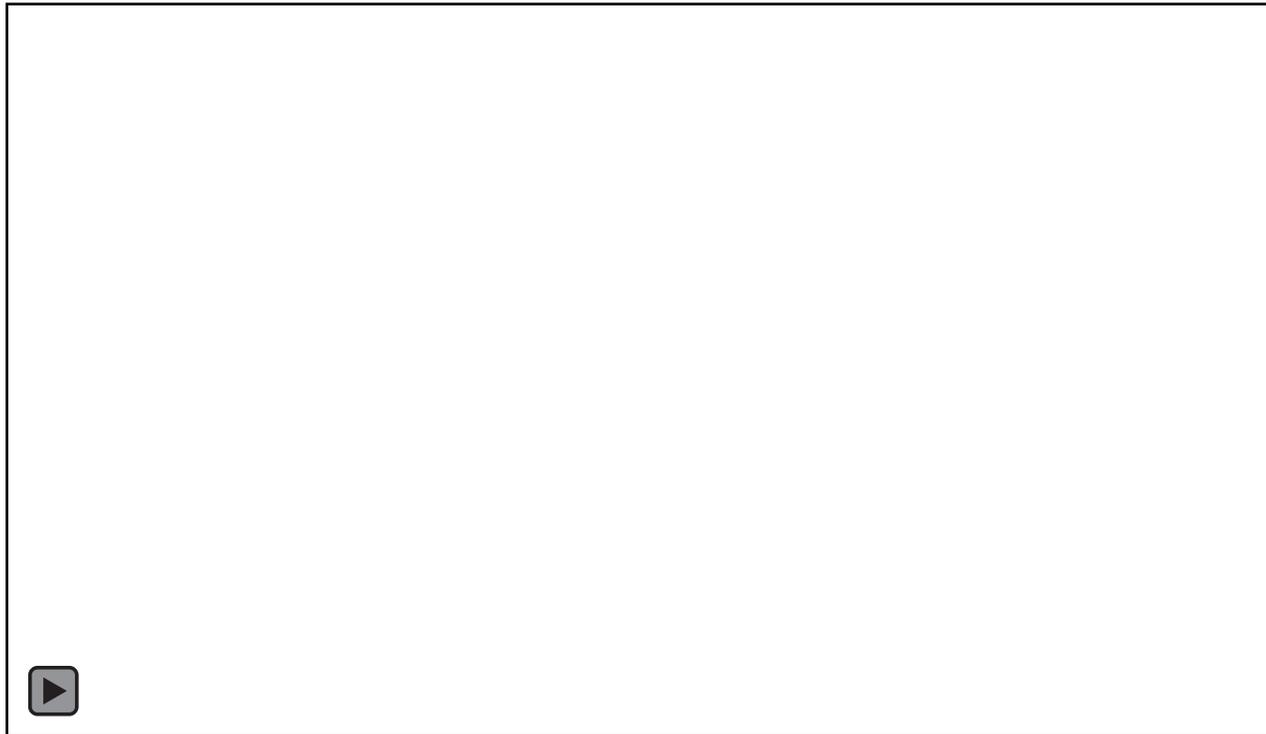


Die Herausforderung

- Die derzeitige “State of the Art” Technologie zur Wasserbehandlung ist die **“Umkehrosmose”**. Dabei muss zwangsläufig die starke physische Gegenkraft des osmotischen Drucks überwunden werden und weitere Nachteile in Kauf genommen werden.
- Daraus ergeben sich hohe Energieverbräuche, intensive Wartungs-/Instandhaltungsleistungen, Limitierungen in den Anwendungen etc.

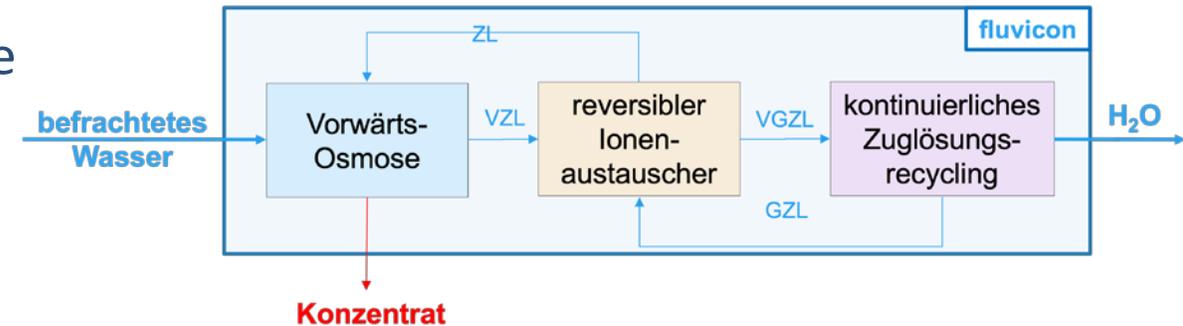


Die Herausforderung – und der aktuelle Lösungsweg...



Das Lösungsprinzip von fluvicon

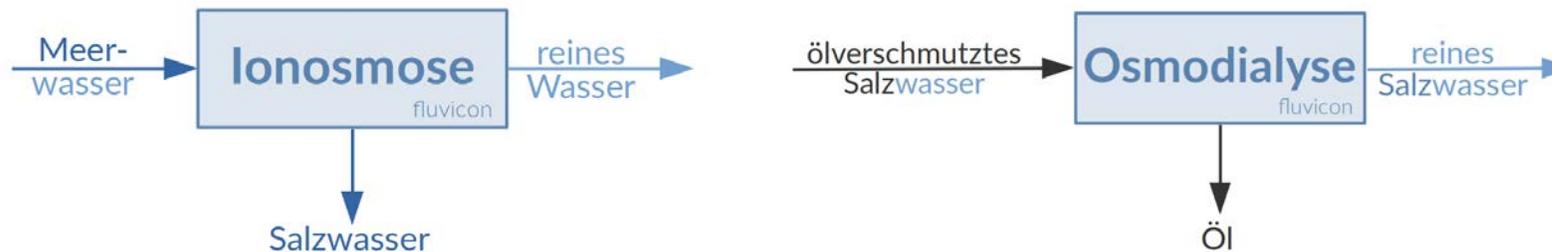
- “Vorwärtsosmose” arbeitet hingegen mit der Energie der Natur, dadurch ergeben sich viele systembedingte Vorteile →
- Signifikant geringerer Energieverbrauch, deutliche Lebensdauererlängerung der Module, geringe Wartungs-/Instandhaltungskosten sowie Robustheit auch unter extremen Anforderungen
- ABER: bisher gelang nur ein diskontinuierlicher Betrieb bzw. eine sehr energieintensive Regeneration der Zuglösung → meist negative “business cases” und Limitierungen in den Anwendungsmöglichkeiten.



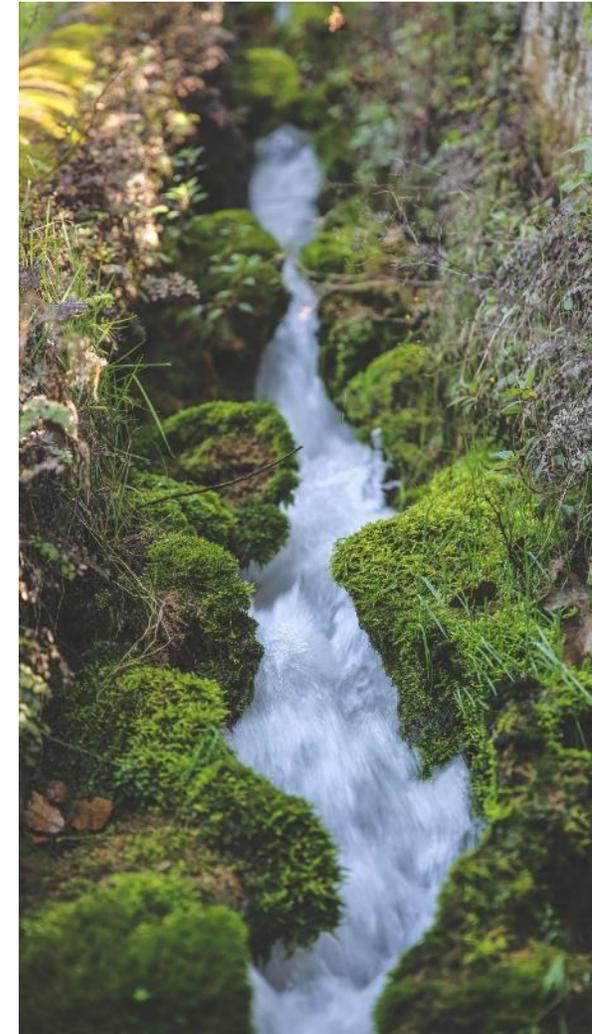
ZL	...	Zuglösung
VZL	...	verdünnte Zuglösung
VGZL	...	verdünnte getauschte Zuglösung
GZL	...	getauschte Zuglösung

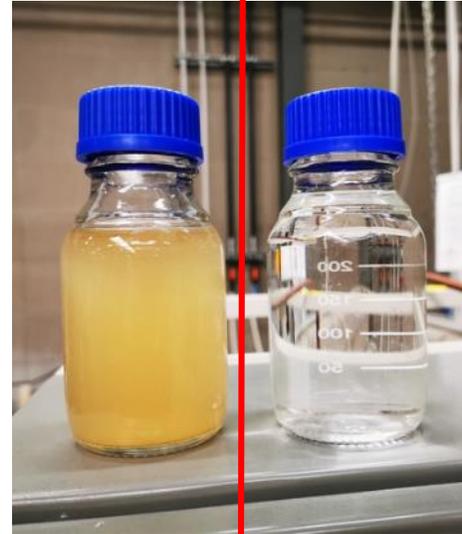
Unsere Lösung – Patentiertes Know-How

- Die patentierte fluvicon Technology löst diesen Konflikt auf und ermöglicht ein breites Spektrum an industriellen Anwendungen.

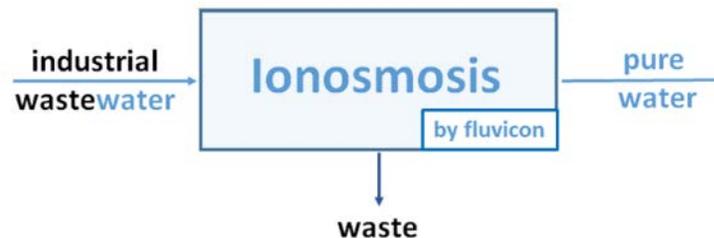


Das Gewinnen von reinem Wasser und Wertstoffen auch unter schwierigsten Bedingungen und/oder eine signifikante Reduktion von Energieaufwendungen durch die nächste Generation von Vorwärtsosmose – das ist der Kern unserer bahnbrechenden Innovation!





- Süßwasser wird knapp:
*Top 4 der globalen Risiken**
- Druckbetriebene Membranfilter sind Stand der Technik
 - Fouling & Scaling
 - hoher Energiebedarf
 - kurze Lebensdauer
 - hohe Kosten
 - unbehandelbare Abwässer

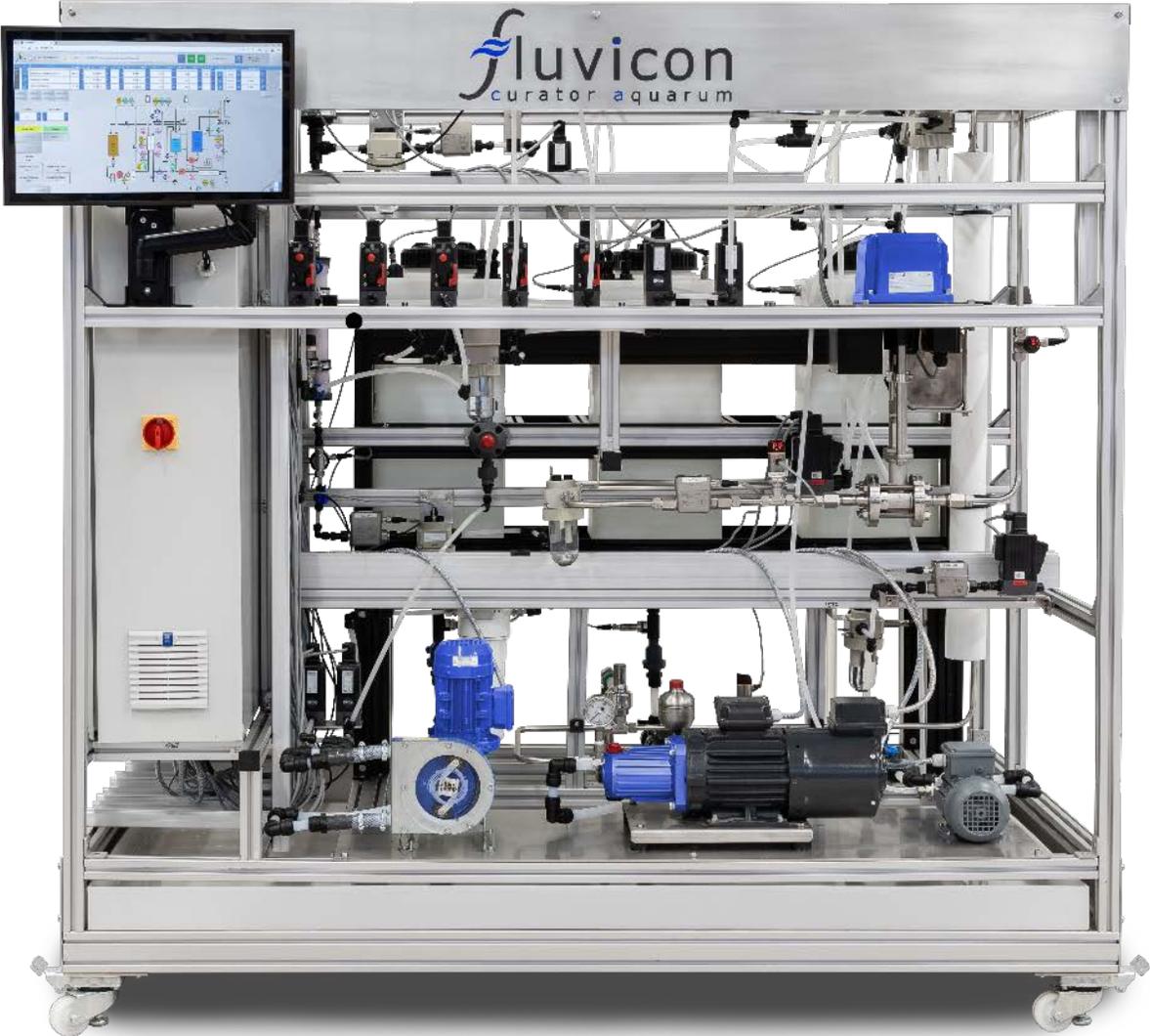


- Low-cost Wassergewinnung mit Ionosmose-Technologie = Süßwasserverfügbarkeit!
- Kein Fouling & Scaling durch das Vorwärtsosmose-Prinzip
 - ~~un~~behandelbare Abwässer
 - Trennung von Öl und Wasser
 - leicht bedienbar
 - leicht skalierbar

Stationäre Ionosmosis Test-Anlage



Mobile Ionosmosis Miet-Anlage (Vor-Ort)



Unsere aktuellen Schwerpunkte - Produkte

Mobile und skalierbare Containeranlagen für folgende Anwendungen:

Industrielle Abwässer

Deponien

Biogasherstellung / Güllebehandlung

Lebensmittelherstellung (Stärke, Molkerei, ...)

Textilindustrie

Metallindustrie

Krankenhäuser

u.v.a.m.

“We are the next generation of water treatment”



- The idea of delivering clean water to the world and contributing to save our planet drives us every day and is deeply embedded in our DNA.
- Based on that claim, fluvicon stands for the next generation of plants for the treatment of water and salt water with exceptional customer value.
- With our patented forward osmosis technology, we will revolutionize the market for water treatment to an even greater extent than reverse osmosis achieved 30 years ago.
- We think big, because we are striving for a significant position in the global market.





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Glück Auf!

fluvicon GmbH
Kärntner Straße 353
A-8054 Graz
www.fluvicon.com