



In der Klimaschutzsiedlung Ibbenbüren arbeiten saisonaler Anergie-Wärmespeicher, Wärmepumpen, Solarthermie, Vakuumröhrenkollektoren und thermisch aktivierte Bodenplatte im Team zusammen.

Integratives Energiekonzept für Klimaschutzsiedlung

Auch bei Passivhäusern – mit guter Dämmung und Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung – verbleibt ein Fehlbedarf an Heizwärme, der ausgeglichen werden muss. In der Passivhaussiedlung in Ibbenbüren beträgt er 14 kWh/m²a. Für die zwei Mehrfamilienhäuser mit je acht Wohnungen in der Rheiner Straße entwickelte das Ingenieurbüro Eukon ein komplexes Energiekonzept, in dem saisonaler Anergie-Wärmespeicher, Wärmepumpe, Photovoltaik, Solarthermie und thermisch aktivierte Bodenplatten zusammenarbeiten. Ziel war, dass die Klimaschutzsiedlung einen hohen Grad an Autarkie bzw. Resilienz aufweist.

Energiekonzept für hohe Resilienz

„Klimaschutzsiedlung klingt erstmal nicht so superspannend“, eröffnet Prof. Dr. Bert Oschatz vom ITG Institut für Technische

Ingenieurbüro Eukon, Krefeld
www.eukon.de

Gebäudeausrüstung Dresden seine Laudatio. Doch hier sei gezeigt worden, dass nicht nur eine ausgeglichene Jahresbilanz in puncto Energieverbrauch und CO₂-Emissionen sinnvoll sei, sondern es auch darum gehe, möglichst unabhängig von Bezug aus und Einspeisung in das Netz zu werden. Es wurden eine ganze Reihe Speicher auf unterschiedlichen Temperaturniveaus genutzt.

Die derzeit enormen Preissteigerungen bei Gas und Öl ebenso wie bei Strom zeigen, dass auch die strombasierte Wärmeversorgung Risiken birgt. Daher wird speicherbare, regenerativ erzeugte Energie wichtiger. Hier setzt die Grundidee des Konzeptes an: In der Klimaschutzsiedlung wird das Erdreich unterhalb des Gebäudes als saisonaler Wärmespeicher bzw. Anergiespeicher genutzt. Er erlaubt, dass die Gebäude überwiegend über Solarwärme beheizt werden.

Das Ingenieurbüro Eukon entwickelte Ansätze einer exergetisch optimierten Anlagenplanung und auf dieser Basis dann ein

Konzept, mit dem es möglich ist, die Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe in Verbindung mit einer thermischen Kollektoranlage zu erhöhen. Überschusswärme kann saisonal unter der Bodenplatte im Erdreich gespeichert werden.

Weiterhin entwickelte Eukon u. a. eine Methodik, mit der Wärmeströme und Temperaturniveaus dynamisch abgebildet werden.

Die Regelungstechnik für die ebenfalls vom Ingenieurbüro entwickelte Anlagenhydraulik musste im Hinblick auf exergetische Optimierung programmiert werden.

Ein Monitoring ergibt wichtige Erkenntnisse zu Nutzerverhalten und Funktion der Anlagentechnik. Damit sind weiterführende Optimierungen ebenso möglich wie die Nutzung der Erfahrungen für künftige Projekte.

Es ist geplant, das Konzept, das u. a. in diesem Projekt entstand, zu einem modularen und Plug&Play-fähigen System weiterzuentwickeln.



Kategorie:
Neubau

Objekttyp:
Wohngebäude
Passivhaussiedlung



Jörg Linnig
(Ingenieurbüro Eukon)