

Pressemitteilung

12.01.2017

„PtH4GR²ID“ - Power to Heat for the Greater Region's Renewables Integration and Development

Neues INTERREG VA Forschungsprojekt gestartet.

Um die Klimaschutzziele der Europäischen Union zu erfüllen, ist es notwendig, den Anteil Erneuerbarer Energien (EE) bei der Elektrizitätserzeugung zu erhöhen. Die Großregion hat sich als Ziel einen Anteil von 15,2 % regenerativer Energieerzeugung am Gesamtenergieverbrauch bis zum Jahre 2023 gesetzt. Hierfür reicht eine alleinige Steigerung der Regenerativen bei der Stromerzeugung nicht aus. Auch bei der Wärmeerzeugung muss ein Wandel erfolgen.

Der zunehmende Anteil regenerativer Energien (hauptsächlich aus variablem Wind- und Solarstrom) erfordert ein verstärktes Stromnetzmanagement. Die 20-20-20-Ziele der EU sind in den verschiedenen Ländern mit unterschiedlichen spezifischen Zielen umgesetzt worden. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch ist wie folgt: Wallonien (13 %), Deutschland (35 %), Frankreich (23 %) und Luxemburg (11 %). Dieser Ausbautrend wird sich voraussichtlich in der Zukunft fortsetzen und es wird erwartet, dass bspw. in 2025 in Rheinland-Pfalz die installierte Leistung bei den Regenerativen das Doppelte der elektrischen Spitzenlast beträgt. Diese Entwicklung wird entsprechende Netzmanagementaufgaben in diesen Regionen erfordern.

Basis des Forschungsprojekts bildet die Entwicklung eines nachhaltigen EE-einspeiseabhängigen Steuerungskonzeptes für Wärmepumpen- und Wärmespeicher. Nach der Durchführung von Simulationsrechnungen werden die Erkenntnisse anhand von Pilotinstallationen in der Großregion evaluiert. Hierbei spielt neben der technischen Machbarkeit und der Wirtschaftlichkeit die Nutzerakzeptanz eine entscheidende Rolle. Ziel ist es, neben der Heiz- auch die Kühlperiode mit hoher Photovoltaik-Einspeisung zu berücksichtigen und über innovative Steuerungskonzepte für reversible Wärmepumpen einen optimalen Betrieb der Wärmepumpe-Speicher Technologie zu identifizieren. Hierbei sind neben klassischen technischen Speichern auch neue Technologien, wie Bauteilaktivierung und Phase Change Materials (PCMs) von Bedeutung. Durch die Wärmepumpe-Speicher-Technologie sollen klassische Heizsysteme wie Ölheizungen aus dem Markt verdrängt und somit die Umweltfreundlichkeit der Großregion durch CO₂-Reduktion gesteigert werden. Des Weiteren fungiert diese Technologie als Demand Side Integration (DSI) Instrument. Durch den zeitlich angepassten Stromverbrauch an die Erzeugung wird eine Verringerung des Ausbaubedarfs der Verteilnetze untersucht und später angestrebt. Die Feldtestphase bietet hier die Möglichkeit der Validierung der Simulationsergebnisse und einer besseren Übertragung der Erkenntnisse auf die Großregion.

Die damit verbundenen Netzmanagementaufgaben sollen aus einer grenzüberschreitenden Perspektive für die Großregion analysiert werden. Wie kann ein lokaler Überschuss an erneuerbar erzeugtem Strom bspw. aus dem Saarland und Rheinland-Pfalz technisch,

wirtschaftlich und umweltfreundlich durch ein intelligentes Management in den Nachbarländern ausgeglichen werden? Dabei werden neben den technischen auch wirtschaftliche und soziale Aspekte (wie die Nutzerakzeptanz) analysiert. Zudem sind alle Akteure dieser Wertschöpfungskette im Projekt als beratende Partner eingebunden. Auch die Kommunikation mit den politischen Entscheidungsträgern ist Teil des Projekts, um dessen Ergebnisse möglichst schnell in die Praxis umsetzen zu können.

Zuwendungsgeber: EU, INTERREG VA

Laufzeit: 36 Monate (01.09.2016 - 31.08.2019)

Projekt-Konsortialführer:

- Universität Lüttich / Building Energy Monitoring and Simulation (ULg/BEMS)

Projektantragsteller:

- Technische Universität Kaiserslautern / Lehrstuhl für Energiesysteme und Energiemanagement (TUK/ESEM)
- Technische Universität Kaiserslautern / Fachgebiet Hauskybernetik (TUK/ARCH)
- Fachgebiet Facility Management und Technische Gebäudeausrüstung (TUK/FMTGA)
- Technische Universität Kaiserslautern / Fachgebiet Immobilienökonomie (TUK/RE)
- Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)
- Universität Luxemburg (Energieeffizienz von Gebäuden, Technische Gebäudeausrüstung)
- Universität Lothringen / Labor LERMAB (UL)

Strategische Partner:

- Enovos Luxembourg SA
- VSE Verteilnetz GmbH
- DTC (Distribution de Techniques Climatiques)
- Energieagentur Rheinland-Pfalz
- StoREgio Energiespeichersysteme e.V.
- STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
- BOUYGUES BATIMENT NORD EST
- Universität der Großregion a.s.b.l.
- ElFER Europäisches Institut für Energieforschung EDF-KIT EWIV
- Bundesverband Wärmepumpen
- Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr des Saarlandes

Weitere Informationen (IZES):

Patrick Hoffmann

Tel.: +49(681)-9762-839

E- Mail: hoffmann@izes.de