

PRESSEMITTEILUNG

Wieselburg / Graz, August 2024

Wegweisende Lösungen für kommunale Energiesysteme

Das Projekt SmartControl (unter der Leitung vom COMET-Zentrum BEST) zeigt eindrucksvoll, wie durch innovative Ansätze und Kooperationen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Kommunen die Energiewende vorangetrieben werden kann. Mit den entwickelten Lösungen wird nicht nur ein wichtiger Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen geleistet, sondern auch die Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit kommunaler Energiesysteme verbessert.

Die Mission 2030 verfolgt das Ziel einer sauberen und sicheren Energiewende durch die verstärkte Nutzung erneuerbarer und dezentralisierter Energiequellen. Kommunale Energiesysteme und regionale Energiegemeinschaften bieten dabei ein hohes Potenzial zur effizienten Nutzung dezentraler Technologien. Sie ermöglichen bei optimaler Planung und Regelung jährliche Kosten- und CO₂-Einsparungen von bis zu 15% und 34% (A. Cosic, M. Stadler, M. Mansoor, M. Zellinger. MILP-based optimization strategies for renewable energy communities. Energy, Volume 237, 2021, ISSN 0360-5442). Politische Unterstützung erhalten sie beispielsweise durch das Erneuerbare-Ausbaugesetz (EAG).

Standardisierte und smarte Steuerung für eine saubere Energiewende

Hindernisse bestehen in der fehlenden Standardisierung der Echtzeitdatenkommunikation und der Notwendigkeit spezifischer Prognosealgorithmen. Das Projekt SmartControl (10/2021 bis 01/2024) zielte darauf ab, diese Herausforderungen zu überwinden. BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, wüsterstrom und die Gemeinden Wieselburg Stadt und Yspertal entwickelten ein standardisiertes Verfahren für die Kommunikation, Überwachung und Steuerung dezentraler Technologien.

Das Konzept ermöglicht kostengünstige Energiemanagement-Lösungen auf verschiedenen Hierarchieebenen. Es umfasst innovative Schnittstellen und selbstlernende Prognosealgorithmen, die ohne aufwändige Anpassungsarbeiten auf verschiedene Anwendungsfälle übertragen werden können. Die Regelungsstrategien für Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften wurden weiterentwickelt, um Kosten, Klimaeffekte und Netzdienlichkeit zu optimieren.

Technologische Fortschritte und praktische Umsetzung

Das Projekt setzte auf offene Standards und Open-Source-Lösungen wie openHAB. Künstliche Intelligenz wurde für neue Prognosealgorithmen eingesetzt. Das Ergebnis ist ein vollumfängliches Regelungskonzept mit selbstlernenden Prognosealgorithmen und das „HABWerk“, ein Gateway für die Echtzeitkommunikation und Steuerung. Das "HABWerk" umfasst dabei die gesamte notwendige Infrastruktur an Hard- und Software für die Einbindung relevanter Komponenten.

Blick in die Zukunft

Die großflächige Anwendung des SmartControl-Konzepts eröffnet vielfältige Optimierungsszenarien. Die Projektergebnisse sind entscheidend für die Erreichung klimaneutraler Energiesysteme. BEST und wüsterstrom setzen die entwickelten Konzepte in Folgeprojekten fort, um Regelungsalgorithmen weiter zu verbessern.

Das Projekt wurde durch den Klima- und Energiefonds sowie das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie gefördert. Das Konsortium bestand aus BEST, wüsterstrom und den Gemeinden Yspertal und Wieselburg Stadt.

Das COMET-Zentrum BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH wird im Rahmen des Programms COMET – Competence Centers for Excellent Technologies aus Mitteln des Klimaschutzministeriums (BMK), des Wirtschaftsministeriums (BMDW) und der Länder Steiermark, Niederösterreich und Wien gefördert und von der nationalen Förderagentur FFG betreut. www.ffg.at/comet. BEST füllt die Lücke zwischen akademischer Forschung und Technologieentwicklung durch industriegetriebene, angewandte Forschung und Entwicklung der Bioenergie, der nachhaltigen biobasierten Ökonomie und der zukunftsfähigen Energiesysteme.

Kontakt: Mag. Claudia Peternell, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. +43 5 02378 9207, Mob. +43 664 887 83 193, claudia.peternell@best-research.eu, www.best-research.eu