



Knauber Energie – Ihr zuverlässiger Partner

Knauber, mit Sitz in Bonn, ist ein renommiertes Handelsunternehmen der Energieversorgung. Seit über 100 Jahren leben wir als modernes familiengeführtes Unternehmen erfolgreich unseren partnerschaftlichen Dienstleistungsgedanken:

Kompetent

Nutzen Sie die jahrzehntelange Erfahrung eines kompetenten und zuverlässigen Energieversorgers. Unsere fachkundigen Mitarbeiter beraten Sie individuell und entwickeln auf Ihren Bedarf zugeschnittene Lösungen.

Kundennah

Als regionales Unternehmen legen wir großen Wert auf einen vertrauensvollen und persönlichen Kontakt zu unseren Kunden. Ob per Telefon, Internet oder vor Ort, wir stellen eine schnelle und qualifizierte Bearbeitung Ihrer Fragen und Wünsche sicher. Denn für uns gilt: Wir sind erst dann zufrieden, wenn Sie zufrieden sind!

Verantwortungsvoll

Als Energieunternehmen sehen wir uns in besonderer Verantwortung für Umwelt und Klimaschutz. Daher arbeiten wir ständig an der Minimierung der eigenen klimaschädlichen Emissionen. Den unvermeidlichen CO₂-Ausstoß kompensieren wir mit unserer Initiative Knauber Pro Klima zu 100 Prozent durch den Erwerb anerkannter Klimaschutzzertifikate. Mehr Informationen unter: www.proklima-knauber.de.

Alles aus einer Hand

Unsere Kompetenz in Sachen Energieversorgung, Beratung und Service stellen wir jeden Tag unter Beweis. – Bei uns finden Sie immer den richtigen Ansprechpartner.



Treibgastankstelle

Lohnt sich schon bei wenigen Fahrzeugen: Mit der Treibgastankstelle von Knauber sparen Sie Zeit und Kosten.

Weitere Infos erhalten Sie unter www.knauber-energie.de oder 0228 512-106.



Holzpellets

Eine Energie - viele Vorteile: Holzpellets von Knauber sind DINplus-zertifiziert, klimaneutral und kostengünstig.

Weitere Infos erhalten Sie unter www.knauber-holzpellets.de oder 0228 512-165.

Knauber Gas GmbH & Co. KG
Endenicher Straße 120-140 · 53115 Bonn

Telefon 0228 512-755
Telefax 0228 512-120

www.knauber-energie.de · tankgas@knauber.de



KNAUBER
BLOCKHEIZKRAFT



Kraft-Wärme-Kopplung von Knauber. Energie effizient nutzen!



KNAUBER ERDgas

Ob Hausverwaltung, Gewerbe- oder Industriebetrieb: Wir bieten Ihnen eine maßgeschneiderte Versorgungsalternative!

Weitere Infos erhalten Sie unter www.knauber-erdgas.de oder 0228 512-762.



Unser Engagement in anerkannten Klimaschutzprojekten gleicht die unvermeidbaren CO₂-Emissionen unseres Unternehmens wieder aus.
proklima.knauber.de

KNAUBER
HEIZEN +
ENERGIESPAREN

Ihr Partner für private und gewerbliche Energieversorgung – regional und persönlich

KNAUBER
PKW + LKW

Ihr Spezialist rundum Qualitätskraftstoffe und Services – professionell und kundennah

KNAUBER
INDUSTRIE +
GEWERBE

Ihr Expertenteam für individuelle Gewerbelösungen – zuverlässig und passgenau



Bis bald auf ...
www.knauber-energie.de

www.knauber-tankgas.de





- Typische Einsatzgebiete**
- Hallenbäder
 - Krankenhäuser
 - Altenheime/Wohnheime
 - Reihenhäuser
 - Sportanlagen
 - Hotels
 - Gärtnereien
 - Industrieanlagen

-  Hallenbäder
-  Krankenhäuser
-  Alten-/Wohnheime
-  Reihenhäuser
-  Sportanlagen
-  Hotels
-  Gärtnereien
-  Industrieanlagen

**STAAATLICHE
UNTERSTÜTZUNG**

+

**KNAUBER
BHKW
FÖRDERPRÄMIE**

DIE VORTEILE DES BLOCKHEIZKRAFTWERKES

Die Erzeugung von Strom und Wärme vor Ort bietet neben ökologischen Vorteilen (z.B. Reduzierung des Primärenergieverbrauchs) auch ökonomische Vorteile. So lassen sich die Energiekosten durch die Verringerung des Primärenergiebedarfs und die Eigenerzeugung von Strom senken. Und durch die gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Strom wird die Energieeffizienz gesteigert.

- 01 Verringerter Strombezug durch Eigenproduktion
- 02 Weniger CO₂ -Emissionen
- 03 Geringerer Primärenergiebedarf durch Einsparungen beim Primärenergie- und Strombezug
- 04 Höhere Energieeffizienz durch gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme
- 05 Effiziente Ergänzung des Angebotes unterschiedlicher Heizsysteme
- 06 Installation wie bei konventionellen Heizsystemen
- 07 BHKW's sind für unterschiedliche Energiearten geeignet (u.a. Flüssiggas, Heizöl, Erdgas)

EFFEKTIVE STROMERZEUGUNG MIT DEM BLOCKHEIZKRAFTWERK (BHKW)

Der größte Teil des in Deutschland erzeugten Stroms wird in Kondensationskraftwerken produziert. Das heißt: Wärmeenergie wird über eine Dampfturbine in elektrischen Strom umgewandelt. Hierbei liegt der durchschnittliche Wirkungsgrad aller konventionellen Kraftwerke bei etwa 38 Prozent. Das bedeutet: Über 60 Prozent der eingesetzten Energie gehen ungenutzt als Abwärme verloren.

In einem Heizkraftwerk wird durch Nutzung der Abwärme der Gesamtwirkungsgrad gesteigert. Bei Großkraftwerken geschieht dies über Fernwärmeleitungen. Das Potenzial hierfür ist allerdings weitgehend ausgeschöpft, denn in der Nähe eines Kraftwerkes müssen sich größere Wohngebiete oder andere Großverbraucher befinden.

Hier setzt die Idee von dezentralen Blockheizkraftwerken (BHKW) an: In kleineren Einheiten wird der Strom dort erzeugt, wo er verbraucht wird und wo die anfallende Wärme unmittelbar genutzt werden kann. Vorteil: Die Wärme und der Strom müssen nicht über weite Strecken (und mit Energieverlusten) transportiert werden.

Vom BHKW erzeugter, überschüssiger Strom kann in das Netz des Energieversorgungsunternehmens eingespeist werden. Der Motor gibt Wärme ab, die im sogenannten "inneren Kühlkreislauf" nacheinander aus dem Schmieröl, dem Motorkühlerwasser und dem Abgas aufgenommen und über einen Plattenwärmetauscher an das Heizungssystem übertragen wird.

Diese Energieerzeugung und -nutzung wird Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) genannt, weil die vom Motor erzeugte mechanische Energie (Kraft) und die beim Antrieb des Generators durch den Motor frei werdende thermische Energie (Wärme) gemeinsam genutzt werden.

Lassen Sie sich beraten und sichern Sie sich neben staatlicher Unterstützung die attraktive Knauber BHKW-Förderprämie.

90%
Energieausnutzung
durch Kraft-Wärme-Kopplung
Amortisation bereits
nach 4-6 Jahren!



+ BHKW's sind ökologisch sinnvoll –
Noch mehr Klimaschutz erreichen Sie
durch unsere Aktion ProKlima!
proklima.knauber.de

DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT EINES BHKW

Die Wirtschaftlichkeit einer BHKW-Anlage ist von verschiedenen Faktoren abhängig: Investitionskosten, Kapitaldienstleistungen, Strompreis, Einspeisevergütung, Brennstoffpreis und Wartungskosten.

Grundsätzlich gilt: je höher die Betriebsstunden pro Jahr des BHKW, umso eher hat es sich amortisiert. Bei richtiger Dimensionierung und Einbindung liegt die Amortisationszeit in der Regel bei fünf bis sechs Jahren.

Beispielrechnung für ein Hotel, 500 qm
Aufwendungen

Kapitalgebundene Kosten Annuität (15 Jahre / 5% Zins)	2.698,00	Euro
Verbrauchsgebundene Kosten Gasverbrauch 6800h/a 1,59 kg/h	11.729,00	Euro
Betriebsgebundene Kosten 6800 h/a 5,5 kW 0,035 Euro/kWh	1.309,00	Euro
Summe Aufwendungen	15.736,00	Euro

Überschüsse

Vermiedene Stromkosten 6800 h/a 5,5 kW 0,18 Euro/kWh	6.732,00	Euro
KWK-Stromvergütung (10 Jahre) 6800 h/a 5,5 kW 0,0511 Euro/kWh	1.911,14	Euro
Vermiedene Wärmekosten 6800 h/a 14,8 kW 0,1 Euro/kWh	10.366,00	Euro
Energiesteuerrückerstattung 6800 h/a 1,59 kg/h 60,6 Euro/t	655,00	Euro
Summe Überschüsse	19.664,14	Euro

Überschüsse Aufwendungen	3.928,14	Euro
Gewinn in 15 Jahren	49.366,40	Euro