

Prämiertes Projekt

Brigl & Bergmeister GmbH (Niklasdorf)

Einführung von Wärmerückgewinnungsprozessen und Anlagenoptimierung



Unternehmensprofil

Brigl & Bergmeister wurde vor mehr als 100 Jahren als Papier- und Zellulose-Fabrik gegründet. 1984 übernahm Herr DI Thomas Prinzhorn das Unternehmen und baute es zu einer Spezialfabrik für Etikettenpapiere aus. Das Unternehmen produziert und vertreibt rund 73.000 Jahrestonnen hochwertige nassfeste Etikettenpapiere mit einem Exportanteil von

rund 98 Prozent. Brigl & Bergmeister ist bestrebt seine Marktführerschaft weiter zu festigen und auszubauen. Im Jahr 2011 wurde die Firma von der Prinzhorngruppe an das Unternehmen Roxcel verkauft. Das Unternehmen in Niklasdorf in der Steiermark hat im Geschäftsjahr 2017 mit rund 233 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen 74.700 Tonnen Papier produziert.

Stellenwert der Energieeffizienz

Brigl & Bergmeister hat 2007 ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 und 2015 ein Energiemanagementsystem nach EN ISO 50001 eingeführt. Diese Managementsysteme zeigen das große Engagement des Unternehmens im Bereich Umweltschutz und Energieeffizienz. Brigl & Bergmeister ist durch die laufenden Optimierungsmaßnahmen ein innovativer Vorzeigebetrieb, der großen Wert auf Energie- und Ressourceneffizienz legt. Neben den detailliert dargestellten Maßnahmen wurde auch eine Optimierung des Dampfverbrauchs an den Trockenzylindern, sowie die Reduktion der Dampfverluste bei den Siphonen durchgeführt.

Wärmerückgewinnung

Vor Einführung der Maßnahme

Die Kompressoren für die Druckluftbereitstellung wurden mit Frischwasser gekühlt und es gab keine Wärmerückgewinnung. Das bei Anlagenprozessen mit Dampf entstandene Kondensat wurde thermisch nicht genützt. Da das Unternehmen laufend an Optimierungs- und Energieeinsparungsmaßnahmen



interessiert ist, wurde in diesem Bereich ein großes Einsparungspotenzial gesehen und an Planungs- und Umsetzungsmaßnahmen gearbeitet, um nicht genutzte Wärmeenergie für das Unternehmen nutzbar zu machen.

Beschreibung der Maßnahme

Implementierungen von Wärmerückgewinnungsprozessen

Die Implementierungen von Wärmerückgewinnungsprozessen bei den Druckluftverdichtern und beim Kondensat am Standort brachten eine große Effizienzsteigerung und Energieeinsparung.

Ersteres wurde erst durch die Umstellung auf neue Druckluftkompressoren mit Wärmerückgewinnung möglich. Das Kondensat aus unterschiedlichen Dampfprozessen wird gesammelt und speist einen Wärmetauscher. Die Wärme aus der Wärmerückgewinnung bei den Druckluftverdichtern und beim Kondensat wird im Niedertemperaturheizungsnetz genauso wie für Prozesswärme genützt. Dadurch wird Dampf für Prozesswärme und Raumheizung eingespart.

Ein neues Leitungssystem mit Sicherheits- und Steuerungsvorrichtungen für die rückgewonnene Wärme wurde in das bestehende Wärmenetz integriert und Adaptierungen durchgeführt, um die gewünschten Prozesstemperaturen zu erreichen.

Zusätzlich wurde ein 30.000 Liter Pufferspeicher in das thermische Netz integriert, um überschüssige Wärmeenergie speichern und später dem System wieder zuführen zu können.

Ergebnisse		
Energieeinsparung:	4.141.800	kWh/a
Kosteneinsparung:	nicht öffentlich	EUR/a
Einmalige Investition:	735.000	EUR
Jahr der Realisierung:	2016	
Umweltförderung Inland:	erhalten	

Prozessoptimierung

Vor Einführung der Maßnahme

Zur Profilierung des Dickenquerprofils wurde an der Papiermaschine ein "Caltroll" System eingesetzt. Dabei bliesen insgesamt 72 Heißluft-Föhn-Düsen erwärmte Luft auf die Zylinderoberfläche des Glättwerk-Zylinders, wodurch dieser sich erwärmte und ausdehnte. Dadurch konnte die Dicke des Papiers verringert bzw. gezielt geregelt werden.



Beschreibung der Maßnahme

Verwendung eines auf Induktionsbeheizung basierenden Systems

Zur Verringerung des Energieverbrauches des Kalandrierprozesses an der Glättewalze wurde das bestehende System durch ein auf Induktionsbeheizung basierendes System ausgetauscht. Das IQ Induction Dicke Profilierungssystem ist eine berührungslose Heizmethode, welche die Außenfläche von Stahl- oder Thermowalzen erhitzt. Dadurch kann die Dicke des Papiers optimal reguliert werden. Die Konvektionsverluste innerhalb des Walzenmantels sind aufgrund von Hochfrequenzstrom sehr gering und machen durch die Effizienz der Leistungselektronik und der Induktionsspulen einen Wirkungsgrad von 94 Prozent möglich. Zur schnelleren Kühlung der Spulen besitzen diese eine Wasserkühlung.

Ergebnisse	
Energieeinsparung:	315.800 kWh/a
Kosteneinsparung:	nicht öffentlich EUR/a
Einmalige Investition:	254.000 EUR
Jahr der Realisierung:	2016
Umweltförderung Inland:	erhalten



Kontakt

Brigl & Bergmeister GmbH
Ing. Wilhelm Fandler
Proleber Straße 10
8712 Niklasdorf
Tel.: +43 (0) 3842 800 417
E-Mail: wfandler@brigl-bergmeister.com
Web: www.brigl-bergmeister.com

Beratung

sattler energie consulting
Mag. (FH) Matthias Linhart BSc
Krottenseestraße 45
4810 Gmunden
Tel+43 (0) 07612 73799
E-Mail: m.linhart@energie-consulting.at
Web: www.energie-consulting.at