

**M**it seiner Lage „inmitten der Mühlviertler Hügellandschaft“ – das ist die an Bayern und Südböhmen angrenzende österreichische Region nördlich der Donau – wirt das Kurhotel Bad Zell um Gäste. Offensichtlich erfolgreich, denn die einstige Kurpension wächst seit Jahren. Im Jahr 2005 wurde sie mit dem benachbarten Annahof verbunden und im Winter 2007 um einen Wellnessbereich erweitert.

Mit dem zweiten Haus, der neuen Rezeption, der Sauna, dem Sole-dampfbad und den Kneippbecken sowie dem 2008 errichteten Indoor-Swimmingpool wuchs aber auch der Energiebedarf. Zur Wärmeversorgung reichten der bestehende Anschluss an ein kommunales, durch ein Holz-hackschnitzelheizwerk versorgtes Fernwärmenetz sowie die zwei in den ursprünglich getrennten Häusern installierten Ölheizkessel nicht aus. Auch die vertragliche Leistung des Stromnetzanschlusses hätte erhöht werden müssen.

### Maßgeschneidertes BHKW aus Klagenfurt

Bei der Suche nach einer attraktiven Ausbaualternative ließ sich der Kurhotelbetreiber von zwei Vorgaben leiten: Es sollte zum einen der Anstieg der Energiekosten begrenzt, zum anderen eine hohe Umweltqualität erreicht werden. Beides bot ihm ein von der BP Gas Austria vorgeschlagenes Energiekonzept, das den Bezug der Biomassefernwärme um ein mit dem Flüssiggas Propan betriebenes Motoren-BHKW ergänzt. Abgesichert ist die Wärmeversorgung durch den jüngeren der beiden Kessel, der als Brennstoff leichtes Heizöl einsetzt. Integriert ist eine kleine Solaranlage auf dem Dach. Den Umbau nutzte man gleichzeitig dazu, die gesamte Heizungsanlage einschließlich der Wärmeübergabestation und der Wärmeverteilung zu optimieren.

Gewählt wurde ein BHKW mit einer elektrischen Leistung von 60 kW und einer Wärmeleistung von 110 kW, den die EVM-Gruppe aus Klagenfurt geliefert hat. Der Maschinenbauer fertigt seit 1994 auf den Einsatzfall maßgeschneiderte BHKW, die mit Gasmotoren aus eigener Produktion ausge-

# BHKW-Musteranlage: Energie-Kur

Mit Biogasfernwärme und einem Flüssiggas-BHKW senkt ein österreichisches Kurhotel seine Energierechnung und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß. VON JAN MÜHLSTEIN



Zum Wohlfühlen ausgebaut:  
Kurhotel Bad Zell

rüstet werden. Die Basis dafür sind Motorenblöcke und andere Komponenten von Großserienmotoren; für das Kurhotel-BHKW sind es Teile von Motoren der Augsburger MAN.

Ausgelegt ist das BHKW so, dass es bei einer gesamten Wärmeanschlussleistung des Kurhotels von 380 kW die thermische Grundlast deckt und eine jährliche Laufzeit von 7 300 h erreicht. Das BHKW liefert gleichzeitig rund 70 % der im Hotel benö-

tigten elektrischen Energie, so dass eine Erweiterung des Stromanschlusses vermieden werden konnte. Ein 13 000 l großer Pufferspeicher schafft Betriebsflexibilität, um eine, wegen der geringen Vergütung (in Österreich gibt es keinen KWK-Bonus) ungünstige Netzanspeisung zu minimieren. Damit die Gäste keine Motorengeräusche des BHKW zu hören bekommen, was ebenfalls eine Vorgabe des Hotelbetreibers war, ist die Anlage in einem eigenen, schallgedämmten Gebäude untergebracht.

Das BHKW hat nach Angaben des Herstellers einen Brennstoffnutzungsgrad von 92 % und reduziert damit den



Sorgt für Energieeffizienz,  
Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit: ein Flüssiggas-BHKW

CO<sub>2</sub>-Ausstoß sogar stärker als bei einer vollständigen Wärmeversorgung durch die Biomassefernwärme und einen Fremdbezug des Stromes. Deshalb gewährte die Österreichische Kommunalkredit einen 30-prozentigen nicht rückzahlbaren Zuschuss zu den für das Projekt investierten

rund 170 000 Euro, was der Höchstsatz der KWK-Förderung in dem Alpenland ist.

Überzeugend fällt die erste Jahresbilanz des Biomassefernwärmebezuges und des Ende 2008 in Betrieb genommenen BHKW aus, die von einem unabhängigen Projektanten erstellt wurde. Diese vergleicht das umgesetzte Konzept mit der Wärmeerzeugung in den alten Ölkesseln und dem Strombezug vom regionalen Anbieter Ebnerstrom, wobei der nach dem Hotelausbau erhöhte Energiebedarf berücksichtigt ist. Das Ergebnis: Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß konnte um 38 % auf 286 t/a und die Energiekosten um 24 % auf 110 000 Euro/a gesenkt werden. Damit amortisiert sich die Investition in knapp vier Jahren.

### Energiekosten um 24 Prozent auf 110 000 Euro gesenkt

In Betrieb wird die Anlage aber deutlich länger sein, was der für 15 Jahre zwischen dem Kurhotel und der EVM-Gruppe vereinbarte Vollwartungsvertrag garantiert. Dieser sieht vor, dass während der Vertragslaufzeit alle Verschleißteile ausgetauscht werden und damit dem Betreiber auch danach eine praktisch neuwertige Anlage für den weiteren Betrieb zur Verfügung steht. Selbst für den – bisher laut EVM nie aufgetretenen – Fall eines Totalschadens, sorgt der BHKW-Hersteller für einen kostenlosen Ersatz. **E&M**

### Die Anlage auf einen Blick

**Betreiber:** Kurhotel Bad Zell, Österreich

**Besonderheit:** Energie- und umweltaffiziente Kombination einer Biomassefernwärme mit einem Flüssiggas-BHKW

**Anlage:** Mit dem Flüssiggas Propan betriebenes BHKW mit 60 kW<sub>el</sub> und 110 kW<sub>th</sub>, Lieferant EVM-Gruppe, Klagenfurt

**Wirtschaftlichkeit:** Investition 170 000 Euro, KWK-Förderung 30 % Investitionszuschuss, Amortisation knapp vier Jahre, Vollwartungsvertrag deckt 15 Jahre alle Maschinenrisiken ab

**Umweltschutz:** Spezifische CO<sub>2</sub>-Emission der BHKW-Stromerzeugung 370 g/kWh (GuD-Benchmark 365 g/kWh<sub>el</sub>), Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 38 % gegenüber ungekoppelter Versorgung

**Auskunft:** Helmut Josef Mitter, Tel. 00 43 664/1 76 33 63, office@evm-gruppe.at

Dieser Beitrag ist urheberrechtlich geschützt. Ohne Zustimmung des Verlages und der Autoren sind Übersetzungen, Nachdruck – auch von Abbildungen –, Vervielfältigungen auf photomechanischem oder ähnlichem Wege oder im Magnettonverfahren, Vortrag, Funk- und Fernsehsendungen sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen – auch auszugsweise – verboten.

© Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH, Herrsching