

Leitmarktwettbewerb
Energie- & Umweltwirtschaft.NRW (1. Einreichrunde)

Projekt: „IT-Werkzeuge und –systeme für die nachhaltige Bewirtschaftung von KWK- und Speichersystemen – Stochastischen Optimierung von Multi-Asset-Systemen in NRW – StoOpt.NRW“

Projektleitung:

Universität Duisburg-Essen

Kontakt:

Herr Christian Pape

Herr Prof. Dr. Christoph Weber

Tel.: 0201/183-2903

Laufzeit:

09.03.2016-08.03.2019

Aktenzeichen:

EU-1-1-029

Verbund:

- ProCom GmbH, Aachen

Projektbeschreibung:

Der Umbau des Energiesystems, insbesondere die Integration der schwankenden Einspeisung Erneuerbarer Energien erfordert zusätzliche Flexibilitäten im Anlagenpark. Dies stellen Anlagenbetreiber konventioneller und regenerativer Erzeugungsportfolien vor enorme technische und wirtschaftliche Herausforderungen. Zur Stabilisierung des Gesamtsystems und zur nachhaltigen Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit werden daher innovative Ansätze und IT-Tools zur Unterstützung der Anlagenbetreiber benötigt, so dass vorhandene Flexibilitäten unter Berücksichtigung der vorhandenen Unsicherheiten – z. B. bei der Prognose von Erneuerbareneinspeisungen – bestmöglich vermarktet werden können.

Der Wirtschaftsstandort NRW ist dabei sowohl durch eine hohe Bevölkerungsdichte als auch eine hohe Energienachfrage gekennzeichnet. Die Nutzung von Energieressourcen mit Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen ist seit langem etabliert. Diese Systeme ermöglichen eine hocheffiziente Ausnutzung von Brennstoffen, unterliegen jedoch auch speziellen Betriebsrestriktionen, da sie nicht nur für den nationalen Strommarkt produzieren sondern jeweils auch die lokale Wärmenachfrage decken müssen. Dennoch sind auch hier erhebliche Flexibilitätpotenziale vorhanden, die jedoch zurzeit nicht ausreichend ausgeschöpft werden. Darüber hinaus können zusätzliche Flexibilitätpotenziale durch die Installation von Wärme- oder Batteriespeichern oder die Nutzung der sogenannten Power-to-Gas und Power-to-Heat Technologien erschlossen werden.

Im Rahmen des Kooperationsvorhabens dieses Antrages werden daher innovative Methoden entwickelt, die durch Nutzung der Methoden der stochastischen Optimierung diese Flexibilitätpotenziale identifizieren und deren Nutzung ermöglichen.

In dem auf dieser Basis gezielt IT Tools prototyphaft aufgebaut und in realitätsnahen Anwendungsszenarien getestet werden, wird ein wesentlicher Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der KWK-Anlagen in NRW und darüber hinaus geleistet und damit eine wichtige Voraussetzung für effiziente Ressourcennutzung und Klimaschutz geschaffen.

Gesamtausgaben: 993.995,46 €

Zuwendungssumme: 740.801,10 €