

Mehr Effizienz im Museum

Der Neubau des Emil-Schumacher-Museum der Stadt Hagen kann sich sehen lassen – und nicht allein dank der dort hängenden Bilder des in Hagen geborenen Künstlers. Mit einem Energiebedarf von 40 kWh/(m²a) ist das Gebäude fast selbst ein (energetisches) Kunstwerk. Das Energiekonzept dazu lieferte das Ingenieurbüro Gerhard Kahlert, das auch schon beim Diözesanmuseum 'Kolumba' in Köln Verwendung fand.

„Museen sind in der Regel mit ihren hohen Räumen, den besonderen Anforderungen an die Beleuchtung und einer häufig kom-



plizierten Steuerung der Luftfeuchtigkeit energetische Extremherausforderungen“, so Dipl.-Ing. Matthias Kabus von der EnergieAgentur.NRW. In Hagen wurde diese Herausforderung u.a. dank des Haus-in-Haus-Prinzips gemeistert. Ein weißer Betonkubus, in dem sich die Ausstellungsräume befinden, wird von einer Glashülle umschlossen und schließt den Kubus so klimatisch ab.

Die Beheizung (Winter) und Kühlung (Sommer) erfolgt über eine Betonkernaktivierung (Nutzung des Betonkerns als thermischer Speicher), die von zwei Wärmepumpen versorgt wird. Beide nutzen die Energie aus 81 Bohrpfählen, die mit einer Länge von je 99 Metern ins Erdreich ragen. Von den Wärmepumpen wird ein Wärme- bzw. Kältebedarf von je 80.000 kWh/a für das Gebäude bereitgestellt. Zusätzlich wird die Luft per Erdwärmetauscher vorkonditioniert, der Energieertrag des Erdkanals beträgt rund 10.000 kWh/a.

Energetisches „Sahnehäubchen“ ist eine konsequent südausgerichtete Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Museums. Die Stadt Hagen rechnet mit einem jährlichen Ertrag von zirka 30.000 kWh. Damit wäre der – für Museen typische – hohe Stromverbrauch für die Beleuchtung gedeckt.

Entscheidend für die Stadt Hagen war, dass das energetische Konzept gleichermaßen den funktionalen Ansprüchen sowie den Umweltbelangen effektiv und innovativ Rechnung trägt sowie die Energiekosten gering hält. Die Gesamtkosten für das Bauwerk betragen 18,5 Millionen Euro, davon entfielen rund 3,5 Millionen Euro auf die energetischen Anlagen.

Die EnergieAgentur.NRW zeichnete das Projekt auf www.energieagentur.nrw.de im Monat August als „Projekt des Monats“ aus. ■