

## Förderangebot von proKlima

Impulse für den Klimaschutz setzt proKlima – Der enercity-Fonds unter anderem mit dem Förderprogramm Kraft-Wärme-Kopplung. Mit diesem Programm werden Strom erzeugende Heizungen, BHKW mit einer elektrischen Leistung von bis zu 50 kW und Neuanschlüsse an ein bestehendes Nah- und Fernwärmenetz gefördert.

Eine Erstberatung und Qualitätssicherung durch ein Ingenieurbüro, sowie eine Unterstützung im ersten Betriebsjahr bei der Abwicklung der unterschiedlichen Anträge z. B. für die Stromvergütung, kann sinnvoll sein. Auch solche Leistungen werden von proKlima gefördert.

### Förderprogramme, Richtlinien und Anträge

des enercity-Fonds sind verfügbar unter [www.proklima-hannover.de](http://www.proklima-hannover.de)

Die Experten von proKlima sind zudem erreichbar:  
**Telefon: 0511 430-1970 (Mo. – Fr. 9 – 12 Uhr).**

Die proKlima-Zuschüsse gibt es nur für Maßnahmen im Gebiet der Städte Hannover, Hemmingen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg und Seelze.

### Bundesweit

werden BHKW-Anlagen durch einen gesetzlichen garantierten Zuschlag für jede erzeugte Kilowattstunde Strom gefördert. Informieren Sie sich auf [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

## Weitere Informationen zum Thema Kraft-Wärme-Kopplung

**Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH** · Fragen zur Kampagne + KWK-Erstberatung · Goethestr. 19 · 30169 Hannover  
Beratungstel.: 0511 600 99 635 · [kwk@klimaschutzagentur.de](mailto:kwk@klimaschutzagentur.de)  
[www.klimaschutz-hannover.de](http://www.klimaschutz-hannover.de)

**proKlima – Der enercity-Fonds** · Förderfragen im proKlima-Gebiet  
Glockseestr. 33 · 30169 Hannover · Tel.: 0511 430-1970  
[proklima@enercity.de](mailto:proklima@enercity.de) · [www.proklima-hannover.de](http://www.proklima-hannover.de)

**Stadtwerke Hannover AG** · Kundenservice Energiedienstleistungen · Ihmeplatz 2 · 30449 Hannover · Tel.: 0511 430-2333  
[energiecontracting@enercity.de](mailto:energiecontracting@enercity.de) · [www.enercity.de](http://www.enercity.de)

**Handwerkskammer Hannover** · Zentrum für Umweltschutz  
Berliner Allee 17 · 30175 Hannover · Tel.: 0511 34859-97  
[zfu@hwk-hannover.de](mailto:zfu@hwk-hannover.de) · [www.hwk-hannover.de](http://www.hwk-hannover.de)

**Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e. V.**  
Markgrafenstr. 56 · 10117 Berlin · Tel.: 030 27019281-0  
[info@bkwk.de](mailto:info@bkwk.de) · [www.bkwk.de](http://www.bkwk.de)

**Verband für Wärmelieferung e. V.** · Lister Meile 27  
30161 Hannover · Tel.: 0511 36590-0 · [hannover@vfw.de](mailto:hannover@vfw.de)  
[www.vfw.de](http://www.vfw.de) · [www.energiecontracting.de](http://www.energiecontracting.de)

**Fachhochschule Hannover** · Institut für Energie und Klimaschutz  
Fragen zur Technik · Postfach 920251 · 30441 Hannover  
Tel.: 0511 9296-1341 · [holger.janssen@fh-hannover.de](mailto:holger.janssen@fh-hannover.de)  
[www.fh-hannover.de](http://www.fh-hannover.de)

**BINE Informationsdienst** · Fragen zu Effizienztechnologien und erneuerbaren Energien · Kaiserstr. 185 – 197 · 53113 Bonn  
Tel.: 0228 92379-0 · [bine@fiz-karlsruhe.de](mailto:bine@fiz-karlsruhe.de) · [www.bine.info](http://www.bine.info)

**ASUE: Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V.** · Geschäftsstelle Essen  
Postfach 1001 16 · 45001 Essen · Tel.: 0201 270196  
[info@asue.de](mailto:info@asue.de) · [www.asue.de](http://www.asue.de)

### Gemeinsam für die Region

Unsere  
Gesellschafter:  
Region Hannover



Die gemeinnützige Klimaschutzagentur Region Hannover bündelt alle Aktivitäten in Sachen Klimaschutz. Sie informiert Bürger und Unternehmen in der Region Hannover zu einem breiten Themenspektrum vom Energiesparen bis zum Einsatz erneuerbarer Energien. Dabei wird die Agentur von elf Gesellschaftern unterstützt. Dazu zählen die Region und die Landeshauptstadt Hannover, Energieversorger und weitere Unternehmen sowie ein starker Förderverein.

Partner des EU-Projekts:  
[www.chp-goes-green.info](http://www.chp-goes-green.info)



CHP Goes Green  
Bio-KWK



### Klimaschutz ist unser Thema!

Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH  
Goethestraße 19, 30169 Hannover  
(Eingang Am Hohen Ufer 6)  
**Beratungstelefon: 0511 600 99 635**  
[kwk@klimaschutzagentur.de](mailto:kwk@klimaschutzagentur.de)  
[www.klimaschutz-hannover.de](http://www.klimaschutz-hannover.de)

Energie doppelt nutzen  
**Kraft Wärme Kopplung**



## KWK – Kraft-Wärme-Kopplung

Die Chance für Mehrfamilienhausbesitzer



## Energie effizient nutzen

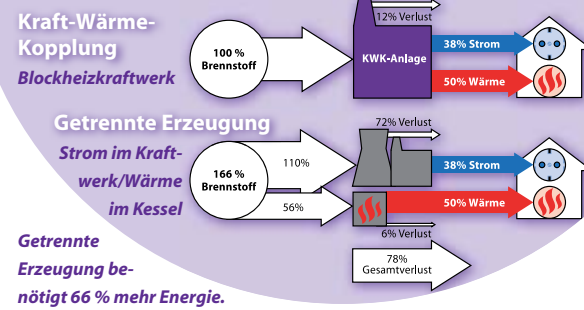
Die Kosten für Energie sind in den letzten Jahren stark gestiegen und damit zu einem relevanten Kostenfaktor geworden. Die Nebenkosten bestimmen zunehmend die Miete. Experten gehen davon aus, dass die Preise weiter steigen werden. Es ist höchste Zeit, den Einsatz effizienter Lösungen zur Energieerzeugung zu prüfen und zu realisieren.

## KWK schützt das Klima

Bei der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wird in einer technischen Anlage gleichzeitig Strom – also Kraft – und Wärme erzeugt. Die eingesetzte Energie wird also doppelt genutzt und ermöglicht Nutzungsgrade von über 90%. Es gibt kaum eine andere Technologie, mit der so schnell und so viel CO<sub>2</sub> eingespart werden kann.

## Anlagen von klein bis groß

KWK-Anlagen reichen von Kleinstanlagen mit 5,5 Kilowatt (kW) elektrischer Leistung bis zu vielen Megawatt (MW) in Kraftwerken. Blockheizkraftwerke (BHKW) sind die kleine, kompakte Variante. Es sind Motoren, die für den Einsatz als BHKW und für den entsprechenden Brennstoff – meistens Erdgas – angepasst wurden. Die Verbrennungswärme wird in mechanische Energie und dann über einen Generator in Strom umgewandelt. Bei all diese Umwandlungsprozessen entsteht Wärme, die in konventionellen Anlagen ungenutzt verloren geht. Doch KWK-Anlagen nutzen diese anfallende Abwärme systematisch aus, sei es zum Heizen, Kühlen oder als Prozessdampf für Fertigungsverfahren in der Industrie.



## Nah- und Fernwärme

KWK findet auch statt, wenn in einem Kraftwerk nicht nur elektrischer Strom produziert wird, sondern die dabei anfallende Wärme in ein Fernwärmenetz eingespeist wird, mit dem entfernt liegende Gebäude versorgt werden können. Die Stadtwerke Hannover sind hier Vorreiter in Niedersachsen und betreiben in der Landeshauptstadt ein ausgedehntes Fernwärmenetz zwischen Stöcken und dem Roderbruch. Diese Technologie ist besonders umweltfreundlich, weil sie mit einem hohen elektrischen Wirkungsgrad arbeitet. Das spart Primärenergie und CO<sub>2</sub>.

## Service rund um die Uhr

Für die Fernwärme sprechen außerdem geringere Investitionen und geringerer Platzbedarf (kein Tank, kein Schornstein) im Vergleich zu einer Gasheizung. Hinzu kommen günstigere Versicherungsprämien für die Hausratversicherung. Durch den 24-Stunden-Wartungsservice der Stadtwerke Hannover wird eine größtmögliche Versorgungssicherheit erreicht. Kosten für Bedienung, Service, Reparaturen und Emissionsmessungen reduzieren sich deutlich oder entfallen ganz.

## Erdgas – eine saubere Sache

Erdgas ist der meistverwendete Brennstoff für BHKW. Es ist fast überall verfügbar und man braucht keine Lagerkapazität vorzuhalten. Erdgas verbrennt geruchlos und ohne Ruß. Durch den größeren Brennwerteffekt gegenüber Heizöl schont es den Geldbeutel und die Umwelt.

## BHKW – sinnvoll für Mehrfamilienhäuser

Ein BHKW ist dann wirtschaftlich, wenn es möglichst lange durchläuft. Als Richtwert gilt: 5.000 Stunden im Jahr sollten es schon sein, damit das BHKW zum Goldesel wird.

In kleineren Mehrfamilienhäusern ab acht Wohneinheiten werden kleine BHKW zur zentralen Beheizung eingesetzt, wenn ein ausreichender Wärmebedarf besteht. Die Anlagen weisen elektrische Leistungen von 5 bis 6 kW und thermische Leistungen von 10 bis 12 kW auf. Bei diesen geringen Leistungen ist in kleinen Mehrfamilienhäusern mit typischem Wärmebedarf eine gute Auslastung und damit ein wirtschaftlicher Betrieb möglich.

Ausschlaggebend für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ist die Grundlast des Wärmebedarfes, die weitestgehend durch den Brauchwarmwasserbedarf bestimmt wird. Dieser ist über das ganze Jahr annähernd konstant und kann so vollständig durch das BHKW abgedeckt werden. Das BHKW wird mit einem Pufferspeicher kombiniert, um die Schalthäufigkeit zu verringern und Laufzeiten zu verlängern. Zusätzlich zum BHKW sollte immer auch ein Spitzenlastkessel – eine normale Heiztherme – installiert werden, der in Zeiten von hohem Wärmebedarf in Betrieb geht.

## Es geht auch regenerativ

Normalerweise werden BHKW mit Erdgas oder Heizöl betrieben. Besonders lukrativ und umweltfreundlich sind BHKW auf der Basis alternativer oder regenerativer Brennstoffe. In Frage kommen:

- Deponiegas
- Biogas
- Holzpellets
- Grubengas
- Klärgas
- Rapsöl/Biodiesel

Der Vorteil: Wie auch Erdgas und Heizöl sind diese Brennstoffe für den Einsatz in BHKW von der Energiesteuer befreit. Außerdem wird der eingespeiste Strom nicht über das KWK-Gesetz gefördert, sondern nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) mit einem festen, deutlich höheren Betrag vergütet.



## Platz ist in der kleinsten Hütte

Die BHKW sind klein und relativ leicht. Die Abmessungen des kompletten Moduls liegen in der Größenordnung 1,4 × 1 × 1 m. Sie finden in jedem normalen Heizungsraum Platz. Die 300 bis 500 kg wiegenden Geräte können zum Teil auch zerlegt werden und passen durch jede Tür.

## KWK-Erstberatung

Dieses Angebot der Klimaschutzagentur richtet sich an alle, die allgemein mehr über die KWK-Technologie oder ihre Einsatz- und Fördermöglichkeiten erfahren möchten. Für eine unverbindliche Einschätzung, ob ein BHKW grundsätzlich für Ihr Mehrfamilienhaus in Frage kommen könnte, vermittelt die Klimaschutzagentur gern einen geeigneten Ansprechpartner.  
**Beratungstelefon: 0511 60099635**



## Beispiel

So wirtschaftlich sind BHKW:

**Mehrfamilienhaus mit acht Wohneinheiten, BHKW mit 5,5 kW elektrischer Leistung.**

**Kosten (BHKW und Zubehör inkl. Einbau) ca.: 26.000 Euro**  
**Betriebsstunden: 5.000 Stunden/Jahr**  
**proKlima-Förderung: 3.700 Euro für Einbau und Qualitätssicherung**

**Die Wärme wird selbst genutzt. Strom wird teilweise eingespeist und vergütet sowie teilweise hausintern verbraucht.**

**jährliche Stromproduktion: ca. 27.600 kWh**  
**Zukauf, extern: ca. 3.800 kWh**  
**hausinterner Verbrauch: ca. 10.300 kWh**  
**Einspeisung in öff. Netz: ca. 21.100 kWh**

**Es ergibt sich eine Amortisationszeit für die BHKW-Anlage von ca. 7 Jahren.**



## Das KWK-Prinzip

