

Presseinformation

Freiburg,
23. Juni 2015
Nr. 16/15
Seite 1

Fit für das Energiesystem der Zukunft

Europäisches Projektteam präsentiert Planungswerkzeug für Stromverteilnetze

Aufgrund der steigenden Durchdringung der Verteilnetze mit Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen und Elektrofahrzeugen steigen die Anforderungen an die Flexibilität und Stabilität des Stromnetzes. Wie Stromnetze für das zukünftige Energiesystem fit gemacht werden können, war Thema eines Projekts in Deutschland, Dänemark und den Niederlanden, an dem auch das Fraunhofer-Institut für Solar Energiesysteme ISE beteiligt war. In dreijähriger Arbeit haben die Projektpartner aus Forschung und Wirtschaft bewährte technische und ökonomische Simulations- und Optimierungswerkzeuge in die gemeinsame NEMO Tool Suite integriert, mit der Stromverteilnetze vorausschauend auf Szenarien für das Zusammenspiel von dezentralen Erzeugern und Verbrauchern vorbereitet werden können. Nach erfolgreichen Testphasen in allen drei Ländern konnten sich Verteil- und Übertragungsnetzbetreiber sowie Verbände, Netzdienstleister und Anlagenbetreiber in einem abschließenden Workshop ein Bild von den Möglichkeiten und Vorteilen dieses Tools machen.

Der Anteil erneuerbarer fluktuierender Stromerzeuger an der Stromversorgung nimmt zu. Gleichzeitig werden verstärkt elektrische Verbraucher wie z. B. Wärmepumpen angeschlossen. Parallel wächst die Zahl der Elektrofahrzeuge im Straßenverkehr. Das Wachstum ist noch überschaubar, soll aber zwischen 2020 und 2025 die Zahl von einer Million Fahrzeugen in Deutschland übersteigen, so dass die Ladeinfrastruktur weiter ausgebaut werden muss. Lokale Netzüberlastungen und Spannungsprobleme können die Folge sein, denn die Stromnetze sind nicht für dieses dynamische Zusammenspiel von dezentralen Erzeugern und Verbrauchern ausgelegt. Zudem variiert die Durchdringung der Stromverteilnetze mit PV-Anlagen, Wärmepumpen und

Presseinformation

Freiburg,
23. Juni 2015
Nr. 16/15
Seite 2

Elektrofahrzeugen erheblich je nach Region und Stromnetz. Wie insbesondere Netzbetreiber bei der strategischen Analyse und Planung ihrer Stromverteilnetze unterstützt werden können, war eine der zentralen Fragestellungen im Projekt »Novel E-Mobility Grid Model (NEMO)«.

Wie NEMO Netzbetreiber und Netzdienstleister bei der Stromnetzplanung unterstützt

In dreijähriger Zusammenarbeit hat das Projektteam unter Einbindung extremer Szenarien die »NEMO Tool Suite« entwickelt, ein Werkzeug für die Planung von Stromnetzen, das erneuerbare Energien optimal integriert sowie steuerbare Lasten und Speicher in Stromnetzen berücksichtigt. Die NEMO Tool Suite basiert auf bestehenden technischen und ökonomischen Simulationsprogrammen und wurde in Fallbeispielen an realen Verteilnetzen getestet, z. B. einem Netz mit Photovoltaik, Windanlagen, Wärmepumpen, E-Fahrzeugen und Blockheizkraftwerken (BHKW) in der dänischen Gemeinde Ringkøbing. »Durch die Zusammenarbeit im Konsortium konnten wir auf bestehende Produkte und Kenntnisse zugreifen und durch Synergien gemeinsam ein neues Angebot für den Markt entwickeln«, so Dr. Bernhard Wille-Haussmann, Leiter der Arbeitsgruppe »Energiemanagement und Netze« am Fraunhofer ISE. Kernstück der Tool Suite ist der »NEMO Show Case Designer«, mit dem Anwender benutzerfreundlich durch den Prozess geführt werden. Am Anfang steht das Einlesen von Stromnetzen, bei dem Daten mit unterschiedlichen Formaten berücksichtigt werden. Parallel erfolgt die netzanschlusspunktgenaue Zuteilung von Erzeugungs- und Verbrauchsdaten. Anschließend werden Szenarien definiert und Lastflussanalysen durchgeführt. Wird ein Problem im Stromnetz erkannt, werden Lösungen vorgeschlagen und betriebswirtschaftlich miteinander verglichen. Mit dem Resultat geht der Anwender in die Umsetzung der Netzplanung.

**Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE**
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
Presse und Public Relations
Karin Schneider
Telefon +49 761 4588-5150
Fax +49 761 4588-9342
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de

Presseinformation

Freiburg,
23. Juni 2015
Nr. 16/15
Seite 3

Zusammenarbeit mit Praxispartnern mündet in einen finalen Stakeholder Workshop

Höchste Priorität hatte im gesamten Projektverlauf der kontinuierliche Austausch mit Netzbetreibern aus dem Verteil- und Übertragungsnetz, die engagiert die Entwicklung der NEMO Tool Suite begleitet haben. Das Projektteam stellte damit den direkten Bezug zur Praxis her und berücksichtigte die Bedürfnisse der Netzbetreiber. Dieser Austausch mündete in einen finalen Stakeholder Workshop in Mainz, um die NEMO Tool Suite und ihre Testsimulationen zu beurteilen. Die Teilnehmenden schilderten ihre eigenen konkreten Herausforderungen, während das Projektteam demonstrierte, wie die im Projekt entwickelten Lösungen die Planung und den Betrieb der Stromnetze unterstützen können. Alle Teilnehmer waren sich einig, dass mit der NEMO Tool Suite eine Lösung geschaffen wurde, die schnell und unkompliziert bei der Netzplanung unterstützt und dabei die Auswirkungen von intelligenten Netzkomponenten berücksichtigt.

Über das Projekt »NEMO«:

Das [Projekt »Novel E-Mobility Grid Model \(NEMO\)«](#) ist ein Vorhaben im Rahmen des ERA NET Plus Programms *electromobility+*. Entwicklungspartner waren das Fraunhofer ISE, EMD International A/S in Dänemark und DNV GL in Holland. Unterstützt wurde das Projekt vom niederländischen »Ministerium für Wirtschaft, Landwirtschaft und Innovation«, dem deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) über den Projektträger DLR und dem dänischen »Ministerium für Wissenschaft, Innovation und Hochschulbildung«.

**Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE**
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
Presse und Public Relations
Karin Schneider
Telefon +49 761 4588-5150
Fax +49 761 4588-9342
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de

Informationsmaterial:

Fraunhofer ISE, Presse und Public Relations
Telefon +49 761 4588-5150
info@ise.fraunhofer.de

Presseinformation

Freiburg,
23. Juni 2015
Nr. 16/15
Seite 4

Text der PI und Fotomaterial zum Download finden Sie auf unserer Internetseite: www.ise.fraunhofer.de

Ansprechpartner für weitere Informationen:

Projektleiter:

Dr.-Ing. Bernhard Wille-Hausmann, Fraunhofer ISE
Telefon +49 761 4588-5443
Fax +49 761 4588-9443
bernhard.wille-hausmann@ise.fraunhofer.de



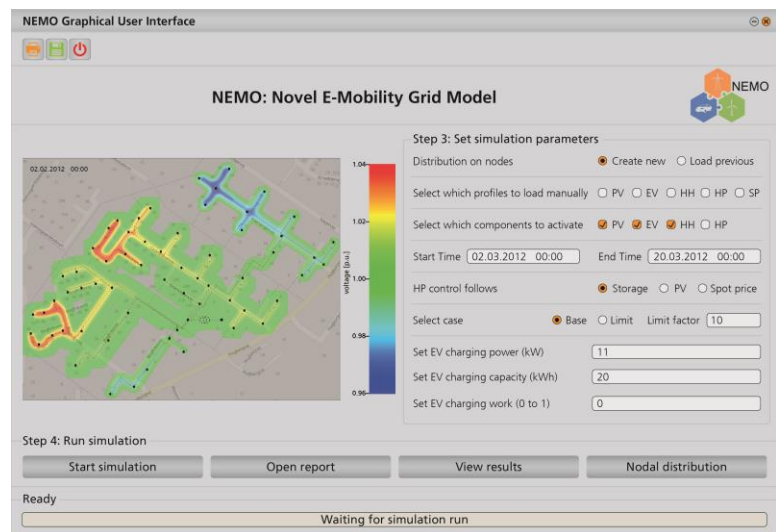
Fit für das Energiesystem der Zukunft: Im Projekt »Novel E-Mobility Grid Model (NEMO)« entwickelte das Fraunhofer ISE gemeinsam mit Partnern ein Planungswerkzeug für Stromnetzbetreiber, das erneuerbare Energien optimal in die Stromverteilnetze integriert.
©Überlandwerk Groß-Gerau GmbH (ÜWG)

**Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE**
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
Presse und Public Relations
Karin Schneider
Telefon +49 761 4588-5150
Fax +49 761 4588-9342
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de

Presseinformation

Freiburg,
23. Juni 2015
Nr. 16/15
Seite 5



Nutzeroberfläche des NEMO Show Case Designers. ©Fraunhofer ISE

**Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE**
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
Presse und Public Relations
Karin Schneider
Telefon +49 761 4588-5150
Fax +49 761 4588-9342
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de