idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Oel-Waerme-Institut GmbH
Michael Ehring

08/27/2015
http://idw-online.de/en/news636525

Research projects
Energy, Mechanical engineering
transregional, national

Industrieöfen mit biogenen Brennstoffen betreiben - GWI und OWI entwickeln „Biobrenner“

In einem gemeinsamen Forschungsvorhaben wollen das Gas- und Wärme-Institut Essen e. V. (GWI) und das Oel-Waerme-Institut (OWI) einen Kombi-Biobrennstoff-Brenner zur Erzeugung industrieller Prozesswärme entwickeln. Der Brenner soll neben niederkalorischen Gasen auch flüssige biogene Brennstoffe, wie zum Beispiel Pflanzenöl, effektiv, betriebssicher und schadstoffarm verbrennen. Zu den Entwicklungsaufgaben zählt auch ein (teil-) vormischendes Verdampfungskonzept für flüssige konventionelle und biogene Brennstoffe.

Die Umsetzung soll zunächst durch den Aufbau eines Demonstrators mit 100 kW Leistung erfolgen, der im Projektverlauf auf 300 kW Leistung zu skalieren ist. Bei der Entwicklung stellen sich einige Herausforderungen, wie etwa die Neigung zur Ablagerungsbildung bei der Pflanzenölverbrennung, die Vermeidung von Verbrennungsinstabilitäten bei wechselnder Qualität und Menge gasförmiger Brennstoffe sowie die Einhaltung der Stickoxid-Grenzwerte bei Brennstoffen mit gebundenem Stickstoff. Zudem existieren derzeit keine geeigneten Konzepte, die Skalierbarkeit von Kombibrennern über eine derart große Leistungsstufung zu gewährleisten.

Die Bereitstellung von industrieller Prozesswärme erfolgt heute in der Regel durch Verbrennung von fossilen Brennstoffen, meist durch Erdgas, in seltenen Fällen durch leichtes oder schweres Heizöl, aber auch elektrisch beheizte Industrieöfen spielen eine wichtige Rolle. Biogene Brennstoffe, in Reinform oder als Beimischkomponente, werden bislang nur in Ausnahmefällen eingesetzt. Das Schließen von Stoffkreisläufen durch die Verwertung von in Industrieprozessen anfallenden Gasen und Ölen als Brennstoff liegt dabei ebenso im Fokus dieses Projektes. Der Einsatz biogener Brennstoffe kann nicht nur ein Beitrag zum Klimaschutz sein, sondern auch zu größerer Versorgungssicherheit und Unabhängigkeit von fossilen Rohstoffimporten führen. Zudem könnten kleine und mittelständische Unternehmen, die in ländlichen Gebieten ohne Erdgasinfrastruktur verschiedenste Kessel- und Trocknungsanlagen im kleineren Leistungsbereich betreiben, so ihre Energieversorgung mit erneuerbaren Brennstoffen sichern.

URL for press release: http://www.owi-aachen.de
URL for press release: http://www.gwi-essen.de