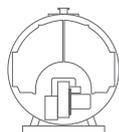


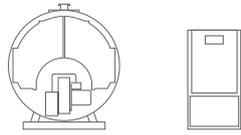
Referenzobjekt  
Fernwärmenetz



**VIESSMANN**  
climate of innovation

## Wärmeversorger übernimmt beim Anschluss an das Fernwärmenetz den Abbau alter Ölkessel





Die Vitomax 200-LW Heißwassererzeuger leisten 4,5 und 2,3 MW. Das Blockheizkraftwerk Vitobloc 200 hat 207 kW thermische und 140 kW elektrische Leistung.



Die Vitomax Heißwasserkessel werden primär mit Erdgas versorgt – der Brenner des 4,5-kW-Kessels kann aber auch mit Öl betrieben werden.

**Norwald Herkt, Technischer Leiter Wärmeversorgung Stavenhagen**

„25 Jahre deutsche Einheit sind gleichbedeutend mit 25 Jahre alten Kesseln. Damals haben sich viele Hausbesitzer für Ölheizungen entschieden, die heute technisch veraltet sind. Ausschlaggebend für den Umstieg auf Fernwärme war für viele Kunden, den sie störenden Ölgeruch aus dem Haus zu haben. Ein Anreiz war zudem, dass wir die Entsorgung der Altkessel sowie einen hydraulischen Abgleich nach der Installation der Wärmeübergabestationen anbieten.“



# Neues Energiesystem mit BHKW und Heißwasserkesseln kommt mit deutlich weniger Leistung aus

Der Abriss von leer stehenden Wohnhäusern – vornehmlich Plattenbauten – hat in Stavenhagen (Mecklenburg-Vorpommern) dazu geführt, dass das fast 25 Jahre alte Heizwerk der kommunalen Wärmeversorgung deutlich überdimensioniert und ineffizient war. Die mit Gas und Öl befeuerten Kessel hatten nämlich eine Leistung von 16,7 MW. Gleichzeitig wurden viele Immobilien über die Jahre energetisch saniert und hatten dadurch ebenfalls einen geringeren Wärmebedarf.

## Blockheizkraftwerk nutzt Brennstoff besonders effizient

Gemeinsam mit Viessmann wurde eine Lösung konzipiert, die das vier Kilometer lange Fernwärmenetz äußerst effizient mit Energie versorgt. Seine Leistung lässt sich mit drei Wärmeerzeugern bedarfs- und witterungsabhängig individuell anpassen:

Die Grundversorgung liefert ein Blockheizkraftwerk (BHKW) Vitobloc 200 EM-140/207 im Dauerbetrieb. Die Bezeichnung steht für 140 kW<sub>th</sub> und 207 kW<sub>el</sub> Leistung. Der beim Betrieb eines BHKWs produzierte Strom wird zunächst für den Eigenbedarf im Heizwerk verwendet. Mögliche Überschüsse werden in das öffentliche Netz abgegeben. Durch die gleichzeitige Wärme- und Stromerzeugung nutzt eine KWK-Anlage den eingesetzten Brennstoff besonders effizient.

Ein Heißwasserkessel Vitomax 200-LW mit 2,3 MW Leistung reicht für den Bedarf an Heizwärme im Sommer völlig aus. Schließlich sorgt ein weiterer, 4,5 MW großer Vitomax 200-LW als „Winterkessel“ für komfortable Wärme in der kalten Jahreszeit. Er kann auch mit Öl befeuert werden, wofür aus dem Anlagenbestand zwei Erdtanks mit je 100000 Litern Heizöl als Reserve zur Verfügung stehen. Nachgeschaltete Economizer erhöhen den Wirkungsgrad auf 92 Prozent.

Mit einer Vorlauftemperatur von 85 °C steht den angeschlossenen Verbraucher eine komfortable Wärmeversorgung zur Verfügung. Derzeit sind es mehr als 800 Wohnungen und 25 Einfamilienhäuser in einem kontinuierlich wachsenden Neubaugebiet. Weiterhin sind zwei Kindergärten, zwei Schulen, zwei Sporthallen und zwei Supermärkte in das Netz integriert. Ein Museum und das Rathaus haben mit der Wärmeversorgung Stavenhagen GmbH Contractor-Verträge abgeschlossen.

## Fernwärmenetz dient als Speicher

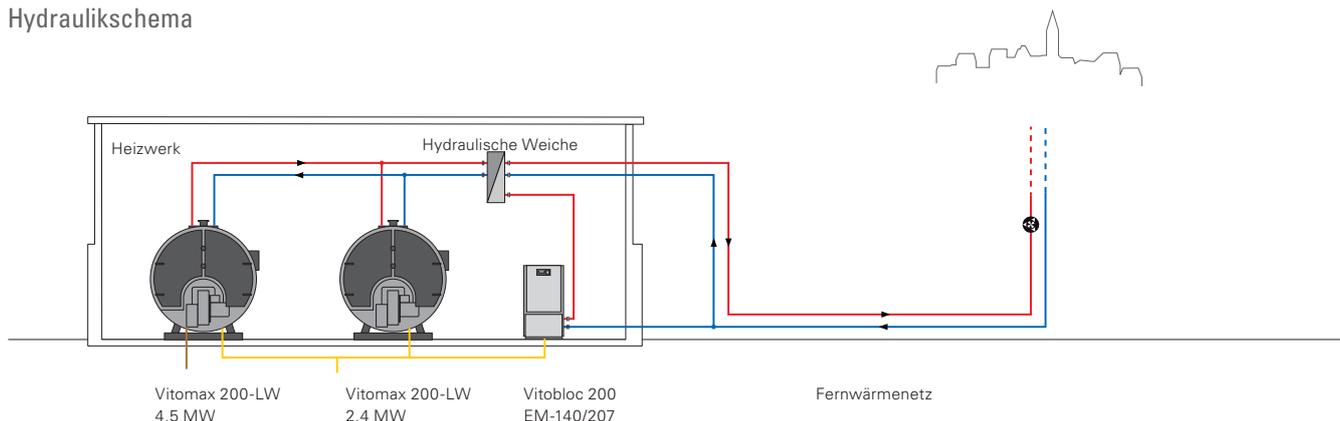
Die Funktion des gewöhnlich installierten Heizwasser-Pufferspeichers übernimmt in diesem Fall das Fernwärmenetz. Dafür wurde das BHKW in den Rücklauf des eingebunden. Diese hydraulische Verschaltung gleicht Netzverluste durch das BHKW aus, das vorrangig wärmegeführt betrieben wird.

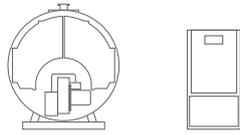
## Wärmeversorgung Stavenhagen GmbH

Stavenhagen mit rund 6000 Einwohnern liegt am Rand der reizvollen Mecklenburgischen Seenplatte. Bekannt wurde die Kleinstadt durch den niederdeutschen Schriftsteller Fritz Reuter, der hier im 19. Jahrhundert lebte. Das gleichnamige Museum zählt jährlich bis zu 20000 Besucher.

Dem touristischen Wert der Gemeinde wird auch die Wärmeversorgung Stavenhagen GmbH mit ihrem umweltfreundlichen und emissionsarmen Fernwärmenetz gerecht. Das Unternehmen mit zwölf Mitarbeitern gehört zu 100 Prozent der Kommune und liefert seit mehr als 25 Jahren zuverlässig Energie.

## 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 200 von Viessmann sind betriebsbereite Kompaktmodule mit einheitlichem Rahmen für Motor- und Generatorkaufnahme, einheitlichem Schalldämmgehäuse sowie Regelungssystem und somit eine maßgeschneiderte Energielösung.

Die Module sind mit thermischen Leistungen von 15 bis 660 kW (elektrisch 6 bis 530 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.

### Vitomax 200-LW: Ideal für Wärmenetze durch hohe Vorlauftemperaturen

Der Vitomax 200-LW Typ M62A ist ein Heißwassererzeuger für Vorlauftemperaturen bis 120 °C, einem Betriebsdruck von 6, 10 und 16 bar sowie einer Wärmeleistung von 2,3 bis 6 MW. Am Heizkessel befinden sich alle Anschlüsse zur Ausrüstung für 110 °C Absicherungstemperatur.

### Abwärme- und Brennwertnutzung

Durch den Einsatz eines Wärmetauschers lässt sich der ohnehin schon hohe Wirkungsgrad eines Vitomax Kessel bis zu 96 Prozent und mehr steigern. Bei einer Rücklauftemperatur von mehr als 65 °C wird der Abgaswärmetauscher Vitotrans 200 verwendet. Bei einsetzender Kondensation mit Rücklauftemperaturen unter 55 °C würde der Brennwert-Wärmetauscher Vitotrans 300 in Frage kommen.



**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>

---



**VITOMAX 200-LW**

**Heißwassererzeuger**  
Zulässige Vorlauftemperatur: bis 150 °C  
Zulässiger Betriebsdruck: bis 16 bar  
Norm-Nutzungsgrad: bis 96 %

---



**VITOTRANS 200/300**

**Abgas-/Brennwert-Wärmetauscher**  
Der Norm-Nutzungsgrad kann durch Nachschalten eines Abgas-/Brennwert-Wärmetauschers bei Erdgasnutzung um bis zu 12 %, bei Heizöl um bis zu 7 % gesteigert werden.

### Fernwärmenetz der Wärmeversorgung Stavenhagen

	<b>Vitobloc 200</b>	<b>Vitomax 200</b>	<b>Vitomax 200</b>
Typ	EM-140/207	M62A001	M62A004
Brennstoff	Erdgas	Erdgas	Erdgas/Heizöl
Elektrische Leistung [kW]	140	–	–
Thermische Leistung [kW]	207	–	–
Energieeinsatz (Hi) [kW]	384	–	–
Nennwärmeleistung [MW]	–	2,3	4,5
Inhalt Kesselwasser [m <sup>3</sup> ]	–	4,9	8,7
Zulässige Vorlauftemperatur [°C]	90	120	120
Zulässige Rücklauftemperatur [°C]	70	55/50*	55/50*
Zulässiger Betriebsdruck [bar]	10	6	6
Länge (Tiefe) [mm]	3400	4200	5300
Breite [mm]	900	1950	2310
Höhe [mm]	1700	2240	2630
Gewicht [kg]	3420	9800	16700