

Energiewende
in Deutschland

Gewinner

Deutscher
Kältepreis
2012

WBT
Vertriebs GmbH

Profitable Energie unserer Zukunft

Ihre Heizung, die gleichzeitig Strom erzeugt!

Ein Blockheizkraftwerk für Ihre Ansprüche

Aus Gas → Strom UND Wärme machen!

Ja! Durch ein Gas-Blockheizkraftwerk (BHKW)!

Was ist ein Blockheizkraftwerk, also ein BHKW?

Gas wird in das BHKW gesteckt, welches Wärme und gleichzeitig Strom herstellt, die sogenannte Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).

EINSPARUNG BIS ZU 45%

Blockheizkraftwerk

Strom und Wärme aus einem Gerät

Brennstoff
100%

BHKW
Blockheizkraftwerk

WBT
Vertriebs GmbH

Abgas 5%

Wärme 65%

Strom 30%



**GEHEN SIE MIT UNS
IN DIE ZUKUNFT.**

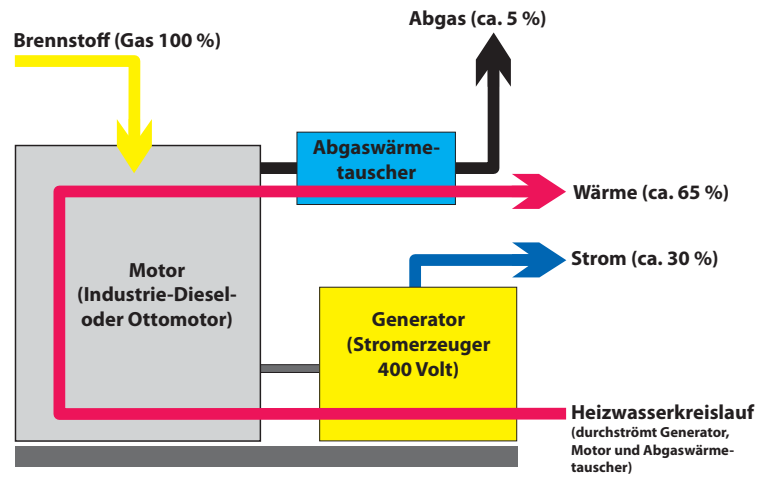
Die eigene Energiequelle im Keller

Strom
erzeugende
Heizung



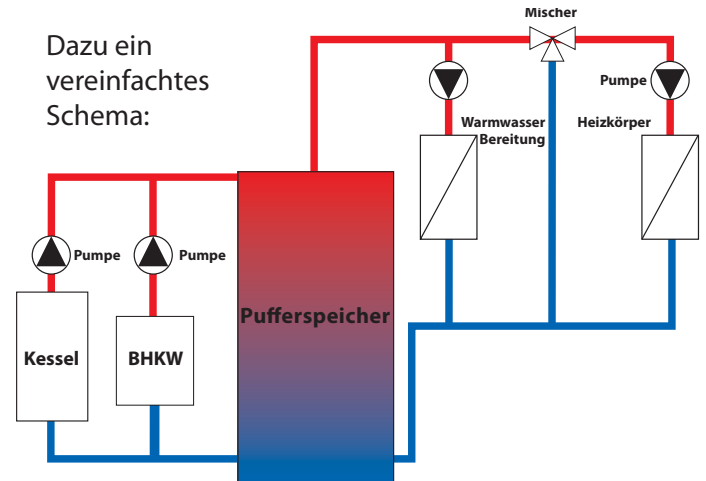
Wie funktioniert das genau?

Ein Gas-Verbrennungsmotor (ähnlich einem Automotor) treibt einen Generator zur Stromerzeugung an, der aus der rotierenden Bewegung über eine Magnetspule Strom erzeugt. Da sich der Motor durch die Laufleistung stark erhitzt (bis zu 600°C), wäre es schade, diese Wärme nicht zu nutzen! Das funktioniert wie folgt: Wasser wird an den Motor des BHKW's heran- und vorbeigeführt, wodurch unser Heizwasser beim Durchlaufen erhitzt wird. Zusätzlich nutzen wir die Abgaswärme zur Wasssererwärmung und erreichen damit eine doppelte Nutzung der Energie, was eine sehr hohe Effizienz garantiert.



Wie ist das BHKW in die Heizung eingebunden?

Das Blockheizkraftwerk schichtet heißes Wasser (ca. 85°) in einen Behälter, der das Heizwasser speichert, also puffert. Der sogenannte Pufferspeicher versorgt dann die Heizung (Fußbodenheizung, Heizkörper, Warmwasserverbrauch, usw.) damit. Das abgekühlte Wasser (sog. Rücklauf, ca. 50°) welches von den Heizabnehmern wieder zurückkommt, läuft über den Pufferspeicher zurück zum BHKW.



Warum ist in dem Schema auch ein Kessel eingezeichnet?

Ein BHKW erreicht eine bessere Wirtschaftlichkeit, je höher die Laufzeit ist. Das heißt, je länger ein Blockheizkraftwerk läuft, desto mehr Strom erzeugt es, welcher wieder eigens verbraucht bzw. verkauft werden kann. Somit erwirtschaftet die Anlage mehr Ertrag und erreicht dadurch

dessen höhere Wirtschaftlichkeit. Da jedoch der Heizwasserbedarf nicht stetig und gleichbleibend ist, setzen wir unsere Anlagen so um, dass das BHKW in einen Pufferspeicher einspeist, wovon sich die Heizung dann damit versorgt. Sollte der Heizwasserbedarf die Leistung des

BHKW's übersteigen und der Vorrat im Pufferspeicher zu Ende gehen, schaltet sich ein zusätzlicher, gewöhnlicher Heizkessel dazu, der den Bedarf für das gesamte Gebäude, also die Spitzenlast, abdeckt. Dieser Kessel wird Spitzenlast- oder Notkessel genannt.



Was ist die Amortisationszeit?

Der Begriff Amortisationszeit beschreibt den Zeitraum, in der sich eine Investition durch die dadurch entstehenden Erträge/Kostensparnisse zurückzahlt.

Wie setzt sich eine solche Berechnung zusammen?

Es werden die Betriebskosten der neuen Anlage in den Vergleich zu den Betriebskosten der vorhandenen alten Anlage gestellt. Dabei wird berücksichtigt, dass zwar die BHKW-Anlage in der Anschaffung teurer ist, jedoch durch die Eigenstromerzeugung und die gewährten Zulagen, sich diese KWK-Anlage in kurzer Zeit schon amortisieren wird. Das heißt im Umkehrschluss, dass die Anlage nach der Amortisation eine effektive Kostensenkung von bis zu 45% erreicht!

Konkret: Es ist zu erwarten, dass Sie die Investitionskosten der gesamten BHKW-Anlage schon nach ca. 3 – 6 Jahren wieder eingespart haben!

Und dann geht der wirkliche Vorteil erst los...

Was heißt thermische und elektrische Leistung?

Ein BHKW erzeugt immer zwei Leistungen; die thermische und die elektrische Leistung. Beide Leistungen werden in Kilowattstunde (kW/h) angegeben; das heißt, wie viel kW (1kW = 1000 Watt) die Maschine pro Stunde erzeugen kann, elektrisch wie auch thermisch.

Das BHKW erzeugt in etwa im Verhältnis 1:2,5 (thermisch : elektrisch)

Thermische Leistung (Wärme)

Hierzu in kleines Beispiel:
Folgende Dinge geben diese Wärme, also thermische Leistung ab...

0,09 kW/h gibt ein **Mensch** im normalem Zustand ab.

0,09 kW/h gibt eine **90-Watt-Glühbirne** ab.

1,00 kW/h gibt ein normaler **Flachheizkörper** mit 90x60 cm ab.

20,00 kW/h braucht ein normales **Einfamilienhaus**,
(in der Spitze) Bj. 1990, ca. 300m².

Elektrische Leistung (Strom)

Auch hierzu ein kleines Beispiel:
Mit der Energiemenge von 1 kW/h kann man...

ca. **sieben Stunden Fernsehen** (bei einer Leistung von 140 Watt)

Einen Eimer voll Wasser (10,75 Liter) unter normalem Druck von 20 °C
auf 100 °C erhitzen

25 Minuten Staubsaugen (bei einer Leistung von 2400 Watt)

Fünf Stunden am Computer arbeiten (bei einer Leistung von 200 Watt)

Also, welche Vorteile bietet jetzt eine BHKW-Anlage von der Firma WBT Vertriebs GmbH?

- Kostenersparnis (bis 45 %) durch Eigenerzeugung von Strom UND Wärme (das heißt: unabhängiger von ständigen Strompreiserhöhungen)
- Einnahmen bei Stromeinspeisung in das Netz
- Einnahmen bei Eigennutzung des Stroms durch KWK-Bonus
- Bedeutend weniger CO₂-Ausstoss
- Inselbetrieb möglich (das heißt: bei Stromausfall läuft das BHKW, also Strom und Wärme, weiter)
- Bessere Energieeffizienz durch Nutzung von thermischer UND mechanischer Energie
- Hoher Wirkungsgrad * bis 100 % durch ein BHKW (zum Vergleich ein Großkraftwerk das Strom erzeugt hat 35 % Wirkungsgrad, jedoch zahlt hier der Endverbraucher 100%)

*Wirkungsgrad: Verhältnis von eingesetzter Energie zur erhaltener Energie

Unsere Einsatzbereiche:



Autohäuser



Büros



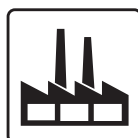
Gaststätten



Wohnhäuser



Hotels



Industrie



Pflege- und Krankenhäuser



Sport-
einrichtungen



Tankstellen

4. Deutscher Kältepreis

Überreichung der Urkunde und des Preisgeld-Schecks an Herrn Thomas Zeller (Mitte) und Herrn Ludwig Kirmair (rechts) von der WBT Vertriebs GmbH durch den Staatssekretär Jürgen Becker.



Ihre Ansprechpartner



Ludwig Kirmair
Geschäftsführer
E-Mail: ludwig.kirmair@wbt-gmbh.de
Telefon +49 (0) 80 93/9 01 34-20



Thomas Zeller
Geschäftsführer
E-Mail: thomas.zeller@wbt-gmbh.de
Telefon +49 (0) 80 93/9 01 34-10



Markus Stahuber
Vertrieb
E-Mail: markus.stahuber@wbt-gmbh.de
Telefon +49 (0) 80 93/9 01 34-11



Profitable Energie unserer Zukunft

Einharding 4
D-85567 Bruck

Ausstellung:
Hafelsberg 2
D-85625 Glonn

Telefon: +49 (0) 80 93/9 01 34-00
Fax: +49 (0) 80 93/9 01 34-29

info@wbt-gmbh.de
www.wbt-gmbh.de

Wenn ich einen Kühlbedarf habe; gibt es auch eine effizientere Lösung für mein Gebäude zum Kühlen, als die herkömmlichen Kältemaschinen?

Ja, die gibt es!

Kühlen mit einer Adsorptionskältemaschine (AdKM).

Und das Beste:

Die AdKM wird mit der Wärme aus dem BHKW betrieben!

Und wie funktioniert das?

Sie kennen vielleicht das Phänomen bei Party-Bierfässern. Sobald man das Ventil öffnet, und in das Fass Luft strömt, wird das Bierfass außen warm und das Bier im Inneren kühlt ab!

Die Adsorptionskältemaschine funktioniert nach einem ähnlichem Prinzip. Sie entzieht bei Unterdruck (Vakuum) dem heißen Wasser, das aus dem BHKW kommt die Wärme, bis dieses nur noch ca. 10° C hat. Das geschieht in einem rein physikalischen Prozess durch ein natürlich vorkommendes Mineral, dem Zeolith (griech. der siedende Stein). Mit dem abgekühltem Wasser fährt man dann Kühldecken, Lüftungsgeräte, zu kühlende Serverräume o.ä. an, um die Raumklimatisierung zu erreichen.

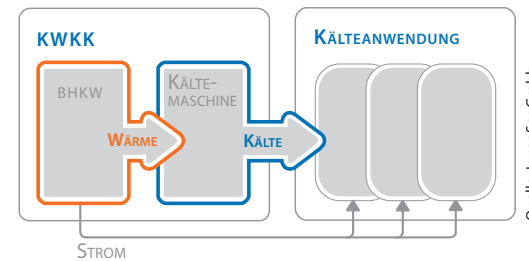
Diese Vorgangsweise bietet Ihnen sehr viele Vorteile:

- Stromeinsparung von bis zu 85% zu herkömmlichen Anlagen, da Kälteprozess ohne elektrische Einwirkung, also rein physikalisch stattfindet
- Klimafreundliche Kühlung; da Kühlmittel reines Wasser ist!
- Absolut geräuscharm
- Zusatznutzen durch Laufzeitverlängerung des BHKW's und somit zusätzlich erwirtschafteter Stromertrag aus der BHKW-Produktion
- Freecooling möglich! (d.h.: Bei ausreichend kalten Außentemperaturen wird direkt über die Außenluft gekühlt!)

Diesen kombinierten BHKW und AdKM-Prozess nennt man **Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung**, kurz **KWKK!**

*Seien Sie fair zu sich,
Ihrem Geldbeutel und vor
allem zu unserer Umwelt!*

KRAFT-WÄRME-KÄLTE-KOPPLUNG (KWKK)



auf Facebook unter:
WBT Vertriebs GmbH

Interesse geweckt?

Rufen Sie einfach an oder besuchen uns in unserer neuen Ausstellung in Hafelsberg bei Glonn!