

Presseinformation

Kassel,
4. April 2011

Stabile Stromversorgung mit erneuerbaren Energien

Fraunhofer IWES leitet neues Forschungsprojekt „Kombikraftwerk 2“ zur Netzstabilität einer Stromversorgung mit 100 % erneuerbaren Energien. Auf der Hannover Messe (Halle 27, Stand H24) präsentiert das IWES verschiedene Softwareprodukte für regenerative Kombikraftwerke.

Eine sichere und zuverlässige Stromversorgung allein aus Erneuerbaren Energien ist in Deutschland machbar. Das soll das neue Forschungsprojekt „Kombikraftwerk 2“ des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES nachweisen. Gemeinsam mit neun weiteren Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft werden dazu Wind- und Biogaskraftwerke sowie Solarstromanlagen in Modellen und Feldversuchen über moderne Informations- und Kommunikationstechniken verknüpft und zu einer virtuellen Einheit mit Kraftwerkscharakter zusammengefasst.

Transformationsprozesse sind ohne Beispiel

„Der globale Umweltwandel erfordert die Umstellung der Weltenergiesysteme auf emissionsärmere bzw. emissionsfreie Technologien. Die Anforderungen an die damit verbundenen Transformationsprozesse sind ohne Beispiel in der Entwicklungsgeschichte der Menschheit: Bis zur Mitte dieses Jahrhunderts, also in nur 40 Jahren muss diese Transformation weitgehend abgeschlossen sein. Dies bedeutet, dass emissionsfreie Technologien in diesem Zeitraum praktisch vollständig die konventionellen Methoden zur Gewinnung fossiler Energieträger, ihrer Umwandlung und Nutzung ersetzen müssen.“ sagt Prof. Dr. Jürgen Schmid, aus der Sicht seiner Doppelrolle als Leiter des Fraunhofer in Kassel und Berater der Bundesregierung im Wissenschaftlichen Beirat für Globale Umweltveränderungen WBGU.

Welche Auswirkungen auf Struktur der Stromversorgung?

„Die Frage ist, was das für die heutige Struktur der Stromversorgung bedeutet, für Übertragungs- und Verteilnetze und Energiespeicher“, fügt sein Stellvertreter und Projektleiter, Dr. Kurt Rohrig, als wissenschaftliche Fragestellung für

**Fraunhofer-Institut für Windenergie und
Energiesystemtechnik IWES**

Institutsteil Kassel
Königstor 59, 34119 Kassel
Telefon +49 (0) 561 72294-345
Fax +49 (0) 561 72294-300
uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de

Fachansprechpartner:
Dr. Kurt Rohrig
Telefon +49 (0) 561 72294-328
kurt.rohrig@iwes.fraunhofer.de

das neue vom Bundesumweltministerium (BMU) geförderte Projekt hinzu. „Unser Praxistest wird zeigen, dass eine Vollversorgung mit erneuerbaren Energien realistisch ist und dass auch bei Windflaute oder geringem Sonnenschein nicht die Lichter ausgehen“, gibt sich Rohrig zielsicher. Rohrig hatte für seine Forschungsleistung als wissenschaftlicher Leiter des ersten Pilotprojekts »Regeneratives Kombikraftwerk« den »Deutschen Klimaschutzpreis 2009« erhalten. Das IWES entwickelte die Soft- und Hardware für die Leitzentrale eines virtuellen Kombikraftwerks für Deutschland in einem Modellmaßstab von 1:10.000. Damit konnte erstmals eine weitgehende Stromversorgung aus Wind, Sonne, Bioenergie und Wasserkraft zusammen mit Pumpspeichern und intelligenten Netzen demonstriert werden.

Kombikraftwerk 2

Im neuen Projekt „Kombikraftwerk 2“ (www.kombikraftwerk.de) wollen die Kasseler Experten für Energiesystemtechnik weitere wichtige Fragen zur Integration von steigenden Anteilen von Wind-, Sonnen- und Bioenergie in die Stromversorgung klären. Darüber hinaus soll untersucht werden, welchen Beitrag erneuerbare Energien zur Versorgungsqualität leisten können.

Bereits heute verfügen Solar-, Biogas- und Windenergieanlagen über technische Eigenschaften, die zur Netzstabilität beitragen und bei Engpässen das Stromnetz entlasten können. Die Wirksamkeit dieser so genannten Systemdienstleistungen bei einer regenerativen Vollversorgung testet das „Kombikraftwerk 2“ unter realen Wetterbedingungen.

Hannover Messe: Tools für regenerative Kombikraftwerke

Auf der Hannover Messe präsentiert das Fraunhofer IWES sein Wind Power Management System WPMS, eine Prognosesoftware zur Vorhersage der Windenergieeinspeisung im Zeitbereich von 1 bis 96 Stunden. Die Steuerungssoftware WCMS (Wind Cluster Management System) verleiht Windparks Kraftwerkseigenschaften und ist mit spezifischen Funktionen sowohl für Netzbetreiber als auch für Windparkbetreiber ausgestattet. Darüber hinaus bietet das IWES weiteres umfangreiches Know-how und verschiedene Steuerungssoftware für den Betrieb von Kombikraftwerken an.

**Fraunhofer-Institut für Windenergie und
Energiesystemtechnik IWES**
Institutsteil Kassel
Königstor 59, 34119 Kassel
Telefon +49 (0) 561 72294-345
Fax +49 (0) 561 72294-300
uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de

Fachansprechpartner:
Dr. Kurt Rohrig
Telefon +49 (0) 561 72294-328
kurt.rohrig@iwes.fraunhofer.de

1,1 Mio Euro für Fraunhofer IWES in Kassel

Das auf drei Jahre angelegte Forschungsprojekt „Kombi-kraftwerk 2“ wird vom Bundesumweltministerium mit insgesamt ca. 1,8 Mio. Euro gefördert. Die Partner des Konsortiums sind: Agentur für Erneuerbare Energien, CUBE Engineering GmbH, Deutscher Wetterdienst, Enercon GmbH, Fraunhofer IWES, ÖKOBit GmbH, Leibniz-Universität Hannover, Siemens AG, SMA Solar Technology AG und SolarWorld AG.

Das Fraunhofer IWES in Kassel erhält als Projektleiter 1,1 Mio. Euro des Budgets. „Wir sehen unsere bundesweite Reputation als Systemhaus für die Integration aller erneuerbaren Energien in Versorgungsstrukturen ein weiteres Mal anerkannt“, freut sich Kurt Rohrig über den Akquiseerfolg seines Forschungsbereichs Energiewirtschaft und Netzbetrieb. Auf dem Gebiet der Entwicklung dezentraler, nachhaltiger Energiesysteme und deren Integration in Versorgungsstrukturen ist das Fraunhofer IWES das europaweit führende Institut“, ist IWES-Leiter Jürgen Schmid überzeugt.

Weitere Highlights und Projekte zum Forschungsschwerpunkt Energiesystemtechnik des Fraunhofer IWES

Auf dem Gebiet der Entwicklung dezentraler, nachhaltiger Energiesysteme und deren Integration in Versorgungsstrukturen hat das Fraunhofer IWES seine Zusammenarbeit mit der Industrie und nationalen sowie internationalen Forschungsinstitutionen weiter ausgebaut.

Prominentes Beispiel ist die Entwicklung von intelligenten Netzen (smart grids) im Rahmen der vom Bund geförderten E-Energy-Initiative zur Einbindung von dezentralen Energiequellen, der Kraft-Wärme-Kopplung, von Wärmepumpen und Elektrofahrzeugen mit Hilfe intelligenter Stromzähler (smart meter).

In Ergänzung zur intelligenten Steuerung dezentraler Energiequellen hat das IWES in Zusammenarbeit mit dem ZSW und der Industrie neue Verfahren zur Langzeitspeicherung von Energie auf der Basis von Methan entwickelt, das aus Überschüssen der Stromproduktion gewonnen wird und dafür den Hauptpreis der deutschen Gaswirtschaft für Innovation und Klimaschutz 2010 erhalten.

Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES

Institutsteil Kassel
Königstor 59, 34119 Kassel
Telefon +49 (0) 561 72294-345
Fax +49 (0) 561 72294-300
uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de

Fachansprechpartner:
Dr. Kurt Rohrig
Telefon +49 (0) 561 72294-328
kurt.rohrig@iwes.fraunhofer.de

Das Fraunhofer-IWES ist Pionier auf dem Gebiet der Windleistungsprognosen. Nicht nur alle vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber arbeiten mit dem im IWES entwickelten Prognoseverfahren, sondern auch eine zunehmende Anzahl ausländischer Energieversorger.

Auch für die Elektromobilität hat das IWES entscheidende Beiträge geleistet, wie z.B. ein hochpräzises Batteriesimulations-Modell, mit dem heute schon mehr als 10 Automobil-Hersteller bzw. Zulieferer arbeiten. Dieses Simulationswerkzeug stellt in Verbindung mit entsprechenden Netzgeräten einen Batteriesimulator dar – eine Schlüsselkomponente für die Weiterentwicklung der Elektromobilität. Das IWES Test- und Prüfzentrum Elektromobilität bietet in Kombination mit den Prüfeinrichtungen der Universität eine hervorragende Infrastruktur für Entwickler von Antriebssystemen und von Komponenten.

Über IWES

Das Fraunhofer IWES wurde 2009 gegründet und beschäftigt derzeit etwa 230 Wissenschaftler, Angestellte und Studenten. Das Jahresbudget betrug 2010 rund 22 Mio. Euro. Das IWES ist aus dem ehemaligen Fraunhofer-Center für Windenergie und Meerestechnik CWMT in Bremerhaven sowie dem Institut für Solare Energieversorgungstechnik ISET e.V. in Kassel hervorgegangen. Die umfangreichen Forschungsfelder des ISET in den Bereichen Windenergie, Solarenergie, Bioenergie, intelligente Stromnetze und Elektromobilität werden nahezu ausnahmslos im Fraunhofer IWES fortgeführt und weiter ausgebaut. > www.iwes.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES

Institutsteil Kassel
Königstor 59, 34119 Kassel
Telefon +49 (0) 561 72294-345
Fax +49 (0) 561 72294-300
uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de

Fachansprechpartner:

Dr. Kurt Rohrig
Telefon +49 (0) 561 72294-328
kurt.rohrig@iwes.fraunhofer.de

Fraunhofer ist die größte Organisation für angewandte Forschung in Europa

- Mehr als 80 Forschungseinrichtungen in Deutschland, davon 60 Fraunhofer-Institute
- Mehr als 17 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend Naturwissenschaftler und Ingenieure
- 1,7 Milliarden Euro Forschungsvolumen jährlich, davon 2/3 aus Aufträgen von der Industrie und mit öffentlich finanzierten Projekten