

# REEF 2W

Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz durch Integration, Kombination und der Stärkung der Systeme für die Behandlung von kommunalem Abwasser und organischen Abfällen

## Projektbeschreibung

Die energetischen Potenziale in kommunalen Kläranlagen werden nur unzureichend ausgeschöpft und bleiben in Klimaschutzmaßnahmen häufig unberücksichtigt. Kläranlagen gehören jedoch zu den größten kommunalen Stromverbrauchern und haben dadurch einen signifikanten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck. Im Vorhaben REEF 2W, das von der EU im Rahmen des Programms INTERREG 2 gefördert wird, wird mit Blick auf öffentliche Infrastrukturen von Städten und Gemeinden ein Entscheidungstool zur strategischen Planung entwickelt. In diesem Tool können neue Technologien in die bestehende Anlagensituation integriert werden, um eine höhere Energieeffizienz und eine Verbesserung der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen zu erzielen. Dies soll durch Kombination und Integration der Sektoren Abfall- und Abwasserbehandlung erreicht werden. Das Projekt untersucht im Rahmen der Toolentwicklung die Ressourcenströme und notwendigen technischen Infrastrukturen. Ein Kernstück bildet dabei die Co-Fermentation von Klärschlamm und Bioabfall während des Faulungsprozesses, wodurch sich die Wärme- und Energieerträge (Strom oder Gas) beträchtlich steigern lassen können. Daneben werden neue Wege zur Nutzung des anfallenden Faulgases aufgezeigt, z. B. Gasaufbereitung und Einspeisung ins Gasnetz sowie Power-to-Gas Technologie.

Ziel des excelbasierten Entscheidungstools ist es letztlich, verschiedene innovative Technologiekombinationen energetisch, wirtschaftlich und ökologisch mit dem aktuellen Status zu vergleichen.

## Projektkonsortium

Im Projekt arbeiten öffentliche und private Einrichtungen aus Österreich, Kroatien, der Tschechischen Republik, Italien und Deutschland zusammen. Koordiniert wird das 3-jährige Verbundvorhaben (2017-2020) von der Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development (kurz ENEA).

In Deutschland wird unter der Leitung des Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB) und den Partnern Berliner Wasserbetriebe (BWB) der Fokus auf die optimale energetische Nutzung des anfallenden Biogases gelegt. Dies ist ein Beitrag der kommunalen Abwasserwirtschaft zur Sektorenkopplung in der Energiewende. Adelphi übernimmt als weiterer Projektpartner in Berlin die Entwicklung einer regionalen Energiestrategie und bindet die politischen Entscheidungsträger mit ein.

## Aufgaben des regionalen Partners

Für eine der fünf Fallstudien übernimmt KWB die Federführung in Berlin. Hier wird gemeinsam mit den Berliner Wasserbetrieben untersucht, welchen Erfolg der Einsatz von in REEF 2W vorgeschlagenen Technologielösungen haben könnte:

- Effizientere Nutzung der Abwärme von Blockheizkraftwerken für Schlammvorbehandlung, um damit höhere Biogaserträge zu erzielen,
- Untersuchung der technischen und wirtschaftlichen Randbedingungen einer Aufreinigung und Einspeisung des auf Kläranlagen produzierten Biogases ins öffentliche Gasnetz,



REEF 2W Workshop in Berlin

- Nutzung des CO<sub>2</sub> im Biogas zur Produktion von Biomethan mit Hilfe von Ökostrom (Power-to-gas Technologie).

Adelphi führt in allen fünf Partnerländern sowie auf europäischer Ebene eine Analyse des Rechtsrahmens durch. Zentrale Hemmnisse, die die Umsetzung und Verbreitung von REEF 2W-Lösungen beeinträchtigen, werden identifiziert und politische Handlungsoptionen abgeleitet. Parallel dazu werden gemeinsam mit lokalen Kommunen und politischen Entscheidungsträgern Strategien entwickelt, die konkrete Schritte zur Umsetzung der REEF 2W-Ansätze über den Projektzeitraum hinaus festlegen.

## Wirkung, Impulse, Ergebnisse für die Hauptstadtregion

REEF 2W hat zum Ziel, das Wissen im Bereich Energieoptimierung in Kläranlagen und Abfallbehandlungsanlagen zu vertiefen sowie die Zusammenarbeit zwischen den beiden Sektoren zu stärken. Dies wird maßgeblich über die in REEF 2W durchgeföhrten Trainings und Workshops mit lokalen Entscheidungsträgern ermöglicht. Im Oktober 2018 veranstalteten KWB und adelphi ein Training zum REEF 2W-Tool, an dem verschiedene Akteure aus Berlin teilnahmen, u.a. Vertreter der Berliner Wasserbetriebe und der Berliner Stadtwerke. In dem Training wurde ein erster Prototyp des Tools vorgestellt und getestet. Darüber hinaus wurden gemeinsam mit den Teilnehmern politische Handlungsempfehlungen abgeleitet, um die innovativen Technologien in die langfristige Strategie Berlins aufzunehmen. Erste Projektergebnisse konnten im Juni 2019 mit hochrangigen Vertretern der EU-Kommission sowie relevanter Verbände auf einer Podiumsdiskussion in Brüssel diskutiert werden.

Zur Vorbereitung eines effektiven Erfahrungs- und Wissensaustausches zwischen den REEF 2W-Projektpartnern und der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz während der Projektlaufzeit wurde im Juli 2019 eine gemeinsame Absichtserklärung zwischen den REEF 2W-Partnern aus Berlin und der Behörde unterschrieben. Basierend auf dieser Absichtserklärung fanden seit August 2019 weitere Treffen mit den Vertretern der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz sowie den Berliner Wasserbetrieben zur Entwicklung einer regionalen Strategie für Berlin statt, um die neuen Konzepte weiter auszuarbeiten. Insgesamt werden drei konkrete Unterziele definiert: i) eine Steigerung der Biogasausbeute und deren verbesserte Nutzung; ii) eine Verbesserung der Energiespeicherung zur Sicherung der Energieverfügbarkeit sowie iii) eine Verbesserung der Bedingungen für die Energieeinspeisung in das regionale Gasnetz. Zur Umsetzung der Ziele leitet die regionale Strategie Handlungsempfehlungen für den Berliner Senat ab, die das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) 2030 und die Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Berliner Senat und den Berliner Wasserbetrieben ergänzen sollen.

Mittels dieses Ziels wird die übergeordnete Vision verfolgt, Berliner Kläranlagen energieneutral betreiben zu können und überschüssige Energie zur Marktversorgung zu nutzen. Zur

## PROJEKTDETAILS

Programmraum:  
Mitteleuropa 2014–2020

Programmpriorität:  
2. Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes  
2.1 Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien

Laufzeit:  
2017–2020

Leadpartner:  
Nationale Agentur für neue Technologien, Energie und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung (Italien)

Partner aus der Hauptstadtregion:  
Adelphi Research gGmbH (Berlin)  
Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH

Weitere Partner aus:  
Deutschland, Italien, Kroatien, Österreich, Tschechien

Gesamtbudget:  
2.384.062 €  
Link:  
[www.interreg-central.eu/Content.Node/REEF-2W.html](http://www.interreg-central.eu/Content.Node/REEF-2W.html)

gleichen Zeit werden die Berliner Wasserbetriebe zu einem wichtigen Akteur bei der Flexibilisierung der regionalen Energiemärkte und tragen so zu den energiebezogenen Zielen des BEK 2030 bei. Ein erster Entwurf der regionalen Strategie wird im Rahmen eines Workshops im Dezember 2019 mit relevanten Akteuren in Berlin diskutiert und weiterentwickelt. Neben den lokalen Projektpartnern und Vertretern der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz und den Berliner Wasserbetrieben werden Vertreter des Umweltbundesamtes und der Stadtwerke anwesend sein.

Die Ergebnisse des Projektes REEF 2W werden die Position Berlins im Bereich energieeffizienter Kläranlagen stärken. Der Einsatz der verbesserten Biogasnutzung in der Abwasserreinigung trägt dazu bei, Berlins Klimaziele zu erreichen und klimaschonend zu agieren. Weiterhin kann die Hauptstadtregion Berlin als Fallstudie dienen, um die wirtschaftliche Machbarkeit der innovativen Maßnahmen in einem Praxisbeispiel zu demonstrieren.

Weitere Informationen zum Projekt sind auf der Projekt-Website verfügbar:  
[www.interreg-central.eu/Content.Node/REEF-2W.html](http://www.interreg-central.eu/Content.Node/REEF-2W.html)