

News-Archiv Stuttgart

Deutsch-russische Kooperation zur Erforschung alternativer Brennstoffe

28. September 2009



Dr. Nadezhda Slavinskaya, DLR-Institut für Verbrennungstechnik

Neue Untersuchungen zur Biomasse für die umweltfreundlichen Energieversorgung

Alternative Brennstoffe aus Biomasse stehen im Mittelpunkt der Kooperation zwischen dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Kurchatov-Institut in Moskau. Seit 2008 arbeitet das Stuttgarter DLR-Institut für Verbrennungstechnik gemeinsam mit dem russischen Wissenschaftszentrum an neuen Verfahren zur Erzeugung biogener Gasgemische für die zukünftige Energieversorgung. Das Forschungsvorhaben, einen Beitrag zur erweiterten Nutzung alternativer Brennstoffe zu leisten, haben die Partner nun bei einem Treffen in Moskau weiter ausgebaut.

Nach einem Jahr Zusammenarbeit zogen die beteiligten Wissenschaftler dabei eine erste erfolgreiche Zwischenbilanz und formulierten konkrete Themen für zukünftige Projekte mit dem Ziel, Verbrennungsprozesse mittels Plasmatechnologien, das heißt unter Nutzung von elektrisch angeregten Molekülen, effizienter zu gestalten. Die Zusammenarbeit beider Partner konzentriert sich dabei auf Untersuchungen

- zur Vergasung von Biomasse und Erzeugung von alternativen Brennstoffen
- zur Flammenstabilisierung bei der Verbrennung
- zur Reduktion von Schadstoffen.

Biomasse: sauber und vielfältig einsetzbar

Eine Möglichkeit, Biomasse in ein nutzbares Brenngas umzuwandeln, ist die Vergasungstechnik. Dabei entstehen allerdings Verunreinigungen, wie beispielsweise Schwefelverbindungen oder Teer, die durch aufwändige und teure Reinigungsverfahren abgetrennt werden müssen. Das russische Kurchatov-Institut forscht an einem innovativen Verfahren, das die Vergasungstechnik mit einem speziellen Plasmaverfahren koppelt. Durch diese neuartige Kombination der beiden Verfahren wird ein sauberes Synthesegas erzeugt, bei dem die Anzahl der Reinigungsschritte stark reduziert werden kann. Das gewonnene Brenngas kann in vielfältigen Bereichen verwendet werden: von der einfachen Verbrennung zur Erzeugung von Heiz- oder Prozesswärme, über die Erzeugung von elektrischer Energie mittels Gasmotoren oder Gasturbinen bis hin zur Erzeugung von Treibstoffen und anderen chemischen Produkten.

Dr. Nadezhda Slavinskaya, die Leiterin des Projektes beim DLR-Institut für Verbrennungstechnik, sieht großes Potential in der Zusammenarbeit mit dem Kurchatov-Institut, Abteilung für "Energie aus Wasserstoff und Plasmatechnologien". "Das Interesse an einer effizienten Nutzung von Biomasse für eine umweltfreundliche Energieversorgung steigt ständig. Unser gemeinsames Ziel ist es, die Nutzung von alternativen Brennstoffen aus Biomasse weiter voranzutreiben, die russische Grundlagenforschung im Bereich der Plasmatechnologien und die DLR-Forschung zu neuen Verbrennungstechnologien ergänzen sich hierbei ideal."

Ein Gewinn für beide Partner

Das Kurchatov-Institut, benannt nach dem Nuklearforscher Igor Kurchatov, ist das führende russische Wissenschaftszentrum im Bereich der Atomenergie. Es betreibt Forschung auf den Gebieten der kontrollierten, thermonuklearen Kernfusion, der Festkörperphysik, der Supraleitung und der Plasmaphysik. Unter der Leitung von Dr. Boris Potapkin führt die Abteilung "Energie aus Wasserstoff und Plasmatechnologien" im Rahmen der Kooperation die experimentellen Untersuchungen zur Kombination der Vergasungstechnologie von verschiedenen alternativen Brennstoffen mit der plasmaunterstützten Verbrennung durch.

Die Forscher des DLR-Institutes für Verbrennungstechnik arbeiten an computerunterstützten Modellierungen der ablaufenden Verbrennungsprozesse. Dabei kommt das von den russischen Kollegen entwickelte Softwarepaket "Chemical WorkBench" zum Einsatz, das die komplexen chemischen Abläufe bei der Verbrennung beschreibt. Die DLR-Experten bauen die Software dahingehend aus, dass sie auch Verbrennungsvorgänge mit alternativen Brennstoffen aus Biomasse darstellen kann. Die Kombination der DLR-Verbrennungsforschung mit dem russischen Know-how im Bereich hochmoderner Plasmaverfahren schafft dabei für beide Partner bisher nicht dagewesene Möglichkeiten, um den umweltfreundlichen Einsatz alternativer Brennstoffe aus Biomasse für die zukünftige Energieversorgung voranzutreiben.

Kontakt

Julia Duwe

German Aerospace Center
Corporate Communications, Stuttgart
Tel: +49 711 6862-480
Fax: +49 711 6862-636
E-Mail: julia.duwe@dlr.de

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