

## Umweltfreundliche Strom- und Wärmeversorgung mit stromerzeugender Heizung



Modernisiert: Diekwisch 10 in Hamburg-Langenhorn

Eigentümer:

**meravis** Wohnungsbau-  
und Immobilien GmbH  
Großneumarkt 50, 20459 Hamburg  
Tel.: 040 3 59 15 -0  
[www.meravis.de](http://www.meravis.de)

BHKW-Betreiber:

**abasto** - ökologische  
Energietechnik GmbH  
Gaußstr. 17, 22765 Hamburg  
Tel.: 040 3 90 60 60  
[www.abasto.de](http://www.abasto.de)

Vier Gebäude mit 216 Wohnungen und ca. 14.000 m<sup>2</sup> Wohnfläche aus dem Jahre 1966 werden nacheinander umfangreich saniert und modernisiert, einschließlich der Heizkessel.

Die Besonderheit: Seit November 2008 wird mit einem Blockheizkraftwerk auch Strom erzeugt. Installiert wurde es in der Heizzentrale - ergänzend zu den Heizkesseln. Es ist klein, kompakt und leise. Es nutzt Energie, die bei der herkömmlichen Stromerzeugung ungenutzt bleibt, denn die Wärme, die in einem Großkraftwerk entsteht, wird sonst z. B. über Kühltürme an die Umwelt abgegeben.

Beim Blockheizkraftwerk wird hingegen mit der so genannten Kraft-Wärme-Kopplung gearbeitet und diese Abwärme genutzt: Über 50 % des Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasserbereitung werden so quasi als Nebenprodukt bei der Stromerzeugung gedeckt. Den zusätzlichen Bedarf, der zum Beispiel an kälteren Tagen entsteht, decken die neuen Brennwert-Heizkessel. Der produzierte Strom wird nach Abzug des Allgemiestroms in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Die **Versorgungssicherheit** ist wie in einer konventionellen Wohnanlage gewährleistet.

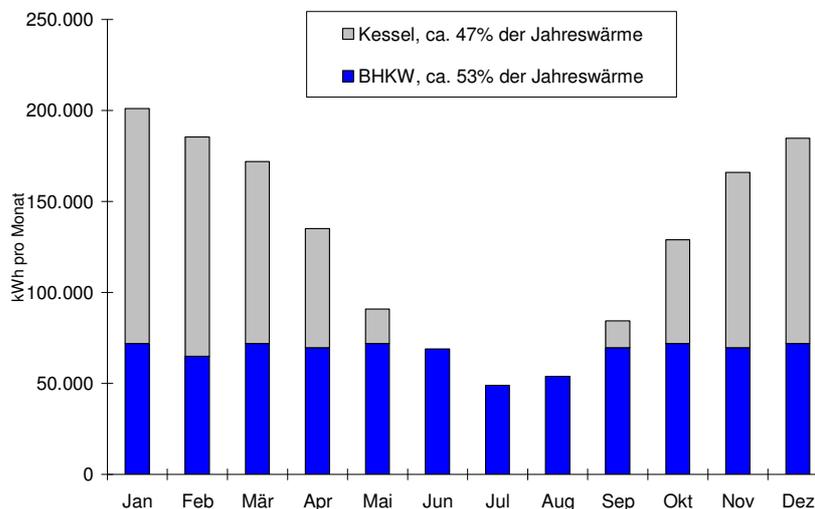
- Im Fall einer Störung des BHKW wird der Strom aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen und die Heizkessel liefern die gesamte Wärme.
- Zusätzlicher Vorteil: Fällt ein Heizkessel aus, steht die Wärme aus dem BHKW zur Verfügung.

Nach GEMIS\* erfolgt die Wärmeversorgung der Wohnungen mit **deutlich geringerer CO<sub>2</sub>-Belastung**, als vergleichbare Wohnanlagen ohne BHKW. Der Grund: Durch die gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Strom wird Brennstoff eingespart und dadurch werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich verringert, die bei einer Produktion im herkömmlichen Kraftwerk entstehen würden.

⇒

\*GEMIS ist ein Berechnungsprogramm zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen verschiedener Heizsysteme

### Anteile der Jahreswärmearbeit aus BHKW und Heizkessel:



Das BHKW versorgt aus der Heizzentrale alle vier Gebäude mit Wärme und ist als hauptsächlicher Wärmelieferant konzipiert worden. Nur an kälteren Tagen heizen die Brennkessel zusätzlich mit.

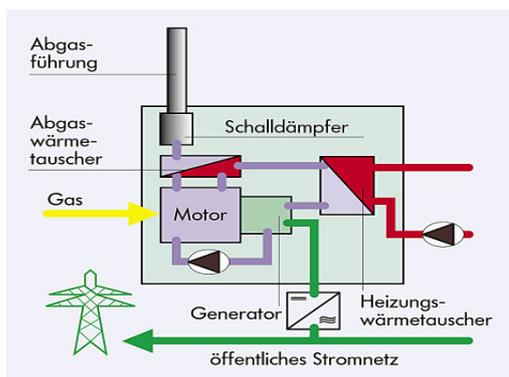
Über das Jahr gesehen, wird das BHKW ca. 53 % der benötigten Wärme der Wohnanlage liefern.

### Warum die BHKW-Wärmeversorgung deutlich weniger CO<sub>2</sub>-belastend ist

Auch beim Betrieb eines Blockheizkraftwerkes entstehen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Weil jedoch die Wärme, die bei der Stromgewinnung entsteht, für Heizung und Warmwasserbereitung der Wohnanlage genutzt wird, muss hierfür keine weitere Energie eingesetzt werden. So werden CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden und die Wohnanlage erhält diese CO<sub>2</sub>-Emissionen als „Gutschrift“.

Das Ergebnis: Auf Grund der hohen CO<sub>2</sub>-Gutschrift für effiziente gasbetriebene Blockheizkraftwerke erfolgt die Wärmeversorgung der Wohnanlage mit deutlich geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionen – dies ist ein aktiver Beitrag zur Reduzierung der Emissionen, welche zur Klimaerwärmung führen.

### Schematischer Aufbau eines Blockheizkraftwerkes (BHKW):



Ein mit Erdgas betriebener Verbrennungsmotor treibt einen Generator an. Dieser erzeugt üblichen Drehstrom (230 / 400 V).

Die Abwärme des Motors wird für Raumheizung und Warmwasserbereitung genutzt.

Der Strom des BHKW wird zu Preisen unterhalb des günstigsten Vattenfall-Tarifs direkt als Allgemeinstrom geliefert. Überschüssiger Strom wird von *abasto* eingespeist.

Grafik: ASUE



*abasto* hat die Investition des BHKW finanziert und betreibt es langfristig und zuverlässig.

links:

geöffnetes BHKW-Modul, ohne seitliche und vordere Schalldämmelemente