

Granada Luxury Belek Hotel

Antalya Türkei



Hotelanlagen sind aufgrund ihres hohen Bedarfs an Strom und Wärme der optimale Ort für die Installation eines Blockheizkraftwerkes als einer lokalen Energiequelle. Dies gilt umso mehr, wenn die Hotelanlage z. B. über einen Swimmingpool verfügt oder andere energieintensive Dienstleistungen für ihre Gäste anbietet (Spa, Konferenzraum usw.). Aufgrund der kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme hat die Kraft-Wärme-Kopplung ein großes Potenzial zur Senkung der Energiekosten in einem solchen Typ von Anlagen.

Darüber hinaus erhöht die Installation eines Blockheizkraftwerkes die Unabhängigkeit des Hotels vom Netzbezug und trägt somit zum allgemeinen Komfort der Gäste bei. Das Hotel bietet seine Dienstleistungen 24 Stunden am Tag an und es kommt oft zu einem plötzlichen Verbrauchsanstieg, zum Beispiel bei der Ankunft der Gäste oder bei gesellschaftlichen Veranstaltungen. Die Kraft-Wärme-Kopplung ist diesbezüglich genügend flexibel und kann diese Hindernisse ohne Probleme überwinden.

Über das projekt

Das Granada Luxury Belek Hotel in der Türkei befindet sich auf einem über 100.000 m² großen Grundstück und kann bis zu 5.000 Gäste beherbergen. Zur Hotelanlage gehört auch eines der größten Freibäder Europas mit 12.000 m². Der Energiebedarf ist also enorm, vor allem in den Sommermonaten, wenn der Strom auch für den Betrieb der Klimaanlage benötigt wird. Das Hotel wurde 2017 in der türkischen Stadt Antalya gebaut und hat einen jährlichen Gesamtstrombedarf von durchschnittlich 14.255 MWh, während etwa 12.355 MWh an Wärme für Heizung und Warmwasseraufbereitung anfällt. Die Energiekosten belaufen sich auf etwa 1.275.000 € pro Jahr. Für diese Art von Betrieb war die Umstellung auf die KWK-Technologie nicht nur eine Möglichkeit, Energiekosten zu sparen, sondern auch die Umweltbelastung erheblich zu reduzieren.



5x 200 kW
Elektrische Leistung

5x 250 kW
Thermische Leistung

230 000 €
Einsparung pro Jahr

2 510 tun CO₂
Einsparung pro Jahr

Kraft-Wärme-Kopplung - Lösung

Anstelle einer großen Anlage haben wir für den Service eine flexiblere Kombination gewählt: Fünf TEDOM-Blockheizkraftwerke mit einer elektrischen Gesamtleistung von 1 000 kW_{el} befinden sich in einem separaten Gebäude neben dem Transformator und der Hochspannungsschaltanlage. Aufgrund der extremen klimatischen Bedingungen in den Sommermonaten (Temperaturen über 40 °C, Luftfeuchtigkeit über 90 %) ist in diesem Gebäude auch eine zusätzliche Kühlanlage installiert, um die Innentemperatur unter 35 °C und die Luftfeuchtigkeit unter 80 % zu halten. Außerdem wurden stärkere und widerstandsfähigere Lüfter eingebaut, die für eine bessere Luftströmung sorgen. All dies, um einen optimalen Betrieb der Anlagen zu gewährleisten.

Aktueller Stand

Die derzeitige Lösung ist so konzipiert, dass die Anlagen das ganze Jahr über lediglich mit den notwendigen Servicepausen in Betrieb sind. Dies ermöglicht eine maximale Nutzung der KWK-Technologie, wobei der Schwerpunkt auf der Effizienz liegt. Im Laufe eines Jahres wird das BHKW etwa 57 % des gesamten Strombedarfs und 75 % des Wärmebedarfs des gesamten Resorts decken. Durch den Einsatz von Blockheizkraftwerken spart das Hotel rund 230 000 € pro Jahr ein, was einer Einsparung von 18 % gegenüber der vorherigen Lösung entspricht. Gleichzeitig spart das Hotel 2 510 Tonnen CO₂ pro Jahr im Vergleich mit dem vorherigen Zustand.



Installierte Blockheizkraftwerke

BHKW-Typ	5x TEDOM Cento 200
Brennstoff	Erdgas
Elektrische Leistung	5x 200 kW _{el}
Thermische Leistung	5x 250 kW _{el}
Gesamtwirkungsgrad	88,7 %



Ähnliche referenzen

TEDOM verfügt über langjährige Erfahrung mit dem Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung in Hotels. In den 30 Jahren seines Bestehens hat das Unternehmen mehr als 210 Anlagen in 23 Länder weltweit geliefert. In der Türkei wurden alle Hotelprojekte von unserem türkischen Partner Arke Energy Systems, mit dem wir seit 2005 zusammenarbeiten, entwickelt und umgesetzt. Insgesamt haben wir mehr als 40 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 22 900 kW_e in Betrieb genommen.

Über die Kraft-Wärme-Kopplung

Die Kraft-Wärme-Kopplung ist die gemeinsame Erzeugung von Strom und Wärme. Der größte Vorteil ist die hohe Effizienz der Energienutzung im Brennstoff, die über 90% beträgt. Dank der Kraft-Wärme-Kopplung werden nicht nur die Energieressourcen eingespart, sondern auch die CO₂-Emissionen erheblich reduziert. Im Gegensatz zu konventionellen Kraftwerken, bei denen die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme hauptsächlich entlüftet wird, nutzen die Blockheizkraftwerke diese Abwärme zum Heizen, was einen wichtigen Beitrag zur effizienten Stromerzeugung leistet. Blockheizkraftwerke stellen aufgrund ihrer Flexibilität bei Ausfällen von Sonnenstrahlen und Wind auch eine wichtige Ergänzung zu erneuerbaren Energiequellen dar.