

## Still und leise

Für ein gutes Gewissen und einen ruhigen Schlaf sorgt ein von enercity Contracting GmbH in einer Wohnanlage in Laatzen installiertes Bioerdgas-Blockheizkraftwerk. VON JAN MÜHLSTEIN

Insgesamt 84 Solarmodule mit einer Fläche von 140 m<sup>2</sup> zieren vom zweiten Stock bis zum Dach die Südwestfassade des Hochhauses in der Otto-Hahn-Straße 1 in Laatzen. Die größte Photovoltaikanlage in der südlich von Hannover gelegenen 40 000-Einwohner-Stadt ist ein weit sichtbares Zeichen für das Umweltengagement der Wohnungsbaugenossenschaft Laatzen e.G. (WBG Laatzen). Weniger auffällig ist die Dachheizzentrale, in der ein mit Bioerdgas gefeuertes BHKW Ökostrom und -wärme zur Versorgung des Hochhauses und der ebenfalls der WBG Laatzen gehörenden Nachbargebäude erzeugt.

Auffallen, zumindest was die Geräuschentwicklung betrifft, darf das BHKW auch nicht, denn die Heizzentrale befindet sich – nur durch eine 15 cm dicke Decke getrennt – direkt über dem Schlafzimmer der darunterliegenden Wohnung. Der Abstand zwischen dem Motoraggregat und dem Bett beträgt gerade 2,5 m.

Die deshalb extremen Anforderungen an den Schallschutz zählten zu den Gründen, warum sich die enercity Contracting GmbH (eCG) nicht schon 1999, als die 100prozentige Tochter der Stadtwerke Hannover AG die Wärmeversorgung der WBG-Objekte in der Otto-Hahn-Straße übernahm, für die

### Die Anlage auf einen Blick

**Standort:** Hochhaus der Wohnungsbaugenossenschaft Laatzen e.G., Otto-Hahn-Straße, Laatzen

**Betreiber:** enercity Contracting GmbH, Hannover

**Besonderheit:** Nutzung von Bioerdgas, das 15 km entfernt ins Netz eingespeist wird; aufwendiger Schallschutz des in einer Dachheizzentrale über Schlafräumen installierten BHKW

**Anlage:** BHKW-Modul GG 140 der Sokratherm GmbH & Co. KG Energie- und Wärmetechnik, Hiddenhausen, elektrische Leistung 140 kW, Wärmeleistung 216 kW, Gesamtwirkungsgrad 91 % (36 % elektrischer und 55 % thermischer Wirkungsgrad)

**Wirtschaftlichkeit:** Investition von 160 000 Euro amortisiert sich bei einer Auslastung von jährlich 7 000 Volllastbetriebsstunden in 7 Jahren

**Umweltschutz:** CO<sub>2</sub>-neutrale Strom- und Wärmeversorgung durch Einsatz von Bioerdgas

**Auskunft:** Jörg Wegener, Tel. 05 11/4430 28 12, joerg.wegener@enercity.de  
Jan-Paul Speer, Tel. 0 52 21/96 21 0, j.speer@sokratherm.de



Außenwände, Kellerdecken und des Daches sowie weitere Energiesparmaßnahmen in dem 60 Wohnungen umfassenden, 1974 gebauten Hochhaus finanzieren konnte. Gleichzeitig übertrifft die verbesserte Energieversorgung mit ihrem hohen Anteil der KWK und dem Einsatz von Bioerdgas deutlich die Anforderungen des neuen Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG).

### Schnelle Amortisation durch hohe Auslastung

Bei einer auffünfAnbieterbeschränkten Ausschreibung setzte sich die Sokratherm GmbH & Co. KG Energie- und Wärmetechnik aus Hiddenhausen mit ihrem BHKW-Modul GG 140 durch, das mit einer Nennleistung von 140 kW elektrisch und 216 kW thermisch einen Gesamtwirkungsgrad von 91 % – 36 % elektrischer und 55 % thermischer Wirkungsgrad – erreicht. In Betrieb genommen wurde das BHKW Anfang Juni 2009, allerdings vorerst nur tagsüber. Es bestätigte sich nämlich die Befürchtung, dass übliche Schallschutzmaßnahmen aufgrund der für

### Solaranlage und Bioerdgas-BHKW liefern im Hochhaus Otto-Hahn-Straße in Laatzen Ökostrom

Installation eines BHKW entschieden hat. Gegen abgeschriebene Großkraftwerke, die nach der Liberalisierung das Strommarktniveau prägten, waren damals neue KWK-Anlagen ohnehin kaum konkurrenzfähig.

### Aufbereitetes Biogas substituiert Erdgas

Die zwischenzeitlich verbesserten Rahmenbedingungen ermöglichten es der eCG, im Zuge der Anfang 2009 in Angriff genommenen energetischen Modernisierung des Hochhauses die Heizzentrale um ein BHKW zu erweitern. Dabei entschied sich der Contractor für den Brennstoff Bioerdgas. Physikalisch wird an dem BHKW-Standort dem Gasnetz der enercity Netzgesellschaft mbH ganz normales Erdgas entnommen, durch die Erzeugung, Aufbereitung und Einspeisung der „wärmeäquivalent“ gleichen Menge in der Bioerdgasanlage Ronnenberg der Stadtwerke Hannover wird dieses jedoch als Bioerdgas betrachtet. Die rund 15 km

Luftlinie von Laatzen entfernte Bioerdgasanlage hat eine Jahreskapazität von 30 Mio. kWh, rund das zehnfache des Bedarfs des Laatzen BHKW. Der Vorteil für die eCG: Sie bekommt die im Erneuerbare-Energien-Gesetz für Biogasanlagen garantierte Stromvergütung einschließlich aller Boni, was die BHKW-Investition wirtschaftlich macht.

Der zweite Vorteil, der direkt der Wohnungsbaugenossenschaft zugute kam: Der Primärenergiebedarf des Gebäudes, der mit dem effizienten und „regenerativen“ BHKW bereits erheblich reduziert wurde, kann nun mit einem wirtschaftlich vertretbaren Wärmeschutz auf ein Niveau gesenkt werden, das um 30 % unter dem für Neubauten vorgeschriebenen Wert liegt. Damit sind die Voraussetzungen für die Inanspruchnahme der zinsgünstigen Kredite aus dem Gebäude-

sanierungsprogramm der KfW erfüllt, mit denen die WBG Laatzen den Austausch sämtlicher Fenster und Türen, eine zusätzliche Wärmedämmung der

die 1970er Jahre typischen körper-schallempfindlichen Bauweise des Wohnblocks nicht ausreichen, um in der unterhalb der Heizzentrale liegenden Wohnung eine ungestörte Nachtruhe sicherzustellen. Die eCG führte daher in enger Absprache mit Sokratherm zusätzliche Schallschutzmaßnahmen durch. So konnten dank der serienmäßig dreistufigen Schwingungsentkopplung des BHKW-Moduls und einige bauseitige Änderungen die in Schlafräumen für Nachtstunden geforderten Werte der TA Lärm von 25 db(A) unterschritten werden. Seit Oktober 2009 läuft

das BHKW rund um die Uhr, so dass die prognostizierte Auslastung von 7 000 Volllastbetriebsstunden im Jahr voraussichtlich erreicht wird. Damit amortisieren sich die für die KWK-Anlage investierten 160 000 Euro in rund sieben Jahren, hat der Contractor kalkuliert. **E&M**



Für Flüsterbetrieb angepasst: 140-kW-BHKW in der Dachheizzentrale