

**kraftwerk wiehre** stellt neben Informations- und Weiterbildungsangeboten ein spezielles Förderprogramm für BHKWs bereit. Das Förderprogramm hat drei Bausteine:

## → Kostenlose Vor-Ort-Checks

Fordern Sie einen speziell geschulten Energieberater an, der bei einem ca. 2-stündigen Termin prüft, ob Ihr Gebäude sich für ein BHKW eignet.

## → Energiekonzept

Lassen Sie sich ein Energiekonzept für Ihr Gebäude erstellen, in dem die Wirtschaftlichkeit eines BHKWs detailliert untersucht wird. Die Stadt Freiburg unterstützt Sie mit bis zu 1.200 Euro!

## → Modellprojekt

Wenn Sie ein BHKW in Ihrem Gebäude installieren lassen, haben Sie die Chance, sich als Modellprojekt bei **kraftwerk wiehre** zu bewerben und einen zusätzlichen Zuschuss von bis zu 3.000 Euro zu erhalten.



Foto: kraftwerk Kraft-Wärme-Kopplung GmbH

Foto: Vaillant

## Beispiel

Als Basis für den Kostenvergleich dient ein Mehrfamilienhaus mit 10 Wohneinheiten mit einem Wärmebedarf von 150 MWh/a (15.000 Liter Öl) und einem Strombedarf von 30 MWh/a.

Im Zuge einer anstehenden Heizungsmodernisierung wird in eine solar unterstützte Gasheizung (links) bzw. in eine Kombination aus Kraft-Wärme-Kopplung und Gaskessel (rechts) investiert.

## Gasheizung

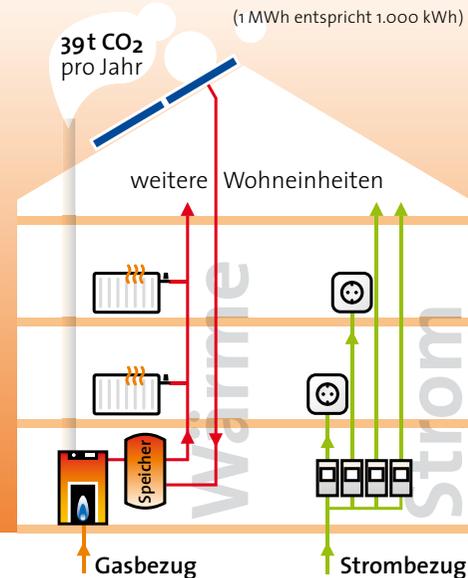
Ein Gaskessel erzeugt die Wärme für Raumheizung und Warmwasser, unterstützt von Solarwärme. Den Strom liefert der Stromversorger.

Dieses Heizsystem erfüllt die Mindestanforderung nach EWärmeG (Erneuerbare Wärmegegesetz Baden-Württemberg). Nach diesem sind Hausbesitzer bei der Erneuerung der Heizung verpflichtet, zu einem gewissen Teil erneuerbare Energien oder Ersatzmaßnahmen, wie z.B. Kraft-Wärme-Kopplung, einzusetzen.

Die Berechnung wurde mit Energiepreisen Stand Januar 2013 durchgeführt. Betrachtungszeitraum 20 Jahre

## Jahresbilanz ohne Eigenstrom

Gasverbrauch	156 MWh
Stromverbrauch	30 MWh
Strombezug	30 MWh
Eigenstromerzeugung	0 MWh
Kosten für Gas	7.700 €
Kosten für Strom	7.000 €
Stromerlöse	0 €
<b>Verbrauchskosten</b>	<b>14.700 €</b>
Kapitalkosten	5.500 €
Betriebskosten	350 €
Einsparung Zins + Tilgung	0 €
<b>Gesamtkosten pro Jahr</b>	<b>20.550 €</b>



## Systemvorteil BHKW

Die Variante mit BHKW zeigt deutliche Vorteile gegenüber der Gas-Solar-Variante. So verringert sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 64%, die Jahres-Gesamtkosten um 9% und die Verbrauchskosten sogar um 39%.

**Übrigens:** Wenn Sie sich mit Ihren Nachbarn zusammen tun und eine gemeinsame Heizzentrale für zwei oder noch mehr Gebäude errichten, verbessert sich das Ergebnis noch!

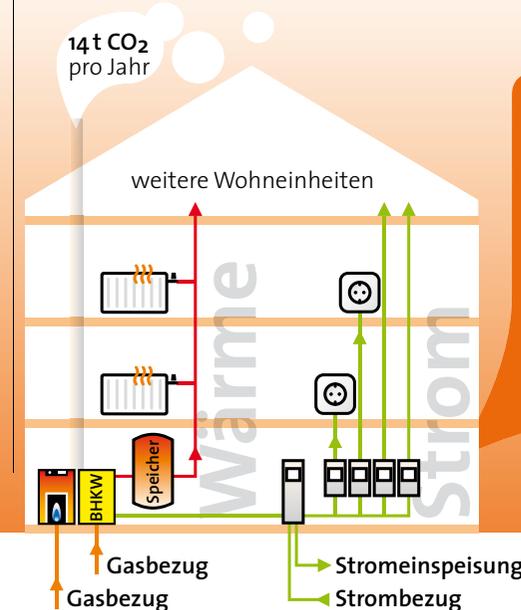
## Kraft-Wärme-Kopplung

Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) übernimmt den überwiegenden Teil der Wärmeversorgung und produziert außerdem Strom. Je mehr Sie vom produzierten Strom selbst nutzen, desto wirtschaftlicher kann das BHKW betrieben werden.

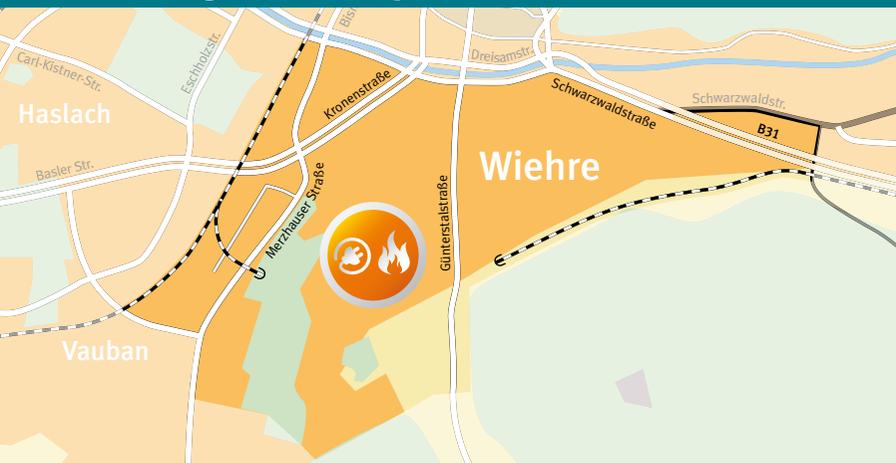
Der Wärme- und Strombedarf, den das BHKW nicht abdeckt, wird von einem Gaskessel bzw. von Ihrem Stromversorger bedient.

## Jahresbilanz mit Eigenstrom

Gasverbrauch	225 MWh
Stromverbrauch	30 MWh
Strombezug	11 MWh
Eigenstromerzeugung	19 MWh
Kosten für Gas	11.000 €
Kosten für Strom	2.300 €
Stromerlöse	-4.300 €
<b>Verbrauchskosten</b>	<b>9.000 €</b>
Kapitalkosten	7.700 €
Betriebskosten	3.400 €
Einsparung Zins + Tilgung	-1.400 €
<b>Gesamtkosten pro Jahr</b>	<b>18.700 €</b>



- 39% geringere Verbrauchskosten
- 9% geringere Gesamtkosten
- 64% weniger CO<sub>2</sub>
- Finanzierung ohne Eigenkapital möglich
- Auch als Contracting-Lösung umsetzbar



## Hintergrund

Wenn es um die Modernisierung der Heizung geht, denken viele Menschen immer noch an einen neuen Heizkessel – meist mit Erdgas betrieben. Dabei steht mit so genannten Blockheizkraftwerken (BHKWs) eine Alternative bereit, die nicht nur effizienter und damit klimaschonender, sondern in vielen Fällen auch wirtschaftlicher ist.

BHKWs werden auch als „stromerzeugende Heizung“ bezeichnet, da sie neben der Wärme für Heizung und Warmwasser auch Strom produzieren.

Die vielen Vorteile von BHKWs sind Hausbesitzern, Wohnungseigentümergeinschaften und auch Mietern oft nicht bekannt.

Grund genug für die Stadt Freiburg, diese effiziente Technologie mit einem eigenen Projekt zu fördern!

## Ziele

*kraftwerk wiehre* will dazu beitragen, dass möglichst viele Gebäude zukünftig mit BHKWs ausgestattet werden, wenn die Heizung modernisiert wird.

## Zielgruppe

*kraftwerk wiehre* richtet sich in erster Linie an Eigentümer bzw. Eigentümer-Gemeinschaften von größeren Wohngebäuden (ab 4 Wohneinheiten), die auch gewerbliche Flächen beinhalten können. Kleinere Wohngebäude oder rein gewerblich genutzte Immobilien sind jedoch nicht ausgeschlossen!

## Laufzeit

*kraftwerk wiehre* läuft bis Herbst 2014.

## Allgemeine Fragen zum Projekt:

Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Emmy-Noether-Str. 2 · 79110 Freiburg

Christian Neumann

Tel. (0761) 79 177-24 · [neumann@energieagentur-freiburg.de](mailto:neumann@energieagentur-freiburg.de)

## Fragen zu den Fördermöglichkeiten:

fesa e.V.

Gerberau 5 · 79098 Freiburg

Tel. (0761) 767-1644 · [kww@fesa.de](mailto:kww@fesa.de)

## Ein Projekt der Stadt Freiburg

Umweltschutzamt

Talstr. 4 · 79102 Freiburg

Rouven Kraft

Tel. (0761) 201-6144 · [Rouven.Kraft@stadt.freiburg.de](mailto:Rouven.Kraft@stadt.freiburg.de)

## Koordination:



## Ideeller Partner:

Klimabündnis Freiburg

## Projektteam:

ECOtrinoa e.V.

fesa e.V.

Institut für Fortbildung und Projektmanagement ifpro

Energy Consulting Meyer  
solares bauen GmbH

Ingo Falk Energieeffizienz  
Beratung - Entwicklung



# kraftwerk wiehre

## Strom und Wärme vor Ort

Ein städtisches Projekt für mehr Kraft-Wärme-Kopplung in der Wiehre

