

## Umweltfreundliche Strom- und Wärmeversorgung mit stromerzeugender Heizung



### Wohnungsunternehmen:

Bauverein der Elbgemeinden eG  
Heidrehmen 1  
22589 Hamburg  
Tel.: 040 244 220 [www.bve.de](http://www.bve.de)

### BHKW-Betreiber und Stromlieferant:

abasto - ökologische  
Energietechnik GmbH  
Gaußstr. 17, 22765 Hamburg  
Tel.: 040 390 60 60 [www.abasto.de](http://www.abasto.de)

Die Neubauten Andersenstr. 15 - 25 umfassen 12 Mietwohnungen gehobenen Standards mit gesamt ca. 1.000 m<sup>2</sup> Wohnfläche. Die Besonderheit: Direkt auf dem Areal wird mit einem Mini-Blockheizkraftwerk Strom erzeugt. Installiert wird es in der Heizzentrale ergänzend zum Heizkessel. 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 abgeben.

Beim Blockheizkraftwerk wird hingegen mit dem so genannten Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung gearbeitet und diese Abwärme genutzt: Rund 90 % des Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasserbereitung werden so quasi als Nebenprodukt bei der Stromerzeugung gedeckt. Den zusätzlichen Bedarf, der zum Beispiel an kalten Tagen entsteht, deckt der konventionelle Heizkessel.

Der produzierte Strom wird zu günstigen Konditionen (Arbeitspreis 21,78 ct/kWh und Grundpreis 5,47 €/Monat inkl. aller Steuern, Stand: März 2013) von *abasto* direkt an die Mieter geliefert. Diese Stromlieferung zu günstigen Konditionen ist möglich durch die Stromerzeugung „direkt vor Ort“.

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

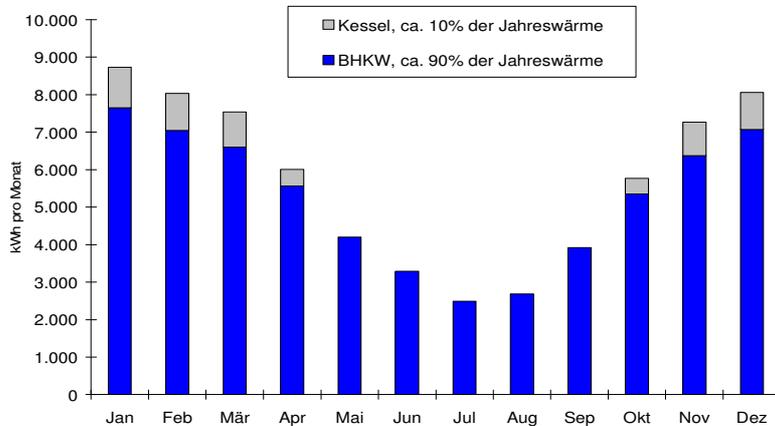
- Im Fall einer Störung des BHKW wird der Strom aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen und der Heizkessel liefert die gesamte Wärme.
- Zusätzlicher Vorteil: Fällt hingegen einmal der Heizkessel aus, versorgt das BHKW die Wohnanlage mit Wärme.

Nach GEMIS\* erfolgt so die Wärmeversorgung der Wohnanlage **CO<sub>2</sub>-neutral**. Der Grund: Durch die gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Strom wird Brennstoff eingespart und dadurch die CO<sub>2</sub>-Emissionen verringert, die bei einer Produktion im herkömmlichen Kraftwerk entstehen würden. **Effekt: In der Gesamtbilanz wird die „Andersenstraße 15-25“ somit ohne CO<sub>2</sub> – Belastung mit Wärme versorgt.**

⇒

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

### Anteile der Jahreswärmearbeit aus BHKW und Heizkessel:



Das BHKW versorgt alle Wohnungen und ist als hauptsächlicher Wärmelieferant konzipiert worden. Nur an kälteren Tagen heizt ein Erdgaskessel zusätzlich mit.

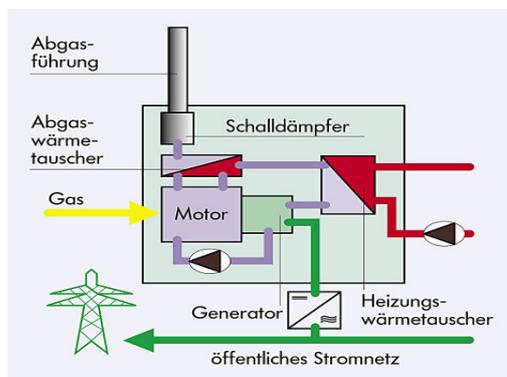
Über das Jahr gesehen, wird das BHKW in der Wohnanlage „Andersenstraße 15-25“ ca. 90% der benötigten Wärme und ca. 70% des Stroms erzeugen.

### Warum die BHKW-Wärmeversorgung CO<sub>2</sub>-neutral 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 CO<sub>2</sub>-neutral – dies ist ein aktiver Beitrag zur Reduzierung der Emissionen, welche zur Klimaerwärmung führen.

Übrigens: Wird der erzeugte Strom nicht vollständig im Objekt verbraucht, wird die überschüssige Menge in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

### Schematischer Aufbau eines Blockheizkraftwerkes (BHKW):



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

Die Abwärme des Motors wird zur Raumheizung und Warmwasserbereitung genutzt.

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

Grafik: ASUE



links:

geöffnetes BHKW-Modul ohne Schalldämmelemente, wie es in der Heizzentrale „Andersenstraße 15-25“ zum Einsatz kommt.

Quelle: SenerTec / ASUE