



PRESSEINFORMATION - München, 19.10.2022

Bayerischer Energiepreis 2022

in der Kategorie „Gebäude als Energiesystem / Gebäudekonzept“

Projekt: Energiespeicherhäuser Herzo Base - ein energieflexibles Gebäude- und Energiekonzept von morgen

Preisträger: RAAB Baugesellschaft GmbH & Co KG aus Ebensfeld (Oberfranken) und Technische Hochschule Nürnberg / Energie Campus Nürnberg

Das zukunftsweisende Forschungsprojekt überzeugt durch ein innovatives klimaneutrales Gebäude- und Energiekonzept mit regenerativer Energietechnik. Bei der wohngesunden umweltfreundlichen Bauweise kamen hochmoderne Baustoffe zum Einsatz. In Herzogenaurach ist ein Realprojekt mit acht Plusenergiehäusern entstanden, bei denen durch das Zusammenschließen der Käufer zur gemeinsamen Energieerzeugung und -nutzung effiziente Synergieeffekte entstanden sind.

Dazu sagt Geschäftsführerin Gisela Raab „Die Auszeichnung wird für uns Ansporn sein, uns weiterhin für Nachhaltiges Bauen und Klimaschutz zu engagieren. Dabei sehen wir die Umsetzung sinnstiftender und klimaschonender Wohnprojekte mit Gemeinschaftskonzepten als zielführend.“ Die RAAB Baugesellschaft mbH & Co KG ist ein mittelständischer Familienbetrieb, 1898 gegründet, er wird in vierter und fünfter Generation erfolgreich geführt.

Den energieeffizienten Ansatz des Bauvorhabens haben Wissenschaftler der Technischen Hochschule Nürnberg (THN) entwickelt und fanden mit der RAAB Baugesellschaft einen zukunftsffenen Partner für eine gemeinsame hochaktuelle Vision, zur Erstellung klimaneutraler Gebäude. Die Umsetzung erfolgte mit Industriepartnern und dem Architekturbüro Bär Kühhorn aus Nürnberg.

Die Außenwände wurden aus hochwärmedämmenden Ziegeln hergestellt. Die Ausrüstung der verwendeten POROTON-Ziegel mit dem Hochleistungsdämmstoff CALOSTAT von Evonik wurde im Energie Campus Nürnberg (EnCN) durchgeführt. Dadurch konnten extrem niedrige U-Werte der Gebäudehüllen von 0,13 W/(m²K) erstellt werden. „Wir haben den Ziegel mit der derzeit besten Wärmedämmung der Welt verbaut und konnten die Isolierung im Vergleich zu Ziegeln mit reiner Perlitfüllung um 28 Prozent verbessern“, sagt Prof. Dr. Wolfgang Krcmar von der Fakultät Werstofftechnik der THN und Vorsitzender der Wissenschaftlichen Leitung des EnCN. Die Außenwandkonstruktionen aller Häuser sind unterschiedlich aufgebaut und werden in Bezug auf ihre Dämmeigenschaften miteinander verglichen.

Das innovative Energiekonzept beinhaltet eine Systemintegration mehrerer Energieerzeuger, einer PV-Anlage mit 88 kWp mit Ost-West-Ausrichtung, Geothermie mit 2 Sole/Wasser-Wärmepumpen, 7 Tiefenbohrungen sowie thermischen und elektrischen Speichern (39 kWh-Batterien). Eine Passive Kühlung zur Raumtemperierung wurde integriert. Die PV-optimierte und prädiktive Betriebsführung zur Be- und Entladung der Speicher nutzt gezielt die zentralen Speichertechnologien im energetischen Gebäudeverbund. Dies wird durch eine gemeinsame Energiezentrale aller acht Häuser im Keller möglich. Vorausschauende Regelungstechnik, auch unter Einbeziehung von Wetterdaten und -prognosen und eigens entwickelter Software, ermöglichen einen sinnvollen, digital gesteuerten und besonders optimierten Energieeinsatz.

Im mehrjährigen Monitoring werden die Gebäude energetisch bewertet. Dafür wurden in den Gebäudehüllen und an energetischen Schlüsselstellen eine Vielzahl von Sensoren verbaut, die Messungen physikalischer Kenngrößen im bewohnten Zustand ermöglichen. „Die angestrebten Werte eines Plusenergiehauses sind erreicht und zum Teil übertroffen worden“, sagt Prof. Dr. Arno Dentel, Fakultät Maschinenbau und Versorgungstechnik der THN und Projektpartner im EnCN. „Der Wohnkomplex ist in der Jahresbilanz autark und speist im Jahresverlauf mehr Strom ins Netz ein, als er daraus bezieht. Das zeigt, wie wichtig das Zusammenspiel aus passiver Wärmedämmung und aktiven Energiesparmaßnahmen ist.“ Der wissenschaftliche Teil des Vorhabens wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (Förderkennz. 03ET1364A) unterstützt.

Die Kosten für die Heizenergie lagen für 2021 bei durchschnittlich 375,00 Euro im Jahr pro Haus mit je 155 m² Wohnfläche. Der Plusenergie-Gebäudekomplex erzeugt über das Jahr mehr Energie, als er verbraucht. Die wohngesunden Häuser wurden zu konkurrenzfähigen Preisen auf dem freien Immobilienmarkt verkauft.

Das Gebäude ist ein Demonstrationsobjekt für nachhaltiges Bauen und ein Real-Beitrag zur Energiewende.

- 2 -

Pressefotos

Foto 1_Luftbild Herzo Base Quelle THN EnCN

Foto 2_Herzo Base Westseite Quelle RAAB CHURU A.L.Tsutui

Foto 3_Außenwand_Ecke_Ziegelschale mit Calostat Herzo Base 2016 Quelle RAAB

Foto 4_Technikkeller Batteriespeicher Wechselrichter Herzo Base Quelle RAAB

Foto 5_Meßziegel_im_Labor_vorbereitet_Campus_2016_Quelle THN EnCN

Film Energiespeicherhäuser_HerzoBase_THN_2020

<https://www.youtube.com/watch?v=ABCost9onnQ>

Die Abbildungen und Fotos dürfen für die Pressearbeit verwendet werden.

Preisträger /

Ansprechpartner: **RAAB Baugesellschaft GmbH & Co KG**
Frankenstraße 7, 96250 Ebensfeld
Projektmanagement und Vertrieb:
Dipl.-Ing. Constance Köpke, Tel. 09573 338-39

und

Technische Hochschule Nürnberg Georg-Simon-Ohm
Arbeitsgruppe "Effizienz" im Energie Campus Nürnberg
Fürther Straße 250, 90429 Nürnberg
Energieeffiziente Systeme in der Gebäudetechnik
Fakultät Maschinenbau und Versorgungstechnik
Prof. Dr. Arno Dentel, Tel. 0911 5880-3121