

Heizen mit Eis? – Geht!

Neubau der Firmenzentrale BACKER-BAU GmbH

Ein Gewerbe- und Industriegebiet nahe der Autobahn A4 zwischen Chemnitz und Dresden. Am neuen Verwaltungsgebäude des Bauunternehmens BACKER-BAU gibt es auf den ersten Blick kaum etwas zu entdecken, das aus dem üblichen Rahmen moderner Industriebauten herausfällt. Das Besondere an diesem Neubau ist, dass hier innovative Elemente zur Wärmeenergiegewinnung und wirtschaftliche Bauweise kombiniert wurden. Mit Betonfertigteilen aus eigener Produktion wurde das Gebäude in nur vier Monaten Bauzeit schlüsselfertig errichtet. Durch die oberflächenfertigen Bauteile konnte auf Innen- und Außenputz sowie auf den Estrich verzichtet werden. Damit erfolgte auch kein Feuchtigkeitseintrag in die Konstruktion, der Ausbau konnte sofort nach Rohbauaufstellung beginnen. Statt der üblichen 20 Zentimeter Betondecken kamen Holz-Beton-Verbunddecken zum Einsatz, die Räume zwischen den Holzbalken wurden für Installationen genutzt.

Der Grundgedanke hinsichtlich der Heizungstechnik war, ein Gebäude aus intelligenten Bauteilen zur Wärmeenergiegewinnung zu errichten. Ein konstruktiver Ansatz, der über das vielfach erprobte Konzept einer intelligenten Haustechnik weit hinausgeht und für hohe Energieeffizienz sorgt. Die Zielstellung, durch Kombination verschiedener Energiegewinnungssysteme eine weitgehend autarke Wärmeversorgung sicherzustellen, wurde klar erreicht. Neben einer „aktivierten“ Fassade auf der Südseite und Rohrbündelkollektoren auf dem Flachdach wurde eine Hybrid-PV-Anlage im Bereich des Pultdaches montiert. Wärmeerzeugung fördert hier gleichzeitig die Effizienz der PV-Module. Die Wärmespeicherung erfolgt in den Sommermonaten, aber auch bei Sonnenschein im Winter in einem ca. 200 Kubikmeter großen Eisspeicher. Während des „Beladens“ mit Wärme

im Sommer wird das kalte Wasser im Eisspeicher zur Kühlung des Gebäudes genutzt. Die im gesamten Gebäude montierten Heiz- und Kühldecken liefern im Wesentlichen Strahlungswärme bzw. -kälte und sind hinsichtlich des behaglichen Raumklimas und der Energieeffizienz nicht annähernd mit Konvektionsheizungen, Fußbodenheizungen oder Klimageräten vergleichbar.

Mit diesem Konzept werden die Betriebskosten für Gebäude erheblich reduziert, auch der Mehraufwand in der Investition rechnet sich bereits nach wenigen Jahren. Preissteigerungen der Energieversorgungsunternehmen sind bei Gebäuden in SYSCO-Bauweise zukünftig kein Thema mehr.

Projektinfo


Projektvolumen: 1,5 Millionen Euro

Technische Lösung: Sandwich-Betonfertigteile als Außen- und Innenwände, Holz-Beton-Verbunddecken, Konstruktion ohne Außen- und Innenputz sowie ohne Estrich, 3-fach-Verglasung, Sole-Sole-Wärmepumpe in Kombination mit Eisspeicher

Art des Projekts: Wirtschaftsbau

CO₂-Einsparung / Effizienzgewinn:

Verbesserung des Wirkungsgrades der Wärmepumpe durch die Kombination mit dem Eisspeicher: ca. 18 Prozent
Primärenergieeinsatz: 35,2 kWh/m²a (für Heizen, Kühlen und Beleuchtung), d.h. ca. 77 Prozent unter der Anforderung für einen Neubau gemäß EnEV



Kurzbeschreibung Der Bau des neuen Bürogebäudes wurde in der firmeneigenen SYSCO-Bauweise erstellt. Diese Bauweise kombiniert intelligente, energieeffiziente und nachhaltige Bauelemente, Konstruktionen und technische Anlagen im Industrie- und Gewerbebau sowie kommunalen Gebäuden. Der 1.300 Quadratmeter große Bürobau wird ausschließlich über solare Wärmeenergie beheizt und gekühlt. Neben den Energieerzeugern auf den Dachflächen (u. a. solare Hybridelemente) tragen auch die Außenwände zur Erzeugung der Wärmeenergie bei. Die erzeugte Wärmeenergie wird einem zentralen, 200 Kubikmeter großen „Eisspeicher“ zugeführt. Heiz- und Kühldecken in allen Räumen klimatisieren das Gebäude, wobei bewusst auf eine Lüftungsanlage verzichtet wurde. Der erzeugte Solarstrom wird vorrangig selbst verbraucht, nur Überschüsse werden ins Netz eingespeist. Die Gesamtbauzeit betrug vier Monate.

Auftragnehmer

BACKER-BAU GmbH Bauunternehmung
Dorstener Straße 1
09661 Hainichen

Ansprechpartner



Dipl.-Ing. Michael Altmann
Geschäftsführer
+49 37207-80-0
altmann@backerbau.de

Auftraggeber

BACKER Besitz GmbH & Co. KG
Dorstener Straße 1
09661 Hainichen
+49 37207-80-0
info@backerbau.de