

Freiburg

Rathaus als Kraftwerk

[28.11.2019] Das Rathaus im Stühlinger in Freiburg im Breisgau erzeugt die für den Betrieb benötigte Energie selbst. Damit ist der spektakuläre Verwaltungsbau Europas größtes Netto-energie-Gebäude.

Das im Jahr 2017 von der Freiburger Stadtverwaltung bezogene Rathaus im Stühlinger ist das europaweit größte öffentliche Netto-energiegebäude. Dies ist das Zwischenergebnis des vierjährigen Forschungsprojekts „Rathaus Freiburg – Netzdienliches Netto-energie Bürogebäude“, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird. Der von Ingenhoven Architects entworfene, spektakuläre Verwaltungsbau bietet Platz für 840 Mitarbeiter. Das Gebäude soll in der Jahresprimärenergiebilanz genauso viel Energie zur Verfügung stellen, wie es selbst benötigt. Im ersten vollen Betriebsjahr 2018 wurde das Energieziel fast erreicht, so das Ergebnis eines Energiemonitorings, das vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE zusammen mit den Projektpartnern Stadt Freiburg, dem Energieversorger Badenova und der Firma DS-Plan durchgeführt wurde. Das Fraunhofer-Institut hat nach eigenen Angaben Werkzeuge zur Planung und Erfolgskontrolle des Plusenergiegebäudes eingesetzt und weiterentwickelt. Während der Betriebsführung werden damit die dynamischen Lastprofile von Bedarf und Erzeugung optimiert.

#bild2 Für die Energiegewinnung wird die gesamte Gebäudehülle genutzt. Photovoltaik (PV) ist unter anderem in die Fassade integriert, auf dem Dach befinden sich zusätzlich PV-Module und Hybridkollektoren zur gleichzeitigen Bereitstellung von elektrischem Strom und Wärme. Die Heizung basiert auf zwei Grundwasser-Wärmepumpen, gekühlt wird über einen Grundwasser-Wärmetauscher. Heizung und Kühlung erfolgen energieeffizient über Flächensysteme, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung bilden das Belüftungskonzept. Peter Engelmann, der das Projekt am Fraunhofer ISE leitet, erklärt: „Für Gebäude dieser Größenordnung ist eine ausgeglichene – oder positive – Jahresenergiebilanz eine Herausforderung, da ein Gebäude je größer desto kompakter ist. Daher sinkt relativ zur Nutzfläche die zur lokalen Energiegewinnung über Photovoltaik verfügbare Hüllfläche. Das Rathaus im Stühlinger zeigt, dass dies trotzdem gelingen kann.“

(al)

Weitere Informationen über das Rathaus im Stühlinger

Stichwörter: Energieeffizienz, Freiburg