



Das Energiesystem der Zukunft erfolgreich gestalten

Der SICP - Software Innovation Campus Paderborn an der Universität Paderborn ist Konsortialführer des zukunftsweisenden Verbundprojekts „FlexiEnergy“ und entwickelt, gemeinsam mit neun Projektpartnern aus Wissenschaft und Wirtschaft, ein Entscheidungsunterstützungssystem zur Gestaltung des zukünftigen Energiesystems.

Paderborn, 20. September 2018. Vor dem Hintergrund einer steigenden Nachfrage an Energie und der Endlichkeit von fossilen Energieträgern wie Öl und Gas, hat die Bundesregierung das Ziel ausgegeben, den Anteil von Strom aus Wind und Sonne am Bruttoendenergieverbrauch von derzeit rund 15 Prozent auf 60 Prozent im Jahr 2050 zu steigern. Der Weg dahin ist noch weit. So stellt sich die Frage, wie unter einer zunehmend volatilen Energieerzeugung das zukünftige Energiesystem gestaltet werden soll. Mit diesen Herausforderungen beschäftigt sich das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „FlexiEnergy“. Das Projekt mit einem Gesamtvolumen von 2,4 Millionen Euro wird vom Land Nordrhein-Westfalen und der EU für drei Jahre mit bis zu 1,6 Millionen Euro gefördert.

Flexible Energienetze

Neue Technologien zur Energietransformation, wie die Umwandlung von Strom in Wärme, sowie zur Energiespeicherung mittels Speichertechnologien, wie Batterien von Elektrofahrzeugen, bieten neue Potenziale zur Flexibilisierung von Energienetzen. Die Anforderungen an die Planung werden dabei deutlich komplexer. „So müssen die Sektoren Strom, Gas, Wärme und Mobilität in Zukunft integriert betrachtet werden sowie ordnungspolitische und technologische Rahmenbedingungen berücksichtigt werden“, betont Prof. Dr. Gregor Engels, wissenschaftlicher Koordinator des Projekts. Die Energiewende kann nur dann gelingen, wenn Lösungen gefunden werden, die letztlich für alle Akteure der Wertschöpfungskette, also vom Energieerzeuger bis hin zum Energieverbraucher, tragfähig sind.

„Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems, das bei Gestaltungsaufgaben des Energietransports, der Energiespeicherung sowie der Energieumwandlung eingesetzt werden kann. Dabei werden erstmals die Sektoren Strom, Gas, Wärme und Mobilität integriert berücksichtigt“, erläutert Projektmanager Dr. Christoph Weskamp, R&D Manager Digital Business im SICP. „Um ein möglichst kosteneffizientes und flexibles Energiesystem zu identifizieren, werden Zukunftsszenarien entwickelt. Dafür werden wirtschaftliche und physikalisch-technische Simulationen durchgeführt sowie mathematische Optimierung eingesetzt“, so Dr. Weskamp.

Weil für eine solche ganzheitliche Herangehensweise viele unterschiedliche Experten benötigt werden, beteiligen sich am Konsortium insgesamt neun Partner. Das Rechenzentrum für Versorgungsnetze Wehr (RZVN) entwickelt Module zur Netzplanung, zum Asset-Management und zur Erneuerungsplanung. „Eine besondere Bedeutung für eine erfolgreiche Energiewende kommt dabei der Integration von zentralen und dezentralen Energieerzeugern in das Energienetz zu“, erklärt Dr. Piet Hensel, Geschäftsführer vom RZVN. „Weiterhin müssen im geplanten Entscheidungsunterstützungssystem zahlreiche Unsicherheiten, wie zum Beispiel die Kosten für Batteriespeicher, berücksichtigt werden“, hebt Prof. Dr. Stefan Krauter, Leiter des Fachbereichs für Elektrische Energietechnik - Nachhaltige Energiekonzepte (NEK) hervor. Schließlich sollen im Projekt

Vorstand

Prof. Dr. Gregor Engels
(Vorsitzender)
Prof. Dr. Nancy Wunderlich
(Stellvertretende Vorsitzende)

Fürstenallee 11
33102 Paderborn
Fon 0 52 51. 60-68 17
0 52 51. 60-36 93
E-Mail engels | wuenderlich
@sicp.upb.de

Geschäftsführung

Dr. Stefan Sauer
(Geschäftsführer)
Dr. Gunnar Schomaker
(Stellvertretender Geschäftsführer)
Raum FU 237 / FU 323
Fon 0 52 51. 60-68 20
0 52 51. 60-68 23
Fax 0 52 51. 60-60 66
E-Mail sauer | schomaker
@sicp.upb.de

Administration

Sonja Saage
Raum FU 227
Fon 0 52 51. 60-60 81
Fax 0 52 51. 60-60 66
E-Mail ssaage@sicp.upb.de

Web www.uni-paderborn.de
www.sicp.de

auch innovative Geschäftsmodelle erstellt werden, die sich zum Beispiel an so genannte „Prosumer“ (ein Verbraucher, der gleichzeitig Produzent ist) richten oder auf neue Konzepte wie Quartiersnetze und Mieterstrommodelle eingehen. Diese werden anschließend in Bezug auf das zu erwartende Nachfragepotenzial bewertet. „Im Zuge der Energiewende ergeben sich neue Marktrollen und Geschäftsfelder, sodass neue tragfähige Geschäftsmodelle entwickelt werden müssen“, erläutert Tomas Pfänder, Mitglied des Vorstands der UNITY AG.

Die notwendige Datenbasis und die Anwendungsfälle liefern die Unternehmen Westfalen Weser Netz, die WestfalenWIND, die Stadtwerke Dinslaken und die SWB Netz aus Bielefeld. „Zur Erhebung von Netzdaten nutzt Westfalen Weser Netz zukünftig intelligente Messsysteme, mit dem Ziel, aus den Daten potenzielle Verbrauchsszenarien abzuleiten“, wie Reimar Süß von der regionalen Netzgesellschaft erklärt. „WestfalenWIND verfolgt im Projekt das Ziel, Potenziale durch Lastmanagement und Verbrauchsoptimierung zu untersuchen, um Kunden geeignete Tarifmodelle als Anreiz zur Lastverschiebung anzubieten“, skizziert Johannes Lackmann, Geschäftsführer der WestfalenWIND GmbH.

Energie Impuls OWL e.V. wird seine Netzwerk-Expertise bei der domänenspezifischen Modellbildung einbringen. „Uns ist wichtig, dass unsere Kenntnisse und praktische Erfahrungen aus unseren Projekten im Bereich der Sektorenkopplung Strom-Wärme-Elektromobilität und Energie 4.0 einfließen“, hebt Bernd Tiemann, Vorstand bei Energie Impuls OWL e.V. hervor. Dazu gehört auch die Einbeziehung der ordnungspolitischen Rahmenbedingungen, die für wirtschaftliche Geschäftsmodelle von großer Bedeutung sind. Das Projektkonsortium wird regelmäßig über die Projektfortschritte informieren und u.a. über die Plattform von SPP der Öffentlichkeit bereitstellen. „Uns ist es wichtig, dass die im Projekt identifizierten Handlungsempfehlungen zur zukünftigen Gestaltung des Energiesystems möglichst vielen Stadtwerken und Netzbetreibern zugänglich gemacht werden. Zudem müssen auch die ordnungspolitischen Handlungsempfehlungen an die entsprechenden Stellen kommuniziert werden“, erklärt Dr. Weskamp.



Bildlegende:

Die Projektpartner beim Kick-off am 11. September 2018 in Paderborn.

Foto: Dr. Thim Strothmann, SICP

Fragen beantwortet:

Dr. Christoph Weskamp | Projektmanager

SICP - Software Innovation Campus Paderborn

Universität Paderborn

Fürstenallee 11 | 33102 Paderborn

Tel.: +49 5251 60-5240
E-Mail: weskamp@sicp.upb.de
www.sicp.de

Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung