

Konzepte gegen den Energieschock



Befeuert durch wiederkehrende globale Krisen schnellen die Öl-, Gas- und Strompreise massiv in die Höhe. Dies stellt die Lebensmittel- und insbesondere die Milchindustrie vor grosse Herausforderungen, denn Energie ist einer der zentralen Produktionskosten-Faktoren.

Steigende Preise bei Gas, Öl und Strom sowie die negative Klimabilanz fossiler Brennstoffe setzen Unternehmen zunehmend unter Investitionsdruck, denn Abhängigkeiten von einzelnen Energieversorgern sowie veraltete Technik führen langfristig zu höheren Ausgaben. Deshalb helfen die Ingenieure von Gammel Engineering aus Abensberg 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. „Jene Unternehmen, die bereits investiert und mit denen wir zusammengearbeitet haben, konnten sich schon jetzt durch einen verringerten CO₂-Ausstoss auch gegen die ebenfalls stetig steigenden CO₂-Steuern und -Abgaben absichern. Und dadurch sind sie auch besser für mögliche weitere Energiekrisen wie die aktuelle in der Zukunft gewappnet.“

Neue Energiezentrale für die Milchwerke Berchtesgadener Land

Einer der Betriebe, der von Gammel planungstechnisch unterstützt wurde, sind die Milchwerke Berchtesgadener Land Chiemgau e.G.: An deren Molkerei in Piding entstand zwischen Oktober 2014 und Oktober 2016 eine komplett neue Energiezentrale auf dem bestehenden Betriebsgelände. Eine hocheffektive Gasturbine - die auch 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 ca. 1,6 Megawatt (MW) als elektrische Grundlast bereit. Gleichzeitig wird die KWK-Wärme in einem Abhitzeessel genutzt, um 5 t/h Dampf als Grundlast zu erzeugen.

Die Energieversorgung in Kraft-Wärme-Koppelung ist wesentlich effektiver als die frühere. Zwei Satteldampfessel mit Zweistoffbrennern (Öl/Gas) können mit jeweils 10 t/h den Spitzenlast-Dampfbedarf abdecken. Die Betreiber zeigen sich von der Umstellung zufrieden: „Die Energiezentrale funktioniert sehr gut, man kann sogar sagen einwandfrei“, so Florian Lexhaller, der Technischer Leiter der Milchwerke Berchtesgadener Land Chiemgau eG. „Die Planung durch die Firma Gammel hat gut gepasst und auch mit der Projektabwicklung waren wir sehr zufrieden.“ 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 10 bis 15 Jahren erfolgen“, erklärt Winkler.



Eine hocheffektive Gasturbine – die auch mit Bio-Erdgas betrieben werden kann und H2-ready, also für Grünen Wasserstoff vorbereitet ist – versorgt die Produktion mit Dampf, Wärme und Strom. Quelle: Gammel Engineering GmbH

Wärme aus Hackschnitzel für die Käserei Cham

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 10 Jahren als Energieträger verwendet, versorgt Industrie, Gewerbe sowie private Liegenschaften mit Fernwärme. In diesem Modell 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 die Käserei 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,

Energie bezahlt. Zum anderen ist das Naturenergie-Heizkraftwerk durch die Kombination von Strom- und Dampferzeugung sehr gut in der Lage, auch sehr kurzfristige Bedarfsschwankungen 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 12 Tonnen Dampf pro Stunde benötigt, das Heizkraftwerk ist jedoch auf maximal 17 Tonnen Dampflieferung pro Stunde ausgelegt, sodass ausreichend Reserven vorhanden sind.



Zwei Satteldampfkessel mit Zweistoffbrennern (Öl/Gas) können mit jeweils 10 t/h den Spitzenlast-Dampfbedarf abdecken. Quelle: Gammel Engineering GmbH

Die gute Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Gammel Engineering hat die Entscheidung für die Zusammenarbeit auch beim Goldsteig-Produktionsstandort Stephansposching leicht gemacht. Dort konnten die Ingenieurdienstleister eine Energiepartnerschaft mit der benachbarten Papierfabrik entwickeln und umsetzen. Die Produktion erfolgt ebenfalls mit Energie aus naturbelassenem Holz aus dem Heizkraftwerk.

Dienstleistungsspektrum 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 Molkereien und Käsereien hatten einen Umfang von 750.000 bis zu mehreren Mio. Euro“, so 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 (QM) auf der Baustelle bis zur Inbetriebnahme von Energiesystemen. Beratung wird dabei besonders gross geschrieben: „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.“

<https://www.phase5.ch/konzepte-gegen-den-energieschock.html>