Energie-Management

Fürs EEG gewappnet

[02.05.2024] Das Energieeffizienzgesetz verpflichtet Bund, Länder und Kommunen, jedes Jahr zwei Prozent Endenergie einzusparen – eine große Herausforderung bei einem Verbrauch, der sich in den deutschen Städten und Gemeinden auf insgesamt 180.000 kommunale Gebäude plus Infrastruktur verteilt. Doch die Lösung ist in dem neuen Gesetz auch schon enthalten: ein Energie-Management-System.

Um Energie einsparen zu können, braucht es vor allem Transparenz über den Verbrauch. Denn ohne das Wissen, wo und wann wie viel Energie verbraucht wird, bleibt es weitgehend Zufall, wie viel eine Effizienzmaßnahme tatsächlich bringt. Diese Transparenz liefert ein Energie-Management-System.
Die Implementierung eines solchen System fällt bei der öffentlichen Hand wesentliche aufwendiger aus als etwa bei Unternehmen. Denn die Verbrauchsdaten fallen dort weit verteilt an, etwa in der Sporthalle, im Rathaus, im Bauhof und Wasserwerk und an Straßenleuchten. Um sie auswerten zu können, müssen sie jedoch zentral in der Energie-Management-Software vorliegen.
Eine händische Aufnahme der Daten ist nicht nur sehr zeit- beziehungsweise ressourcenintensiv, sondern auch fehleranfällig. Deshalb hat sich die Gemeinde Riegel am Kaiserstuhl für eine Lösung entschieden, mit der sie die Daten automatisiert auch über weite Strecken an die Energie-Management-Software senden kann.

Energieverbrauch auf einen Blick

Beispielswiese am Pumpwerk, das außerhalb der Gemeinde liegt, erfassen zwei Energie- und Leistungsmessgeräte econ sens3 von econ solutions die Leistungsaufnahme und den Wirkverbrauch der Grundwasserpumpen. Ein Datenlogger nimmt außerdem Signale über die geförderte Menge an Grundwasser auf. Ein Konverter wandelt die Daten in ein Format um, das von der Netzwerktechnologie Long Range (LoRa) verarbeitet werden kann. Damit können die Daten über ein LoRa-Gateway und einen Applikationsserver an die Energie-Management-Software econ4 von econ solutions geschickt werden.
Die Software econ4 generiert aus den gesammelten Daten anschauliche Auswertungen und Berichte, die auf einen Blick zeigen, wann und wo wie viel Energie verbraucht wurde. Diese hat der Energiebeauftragte von Riegel immer aktuell auf dem PC und dem Handy.

Identifizierung der Großverbraucher

Der wichtigste Bericht zum Start ist üblicherweise die ABC-Analyse, um die größten Verbraucher zu erkennen. Das sind häufig ganz andere, als vorab vermutet. Diese Großverbraucher bieten das größte Potenzial, sodass es sinnvoll ist, hier mit Effizienzmaßnahmen zu beginnen. Anhand der fortlaufenden Auswertungen kann der Energieverantwortliche die Auswirkungen jeder Maßnahme zeitnah erkennen und beziffern. Dadurch kann er gegebenenfalls nachjustieren und die Energieeinsparungen belegen, um dem Energieeffizienzgesetz (EEG) Genüge zu tun.
Werden vorab eingerichtete Schwellwerte über- oder unterschritten, erhält der Energiebeauftragte sofort eine Alarmmeldung. So kann er sicherstellen, dass die Pumpen stets ordnungsgemäß laufen und nicht zu viel Energie verbrauchen, etwa aufgrund eines Defekts oder Verschmutzung.
Da Riegel über dieses System auch die Wassermenge erfasst und übermittelt, gibt econ4 auch

Auswertungen zum Wasserstand aus. Hierfür musste der Wassermeister der Gemeinde früher zum Trinkwasser-Hochbehälter fahren, um dort den Füllstand abzulesen.

Klimafolgenanpassung

Aufgrund der guten Erfahrungen hat Riegel am Kaiserstuhl inzwischen auch die Klassenzimmer der Grundschule sowie die Mehrzweckhalle mit LoRa-Temperatursensoren ausgestattet. Diese sind inzwischen kostengünstig erhältlich und einfach anzubringen. Auch diese Werte fließen in die Energie-Management-Software econ4 ein, sodass die Gemeinde das Aufheiz- und Abkühlungsverhalten der Räume ebenfalls hierüber analysieren kann. So gewinnt sie Erkenntnisse, die im Zuge des Klimawandels immer wichtiger werden. Das gilt auch für die Pegelstände von Flüssen als Hochwasser-Frühwarnsystem. So kann Riegel mit dem Energie-Management-System in Kombination mit dem LoRa-Netzwerk nicht nur das Energieeffizienzgesetz erfüllen, sondern auch andere kommunale Aufgaben effizienter erledigen, und ist für Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung gewappnet.

()

Stichwörter: Energieeffizienz, econ solutions, Riegel