

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION08. Mai 2018 || Seite 1 | 4

Erfolgreiches Forschungsprojekt Intelligente Energieversorgung auf dem Land

Die Energieversorgung auf dem Land muss besser und nachhaltiger werden. Das europäische Forschungsprojekt »RIGRID - Intelligente Stromnetze in ländlichen Gebieten« hat dafür eine Lösung entwickelt. Die Projektpartner aus deutschen und polnischen Forschungseinrichtungen und Gemeinden haben erfolgreich ein System für die Integration eines intelligenten Energieversorgungsnetzes zur Nutzung regenerativer Energien aufgebaut. Dieser Prototyp ist vorbildhaft für eine nachhaltige Energieversorgung im ländlichen Raum.

Beim Thema Energieversorgung spielen im Nachbarland Polen noch immer zentrale Kraftwerke, insbesondere Kohlekraftwerke, eine entscheidende Rolle. Sie sorgen zwar für eine kontinuierliche Energieversorgung, sind aber nicht sehr umweltfreundlich. Auch in Deutschland gehören trotz wachsendem Anteil an erneuerbaren Energien konventionelle Kraftwerke noch immer zu den Hauptlieferanten des elektrischen Stroms. Die Klimaziele der Europäischen Union, ihren CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2050 um bis zu 80 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren, lassen sich so nur schwer erreichen. Zudem gibt es aufgrund teilweise veralteter Infrastrukturen immer wieder Versorgungsprobleme in ländlichen Gebieten. Sie sind oft benachteiligt, wenn es um eine sichere und nachhaltige Energieversorgung geht. Erschwerend kommen ein steigender Strom- und Wärmeverbrauch sowie hohe Übertragungsverluste hinzu.

Die Zukunft liegt daher in der weiter wachsenden Nutzung regenerativer Energien und dem Aufbau neuer, intelligenter Versorgungsnetze auch und gerade in ländlichen Gebieten. Ein solches Smart Grid erlaubt unter anderem die Integration dezentraler, kleinerer Energieerzeuger in das Versorgungsnetz und hilft, die schwankende Lieferung von Strom aus regenerativen Quellen auszugleichen. Es stellt die Kommunikation zwischen allen Teilnehmern des Energiemarktes sicher, was dazu beiträgt, die Kosten der Energieversorgung zu senken und deren Effizienz zu erhöhen. Im Rahmen des nun erfolgreich abgeschlossenen Projekts RIGRID (Rural Intelligent Grid) hat ein Konsortium aus deutschen und polnischen Forschungseinrichtungen ein solches regionales, intelligentes Energieversorgungsnetz und -managementsystem beispielhaft entwickelt und im polnischen Puńsk erprobt.

»Wir wollten zunächst Instrumente schaffen, die es ermöglichen, neue Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien in das Netz und das System zu integrieren, wobei

Redaktion

René Maresch M.A. | Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg | Telefon +49 391 4090-446
Telefax +49 391 4090-93-446 | Sandtorstraße 22 | 39106 Magdeburg | Deutschland | presse@iff.fraunhofer.de
Texte und Bilder zum Download im Pressebereich auf www.iff.fraunhofer.de | Abdruck honorarfrei | Belegexemplar erbeten

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND -AUTOMATISIERUNG IFF, MAGDEBURG

die individuellen technischen, wirtschaftlichen und sozialen Faktoren für eine bestimmte Region berücksichtigt werden«, sagt Prof. Dr. Przemysław Komarnicki vom Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg, das das RIGRID-Projekt koordinierte. »Ein weiteres Ziel war die Entwicklung moderner Strategien für das Energiemanagement, um die Effizienz zu steigern.«

PRESSEINFORMATION08. Mai 2018 || Seite 2 | 4
-----**Demonstrator mit einem interaktiven Planungstool**

Für das Projekt wurde in der polnischen Gemeinde Puńsk eine Demonstrationsanlage erstellt. Als Energiequellen standen den Forschern die dortige Kläranlage, eine Photovoltaikanlage, ein Dieselgenerator und ein batteriebetriebener elektrischer Energiespeicher zur Verfügung. Für das Management der verschiedenen Energiequellen wurde eine spezielle Software entwickelt - das EMACS (eng. Energy Management and Control System). Das EMACS verbindet die Vorteile eines klassischen Datenerfassungs- und Steuerungssystems, des »Internets der Dinge« und eines Systems zur Modellierung und Gestaltung von kleinen dezentralen Energienetzen (Microgrids) mit denen einer Business-Analyse-Software.

Höhere Energieeffizienz, weniger Verluste, geringere CO2-Emissionen

Ein wichtiger Aspekt des RIGRID-Projekts war die Gewährleistung einer höheren Energieeffizienz und die Reduzierung der CO₂-Emissionen. Dies ist umso wichtiger, da die Gemeinde Puńsk im Gebiet der »Grünen Lunge« Polens liegt. Dafür setzen die Forschungseinrichtungen auch auf den intensiven Einsatz von Kupfer als Leitmaterial. Kupfer wird erfolgreich in Erneuerbare-Energien-Anlagen eingesetzt: Photovoltaik (Modul, Kabel, Wechselrichter, Transformator), Windenergie (einschließlich Generatorwicklung, Peripheriegeräte, Erdungs- und Erdungssysteme) und Wasserkraft. Das Metall spielt auch eine fundamentale Rolle in elektrischen und hybriden Fahrzeugmotoren. Es wird davon ausgegangen, dass durch die gesteigerte Nutzung von Kupfer und wegen seiner ausgezeichneten, elektrischen Leitfähigkeit die CO₂-Emissionen in den nächsten 10 bis 20 Jahren um 100 Millionen Tonnen pro Jahr reduziert werden könnten.

Für den Bürgermeister von Puńsk, Witold Liszkowski, war das Projekt ein voller Erfolg. »Der Gemeinde liegt viel daran, Energie günstig zu produzieren und dabei die Umwelt nicht zu schädigen. Wir hoffen, in Zukunft weitere Unterstützung für zusätzliche Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien zu erhalten. Wir wollen uns und unseren Nachbarn beweisen, dass Puńsk eine moderne und sich entwickelnde Gemeinde ist. Durch die Konzentration auf innovative Lösungen können wir sowohl wirtschaftlich als auch sozial davon profitieren«, sagt Liszkowski.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND -AUTOMATISIERUNG IFF, MAGDEBURG

Über das RIGRID-Projekt:

Die Konsortialpartner des Projekts RIGRID sind das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Electrum, das Institut für Elektrische Energietechnik des Technischen Universität Warschau, das European Copper Institute, Harz-Regenerativ-Druiberg und Regenerativ Kraftwerke Harz. Es wurde vom Nationalen Zentrum für Forschung und Entwicklung in Polen und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen der Initiative ERA-Net Smart Grids Plus finanziert.

Weitere Informationen unter: www.rigrid.pl

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Przemyslaw Komarnicki, Fraunhofer IFF
Leiter Elektrische Energiesysteme und Infrastrukturen EES
Telefon: +49 (0) 391 40 90-373
E-Mail: komarn@iff.fraunhofer.de

PRESSEINFORMATION

08. Mai 2018 || Seite 3 | 4



Fotoaufnahme der Gemeinde Puńsk aus der Luft und... als virtuelle Abbildung für die Planung der Energieversorgung. Bilder: Fraunhofer IFF

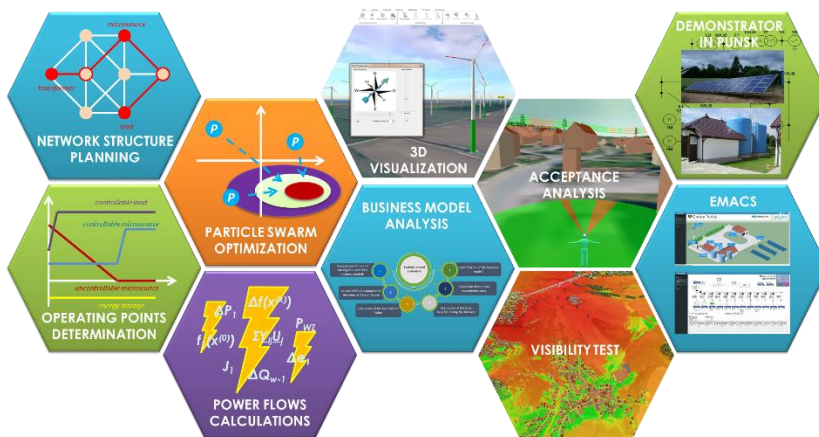
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND -AUTOMATISIERUNG IFF, MAGDEBURG



PRESSEINFORMATION

08. Mai 2018 || Seite 4 | 4

Photovoltaik-Anlage für nachhaltige, dezentrale Energieversorgung in Puńsk. Foto: Fraunhofer IFF.



Schematische Darstellung der Arbeitspakete des RIGRID-Projekts.

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,3 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.