

Presseinformation

Nr. 17/24 – 16. Juli 2024

E-MetO: Wasserstoff für die Energiewende

Forschungsprojekt erprobt Power-to-Gas-Technologien im Klärwerk Schönerlinde

In Klärwerken mit selbsterzeugtem Energieüberschuss gibt es alles, was zur Herstellung von Wasserstoff sowie dessen Umwandlung zu Methan notwendig ist: Wasser, erneuerbaren Strom und CO₂. Ob und wie sich ein eine solche Sektorkoppelung in der Energiewende effizient in der Praxis umsetzen lässt, wird im Forschungsprojekt E-MetO im Berliner Klärwerk Schönerlinde untersucht.

E-MetO („Elektrolyse mit Nutzung von Brauchwasser als Schnittstelle zur biologischen **Methanisierung** und **Ozonierung**“) wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der „anwendungsorientierten nichtnuklearen Forschungsförderung im 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung“ für die Bereiche Sektorkoppelung und Wasserstofftechnologien mit ca. 3,2 Mio. EUR gefördert. Im Projekt forscht ein Konsortium aus der Tuttahs & Meyer Ingenieurgesellschaft mbH, dem Fachgebiet Dynamik und Betrieb technischer Anlagen der TU Berlin, dem Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft und Klimazukunft an der RWTH Aachen (FiW), dem Elektrolyseanlagen-Experten Aspens GmbH aus Hannover und den Berliner Wasserbetrieben an der praktischen Umsetzung von Wasserstofftechnologien auf Klärwerken.

Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Verwendung von behandeltem Abwasser in einer Wasserelektrolyse, also der Trennung von Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff, sowie der anschließenden Speicherung des Wasserstoffs in Form von Methan. Dies wird über eine biologische Methanisierung des Wasserstoffs unter Nutzung von CO₂ aus dem Faulgas erreicht. Darüber hinaus wird die Speicherung und Nutzung des Nebenprodukts Sauerstoff in der Ozonung, einer Verfahrensstufe bei der weitergehenden Abwasserreinigung zur gezielten Spurenstoffentfernung und Desinfektion, betrachtet.

Im Rahmen des Projekts werden hierzu am Berliner Klärwerk Schönerlinde zwei Pilotanlagen – eine Elektrolyseanlage und ein Reaktor für die biologische Methanisierung von Wasserstoff und CO₂ – errichtet und der sichere Betrieb unter Realbedingungen erprobt. Eine durch Realdaten gestützte, begleitende Simulation sichert die optimale Auslegung der Anlagen ab und liefert Erkenntnisse für eine mögliche großtechnische Umsetzung, deren Ergebnis die Einspeisung von Biomethan oder Wasserstoff in das öffentliche Gasnetz sein kann.

Den benötigten Strom für die zusätzlichen Anlagen liefert das Klärwerk, das mit seinen drei 2 MW-Windenergieanlagen sowie der energetischen Nutzung des Klärschlammes bilanztechnisch bereits heute mehr regenerativen Strom produziert, als es selbst verbraucht. Daher soll die vorgesehene An-

lage in das Energiemanagementsystem des Klärwerks eingebunden werden. Ziel des im Mai 2024 gestarteten Forschungsprojekts ist es, das Energiemanagement des Klärwerkes so zu optimieren, dass die vielversprechenden Optionen zur Nutzung von Wasserstoff, Methan und Sauerstoff in den verschiedenen Sektoren erweitert werden. Auf diese Weise wird das Klärwerk als ein wichtiger Standort für Energiewende-Technologien etabliert.

Ein Foto des Klärwerks Schönerlinde können Sie hier herunterladen: <https://www.flickr.com/photos/berlinerwasserbetriebe/albums/72177720318739038>

Zum Unternehmen

Die Berliner Wasserbetriebe und ihre 4.636 Beschäftigten versorgen 3,8 Mio. Menschen mit bestem Trinkwasser und reinigen das Abwasser von 4,7 Mio. Einwohnern der Metropolenregion. Auch fast 18.800 Kilometer lange Rohr- und Kanalnetze beschreiben Deutschlands größtes integriertes Wasser- und Entsorgungsunternehmen. Mit innovativen Technologien schützen die Wasserbetriebe den Wasserkreislauf und versorgen Berlin aus eigenen Grundwasserressourcen. Investitionen i. H. v. knapp 400 Mio. €/a sichern diese Leistung.

Fördermittelgeber

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Verbundkoordinator



Projektpartner

