

Konfitürenhersteller setzt auf effiziente Kraft-Wärme-Kopplung

Mehr Dampf, bitte!

Dampf ist ein essentielles Prozessmedium, aber teuer in der Erzeugung, wenn die Technik veraltet ist. Bei Maintal Konfitüren geht man daher neue Wege und nutzt für die Erzeugung von Strom und Dampf eine Mikrogasturbine. Mit der Umstellung von Öl auf Erdgas spart der Hersteller nicht nur Energie, sondern auch Kohlendioxid ein.



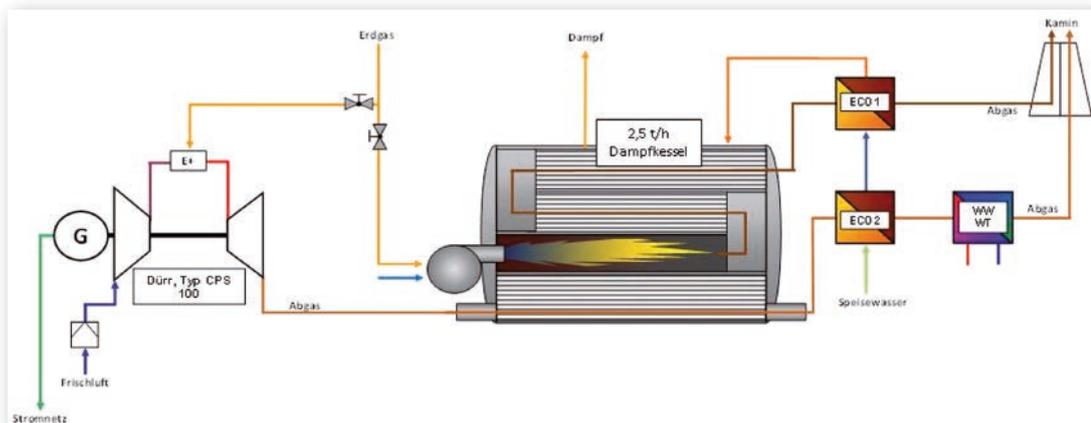
Maintal Konfitüren aus dem unterfränkischen Haßfurt produziert jährlich rund zwölf Millionen Gläser Konfitüren, Gelees und Fruchtaufstriche – ein Großteil davon in Bioqualität. Bekannt sind die Main-Franken vor allem für ihr „Hiffenmark“, eine Hagebutten-Konfitüre, die sich weltweit großer Beliebtheit erfreut. Das 130-Jahre alte Unternehmen hat etwa 600 verschiedene Produkte im Sortiment. Für die Produktion sind große Mengen Dampf nötig. „Der wurde bisher jedoch über eine ölbefeuerte Anlage erzeugt, die sehr ineffizient und teuer war und damit nicht mehr unseren Anforderungen entsprach“, erklärt Geschäftsführer Klaus Hammelbacher. „Die Anlage war zudem nicht stufenlos regelbar und benötigte häufig mehrere Starts, womit ein hoher Energieverbrauch einherging.“ Deshalb traf er 2014 den Entschluss, den ölbefeuerten Kessel zu ersetzen. Um die Energieversorgung effizienter zu gestalten,

wählte der Diplom-Biologe einen eher ungewöhnlichen Weg. Er ging eine Kooperation mit dem örtlichen Gas- und Stromlieferanten ein, der mit Gammel Engineering das passende Ingenieurbüro für die Planung der neuen Anlage vorschlug. In den Punkten Energieeffizienz und Umweltfreundlichkeit haben also alle drei Unternehmen am selben Strang gezogen. „Die Zusammenarbeit hat trotz des großen Aufwands problemlos funktioniert. Für das Erdgas mussten beispielsweise etliche neue Rohre verlegt werden, ohne den Betrieb maßgeblich zu unterbrechen. Auch die Errichtung einer Ersatzdampfanlage im Hof war notwendig“, so Hammelbacher. Alle Beteiligten waren deshalb häufig vor Ort, um sich ständig abzusprechen. Hammelbacher: „Damit waren wir mit einer Bauzeit von etwas weniger als einem Jahr gut im Zeitplan.“ Am wichtigsten war dem Konfitürenhersteller eine energieeffiziente Bereitstel-

Umweltfreundliche Konfitüre: Gemäß der Philosophie des Unternehmens hat Maintal die Energieversorgung auf eine energieeffiziente Anlage umgestellt.

lung des benötigten Prozessdampfes mit zehn bar. Das Ingenieurbüro erstellte zunächst ein Energiebedarfsprofil des Werkes und installierte dann eine KWK-Anlage mit Mikrogasturbine. „Die mit Erdgas betriebene Turbine von Dürr erzeugt mit einer Leistung von 100 Kilowatt konstant Strom und deckt zwei Drittel des werksinternen Bedarfs ab“, erklärt Thomas Winkler, Projektleiter bei Gammel Engineering. Die von der Turbine erzeugte Abwärme nutzt das System für die Dampfproduktion. Die Abgase durchströmen dabei einen abgetrennten Teil des Vierzugkessels. Nachgeschaltet sind zudem Economizer für Speisewasser-Vorwärmung und Heizwasserbereitung. Auf diese Weise sichert die Gasturbine im Abhitze-

betrieb die Grundlast mit circa 0,5 Tonnen Sattdampf pro Stunde. Bei einem höheren Dampfbedarf kann zusätzlich der stufenlos regelbare Gasbrenner im Kessel hinzugeschaltet werden. „Dann stellt die Anlage im Kombibetrieb bis zu 2,5 Tonnen Sattdampf und 50 Kilowatt Heizwärme bereit“, so der Ingenieur weiter.



Die bei Maintal installierte Mikrogasturbine deckt einen Großteil des Strom- und Dampfbedarfs und stellt Wärme für das Heizungssystem bereit.

Um eine möglichst energieeffiziente und kostengünstige Lösung zu finden, wurden das bisherige Speisewassersystem sowie die Wasserpumpe beibehalten. Zudem wurden der Vierzugkessel erneuert und mehrere Wärmetauscher an das System gekoppelt. Die Vorteile, die sich hieraus für den Konfitürenhersteller ergeben: Bevor das Speisewasser in den Dampfkessel eintritt, wird es in einem Wärmetauscher mit dem Rauchgas aus dem Dampfkessel vorgeheizt. So wird die Temperatur des Rauchgases gesenkt und im Gegenzug der Gasverbrauch im Vierzugsystem erheblich vermindert. Daran angeschlossen ist ein Economizer, der dem Rauchgas noch weitere Wärme entzieht. Diese nutzt das Unternehmen, um Wasser für Reinigungszwecke zu erhitzen und um die Räumlichkeiten zu beheizen. Damit löste der Betrieb ein Problem, das zeitweise in der Logistikhalle auftrat: „Im Winter konnte die Halle bisher nur unzureichend beheizt werden, sodass Maintal Konfitüren eine externe Ölzusatzheizung installieren musste, die einen hohen Energieverbrauch und dadurch auch hohe zusätzliche Kosten bedingte“, erklärt Winkler. „Durch das neue System aus Mikrogasturbine, Vier-

zugkessel, Wärmetauscher und Economizer konnte auch das Heizungssystem optimiert werden.“ Da die Rauchgase vorher kaum genutzt wurden, verließen sie den Kamin vor der Neuinstallation mit 210 bis 220 Grad Celsius. Mit den jetzigen 120 Grad Celsius wurde die Abgastemperatur um fast die Hälfte reduziert. Die Umstellung vom teuren Öl zum günstigeren Erdgas hat für das Unternehmen nicht nur Kostenvorteile. Auch der Kohlendioxidausstoß wurde gesenkt und damit die Umweltbilanz verbessert: Jährlich sparen die Unterfranken etwa 5.000 Kilogramm Kohlendioxid ein.

Keine externen Dienstleister nötig

Zudem profitieren die Unterfranken noch unter einem weiteren Aspekt von der Zusammenarbeit mit dem örtlichen Energieversorger: Dieser finanziert und verpachtet die Gasturbine und kümmert sich um die anfallenden

Wartungsarbeiten. Norbert Zösch, Geschäftsführer der Stadtwerk Haßfurt, zieht eine positive Bilanz: „Da das Stadtwerk Eigentümer der Mikrogasturbine ist, arbeiten wir eng mit Maintal Konfitüren zusammen und können so die Kundenbindung stärken. Treten bei der Anlage Probleme auf, sind unsere Experten sofort zur Stelle, sodass keine externen Dienstleister mit der Reparatur und Wartung beauftragt werden müssen. Zudem liefern wir auch weiterhin Strom und Energie an das Unternehmen“, so Zösch. Auch hier setzt Maintal Konfitüren auf Nachhaltigkeit. Der Fruchtaufstrichhersteller bezieht vom Stadtwerk Haßfurt ausschließlich Ökostrom – und wurde dafür mit einem Zertifikat der Greenpeace Energy eG sowie des örtlichen Stadtwerks ausgezeichnet, das eng mit der Energie-Genossenschaft zusammenarbeitet. (mb)

Bei Maintal arbeitet die Erdgas betriebene Turbine von Dürr mit einer Leistung von 100 kW und spart jährlich 5.000 kg Kohlendioxid ein. Geschäftsführer Klaus Hammelbacher ist mit diesem Ergebnis äußerst zufrieden.

