

Der Energiebunker zu Lübeck

„Seit 2012 arbeiten wir mit Gasmotoren von MWM. Seither haben wir insgesamt elf Mannheimer Aggregate mit gesamt ca. 17 MW elektrischer Leistung zur Modernisierung und zum Betrieb unseres BHKW-Netzes für die Fernwärmeversorgung von Lübeck und Umland angeschafft. Das Elfte und jüngste wurde gerade mit viel Aufwand in einen ungewöhnlichen Standort eingebaut“, erklärt Fred Schmeyers, Leiter Wärmewirtschaft bei den Stadtwerken Lübeck. Gemeint ist ein denkmalgeschützter Rundbunker aus dem Jahr 1941 im Stadtteil St. Lorenz-Süd, der zu einem Blockheizkraftwerk umgewandelt wurde und 2017 seinen Betrieb aufnehmen wird.

Die Stadtwerke Lübeck betreiben als regionaler Energieversorger das Fernwärmenetz der Stadt in verschiedenen Teilnetzen. Es wurden dabei rund 30 Millionen Euro in den Ausbau und die Modernisierung

Aus Rundbunker wird BHKW

Jüngstes Projekt ist der ehemalige Luftschutzbunker im Töpferweg in St. Lorenz-Süd, der die Planer vor besondere Herausforderungen stellte. Denn der Rundbunker steht nicht nur unter Denkmalschutz, es mussten auch 2,5 Meter dicke Außenwände aus Stahlbeton und Klinker durchbrochen werden, um Platz für das BHKW zu schaffen. „Die Statik war für uns eine sehr große Herausforderung. Massive Decken und Wände mussten herausgebrochen werden“, erinnert sich Projektleiter Björn Ruschepaul an die inzwischen abgeschlossenen Baumaßnahmen.



Fred Schmeyers,
Leiter Wärmewirtschaft

von dezentralen Blockheizkraftwerken und Fernwärmeleitungen investiert. Zum Fernwärmenetz gehören 14 Blockheizkraftwerke, weitere sind bereits in Planung.

Herzstück der Anlage, die 1.200 Haushalte im Stadtteil St. Lorenz mit Fernwärme versorgt, ist ein Aggregat vom Typ MWM TCG 2020 mit 20 Zylindern und eine Power-to-Heat-Anlage mit 2.500 kW thermischer Leistung. Neben Motor, Brenner und Kesseln komplettieren zwei Wasserspeicher mit einem Gesamtspeichervolumen von 110 m³ die Anlage.

Zwischen Planung und Fertigstellung des BHKW im Bunker im Töpferweg wurde mehr Zeit als üblich eingeplant, vor allem, weil es nicht einfach war, im dicht bebauten Stadtteil St. Lorenz-Süd Platz für ein BHKW zu finden. Mit der Nutzung des Rundbunkers wurde ein auch für die Bevölkerung interessanter Standort gefunden, der die Nutzung und den Erhalt eines historischen Bauwerks mit zeitgemäßer Energie- und Wärmeversorgung verbindet.

Fred Schmeyers führt weiter aus: „Wir sind von den Motoren aus Mannheim überzeugt, von ihrer Leistung, dem hohen Wirkungsgrad und der Zuverlässigkeit. Technisch werden wir vom MWM Service-Center Berlin betreut. Mit Vollwartungsverträgen für alle BHKWs sichern wir eine hohe Verfügbarkeit unserer Gas-Aggregate, die im Schnitt 6.500 Betriebsstunden im Jahr laufen. Da wir an unseren BHKW-Standorten überall gleiche Aggregate-Ausführungen einsetzen, können unsere Techniker kleinere Wartungsarbeiten und Reparaturen inzwischen sogar selbst erledigen. Alle zehn Motoren laufen sehr zuverlässig, der elfte soll noch in 2017 folgen.“

Projekt mit besonderen Herausforderungen

Stadtwerke Lübeck GmbH

Kontaktperson	Fred Schmeyers, Leiter Wärmewirtschaft
Adresse	Geniner Straße 80, 23560 Lübeck
Land	Schleswig-Holstein
Projektleiter	Björn Ruschepaul, Energiekonzepte Erzeugung

Zum Fernwärmenetz der Stadtwerke Lübeck gehören 14 BHKWs im Stadtgebiet, 2 weitere sind in Planung. Die Standorte der BHKWs sind in neun Fernwärmeteilnetze zusammengefasst. Das Bunker-BHKW Töpferweg ist Teil des Fernwärmenetzes „St. Lorenz“, zu dem noch zwei weitere BHKWs gehören.

Technische Daten BHKW

Inbetriebnahme	2017
Motortyp	TCG 2020 V20
Elektrische Leistung	2.000 kW
Thermische Leistung	2.130 kW
Elektrischer Wirkungsgrad	43,7%
Thermischer Wirkungsgrad	46,5%
Gesamtwirkungsgrad	90,2%

Einzug des „Herzstücks“ in den Bunker

Nach der Reise per Schwerlasttransport aus Mannheim musste das 18 Tonnen schwere Aggregat per Kran abgeladen und auf speziellen Lastrollen in den Bunker gerollt werden. Für die zwei Zugangsöffnungen mussten 2,50 m dicke Wände durchbrochen werden, das waren rund 25m³ Beton und Klinker. Aufgrund des Denkmalschutzes mussten z. B. die Abbruchkanten, der alte Sicherheitsanstrich sowie die Bunkertüren erhalten bleiben.

Caterpillar Energy Solutions GmbH

Carl-Benz-Straße 1
DE-68167 Mannheim
T +49 621 384-0 | info@mwm.net
F +49 621 384-8800 | www.mwm.net



Foto: Stadtwerke Lübeck GmbH



Foto: Stadtwerke Lübeck GmbH



Foto: Stadtwerke Lübeck GmbH