



## INHALTSVERZEICHNIS

	<b>Seite</b>
<b>1. Wie funktioniert ein Blockheizkraftwerk?</b>	<b>2</b>
<b>2. Ökologische Vorteile</b>	<b>2</b>
<b>3. Wirtschaftliche Vorteile für Mestemacher</b>	<b>3</b>
<b>4. Was passiert beim Ausfall des BHKW's</b>	<b>4</b>
<b>5. Pflichten der Netzbetreiber</b>	<b>4</b>
<b>6. Erdgasversorgung durch mehrere Pipelines gesichert</b>	<b>5</b>
<b>7. Planung und Betreuung durch die GWE Wärme- und Energietechnik GmbH &amp; Co. KG</b>	<b>6</b>



*Die Stadtwerke Gütersloh GmbH (SWG) treiben gemeinsam mit Unternehmen der Region die Energiewende voran. SWG Geschäftsführer Ralf Libuda: „Wir sind uns der besonderen Verantwortung für Gütersloh und seiner Einwohner bewusst. Mit unserem Konzept ProKlima GT 2020 leisten wir einen wichtigen Beitrag, den Umgang mit Energie in Gütersloh neu zu gestalten und langfristig zukunftssichere Energiedienstleistungen anzubieten“.*

*Das Ziel: 20 Prozent Eigenerzeugung aus klimaschonenden Quellen wie Wind, Sonne, Biomasse und Kraftwärme-Kopplung (KWK) bis zum Jahr 2020. Dabei liefert die KWK einen erheblichen Anteil für die dezentrale Energieerzeugung.*

*Mit den Partnern aus Industrie und der Energiebranche aus Ostwestfalen-Lippe werden so erfolgreich CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert, eine langfristig sichere und günstige Versorgung geschaffen und damit gleichzeitig die Lebensqualität vor Ort gesteigert.*

Dieser Text wurde Frau Prof. Dr. Ulrike Detmers zugesandt, nachdem diese anlässlich der Inbetriebnahme des eigenen Blockheizkraftwerkes den Geschäftsführer der Stadtwerke Gütersloh um eine Stellungnahme gebeten hatte.

## **MESTEMACHER ERZEUGT STROM MIT ERDGAS AUS DEM EIGENEN BLOCKHEIZKRAFTWERK**

Danone in Ochsenfurt macht's seit 2009. Und nun nutzt auch Mestemacher ein eigenes Blockheizkraftwerkes zur Erzeugung von Strom und Dampf aus Erdgas.

**MESTEMACHER – GROSSBÄCKEREI FÜR VOLLKORNBROTE UND INTERNATIONALE BROTSPEZIALITÄTEN SEIT**

Mestemacher GmbH · Am Anger 16 · 33332 Gütersloh

Pressekontakt: Prof. Dr. Ulrike Detmers

Telefon 05241-87 09 68 · Fax 05241-87 09 45 · ulrike.detmers@mestemacher.de  
www.mestemacher.de



## 1. Wie funktioniert ein Blockheizkraftwerk?

Ein Blockheizkraftwerk besteht aus einem Gasmotor und einem Kessel, in dem Dampf erzeugt wird, sowie diversen Neben- und Hilfsaggregaten. Im Gasmotor wird Erdgas verbrannt. Die Funktionsweise ist ähnlich die eines Automotors. Der Motor bei Mestemacher verfügt über 8 Zylinder. Die Größenordnung/Abmessung entspricht kleineren Schiffsmotoren. Der Generator des Motors erzeugt den Strom. Das Motorkühlwasser dient dazu, die Heizungsverbraucher sowie eine Kältemaschine mit Wärme zu versorgen. Das heiße Abgas der Verbrennung erwärmt Thermalöl und erzeugt im Kessel Dampf. Alle Aggregate werden in Containern, ähnliche Abmessungen wie Standardschiffscontainer, untergebracht sein. Insgesamt werden drei Container auf dem Dach der Produktion in Gütersloh installiert. Hiervon werden alle Prozesse gesteuert und die gesamte Produktion in Gütersloh mit Dampf, Warm- und Kaltwasser, heißem Thermalöl sowie Strom versorgt.

## 2. Ökologische Vorteile

### 1. Emissionen

Durch die Umstellung der kompletten Energieversorgung am Standort Gütersloh auf ein hocheffizientes Gasmotoren-Blockheizkraftwerk werden der Umwelt etwa 1700 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr erspart.

Mestemacher bezieht leitungsgebundenes Erdgas und nimmt keinen LKW-Verkehr mehr für den Transport von Heizöl in Anspruch. Dadurch verringert

**MESTEMACHER – GROSSBÄCKEREI FÜR VOLLKORNBROTE UND INTERNATIONALE BROTSPEZIALITÄTEN SEIT**

Mestemacher GmbH · Am Anger 16 · 33332 Gütersloh

Pressekontakt: Prof. Dr. Ulrike Detmers

Telefon 05241-87 09 68 · Fax 05241-87 09 45 · [ulrike.detmers@mestemacher.de](mailto:ulrike.detmers@mestemacher.de)  
[www.mestemacher.de](http://www.mestemacher.de)



sich ebenfalls der CO<sub>2</sub> Ausstoß Jahr für Jahr.

## 2. Energieeffizienz

Durch die gekoppelte Erzeugung von Wärme und Strom ist das Aggregat effizienter als die reine Dampferzeugung und der Stromzukauf und somit im Ganzen betrachtet günstiger. Dezentrale Energieerzeugungseinheiten bilden einen wichtigen Baustein im integrierten Energiegesamtkonzept der Bundesrepublik Deutschland. Die Energie wird dort erzeugt, wo sie auch verwendet wird. Große zentrale Erzeugungseinheiten werden weniger gebraucht, und der Stromtransport über begrenzte Leitungskapazitäten kann reduziert werden.

## 3. Wirtschaftliche Vorteile für Mestemacher

1. Wir verwenden vergleichsweise günstigeres leitungsgebundenes Erdgas und werden dadurch vom steigenden Ölpreis unabhängig.
2. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung erreichen wir wesentlich höhere Nutzungsgrade als bei getrennter Lieferung von Strom und Wärme.
3. Mestemacher koppelt sich vom Strommarkt fast vollständig ab und zahlt nicht für Strompreiserhöhungen im Rahmen von energiepreissteigernden Umlagen aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz.
4. Wir erhalten KWK-Zuschüsse und weitere Fördermittel, da der Gesetzgeber die Installation der dezentralen Betriebseinheiten zur Erzeugung von Strom und Wärme durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) unterstützt.
5. Weiter wird der nicht selbst genutzte Strom in das öffentliche Netz zu marktüblichen Preisen eingespeist. Mestemacher erhält für diesen

**MESTEMACHER – GROSSBÄCKEREI FÜR VOLLKORNBROTE UND INTERNATIONALE BROTSPEZIALITÄTEN SEIT**

Mestemacher GmbH · Am Anger 16 · 33332 Gütersloh

Pressekontakt: Prof. Dr. Ulrike Detmers

Telefon 05241-87 09 68 · Fax 05241-87 09 45 · [ulrike.detmers@mestemacher.de](mailto:ulrike.detmers@mestemacher.de)  
[www.mestemacher.de](http://www.mestemacher.de)



Strom einen KWK-Bonus.

6. Bezogen auf Erdgas ergeben sich weitere Kostenvorteile, da Mestemacher eine nachträgliche Steuerentlastung beantragen kann, aufgrund der Verwendung des Erdgases zur Erzeugung von Strom und Wärme.

#### 4. Was passiert bei Ausfall des BHKW's?

Doppelte Versorgungssicherheit ist jederzeit gewährleistet!

Bei Ausfall des BHKW's ist die Stromversorgung durch das vorgelagerte Netz ohne Unterbrechung jederzeit möglich. Da das BHKW im Netzparallelbetrieb läuft (gleiche Spannung und Frequenz), ist eine solche sofortige Umstellung unproblematisch.

Der Dampfspeicher bevorrätet den Dampf für Zeiten in denen das BHKW nicht läuft. Sollte der Ausfall die Kapazität des Speichers überschreiten, werden die bestehenden und weiterhin betriebsbereiten Schnelldampferzeuger (Certus Schnell-dampferzeuger) eingesetzt. Die Heizung ist ebenso redundant aufgebaut.

#### 5. Pflichten der Netzbetreiber

Der Netzbetreiber ist zur Abnahme des Stroms, den Mestemacher zu marktüblichen Preisen anbietet, gesetzlich verpflichtet. Das ergibt sich aus § 4 KWKG.

Daher entsteht keine Konkurrenzsituation. Diese Pflicht, besteht zwar schon länger, gewinnt aber im Hinblick auf die Diskussionen im Energiebereich an Bedeutung.

**MESTEMACHER – GROSSBÄCKEREI FÜR VOLLKORNBROT UND INTERNATIONALE BROTSPEZIALITÄTEN SEIT**

Mestemacher GmbH · Am Anger 16 · 33332 Gütersloh

Pressekontakt: Prof. Dr. Ulrike Detmers

Telefon 05241-87 09 68 · Fax 05241-87 09 45 · ulrike.detmers@mestemacher.de  
www.mestemacher.de



Da dies ein wichtiger Aspekt ist, der den KWK Strom, als Alternative zu Strom aus Atomkraftwerken oder Kohlkraftwerken, weiter voran bringt. Im Entwurf für ein neues KWK-Gesetz, soll der KWK-Strom sogar noch dem Strom aus erneuerbaren Energien (Biomasse, Biogas, Wind, Sonne) gleichgestellt werden. Dieses novellierte KWK Gesetz wird aber voraussichtlich erst Ende Mai beschlossen.

## 6. Erdgasversorgung durch mehrere Pipelines gesichert

1. Aus Russland stammten 2010 fast 32 Prozent des importierten Gases, aus Norwegen gut 28 Prozent.
2. Die Bedeutung der Importe dürfte weiter zunehmen. Einerseits, weil Gas als Energielieferant immer bedeutender wird, andererseits, weil die Produktion aus heimischen Quellen langsam sinkt. Eine zusätzliche Möglichkeit, Europa mit Gas zu versorgen, ist der Einkauf von verflüssigtem Erdgas, das über Schiffe nach Europa transportiert wird.
3. Auch das Gas aus sogenannten unkonventionellen Lagerstätten – zum Beispiel in schwer durchlässigen Gesteinen – wird immer interessanter. Diese Vorkommen sind nur mit viel Mühe und teurer Technik zu fördern. Doch angesichts hoher Marktpreise lohnen sich die Anstrengungen: In den USA konnte dadurch so viel Erdgas gefördert werden, dass die Preise deutliche gesunken sind und die Vereinigten Staaten inzwischen Erdgas sogar exportieren wollen.

Für die Verbraucher sind letztlich alle Projekte vorteilhaft – denn je mehr Lieferländer und Transportwege es gibt, desto sicherer ist die Versorgung, selbst wenn irgendwo Pannen auftreten.



### Ohne russisches Gas läuft nichts

So viel Prozent des von der EU importierten Erdgases kamen im Jahr 2010 aus diesen Ländern



Quelle: iw-dienst, Nr. 18, S. 4

## 7. Planung und Betreuung durch die GWE Wärme- und Energietechnik GmbH & Co. KG

Die GWE Wärme- und Energietechnik ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen, das seit über 25 Jahren erfolgreich am Markt tätig ist.

Von der jahrzehntelangen Kompetenz und Erfahrung in der Verbrennungstechnik profitieren Kunden aus den unterschiedlichsten Bereichen der energieintensiven Industrie. In Partnerschaft entwickelt die GWE maßgeschneiderte Lösungen für dezentrale Energieerzeugung durch BHKW, Gasturbine und Biomasse.

Die Stärke der GWE Wärme- und Energietechnik ist durch das umfassende Know-how engagierter Verfahrenstechniker geprägt. Ein bewährtes und strategisch ergänzendes Partnerteam bestehend aus der MaXXcon, Hochschulinstituten, Umweltgutachtern und Juristen runden das Angebot der GWE Wärme- und Energietechnik ab.

Der Sitz der Firma befindet sich in Gütersloh mit einem Büro in Osterode am Harz.

**MESTEMACHER – GROSSBÄCKEREI FÜR VOLLKORNBROT UND INTERNATIONALE BROTSPEZIALITÄTEN SEIT**

Mestemacher GmbH · Am Anger 16 · 33332 Gütersloh  
 Pressekontakt: Prof. Dr. Ulrike Detmers  
 Telefon 05241-87 09 68 · Fax 05241-87 09 45 · ulrike.detmers@mestemacher.de  
 www.mestemacher.de