

best practice:

Vereinigte Fettwarenindustrie Gesellschaft mbH

Optimierung der Strom- und Dampfversorgung durch BHKW und Wärmerückgewinnung

UNTERNEHMENSPROFIL

Die Vereinigte Fettwarenindustrie (VFI) ist aus dem Zusammenschluss dreier mittelständischer Betriebe in Wels, Wien und Innsbruck entstanden. Im Zuge des EU-Beitritts von Österreich wurde der Welser Betrieb entsprechend der neuen Rahmenbedingungen ausgebaut und die Werke Wien und Innsbruck geschlossen. Heute beliefert VFI vom Welser Standort aus Kunden in ganz Europa. VFI versteht sich als Vollanbieter für Speiseöl und -fette. Der Anspruch ist, jedem Verbraucher – vom kleinsten Haushalt bis zum größten Industriebetrieb – das richtige Öl oder Fett zur Verfügung zu stellen. Zur Optimierung der Nutzung der Energieproduktion sollen Teile der Produktion auf 3- bzw. auch auf 4-Schicht-Betrieb umgestellt werden.



ERGEBNISSE

■ Energieeinsparung <small>Strom, Heizöl, Gas</small>	2.000.000 kWh/a
■ Kosteneinsparung	150.000 EUR/a
■ Kostenreduktion <small>in Prozent der Energiekosten</small>	33 Prozent
■ Einmalige Investition	800.000 EUR
■ Amortisationszeit	5,5 Jahre
■ Realisierung	2009/2010

AUSGANGSSITUATION

Der jährliche Stromverbrauch lag bei rund 4 GWh, der Heizölverbrauch bei rund 5,5 GWh. Die bestehende Dampfkesselanlage entsprach zudem nicht mehr dem Stand der Technik. Die gesamte Versorgungsanlage wies bereits technische Gebrechen auf. Damit wurden Überlegungen für eine effizientere und neuen Versorgungsanlage entwickelt und ein Neukonzept erstellt.

MASSNAHMEN

Der Dampfkessel (3t/h) wurde getauscht. Gleichzeitig wurde von Öl auf Erdgas umgerüstet. Mit der Gasumrüstung waren auch die Voraussetzungen für eine Kraft-Wärme-Kopplung in Form eines Blockheizkraftwerks (BHKW) gegeben, v.a. da auch der elektrische Energiebedarfsverlauf für eine Eigenstromanlage sprach. Die elektrische Erzeugerleistung beträgt nun 290 kW, ein zweites BHKW wird zurzeit noch installiert. Damit kann nahezu die Hälfte des Stromzukaufs abgedeckt werden.

Während die hochtemperierte Abgastemperatur (ca. 500°C) des BHKW direkt in die Gaskesselanlage geführt und so optimal genutzt wird, wird die Abwärme aus Kühlwasser und Schmierung in ein Pufferspeichersystem geführt und dosiert, nach Bedarf an Verbraucher des Betriebes wieder abgegeben. Die Dampfkesselgrundlast kann weitgehend durch den Betrieb des BHKW gehalten werden. Dampfspitzenleistungen werden über die Erdgasfeuerung abgedeckt.

best practice:

Vereinigte Fettwarenindustrie Gesellschaft mbH

Optimierung der Strom- und Dampfversorgung durch BHKW und Wärmerückgewinnung

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die Eigenstromerzeugung des BHKW beträgt ca. 2 GWh pro Jahr. Die Effizienzsteigerung zur Dampferzeugung durch den neuen gasbetriebenen Dampfkessel liegt bei ca. 30%.

Die Hauptkomponenten der neuen Anlage sind:

- Eine über dem Stand der Technik stehende Kessel- und Verbrennungstechnik zur Dampferzeugung
- Ein dem Kessel vorgeschaltetes BHKW (in Zukunft 2) zur Eigenstromerzeugung (auch Notstrom)
- Die Nutzung der Abgastemperatur aus dem BHKW zur Dampferzeugung
- Die Nutzung der Kühlwasser- und Schmiermittelwärme für weitere Erzeugungsprozesse sowie für Beheizung und Warmwasser über einen „Wärmedrehscheibe“ Puffer zu nutzen.



Durch die umgesetzten Maßnahmen können jährlich rund EUR 150.000,- an Energiekosten eingespart werden.

Die Investitionskosten betragen insgesamt ca. EUR 800.000,- und beinhalten neben der Kesselanlage mit Gasbrenner, die Wasseraufbereitung, das BHKW, die Notkühlung, das Pufferspeichersystem mit Wärmerückgewinnungseinbindungen sowie die Neuerrichtung der Gasstation. Die Amortisationszeit für das BHKW liegt bei 5,5 Jahren.

BERATUNG

Dr. Steinmair & Partner Beratende Ingenieure GmbH
 Dr. Oskar Steinmair
 Billichsedt 19, 4841 Ungenach, + 43 (0) 7672 / 8360
 o.steinmair@aon.at, www.steinmair.at

KONTAKT:

Vereinigte Fettwarenindustrie Gesellschaft mbH
 Florian Rauch
 Vogelweiderstr. 71-73, 4600 Wels, 07242 / 47356
 f.rauch@vfi.co.at, www.vfi.co.at