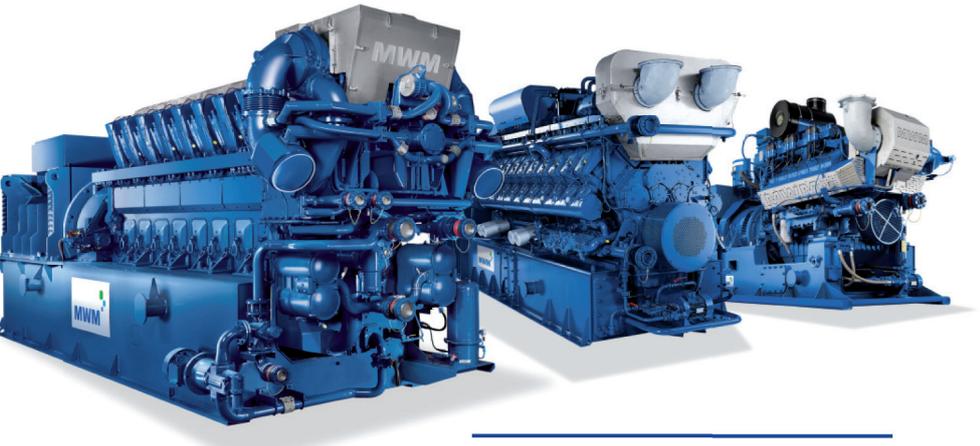


Energie günstig selbst produziert

KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG | Energie für den Eigenbedarf zu produzieren bedeutet nicht nur, sich gegen Netzausfälle oder -schwankungen abzusichern. Investitionen in eine höhere Effizienz durch Wirkungsgrade von bis zu 90 Prozent senken außerdem die Kosten der kompletten Energieversorgung – bei insgesamt kurzen Amortisationszeiten.

Eine wirtschaftliche Nutzung von Energieressourcen, in Verbindung mit Versorgungssicherheit und geringem CO₂-Ausstoß sind die Kriterien, nach denen die Versorgungssysteme von Industrieanlagen heute bewertet werden. Dabei sind die Möglichkeiten der effizienten Energieerzeugung ebenso vielfältig wie die Anforderungen, die sie in einem Industrieunternehmen erfüllen müssen.

Eine Anwendung, die in verschiedenen Branchen zunehmend Anerkennung fin-



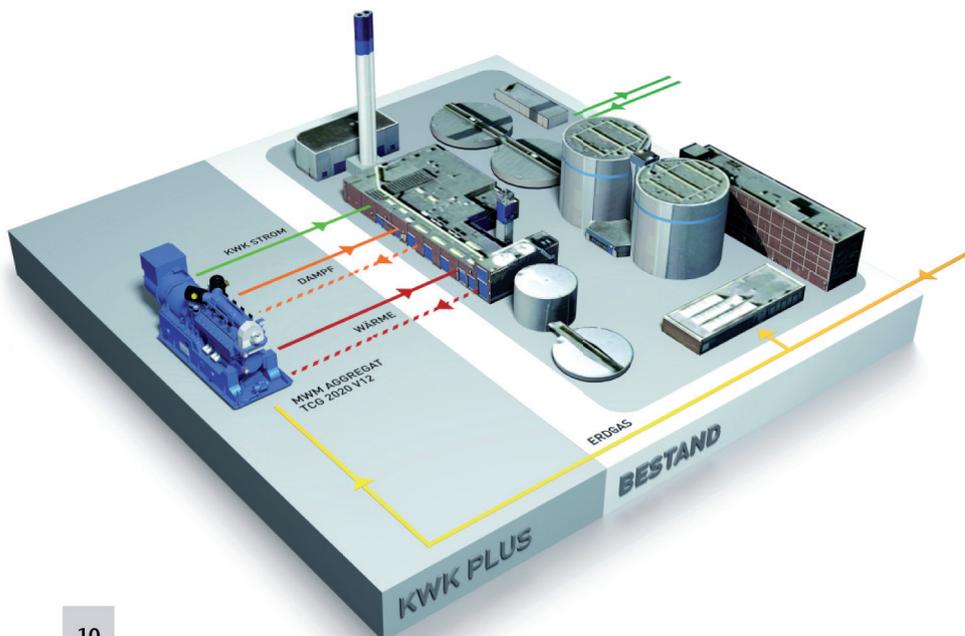
Die von der Mannheimer MWM produzierten Anlagen zur Kraft, Wärme und Kältekopplung sind das Resultat aus über 140 Jahren Tradition in Verbindung mit den neuesten Technologien im Bereich der Energieerzeugung durch Gasmotoren.

det, ist die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Hier wird die anfallende Abwärme eines Gasmotors oder einer Gasturbine genutzt, um Wärme, Kälte, Dampf oder auch weiteren Strom zu produzieren. Der Einsatz von Gasmotoren in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) eines Industriebetriebes hat sich durch die flexiblen Einsatzmöglichkeiten bewährt. Neben der üblichen Nutzung von Erdgas können auch andere Gasarten wie Biogas aus Biogasanlagen, Deponien oder Kläranlagen verwendet werden.

Nutzung der Abwärme

Wärme

Mit Gasmotoren betriebene BHKW zeichnen sich neben der effizienten Stromerzeugung auch durch die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der vorhandenen Abwärme aus. Neben der aus dem Motorkühlwasser- und Ölkreislauf gewonnenen Abwärme, kann auch die in den Abgasen vorhandene Wärme effektiv genutzt werden, beispielsweise zur Produktion von Heizwärme, Prozesswärme oder Brauchwassererwärmung. Die Vorteile eines BHKW liegen hierbei in der einfachen Integration in bestehende Heizsysteme und der Nutzung der vor-



KWK-Plus, ein eigens von MWM entwickeltes Konzept, legt den Fokus auf Integration, Versorgungssicherheit und Effizienz. Getragen wird das Konzept durch Partnerschaften aus den Bereichen Contracting, Planung, Finanzierung, Anlagenbau und Biomethanhandel.

handenen Infrastruktur. So können etwa vorhandene Pufferspeicher zur Zwischenspeicherung von Wärme genutzt werden. Vorhandene Heizkessel garantieren als Redundanz zum BHKW eine Versorgungssicherheit zu jedem Zeitpunkt. Durch die gezielte Integration oder Erweiterung der vorhandenen Heizsysteme können effiziente Betriebsprofile der Anlagen erstellt werden – das BHKW produziert beispielsweise nur dann Energie, wenn Strom oder Wärme benötigt werden.

Dampf

Neben der Nutzung von Heizwärme wird in vielen industriellen Produktionsprozessen auch Dampf benötigt. Durch den Einsatz von Dampferzeugern anstelle oder zusätzlich zur Heizwassererwärmung werden die Motorenabgase effektiv genutzt und die Industrieprozesse mit Dampf versorgt. Hierbei kann es unter Umständen sogar sinnvoll sein, dem BHKW eine Dampfturbine nachzuschalten, um mit der überschüssigen Abwärme zusätzlichen Strom zu produzieren und den elektrischen Wirkungsgrad der Anlage weiter zu verbessern.

Kälte

Durch die Kombination von Wärmeerzeugung, Dampfproduktion und der Umwandlung von Abwärme in Kälte können die Gesamtwirkungsgrade über das Jahr hinweg bei mehr als 85 % gehalten werden. Absorptionskälteanlagen wandeln dabei die vom Motor abgegebene Wärme in Kälte um und stellen diese für Raumluftkühlung, Prozesskälte oder Tiefkälteanwendungen zur Verfügung.

Ein Beispiel aus der Praxis

Ein aktuelles Beispiel für die effiziente und ressourcensparende Energieversorgung eines Industrieunternehmens, bei dem MWM-Komponenten zum Einsatz kamen, ist die Optimierung der Kälte- und Wärmeerzeugung von Kraft Foods am Standort Lörrach. Kraft Foods erneuerte zusammen mit der EnBW Energy Solutions Kälte-,

Wärme- und Teile der Stromversorgung. Im Rahmen einer Anlagenoptimierung wurden ein gasbefeuertes Blockheizkraftwerk und drei neue Kompressionskältemaschinen installiert. MWM lieferte das Erdgasaggregat des Typs TCG 2020 V16 mit einer elektrischen Leistung von 1 500 kW und einem maximalen elektrischen Wirkungsgrad von 43 % bei mehr als 87 % Gesamtwirkungsgrad. EnBW investiert im Rahmen eines so genannten Contracting-Modells rund 4 Mio. € in ein

Energieerzeugungskonzept für das Werk. Das Maßnahmenpaket rechnet sich sowohl ökologisch als auch ökonomisch: Rund 15 000 t CO₂ und über 20 % Strom werden durch den Einsatz der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung gespart. Das Contracting zwischen Kraft Foods und EnBW ist auf elf Jahre angelegt. Mit MWM wurde ein Vollwartungsvertrag für dieses Projekt abgeschlossen.

 www.mwm.net

SPECIAL

Profitieren Sie von günstiger Energie.

MWM Systeme für effiziente Kraft-Wärme-Kopplung:
Individuell abgestimmte Systemlösungen von MWM gliedern sich nahtlos in Ihre Anlage ein und garantieren Ihnen hohe Versorgungssicherheit bei kurzen Amortisationszeiten.



www.mwm.net



MWM
Energy. Efficiency. Environment.
A Caterpillar Company