

# Energie selber erzeugen

DIE MESTEMACHER-GRUPPE HAT AM STANDORT IN GÜTERSLOH DIE ENERGIEVERSORGUNG KOMPLETT AUF EIN HOCHEFFIZIENTES GASMOTOREN-BLOCKHEIZKRAFTWERK UMGESTELLT. SO KANN DAS UNTERNEHMEN SEINEN CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS JÄHRLICH UM 1.700 T REDUZIEREN.



++ Bild 1

Vor dem Gasmotoren-Blockheizkraftwerk: Kim Folmeg (links), Leitung Produktion, Technik, Produktentwicklung und Qualitätssicherung, Betriebsleiter Maik Detmers und Prof. Dr. Ulrike Detmers, Mitglied der Geschäftsführung und Gesellschafterin der Mestemacher-Gruppe

**+** In den Backstuben der Mestemacher-Gruppe geht es rund. Über 500 Mitarbeiter verarbeiten dort rund 2.200 t Getreide im Monat zu Backwaren. Das entspricht einer Monatsmenge von durchschnittlich 10 Mio. Brotpackungen. Die Brotspezialitäten wie Pumpernickel, Vollkornbrote, Pita oder Fladenbrote, aber auch Wraps und viele weitere Backwaren finden sich in den Supermarktregalen auf der ganzen Welt wieder. Das Familienunternehmen gehört mit einer Exportquote von 23 % (Jahr 2011) der Gesamtumsätze zu den Exportweltmeistern für genussfrische Brote mit langer Haltbarkeit in ungeöffnetem Zustand. Die Gruppe erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2011 einen Gesamtumsatz von 118 Mio. EUR. Damit ist der Familienbetrieb, der 2011 sein 140-jähriges Firmenjubiläum gefeiert hat, um 5 % gewachsen. In Euro sind das Mio. EUR Mehrumsatz im Jahr 2011 im Vergleich zu 2010 (112 Mio. EUR).

Für das Wirtschaftsjahr 2011 sind Investitionen in Höhe von 3,7 Mio. EUR durchgeführt worden. In 2012 sind immerhin 4,6 Mio. EUR geplant. Der größte Teil der Investitionssumme fließt zu gut  $\frac{1}{4}$  in Technik zur Steigerung der Energieeffizienz. Damit will das Unternehmen auf der einen Seite den CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich reduzieren und auf der anderen Seite möchte die Bäckerei von der Energiepreisentwicklung unabhängiger werden.

Daher entschied sich das Top-Management der Mestemacher-Gruppe für die Investition in ein Blockheizkraftwerk am Stammsitz in Gütersloh. „Für uns ist es einfach konsequent, die ökologischen Vorteile der Kraft-Wärme-Kopplung zu nutzen. Durch die Umstellung der Energieversorgung auf ein hocheffizientes Gasmotoren-Blockheizkraftwerk kann das Unternehmen seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoß jährlich um 1.700 t reduzieren“, erklärt Prof. Dr. Ulrike Detmers. Dabei stellte die Installation der Anlage das Unternehmen vor große Herausforderungen: Denn auf der einen Seite gibt es durch die Lage in einem Wohn- und Industriegebiet nicht mehr viel Platz auf dem Grundstück. Auf der anderen Seite darf die Anlage nicht zu laut sein und auch nur wenige Emissionen verursachen, um die Anwohner nicht zu belästigen. Die Lösung fand das Unternehmen in der Installation des Kraftwerkes auf dem Dach der Produktion. Aber auch hier musste die Statik des Gebäudes berücksichtigt werden. Immerhin wiegt das Kraftwerk fast 100 t. Auch das Thema Brandschutz war eine große Herausforderung. Es war die Frage zu klären, wie z. B. die Feuerwehr in einem Notfall an die Anlage herankommt.

Die Lieferung des Blockheizkraftwerkes erfolgte schließlich in drei Containern. Diese haben ähnliche Abmessungen wie Standardschiffscontainer und wurden per Kran auf das Dach

des Firmengebäudes gehievt und installiert. In diesen Containern sind sämtliche Aggregate der Anlage untergebracht.

**Funktion**

Das 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 der eines Automotors. Der Motor bei Mestemacher verfügt über insgesamt acht Zylinder. Die Größenordnung/Abmessung entspricht kleineren Schiffsmotoren. Der Generator des Motors erzeugt dabei den Strom. Das Motorkühlwasser dient dazu, die Heizungsverbraucher sowie eine Kältemaschine mit Wärme zu versorgen. Das heiße Abgas der Verbrennung erwärmt wiederum Thermalöl und erzeugt im Kessel Dampf. Die gesamte Produktion in Gütersloh wird so mit Dampf, Warm- und Kaltwasser, heißem Thermalöl sowie Strom versorgt. Durch die Umstellung ergeben sich verschiedene Vorteile für Mestemacher. „Die gekoppelte Erzeugung von Wärme und Strom ist effizienter als die reine Dampferzeugung und der Stromzukauf und somit im Ganzen betrachtet günstiger“, erläutert Prof. Dr. Detmers.

**Wirtschaftliche Vorteile:**

1. Das Unternehmen verwendet vergleichsweise günstigeres leitungsgebundenes Erdgas und wird dadurch vom steigenden Ölpreis unabhängig
2. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung erreicht das Unternehmen einen wesentlich höheren Nutzungsgrad als bei der getrennten 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. Die Bäckerei erhält Zuschüsse und weitere Fördermittel, da der Gesetzgeber in Deutschland die Installation der

dezentralen Betriebseinheiten zur Erzeugung von Strom und Wärme durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) unterstützt

5. Der nicht selbst genutzte Strom wird in das öffentliche Netz zu marktüblichen Preisen eingespeist. Mestemacher erhält für diesen 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

Für den Projektverantwortlichen, Kim Folmeg, Leitung Produktion, Technik, Produktentwicklung und Qualitätssicherung, sowie Betriebsleiter Maik Detmers war bei der Installation des Blockheizkraftwerkes das Schnittstellenmanagement die größte Herausforderung. Es bedurfte während des Aufbaues des Kraftwerkes einer ständigen Überwachung und Koordinierung, damit es in der Produktion nicht zu Störungen kam. Heute würde es selbst beim Ausfall des Kraftwerkes nicht zu einer Produktionsstörung kommen, denn die doppelte Versorgungssicherheit ist jederzeit gewährleistet. Bei einem Ausfall ist die Stromversorgung durch das vorgelagerte Netz ohne Unterbrechung jederzeit möglich, da das Blockheizkraftwerk im Netzparallelbetrieb läuft. „Durch die gleiche Spannung und Frequenz ist eine solche sofortige Umstellung unproblematisch“, erklärt Folmeg. „Zudem bevorratet der Dampfspeicher den Dampf für Zeiten, in denen das Kraftwerk nicht läuft. Sollte der Ausfall die Kapazität des Speichers überschreiten, werden die bestehenden und weiterhin betriebsbereiten Schnelldampferzeuger eingesetzt“, so Folmeg. Die Heizung ist ebenso redundant aufgebaut.

Die Mestemacher Geschäftsleitung rechnet damit, dass sich die Investition in das Kraftwerk von insgesamt 1,65 Mio. EUR nach vier Jahren amortisiert hat, um auch zukünftig organisch wachsen zu können. +++

ANZEIGE



Sie finden uns in HALLE 1, STAND A1.155

**Automatisierung von Backlinien mit flexiblen Roboterlösungen:**

- ▶ **Lagersysteme** für Verbände, Deckel & Backbleche
- ▶ **Hygienische Edelstahlfördertechnik**
- ▶ **Roboter** zum Schneiden, Dekorieren, Ofenbeschickung & Verpacken
- ▶ **Korb- und Kartonpacker** für Frisch- oder TK-Backwaren
- ▶ **Palettieranlagen** für Körbe, Steigen oder Kartons



**Komatec Maschinenbau GmbH**  
Schlehenweg 4  
67677 Enkenbach-Alsenborn

Tel. +49 (0) 6303/9227-0  
Fax +49 (0) 6303/9227-50  
www.komatec.de  
info@komatec.de



## **Dies ist ein Artikel aus der Fachzeitschrift **brot+backwaren**, die 6-mal jährlich erscheint.**

Als Abonnent erhalten Sie die Fachzeitschrift mit Praxisreportagen, Berichten aus Forschung und Entwicklung, Marktanalysen und Firmenportraits sofort nach Erscheinen. Damit haben Sie einen fundierten und umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Technik sowie der Backbranche.

**Interessierte können die Zeitschrift unter**  
**[www.brotundbackwaren.de](http://www.brotundbackwaren.de)**

**zum Kennenlernen kostenlos und unverbindlich**  
**zum Probelesen bestellen.**

In unserem Archiv auf dieser Homepage finden Sie sämtliche Berichte auch als PDF-Datei. Die Fachartikel finden Sie dort nach Jahrgängen sortiert; sie können per Volltextsuche durchsucht werden.

### **++ Copyrights, Texte zitieren und nutzen**

Bitte beachten Sie, dass das einfache Zitieren unserer Texte erlaubt ist, solange sich die Länge des Zitats im Rahmen hält. Dabei halten wir drei Sätze für eine gute Grenze. Verlinken Sie bitte auf unseren Text. Nur wenn Sie mit dem Zitat Werbung machen oder es gewerbsmäßig an Dritte weitergeben wollen, fragen Sie uns bitte erst unter [info@foodmultimedia.de](mailto:info@foodmultimedia.de).

Längeres Zitieren oder Übernehmen unserer Texte ist nur nach Übereinkunft mit f2m erlaubt. Bilder aus unseren Texten sowie Videos dürfen nur nach Lizenzierung mit den Rechteinhabern weiterverwendet werden.

Ansonsten gilt das übliche Copyright: Wir, die f2m food multimedia gmbh, behalten uns alle Rechte an den Beiträgen auf unserer Seite vor.

**++ Haben Sie noch Fragen? Dann wenden Sie sich bitte an uns.**