

Referenzprojekt KW Energie

Externe Energiezentrale für das Hotel am See

KOMPAKT INFORMIEREN

Ein Hotel mit 45 Gästezimmern hat seine Energieversorgung mit separater Wärmeherzeugung über Heizöl und Strom aus dem öffentlichen Netz auf ein 16-KW_e-Erdgas-BHKW und einen 99-kW-Spitzenlast-Heizkessel umgerüstet.

Im Jahrhundertsommer 2018 kam das BHKW auf rund 6400 Betriebsstunden, 85 % der erzeugten elektrischen Energie konnte selbst genutzt werden.

Mit den neuen Betriebs- und Energiekosten refinanziert sich die Investition unter Berücksichtigung steuerlicher Vorteile und einer Investitionsförderung in etwa drei Jahren.

Die Anlage befindet sich in einer schlüsselfertig gelieferten, extern aufgestellten Energiezentrale. Neben dem Platzgewinn im Gebäude ermöglichte die Auslagerung eine erheblich einfachere Ableitung der Abgase.

Das Hotel am See in Eschenbach in der Oberpfalz hat die Energieversorgung von Heizöl auf Erdgas umgestellt und im Rahmen dieser Maßnahmen eine BHKW-Lösung installiert. Aus Platzmangel im vorhandenen Heizungsraum entscheidet sich das Hotel für eine externe Energiezentrale: Die smartblock power plant.



Das Hotel am See in Eschenbach in der Oberpfalz wird künftig über ein BHKW mit Wärme und Strom versorgt.

Eschenbach in der Oberpfalz liegt eingebettet in die hügelige und waldreiche Oberpfälzer Landschaft. Die Kleinstadt mit rund 4000 Einwohnern und seinem gut erhaltenen Stadtkern um das 1470 erbaute Rathaus herum bietet seinen Bewohnern ein angenehmes Umfeld zum Wohnen und Leben.

Ein weiterer Vorteil ist die Nähe zu Weiden und Bayreuth sowie die gute Anbindung an die A9 und A93, die in rund 20 Minuten zu erreichen sind. Daher hat sich Eschenbach auch als Wirtschaftsstandort gut etabliert und bietet ein 39 ha großes Gewerbegebiet, das mit günstigen Konditionen lockt. So haben sich eine ganze Reihe kleiner und mittelständischer Gewerbebetriebe angesiedelt und garantieren der Stadt gesicherte Gewerbesteuererinnahmen.

Das „Hotel am See“ liegt unmittelbar am Kleinen Rußweiher mit schönem Blick auf den See und die gegenüberliegenden Hügel. Das Naturgartenbad am Weiher liegt nur wenige Schritte vom Hotel entfernt, die Stadtmitte ist in ein paar Gehminuten zu erreichen. Der Hotelkomplex selbst besteht aus vier Gebäuden und bietet insgesamt 45 Gästezimmer. Zur Aus-

stattung gehört neben einem Saunabereich ein Restaurant, das an sieben Tagen in der Woche geöffnet ist und den Gästen regionale und internationale Spezialitäten bietet.

Das Hotel zählt pro Jahr rund 10000 Übernachtungen, die aber vor allem durch Geschäftsreisende aus Industrie, Handel und dem IT-Bereich gebucht werden, sodass das Hotel nicht auf das saisonale Urlaubsgeschäft angewiesen ist und von einer kontinuierlichen Auslastung profitiert. Aber auch für Feriengäste bietet das Hotel nicht nur einen attraktiven Ausgangspunkt und durch einen Verleihservice für e-Bikes kann man die Umgebung bei Bedarf ohne zu viel Anstrengung erkunden.

Modernisierung der Energieversorgung

Da der Hotelkomplex seitens des Eigentümers regelmäßig durch Renovierungen auf dem aktuellen technischen Stand und Komfort gehalten wird, stand bei der 2017 durchgeführten Modernisierungsmaßnahme die Energieversorgung im Fokus. Ein wesentlicher Aspekt war dabei die Umstellung von Heizöl auf Erdgas. Im direkten Zusammenhang damit war auch der



Fachberichte mit ähnlichen Themen bündelt das TGA Dossier

Mini-KWK **WEBCODE 716**

Kontakt zum Anbieter

KW Energie
 92342 Freystadt
 Telefon (0 91 79) 96 43 40
info@kwenergie.de
www.kwenergie.de



Bild: KW Energie

2 Das KWK-Modul mit einer elektrischen Leistung von 16 kW und einer thermischen Leistung von 38 kW sowie ein 99-kW-Spitzenlast-Heizkessel wurden in einer auf dem Parkplatz des Hotels aufgestellten Energiezentrale untergebracht.

Einbau eines hocheffizienten Blockheizkraftwerks zur Optimierung der Versorgung in die Überlegungen eingeflossen.

Der aus dem benachbarten Prebitz stammende Fachhandwerksbetrieb Hempfling Elektro und Solar hat schnell erkannt, dass nach der Umstellung auf Erdgas ein BHKW die perfekte Lösung für den Energiebedarf des Hotels wäre. Sowohl beim Fachhandwerker als auch beim Inhaber des Hotels, Alexander Hubmann, standen sehr bald die smartblock-BHKW von KW Energie als Favorit fest – wegen der technischen Daten, aber auch aufgrund der Tatsache, dass der Hersteller mit Sitz in Freystadt nicht weit entfernt ist, im Servicefall also mit schneller Hilfe zu rechnen ist. Das für den Energiebedarf am besten geeignete BHKW war der smartblock 16 mit einer elektrischen Leistung von 16 kW und einer Heizleistung von 38 kW (mit Brennwertnutzung bei einer Rücklauftemperatur von 40 °C; maximale Rücklauftemperatur 65 °C).

Allerdings wurde im Laufe der Projektplanung schon sehr früh ein Problem sichtbar: Der sehr beengte Raum im Gebäude. Die Platzverhältnisse hätten einen BHKW-Einbau inklusive Pufferspeicher in den bestehenden Heizungsräumen außerordentlich schwierig gemacht. Dazu kamen laut Inhaber Hubmann „bürokratische Hürden, die ein besonders hoher Kamin am Gebäude verursacht hätte“.

Doch für dieses Problem konnte KW Energie mit dem smartblock power plant die perfekte Lösung bieten. Die Energiezentrale mit dem fix



Bild: KW Energie

3 Die Energiezentrale in einer Betonfertigzelle „smartblock power plant“ wurde von KW Energie schlüsselfertig geliefert.

und fertig montierten smartblock 16 konnte geschickt in das bestehende Heizungssystem integriert werden, wobei die Energiezentrale, völlig entkoppelt von den Hotelgebäuden, auch noch zusätzlichen Raumgewinn bedeutete. Als Standort wurde der nahe Parkplatz des Hotels gewählt.

Hubmann: „Die Energiezentrale benötigt in diesem Fall praktisch keinen Kamin, sondern aufgrund des Abstands zum nächsten Gebäude nur

4 Werbewirksamer Transport, aber nur über eine kurze Distanz: Neben den technischen Daten war für den Hotelier auch die Nähe zum Hersteller ein Kaufargument.



Bild: KW Energie

zwei kleine Abgasrohre, da sich in ihr neben dem BHKW auch der Spitzenlast-Heizkessel mit einer Leistung von 99 kW befindet. Und den Quadratmeterpreis des zusätzlich gewonnenen Raums im Hotel bewerte ich höher als den Aufpreis für die Betonfertigzelle.“ Gefallen haben dem Hotelier auch die „Aufgeräumtheit der Anlage“ und dass es „nur einen Ansprechpartner in Bezug auf das BHKW und die Installation gab“. Der smartblock power plant konnte also genau den Vorteil ausspielen, für den er entwickelt war: Eine schlüsselfertige Lösung für schwierige Platzverhältnisse.

In drei Jahren refinanziert

Natürlich stand die wirtschaftliche Betrachtung im Vordergrund. So lagen die Energiekosten des Hotels (Heizung und elektrischer Strom) vor der Modernisierung der Energieversorgung bei rund 40 000 Euro/a. Sie basieren auf dem Verbrauch von ca. 21 000 l/a Heizöl und den gesamten Stromkosten, die allerdings auch für die Heizung eines der Häuser des Hotels angefallen sind. Da der Strom nicht getrennt abgerechnet wurde, lässt sich der Stromverbrauch für die Gebäudeheizung nicht exakt beziffern.

Mit dem smartblock power plant sollten die Energiekosten laut Wirtschaftlichkeitsberechnung deutlich niedriger liegen. Das hat sich bewahrheitet. Denn die Laufzeit des BHKW erreichte im ersten Jahr trotz des heißen Sommers und des zusätzlichen Spitzenlast-Heizkessels sowie der (schon vorher vorhandenen) solarthermischen Anlage rund 6400 h, was einer Stromerzeugung von rund 100 000 kWh und einer Wärmebereitstellung von rund 243 000 kWh entspricht.

85 % des erzeugten Stroms wurden selbst genutzt, der Rest wurde ins öffentliche Netz eingespeist, und das Hotel profitierte so von zusätzlichen Kostenvorteilen. Der Gesamtenergieverbrauch belief sich im vergangenen Jahr auf 400 000 kWh. Darin enthalten sind das BHKW sowie der Spitzenlast-Heizkessel. Die Betriebskosten mit dem smartblock 16 inklusive Energiebezug und Wartung summierten sich im Jahr 2018 auf rund 23 000 Euro, was einer Einsparung gegenüber dem Altsystem von etwa 17 000 Euro entspricht. Zudem konnte das Hotel bei der Investition auch steuerliche Vorteile und eine Investitionsförderung in Anspruch nehmen, sodass der Hotelier mit einer Refinanzierung der eigenen Investition von weniger als drei Jahren rechnen kann.

Hubmann: „In der langfristigen Betrachtung haben wir unsere Betriebskosten mit dieser Lösung deutlich senken können. Und ganz nebenbei haben wir 2018 auch noch 89 t an CO₂-Emissionen gespart, sodass die Maßnahme nicht nur wirtschaftlich, sondern auch ökologisch ein Erfolg ist. Und das ist ein Thema, das mir durchaus wichtig ist.“

Guido Hloch, Tutzing