Energiewende: Mehr Gas für die Forschung

KIT und Caterpillar betreiben gemeinsames Gasmotoren-Erprobungslabor – Blockheizkraftwerk dient als Forschungsplattform und nachhaltige Infrastruktur am Campus Nord des KIT

Die Anlieferung eines der beiden Aggregate des Gasmotoren-Erprobungslabors GEL am KIT (Bild: S. Göttisheim/KIT)

KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Kosta Schinarakis
Themenscout
Tel.: +49 721 608 41956
Fax: +49 721 608 43658
E-Mail: schinarakis@kit.edu

Aljoscha Kertesz
Caterpillar Energy Solution
Tel.: +49 621 384 8748
E-Mail: kertesz.a@mwm.net

Gaskraftwerke können als klimafreundliche, grundlastfähige Technologie die schwankende Einspeisung der erneuerbaren Energien ergänzen. Da sie sowohl Strom als auch Wärme liefern und auch mit regenerativen Kraftstoffen befeuert werden können, bieten sie große ökonomische und ökologische Vorteile. Diese Vorteile weiter ausbauen wollen KIT und Caterpillar im gemeinsamen Gasmotoren-Erprobungslabor GEL und investieren dafür rund 11,8 Millionen Euro.

„Mit dem Projekt GEL stellt sich das KIT als Forschungsstätte und als Unternehmen für die Zukunft auf“, erläutert Dr. Ulrich Breuer, Vizepräsident für Wirtschaft und Finanzen des KIT. „Wir können jetzt eine wichtige Brückentechnologie der Energiewende weiterentwickeln und gleichzeitig schon heute unsere eigene Infrastruktur umweltfreundlich und wirtschaftlich aufstellen.“

„Für den Standort Deutschland ist es wichtig, dass Unternehmer und Forscher eng zusammenarbeiten“, findet Heinrich Baas, Leiter Vorentwicklung Systemtechnologien bei Caterpillar Energy Solutions. „Gemeinsam können wir Innovationen entwickeln, die zur Lösung globaler Herausforderungen wie dem Klimawandel beitragen und die im

globalen Wettbewerb bestehen.“ Mit der Kooperation von Caterpillar Energy Solutions und KIT verknüpfen sich zwei traditionsreiche Akteure: Der Gründer des Unternehmens MWM, das seit 2011 Teil von Caterpillar ist, war der Autopionier Carl Benz, Absolvent des Polytechnikums Karlsruhe, einem der Vorläuferinstitute des KIT.

Panoramabild des Gasmotoren-Erprobungslabor am KIT. (Bild: M.Kohout/KIT)

Im Gasmotoren-Erprobungslabor (GEL) stehen zwei großformatige Gasmotoren, die jeweils eine elektrische Leistung von 4,5 Megawatt bringen können. Sie sind jeweils 9,3 Meter lang, 2,75 Meter breit, 3,45 Meter hoch und wiegen 52 Tonnen. Als Blockheizkraftwerk liefert GEL Strom und Wärme in die Versorgungsnetze des Campus Nord des KIT. Durch die effiziente Technologie spart das KIT rund 600 000 Euro im Jahr an Betriebskosten, senkt seinen Primärenergieverbrauch um rund 12 Prozent und vermeidet die Emission von 10 000 Tonnen Kohlendioxid im Jahr. Die Investition des KIT von rund 4,5 Millionen Euro amortisiert sich in 8 Jahren. Das KIT als eine der größten Forschungsuniversitäten Europas mit über 9000 Mitarbeitern und rund 25 000 Studierenden hat einen Jahresbedarf von rund 120 000 GWh elektrischer und 80 000 GWh thermischer Energie. Im Rahmen des Projektes Zukunftscampus werden die Standorte nachhaltig weiterentwickelt – etwa durch einen Solarspeicherpark, die energetische Sanierung von Kollegiengebäuden oder den Bezug von Ökostrom und Fernwärme.

Das GEL als Forschungsstätte ist einer der größten Motorenprüfstände Deutschlands. Statt wie im Labormaßstab üblich das Verhalten eines Zylinders alleine zu untersuchen, stehen im GEL der Forschung Vollmotoren zur Verfügung. Die langfristige Forschungskooperation zwischen KIT und Caterpillar Energy Solutions profitiert von einzigartigen Rahmenbedingungen, da sie energetisch sinnvoll in den Dauerbetrieb einer realen Infrastruktur eingebettet ist. In der ersten Phase wird in Langzeitversuchen an Abgasreinigung, Effizienz, Motorenkomponenten und Regelungstechnik geforscht. Forschungsprojekte auf weiteren Gebieten wie alternative Kraftstoffe, Brennverfahren, Materialien und Motorensystemen werden die Partner in Absprache in Zukunft entwickeln. Dazu könnten auch zwei weitere kleinere Gasmotoren bis 1 000 Kilowatt je nach Bedarf an die bestehende Infrastruktur angeschlossen werden. Die Gesamtinvestitionskosten der beiden Partner zum GEL betragen rund 11,8 Millionen Euro.

Gaskraftwerke gelten als ein wichtiger Baustein der Energiewende. Sie sind im Gegensatz zu Kohlekraftwerken flexibel regelbar und im Gegensatz zu Windkraft und Solarenergie grundlastfähig. Daher können sie kurzfristig Lücken zwischen Angebot und Nachfrage von elektrischer Energie schließen, was sie zu einer wichtigen Brückentechnologie bis zur Entwicklung großformatiger, nachhaltiger und wirtschaftlicher Batteriespeicher macht. Neben klassischem Erdgas

lassen sich Gasmotoren auch mit Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen und mit regenerativem Methan aus erneuerbaren Energiequellen betreiben, was ihnen auch einen langfristigen Platz in einem klimaneutralen Energiemix sichern wird.

Mehr zum Projekt Zukunftscampus am KIT:

http://www.zukunftscampus.kit.edu/354.php

Über Caterpillar Energy Solutions

Caterpillar Energy Solution steht mit seinen beiden Marken MWM und Cat für hocheffiziente und umweltfreundliche Lösungen zur dezentralen Energieerzeugung und produziert Gasmotoren, Strom-Kraftwerke sowie Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen. Der Firmensitz in Mannheim geht auf die Gründung des Autopioniers Carl Benz zurück, der 1871 mit den „Mechanischen Werkstätten Mannheim“ den Grundstein dafür legte. Weitere Informationen finden Sie unter www.caterpillar-energy-solutions.de

Details zum KIT-Zentrum Energie: http://www.energie.kit.edu

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verbindet seine drei Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation zu einer Mission. Mit rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 25 000 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.

KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.