

## Umweltfreundliche Wärme- und Stromversorgung mit stromerzeugender Heizung



Präsentationsentwurf: Reekamp / Reeborn in Hamburg-Langenhorn

Bauherr:

NDG Wohnbau GmbH  
Segeberger Chaussee 87  
22850 Norderstedt  
[www.norddeutsche-grundeigentum.de](http://www.norddeutsche-grundeigentum.de)

Wärme- und Stromlieferant:

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

Die Wohnanlage „Reekamp / Reeborn“ wurde umfassend modernisiert und erweitert auf insgesamt 181 Wohnungen. Nach erfolgter Wärmedämmung werden die Eigentümer und Mieter Energiekosten sparen und erhalten zusätzlich die Möglichkeit günstigen Anwohnerstrom zu beziehen.

Die Besonderheit: In der Wohnanlage erzeugt ein **Blockheizkraftwerk** (BHKW) Strom. Installiert ist es in der Heizzentrale ergänzend zu den Heizkesseln. Es ist klein und kompakt. Es nutzt Wärme, die bei der herkömmlichen Stromerzeugung ungenutzt bleibt - denn in einem Großkraftwerk wird diese Wärme z. B. über Kühltürme ungenutzt an die Umwelt abgegeben.

Bei dem Blockheizkraftwerk wird hingegen mit der so genannten Kraft-Wärme-Kopplung gearbeitet und diese Abwärme genutzt: Rund 85 % des Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasserbereitung werden so bei gleichzeitiger Stromerzeugung abgedeckt. Den zusätzlichen Bedarf, der zum Beispiel an kalten Tagen entsteht, decken die Wandheizkessel. Der produzierte Strom wird zu günstigen Konditionen direkt an die Wohnungseigentümer und Mieter geliefert.

Die **Versorgungssicherheit** ist wie in einem konventionellen Gebäude gewährleistet:

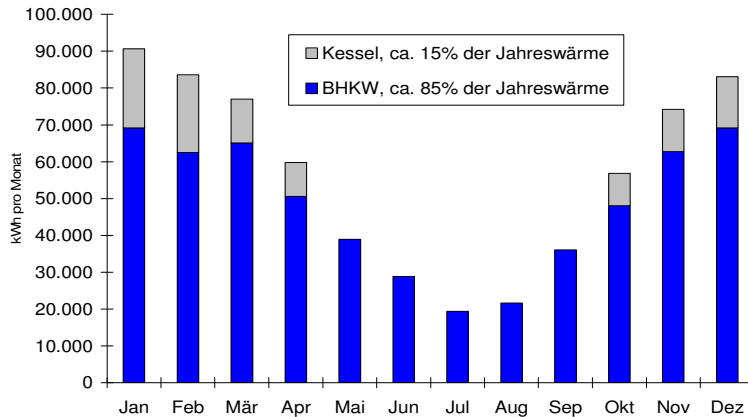
Im Falle einer Störung des BHKW wird der Strom von einem Regenerativstrom-Lieferanten (z.B. der *naturstrom AG*) bezogen und die Heizkessel liefern die gesamte Wärme.

Nach GEMIS\* erfolgt die Wärmeversorgung der Wohnanlage 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 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 ist als hauptsächlicher Wärmelieferant konzipiert und versorgt alle Wohnungen mit Wärme. Nur an kälteren Tagen heizen Erdgaskessel zusätzlich mit.

Über das Jahr gesehen, erzeugt das BHKW ca. 85 % der benötigten Wärme für die Wohnanlage sowie ca. 75 % des Stroms.

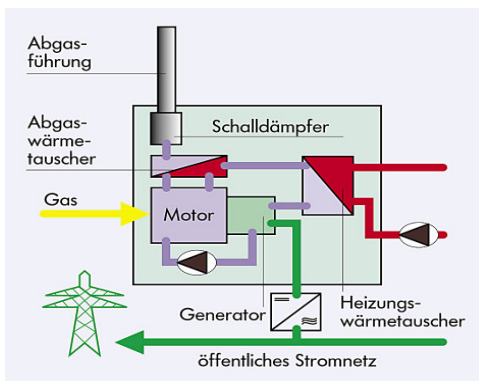
### Warum die BHKW-Wärmeversorgung deutlich weniger CO<sub>2</sub>-belastend ist:

Auch beim Betrieb eines Blockheizkraftwerkes entstehen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Weil jedoch die Wärme, die bei der Stromgewinnung entsteht, für Heizung- und Warmwassergewinnung 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 geringerer CO<sub>2</sub>-Belastung als herkömmliche Wohnanlagen - dies ist ein aktiver Beitrag zur Reduzierung der Emissionen, die zur Klimaerwärmung führen.

### Atomstromfreie Stromversorgung:

Das BHKW wird mit Erdgas betrieben und liefert den Strom direkt an die Wohnungen. Im Falle eines BHKW-Stillstandes (z.B. wegen einer Wartung) wird der Strom für die Wohnungen von einem Regenerativstrom-Lieferanten (z.B. der *naturstrom AG*) bezogen. Damit erfolgt die Stromversorgung der Wohnanlage 100% atomstromfrei.

### Schematischer Aufbau eines Blockheizkraftwerkes (BHKW):



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

Die Abwärme des Motors wird zur Raumheizung und Warmwasserbereitung genutzt.

Der Strom des BHKW wird zu Preisen unterhalb des günstigsten Vattenfall Stromtarifs direkt an die Wohnungen geliefert.

Grafik: Quelle ASUE



**abasto** hat das BHKW und den Heizkessel finanziert und versorgt das Objekt langfristig und zuverlässig. Der 24-Std.-Notdienst für den Umfang von *abasto*, geht bis zum jeweiligen Gebäude.

In den Gebäuden sorgt der Eigentümer für die Wärmeverteilung, für Heizung und Warmwasser.

### links:

BHKW geöffnet, ohne seitliches Wärme- und Schalldämmelement in der Heizzentrale Reekamp.