



Das „Landhaus Oltmanns“ im ostfriesischen Neermoor wird von einer KWK-Anlage beheizt, die mit einem Brennwertkessel kombiniert wird.



Gewährleisten die Wärmeversorgung: das Erdgas-BHKW vom Typ XRG1 9 des Herstellers EC Power und der Brötje-Gas-Brennwertkessel EuroCondens SGB 170 H.

Multivalent Wärme und Strom erzeugen

ENERGIEKONZEPT FÜR EIN SCHÖNERES AMBIENTE

Im „Landhaus Oltmanns“ wird mit einem BHKW und einem Brennwertkessel geheizt. Zusätzlich wird die Abwärme aus der Kälteanlage genutzt.

Christian Oltmanns betreibt im ostfriesischen Neermoor ein Hotel und Restaurant. Ständig investiert er in das „Landhaus Oltmanns“, um „es nicht nur up to date zu halten, sondern den Gästen auch ein immer schöneres Ambiente zu bieten, denn Kundenbindung kann nur durch überdurchschnittliche Qualität Bestand haben“. Das Hotel in regionaltypischem Rotklinker wurde vor 20 Jahren errichtet. Als die alte Heizungsanlage, bestehend aus zwei Erdgas-Niedertemperaturkesseln, im Winter 2014/15 erste Probleme zeigte und einmal sogar komplett ausfiel, entschied sich Oltmanns für deren Austausch. Um den innerhalb von 20 Jahren geänderten Rahmenbedingungen einer sinnvollen und zukunftsfähigen Wärmeversorgung mit modernster Heiztechnik Rechnung zu tragen, wurde der auf Hotelanlagen spezialisierte Gebäudeenergieberater und SHK-Sachverständige

Carsten Mücke aus Osnabrück mit der Ausarbeitung eines optimierten Energieberatungsberichts nach DIN 16247-1 beauftragt. Ein Energieaudit nach dem BAFA-Förderprogramm „Energieberatung im Mittelstand“ beschränkt sich nicht auf Maßnahmenvorschläge für die Wärmeversorgung, sondern gibt beispielsweise auch Empfehlungen zur Optimierung der Klima- und Kältetechnik sowie der Beleuchtung. Das 27-seitige Beratungskonzept sah schließlich vier Einzelmaßnahmen vor. Neben dem Austausch der Heizkessel, der Wärmerückgewinnung aus der Kältetechnik und dem Einbau eines BHKW wurde darin die sukzessive Umstellung der gesamten Hotelbeleuchtung auf LED-Technik empfohlen. Als Kriterium für die Rangfolge der Maßnahmen war nicht primär die Wirtschaftlichkeit, sondern die Versorgungssicherheit gewählt worden. Da die bisherige Aufteilung der Wärmeversorgung auf sieben Heizkreise zuzüglich der Trinkwarmwasserversorgung bereits optimal erschien, sollte diese beibehalten werden. Allerdings sollten die Umwälzpumpen durch zeitgemäße Hocheffizienzpumpen getauscht werden.

Zusätzliches Frischwassermodule

Auf Basis des Energieberatungsberichts erfolgten im Dezember 2015 die Ausschreibung und Vergabe der Arbeiten an die Heizungsbaufirma Oel- u. Gasbrennerservice GmbH Egon Peters in Moormerland. Den Brennwertkessel, die Regelungs- sowie die Speichertechnik lieferte die Cordes & Graefe Emden KG. Als Herzstück der neuen Wärmeversorgung wurde nach den Ausführungen des Energieberaters ein Erdgas-Blockheizkraftwerk vom Typ XRG1 9 des Herstellers EC Power mit 9 kW elektrischer und 20 kW thermischer Leistung mit dem Brötje Gas-Brennwertkessel EuroCondens SGB 170 H kombiniert. „Da bei Brötje außer dem Service auch die Qualität und der Preis stimmen, fiel die Entscheidung hier nicht schwer“, sagt Mücke. Auch die zwei Zonenregler ISR ZR 2, die das gesamte „Orchester“ der Wärmeerzeuger und die Heizkreisführung dirigieren, stammen von der August Brötje GmbH. Ein Frischwassermodule der Malotech GmbH, das aus einem Pufferspeicher mit geschlossenem Kreislauf mit Wärme versorgt wird, dient zusätzlich zur Warmwasserbereitung. Um die nicht unerhebliche

Abwärme der vier vorhandenen Kältemaschinen zu nutzen, wurden diese mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet, die ihre Wärme über vier Kondensatoren einem weiteren Pufferspeicher zuführt.

Kessel mit großem Modulationsbereich

Das BHKW soll die Wärmegrundlast gewährleisten und zugleich einen hohen Eigenstromanteil ermöglichen. Bei der Auswahl des ergänzenden Brennwertkessels war deshalb vor allem ein großer Modulationsbereich wichtig, um immer nur genau so viel Wärme beizusteuern wie gerade benötigt wird. Die jüngste Kesselgeneration der bodenstehenden SGB-Baureihe erlaubt laut Brötje eine Spreizung von 28 kW Mindestleistung (entsprechend 16 %) bis zu einer Maximalleistung von 170 kW. Der Normnutzungsgrad liegt den Angaben zufolge bei 109 %. Die Werte hängen laut Hersteller auch von der optimalen Brennwertnutzung ab und die wiederum von möglichst niedrigen Rücklauftemperaturen. Deshalb wurde in dem Hotel auch ein hydraulischer Abgleich aller Heizkreise vorgenommen.

Im Januar 2016 wurde der Umbau der Energiezentrale im „Landhaus Oltmanns“ abgeschlossen. Der Austausch der Beleuchtung durch LED-Technik läuft noch. Für die Erneuerung der



Die zwei Systemregler ISR ZR2 sorgen für den optimalen Betrieb der Wärmeerzeuger.



Drei Pufferspeicher kommen zum Einsatz: Der blaue Speicher ist mit dem BHKW verbunden, der weiße Puffer dient zur Trinkwassererwärmung, der orange Behälter speichert die Abwärme der Kältemaschinen.



Gemeinsamer Erfolg im Heizraum (v.l.n.r.): Energieberater Carsten Mücke, Hotelbetreiber Christian Oltmanns, Heizungsbauer Egon Peters, Hermann Wilken von Cordes & Graefe in Emden sowie Daniel Norder, der für Brötje im Außendienst arbeitet.

Heizanlage prognostizierte der Energieberater eine Amortisationszeit von sieben Jahren. Um auch noch das letzte Energieeinsparpotential auszuloten, riet Mücke dem Hotelbetreiber zudem, den Gasverbrauch, den Wasser- sowie

den Stromverbrauch der Küche künftig gesondert zu erfassen und auch die Trinkwassererwärmung mit einem internen Zähler auszurüsten. ■

www.broetje.de
www.ecpower.eu

Fotos: August Brötje GmbH