



Erneuerung eines Blockheizkraftwerks und Stromverkauf - Southwark - United Kingdom

Das Kraftwerk, das einen Wohnblock mit 149 Wohnungen mit Wärme versorgte, musste im Jahr 1995 erneuert werden. Im Zuge dessen ergab sich die Gelegenheit, ein Blockheizkraftwerk und modulare, gasgefeuere Gaskessel zu errichten.

ZIELGRUPPEN	Sektor	Themen
<ul style="list-style-type: none"> - Stadtverwaltung - Energieversorger 	<ul style="list-style-type: none"> - Energieversorgung - Gebäude (inkl. Stadtverwaltung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

ANALYSE

KONTEXT

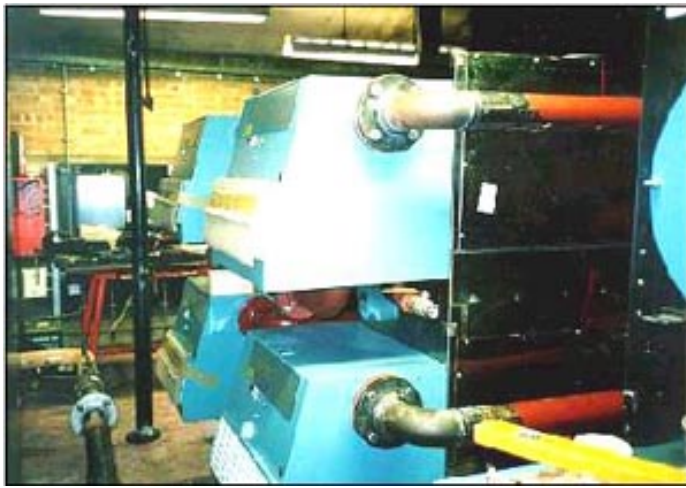
Southwark (230.000 EinwohnerInnen), in Stadtnähe am Themse-Südufer gelegen, ist eine der 32 Kommunen, die den Großraum London bilden. Energiemanagement und Umweltschutz sind Teile des Energie-Leitbildes der Stadtregierung von Southwark. Das allgemeine Energie-Konzept der Stadtgemeinde, das durch den "Home Energy Conservation Act" (HECA) initiiert wurde, hat die Stadt motiviert, den Energieverbrauch der Haushalte um 30% zu senken.

BLOCKHEIZKRAFTWERK

Der im Besitz der Stadt befindliche Gebäudekomplex "Owgen Estate" wurde in den 1970ern gebaut und enthält 149 Wohnungen. Seit dem Jahr 1995 übernimmt ein kleines Blockheizkraftwerk die teilweise Wärme- und Heißwasser-Versorgung des Gebäudes. Die beheizte Gesamtfläche beträgt 7830 m², der Wärmebedarf pro Wohnung liegt bei 7 bis 9 kW, während die Wärmeabnahme 28,5 MWh ausmacht. Ausgewählt wurde ein gasbetriebenes Mini-Blockheizkraftwerk, ein sog. "Countryman Cogen". Das Aggregat – 110 kW elektrische Leistung und 170 kW thermische Leistung - wurde so ausgelegt, dass der Bedarf an Wärme und Heißwasser der Wohnungen für die Übergangszeit gedeckt werden kann.

STROMVERKAUF

Die Anlagengröße ergab sich nicht aus dem Heizwärmebedarf, sondern leitete sich aus der Kosten-Situation ab. Auf dieser Art und Weise wird die von der Anlage erzeugte Wärme für das Gebäude genutzt und die Stromproduktion, abgesehen vom Kesselhaus-Eigenverbrauchs, wird ins Netz eingespeist und an den lokalen Energieversorger "London Electricity plc" verkauft. Das Blockheizkraftwerk läuft von 7 Uhr bis 24 Uhr das ganze Jahr über. Dies ist vor allem durch die Londoner Tarifstruktur bedingt. Beim Strom-Verkaufspreis gibt es signifikante Unterschiede, die Spanne reicht von 0,013 bis 0,058 Euro/kWh.



BLOCKHEIZKRAFTWERK



GEBÄUDEKOMPLEX "OWGAN ESTATE"

KOSTEN - NUTZEN

Die Gesamtinvestition für das Blockheizkraftwerk, einschließlich Anlieferung, Installation und Netzanschluss-Kosten betrug 50.500 Euro. Das Vorhaben wurde durch den Londoner Bezirk Southwark finanziert und durch eine Subvention in der Höhe von 20% vom KWK-Verband (Combined Heat and Power Association - CHPA) sowie vom Energiespar-Fonds (Energy Saving Trust - E.S.T) unterstützt. Die Anlage wurde im Mai 1995 errichtet. Die erzielten Ergebnisse bedeuten eine Amortisationszeit von 3,5 Jahren unter Berücksichtigung der CHPA-Subvention. Es gibt keine Strafzahlungen bei Ausfall der Strom-Lieferung an die London Electricity. Bei Produktionsausfall ergeben sich zusätzliche Kosten nur dadurch, dass Strom gekauft werden muss, dessen Preisniveau höher als die reinen Produktionskosten liegt. Die gesamte Anlage ist durch den Generalversicherungsvertrag der Stadtverwaltung gedeckt. Das Blockheizkraft und das Kesselhaus werden von der "Country Group Ltd" gewartet. Die jährlichen Instandhaltungskosten liegen bei 3.330 Euro. Die von "Southwark Housing Energy Management" erzielten Gewinne sind in erster Linie finanzieller Natur – gesenkte Energiekosten, von den die Mieter ebenfalls profitieren sowie reduzierte CO2-Emissionen.

Parameter	generator	Block
gross electric output (kW)	20,4 kW	26 kW
net electric output (kW)	20%	40%
thermal output (kW)	40,2 kW	45 kW
total heating value (kW)	2,308	2,308
efficiency based upon the gross output (%)	100%	100%
efficiency based upon the net output (%)	76%	76%
electric output as a percentage of total heating value	40%	40%
total electric production (kWh/year)	180,000	220,000
total thermal work (kWh/year)	180,000	180,000
thermal energy based on the total heating value (kWh/year)	180,000	180,000
	100%	100%

KOOPERATIONEN

Als Sanierungsbedarf für die Blockheiz-Anlage im Owgen Estate gegeben war, kontaktierte die Gebäude-Abteilung des Bezirks die CHPA, um zu klären, welcher KWK-Anlagentyp für diese Anforderungen geeignet und wie am besten zu beginnen wäre. Der KWK-Verband (Combined Heat and Power Association - CHPA) ist eine Organisation, die sich der Forcierung des Einsatzes von Blockheizkraftwerken und Nahwärmenetzen verschrieben hat.

Der Verband und seine Mitglieder kooperieren mit Regional- und Staatsregierungen um folgende Zielsetzungen zu erreichen:

- die Überwindung der Barrieren für den Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung;
- Lobbying bei Entscheidungsträgern für einen Ausbau und die Entwicklung von Kraft-Wärme-Kopplung;
- Informationsaktivitäten über die Vorteile von KWK und sein großes Potential in Großbritannien für Politiker und Unternehmen.

Der Stadtbezirk Southwark arbeitete eng mit dem Energiespar-Fonds zusammen. Dies ist eine von der Regierung finanzierte Einrichtung, deren Agenden in der Forcierung von Energieeffizienz liegen. Der Fonds wird oft mit der Abwicklung von Subventionsvergaben betraut, so auch bei diesem Projekt. E.S.T. ist ein Fonds, der Mittel aus der befristeten zusätzlichen Besteuerung von Erdgas erhält und zur Subventionierung von Pilotprojekten genutzt wird.

EMPFEHLUNGEN

POLITISCHE ASPEKTE

Dieses äußerst innovative Projekt wurde in erster Linie durch das Energieleitbild der Stadt angeregt. Die Möglichkeit, eine Subvention der CHPA für die partielle Projektkostendeckung zu erhalten, spielte eine entscheidende Rolle. Im Kontext des liberalisierten Marktes versucht die Stadt, den gesamten eigenproduzierten Strom für Gebäude im städtischen Besitz zu nutzen oder ihn direkt an Mieter im Ovgan Estate zu verkaufen. London Electricity wird dafür eine formale Lösung für die organisatorische Abwicklung erstellen.

TECHNISCHE ASPEKTE

Die Anbindung und die Einspeisung von Strom in das Netz hat keine technischen Probleme für London Electricity verursacht. Vor der Netzkopplung der Anlage wurden Tests im Beisein der Stromgesellschaft durchgeführt, um die Einhaltung der neuesten "G59" – Vorschriften zu verifizieren. Diese stellen ein Regelwerk dar, dem die Anlage zu genügen hat, bevor sie ans Verteilnetz der London Electricity angeschlossen werden kann.

AUSSICHTEN

Die Gebäudeamt Southwarks wurde kürzlich darüber informiert, dass es eine Subvention in der Höhe von 70.500 Euro erhalten wird, um damit ein Blockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 1.036 kW und einer thermischen Leistung von 1.390 kW zu errichten. Sie wird ihre Mieter weiterhin - verlässlich und zu angemessenen Preisen - mit Wärme und Warmwasser versorgen. Den Möglichkeiten kleiner Blockheizkraftwerke sowie anderer Technologien gegenüber bleibt sie aufgeschlossen. Der Stadtrat hält an seiner Verpflichtung, die Energieeffizienz zu steigern und Emissionen, wie etwa CO₂, zu verringern, weiter fest.

WEITERE INFORMATIONEN

Name organisation [The London Borough of Southwark](#)

:

Phone number : [+44 171 525 1246](#)

E-mail :

Website : [http://](#)

NÜTZLICHE INFORMATIONEN

List of Internet sites

[english / http://www.southwark.gov.uk](#)

PROJEKTBSCHREIBUNG

Organisation : [Energie-Cités](#) E-mail : cmaurer@energie-cites.org Internet : <http://www.energie-cites.org> Published : 31/7/2002

[back to top](#) ▲

Penelope Project Good Practice Database
© Energie-Cités 2001 - 2002 / [Webmaster](#)



