

REgions

Ancillary services of regions with high shares of renewable energies for regional and European markets

Programm / Ausschreibung	Energieforschung (e!MISSION), Europäische und internationale Kooperationen, ERA-Net Smart Grids Plus RegSYS 1. AS	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2019	Projektende	31.12.2022
Zeitraum	2019 - 2022	Projektlaufzeit	39 Monate
Keywords	PV nowcast and forecast, metrology, ancillary services with RES, re-dispatch, regional markets, balancing energy		

Projektbeschreibung

REgions verbessert Möglichkeiten, durch fluktuierende erneuerbare Energien (RES) das Energiesystem auf verschiedenen Ebenen zu unterstützen: regional, überregional und auf Europäischer Ebene. Die meist auf Niederspannungsebene angeschlossenen RES können helfen, das regionale Netz zu stabilisieren, wenn sie intelligent betrieben werden. Zusätzlich können RES helfen, das Hochspannungsnetz zu stabilisieren, das durch intelligente VPP-Kooperation bei Regelenergieabruf im Falle von Redispatch-Ereignissen (Back-up durch andere VPPs). In REgions werden die Potenziale für den stabilisierenden Einsatz von RES durch Verbesserungen an traditionellen virtuellen Kraftwerken (VPP) untersucht. Dies wird für regionale und überregionale Dienstleistungen des VPPs für Engpassmanagement sowie die verbesserte Marktteilnahme an den Intraday- und Regelenergiemärkten untersucht. Dafür wird in REgions die gesamte Toolkette für VPPs sowie die Interaktion zwischen regionalen und überregionalen VPPs optimiert: Kurzfristvorhersage von Photovoltaik (PV), Preisvorhersagen (Intraday, Regelenergie, Redispatch) sowie die Eintrittswahrscheinlichkeit von Netz-Maßnahmen (Redispatch, Engpassmanagement, Regelenergieabrufe). In Österreich fokussiert REgions auf die Untersuchung der Vorhersagegenauigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette der volatilen, erneuerbaren Energiequelle Photovoltaik. REgions spannt einen Bogen von meteorologischer Vorhersage über Vorhersage der elektrischen Erzeugung von PV bis zur Optimierung von VPP-Regelung und Schlussfolgerungen der monetären Bewertung der verringerten Vorhersagefehler. Außerdem wird dabei eine Kooperationsplattform zwischen VPPs, zur Verringerung von Redispatch/Engpässen, technisch und regulatorisch analysiert und getestet.

Die zentralen Ziele von REgions in Österreich sind: (1) Untersuchung der noch unzureichenden Kopplung zwischen meteorologischer Vorhersage und PV-Ertrag, (2) Verbesserung von Vorhersagemodellen für PV-Kraftwerke, (3) Optimierung von VPP-Regelungsstrategien für VPPs bei reduzierten Fehlern der Ertragsvorhersagen, (4) Einbindung der überregionale VPP-Kooperation in die Optimierung (5) technische und ökonomische Bewertung der neuen Use Cases des überregionalen VPPs und (6) der Proof-of-concept der Teilnahme von PV an verschiedenen Services.

Abstract

REgions will enable fluctuating renewable energies (RES) to further support the energy system on several levels: regional,

interregional and the European markets. RES, mostly grid connected at lower voltage levels, can help stabilizing the regional grid if intelligently operated. In addition, RES can also contribute to the stability of the higher-level grids, e.g. by intelligently rescheduling their balancing bids in the event of re-dispatch. REgions will analyse how RES can support the stabilisation of the energy system by improving traditional Virtual Power Plants (VPPs) to include also regional and interregional services and further improve the participation on the markets. Therefore, the whole tool-chain of the VPP will be enhanced in REgions as well as the interaction of different VPPs on regional and interregional level: nowcasting of PV, price forecasts (intraday, imbalance, redispatch) as well as the probability of grid accurances (re-dispatch, congestion, voltage, balancing).

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- Universität für Bodenkultur Wien
- UBIMET GmbH
- WIEN ENERGIE GmbH