BHKW

Mehr Energie aus weniger Gas

[18.03.2013] In einem Forschungsprojekt soll der elektrische Wirkungsgrad von kleinen und mittleren Blockheizkraftwerken (BHKW) erhöht werden. Dafür setzen das Oel-Waerme-Institut Aachen und das Unternehmen ECC Automative einen Reformierungsprozess ein.

In einem gemeinsamen Projekt wollen das OWI Oel-Waerme-Institut an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen und das Unternehmen ECC Automative den Wirkungsgrad der Motoren von kleinen und mittleren Blockheizkraftwerken erhöhen. Wie OWI mitteilt, soll der mit etwa 35 Prozent vergleichsweise geringe elektrische Wirkungsgrad von BHKW-Motoren mit einer elektrischen Leistung von bis zu 50 Kilowatt (kW) durch den Einsatz eines Reformierungsprozesses auf über 40 Prozent steigen. So könnte mit weniger Erdgas die gleiche Menge an elektrischer Energie erzeugt und die CO2-Emissionen verringert werden. Damit wären dezentrale, kleine und mittlere BHKW etwa so effizient, wie die leistungsfähigeren BHKW mit Großgasmotoren ab 100 kW elektrischer Leistung. Der technische Ansatz besteht laut OWI darin, die Abwärme des Motors für die Umwandlung von Erdgas in ein wasserstoffreiches Gas zu nutzen. Dazu werde das technische Verfahren der Dampfreformierung eingesetzt, wodurch der Energiegehalt des Gases um etwa 20 Prozent steige, was den elektrischen Wirkungsgrad der Gesamtanlage erhöhe. Wie der Meldung weiter zu entnehmen ist, wird das Gesamtsystem, bestehend aus einem Verbrennungsmotor zur Stromerzeugung, einem Reformator und den benötigten Nebenaggregaten, von ECC Automative und OWI gemeinsam entwickelt und als Versuchsanlage realisiert. Um den Motor mit dem energiereichen Reformgas zu betreiben und die Reformgaserzeugung mit hoch wasserstoffhaltigen Brenngasen gefahrlos einsetzen zu können, sei ein spezielles System zu entwickeln. Zudem werde der Motor hinsichtlich der Wärmeverluste so optimiert, dass möglichst viel Energie für die Reformierung zur Verfügung stehe. Laut OWI wird das Projekt durch das Land Nordrhein-Westfalen und die Europäische Union im Rahmen des Ziel 2-Programms 2007-2013 (EFRE) gefördert.

(ve)

Stichwörter: Energieeffizienz, Blockheizkraftwerk, ECC Automative, Erdgas, Forschung, OWI Oel-Waerme-Institut, Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen