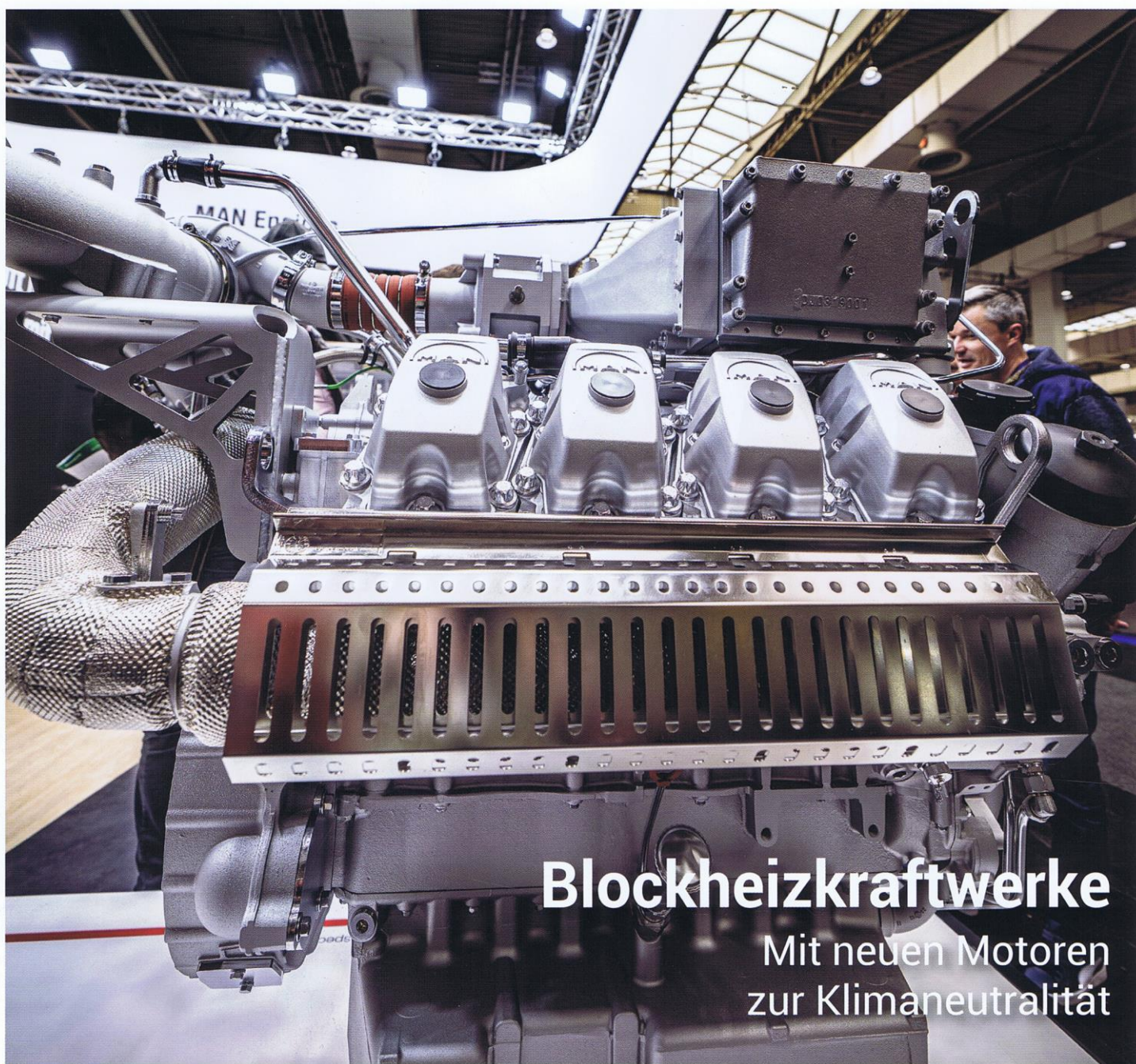


LEBENSMITTEL TECHNIK

Special
Energiewende

OFFIZIELLES ORGAN DER GESELLSCHAFT DEUTSCHER LEBENSMITTELTECHNOLOGEN E.V. (GDL)



Blockheizkraftwerke

Mit neuen Motoren
zur Klimaneutralität

Prozesswärme
**PepsiCo auf dem
Weg zu Net Zero**

Dekarbonisierung
**Rückgewinnung
reduziert Dampfenergie**

Energieeffizienzgesetz
**Erfassung von Abwärme
als Herausforderung**



Konzepte gegen den Energieschock

Abensberger Ingenieure sorgen für energiesparende Milch- und Käseherstellung

Jedes siebte Industrieunternehmen in Deutschland stellt Lebensmittel her. Die steigenden Energie- und Rohstoffkosten zwingen die Branche ebenso zum Umdenken wie der zunehmende Druck, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Die Suche nach Alternativen gelingt mit den Fachleuten von Gammel Engineering, die jahrelange Kompetenz in den Bereichen Energieeffizienz und nachhaltige Energietechnologien besitzen.

Steigende Preise bei Gas und Strom sowie die negative Klimabilanz fossiler Brennstoffe setzen die Unternehmen in der Lebensmittelindustrie zunehmend unter Investitionsdruck, denn Abhängigkeiten von einzelnen Energieversorgern sowie veraltete Technik führen langfristig zu höheren Ausgaben. Die Ingenieure von Gammel Engineering aus Abensberg helfen bei der Umstellung auf einen effizienten Energiemix mit optimierter Technologie und einer ganzheitlichen Einbettung in die Produktionsabläufe.

„Durch solche vorausschauenden Investitionen in eine nachhaltige Energieversorgung lassen sich Kostenexplosionen erheblich abmildern“, weiß Michael Gammel, Geschäftsführer der Gammel Engineering GmbH, denn: „Jene Unternehmen, die bereits investiert und mit denen wir zusammengearbeitet haben, konnten sich schon jetzt durch einen verringerten Kohlendioxidausstoß auch gegen die ebenfalls stetig steigenden CO₂-Abgaben absichern. Und dadurch sind sie auch besser für mögliche weitere Energiekrisen wie die aktuelle in der Zukunft gewappnet.“

Neue Energiezentrale für Molkerei

Einer der Betriebe, der von Gammel planungs-technisch unterstützt wurde, sind die Milchwerke Berchtesgadener Land Chiemgau eG. An deren Molkerei in Piding entstand zwischen Oktober 2014 und Oktober 2016 eine komplett neue Energiezentrale auf dem bestehenden Betriebsgelände. Eine hocheffektive Gasturbine – die mit Bio-Erdgas betrieben werden kann und H₂-ready, also für Grünen Wasserstoff vorbereitet ist – versorgt seither die Produktion mit Dampf, Wärme und Strom.

Letzterer wurde zuvor aus dem öffentlichen Netz bezogen, die Wärme über klassische Gaskessel erzeugt. Bereits damals war eine erste Stufe der Produktionserweiterung beschlossen, weshalb das Gammel-Team um Projektleiter Thomas Winkler gleich ein zweistufiges Energiekonzept entwickelte. Nun stellt eine erdgasbefeuerte Gasturbine rund 1,6 Megawatt als elektrische Grundlast bereit. Gleichzeitig wird die KWK-Wärme in einem Abhitzekegel genutzt, um fünf Tonnen Dampf pro Stunde als Grundlast zu erzeugen. Die Energieversorgung

in Kraft-Wärme-Koppelung ist wesentlich effektiver als die frühere. Zwei Satteldampfkessel mit Zweistoffbrennern (Öl/Gas) können mit jeweils zehn Tonnen pro Stunde den Spitzenlast-Dampfbedarf abdecken.

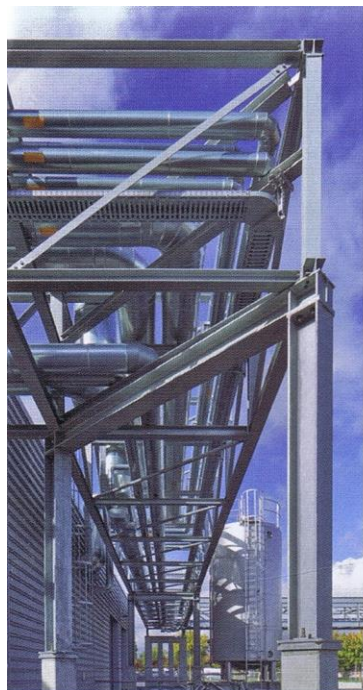
„Die Energiezentrale funktioniert sehr gut, man kann sogar sagen einwandfrei“, bestätigt Florian Lexhaller. „Die Planung durch Gammel hat gut gepasst und auch mit der Projektentwicklung waren wir sehr zufrieden“, so der technische Leiter der Milchwerke Berchtesgadener Land Chiemgau eG. Die erste Ausbaustufe des Konzepts berücksichtigte plangemäß die mittelfristige Expansion der Milchwerke. Um der langfristigen Produktionsentwicklung Rechnung zu tragen, stehen bereits die Pläne für den zweiten Ausbau bereit. „Der Strategie der Milchwerke folgend, könnte der in den nächsten zehn bis 15 Jahren erfolgen“, erklärt Winkler.

Ganzheitliches Versorgungskonzept

Zwischen 2015 und 2018 wurde auch der nördlichste Standort der Bayerischen Milchindustrie e.G. (BMI) im sachsen-anhaltinischen Jessen grundlegend umgebaut und erweitert. Dort stellt die Genossenschaft vor allem Milch-Trockenprodukte und – in mehreren Produktionslinien – Käse her. Die größte Herausforderung für Planer wie ausführende Firmen: Die Leistung von BMI Jessen musste bei laufender Produktion massiv ausgeweitet und die Fertigungstiefe gleichzeitig erhöht werden. Die Zielstellung lag darin, die Energieversorgung für die künftig von 300 auf 600 Millionen Liter



Eine hocheffektive Gasturbine, die mit Bio-Erdgas betrieben werden kann und H₂-ready ist, versorgt die Molkerei in Piding mit Dampf, Wärme und Strom. Rechts: Zwei Satteldampfkessel mit Zweistoffbrennern (Öl/Gas) decken den Spitzenlast-Dampfbedarf ab.



Das Biomasseheizkraftwerk der Naturenergie Cham liefert der Käserei Prozesswärme aus regenerativen Hackschnitzeln. Links: Gammel Engineering legte eine optimierte Medientrasse zwischen Betrieb und Kraftwerk.

jährlich angelieferte Milchmenge und damit die verdoppelte Produktionskapazität zu sichern.

Dafür musste für Bestands- und Neubauten ein ganzheitliches Versorgungskonzept entwickelt werden. Gammel Engineering übernahm dabei die Planung bis zur Genehmigung, Ausschreibung und Vergabe, aber auch die Ausführungsbegleitung. Dies umfasste auch die Qualitätssicherung während der Realisierung und der Inbetriebnahme. „Ausgehend von der bestehenden Versorgung haben wir die komplette Versorgungsstruktur des neuen Werkes geplant – von Dampf über Wärme, Kälte, Lüftung, Druckluft sowie Elektro“, erklärt Thomas Zweier. „Und die Umsetzung“, so der Gammel-Projektleiter, „hat ohne Produktionsunterbrechung funktioniert.“

Wärme aus Hackschnitzeln

Im Auftrag der Stadtwerke Cham entwickelte Gammel Engineering beginnend im Jahr 2006 eine Vision für die Energie-Zukunft in der Stadt Cham, die seit 2012 Realität ist: Ein neues Fernwärmenetz sowie ein modernes Heizkraftwerk, das regionale Hackschnitzel seit nunmehr über zehn Jahren als Energieträger verwendet, ver-

sorgt Industrie, Gewerbe sowie private Liegenschaften mit Fernwärme. In diesem Szenario spielt die Käserei Goldsteig als erster und für die gesamte Aufbauphase größter Wärmeabnehmer eine wichtige Rolle.

Am Standort Cham der Goldsteig Käsereien Bayerwald GmbH hätten die eigenen Kesselanlagen, die bisher den Dampf erzeugten, erneuert werden müssen. Stattdessen bezieht das Unternehmen die benötigte Prozesswärme nun aus dem nahegelegenen Heizkraftwerk, an dem Gammel beteiligt ist. Dazu wurde eine optimierte Medientrasse zur Käserei gelegt und Gammel stand während der gesamten Planungs-, Bau- und Abnahmephase direkt vor Ort zur Verfügung. So erhielt die Käserei beispielsweise zusätzlich wertvolle Empfehlungen zur Energie- und Kosteneinsparung durch teilweise Umstellung von Dampf auf Warmwasser, wo es technisch möglich war.

Die Vorteile dieser Fernversorgung liegen auf der Hand: Zum einen muss keine Anlage vor Ort betrieben werden, es wird nur die abgenommene Energie bezahlt. Zum anderen ist das Naturenergie-Heizkraftwerk durch die Kombination von Strom- und Dampferzeugung sehr gut in der Lage, auch ganz kurzfristige Bedarfs-

schwankungen auszugleichen. Durch das Vorhalten von mit Gas oder Heizöl betriebenen Dampfkesseln für den Notfall und für Spitzenbedarf ist die Versorgungssicherheit besser gewährleistet als durch eine eigene Dampfanlage bei Goldsteig.

In Spitzenzeiten werden rund zwölf Tonnen Dampf pro Stunde benötigt, das Heizkraftwerk ist jedoch auf maximal 17 Tonnen Dampflieferung pro Stunde ausgelegt, sodass ausreichend Reserven vorhanden sind. Die gute Erfahrung mit Gammel Engineering hat die Entscheidung für die Zusammenarbeit auch beim Goldsteig-Standort Stephansposching leicht gemacht. Dort konnten die Ingenieurdienstleister aus Abensberg eine Energiepartnerschaft mit der benachbarten Papierfabrik entwickeln und umsetzen. Die Produktion erfolgt ebenfalls mit Energie aus naturbelassenem Holz aus dem Heizkraftwerk.

Dienstleistungen für jede Betriebsgröße

Gammel Engineering ist aufgrund der jahrzehntelangen Praxiserfahrung in der Lage, Planungen im kleinen wie im großen Maßstab zu realisieren. „Die hier beschriebenen, umgesetzten Beispielprojekte für Energieeffizienz in Molke- und Käsereien hatten einen Umfang von 750.000 bis zu mehreren Millionen Euro“, so Michael Gammel. Das Dienstleistungsspektrum von Gammel Engineering reicht von der ersten Idee – also der Projektentwicklung – über die Einleitung und Durchführung von Genehmigungsverfahren und Förderanträgen, Planung, Ausschreibung, Qualitätsmanagement auf der Baustelle bis zur Inbetriebnahme von Energiesystemen. Beratung wird dabei besonders groß geschrieben. Gammel: „Es muss nicht gleich eine Komplettumrüstung der Energie-Infrastruktur des Milchverarbeitungsbetriebes sein. Oft sind es nur kleine Stellschrauben. Mit deren Anpassung lassen sich bereits große energetische Wirkungen erzielen, Geld sparen und der CO₂-Ausstoß verringern.“

MB ■

www.gammel.de