

Die Anlagen:

Bis Mitte 2011 wurden für die Wärmeversorgung der Wohngebäude Damaschkestraße 2 + 4 und des Herrmann-Löns-Weg 15 + 17 drei Heizzentralen betrieben. Die große Zentrale im Herrmann-Löns-Weg wurde mit Heizöl betrieben, während die beiden kleineren Zentren bereits vor einigen Jahren auf den umweltschonenden Brennstoff Erdgas umgestellt wurden.

Seit Sommer 2011 werden die drei ehemaligen Heizungskeller und die fünf Warmwasserstationen über die neu errichtete Energiezentrale versorgt. Diese Zentrale ist unter anderem wegen des im Gebäude integrierten Pelletlagerraums (Kapazität 60 Tonnen Pellets) und der eingebauten Technik so groß geworden. Hier stehen ein Pelletkessel mit 400 kW Leistung, ein Blockheizkraftwerk (BHKW) mit 100 kW Wärme- und 50 kW Stromleistung und ein Erdgas-Brennwertkessel mit 460 kW Leistung.

Auch die 3 Pufferspeicher à 5.000 Liter benötigen entsprechend Platz. Diese dienen vor allem dem effizienten Betrieb von Pelletkessel und BHKW, so muss der Motor des BHKW nicht ständig ein- und ausschalten, wenn der Bedarf für Heizung oder Warmwasserbereitung schwankt. Außerdem gewährleisten große Pufferspeicher eine lange Laufzeit des Pelletkessels bei voller Leistung und damit eine saubere Verbrennung der Pellets. Die modernen Gewebefilter aus Metall sorgen auch nach der Verbrennung der Pellets für saubere Luft in Ettlingen.

Betriebsweise der Anlage

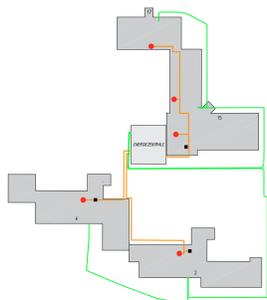
Für die Bereitstellung der Grundwärmeversorgung (Versorgung Nahwärmenetz, Warmwasserbereitung, Versorgung der Zirkulations-Warmwasserleitungen), sowie für die Grundheizwärme ist die Wärmeleistung des BHKW ausreichend. Im Winterhalbjahr wird als zweite Stufe der Pelletkessel eingeschaltet und ist zusammen mit dem BHKW bis ca. -7°C ausreichend, um eine gute Wärmeversorgung zu gewährleisten. Erst bei noch kälteren Tagen, oder bei Ausfall eines der beiden Hauptwärmeerzeuger springt der Reserve- und Spitzenlastkessel an und sorgt für sichere und behagliche Wärme.



Pelletkessel



Blockheizkraftwerk (BHKW)

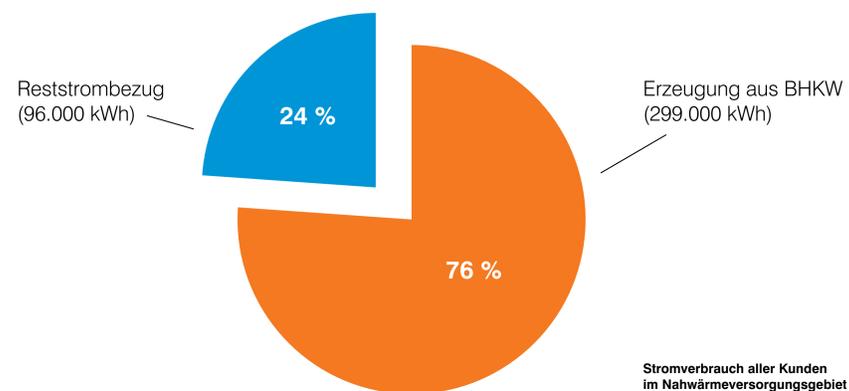


Lageplan

In der Mitte zwischen den Wohngebäuden wurde die neue Energiezentrale errichtet. Drei Nahwärmeleitungen (im Plan orange gekennzeichnet) binden die ehemaligen Einzelheizräume und die 5 Warmwasserspeicher an die Zentrale an. Außerdem wurde das Stromnetz der öffentlichen Versorgung auf ein privates Arealstromnetz umgebaut (im Plan grün).

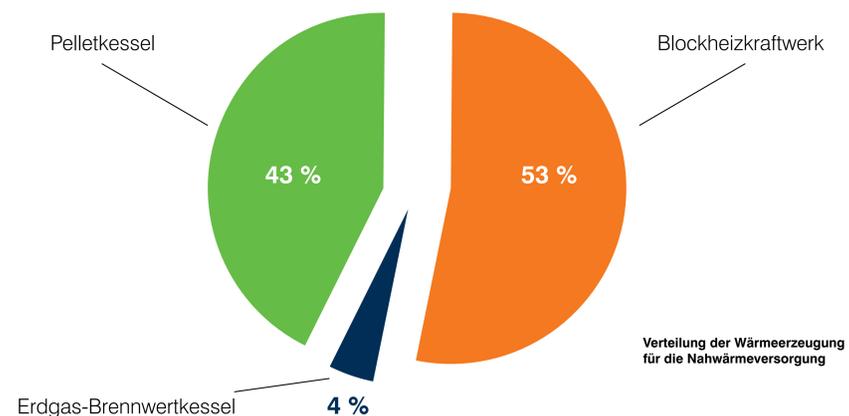
Stromversorgung im Nahwärmegebiet

Der Stromverbrauch aller 169 Wohnungen und des Allgemeinstroms im Bereich des Nahwärmeversorgungsgebiets beträgt ca. 395.000 kWh/Jahr. Über 95 % der Stromkunden sind Kunden der Stadtwerke Ettlingen und somit direkte Kunden des Stroms aus dem umweltschonenden BHKW der Energiezentrale. Das BHKW erzeugt ca. ¼ des örtlichen Stromverbrauchs. Nur ¼ müssen die Stadtwerke zusätzlich aus dem Netz der öffentlichen Versorgung liefern. Selbstverständlich umweltschonend aus nachgewiesener Wasserkraftstromerzeugung. Darüber hinaus speist das BHKW weitere ca. 53.000 kWh/Jahr in das Netz der Stadtwerke Ettlingen GmbH zur Versorgung weiterer Kunden ein.



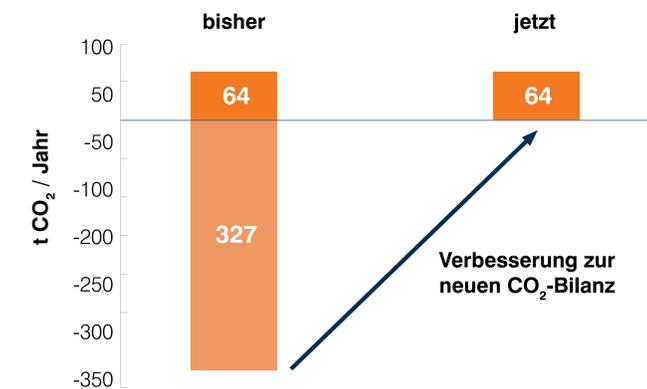
Wärmeversorgung im Nahwärmegebiet

Die zwei Wärmeerzeuger Pelletkessel und BHKW liefern in der Jahresbilanz ca. 96 % der umweltschonenden Wärme. Nur bei sehr kalter Witterung wird Erdgas für den Betrieb des Reserve- und Spitzenlastkessels benötigt. Durch den vorrangigen Betrieb des BHKW und seinen Beitrag zur Grundwärmeversorgung im Winterhalbjahr gelingt es mehr als 50 % der Wärme über das BHKW zu erzeugen. Für die Brennstoffversorgung des Pelletkessels sind pro Jahr ca. 4 - 5 Pelletlieferungen à 25 Tonnen notwendig. Damit werden knapp 43 % der benötigten Gesamtwärme erzeugt.

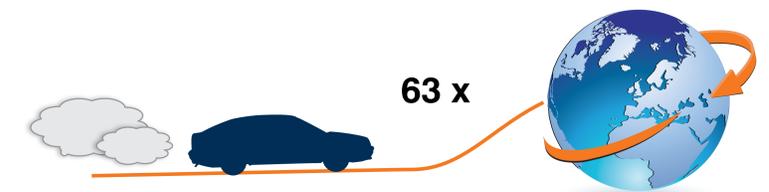


Die neue, bessere CO₂-Bilanz

Das BHKW und der Pelletkessel sind gleichsam am Erfolg der Verbesserung der CO₂-Bilanz verantwortlich. Das BHKW erzeugt aus umweltschonendem Erdgas Strom mit 260 g/kWh. Das ist gegenüber dem deutschen Strommix eine Verbesserung um 337 g/kWh! Der Pelletkessel erzeugt bei knapp 90 % Nutzungsgrad, Wärme zu 23 g/kWh. Insgesamt wird die CO₂-Bilanz der Beheizung der Gebäude im Nahwärmeversorgungsgebiet um 327 Tonnen CO₂ verbessert. Ohne die neue Anlage wären die CO₂-Emissionen 6,2-fach höher!



Alle Angaben gemäß Datenlage Gemis 4.6 (2010)



Die Verbesserung der CO₂ Bilanz um 327 Tonnen/Jahr entspricht dem CO₂-Ausstoß von 63 Erdumrundungen (à 40.000 km) eines PkW mit dem EU Grenzwert von 130 g/km, bzw. einer Fahrleistung von insgesamt 2,52 Mio. km.

Mieter, Stadtwerke Ettlingen GmbH und Familienheim Karlsruhe eG für den Klimaschutz

169 Wohnungen vermietet die Familienheim Karlsruhe eG im Nahwärmeversorgungsgebiet. Durch Ihren Strombezug von der Stadtwerke Ettlingen GmbH und mit der Wahl Ihrer Wohnung im Nahwärmeversorgungsgebiet leisten alle Mieter einen Beitrag zum Klimaschutz.

Die Stadtwerke Ettlingen GmbH engagiert sich seit Jahren im Bau von Blockheizkraftwerken und Nahwärmeversorgungsgebieten wie beispielsweise Durmersheim und Silberstreifen auf Basis von Holzhackschnitzeln bzw. Pellets. Im Nahwärmeversorgungsgebiet Herrmann-Löns-Weg/Damaschkestraße wurden 1,5 Mio. Euro investiert.

Die Familienheim Karlsruhe eG hat hier mit diesem Nahwärmeversorgungsgebiet ein vorbildliches und zukunftsweisendes Klimaschutzprojekt initiiert. Seit einigen Jahren werden nachhaltig alte Ölheizungen demontiert und zukunftsweisend Erdgasheizungen mit BHKW beauftragt.