



BHKW
DES
MONATS

KWK kommt. Aber nicht von selbst. Werden Sie Mitglied.

Bundesverband
Kraft-Wärme-Kopplung e.V.
www.bkww.de
Tel. 030/270 192 810

Bilder: Tina Merkau, Diemar Guetz/Berliner Energieagentur

All inclusive

Gewinn durch energetische
Modernisierung: Siedlung der
Charlottenburger Baugenossen-
schaft in Berlin-Reinickendorf



Mephisto G34:
ein KWK-Kraftpaket
von kraftwerk

Eine energetische Gebäudemodernisierung, drei BHKW und eine Energieeinsparberatung sorgten dafür, dass sich die Bewohner eines genossenschaftlichen Wohnquartiers im Berliner Stadtteil Reinickendorf über gesunkene Energiekosten freuen können. **VON JAN MÜHLSTEIN**

Die Charlottenburger Baugenossenschaft, mit rund 11 000 Mitgliedern und 6 500 Wohnungen eines der großen Wohnungsunternehmen Berlins, setzt bei der Modernisierung ihres Gebäudebestandes den Schwerpunkt auf energetische Sanierung. Das Ziel ist, trotz steigender Energiepreise die Nebenkosten für die Mieter, die gleichzeitig Mitglieder der „Charlotte“ sind, zu senken. Um die Kosten der Modernisierung und damit den Anstieg der Kaltmiete gering zu halten, setzt die Baugenossenschaft seit 2010 in Kooperation mit der Berliner Energieagentur (BEA) ein Konzept um, bei dem die angestrebte Primärenergieeinsparung durch die Kombination der Wärmeisolierung der Gebäude mit effizienter Heiztechnik und Blockheizkraftwerken erreicht wird.

Eines der ersten gemeinsamen Projekte, das von 2010 bis 2011 schrittweise umgesetzt wurde, war die Sanierung der 50er-Jahre-Siedlung mit 350 Wohnungen im Berliner Stadtteil Reinickendorf. In den drei Heizzentralen in der Zobelwitzstraße, im Engelmannweg und Am Dogelhof hat die Energieagentur je ein erdgasgefeuertes BHKW installiert, die sie im Rahmen eines mit der Baugenossenschaft geschlossenen Wärmelieferungsvertrags betreibt. Die zusätzlichen modernen Gaskessel, die für Spitzenlast und als Reserve eingesetzt werden, gehören der Baugenossenschaft.

Die Fachleute des Wohnungsunternehmens und der BEA haben den baulichen Wärmeschutz und die Dimensionierung der BHKW-Module so abgestimmt, dass der Jahresprimärenergiebedarf auf maximal 70 kWh/m² begrenzt wird. Dies entspricht dem KfW-Standard Effizienzhaus 100 für die Altbauanierung. Die BHKW-Module mit einer elektrischen Leistung von 34 kW und einer Wärmeleistung von 78 kW, abgepuffert mit je einem 3-m³-Heißwasserspeicher, können in jedem der drei Objekte – je nach der Anzahl der ver-

sorgten Wohnungen – in Grundlast mit 5 500 bis 6 600 Volllaststunden im Jahr betrieben werden und damit den für einen niedrigen Primärenergiefaktor benötigten Mindestanteil der KWK-Wärmeversorgung sicher erreichen.

Niedriger Primärenergiefaktor durch hohen KWK-Anteil

Die herstellerunabhängige Ausschreibung gewann 2010 die kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH aus Hannover mit ihrem BHKW-Modul Mephisto G34, das laut Herstellerangaben einen elektrischen Wirkungsgrad von 31,5 Prozent und mit integrierter Brennwertnutzung einen Gesamtwirkungsgrad von 103,8 Prozent hat. Die drei Aggregate wurden im Juni 2011 in Betrieb genommen und erreichen, nach einer Feinjustierung der Regelung, die projektierte hohe Auslastung.

Die mit den BHKW produzierte Wärme vergütet die Charlottenburger Baugenossenschaft der BEA entsprechend dem substituierten Gasverbrauch der Kesselanlagen, wobei die gemessenen Wirkungsgrade der Kessel und die aktuellen Erdgasbezugskosten zugrunde gelegt werden. Die energetische Sanierung und die effiziente Energieerzeugung lohnen sich für die Bewohner: Der Nutzer einer 60 m² großen Wohnung muss durchschnittlich nur noch 18 Euro statt bisher rund 64 Euro pro Monat für Heizung und Warmwasser zahlen und kann sich außerdem über einen Beitrag zum Klimaschutz freuen.

Damit die BHKW auch für die Energieagentur ein gutes Geschäft werden und innerhalb der zehnjährigen Laufzeit des Wärmelieferungsvertrages für ihre Investition von rund 300 000 Euro eine ausreichende Rendite erwirtschaften, muss der in den BHKW erzeugte Strom optimal verwertet werden. Die geringe Lieferung des Gemeinschaftstroms für die Wohnanlage, die im Contractingvertrag vereinbart ist, und die Netzeinspeisung des Restes mit einer

Vergütung nach dem KWK-Gesetz würden dafür nicht reichen. Deshalb verkauft die Berliner Energieagentur den vor Ort erzeugten Strom direkt an die Mieter, ohne den mit Netznutzungsentgelten, Steuern und Abgaben belasteten Umweg über das öffentliche Stromnetz zu nehmen. Den für die Kunden preisgünstigen „Kiezstrom“ liefert die BEA inzwischen aus mehr als 35 BHKW-Modulen an über 3 000 Haushalte in der Bundeshauptstadt. In der Siedlung rund um die Zobelwitzstraße ist der Anteil der älteren Bewohner, die nicht mehr gerne ihren Stromlieferanten wechseln, recht hoch. Trotzdem konnte die BEA rund 60 Prozent der Haushalte als Stromkunden gewinnen.

Die Anlage auf einen Blick

Standort: Siedlung der Charlottenburger Baugenossenschaft, Zobelwitzstraße in Berlin-Reinickendorf

Investor und Betreiber: Berliner Energieagentur

Besonderheit: KWK-Einsatz in Kombination mit Wärmeisolierung ermöglicht eine effiziente energetische Gebäudemodernisierung

Anlage: drei erdgasbetriebene BHKW-Module Mephisto G34 von kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH, Hannover, mit je 34 kW_{el} und 78 kW_{th}, drei 3-m³-Heißwasserspeicher

Wirtschaftlichkeit: Investition von rund 300 000 Euro rentiert sich durch zehnjährigen Wärmeliefervertrag und Direktverkauf des KWK-Stroms an Mieter

Umweltschutz: spezifischer CO₂-Ausstoß der BHKW-Stromerzeugung 140 g/kWh (GuD-Benchmark: 365 g/kWh_a)

Auskunft: Lutz Dittmann, Tel. 0 30 / 29 33 30 42, dittmann@berliner-e-agentur.de

Komplettiert wird das Angebot durch eine kostenlose Energieeinsparberatung, die seit Anfang dieses Jahres bereits 20 Haushalte in Anspruch genommen haben. Sie bekommen dabei von der Baugenossenschaft Haushaltsartikel im Wert von 30 Euro geschenkt, mit denen sie

bis zur 115 Euro im Jahr für Strom, Wärme und Wasser sparen können. Zusätzlich überprüfen Experten der BEA vor Ort, welche Sparpotenziale noch bestehen und wie auch durch geändertes Nutzungsverhalten die Energiekosten weiter gesenkt werden können. **E & M**

KWK-Vergütung steigt nur geringfügig

Der für das zweite Quartal 2013 maßgebliche KWK-Index der Börse Epex Spot beträgt 42,27 Euro/MWh und steigt damit gegenüber dem Vorquartalswert von 41,37 Euro/MWh um 2,2 %. Der Index, der sich aus dem durchschnittlichen Preis für Base-load-Strom der Epex Spot in den vorangegangenen drei Monaten berechnet, lag immer noch – abgesehen vom dritten Quartal 2012 – unter den Werten der Jahre 2011 und 2012. Gegenüber dem Spitzenstand vom vierten Quartal 2008 hat der KWK-Index 42 % eingebüßt.

Zur Vergütung kommen noch die Netzentgelte

Eine dem KWK-Index entsprechende Vergütung müssen die Netzbetreiber als „üblichen Preis“ für den Strom bezahlen, der aus den vom KWK-Gesetz begünstigten Anlagen mit einer elektrischen Leistung bis 2 MW eingespeist wird, sofern sich der Netzbetreiber und der Anlagenbetreiber nicht auf eine ver-

tragliche Vergütung geeinigt haben. Der Einspeiser hat außerdem einen Anspruch auf eine Vergütung der

vermiedenen Netznutzungsentgelte sowie auf einen im KWK-Gesetz festgelegten Zuschlag. **E & M**

