

Effiziente Technologien fürs Wohnen

[20.09.2017] Im Rahmen des Projekts Redox Herne untersucht das Fraunhofer UMSICHT verschiedene Technologien und Verschaltungsmöglichkeiten von Speichern, Photovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpen.

Das Fraunhofer UMSICHT vergleicht im Projekt Redox-Herne nachhaltige Energiekonzepte für Wohngebäude. Kernstück ist dabei die Redox-Flow-Batterie. Dazu werden im Herner Stadtteil Sodingen ab 2018 sieben Einfamilienhäuser mit vergleichbaren Rahmenbedingungen gebaut. Unterschiede soll es hingegen bei den Energiestandards – EnEV 40 und EnEV 50 – und der Gebäudetechnik geben. Wie das Fraunhofer UMSICHT meldet, werde es in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Herne und dem Hersteller von Redox-Flow-Batterien Volterion die Verschaltungsmöglichkeiten zukunftsweisender Energietechnologien untersuchen. Zentrale Elemente sind Redox-Flow-Batteriespeicher, die bei Sonne Energie speichern und diese bei Bedarf wieder abgeben.

Gespeist werden die Batterien von PV-Anlagen aus poly- und monokristallinen Solarzellen. Außerdem kommen Wärmepumpensysteme zum Einsatz, zum Teil mit Grabenkollektoren oder mit Wärmegewinnung unterhalb der PV-Module. Die Wärmegewinnung in solchen 2Power-Modulen kühlt die PV-Module und steigert obendrein den Wirkungsgrad der Photovoltaik. Die Wärmepumpensysteme werden sowohl für die Raumwärme als auch für die Trinkwarmwassererzeugung eingesetzt.

Die unterschiedlich konfigurierten Häuser im Projekt Redox Herne werden schließlich mit einem Referenzhaus, das mit einem Lithium-Ionen-Energiespeicher und einer Erdwärmepumpe ausgestattet ist, verglichen. „Wir können auf diese Weise die optimalen Anlagenkonfigurationen für künftige Neu- oder Umbauprojekte aufzeigen und die Eignung der Systemlösungen im normalen saisonübergreifenden Betrieb demonstrieren“, erläutert Joachim Krassowski aus der Abteilung Energiesysteme beim Fraunhofer UMSICHT.

Auch die künftigen Bewohner der Modellhäuser können nach Angaben der Forscher über ihr Nutzerverhalten zur Maximierung des Eigenverbrauchs beitragen. Dies wird anhand zweier komplett identisch ausgestatteter Gebäude untersucht.

Das Projekt Redox Herne wird vom Land Nordrhein-Westfalen und unter Einsatz von Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

(me)

Stichwörter: Energieeffizienz, Fraunhofer UMSICHT, Herne, Redox Herne