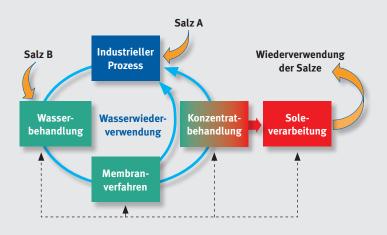
HERAUSFORDERUNGEN

KONSORTIUM / KONTAKT

Highen

- Bei der Wiederverwendung industrieller Abwässer entstehen bis zu 40% hochkonzentrierte Restströme (Konzentrate)
- Konzentrate enthalten Salze, schwer abbaubare organische Verbindungen und Schwermetalle
- Aufbereitung dieser Konzentrate zur Rückgewinnung von Wertstoffen wie Salze, Metalle
- Große Relevanz der Konzentratbehandlung für den Gewässerschutz, das Recycling und zur Kostenreduktion
- Besondere Herausforderungen an neue Technologien: gezielte Wertstoffrückgewinnung in hoher Qualität
- Technologien sollen für verschiedene Abwässer einsetzbar sein



HighCon-Konzept

KONSORTIUM

















Koordinator:

KONTAKT

Technische Universität Berlin Fachgebiet Umweltverfahrenstechnik Prof. Dr.-Ing. Sven-Uwe Geißen

Tel.: 030/314-22905

E-Mail: sven.geissen@tu-berlin.de

Projektdauer: 1. September 2016 - 31. August 2019

Haftungsausschluss: Das Bundesministerium für Bildung und Forschung ist weder verantwortlich noch haftbar für jeglichen Inhalt dieses Flyers.





Konzentrate aus der Abwasserwiederverwendung



GEFÖRDERT VOM



www.highcon.de

© Titelbild v.l.: Pixabay, WEHRLE Umwelt GmbH, Schweizer Salinen AG

Ziel von HighCon ist die Weiterentwicklung, Optimierung und Kombination spezifischer Prozesse zur Wiederverwendung von industriellem Abwasser bis hin zur vollständigen Kreislaufschließung sowie die Aufbereitung und Verwertung der Konzentratinhaltsstoffe.

Prozesse und Verfahren sollen am Beispiel der Demonstrationsstandorte entwickelt werden.

Ziele:

- Entwicklung selektiver Prozesse zur Wasserwiederverwendung und Nutzbarmachung der Konzentratinhaltsstoffe
- Reduzierung des Energiebedarfs z.B. durch Weiterentwicklung und Optimierung von Eindampfverfahren
- Ganzheitliche Optimierung der Prozesse zur Wasserwiederverwendung mittels Simulation



Mehrfacheffekt-Feuchtluftdestillation © TerraWater

Innovative Technologien werden durch grundlagen- und anwendungsorientierte Untersuchungen weiterentwickelt und an neue Aufbereitungsprozesse angepasst:

- Membrandestillation (MD)
- selektive Niedertemperatur-Destillation-Kristallisation (sNDK)
- ► Elektrodialyse (ED), Selektiver Austausch von Salzionen mittels Elektrodialyse (EDM)

Etablierte Technologien werden in den Prozess integriert, wobei der Untersuchungsschwerpunkt auf der Betrachtung des Zusammenwirkens im Prozess liegt:

- Nanofiltration (NF)
- Umkehrosmose (UO)
- Verdampfung, Verdunstung, Kristallisation, Mehrfacheffekt-Feuchtluftdestillation (MEF)

Im Fokus steht die Entwicklung innovativer Prozesskombinationen verschiedenster Trennverfahren.



Prozessschritte und die darin vorgesehenen Technologien

Die Technologien und ihre Kombinationen werden unter realen Bedingungen mit unterschiedlichen industriellen Abwässern getestet.

Damit soll ein Grundstein für die spätere Übertragbarkeit auf andere Industrieabwässer gelegt werden.

DEMONSTRATIONSSTANDORTE

1. CHEMISCHE INDUSTRIE



2. NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE



3. KOSMETIKINDUSTRIE



4. INDUSTRIEWÄSCHEREI

