

Stadtentwässerung Hannover

Zukunftsperspektive Wasserstoff – Projekt zur Sektorenkopplung auf Großklärwerken (SeWAGE PLANT H)

DIE IDEE



Die Reinigung von Abwasser verbraucht erhebliche Mengen an Energie. So sind Kläranlagen mit über 20 Prozent des Gesamtverbrauchs einer städtischen Kommune der größte einzelne Stromverbraucher. Klärwerke der Zukunft müssen wichtige Impulsgeber für die Energiewende sein. Sauberes Wasser und zukunftsfähige Energie gehören zusammen. In dem innovativen Modellprojekt auf dem Großklärwerk Herrenhausen soll künftig grüner Wasserstoff hergestellt und vermarktet werden. Das Besondere und Zukunftsweisende an diesem Projekt ist, dass alle bei diesem Vorgang entstehenden Produkte genutzt werden sollen, um die eingesetzte Energie optimal zu verwenden.

Kernprinzip ist dabei die sogenannte Sektorenkopplung: Neben dem Wasserstoff, der unter anderem als Treibstoff für Busse im öffentlichen Personennahverkehr sowie für Logistik-Fahrzeuge bereitsteht, soll die entstehende Wärme durch Einspeisung ins Fernwärmenetz genutzt werden. Besonderes Ziel des Projektes ist die Erhöhung der Energieeffizienz durch Nutzung des Sauerstoffs im Klärwerksprozess. Darüber hinaus wird statt Trinkwasser aufbereitetes Betriebswasser im Sinne eines Wasserrecyclings für die Wasserstoffproduktion genutzt.

DIE UMSETZUNG



Moderne und zukunftsfähige Klärwerke, besonders in Stadtnähe, können ideale Standorte für die Herstellung von Wasserstoff sein. Auf dieser Grundlage wurde das Konzept erarbeitet. Das Vorhaben ist ein Verbundprojekt der Stadtentwässerung Hannover gemeinsam mit dem Elektrolysespezialist Aspens GmbH, dem Institut für Elektrische Energiesysteme (IfES), dem Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik der Leibniz Universität Hannover (ISAH) sowie dem Institut IWAR der Technischen Universität Darmstadt. Zentraler Baustein des Projektes ist die nachhaltige Wasserstoffherzeugung unter Nutzung aller Nebenprodukte (Sauerstoff, Wärme). Das Projekt wird von der IHK Hannover und den Unternehmerverbänden Niedersachsen unterstützt. Neben der Projektentwicklung unterstützt und berät die Wirtschaftsförderungsgesellschaft hannoverimpuls GmbH aktiv die Partner bei der Koordination sowie dem Fördermittelmanagement.

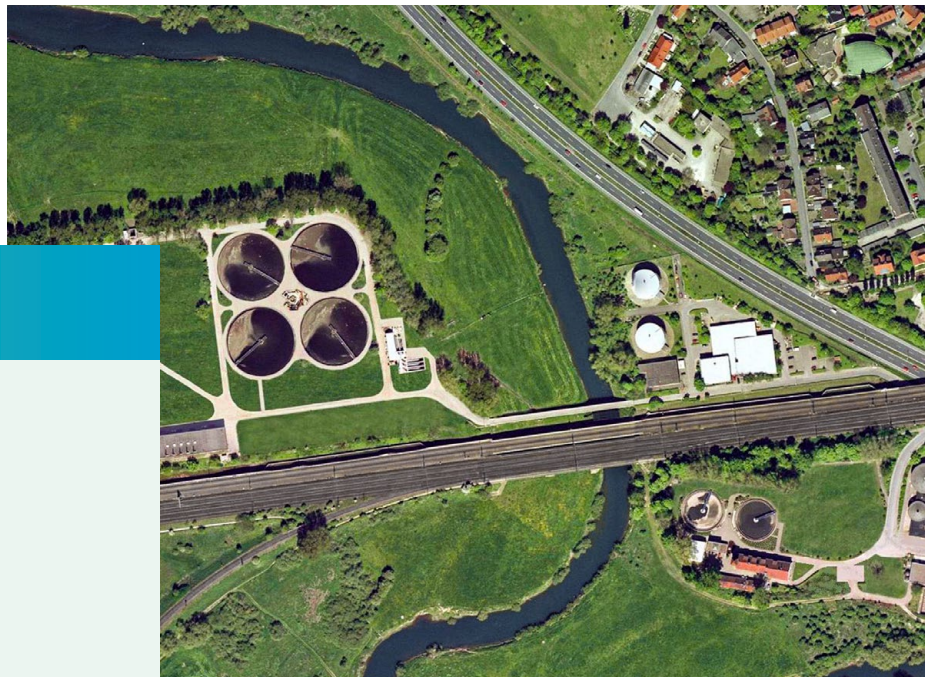
Der Wasserstoff ist für die Nutzung im ÖPNV für Brennstoffzellen-Busse der Verkehrsunternehmen ÜSTRA und regiobus sowie für

Einsatzzwecke in der Logistik, für kommunale Spezialfahrzeuge oder Wasserstoffzüge vorgesehen. Die Wärme wird vom Energiekonzern energcity abgenommen und in das Fernwärmenetz eingespeist. Der Sauerstoff soll direkt Vorort im Klärwerksprozess verwendet werden.

Der Wasserstoff wird durch PEM-Elektrolyse und als modulares Ausbaukonzept (von 1 MW auf schrittweise bis zu 17 MW Elektrolyseleistung) entsprechend der Marktentwicklung bereitgestellt. Im Endausbau ist mit einer Jahresproduktion von bis zu 2.500 t H₂ pro Jahr zu rechnen.

Das Wasserstoffprojekt ist Bestandteil der langfristigen strategischen Ausrichtung der Stadtentwässerung Hannover. Bis 2035 sollen rund zwei Milliarden Euro in Themenfelder wie Energieeffizienz, Digitalisierung, modernes Prozessmanagement und den Ausbau und die Modernisierung der Infrastruktur investiert werden.

Txt
wurde
gekürzt



Luftbild Klärwerk Hannover-Herrenhausen
Quelle: Stadtentwässerung Hannover

ÜBERBLICK

Unternehmensgröße

Umsatzerlöse: 122 Mio. Euro
Mitarbeiter: rd. 500

Standort der Anlage

Klärwerk Hannover-Herrenhausen

Technisches Verfahren

PEM-Elektrolyse

Anlagengröße/Gesamtfläche

Modularer Ausbau (von 1 MW auf schrittweise bis zu 17 MW Elektrolyseleistung und somit bis zu ca. 2.500 Tonnen H₂ pro Jahr)

Ansprechpartner

Matthias Görn, Leiter der Stadtentwässerung Hannover

Zukunftsperspektive Wasserstoff

Projekt zur Sektorenkopplung auf Großklärwerken in Hannover

