



## Medieninformation

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft,  
Forsten, Umwelt und Naturschutz

Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES

## „Bundesweit einmaliges Projekt zur Methanisierung mit Hilfe von Biogas gestartet“

**600.000 Euro für die Erforschung der Speicherung regenerativer Energien in Form von erneuerbarem Methan / Kooperationsvereinbarung zwischen Hessen, Thüringen und dem Fraunhofer IWES in Kassel unterzeichnet**

Die Bundesländer Hessen und Thüringen forschen gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) an der Speicherung regenerativer Energien in Form von erneuerbarem Methan. Hessens Umweltministerin Lucia Puttrich unterzeichnete am Freitag eine entsprechende Kooperationserklärung gemeinsam mit ihrem Thüringer Amtskollegen Jürgen Reinholz und Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schmid dem Leiter des Fraunhofer Instituts in Kassel. „Die Erzeugung von Methan durch überschüssigen Strom aus erneuerbaren Energien und die Einspeisung in das Erdgasnetz (Power-to-Gas) kann im Energieversorgungssystem der Zukunft eine wesentliche Rolle spielen“, so Puttrich und Reinholz.

Die Grundlagen der Verfahrenstechnik und die Konzepte zur Einbindung in das Stromnetz haben die Forschungsinstitute ZSW und Fraunhofer IWES entwickelt. Um die Realisierbarkeit in der Praxis zu demonstrieren und zu ermitteln welche Chancen durch dieses neue Verfahren für Biogasanlagenbetreiber in Thüringen und Hessen verbunden sind, soll nun eine von der Fa. SolarFuel entwickelte Pilotanlage am Eichhof, dem Standort des Hessischen Biogas-Forschungszentrums HBFZ in Bad Hersfeld zu Versuchszwecken in Betrieb gehen. Insgesamt 600.000 Euro investieren die Kooperationspartner zu gleichen Teilen in die Forschung und den Aufbau der Pilotanlage.

In dem vorgesehenen Projekt soll in einer 25 kW-Forschungsanlage unter praxisnahen Bedingungen, die Zuverlässigkeit, die Betriebsweise und Effizienz der

### Ihre Ansprechpartner

Thorsten Neels (HMUELV)  
**Durchwahl**  
Telefon +49 611 815 1020  
Telefax +49 611 815 1943

[pressestelle@hmuelv.hessen.de](mailto:pressestelle@hmuelv.hessen.de)

Andreas Maruschke (TMLFUN)  
**Durchwahl**  
Telefon +49 361 3799-930  
Telefax +49 361 3799-939

[pressestelle@tmlfun.thueringen.de](mailto:pressestelle@tmlfun.thueringen.de)

Dr. Imme Deecke  
(Fraunhofer IWES / HBFZ)  
**Durchwahl**  
Telefon: +49 6621 7945 312

[hbzf@iwes.fraunhofer.de](mailto:hbzf@iwes.fraunhofer.de)

Wiesbaden/Erfurt/Kassel  
17. Februar 2011



Methanisierung von Wasserstoff optimiert und die Verwertbarkeit des Erneuerbaren Methans erforscht werden. Für das HBFZ am Eichhof spreche, dass das für die Methanisierung erforderliche Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) aus landwirtschaftlich erzeugtem Biogas gewonnen werden könne. „Ein solches Projekt ist bundesweit einmalig. Ich freue mich, dass wir mit dem HBFZ am Eichhof ein Forschungszentrum haben, das über Strukturen verfügt, die denen landwirtschaftlicher Betriebe entsprechen. So können wir Rückschlüsse auf den Praxiseinsatz ziehen, denn das neue Verfahren kann auch in konventionellen Biogasanlagen eingesetzt werden“, bekräftigte Puttrich.

„Die Methanisierungstechnik an sich ist bekannt, wurde im großen Stil bisher aber nicht umgesetzt, weil viel Energie notwendig ist, um den Prozess in Gang zu setzen“, sagte Minister Reinholz. Die dafür erforderliche elektrische Energie soll in Zukunft zu den Zeiten aus dem Stromnetz entnommen werden, in denen Energieüberschuss herrscht, z.B. in Zeiten mit viel Wind- bzw. Solarenergie. Die Herstellung von Erneuerbarem Methan bietet laut Reinholz „die Chance, nicht nur Bioenergie abzugeben, sondern Energie aus dem Netz aufzunehmen um Stromüberschüsse zu speichern. Gleichzeitig können sämtliche Verteilungswege des herkömmlichen Erdgases genutzt werden. Da Deutschland über ein gewaltiges Erdgasnetz mit rund 400.000 Kilometern mit angeschlossenen Speichern verfügt, kann man über die Methanisierung diesen Speicher ohne Probleme erschließen“, so Reinholz.

Zentrales Element der neuen Entwicklung ist laut Prof. Dr. Jürgen Schmid eine Methanisierungseinheit, in der das im Biogas vorhandene CO<sub>2</sub> mit Hilfe von Wasserstoff in Methan umgewandelt wird. Dieses Methan kann dann wiederum direkt in das vorhandene Erdgasnetz eingespeist werden. „Der für diese Reaktion benötigte Wasserstoff lässt sich relativ einfach durch Wasserspaltung mit Hilfe der sogenannten Elektrolyse gewinnen“, so Schmid. Der Einsatz dieses neuen Verfahrens in Biogasanlagen, die in das Erdgasnetz einspeisen, könnte die konventionelle Gasaufbereitung überflüssig machen. „Mit Hilfe des neuen Verfahrens wird das im Biogas enthaltene CO<sub>2</sub> über eine Reaktion mit Wasserstoff in Methan und Wasserdampf umgewandelt. Nach Entfernen des Wasserdampfs, kann das Gas aus der Methanisierungsanlage in das Erdgasnetz eingespeist werden. Die Leistungsfähigkeit an der Erdgas-Einspeisestelle wird durch dieses Verfahren nahezu verdoppelt, da jedes CO<sub>2</sub> Teilchen aus dem Biogas durch ein Methanteilchen ersetzt wird. Die Energie für diese Leistungssteigerung wird dem elektrischen Netz zu Zeiten entnommen, in denen Energieüberschuss herrscht. Auch herkömmliche, stromeinspeisende Biogasanlagen können von diesem neuen Verfahren profitieren. Dabei erhöht die Methanisierung die Kapazität von Biogasspeichern und damit die Energiemenge, die bedarfsgerecht in das Stromnetz eingespeist werden kann. Damit kann ein wirkungsvolles Energiemanagement zur Entlastung der elektrischen Netze realisiert werden“, so Schmid abschließend.