

## Wirtschaftliche Aspekte

Niedriger, stabiler Wärmepreis  
Je nach Marktpreis und Verfügbarkeit, Einsatz unterschiedlicher Pflanzenöle  
Stromvergütung nach EEG  
Sehr hoher Gesamtwirkungsgrad



### Kontakt Daten

bioenergy systems N. V.  
Laan van Diepenworde 3  
5582 LA – Waalre, NL

e-Mail: [info@be-sys.com](mailto:info@be-sys.com)  
[www.be-sys.com](http://www.be-sys.com)

BES Forschungs GmbH  
Wilhelm-Liebknecht-Str. 36  
06217 Merseburg

Telefon: +49-03461/45 69 58  
Fax: +49-03461/30 93 76

## bioampere® P-240

Die bioampere® Blockheizkraftwerke von bioenergy systems sind mit einer speziell entwickelten Technik und einer Spezialsteuerung ausgestattet. Der eingesetzte Zündstrahlmotor besitzt eine variable Zündstrahlleistung von 8–100 % und kann auch mit dem Synthesegas des bioampere® Feststoffvergasers betrieben werden. Eine nachträgliche Erweiterung um die Komponente der Feststoffvergasung ist hierbei jederzeit möglich. Das bioampere® P-240 ist für den Einsatz verschiedener Pflanzenöle optimiert, um den Betrieb unabhängig von der Kostenentwicklung fossiler Brennstoffe wirtschaftlich attraktiv zu ermöglichen.

Die verschiedenen Baugruppen werden dabei für das jeweilige Spezialgebiet individuell angepasst. Aufgrund der kompakten Bauweise kann das bioampere® P-240 flexibel eingesetzt werden. Möglich ist der Einsatz sowohl im Innenbereich als auch im Standardcontainer im Außenbereich. Um einen reibungslosen Betrieb und hohe Standzeiten zu gewährleisten, ist bei den bioampere® P-240 eine komplette Fernüberwachung möglich.

### Weitere Vorteile:

- Die Umweltbelastung wird sehr gering gehalten
- Gute Lärmdämmung
- Hoher Gesamtwirkungsgrad
- Die bewährte Motorentechnik ist auf eine hohe Lebensdauer ausgelegt
- Unabhängigkeit von zentral zugeführtem Strom und festgesetzten Preisen
- Geringere Leitungsverluste und Netznutzungskosten, da der Strom dort produziert wird, wo er verwendet wird



## Einsatzgebiete

Die optimalen Einsatzgebiete für bioampere® P-240 sind vorrangig dort, wo Wärme auf niedrigem Temperaturniveau (< 100°C) zur Deckung des Brauchwasser-, Heiz- oder Prozesswärmebedarfs benötigt wird.

Es besteht die Möglichkeit, sich von normalen Heizungssystemen unabhängig zu machen und das bioampere® P-240 dezentral einzusetzen. Somit kann selbst in entlegenen Versorgungsgebieten Strom und Wärme hergestellt werden.

Es sind folgende Anwendungen denkbar:

- Gärtereien
- Brauereien, Mälzereien, Brennereien
- Hotels, Schulen
- Landwirtschaftliche Betriebe
- Wohnungsbaugesellschaften
- Sägewerke, Holzverarbeitende Betriebe, Papierbetriebe
- Getreidemühlen
- Freizeitparks
- Metallbetriebe, Gießereien
- Kunststoffverarbeitende Betriebe
- Schwimmbäder
- etc.

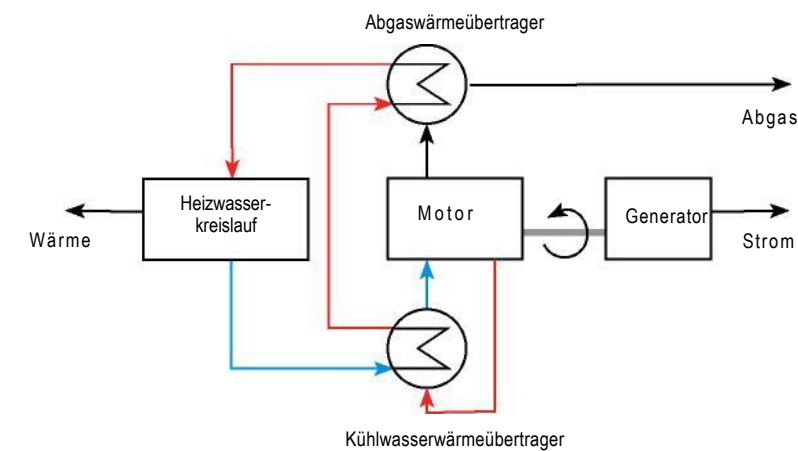
### Leistungsdaten des Blockheizkraftwerkes

Eingangsleistung	600 kW
Elektrische Leistung	235 kW
Thermisch nutzbare Abwärme	250 kW
Hubraum	22,0 l
Verbrauch an Pflanzenöl	0,285 l/kWh



## Funktionsweise

Das bioampere® P-240 ist ein nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung funktionierendes Kraftwerk. Die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme ermöglicht einen effizienten Energieeinsatz und damit einen geringen Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid. Der speziell konfigurierte Zündstrahlmotor treibt einen Generator zur Stromerzeugung an. Dieser wandelt die mechanische Energie des Motors in elektrische Energie. Die im Kühlwasser gespeicherte Abwärme des Motors wird über einen Wärmeübertrager dem Heizwasserkreislauf zugeführt. Ebenso werden auch die Abgase über einen Wärmeübertrager



abgekühlt und die dabei abgegebene thermische Energie als Heizwärme genutzt.

Abb. 1 Ablaufprozess im bioampere® P-240

Mögliche Pflanzenöle und deren spezifische Eigenschaften, mit denen das bioampere® P-240 optimal betrieben werden kann:

Eigenschaft	Einheit	Werte 1	Werte 2	Werte 3
Dichte (15°C)	kg/m <sup>3</sup>	915	920	910 - 940
Heizwert	MJ/kg	37	36	36
Flammpunkt	°C	> 220	> 250	> 250
Kinemat. Viskosität (40°C)	mm <sup>2</sup> /s	36	33	max. 39
Koksrückstand	Masse - %	0,33	max. 0,40	max. 0,40
Jodzahl	g Jod/100 g	110 - 126	120 - 140	48 - 56
Schwefelgehalt	mg/kg	1,7	max. 5	max. 5
Gesamtverschmutzung	mg/kg	max. 10	max. 5	max. 25