

Prämiertes Projekt

Josef Recheis Eierteigwarenfabrik und Walzmühle GmbH (Hall in Tirol)

Optimierung der Beleuchtung und des Kältesystems



Unternehmensprofil

Im Jahre 1889 legte Josef Recheis in Hall – im Herzen Tirols – mit der Gründung der ersten Teigwarenmanufaktur Österreichs den Grundstein für eine bemerkenswerte Erfolgsgeschichte. Auch heute, fast 130 Jahre später, ist Recheis mit einem Marktanteil von über 30 Prozent die beliebteste Nudelmarke Österreichs und damit sprichwörtlich in aller Munde. Recheis steht für

typisch österreichische Nudeln, wie man sie bei uns am liebsten isst: hergestellt aus bestem Hartweizen, kristallklarem Wasser aus dem Naturschutzgebiet Karwendel und mit hochwertigen, herkunftsgesicherten Eiern aus Österreich.

Stellenwert der Energieeffizienz

Umweltschutz sowie der verantwortungsvolle Umgang mit natürlichen Ressourcen sind seit jeher gelebte Unternehmenskultur.

Bereits durchgeführte Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz sind: Abgaswärmetauscher zur Wärmerückgewinnung bei Dampfkessel (1998), Einsatz von energiesparenden Elektromotoren (sukzessiver Austausch), EnergySave System für Verpackungsmaschinen (2012), Stromerzeugung mit eigener Photovoltaikanlage (2012), Ökostrom-Tankstelle am Firmenareal (2013), Einbau von Substromzählern bei Produktionslinien (2014), Energiesparendes Kältesystem (2016) und LED Beleuchtung mit automatischer Lichtsteuerung (2016).

Beleuchtung

Vor Einführung der Maßnahme

Vor Einführung der Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz wurden klassische Leuchtstofflampen eingesetzt. Die Gesamtanschlussleistung dieser Lampen betrug rund 19.310W, die Gesamteinschaltdauer betrug 5.610 Stunden/a. Das entsprach einem Energiebedarf von 108.333 kWh/a.

Hinzu kam die Umweltbelastung bedingt durch die Entsorgung der Leuchtmittel (quecksilberhaltig) nach einer durchschnittlichen Lebensdauer von 3.000 Stunden.

Beschreibung der Maßnahme

Optimierung der Beleuchtung

Die ursprünglichen Leuchtstofflampen wurden komplett gegen ein LED-Beleuchtungssystem, welches mittels einer intelligenten Lichtsteuerung betrieben wird, ausgetauscht.

Zur Anpassung der Beleuchtungsstärke an die aktuellen Vorschriften wurden fünf Stück

Wannenleuchten mit einer Leistung von 51W, 142 Stück LED Balken mit einer Leistung von 32W, 75 Stück Balken mit einer Leistung von 46W, 38 Stück Leuchten mit 46W und 12 Stück Notleuchten mit 32W eingesetzt, was einer Gesamtanschlussleistung von 10.330 W entspricht



Zentrales Element der Maßnahme ist die Lichtsteuerung, welche einerseits tageslichtabhängig und andererseits über Bewegungsmelder gesteuert wird. Dadurch konnte beispielsweise auch die Beleuchtungsstärke für die Wochenenden auf ein für Durchgangsbeleuchtung ausreichendes Niveau reduziert werden. Die Gesamteinschaltdauer des Beleuchtungssystems beträgt 5.610 Stunden/a, was einem Energiebedarf von rund 12.500 kWh/a entspricht.

In Summe ergibt sich durch die Einführung des neuen Beleuchtungssystems inklusive Lichtsteuerung eine jährliche Ersparnis von 95.833 kWh im Vergleich zu einem konventionellen Beleuchtungsmittel.

Ergebnisse	
Energieeinsparung:	95.800 kWh/a
Kosteneinsparung:	11.500 EUR/a
Einmalige Investition:	84.400 EUR
Jahr der Realisierung:	2016
Umweltförderung Inland:	erhalten

Kälteerzeugung

Vor Einführung der Maßnahme

Die Anlagen vor Einführung der Maßnahme waren eine HFKW-Kälteanlage zur Erzeugung der Energie für die Kühlung im Teigwarenprozess (Kaltwasser mit 12 Grad), eine HFKW Kälteanlage zur Erzeugung der Energie für die Kühlung der doppelwandigen Eitanks (Kaltwasser mit -5 Grad) und eine HFKW-Anlage für die Kühlung des Eikühlraums (Direktverdampfer).

Angedachte Änderungen der Produktionsprozesse, die geplante Schaffung eines ausfallsicheren Systems sowie die Klimatisierung der Produktionsräume im Sinne der Arbeitsplatzgesundheit würden unweigerlich zu einem erhöhten Energiebedarf führen. Daher stand bei der Neukonzeption der Kälteanlage die Findung eines energieeffizienten Systems im Vordergrund.

Beschreibung der Maßnahme

Tausch der Kälteanlagen

Im Konzeptstadium wurden zwei Varianten ausgearbeitet: Moderne FRIGEN-Anlagen vs. Anlagen mit dem natürlichen Kältemittel R290 (Propan). Nach eingehendem Vergleich beider Systeme fiel die Entscheidung auf die Anlagen mit dem natürlichen Kältemittel R290 (Propan), da es ein wesentlich geringeres Treibhaus-potenzial (=3) gegenüber Frigen R410a (=1400) aufweist und durch die speziell auf unseren Anwendungsfall maßgefertigten R290 Anlagen mit integriertem Free Cooling System wesentlich niedrigere Energieverbräuche ergeben. Der Gesamtenergieverbrauch für Frigen R410a würde 509.800



kWh/ a betragen, für Propan liegt der Verbrauch bei 232.400 kWh/a wodurch sich eine Einsparung von 277.400 kWh/ a ergibt.

Das Gesamtkonzept besteht aus zwei gleichartigen 2-stufigen frequenzgeregelten Verdichtern mit integrierten Free Cooling Systemen mit einer Kälteleistung von 140/180kW (temperaturabhängig), je einem für die Prozesskälte und einem für die Klimatisierung der Produktions- und Verpackungsräume. Für die Eikühlung kommen zwei gleichartige Kältemaschinen (einstufig mit Frequenzumrichter) mit einer Kälteleistung von 20 kW zum Einsatz. Bei Ausfall einer Anlage schaltet das System automatisch auf die zweite um (100%ige Redundanz). Im Standardfall wird im Wochenrhythmus zwischen beiden Verdichtern umgeschaltet.

Ergebnisse	
Energieeinsparung:	277.400 kWh/a
Kosteneinsparung:	33.300 EUR/a
Einmalige Investition:	373.700 EUR
Jahr der Realisierung:	2016
Umweltförderung Inland:	erhalten



Kontakt

Josef Recheis Eierteigwarenfabrik und Walzmühle GmbH

Peter Sieberer

Fassergasse 8-10

6060 Hall in Tirol

Tel.: +43 (0) 5223 57307 222

E-Mail: peter.sieberer@recheis.com

Web: www.recheis.com