



Großtechnische Demonstrationsversuche von energiepositiven Klärwerkskonzepten

Kontext

Die organischen Anteile kommunaler Abwässer enthalten sehr viel chemische Energie, die im Prozess der klassischen Abwasserbehandlung weitgehend ungenutzt bleibt. Hochgerechnet auf Europa sind das jährlich rund 87,500 GWh pro Jahr entsprechend der Leistung von 12 Großkraftwerken. Gleichzeitig wird für den Betrieb der heutigen Klärwerke sogar noch Energie im Umfang der Größenordnung von zwei Großkraftwerken benötigt.

Ziele

Ziel des Projekts POWERSTEP ist es, neuartige Verfahrenskonzepte, mit denen im Abwasser enthaltene chemische Energie als eine zusätzliche erneuerbare Energiequelle genutzt werden kann, im realen Betrieb von Klärwerken zu demonstrieren, ohne dass dabei die Reinigungsleistung von Klärwerken beeinträchtigt wird.

Aktivitäten

- Sechs Fallstudien an fünf europäischen Klärwerksstandorten
 - Extraktion von Kohlenstoff- und Stickstoff aus dem Abwasser in Westewitz (D) und Sjölunda (SE)
 - Umsetzung „Power-to-Gas-Technologie“ mit intelligenter Anbindung an das Stromnetz durch Forschungspartner Avedore (DK)
 - Energiegewinnung aus Abwärme in BHKWs und die Speicherung von Wärme in einer Fallstudie in Braunschweig (D)
 - Innovative Prozesswasseraufbereitung in Abwasseranlagen mittels Membrantechnologie auf den Klärwerken von Kirchbichl (A) und Altenrhein (CHE)
- Verwendung der Ergebnisse aus den Fallstudien zur integrativen Bearbeitung von weiteren Projektbausteinen: Modellierungen, Planung von neuen Behandlungssystemen, Energie- und Wärmemanagement sowie CO₂-Bilanzen



Dauer: 7/2015 – 6/2018

Projektvolumen: 5,2 Mio € (850 k€ KWB)

Kontakt

DR. CHRISTIAN LODERER, christian.loderer@kompetenz-wasser
DR. ULF MIEHE, ulf.miehe@kompetenz-wasser.de
Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH

Partner
Kompetenzzentrum Wasser Berlin (Koordination) mit insgesamt 15 Partnern aus Deutschland, den Niederlanden, Österreich, Schweiz, Belgien, Dänemark und Schweden

Finanzierung



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme.

powerstep.eu