Mannheim

Anlage für nachhaltigen Schiffstreibstoff eröffnet

[27.03.2025] In Mannheim wurde jetzt die weltweit erste Anlage in Betrieb genommen, die Abwasser mit Strom in nachhaltigen Schiffstreibstoff umwandelt. Das Pilotprojekt könnte als Vorbild für die klimafreundliche Kraftstoffproduktion in Europa dienen.

In Mannheim ist jetzt eine weltweit einzigartige Anlage in Betrieb gegangen, die aus Abwasser und Strom nachhaltigen Schiffstreibstoff produziert. Wie die Stadt Mannheim mitteilt, steht hinter dem Projekt ein Konsortium aus dem Klima-Technologie-Startup ICODOS, dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sowie dem Eigenbetrieb Stadtentwässerung (EBS) Mannheim. Ziel ist es, das bislang ungenutzte Potenzial von Kläranlagen für die klimaneutrale Treibstoffproduktion zu erschließen – allein in Deutschland gibt es rund 9.000 solcher Anlagen, in der EU bis zu 75.000.

Biogas aus der Kläranlage

Bei der offiziellen Eröffnung betonte Bundesverkehrsminister Volker Wissing (parteilos) die Bedeutung technologischer Vielfalt im Klimaschutz: „Neben Elektrifizierung und wasserstoffbasierten Antrieben brauchen wir klimafreundliche Kraftstoffe, insbesondere in der maritimen Schifffahrt. ‚Mannheim 001' zeigt, wie Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz Hand in Hand gehen können." Auch Mannheims Oberbürgermeister Christian Specht (CDU) lobte die Initiative als Beweis für die Innovationskraft der Stadt: „Hier zeigt ein Start-up mit Unterstützung aus dem Klimafonds der Stadt Mannheim und in enger Kooperation mit der Stadtentwässerung, wie aus Abwasser grüner Kraftstoff für die Schifffahrt hergestellt werden kann."

Das Verfahren basiert der Stadt zufolge auf der Gewinnung von Biogas aus der Kläranlage Mannheim. In der Demonstrationsanlage von KIT und ICODOS wird dieses Biogas gereinigt und mit Strom sowie Wasserstoff zu Methanol umgewandelt. Dabei spielt ein patentiertes Verfahren eine Schlüsselrolle: Mithilfe von Elektrolyse wird Wasserstoff erzeugt, der anschließend mit dem aus dem Biogas extrahierten CO? reagiert. Auf diese Weise entzieht der Prozess der Atmosphäre unvermeidbares CO? und trägt aktiv zur Reduktion von Treibhausgasen bei. Das daraus entstehende e-Methanol dient als klimafreundlicher Schiffstreibstoff.

Kosteneffiziente Produktion von E-Fuels

Die Schifffahrt gehört laut Angaben der Stadt zu den größten Verursachern von Treibhausgasen weltweit, und die Nachfrage nach nachhaltigen Alternativen wächst. Die Technologie von ICODOS und KIT biete dabei entscheidende Vorteile: Im Gegensatz zu anderen Verfahren ermöglicht sie bereits in kleinen Anlagen eine kosteneffiziente Produktion von E-Fuels. Damit eigne sich das Konzept ideal für einen raschen Ausbau in Europa.

„Die neue Anlage demonstriert eindrucksvoll, wie Forschung und Unternehmergeist praxisnahe Lösungen für die nachhaltige Transformation unserer Wirtschaft hervorbringen können", erklärt Professor Thomas Hirth, Vizepräsident für Transfer und Internationales am KIT. Das Projekt könnte als Modell für weitere Standorte dienen und dazu beitragen, Kläranlagen zu einem zentralen Baustein der klimafreundlichen

Treibstoffproduktion zu machen.

(th)

Stichwörter: Bioenergie, E-Fuels, ICODOS, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Mannheim, Schiffstreibstoff