



DLR forscht mit niederländischer Firma MTT an Mikrogasturbine für Privathaushalte

Mittwoch, 20. März 2013

Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) arbeiten gemeinsam mit dem niederländischen Unternehmen Micro Turbine Technology (MTT) an der Optimierung von Mikrogasturbinen für private Anwender. Mikrogasturbinen sind eine kleine Art von Gasturbinen, die in der dezentralen Energieversorgung zum Einsatz kommen. Sie produzieren Strom und Wärme für mittlere Industrieunternehmen, Hotels, Krankenhäuser oder größere Wohnanlagen und zeichnen sich durch hohe Effizienz, eine kompakte Bauweise sowie niedrige Emissionswerte aus. Als eines der ersten Unternehmen weltweit entwickelt MTT Mikrogasturbinen in einer Leistungsklasse, die sich auch für kleine Firmen und Privathaushalte eignet und die schon in diesem Jahr in umfangreichen Feldtest erprobt werden sollen.

Optimale Verbrennungsprozesse für niedrige Emissionen

Als Entwicklungspartner untersuchen wir in einem ersten Schritt, wie sich die Brennkammer der Mikrogasturbine weiter optimieren lässt, um noch bessere Abgaswerte zu erreichen", erklärt der Projektleiter Dr. Andreas Huber vom Institut für Verbrennungstechnik in Stuttgart. Dafür haben die DLR-Wissenschaftler im Rahmen eines Kooperationsvertrags einen der ersten Prototypen erhalten, um an ihm umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durchzuführen: Das DLR plant die Entwicklung eines Brenners, der auf dem Prinzip der flammenlosen Oxidation basiert. Beim sogenannten FLOX-Verfahren werden Brenngas, rückgeführtes Abgas und Luft so durchmischt, dass eine flammenlose und sehr gleichmäßige Verbrennung stattfindet. Das Ergebnis sind nochmal deutlich niedrigere Emissionswerte bei gleichbleibend hoher Effizienz.

Erster Baustein für zukünftiges DLR-Hybridkraftwerk

Die Mikrogasturbine der niederländischen Firma MTT soll auch in einem weiteren DLR-Projekt eine tragende Rolle spielen: In den nächsten Jahren wollen die Wissenschaftler am Standort Stuttgart ein Hybridkraftwerk aufbauen und testen. Dazu koppeln die Verbrennungsforscher die Mikrogasturbine mit einer Hochtemperaturbrennstoffzelle ihrer Kollegen vom Institut für Technische Thermodynamik. „Diese beiden Elemente ergänzen sich ideal“, beschreibt Andreas Huber. "Wir rechnen mit einem elektrischen Wirkungsgrad von 60 Prozent und mehr, was aktuell nur mit den modernsten Gas- und Dampfkraftwerken vergleichbar ist – die sich allerdings in einem ganz anderen Leistungsbereich von mehr als 500 Megawatt bewegen." Das Hybridkraftwerk des DLR soll rund 30 Kilowatt elektrische Leistung und rund 12-14 Kilowatt an thermischer Leistung generieren. Mit einer Anlage dieser Klasse ließen sich beispielsweise kleine Unternehmen oder größere Wohnanlagen versorgen. Mit dem Aufbau des Forschungslabors beginnen die Wissenschaftler noch in diesem Jahr, eine erste erfolgreiche Koppelung der beiden Elemente ist für Anfang 2016 geplant.

Kontakte

Denise Nüssle
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Politikbeziehungen und Kommunikation, Standort Stuttgart
Tel.: +49 711 6862-8086
Fax: +49 711 6862-636
denise.nuessle@dlr.de

Dr. Andreas Huber
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Mikrogasturbinen: Technologie für die dezentrale Energieversorgung von morgen



Gemeinsam mit der niederländischen Firma MTT forschen DLR-Wissenschaftler an Mikrogasturbinen für private Anwender

Quelle: DLR/FrankEppler.

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.