

Referenzobjekt  
Fernwärmenetz



**VIESMANN**  
climate of innovation

## Neubau von zwei Heizkraftwerken mit effizienten Blockheizkraftwerken



Referenzobjekt  
Fernwärmenetz



In dem neuen Heizkraftwerk „West 1“ verrichten zwei Vitobloc 200 mit je 140 kW elektrischer und 207 kW thermischer Leistung ihren Dienst.

Die ehemals mobile Heizzentrale wurde samt Container in den Neubau integriert. Die beiden Vitoplex 100 leisten jeweils 1400 kW.



Im Normalfall reicht die vom Vitobloc 200 erzeugte Wärme zur komfortablen Versorgung mit Heizenergie aus. Zwei Vitocrossal 200 erzeugen die Spitzenlast.

Im ehemaligen Wasserturm von 1882 wurden modernste Energiesysteme zur Erzeugung von Strom und Wärme installiert.

**Edgar Föniger, Geschäftsführer, und Hans Hall, Abteilungsleiter Fernwärme/Zentrale Leittechnik der Stadtwerke Güstrow GmbH**

„Beim Ausbau unseres Fernwärmesystems hat eine energieeffiziente und umweltschonende Versorgung oberste Priorität. Dafür betreiben wir die Blockheizkraftwerke mit Bio-Erdgas. Die dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung bietet gegenüber der getrennten Strom- und Wärmeproduktion einen bedeutend höheren Nutzungsgrad und einen sehr guten Primärenergiefaktor.“



# Modernste Energietechnik in historischem Wasserturm erzeugt Strom und Wärme

Dass der aus dem Jahr 1882 stammende Wasserturm in Güstrows Altstadt modernste Energiesysteme von Viessmann beherbergt, sieht und hört man nicht. Fenster und Türen sind schallisoliert, die Abgasanlage wurde im Innern des 34 Meter hohen Turms nach oben geführt.

Ausschlaggebend für das Projekt der Stadtwerke Güstrow GmbH war die Anfrage einer örtlichen Wohnungsgenossenschaft nach einer Fernwärmeversorgung. Mit der Planung meldeten dann auch schnell weitere potenzielle Verbraucher aus der Nachbarschaft Interesse an einem Anschluss an. Sie wollten veraltete Öl- und Gas-Heizkessel ersetzen.

## Blockheizkraftwerk nutzt Brennstoff am effizientesten

Gemeinsam mit Viessmann wurde eine Lösung gefunden, die dieses neue Fernwärmenetz am effizientesten mit Energie versorgt: Ein mit Bio-Erdgas betriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW) Vitobloc 200 mit 70 kW elektrischer und 115 kW thermischer Leistung nutzt den Brennstoff optimal. Mit einer Vorlauftemperatur von 85 °C profitieren die Verbraucher über eine komfortable Fernwärmeversorgung. Dazu zählen neben dem neuen Wohngebiet ein Pflegeheim, ein Hotel und ein Verwaltungsgebäude.

## Vitocrossal 200 garantieren Versorgungssicherheit

Unabhängig vom Einsatz des Vitobloc 200 garantieren zwei typengleiche Gas-Brennwertkessel Vitocrossal 200 mit je 311 kW Leistung im Wasserturm zu jeder Zeit die Wärmeversorgung. Sie schalten sich automatisch zu, wenn die Wärmeleistung des BHKWs nicht ausreichen sollte.

## Neubau eines weiteres Heizkraftwerkes

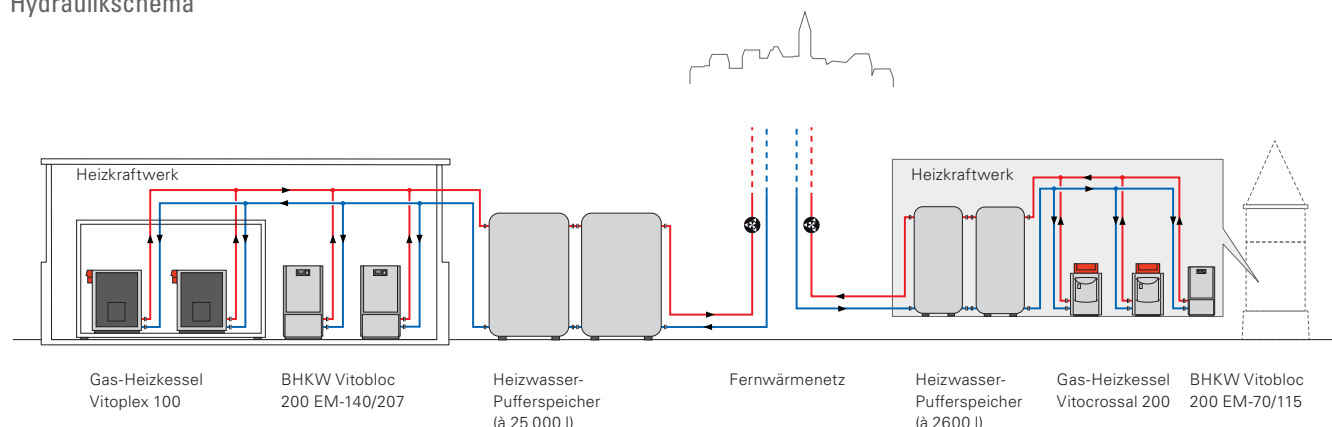
Nahezu zeitgleich haben die Stadtwerke Güstrow mit dem Neubau eines Heizkraftwerkes auf einem alten Heizhausgrundstück im Fernwärmegebiet West begonnen. Nach der Sprengung eines 40 Meter hohen Schornsteins konnte der Ausbau des alten Gebäudes erfolgen. Danach wurden zwei BHKW-Module Vitobloc 200 EM-140/207 installiert, die ausreichend Wärme und Strom für 500 Haushalte in Güstrow-West erzeugen. Die BHKW-Module werden mit Bio-Erdgas im Rahmen des EEG 2012 betrieben und sind für den Regelenergiebetrieb geeignet.

Die konventionelle, ursprünglich mobile Heizzentrale in einem Container mit zwei Gas-Heizkesseln Vitoplex 100 à 1400 kW Leistung wurde modifiziert und ebenfalls in das neue Heizkraftwerk als Spitzenlastkesselanlage integriert.

## Stadtwerke Güstrow GmbH

Schon 1567 gab es in Güstrow eine zentrale Trinkwasserversorgung. 1925 folgte die Gründung des Verbundunternehmens für Gas, Wasser und Strom. In der jetzigen Form gibt es die Stadtwerke Güstrow seit 1991. Heute arbeiten 100 Mitarbeiter für die Energieversorgung der Barlachstadt mit 30000 Einwohnern. 50 Prozent des elektrischen Leistungsbedarfs und der Wärmeversorgung Güstrows werden hocheffizient und umweltfreundlich dezentral abgedeckt. Das Fernwärmenetz misst 35 Kilometer und wird von sechs Heizkraftwerken sowie 12 Gasheizzentralen gespeist.

## Hydraulikschema





Viessmann Deutschland GmbH  
35107 Allendorf (Eder)  
Telefon 06452 70-0  
Telefax 06452 70-2780  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

### Blockheizkraftwerke zur Versorgung mit Wärme und Strom

Die Blockheizkraftwerke (BHKW) Vitobloc von Viessmann sind betriebsbereite Kompaktmodule mit einheitlichem Rahmen für Motor- und Generatorkaufnahme, einheitlichem Schall-dämmgehäuse sowie Regelungssystem und somit eine maßgeschneiderte Energielösung.

Die Module sind mit elektrischen Leistungen von 6 bis 530 kW (thermisch: 15 bis 660 kW) lieferbar. Sie werden vornehmlich zur Deckung der Wärmegrundlast eingesetzt. Der erzeugte Strom wird bei wirtschaftlichem Betrieb zur Eigenbedarfsdeckung herangezogen. Die parallele Produktion von Wärme und Strom setzt eine zeitgleiche Abnahme dieser Energien voraus.

### Universeller Gas-Brennwertkessel

Der Vitocrossal 200 CM2 ist ein universell einsetzbarer Gas-Brennwertkessel. Seine Leistung beträgt bei einer Heizwassertemperatur 50/30 °C 400 bis 620 kW, bei 80/60 °C von 370 bis 575 kW.

Als Einkessel- oder Mehrkesselanlage ist er für Wohn- und industrielle Anlagen genauso geeignet wie für Nahwärmenetze sowie größere öffentliche und gewerbliche Gebäude.

### Niedertemperatur-Öl-/Gas-Heizkessel von 72 bis 2000 kW

Vitoplex Heizkessel sind technisch und preislich differenziert in den Stufen 300 und 200 erhältlich. Diese Vielfalt bietet für jeden Bedarf und jedes Budget die richtige Lösung.



**VITOBLOC 200**  
**Gasmotoren-Module im Erdgasbetrieb**  
Leistungen: 6 bis 530 kW<sub>el</sub>, 15 bis 660 kW<sub>th</sub>  
**Gasmotoren-Module im Biogasbetrieb**  
Leistungen: 36 bis 366 kW<sub>el</sub>, 66 bis 437 kW<sub>th</sub>

---



**VITOCROSSAL 200**  
**Gas-Brennwertkessel**  
Leistungen: 400 bis 620 kW

---



**VITOPLEX 300/200**  
**Niedertemperatur-Öl-/Gas-Heizkessel**  
**Vitoplex 300:** 620 bis 2000 kW  
**Vitoplex 200:** 700 bis 1900 kW  
  
Der erwähnte Vitoplex 100, Typ SX1, ist nicht mehr im Programm

### Fernwärmenetz der Stadtwerke in Güstrow

	Heizkraftwerk „Wasserturm“		Heizkraftwerk „West 1“	
	<b>Vitobloc 200</b>	<b>2x Vitocrossal 200*</b>	<b>2x Vitobloc 200*</b>	<b>2x Vitoplex 100*</b>
Typ	EM-70/115	CM2	EM-140/207	SX1
Brennstoff	Bio-Erdgas	Erdgas	(Bio-)Erdgas	Erdgas
Elektrische Leistung [kW]	70	–	140	–
Thermische Leistung [kW]	115	–	207	–
Energieeinsatz (Hi) [kW]	204	–	384	–
Nennwärmeleistung [kW]	–	311	–	1400
Inhalt Kesselwasser [l]	–	279	–	2040
Zulässige Vorlauftemperatur [°C]	90	110	90	110
Zulässige Rücklauftemperatur [°C]	70	–	70	53
Zulässiger Betriebsdruck [bar]	10	6	10	6
Länge (Tiefe) [mm]	2800	1795	3400	2925
Breite [mm]	860	916	900	1480
Höhe [mm]	1700	1450	1700	2145
Gewicht [kg]	2100	362	3420	3103

\*die genannten Leistungsdaten gelten jeweils für einen Energieerzeuger