

Synthetisches Erdgas aus Werlte

von Juliane Hünefeld-Linkermann, IHK

Die Audi AG und die EWE Energie AG planen in Werlte ein Projekt zur Gewinnung von synthetischem Erdgas, kurz: e-gas. Dazu soll aus einer Biogasaufbereitungsanlage ausgestoßenes CO₂ mit Wasserstoff zu Methan verbunden werden. Das Projekt setzt an, wo die Energieversorgung andernorts an Grenzen gelangt.

Einige Beispiele: Die Produktion von Strom aus Wind und Sonne unterliegt Schwankungen und die erforderliche Speicherkapazität ist sehr gering. Pumpspeicherwerke kommen nur als Kurzzeitspeicher in Frage – im Ernstfall könnten sie die Energieversorgung in Deutschland gerade einmal für eine Stunde aufrecht erhalten. Andere Lösungen sind in Kapazität und Speicherdauer ebenfalls stark eingeschränkt.

Auf dem Gelände der Abfall-Biogasanlage der EWE Energie AG im emsländischen

Werlte soll deshalb im Sommer 2013 die weltweit erste Großanlage zur Herstellung und Einspeisung von synthetischem Erdgas in Betrieb gehen. Die erste öffentliche Projektvorstellung vor Ort fand bereits im August 2011 statt. Auf rund 4000 qm und mit einem Investitionsvolumen im zweistelligen Millionenbereich erprobt die Audi AG, Ingolstadt, dort in Kooperation mit der SolarFuel GmbH, Stuttgart, die Erzeugung von e-gas in industriellem Maßstab. Regenerativer Wind- und Solarstrom, der zum Zeitpunkt der Erzeugung nicht genutzt wird, soll in e-gas umgewandelt werden. Dieses e-gas kann im bestehenden Erdgasnetz und in Kavernen gespeichert und später zur erneuten Stromerzeugung, zum Heizen oder als Kraftstoff genutzt werden.

„Für das Projekt wird aus organischen Abfällen erzeugtes konzentriertes CO₂ benötigt, das aus unserer Biogasanlage

geliefert wird“, erläutert Thomas Götze, EWE Energie AG. Pro Jahr werde die Methanisierungsanlage etwa 1000t e-gas produzieren und damit 2800t CO₂ binden. „Wir unterstützen Audi, weil wir Interesse an der Frage haben, wie Strom aus erneuerbaren Energiequellen gespeichert und in die künftige Energieversorgung eingebunden werden kann“, erläutert Götze.

In Werlte wird bereits seit 2002 Biogas aus organischen Abfällen erzeugt. 2007 hat die EWE Energie AG begonnen, das Biogas zu BioErdgas aufzubereiten und ins Ortsnetz einzuspeisen. Die Biogasaufbereitungsanlage war damals eine der ersten bundesweit und die erste in Norddeutschland. In dem von SolarFuel entwickelten Verfahren werden nun CO₂ und Wasser mit Hilfe von elektrischem Strom in synthetisches Erdgas umgewandelt. Im ersten Schritt, der Elektrolyse, wird dabei Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt. Im zweiten Schritt wird Wasserstoff mit CO₂ zu Methan (CH₄) umgesetzt. Dabei soll unter der Bezeichnung „e-gas“ ein marktfähiger Energieträger entstehen, der in das Erdgasnetz eingespeist werden kann. Bis zu 60 % der eingesetzten Energie soll dabei in das e-gas überführt werden. Während des Betriebs der Methanisierungsanlage wird künftig der komplette CO₂-Ausstoß der Biogasanlage für die Gewinnung von e-gas verwendet.

Audi setzt bei dem Projekt nicht in erster Linie auf die mögliche Rückverstromung des Erdgases, sondern will dieses nutzen, um ab 2013 einen Kompaktwagen auf den Markt zu bringen, der Erdgas tankt. „Mit dem regenerativ erzeugten e-gas können 1500 A3 jeweils 15000km pro Jahr fahren. Dabei bleiben noch 150t e-gas für das öffentliche Gasnetz“, erklärt Reiner Mangold, Audi AG. Bei Bedarf lässt sich dieses Gas wieder rückverstromen. Unter dem Strich stünden ein großer Nutzen für das Stromnetz und jährlich weit über 20 Mio. klimaneutrale Kilometer Fahrtstrecke. ■



Für die Mobilität der Zukunft: Geplant sind Fahrzeuge, die neben BioErdgas aus Werlte auch e-gas aus Windstrom tanken.