

Presseinformation

Stuttgart, 13. Mai 2011

SolarFuel baut für Audi Pilotanlage

Erneuerbares Methan „e-gas“ im Megawattmaßstab

Weltweit erste großtechnische Erprobung von kohlendioxidneutraler Kraftstoffproduktion aus Grünstrom. Inbetriebnahme der SolarFuel-Methan-Pilotanlage 2013 geplant.

Bislang nutzen Erdgasautos fossilen Treibstoff, der zwar klimafreundlicher als Benzin ist, aber ökologisch nicht ganz zufriedenstellt. Bald jedoch können diese Fahrzeuge völlig klimaneutral tanken. Eine neue Technologie der SolarFuel GmbH wird das ermöglichen. Im Auftrag der AUDI AG errichtet das Stuttgarter Unternehmen jetzt eine industrielle Pilotanlage zur Umwandlung von Ökostromüberschüssen in erneuerbares Erdgas, von Audi „e-gas“ genannt. Die weltweit erste e-gas-Anlage soll 2013 in Werlte (Emsland) in Betrieb gehen. Vorgesehen ist eine Tagesproduktion von durchschnittlich rund 3.900 Kubikmeter erneuerbarem Methan in Erdgas-Normqualität. Nach Fertigstellung der Anlage können Audi-Kunden damit klimaneutrale Mobilität kaufen: Das SolarFuel-Methan setzt bei der Verbrennung nicht mehr CO₂ frei als bei seiner Produktion gebunden wurde. Mit der Großanlage wird ein wichtiger Schritt zur Kommerzialisierung der Technik gemacht. Die elektrische Anschlussleistung beträgt 6,3 Megawatt.

Die Grundlagen des Verfahrens stammen vom Forschungsinstitut ZSW in Stuttgart. Zusammen mit dem Fraunhofer IWES erarbeitete es das Konzept zur Verstärkung der erneuerbaren Stromerzeugung durch Methanisierung. SolarFuel hat die Technik aus dem Labor und den Büros der Wissenschaftler geholt und für die Umsetzung gesorgt. „Unsere Pilotanlage für Audi ist ein Meilenstein auf dem Weg zur Kommerzialisierung dieser Technologie“, freut sich Gregor Waldstein, Geschäftsführer des Stuttgarter Start-Up-Unternehmens. „Das Verfahren funktioniert sehr gut, jetzt rückt auch die Marktfähigkeit im Megawattmaßstab näher.“

Das erst 2007 gegründete Unternehmen entwickelt die Ökostromspeichertechnik weiter und baut die Anlagen. „Eine Nutzung des SolarFuel-Methans ist vielfach möglich“, so Waldstein. „Strom- und Wärmeerzeuger können mit erneuerbarem Methan ihre Klimabilanz verbessern – aber vor allem auch Fahrer von Erdgasfahrzeugen.“

Der Ingolstädter Konzern setzt auf dieses Konzept der erneuerbaren Mobilität und wird im ersten Schritt 2013 den Erdgas-Audi A3 TCNG auf den Markt



bringen. Käufer können dann als Zusatzpaket kohlendioxidneutrale Mobilität erwerben. Der Autobesitzer tankt künftig wie gewohnt an der Tankstelle herkömmliches Erdgas. Die getankte Menge wird von Audi dann in Form von erneuerbarem Methan in das Erdgasnetz eingespeist. So bleibt die Kohlendioxidbilanz für die gefahrenen Kilometer neutral.

Produziert werden soll der nachhaltige Kraftstoff e-gas durch die geplante SolarFuel-Anlage. „Bauplanung und Engineering starten im Juni 2011, die Fertigstellung ist für 2013 geplant“, sagt Dr. Karl Maria Grünauer, Finanzchef und Kundenverantwortlicher für Audi bei SolarFuel. Mit der erwarteten Gasmenge aus der Pilotanlage können 1.500 A3 TCNG jeweils 15.000 km pro Jahr fahren. Im Vergleich zu der bereits erfolgreich erprobten Demonstrationsanlage am ZSW in Stuttgart nimmt die Anlage damit rund 250mal soviel Leistung auf.

„Ziel des Vorhabens bei Audi ist die Erprobung der SolarFuel-Technologie in einem wirtschaftlichen Umfeld“, so Grünauer. „2015 soll unsere Speichertechnik serienreif sein.“ Funktioniert alles wie vorgesehen, stehen dann Anlagen mit bis zu 20 Megawatt Leistung serienreif zur Verfügung. Bis dahin ist jedoch noch viel Entwicklung und Optimierung nötig.

Die Produktion des synthetischen Methans in Erdgas-Qualität erfolgt in zwei Schritten: Die Anlage zerlegt zuerst per Elektrolyse Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff. Eine chemische Reaktion verbindet dann den Wasserstoff mit Kohlendioxid (CO_2) zu Methan. In der Demonstrationsanlage am ZSW wurde das CO_2 direkt aus der Umgebungsluft mit zusätzlichem Energieaufwand entnommen. Die Audi-Anlage dagegen wird CO_2 aus einer Abfall-Biogasanlage des Energieversorgers EWE verwenden. Dort fällt genug CO_2 als Nebenprodukt an und kann sehr effizient genutzt werden.

Die neue Technik unterstützt wesentlich den Weg zu einem 100 Prozent regenerativen Energiesystem. Strom-Überschüsse durch naturbedingte Schwankungen von Wind und Sonne können in Form eines chemischen Energieträgers - Methan - erstmals in der geforderten Größenordnung gespeichert werden. Das erzeugte Methan hat Normqualität. Somit kann man es ohne Weiteres in die Erdgasinfrastruktur einspeisen. Die Speicherkapazität des Erdgasnetzes ist immens: Über 200 Terawattstunden stehen bereits heute zur Speicherung von Energie im Erdgasnetz zur Verfügung. Dies entspricht dem deutschen Gas-Energieverbrauch von mehreren Monaten.

Der Wirkungsgrad bei der Umwandlung von Strom in Methan ohne Wärmenutzung liegt bei über 60 Prozent. Die anfallende Wärme kann wie bei Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen genutzt werden. Der dann noch anfallende Verlust ist deutlich geringer als die vollständige Verschwendung von Windkraft- und Solarstromspitzen. Solche Situationen werden durch den Ausbau der erneuerbaren Energien immer öfter auftreten: Ohne den erforderlichen Ausbau von Netzen und Speicherlösungen drohen zukünftig regelmäßig Abschaltungen der Ökokraftwerke.

Das Unternehmen SolarFuel, das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und das Fraunhofer-Institut für

Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) arbeiten seit Jahren mit Hochdruck an einer Lösung, die das bisher ungelöste Problem der Speicherung von erneuerbaren Stromüberschüssen nachhaltig bewältigen kann. SolarFuel konzipiert und vermarktet die Technik zur chemischen Speicherung des Stroms und entwickelt die Technik zur Serienreife. Die weltweit erste großtechnische Anlage wird für Audi errichtet. Sie soll nur der Anfang sein für eine flexible und hochintegrierte Speichertechnologie, die dem breiten Ausbau regenerativer und dezentraler Energien den Weg bereitet.

Weitere Informationen zur neuen Technologie gibt es bei:

www.solar-fuel.net/

SolarFuel gibt es auch auf Facebook:

www.facebook.com/pages/SolarFuel-Smart-Energy-Conversion/113122178749347

Informationen gibt es auch bei den Forschungsinstituten:

www.zsw-bw.de/index.php?id=54

www.iwes.fraunhofer.de/abteilungen/energiewirtschaft/forschungsthemen/

Ansprechpartner Pressearbeit

PR-Agentur Solar Consulting GmbH, Axel Vartmann,
Solar Info Center, 79072 Freiburg,
Tel. +49/761/38 09 68-23, Fax +49/761/38 09 68-11,
vartmann@solar-consulting.de, www.solar-consulting.de

Ansprechpartner SolarFuel GmbH

SolarFuel GmbH, Stephan Rieke,
Heißbrühlstraße 15, 70565 Stuttgart,
Tel.: +49/151/19651817,
rieko@solar-fuel.net, www.solar-fuel.net

Ansprechpartner ZSW

Dr. Ulrich Zuberbühler, Zentrum für Sonnenenergie- und
Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg ZSW,
Industriestr. 6, 70565 Stuttgart,
Tel. +49/711/78 70-239, Fax +49/711/78 70-200,
ulrich.zuberbuehler@zsw-bw.de, www.zsw-bw.de

Fotos, ein Faktenblatt für die Presse und weitere Informationen bekommen Sie bei:

Solar Consulting GmbH