MeteoViva
Smarten Up Your Building

VIRTUELLES KRAFTWERK
EINE INNOVATION DER EnBW

Timing ist alles

Das Virtuelle Kraftwerk der EnBW geht mit MeteoViva neue Wege beim Demand Side Management. Erstmals können Firmenkunden von smarten Stromtarifen profitieren und gleichzeitig den Energieverbrauch ihrer Gebäude optimieren.

34 %
Energiekosten
gesenkt

48
Tonnen CO_2
eingespart

100 %
flexibel
für die
Energiewende

EnWB CS 2103-DE

Aufgabe

Das Gebäude so steuern, dass hohe Energieverbräuche in Zeiten anfallen, in denen viel erneuerbarer und damit günstiger Strom eingespeist wird (Load Shifting). Zusätzlich sollen Jahreslastspitzen (Peak Shaving) vermieden und in Summe Energiekosten sowie CO_2-Emissionen reduziert werden (Efficiency).

Lösung

MeteoViva entwickelte mit den Strompreisprognosen des Virtuellen Kraftwerks der EnBW ein vollautomatisches, bedarfsgerechtes Demand Side Management. Der Heizenergieverbrauch des Gebäudes konnte ohne Komfortverlust gesenkt und in preisgünstige Zeiten verschoben werden. Zusätzlich wurden Lastspitzen reduziert.

„Alle reden über die Chancen, die sich durch die Digitalisierung und die Energiewende ergeben. Wir nutzen Sie mit MeteoViva Climate und dem Virtuellen Kraftwerk der EnBW“

Michael Schmidt,
Virtuelles Kraftwerk der EnBW

Case Study: Virtuelles Kraftwerk der EnBW

EnBW Regionalzentrum Tuttlingen

VIRTUELLES KRAFTWERK
EINE INNOVATION DER EnBW

Das EnBW Bürogebäude in Tuttlingen wurde als Pilotobjekt ausgewählt, um vollautomatisches Demand Side Management in der Praxis zu erproben. Durch die smarte Steuerung von MeteoViva Climate wurde der Verbrauch auf die Beschaffung des Virtuellen Kraftwerks der EnBW abgestimmt. So wurde das Ziel erreicht, Strom dann zu nutzen, wenn er in großer Menge vorhanden und günstig ist.

„MeteoViva Climate liefert einen nachhaltigen Ansatz, mit dem wir die Energieverbräuche dauerhaft niedrig halten können."

Tobias Entress,
EnBW Unternehmensinfrastruktur,
Immobilienmanagement

Den verfügbaren Strom aus Wind und Sonne nutzen

Das Virtuelle Kraftwerk der EnBW vernetzt Stromerzeuger*innen, Verbraucher*innen und Händler*innen miteinander. Im Pilotprojekt sollen auch Kund*innen von MeteoViva von den schwankenden Preisen am Spotmarkt der Strombörse profitieren. Je mehr Wind- oder Solarstrom erzeugt wird, desto niedriger ist der Börsenpreis. Kund*innen erhalten so einen Anreiz, Strom vor allem dann zu nutzen, wenn er in großer Menge zur Verfügung steht. Damit leisten sie einen weiteren Beitrag zum Klimaschutz.

Last und Verbrauch in günstige Zeiten verschieben

In dem Testobjekt wurden die Stromzähler für die installierten Heizgeräte auf den smarten Stromtarif umgestellt. Der Stromtarif ist an den Day-Ahead-Markt gekoppelt, also dem von der Börse ermittelten Strompreis für jede Stunde des Folgetags. Strompreisprognosen fließen zusammen mit den örtlichen Wetterprognosen in das Demand Side Management von MeteoViva Climate ein.

Dafür bildet MeteoViva Climate das Gebäude und sein thermodynamisches Verhalten eins zu eins in einem digitalen Zwilling ab. Mittels modellbasierter Simulation des digitalen Zwillings wird anhand der eingespeisten Daten die optimale Steuerung der Anlagetechnik ermittelt. Dabei nutzt das System mit preheating/precooling Freiheitsgrade der Thermodynamik aus, um Last und Verbrauch zu verschieben, zu glätten oder zu reduzieren. Im Ergebnis konnten im ersten Betriebsjahr die Spitzenlast um zwanzig Prozent und die Energiekosten um 34 Prozent gesenkt werden.

Daten & Fakten

Fläche: 3.510 m² Nutzfläche

Typ: fünfgeschossiges Bürogebäude, Baujahr 1975

Technik: Fußbodenspeicherheizung, Ankopplung der GLT über Modbus-RTU

Kunde

Die EnBW Energie Baden-Württemberg gehört zu den größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland und Europa. Das Unternehmen versorgt rund 5,5 Millionen Kunden mit Strom, Gas und Wasser sowie mit Energielösungen und energiewirtschaftlichen Dienstleistungen.

MeteoViva
Smarten Up Your Building

MeteoViva GmbH
Karl-Heinz-Beckurts-Str. 13,
52428 Jülich
+49 (0) 246 19 81 03-0

MeteoViva Benelux BV
Mezenlaan 10
6581 CM Malden, NL
+31 (0) 24 388 07 99

MeteoViva Schweiz GmbH
Hasenrainstrasse 19A,
4102 Binningen, Schweiz
+41 (0) 612 72 34 30

MeteoViva Inc.
1424 K Street, Suite 500,
Washington, DC 20005, USA
+1 (202) 499 5589

www.meteoviva.com