



STADTWERKE
ERKRATH

DIE ENERGIEQUELLE VON NEBENAN

BHKW AM KLINKERWEG

Umweltschonende Stromerzeugung aus Erdgas





ZUM STANDORT

Das Blockheizkraftwerk (BHKW) am Klinkerweg ist die größte eigene Stromerzeugungsanlage der Stadtwerke Erkrath. Der Standort direkt neben dem Fernheizwerk Hochdahl ergibt sich aus den besonderen örtlichen Gegebenheiten dieses Stadtteils.



Fernwärmegebiet Hochdahl

● BHKW am Klinkerweg

Die „Neue Stadt Hochdahl“ wurde in den 60er Jahren im Rahmen eines ehrgeizigen Stadtplanungs-Projektes buchstäblich „auf der grünen Wiese“ errichtet. Dabei wurde von Anfang an ein Fernwärmenetz vorgesehen, das die gesamte neue Stadt bis heute mit Wärme versorgt. Nachdem das Wärmenetz während der Bauphase noch aus mehreren provisorischen Heizzentralen beheizt wurde, übernahm 1981 das Fernheizwerk am Klinkerweg die komplette Wärmeversorgung.

Da über das Fernwärmenetz neben der Heizwärme auch die Warmwasserversorgung sichergestellt wird, besteht am Fernheizwerk ganzjähriger Wärmebedarf. Damit sind dort ideale Voraussetzungen für die gemeinsame Produktion von Strom und Wärme gegeben, die sogenannte Kraft-Wärme-Kopplung.

DAS BLOCK-HEIZKRAFTWERK

Die Stadtwerke Erkrath errichteten ihr Blockheizkraftwerk (BHKW) im Jahr 1999 auf dem Gelände des Fernheizwerks am Klinkerweg. Im Februar 2000 ging es in Betrieb. Es besteht aus drei Modulen, die jeweils auch einzeln betrieben werden können. Das BHKW wurde so dimensioniert, dass sich bei 100% wärmegeführtem Betrieb ganzjährig mindestens eines der drei Module in Betrieb befindet. Für einen gleichmäßigen BHKW-Betrieb wurden zwei 150-m³-Wärmespeicher errichtet.

Drei mit Erdgas betriebene 16-Zylinder-Ottomotoren treiben jeweils einen Generator an. Die Kurbelwellen der Motoren sind getriebelos mit der Generatorwelle verbunden. Der dort erzeugte Strom wird über die nahegelegene Schaltanlage Hochdahl direkt in das Mittelspannungsnetz eingespeist. Überschüssiger Strom wird über ein Erdkabel weitergeleitet zur Umspannstation Ankerweg und dort an das Stromnetz der Stadtwerke Erkrath weiterverteilt. Bei maximaler Auslastung kann das BHKW etwa die Hälfte des Strombedarfs im Netzgebiet der Stadtwerke Erkrath decken.

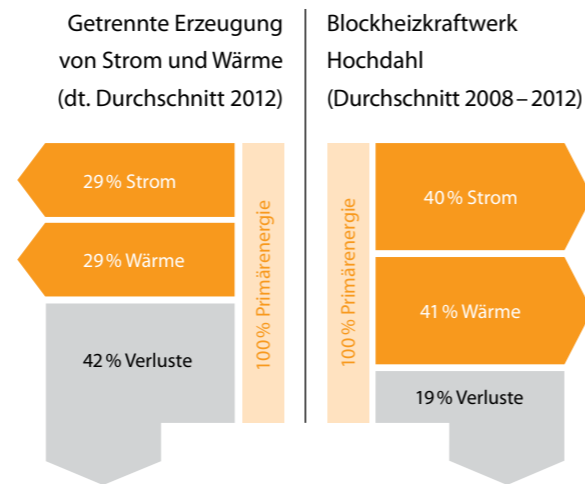
Die Prozesswärme, die vom Kühlwasser aus dem Motor abgeführt wird, sowie die Wärme aus Motoröl und Abgas werden an das Fernwärmenetz übertragen. Dort tragen sie zur örtlichen Wärmeversorgung bei.

Vorteile der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) gegenüber der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme*

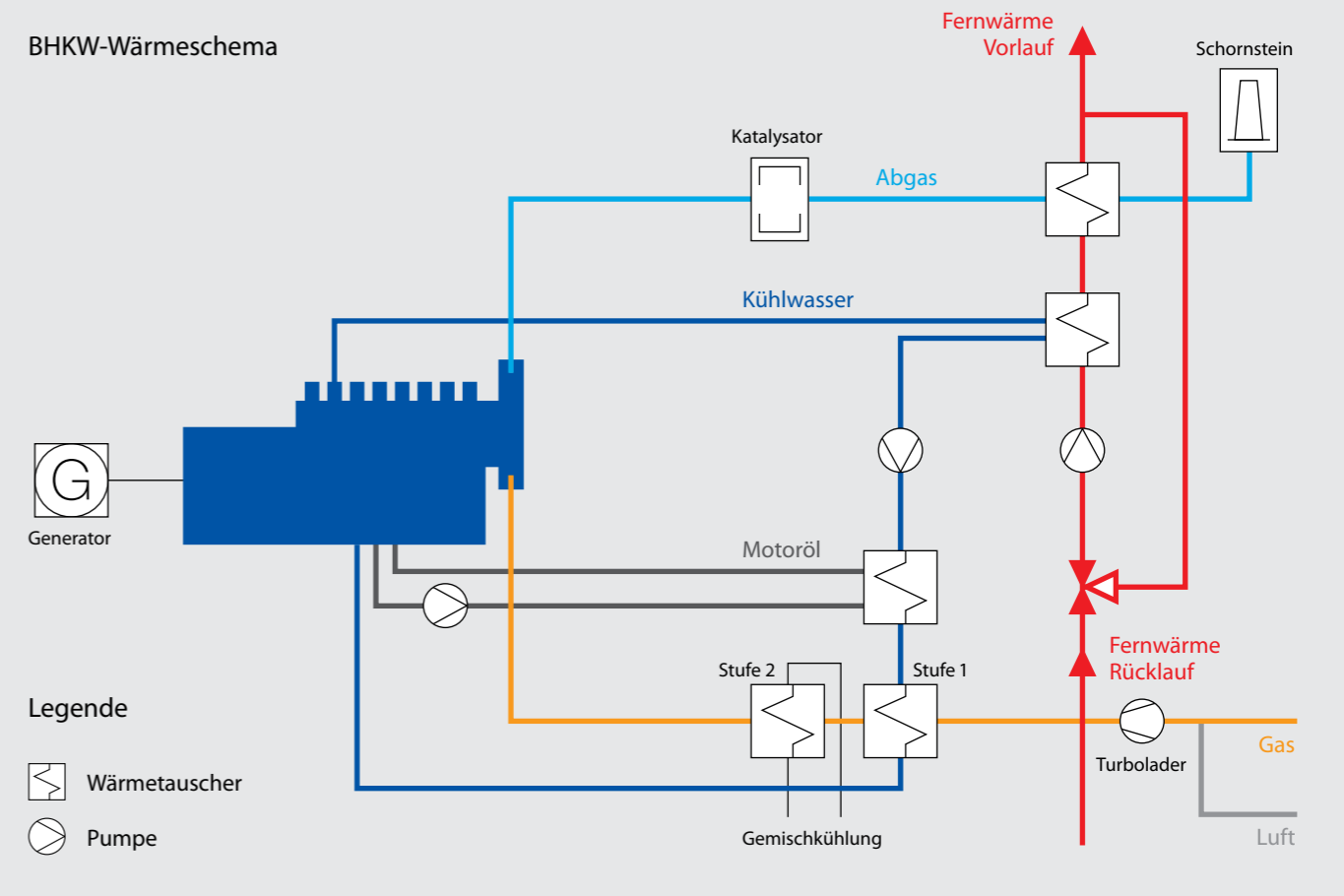
- 39% Primärenergie-Einsparung
- Ein Drittel weniger CO₂-Emissionen
- Geringe Netz- und Bereitschaftsverluste, da die Energie nah am Verbraucher bereitgestellt wird.
- Als Übergangstechnologie hilft die Kraft-Wärme-Kopplung die Energiewende voran zu treiben.

* Datenbasis: Durchschnittswerte der deutschen Strom- und Wärmeproduktion 2012

Energieeffizienz durch KWK



BHKW-Wärmeschema



Technische Daten eines Moduls

Erdgas-Ottomotor: MWM TCG 2032
 Hersteller: Motorenwerke Mannheim
 Baujahr: 1999
 Elektrische Leistung: 3.500 kW (entspricht 4.800 PS)
 Thermische Leistung: 3.600 kW
 Hubraum: 271 Liter
 Abgaswerte: 50% unter den Vorgaben der TA Luft

Vorteile der Strom-Eigenerzeugung

- Flexibilität hinsichtlich der Netzlast
- Wirtschaftliche Betriebsoptimierung in Abhängigkeit von Brennstoffpreisen und erzielbaren Energiepreisen
- Bestmöglicher Wirkungsgrad durch KWK
- Flexibilität beim Stromeinkauf
- Wertschöpfung vor Ort
- Lokale Infrastruktur optimal nutzen

Stadtwerke Erkrath GmbH
Gruitener Straße 27
40699 Erkrath

T 02104 943 60 70
info@stadtwerke-erkath.de
www.stadtwerke-erkath.de

