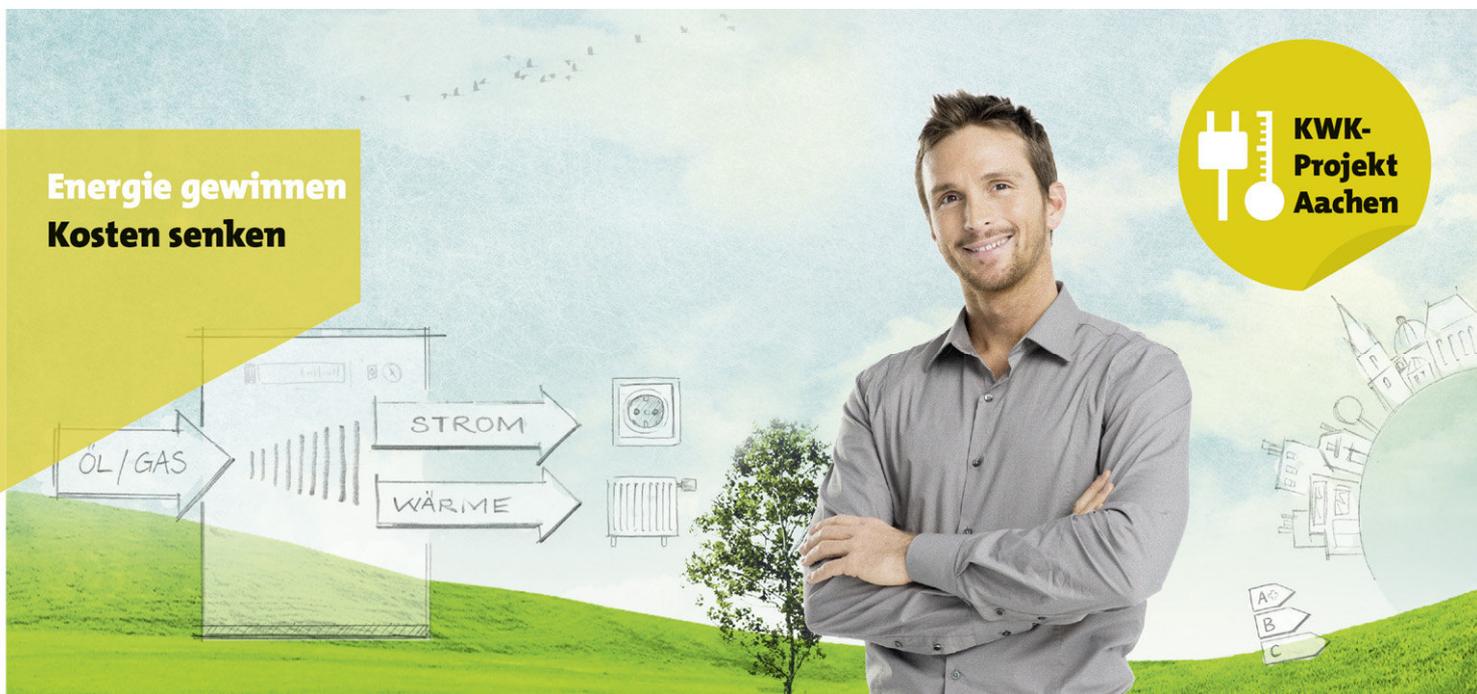


**Energie gewinnen
Kosten senken**

**KWK-
Projekt
Aachen**



Anlagensteckbriefe „Best Practice KWK“

Name

Betreiber

Stadt Aachen, Gebäudemanagement

Objektart

Verwaltungsgebäude

Standort

Lagerhausstraße 20

Projektbeschreibung

Das Verwaltungsgebäude „Am Marschierort“ liegt am äußeren Innenstadtbereich der Stadt Aachen. Mit insgesamt 17.700 m² Nutzfläche und 520 Mitarbeiter ist es das größte Verwaltungsgebäude der Stadt. Die Beheizung des Gebäudes erfolgt durch zwei Gasheizkessel mit einem jährlichen Verbrauch von 1,5 Mio. kWh. Mit einer ständigen Stromgrundlast von 40 kW wurde der Einsatz von KWK-Technik im Jahr 2009 analysiert und mit einer Amortisationszeit von weniger als 4 Jahren berechnet. Ende des Jahres 2009 wurde ein BHKW mit einer thermischen Leistung von 36 kW und einer elektrischen Leistung von 18 kW in der Dachzentrale des Verwaltungsgebäudes installiert. Die BHKW-Anlage speist den erzeugten Strom zu 100% in das eigene Stromnetz ein. Seit der Inbetriebnahme ist die Stromgrundlast auf 20 kW reduziert worden.

Technische Beschreibung des KWK-Projekts

Inbetriebnahme	2009
Typ	BHKW, Buderus Loganova DN20 ECO
Brennstoff	Erdgas
Leistung (Angaben Typenschild)	
Elektrisch	18 kW
Thermisch	36 kW
Gesamt	54 kW
Wirkungsgrad (Herstellerangaben)	
Elektrisch	27 %
Thermisch	68 %
Gesamt	96 %
Laufzeit pro Jahr	5.500 h
Gasverbrauch des Objekts (vor Inbetriebnahme des BHKW)	1.279.345 kWh (im Jahr 2008)
Gasverbrauch des Objekts (nach Inbetriebnahme des BHKW)	1.535.128 kWh (im Jahr 2012)
Strombedarf des Objekt	ca. 611.673 kWh/h pro Jahr
Abdeckung Wärmebedarf durch das BHKW	12 %
Abdeckung Strombedarf durch das BHKW	16 %
Verwendung der Wärme	Heizwärme
Technisches Konzept	Das BHKW ist über einen 1.000 Liter Pufferspeicher an das Heizungssystem angeschlossen und trägt zur Wärmegrundlastabdeckung bei. Die produzierte Strommenge wird zu 100 % eigen verbraucht.
Investitionskosten	75.174 EUR
Finanzierung	Die Anlage wurde über Contracting finanziert
Amortisationszeit	4 Jahre
Wirtschaftliches Konzept	Durch die 100%ige Eigenstromnutzung und die KWK-Vergütung ist die BHKW-Anlage sehr wirtschaftlich. Tendenzen zeigen eine hohe Laufzeit an, so dass mit 6.000 Betriebsstunden von 6.000 gerechnet werden kann.
Monitoring	Die BHKW-Anlage ist über die Gebäudeleittechnik des Gebäudemanagements der Stadt Aachen aufgeschaltet und wird hierüber ständig überwacht.
Wartung	Wartungsintervall von 2.500 Stunden

Anlagensteckbriefe

„Best Practice KWK“



Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Im Fall des Verwaltungsgebäudes „Am Marschiertor“ war das BHKW wirtschaftlich eine äußerst attraktive Investition. Im Vergleich zum ursprünglichen Zustand können so jährliche Einsparung der Energiekosten um 19.000 EUR erreicht werden.