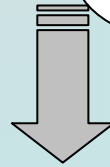




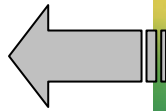
# hd energy

IHR BLOCKHEIZKRAFTWERK – DIE ENERGIESPARMASCHINE  
Innovative Energie die sich rechnet !

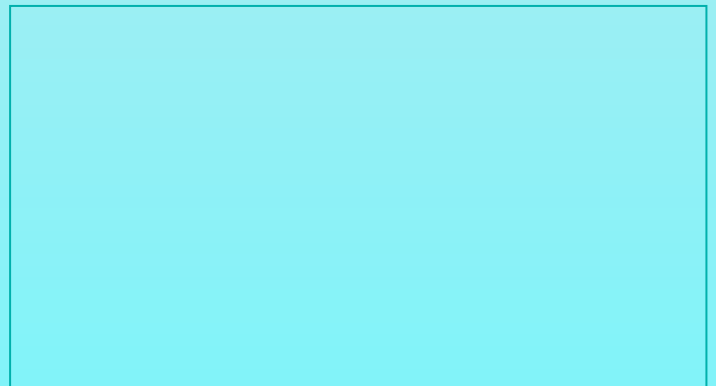
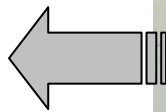
z.B.  
Heizöl



EIGENER  
STROM

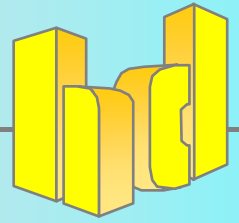


EIGENE  
WÄRME



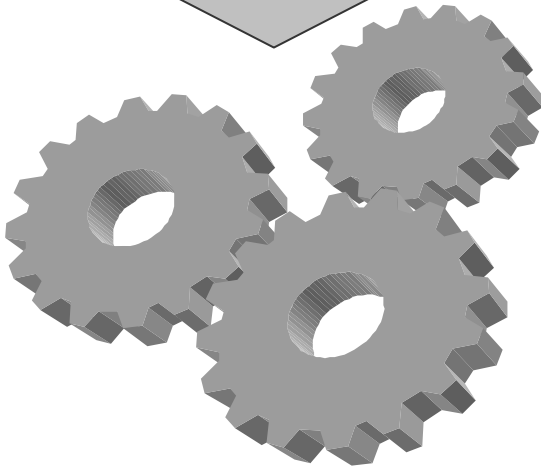


Stand Februar 2007



# So einfach ist das Prinzip...

z.B.  
Heizöl,  
Rapsöl,  
Gas



Strom

Wärme

## Was Sie in der Broschüre lesen können

1. Was bringt Ihnen ein Blockheizkraftwerk – und wie funktioniert es?
2. Wie sehen BHKW's aus?
3. Einspeisevergütung, Steuervorteile
4. Garantie
5. Verschiedene Baugrößen
6. Technische Daten
7. Wirtschaftlichkeitsberechnung
8. Über uns
9. Referenzen



## Was bringt Ihnen ein Blockheizkraftwerk, und wie funktioniert es?

Mollig warm – sonnig hell – sicher und bezahlbar:

Erzeugen Sie Ihren Strom selbst und genießen Sie die abfallende Gratis-Wärme – die sichere und günstige Energieversorgung !

Das geht z.B. so: Ein Dieselmotor treibt mit Heizöl einen Generator an und erzeugt Strom. Den können Sie selbst verbrauchen – oder ins Netz einspeisen. Gesetzliche Grundlage hierfür ist das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz.

Die Abwärme entsteht einerseits durch die Wasserkühlung des Verbrennungsmotors und andererseits durch die heißen Abgase, die mittels Wärmetauscher gekühlt werden. Beide aufgeheizten Wasserströme werden in das bestehende Heizsystem eingespeist und erzeugen nebenbei Wärme. In Verbindung mit der Eigenstromerzeugung ist das die optimale Möglichkeit der Energieausnutzung.

Im Gegensatz zu etwa 35% Ausnutzung bei konventioneller Stromerzeugung wird tatsächlich etwa 90% der Brennstoffenergie ausgenutzt. Sie sparen also Energie, entlasten die Umwelt durch weniger ungenutzte Abwärme und Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und erlangen hohe Energieversorgungssicherheit.

Sie brauchen im Sommer wenig Wärme? Auch hier gibt es eine gute Lösung: Über ein Absorberklimagerät kann die überschüssige Wärme in Kälte umgewandelt werden und dient dann zur Klimatisierung.

Und noch etwas:

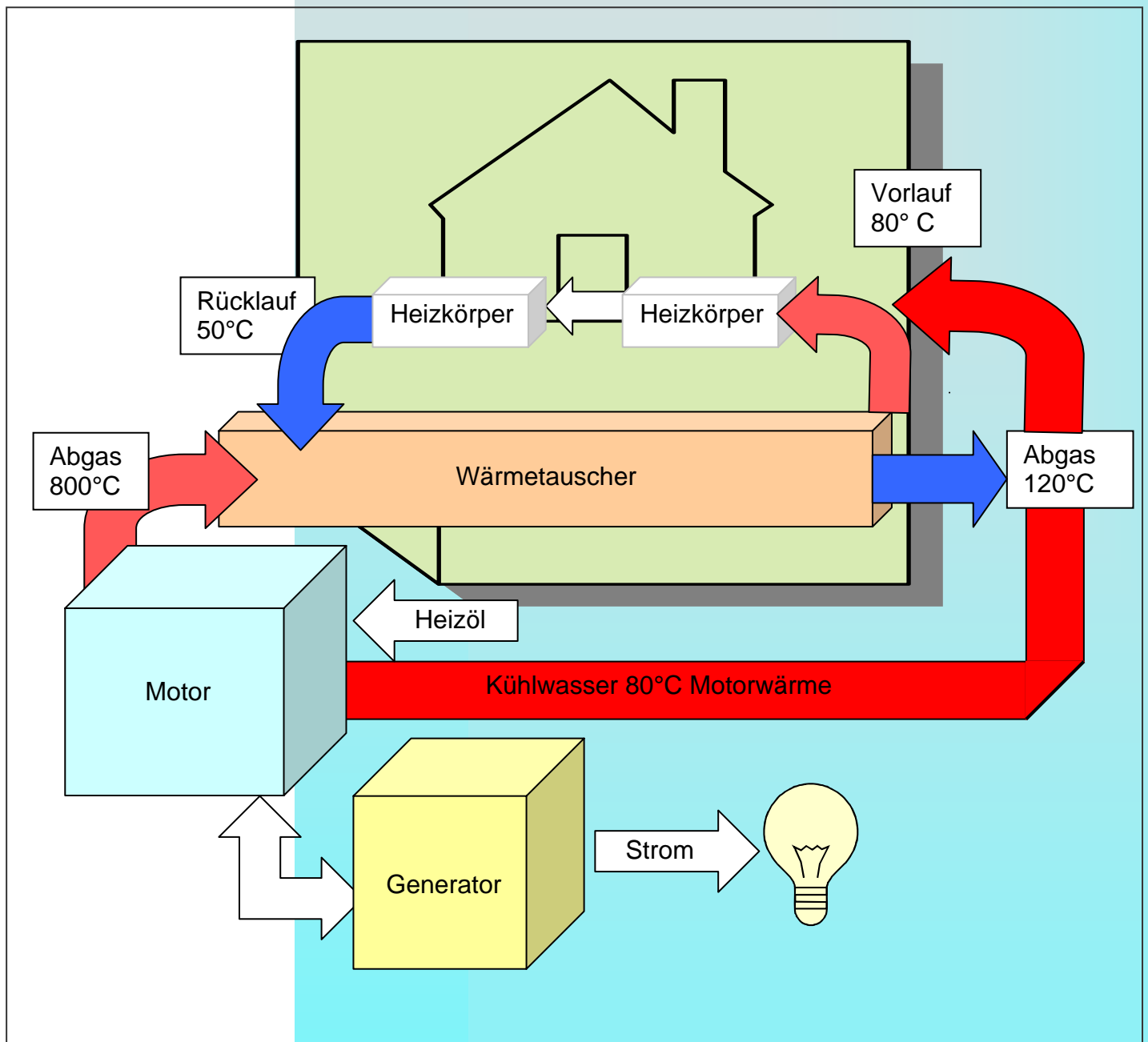
Rechnen Sie es nach: Ihr Anschaffungsaufwandes amortisiert sich bei optimaler Nutzung in weniger als 12 Monaten – bei vollen 24 Monaten Funktionsgarantie.

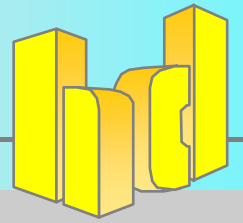
## Wie ermitteln Sie Ihren persönlichen Bedarf?

Voraussetzung für Ihren sinnvollen Einsatz der KWK ist ihr gleichzeitiger Bedarf an Strom und Wärme beziehungsweise Klimakälte. Die nötige Prüfung Ihrer persönlichen Einsatzmöglichkeiten einschließlich Wirtschaftlichkeitsberechnung sowie der Möglichkeit staatlicher Förderung führt unser Planungsbüro gerne für Sie durch.



# So funktioniert es...

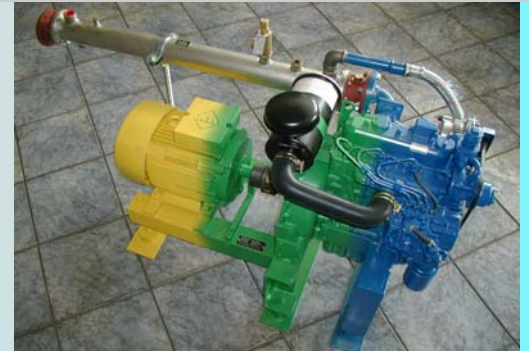




## Produktion



*hd energy 9/16,5 Heizöl*



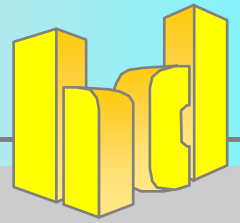
*hd energy 22/40 mit (offener) Schalleinhausung*



*Ligna 2005*

*hd energy 37/72 Rapsöl ( Containerlösung)*





*hd energy 37/72 Gas*



*hd energy 37/66 Heizöl*



Mit Schalleinhausung



Ohne Schalleinhausung





## Gesetzlich garantierte Einspeisevergütung und Steuervorteile

### **Einspeisungsberechtigung:**

Einspeisungsbetreiber von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen haben einen gesetzlichen Anspruch auf eine Vergütung für den in das Netz der allgemeinen Versorgung eingespeisten Kraft-Wärme-Kopplungs-Strom, der sich aus dem vereinbarten Preis und Zuschlagszahlungen zusammensetzt (etwa 0,13 €/ eingespeistes KW).

### **Mineralölsteuerbefreiung:**

Begünstigt werden Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen < 2 MW/h elektrischer Leistung mit einem Wirkungsgrad > 70% (KWK Gesetz vom 19.03.02). *hd energy 22/40* beispielsweise hat einen Wirkungsgrad von >85% → sie bekommen daher die Mineralölsteuer vom Hauptzollamt erstattet.

## Garantie und Service

Wir gewähren eine Garantie von 24 Monaten bzw. 16.500 Betriebsstunden.

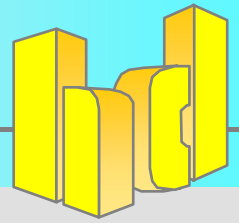
Die erste große Motorinspektion ist bei etwa 40.000 Betriebsstunden fällig.

*Energiekosten runter!*



*Autonomie raut!*





## Standard-Baugrößen

# hd energy

gibt es in den Größen:

- **9/16,5** (9 KW Strom und 16,5 KW Wärme)
- **22/40** (22 KW Strom und 44 KW Wärme)
- **37/66** (37 KW Strom und 66 KW Wärme)
- **maßgeschneiderte Anlagen genau für Ihren Bedarf**

**Demnächst erhältlich:** Unser neu entwickelter „Kleiner Fuchs“ **hd energy 2/4** (2 KW Strom und 4 KW Wärme) mit optimaler Eignung für den Einfamilien-Wohnhaus-Bereich. Nutzen Sie ihn zu 100% als Zentralheizungersatz und gönnen Sie sich den Strom dazu.

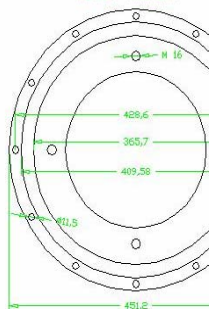
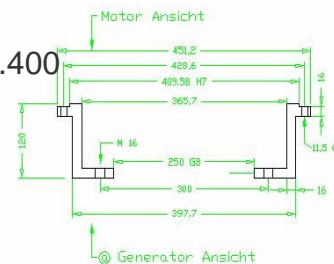
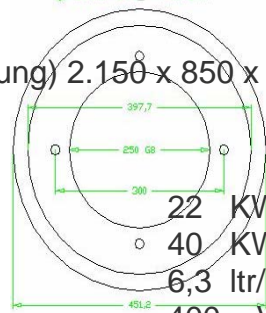
## Technische Daten und Abmessungen (Beispiel *hd energy 22/40*)

**Maße:** LxBxH (inkl. Schalleinhausung) 2.150 x 850 x 1.400

**Gewicht:** 800 kg

**Leistungsdaten:**

- Elektrische Leistung **22 KW**
- Thermische Leistung **40 KW**
- Verbrauch **6,3 ltr/h**
- Spannung **400 V**
- Strom **33 A**
- Cos Phi **0,98**
- Wirkungsgrad **0,85**



Motor	9/16,5	22/40	37/66
Elektr. Leistung	9 KW	22 KW	37 KW
Therm. Leistung	16,5 KW	44 KW	66 KW
Verbrauch	2,5 ltr/h	6,3 ltr/h	10,5 ltr/h
Auswahl Auftragsnummer:			
HD Wärme Kette Strom Fleischbach 19/ 35418 Russen			

Motor, Generator, Wärmetauscher, Steuerung und Rahmen sind **DIN Normteile**, und daher jederzeit problemlos austauschbar.

Alle technische Angaben sind mit einer Toleranz von +/- 5% angegeben.

Datenblätter zu allen Größen sind auf Anfrage erhältlich.

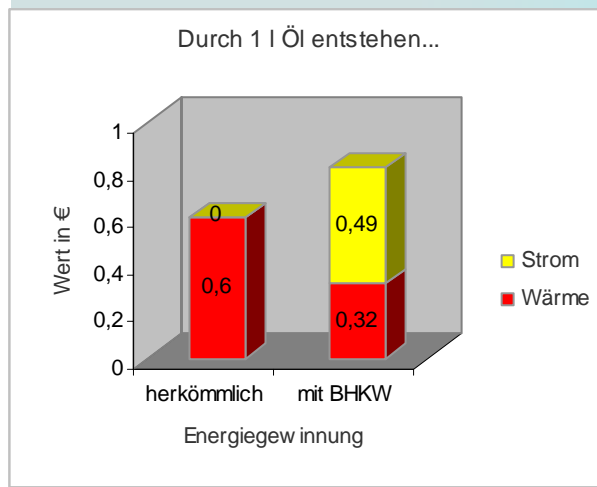


## Wirtschaftlichkeitsberechnung (Stand Feb. 2007)

Wert in € durch 1 l Öl:

Herkömmlich gewinnt man aus 1 l Heizöl 10 kWh Wärme. Die Kosten pro Liter Heizöl legen wir hier als Mittelwert mit  $\rightarrow 0,61 \text{ €}$  zu Grunde.

Mit dem BHKW gewinnen Sie aus 1 l Heizöl 5,3 kWh Wärme plus 3,03 kWh Strom. Wenn man den Wert des Stromes im Mittel in  $0,16 \text{ €/kWh}$  bemisst, sind das  $(5,3 \times 0,061 \text{ €} = 0,32 \text{ €}$  plus  $3,03 \times 0,16 = 0,49 \text{ €} = 0,81 \text{ €}) \rightarrow 0,81 \text{ €}$



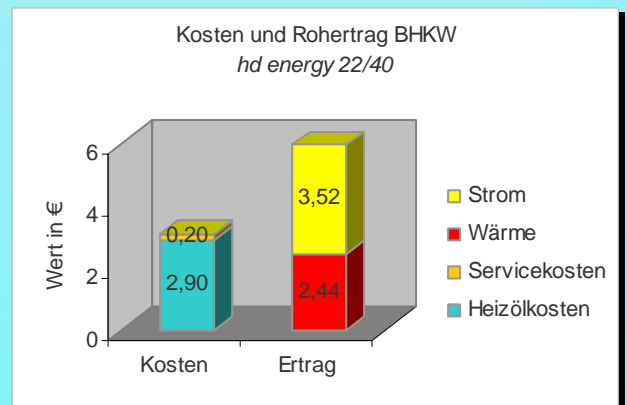
## Berechnungsbeispiel: Stundenertrag des BHKW *hd energy 22/40*

Mit *hd energy 22/40* erzeugen Sie in einer Stunde 22 kW Strom und 40 kW Wärme. Dabei verbrauchen Sie etwa 6,3 l Heizöl.

22 kWh Strom sind mit einem Wert von  $(0,16 \times 22) \rightarrow 3,52 \text{ €}$  belegt.  
40 kWh Wärme ergeben einen Wert von  $(0,061 \times 40) \rightarrow 2,44 \text{ €}$

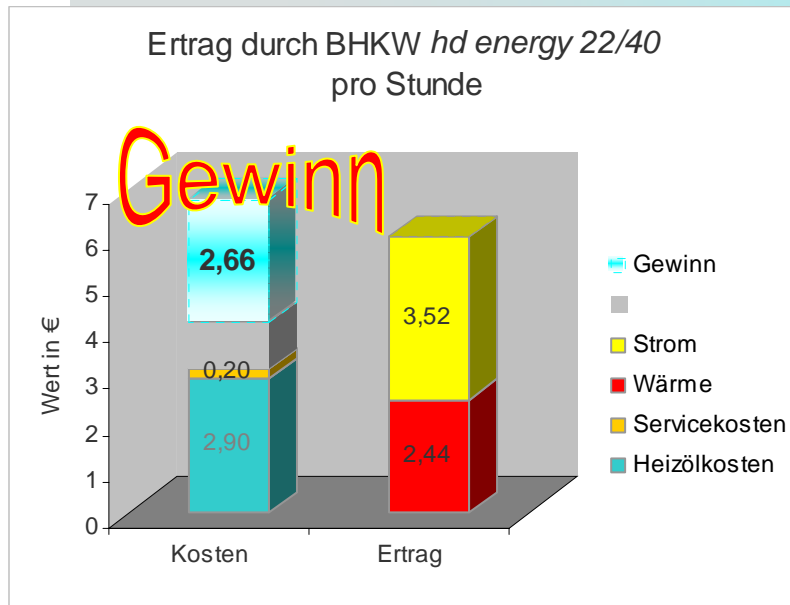
Die dem Ertrag gegenüberstehenden Kosten setzen sich aus Heizöl-  $(6,3 \times 0,46 \text{ €/l}$  – da mineralölsteuerbefreit)  $\rightarrow 2,90 \text{ €}$  plus Wartungs- und Servicekosten  $\rightarrow 0,2 \text{ €/h}$  zusammen.

Rohertrag/h		Kosten/h	
Strom	3,52	Heizöl	2,90
Wärme	2,44	Wartung und Service	0,20
Summe	5,96		3,10
Ertrag pro Stunde = 2,66 €			





Die Differenz zwischen Kosten und Rohertrag... → 2,66 € pro Stunde



## Jahresertrag

Wenn das BHKW im Jahr ohne Unterlass arbeitete, entspräche das 8.760 Gesamtstunden. Selbst bei großzügig eingeräumter Abschaltzeit für Wartung kann man etwa 8000 Betriebsstunden zugrunde legen.  $8000 \times 2,66 = 21.280 \text{ €}$

Damit können Sie mit einem Jahresertrag von 21.280 € rechnen!!

Weitere Vorteile, die nicht in die Berechnung eingegangen sind:

- Geringere Umweltbelastung durch dezentrale Stromgewinnung (s. Kyoto-Protokoll)
- Abfangen ständig steigender Energiekosten
- Abschreibungen
- Wartungskosten auch für herkömmliche Heizsysteme



Die beschriebenen Blockheizkraftwerke (BHKW's) können jederzeit bei uns oder in Ihrer Nähe in Funktion besichtigt werden.



Bitte vereinbaren Sie einen Termin mit Herrn Heinke.

Tel.: 06408-504 684 oder 0171-6408477

Wir beraten, planen und führen aus.  
Eine anschließend gewünschte Wartung ist selbstverständlich.

Für Fremdfinanzierungen stehen Investoren und unser Partner Süd-Leasing zur Verfügung.

Weitere Objekte innovativer Energiegewinnung und -umwandlung (Holzhackschnitzelheizanlage, Absorberklimakälte, Holz Trocknung) unter [www.heinke-doering.de](http://www.heinke-doering.de)

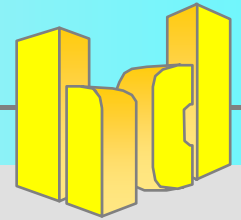
**HD ENERGIE GMBH**

Fischbach 15 • 35418 Buseck • Gewerbegebiet Ost

fon 06408-504 684 • fax 06408-504 685

mobil 0171-6408477

email [heinke35418@aol.com](mailto:heinke35418@aol.com) • net [www.heinke-doering.de](http://www.heinke-doering.de)



## Referenzliste (Auszug)

Heinke, Roland, 35418 Buseck	1 BHKW 27/50 KW, Heizöl
Döring, Torsten, 35418 Buseck	1 BHKW 9/16,5 KW, Heizöl
Pit Plan GmbH, 35463 Fernwald	1 BHKW 22/40 KW, Heizöl
Verein f. Jugendfürsorge Leppermühle, 35418 Buseck	1 BHKW 22/40 KW, Heizöl
K/B Bedachungen, 24848 Kropp	1 BHKW 24/45 KW, Rapsöl
Herz Jesu Haus, 33102 Paderborn	1 BHKW 55/110 KW, Gas
Gebäude Heimhof, 57299 Burbach	1 BHKW 37/66 KW, Gas
Gebäude Heimhof, 57299 Burbach	1 BHKW 9/16,5 KW, Gas
Förderverein Schwimmhalle, 22885 Barsbüttel	1 BHKW 65/85 KW, Rapsöl
Michelberger GmbH, 97990 Weikersheim	1 BHKW 37/66 KW, Diesel
Stadtwerke Wachenheim, Freibad Wachenheim, Feuerwehr	1 BHKW 55/93 KW, Erdgas
Fa. Neher, Rückholz, Gasthaus und Landwirtschaftlicher Betrieb	1 BHKW 100/178 KW, Rapsöl
Stadtwerke Roßdorf, Kläranlage	1 BHKW 40/72 KW, Klärgas
Abwasserverband Hardheim, Kläranlage	1 BHKW 40/72 KW, Klärgas
Stadtwerke Waldkraiburg	1 BHKW 40/72 KW, Klärgas
Freizeitpark, Halde/Cell	1 BHKW 180/320 KW, Diesel
St. Georgsmühle, Marktoberndorf, Mühlenbetrieb	1 BHKW 80/142 KW, Rapsöl
EVG Memmingen, Futtermittelwerk	1 BHKW 80/142 KW, Rapsöl
Fa. Werr, Tauberbischofsheim, Landwirtschaftlicher Betrieb	1 BHKW 80/142 KW, Biogas
Fa. Neher, Rückholz, Gasthaus und Landwirtschaftlicher Betrieb	1 BHKW 130/230 KW, Rapsöl
Fa. Haslach, Erkheim, Landwirtschaftlicher Betrieb	1 BHKW 80/142 KW, Rapsöl
Dipl. Ing. Hartmut Stephan, 37627 Stadtoldendorf	1 BHKW 22/40 KW, Heizöl
Holzhandlung Max Rahm, 97475 Zeil	1 BHKW 55/93 KW, Rapsöl
Westerwaldenergie, Hr. Wiederstein, 57520 Friedewald	1 BHKW 55/93 KW, Rapsöl