



Regelstrategie für flexible Gebäude

Ein Projekt der Forschungsinitiative »Green Energy Lab« widmet sich der Plug-and-Play-Regelung von Wärmepumpen in Gebäuden mit thermisch aktivierten Bauteilen.

Die zunehmende Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen erfordert im Elektrizitätsnetz den verstärkten Ausgleich von Produktion und Verbrauch. Der Einsatz von Wärmepumpen in Kombination mit thermisch aktivierten Bauteilen bietet dazu ein großes Potenzial für Lastverschiebungen, da diese aufgrund ihrer hohen thermischen Speichermasse Heiz- oder Kühlenergie längerfristig speichern können. Dadurch kann mit einer geeigneten Regelungsstrategie der Betrieb einer Wärmepumpe flexibel zugunsten einer erhöhten Nutzung erneuerbarer Energien im Gebäude gestaltet werden. Im großen Maßstab kann so grüner Strom langfristig in Bauteilen gespeichert werden, um auch das Netz bei geringem Angebot auf der Nachfrageseite zu entlasten – So zumindest die Theorie, die aktuell in dem Projekt »PnP Control Tabs« von einem Konsortium unter der Leitung von des Energie-Spezialisten e7 in der Praxis erprobt wird.

Für die großflächige Anwendung dieses Konzepts fehlen gegenwärtig noch standardisierte Regelungsstrategien. Das Ziel des Projekts ist daher die Entwicklung einer Regelung von Wärmepumpen in Kombination mit thermisch aktivierten Bauteilen, welche die Kommunikation mit gebäudeinternen oder -externen erneuerbaren Energieerzeugern aufnehmen und die Bereitstellung der Nutzenergie dahingehend optimieren kann. Die Anforderungen des Innenraumklimas sollen dabei stets eingehalten werden. Vor allem der Ansatz von Open Source und »Plug and Play«-Technologie, die es ermöglicht,



Manuel Krempel, e7 Energie Markt Analyse GmbH, leitet das Projekt »PnP Control Tabs«.

mit minimalem Aufwand externe Geräte anzuschließen und sofort zu nutzen – soll die breite Anwendung ermöglichen.

>> Einbeziehung aller <<

Die aktive Einbeziehung von relevanten Unternehmen wie Wärmepumpen-Hersteller und Energieversorgungsunternehmen, Regelungstechnikern und Haustechnikplanern sowie Forschungseinrichtungen ist dabei essenziell, heißt es. So solle sichergestellt werden, dass die entwickelte Lösung am Ende als Open-Source-Code von allen Parteien genutzt werden kann. Das Ergebnis ist ein Pflichtenheft für eine Wärmepumpen-

regelung sowie eine realisierte, in mehreren Demonstrationsobjekten geprüfte Regelung. Gleichzeitig wird eine Plattform entwickelt, sodass externe Unternehmen diese Regelung für ihre Zwecke verwenden können. Um diese Regelung in Ausschreibungen bei Bauprojekten verstärkt umsetzen zu können, werden spezifische Ausschreibungstexte für Integratoren erstellt.

»Durch maßgeschneiderte Regelungsstrategien können Wärmepumpen im Gebäude vorhandenen thermischen Speichermassen intelligenter bewirtschaften und so die Flexibilität des Stromnetzes zugunsten der Nutzung erneuerbarer Energien positiv beeinflussen«, betont Projektleiter Manuel Krempel, e7 Energie Markt Analyse GmbH. ■

Weitere Informationen:
Green Energy Lab
Radostina Reiter
+43 676 471 93 47
radi.reiter@greenenergylab.at
www.greenenergylab.at

Das Projekt

■ **Leitung:** e7 Energie Markt Analyse GmbH

■ **Laufzeit:** 1. 1. 2021 bis 31. 12. 2023

■ **Förderprogramm:**
Vorzeigeregion Energie

■ **Projektart:** Kooperationsprojekt
experimentelle Entwicklung

■ **Budget:** 911.777 Euro

■ **Partner:** Forschung Burgenland GmbH, Herz Energietechnik GmbH, rui e.U., teamgmi Ingenieurbüro GmbH Österreich, Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie, WEB Windenergie AG