

Energieliefer-Contracting mit Biomasse

Vom Maisfeld bis zur warmen Wohnung



Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Thomas Klein, Vertriebsleiter

Biogasanlage

Für rund 1.700 Wohneinheiten der Bremer Wohnungsbaugesellschaft GEWOBA hat swb Services die Wärmeversorgung auf Basis eines Energieliefer-Contracting für die Dauer von 15 Jahren übernommen. Das Energieliefer-Contracting ist ein stark umkämpfter Markt mit vielen Wettbewerbern. Kai Sommer, Geschäftsführer der swb Services, erläutert: „Am Ende zählt sowohl die Qualität des technischen Gesamtkonzeptes als auch die Wettbewerbsfähigkeit in preislicher Hinsicht. Hierbei spielt

der Wärmepreis eine entscheidende Rolle, da dieser angesichts der langen Laufzeit die größte Kostenposition darstellt“. Die Energieeffizienz und die Umweltverträglichkeit der eingesetzten Technik stellen zwei weitere wichtige Erfolgsfaktoren dar. Das Unternehmen bedient die gesamte Wertschöpfungskette im Energieliefer-Contracting mit Bioerdgas. Das beginnt mit der Erzeugung des umweltverträglichen und CO₂-neutralen Gases in eigenen Anlagen.

Es folgt die Aufbereitung und Einspeisung des Biogases in das öffentliche Erdgasnetz einschließlich Portfolio-Management. Das Unternehmen bietet Wärme- und Stromerzeugung direkt beim Kunden in umweltfreundlichen Blockheizkraftwerken inklusive Lieferung fertiger Wärme. Das Leistungsspektrum beinhaltet die Planung der neuen Anlagen, den Bau, die Finanzierung sowie die Wartung und Instandhaltung aller Anlagen, also Full Service Contracting. Der Kunde bezieht die fertige Wärme zum fest kalkulierbaren Preis. Dieses Konzept überzeugte auch die Bremer Wohnungsbaugesellschaft GEWOBA, eine Bestandsanlage aus dem Jahr 1968 in der Hermann-Entholt-Straße mit rund 1.700 Wohneinheiten zu erneuern. Es ist das größte Heizwerk im Bestand der GEWOBA.

ENTWICKLUNG EINES ENERGIEKONZEPTE

Als Basis für die Ausschreibung hatte die Wohnungsbaugesellschaft ein unabhängiges Ingenieurbüro mit der Entwicklung eines Energiekonzeptes beauftragt.

Aus dem Konzept ergaben sich drei zentrale Anforderungen: Die Reduzierung der Heizkosten für die Mieter, die Nutzung erneuerbarer Energien im Sinne des Klimaschutzes sowie die Versorgungssicherheit für alle Wärmeabnehmer. swb Services konnte die Ausschreibung gewinnen. Beim Preis kam dem Unternehmen die firmeneigene Biogasproduktion zugute. Ein handfester Vorteil für die gesamte Vertragslaufzeit von 15 Jahren, wenn rund 65 % der benötigten Energie nicht an der Börse eingekauft werden müssen. Hier wird in eigenen Anlagen das Rohbiogas produziert, dort in

Biogas umgewandelt und dann vor Ort ins Netz gespeist. Die Konzeption berücksichtigte sowohl die Entwicklung des Gebäudebestandes der GEWOBA, als auch den zukünftigen Energiebedarf. Dabei galt es, die Heizanlage genau mit der richtigen Gesamt-Wärmeleistung auszustatten, die bei rund 6.500 kW liegt. Damit zum einen der aktuelle Bedarf gedeckt wird, aber zum anderen das Heizwerk nach mittelfristig geplanten energetischen Modernisierungen der Wohnanlagen und dann sinkendem Wärmebedarf nicht überdimensioniert ist.

HOHE NACHFRAGE FÜR BLOCK- HEIZKRAFTWERKE MIT BIOGAS

Für die Auswahl des Blockheizkraftwerks (BHKW) fragte swb Services bei mehreren Herstellern an. Dabei konnte sich GE-Jenbacher durchsetzen, weil das



Energieeffizienz für Industrie- und kommerziell genutzte Immobilien

Mit dem neuen eServiFlex™-Konzept ermöglicht Ihnen YIT den einfachen Einstieg in die Energieeffizienz. Schnell und unkompliziert. Je nach individuellem Bedarf und Anforderung lassen sich die eServiFlex™-Bausteine Schritt für Schritt erweitern, bis hin zu komplexen Energieeffizienzlösungen und Energiespar-Contracting. Das ermöglicht Ihnen, Energiekosten effektiv zu senken und Ihre Immobilie effizienter zu bewirtschaften – garantiert!

Unternehmen das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bot. Die äußeren Abmessungen des Moduls belaufen sich auf sechs Meter Länge, 1,8m Breite und einer Höhe von 2,2m, bei einem Gewicht von über 13t. Das BHKW arbeitet nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Koppelung – erzeugt also zugleich Strom und Wärme. Dabei beträgt die elektrische Erzeugungsleistung 879 kW und die Wärmeleistung 891 kW. Der erzeugte Strom wird zu 100% ins öffentliche Stromnetz eingespeist. Das Blockheizkraftwerk sorgt dafür, dass ca. 6.000t Kohlendioxid weniger in die Atmosphäre gelangen. „Nicht nur die Um-

wurden im letzten Jahr fünf weitere vorhandene Heizwerke mit Blockheizkraftwerken modernisiert und auf den Betrieb mit Biogas umgestellt. Die gesamte elektrische Erzeugungsleistung liegt für diese Projekte bei rund 5.900 kW, die Wärmeleistung bei rund 6.000 kW.

HERAUSFORDERNDE UMSETZUNG – „OPERATION AM OFFENEN HERZEN“

Die Umsetzung des GEWOBA-Projektes stellte eine besondere Herausforderung dar. Für die gesamte Bauzeit musste eine unterbrechungsfreie Versorgung der Mieter mit Wärme und Warmwasser sichergestellt

sel mit einer Leistung von 3.700 kW hatte die GEWOBA bereits 2009 erneuert. Er wurde so wieder in das Heizwerk integriert, während ein weiterer Kessel mit einer Leistung von 1900 kW nach der Demontage der beiden alten Kessel neu installiert wurde. Danach startete die Einbringung des BHKW – bei den beengten Verhältnissen eine logistische und technische Herausforderung. Dafür musste neben der großen Haupttür extra eine zweite Tür im Heizwerk eingebaut werden, über deren Schwelle das über 13t schwere BHKW eineinhalb Meter tief an seinen vorgesehenen Platz herabgelassen wurde. Zum Abschluss er-



BHKW-Anlage

welt profitiert von dieser Umbauleistung, auch unsere Mieter freuen sich über sinkende Kosten und können mit verbessertem ‚Öko-Gewissen‘ Heizung und Warmwasser nutzen“, erläutert Manfred Sydow, Vorstand der GEWOBA, anlässlich der Inbetriebnahme des neuen BHKW im September 2011. Als Brennstoff kommt umweltschonendes Biogas aus den selbst betriebenen Anlagen zum Einsatz. So nutzt die Firma den gesamten Prozess von der Rohbiogas-Produktion über die Veredelung zum Biogas bis zur Umsetzung in Strom und Wärme. Neben den bereits vorhandenen Biogasanlagen sind weitere in Bau und Planung. Das Unternehmen kann so den stark steigenden Bedarf nach Kraft-Wärme-Koppelung mit regenerativen Energien bedienen – zu marktgerechten Preisen. Allein in Bremen und Bremerhaven

sein. Das Heizwerk ist in einem kleinen, engen Flachbau untergebracht und liegt in direkter Nähe zu einem angrenzenden Hochhaus. Vor dem Umbau standen in der Heizzentrale drei Kessel, danach sollten zwei Heizkessel und das BHKW Platz finden. Im ersten Bauabschnitt demonierte man zwei der vorhandenen Kessel nacheinander, um eine unterbrechungsfreie Wärmeversorgung zu gewährleisten. Danach mussten die Fundamente im Heizwerk neu gegossen werden. Einerseits, um das zusätzliche Gewicht tragen zu können, andererseits um die Schwingungen der Anlagen im Sinne des Lärmschutzes für die Bewohner zu reduzieren. Bei dieser aufwändigen Baumaßnahme mussten die Belastungen für die Mieter der Wohnanlage so gering wie möglich gehalten werden. Den dritten Kes-

hielt das BHKW noch eine Ummantelung, die in der Wohnanlage für einen effektiven Schallschutz im Sinne der Mieter sorgt. Insgesamt konnten die komplizierten Baumaßnahmen innerhalb des gesetzten Zeitplanes erfolgreich durchgeführt werden. Das Projekt dauerte von der Unterzeichnung des Contracting-Vertrags bis zur offiziellen Eröffnung 15 Monate.

KALKULIERBARE PREISE FÜR GELIEFERTE WÄRME BIETEN PLANUNGSSICHERHEIT

Beide Partner, die GEWOBA und swb Services, können sich bei dem gewählten Contracting-Modell auf ihre jeweiligen Kerngeschäfte konzentrieren: die GEWOBA auf die Vermarktung ihrer Wohnungen und swb Services auf die Erzeugung und Lieferung von Strom und

Auslegungswärmeleistung	6.491 kW
Auslegungswärmeabgabe	15.000 MWh

Kesselanlage

2 Kessel mit Erdgasfeuerung

Kessel 1	1.900 kW
Kessel 2	3.700 kW
Gesamte Kesselleistung	5.600 kW

BHKW-Anlage

1 BHKW mit Biomethan

Wärmeleistung	891 kW
Stromleistung	879 kW
gepl. Vollastbetriebsstunden	7.900 Std.
KWK-Anteil an der Gesamtwärmeversorgung	47%

CO ₂ -Emissionseinsparung gegenüber dem Strommix Stadt Bremen 2010	-6.284 t/a
---	------------

Wärme. Das Risiko für den Betrieb der neuen Heizzentrale trägt hierbei der Contracting-Partner swb Services. Das Heizwerk



Mittelspannungsstation

ist so ausgelegt, dass die Grundversorgung über das BHKW läuft. Es fährt das ganze Jahr mit kontinuierlicher Grundlast und deckt damit rund 45 % des gesamten Wärmebedarfs ab. Die beiden mit Erdgas betriebenen Heizkessel gleichen Schwankungen aus und übernehmen rund 55 % der Wärmeerzeugung. Für den Bau, die Instandsetzung und die Wartung zahlt der Kunde einen Festpreis über die Vertragslaufzeit von 15 Jahren. Die gelieferte Wärme wird entsprechend des Verbrauches abgerechnet.

Sowohl für den Festpreis, der Kosten für Investitionen und den laufenden Betrieb beinhaltet, als auch für den Wärmepreis gelten Preisänderungsbestimmungen.

Diese sorgen dafür, dass die Preise für die gesamte Vertragslaufzeit wettbewerbsfähig an den Wärmemarkt angepasst bleiben. Nur so ist sichergestellt, dass das Interesse des Kunden – attraktive Wohnungen mit kalkulierbaren Nebenkosten anbieten zu können – für viele Jahre gewahrt bleibt.

INTELLIGENTE STEUERUNG UND BETRIEB DER HEIZZENTRALE DURCH FERNÜBERWACHUNG

Um einen weitestgehend unterbrechungsfreien Betrieb des Heizwerks sicher zu stellen, sind die Komponenten des neuen Heizwerkes an das intelligente Fernüberwachungssystem angeschlossen. Das bedeutet, dass jede Störung vollautomatisch weitergemeldet wird. Mitarbeiter des Unternehmens können eingreifen, bevor

die Bewohner überhaupt etwas merken. „Unsere Fachleute können unterwegs vom Laptop oder vom PC im Büro sofort eingreifen, ohne immer direkt rausfahren zu müssen“, erläutert Sommer. Der Vorteil dieser intelligenten Steuerung ist, dass alle Störmeldungen erst einmal auflaufen, es allerdings nur dann zum Alarm kommt, wenn die Wärmeversorgung tatsächlich in Gefahr ist. Wenn etwa ein Kessel nicht mehr läuft, kann der andere übernehmen und kein Mitarbeiter muss am Wochenende zum Kunden fahren. Die Fernüberwachung ist natürlich auch ein wichtiger Baustein, um das Heizwerk stets mit einem optimalen Wirkungsgrad betreiben zu können. Somit werden durch den Einsatz modernster Technik sowohl die Kosten für Betrieb und Störungsbeseitigung gesenkt, als auch ein sehr energieeffizienter Betrieb garantiert.

FAZIT

swb Services bietet Full Service Contracting für Industrie, Gewerbe und kommunale Einrichtungen mit konventionell und regenerativ erzeugter Energie und bedient dabei die gesamte Wertschöpfungskette im Energieliefer-Contracting mit Biogas. So kann das Unternehmen den Kunden, die auf umweltschonende Wärmeversorgung und Reduzierung ihrer CO₂ Emissionen setzen, preislich attraktive und technisch ausgereifte Lösungen anbieten. Dabei sorgen kalkulierbare Preise über die gesamte Vertragslaufzeit für Planungssicherheit. Bundesweit betreut swb Services über 180 Anlagen im Energie Contracting für Geschäftskunden mit einer Gesamtleistung von mehr als 410 MW. Der Kunde, in diesem Fall die GEWOBA, kann sich auf das Kerngeschäft konzentrieren: die Vermarktung von Wohnungen. Der swb - Dienstleister übernimmt die Erzeugung und Lieferung von Strom und Wärme und trägt zudem das Risiko für den Betrieb der Heizzentrale.

Ansprechpartner/Kontakt
Dipl.-Ing. Thomas Klein,
Leiter Vertrieb und Marketing
swb Services Bremen
info@swb-services.de
www.swb-gruppe.de



Ihr Partner für Wärmespeicherung und große solarthermische Anlagen

- ✓ Die Speichergröße, die zu Ihnen passt bis 150.000 Liter
- ✓ Einbringung durch alle Türen in alle Keller
- ✓ Hocheffiziente Dämmung
- ✓ Komplette Solaranlage ausgelegt auf Ihren Bedarf
- ✓ Anlagen zum Festpreis aus einer Hand

Tel. 0561-491 85 33
www.fsave.de, info@fsave.de

FLEXSAVE VARIO



FLEXSAVE DUO



FLEXSAVE CONTAINER



FLEXSAVE SYSTEM

