

Leitmarktwettbewerb
EnergieUmweltwirtschaft.NRW (2. Call, 1. Einreichrunde)

Projekt: "Sektorübergreifende Entscheidungsunterstützung zur flexiblen Gestaltung des Energiesystems unter Unsicherheit (FlexiEnergy)"

Projektleitung:

Universität Paderborn, SI-Lab

Kontakt:

Dr. Christoph Weskamp
Tel. 05251-60-5240

Durchführungszeitraum:

01.08.2018-31.07.2021

Aktenzeichen:

EU-2-1-028

Verbundpartner:

A-Universität Paderborn, SI-Lab

B-Universität Paderborn, NEK

C-Rechenzentrum für Versorgungsnetze Wehr GmbH (RZVN)

D-UNITY Aktiengesellschaft für Unternehmensführung und Informationstechnologie

E-WestfalenWIND IT GmbH

F-Energie Impuls OWL e.V.

G-Westfalen Weser Netz GmbH

Projektbeschreibung: Sektorübergreifende Entscheidungsunterstützung zur flexiblen Gestaltung des Energiesystems unter Unsicherheit (FlexiEnergy)

Eine sektorübergreifende Planung von Energienetzen stellt für die beteiligten Akteure einerseits Chancen dar, Synergien zwischen verschiedenen Energieträgern zu nutzen und hierdurch Energiesysteme kosteneffizienter und CO₂-ärmer zu gestalten sowie die Stabilität der Netze auch zukünftig zu gewährleisten. Andererseits steigt durch eine integrierte Planung die Komplexität, da viele Einflussfaktoren mit ihren Wechselwirkungen, unterschiedliche Interessen von beteiligten Akteuren sowie Unsicherheiten im Planungsprozess berücksichtigt werden müssen.

Daher soll in diesem Projektvorhaben ein Entscheidungsunterstützungssystem entwickelt werden, welches die beteiligten Akteure (d. h. Versorgungsunternehmen, Netzbetreiber und die Politik) in diesem Planungs- und Transformationsprozess unterstützt und Handlungsempfehlungen zur zukünftigen Gestaltung von Energiesystemen liefert. Dazu soll zunächst ein Wissenssystem konzipiert werden, das die komplexen und unsicheren Einflussfaktoren einschließlich ihrer Wechselwirkungen abbildet und für den Entscheider transparent darstellt. Daraus können verschiedene Zukunftsszenarien abgeleitet werden, die es möglich machen, innerhalb des Entscheidungsprozesses Handlungsoptionen unter Berücksichtigung verschiedener Rahmenbedingungen zu betrachten. Weiterhin soll eine integrierte Simulation- und Optimierung für die Sektoren Strom, Gas und Wärme sowie Mobilität erfolgen, mit dem Ziel möglichst robuste und flexible Lösungen zu identifizieren. Hierbei sollen unterschiedliche Geschäfts- und Tarifmodelle untersucht und bewertet werden. Eine Betrachtung von verschiedenen Anwendungsfällen, welche von den beteiligten Projektpartnern in das Projektvorhaben eingebracht werden, soll für eine breite Anwendung der zu entwickelnden Methodik sorgen und gleichzeitig konkrete Handlungsempfehlungen für Netzbetreiber und Energieversorgungsunternehmen sowie Politik liefern.