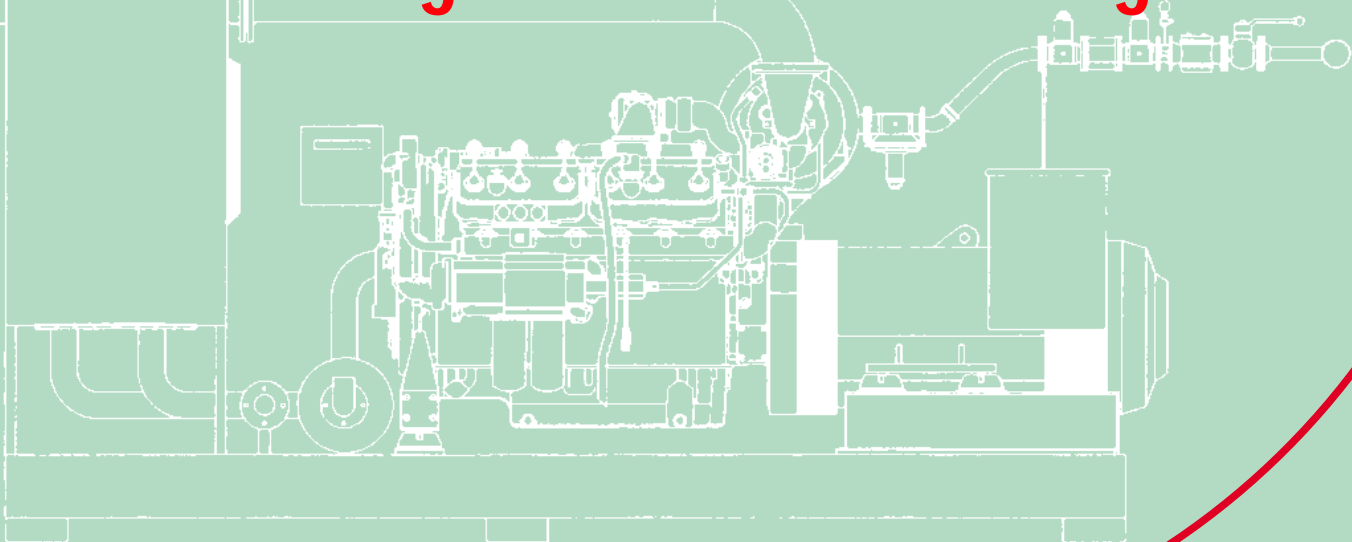


Besuchen Sie uns auch im Internet  
unter: [www.moothermik.de](http://www.moothermik.de)

**Kraft-Wärme-Kopplung mit  
Kompetenz und Erfahrung,  
für Umwelt, Ökonomie und  
Technologie der Zukunft**

Erfolgreiche Energiekonzepte für  
Gewerbe, Handel und Dienstleistung

**fossile & regenerative MHKW-Anlagentechnik**



**Mothermik®**



## Erstklassige Rahmenbedingungen für KWK-Anlagen

### Mothermik heißt Kraft-Wärme-Kopplung.

Dies bedeutet, die bei der Stromerzeugung anfallende Wärme zu nutzen – eine Schlüsselfunktion zur effizienten Energieausnutzung. Motorenheizkraftwerke nutzen den eingesetzten Brennstoff optimal aus und tragen somit zum schonenden Umgang mit Rohstoffressourcen bei, was die hinreichend bekannten Ökobilanzen immer wieder belegen. Dieser ökologische Vorteil durch gekoppelte Energieausnutzung von Strom und Wärme ist Ursache für die hohe Wirtschaftlichkeit unserer Anlagen. Die Rahmenbedingungen für KWK-Anlagen sind erstklassig!

Kraft-Wärme-Kopplung ist keine Insel-Technologie, sondern eingebunden in die Rahmenbedingungen der Wärmenutzung, des liberalisierten Strom- und Erdgasmarktes, der fortschreitenden Anlagentechnik und den neuen Gesetzen zur ökologischen Steuerreform.

In den Bereichen Wärmenutzung und fortschreitende Anlagentechnik bemühen wir uns täglich durch Weiterentwicklungen, neue Prüfstandsergebnisse und gewonnene Erfahrungen das Beste für unsere Kunden bereit zu halten.

Die ökologische Steuerreform, eine Zusammensetzung aus Stromsteuer und Erhöhung der Mineralölsteuer, begünstigt die KWK-Anlagen in besonderer Weise.

# Mothermik Chancen und Möglichkeiten



Auf selbst erzeugten Strom muß keine Stromsteuer abgeführt werden (erst ab Anlagen > 700 kW<sub>e</sub>).

Hieraus resultiert eine deutliche Steuervermeidung, die sich als Kostenvorteil auswirkt. Der größte Vorteil aber ist die völlige Befreiung von der Mineralölsteuer bei Anlagen mit einem Jahresnutzungsgrad > 70%. Wie sich dies auswirkt verdeutlicht Ihnen die nebenstehende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung. Strompreise unter 3,5 Pf/kWh sind realistisch.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der liberalisierte Energiemarkt. Bis vor kurzem war die leitungsgebundene Energie Strom und Erdgas an jeweils einen Lieferanten gebunden. Dieser behinderte in vielen Fällen durch entsprechende Preispolitik den optimalen Einsatz dieser wirtschaftlichen und ökologischen Technik. Durch die Öffnung der Energiemärkte sind Sie nun frei in der Wahl Ihres

Lieferanten und können verschiedene Angebote einholen. Das begünstigt den Strombereich durch Wegfall von überzogenen Reservestromkosten, durch marktgerechten Zusatzstrom und die Möglichkeit der Stromdurchleitung oder Selbstvermarktung.

Beim Erdgaseinkauf können Sie ebenfalls Ihren Lieferanten am Markt bestimmen.

Vergleichen Sie auch hier die Konditionen wie beim Stromeinkauf und reduzieren Sie so auch die Brennstoffkosten für Ihr Zweistoff-Motorenheizkraftwerk von uns. All dies bedeutet eine sehr gute Ausgangsbasis für den Einsatz unserer modernen Motorenheizkraftwerke.

Wir beraten Sie gerne, sprechen Sie uns an.

#### Erstklassige Rahmenbedingungen:

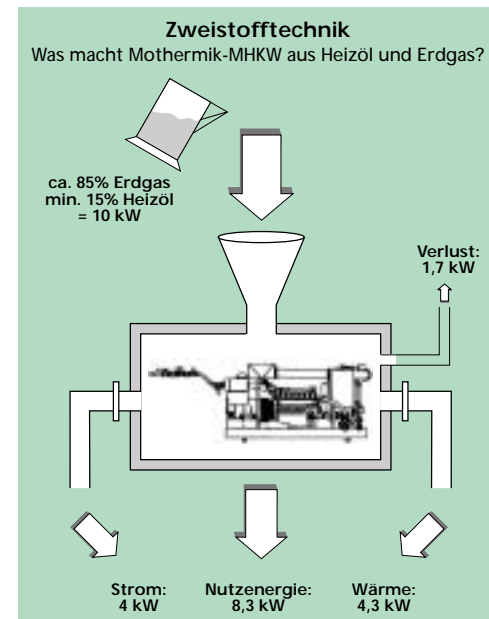
- freie Wahl des Stromversorgers
- Stromdurchleitung
- geringe Zusatzstromkosten
- keine Mineralölsteuer
- keine Stromsteuer
- freie Wahl des Gasversorgers



## Mothermik Zweistoff-Technik für Erdgas, Klärgas, Biogas u. Holzgas

Das Grundprinzip aller Mothermik MHKW-Anlagen ist das Streben nach höchster Wirtschaftlichkeit, sprich maximalem elektrischen Wirkungsgrad. Um dies zu erreichen, verwenden wir ausschließlich Verbrennungsmotoren nach dem Diesel-Prozeß. Diese weisen aufgrund der physikalischen Eigenschaften den höchsten mechanischen Wirkungsgrad in allen Lastbereichen auf, der dann über den Generator Ihren Strom erzeugt.

Neben dem reinen Dieselmotor, in welchem Heizöl EL eingesetzt wird, bieten wir unsere Weiterentwicklung an: das Mothermik Zweistoff-MHKW. Hier wird als weitere Primärenergie (bis zu 85%) z.B. Erdgas eingesetzt. Im Zweistoff-MHKW können Sie Erdgas abschaltbar und somit ohne Leistungspreis einsetzen. Sie schaffen sich somit einen wichtigen kaufmännischen Freiheitsgrad. Gegenüber den reinen Gaskonzepten verfügen Sie über geringere Gaskosten und einen deutlich höheren Klemmenwirkungsgrad, was letztlich erheblich mehr Wirtschaftlichkeit bedeutet. Auch der Einsatz von regenerativen Gasen ist möglich.



# Mothermik Erfolgreich und erfahren in der Energietechnik

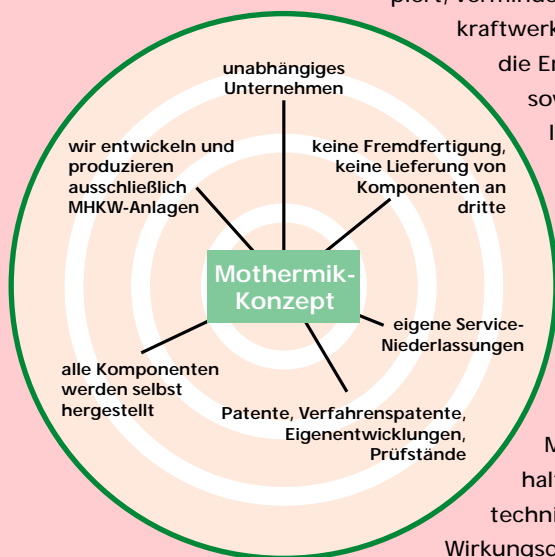
Blockheizkraftwerke mit umfassender Netzparalleltechnik oder individueller Inselbetriebstechnik können in die vorhandene Betriebsstruktur voll integriert werden. Emissionsarm und wirtschaftlich richtig konzipiert, vermindern die Motorenheiz-

kraftwerke von Mothermik deutlich

die Energiekosten für Strom sowie Wärme-Energie und leisten zusätzlich einen gewichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Als einziger Hersteller überhaupt bietet Mothermik ausschließlich MHKW-Technik auf hochwertiger Diesel-Motor-Basis an. Dies beinhaltet auch die Zweistoff-technik. Der hohe elektrische Wirkungsgrad, der patentierte und selbstreinigende Abgaswärmetauscher, die

Funktionalität und höchste Betriebszuverlässigkeit bei 3000 Betriebsstunden Wartungsintervall sind die bundesweit anerkannten Kennzeichen aller Mothermik-Anlagen.



### Mothermik – ein starkes Konzept

Alles aus einer Hand

Abstimmung mit Behörden

Projektierung und Planung

MHKW-Dieselseltechnik

MHKW-Zweistofftechnik

Stationäre Anlagen

Container-Anlagen

Dienstleistungen um den Anlagenbau

Betreuung und Schulung

Kundendienst rund um die Uhr

Forschung und Entwicklung

Technologien für die Zukunft



## Motorenheizkraftwerke – auch in Zukunft wirtschaftlich

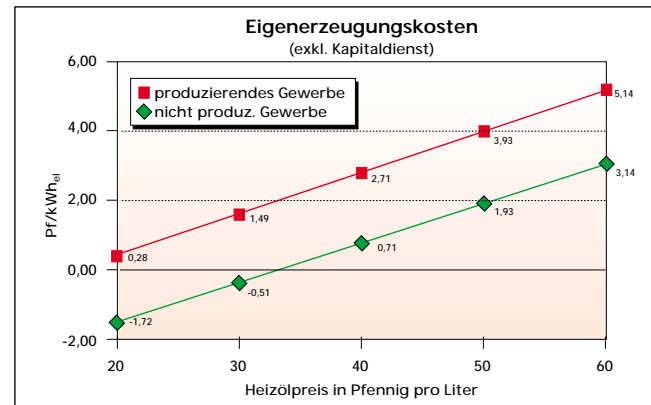
### Mothermik heißt Kraft-Wärme-Kopplung.

Dies bedeutet einen hohen Kostenvorteil gegenüber dem Wettbewerb. Wie dieser Kostenvorteil sich in Zahlen darstellt, soll Ihnen diese vereinfachte Berechnung zeigen. Sie können anhand dieses Beispiels selbst den Einsatz in Ihrem Hause überschlagen – wenn Sie es wünschen berechnen wir es Ihnen ausführlich.

Zur Berechnung: Legen Sie einen Heizölpreis zu Grunde und ziehen Sie die Mineralölsteuer ab, denn bei KWK-Anlagen mit einem Jahresnutzungsgrad größer 70% wird diese vom Hauptzollamt erstattet. Auf der Stromseite wird die Stromsteuer bei Anlagen bis 700 kW<sub>el</sub> vermieden. Hier muß zwischen produzierendem Gewerbe und nicht produzierendem Gewerbe unterschieden werden.

Auch die vermiedene Stromsteuer wird vom verbleibenden Brennstoffpreis abgezogen.

Die andere wichtige Energie ist Wärme. Das MHKW ersetzt Kesselwärme, die zum Vergleichspreis angesetzt wird. Auch diese wird den Brennstoffkosten gut geschrieben. Was nun übrig bleibt, sind die Brennstoffkosten für die Stromerzeugung.



# Mothermik Energieumsetzung bei bester Wirtschaftlichkeit

Um die Berechnung zu vervollständigen, werden die Wartungskosten hinzugegerechnet und die erhaltene Summe durch die Stromproduktion geteilt. Das Ergebnis sind die Erzeugungskosten ohne Kapitaldienst. Wie sich Erzeugungskosten bei unterschiedlichen Heizölpreisen verhalten, zeigt Ihnen die nebenstehende Grafik für produzierendes Gewerbe. Berechnet wurde mit den Öko-Steuersätzen für das Jahr 2001.

Den Kostendeckungsbeitrag der MHKW-Anlage berechnen Sie nun aus der Differenz zu Ihrem EVU-Strompreis multipliziert mit der zu erwartenden elektrischen Jahresarbeit der MHKW-Anlage. Aus diesem Betrag muß sich die Anlage finanzieren, die Wartung ist bereits berücksichtigt. Die überschlägi-

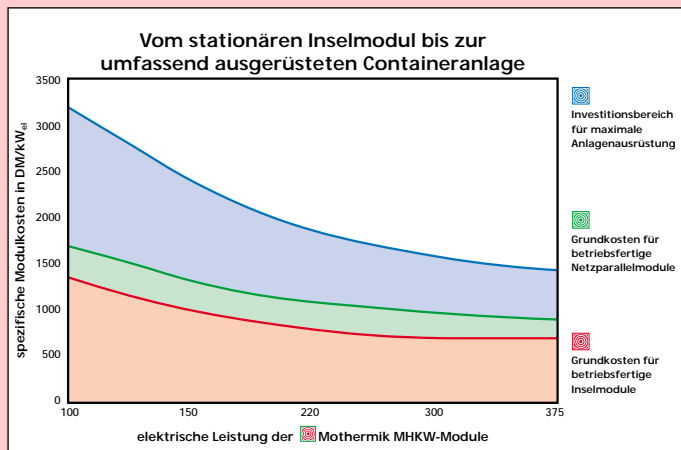
gen Anlagenkosten entnehmen Sie ebenfalls der nebenstehenden Graphik.



Containeranlage

Wie gesagt, die Berechnung ist nur überschlägig, aber Sie sehen das enorme Potential der Kostenminderung. Durchlaufen Sie die Berechnung mit verschiedenen Zahlen und Sie werden erkennen, daß Motorenheizkraftwerke auch bei wechselnden Rahmenbedingungen in Zukunft wirtschaftlich sind.

Mothermik bietet Ihnen grundsätzlich betriebsfertige Komplettanlagen an. Diese führen wir beispielsweise als hochwertige Containeranlage aus. Die Ausstattung beinhaltet bereits Schallschutz und Abgaskamin. Die Anlagen werden im Werk vor der Auslieferung umfangreich getestet und vor Ort lediglich angeschlossen.



Die Investitionskosten für die Gesamtanlage werden durch Bauart und Ausstattung bestimmt, wobei auch besondere Kundenwünsche einfließen.

Mothermik fertigt Diesel- und Zweistoff-MHKW-Module von 100 kW<sub>el</sub> bis 375 kW<sub>el</sub> elektrischer Leistung. Aus diesem Leistungsbereich realisieren wir bei unseren Kunden ein optimal auf den Bedarf abgestimmtes Kraftwerk mit bis zu 3.000 kW – stationär oder als Containerereinheit.



## Wärmelieferung nach Maß



### Mothermik heißt Kraft-Wärme-Kopplung.

Dies bedeutet Strom und Wärme. Die Möglichkeiten der thermischen Einbindung sind äußerst vielfältig. Hier ist in fast allen Anwendungsbereichen eine besondere Anpassung an die Bedürfnisse unserer Kunden erforderlich. Bei der Wärmeauskopplung profitieren Sie von unserem patentierten Abgaswärmetauscher, der Ihnen eine kontinuierliche Wärmenutzung ermöglicht. Das Spektrum reicht von einer einfachen Rücklaufanhebung bis hin zur konstanten Temperaturabgabe an empfindliche Prozeßwärmeverbraucher. Wir binden über hydraulische Weichen ein oder legen spezielle Wärmetauscher für Hochtemperaturanwendungen aus. Diesen Herausforderungen stellen wir uns immer wieder gerne. Sprechen Sie mit uns – denn Spezialisten können immer mehr!

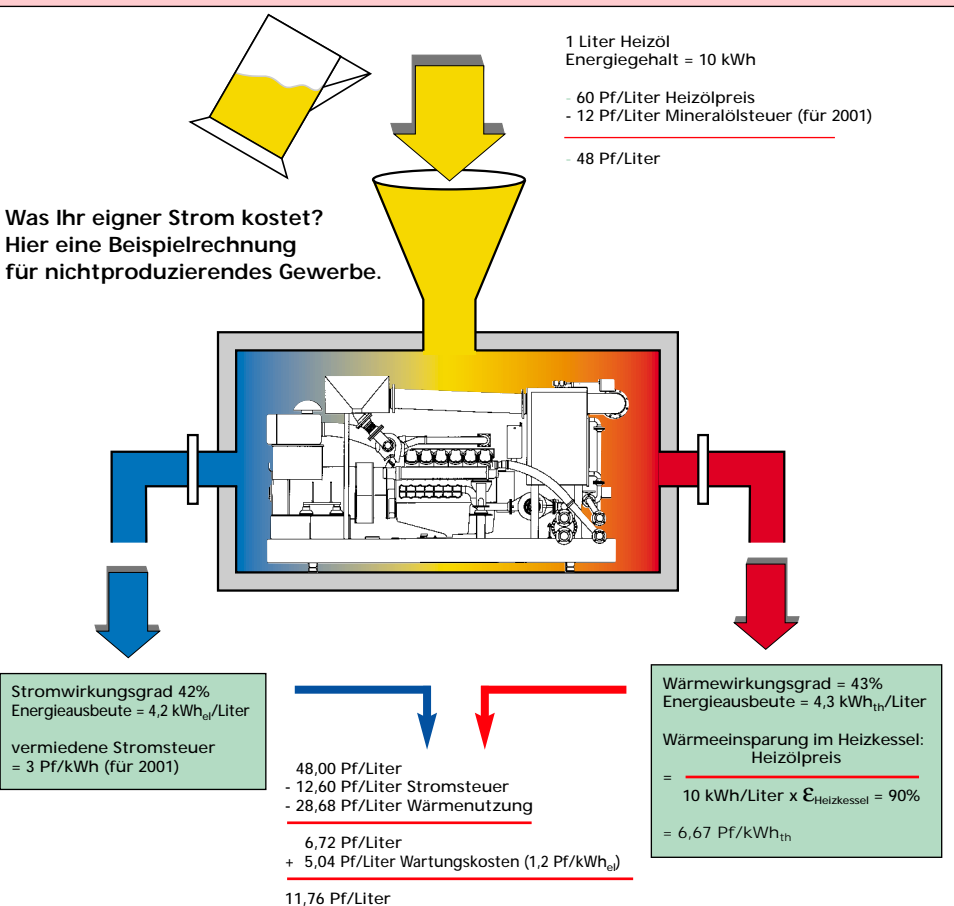


# Mothermik Spezialisten können immer mehr

Die regelbare Gasstrecke ermöglicht eine bedarfsorientierte Steuerung der MHKW-Module bei höchster Wirtschaftlichkeit.

### Holzverstromung – eine Technologie für die Zukunft !

- Mothermik entwickelt schlüsselfertige Holzverstromungssysteme
- Voraussichtlich lieferbar ab 2002
- Nutzung von Rest- und Schwachhölzern
- Strom und Wärme aus unbelastetem Holz
- Brennstoffsubstitution
- CO<sub>2</sub> - neutrale Energieerzeugung
- Regenerative Energie
- Einspeisevergütung nach EEG



Das entspricht einem Strompreis von **2,8 Pf/kWh<sub>el</sub>**



# Mothermik®



JASPO CD



# Mothermik

## Kraft-Wärme-Kopplung

## hat einen guten Namen

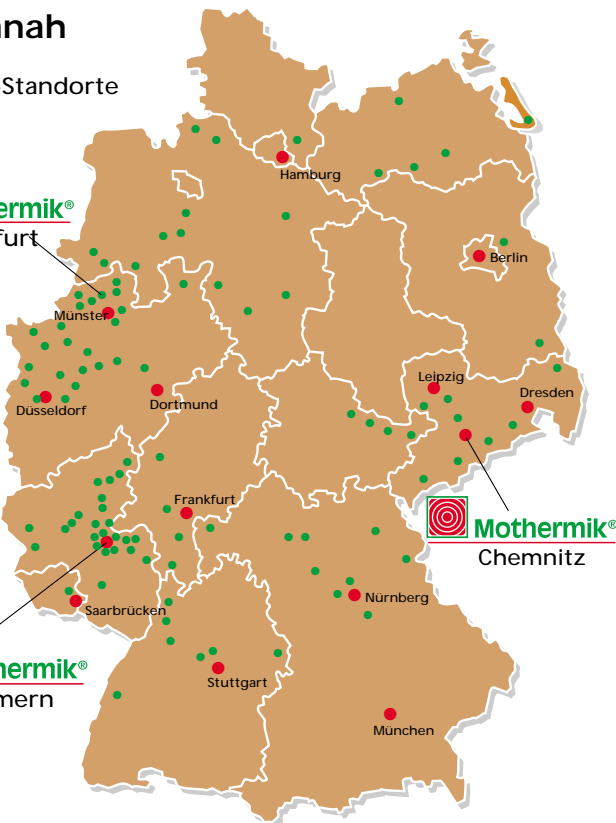
bundesweit &  
kundennah

● Anlagen-Standorte



Mothermik®

Steinfurt



Mothermik®

Chemnitz



Mothermik®

Simmern



# Mothermik®

Mothermik GmbH  
Altes Bahnbetriebswerk  
55469 Simmern/Hunsrück  
Telefon 0 67 61 / 94 00-0  
Telefax 0 67 61 / 94 00-13  
eMail: [info@mothermik.de](mailto:info@mothermik.de)  
[www.mothermik.de](http://www.mothermik.de)

Mothermik GmbH  
Nordwalderstraße 77  
48565 Steinfurt/Borghorst  
Telefon 0 25 52 / 9 85 74  
Telefax 0 25 52 / 99 61 14  
eMail: [borghorst@mothermik.de](mailto:borghorst@mothermik.de)

Mothermik Chemnitz GmbH  
Obere Hauptstrasse 180  
09228 Wittgensdorf  
Telefon 03 72 00 / 8 82 82  
Telefax 03 72 00 / 8 82 83  
eMail: [chemnitz@mothermik.de](mailto:chemnitz@mothermik.de)