

## BHKW im Hotel

### Hotel in Wiesbaden

Hotelanlagen sind aufgrund ihres ganzjährigen hohen Warmwasserbedarfes für eine BHKW-Objektversorgung besonders geeignet. Der Warmwasserbedarf fällt vor allem im Bereich der sanitären Anlagen (Dusche) an.



### BHKW-Modul

- elektrische Leistung 18 kW
- thermische Leistung 43 kW
- Brennstoffleistung 64 kW
- Gesamtwirkungsgrad 94 %
- Stromproduktion ca. 100000 kWh/a
- CO<sub>2</sub>-Einsparung ca. 80 Tonnen/a
- Brennstoff Erdgas

### DDC-Anlage für:

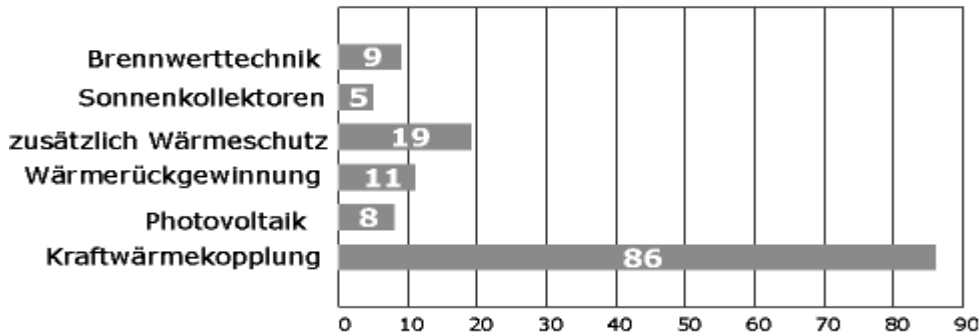
- 1 BHKW-Modul, modulierend
- 2 Heizkessel, 2-stufig
- 1 Warmwasserbereiter
- 2 Heizkreise
- 1 Leistungsmessgerät, Gebäudestrom



## Entscheidung für ein Blockheizkraftwerk

Die anstehende Sanierung des Heizkessels für die Warmwasserbereitung war im Sommer 1996 der Anlass für Überlegungen zur kurz- und mittelfristigen Investition in innovative Haustechnik.

Verschiedene Möglichkeiten von Thermalwärmenutzung bis hin zu Solarwärme und Photovoltaik wurden untersucht. Letztlich fiel die Entscheidung nach Effizienz und Wirtschaftlichkeit für eine Lösung mit Blockheizkraftwerk (BHKW).



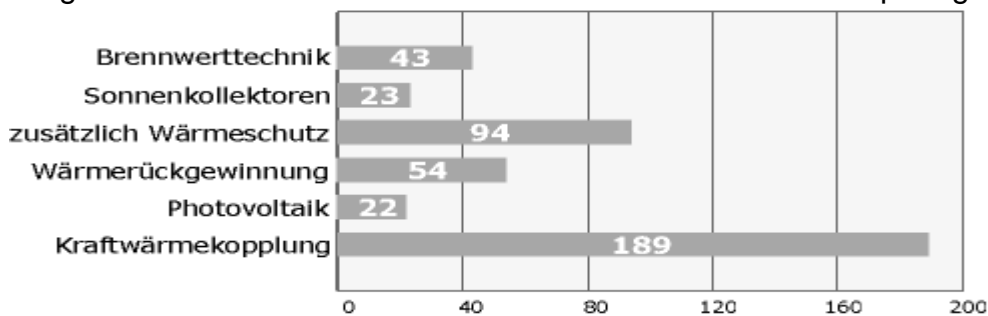
**Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (t pro Jahr)**

## Umweltaspekte

Um zu einer Systementscheidung zu kommen, wurden die Maßnahmen zur Verringerung von CO<sub>2</sub>-Ausstoß und zum Primärenergieverbrauch miteinander verglichen. Ausgangsbasis war die bestehende Kesselanlage. Verglichen wurden:

- Brennwertkessel mit 12% besserem Nutzungsgrad
- Sonnenkollektoren zur Brauchwassererwärmung für 6 Monate im Jahr
- Verbesserung des Wärmeschutzes um 50%
- Lüftungsanlage mit 50% Wärmerückgewinnung
- Photovoltaikanlage mit Investition wie beim BHKW
- Kraftwärmekopplung mit BHKW-Anlage

Jede Maßnahme wurde für sich allein betrachtet ohne die Durchführung anderer Maßnahmen. Bei der Photovoltaik- und der BHKW-Anlage wurde der Stromanteil im Vergleich zum durchschnittlichen fossil befeuerten Kraftwerkspark gerechnet.



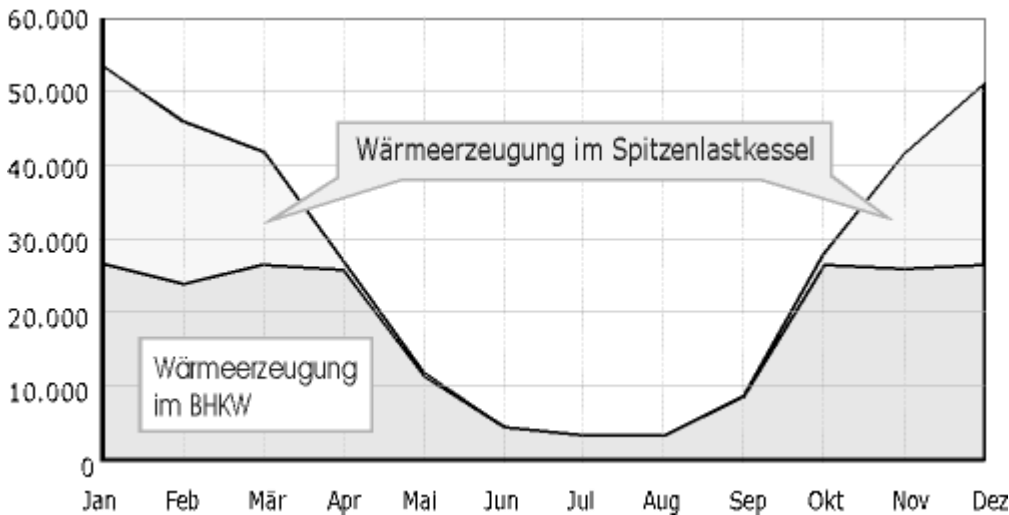
**Eingesparte Primärenergie (MWh pro Jahr)**

**Effizienz des BHKW-Einsatzes**

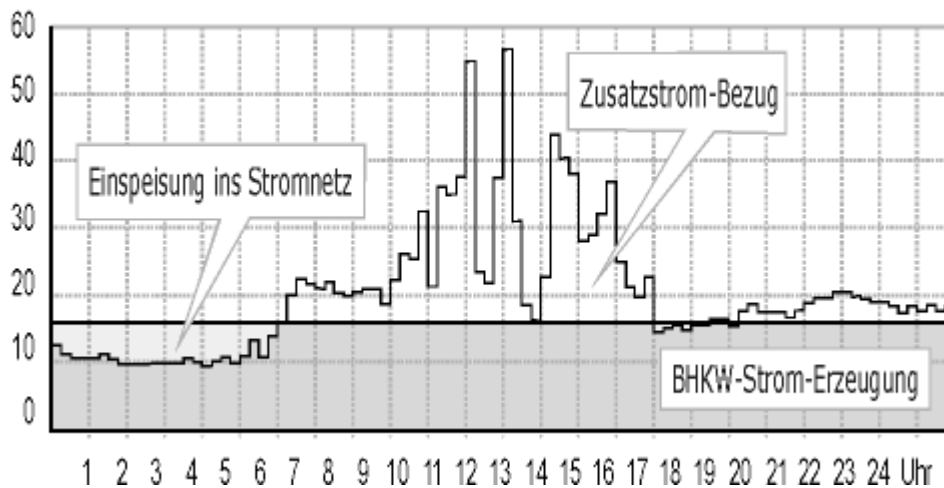
Ein Meßgerät zeichnete in der Planungsphase in einem Tageslastgang den typischen Strombedarf im Hotel auf. Anhand dieser Kurve wurde der Anteil der BHKW-Stromproduktion mit dem Strombedarf verglichen und die möglichen Anteile von Eigenstromnutzung, Zusatzstrombezug und Einspeisung von Überschüssen ins öffentliche Netz betrachtet.

Der wichtigste Punkt war hierbei die Verringerung der Betriebskosten durch den Einsatz des Blockheizkraftwerkes.

Die dem BHKW anrechenbaren Investitionskosten belaufen sich auf ca. € 46.000,-.



**Wärmebedarf und Wärmeerzeugung im Hotel Bären (Wärmeerzeugung in kWh/Monat)**



**Typischer Tageslastgang für Strom im Hotel Bären**

Weitere Informationen unter [www.glizie.de](http://www.glizie.de)