

Integrierte Produktpolitik (IPP)

Untersuchung und Optimierung elektrischer Antriebe bei MD Plattling



Foto: MD Plattling (Myllykoski Konzern), Standort Plattling



MD Plattling
MD Papier GmbH
Nicolausstraße 7
94447 Plattling
Internet: www.myllykoski.com

Ansprechpartner:
Josef Freundorfer
Leiter EMSR

MYLLYKOSKI ist weltweit einer der größten Produzenten von Druckpapieren. Derzeit betreibt MYLLYKOSKI einschließlich des Allianzpartners Rhein Papier GmbH sieben Papierwerke, zwei davon am Standort Plattling. Die Gesamtjahreskapazität des Unternehmens beträgt beinahe 3 Millionen Tonnen Papier, dabei entfallen etwa 800.000 Tonnen auf den Standort Plattling. Insgesamt beschäftigt MYLLYKOSKI etwa 2.700 Mitarbeiter, etwa 600 davon in Plattling.

Die Plattlinger Papierwerke betreiben drei Papiermaschinen. PM10 und PM11 produzieren gestrichene Publikationspapiere. Beide Maschinen haben zusammen eine Kapazität von etwa 400.000 Jahrestonnen. 2007 nahm die neue SC-Maschine PM1 die Produktion von ungestrichenen Publikationspapieren auf. Die PM1 hat eine Jahreskapazität von etwa 400.000 Jahrestonnen.

Die MYLLYKOSKI Produkte – holzhaltige gestrichene und ungestrichene Magazin-papiere und Zeitungsdruckpapiere, überwiegend aus Altpapier – werden an Verlage, Druckereien und Versandhäuser rund um den Globus verkauft.

Die Vision der MYLLYKOSKI ist, der führende Hersteller für Druckpapiere zu sein, ein anerkannter Spezialist für Kreativität und positive Geschäftslösungen.

Untersuchungsgegenstand

Bei der MD Papier GmbH in Plattling werden zur Trocknung der Papierbahnen Schwebetrockner eingesetzt. Hierfür kommen sechs Ventilatoren à 110 kW zum Einsatz. Die heiße Luft wird dabei mit nur wenigen Millimetern Abstand zum Papier von oben und unten eingeblasen. Die Luftzuführung wird durch einen Hauptkanal und dezentrale Zuluftkanäle realisiert. Dabei sind die Klappen im Hauptkanal zu 100 % geöffnet, die Zuluftklappen der beiden Zuluftstränge sind auf 50 % gedrosselt.

Vorgehen

Zur Effizienzsteigerung wurden bereits die Ventilatoren des Schwebetrockners einer Papiermaschine auf Frequenzumrichter umgerüstet. Die Umrüstung der zweiten Maschine steht noch aus. Für die Quantifizierung der Einsparungen durch einen Frequenzumrichter wurden zwei Messungen durchgeführt: Messung 1 stellt den Ist-Zustand dar, bei Messung 2 wurde ein Frequenzumrichter eingesetzt.

In Abbildung 1 sind die Leistungsaufnahmen der unterschiedlichen Regelungen sowie der Messungen dargestellt. Gold dargestellt ist die theoretische Leistungsaufnahme bei Drosselregelung (= Klappen), lila der Leistungsbedarf bei Drehzahlregelung in Abhängigkeit des Volumenstroms. Die Leistungsaufnahme bei Drosselregelung im Teillastbereich ist verhält-

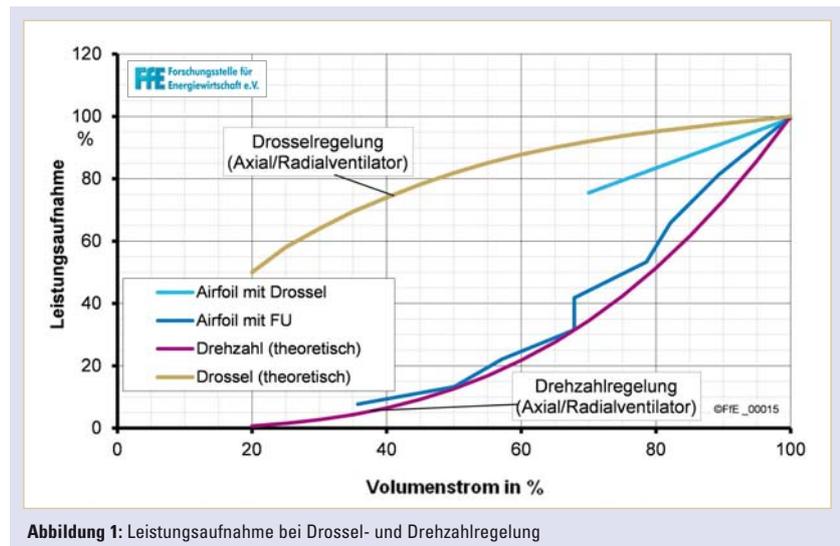


Abbildung 1: Leistungsaufnahme bei Drossel- und Drehzahlregelung

nismäßig hoch. Durch den Einsatz eines Frequenzumrichters lässt sich diese Leistungsaufnahme deutlich reduzieren. Bei einer Klappenstellung von 50 % liefert der Ventilator etwa 70 % des maximalen Volumenstroms. Im Diagramm kann aus den beiden Messungen (blaue Kurven) abgelesen werden, dass sich eine Differenz von 25 kW Leistungsaufnahme ergibt.

Kosten und Einsparungen der Maßnahme

Die Umrüstung eines Ventilators auf Frequenzumrichter ergibt bei einer Betriebszeit von ca. 8.000 h/a und einem Strompreis von etwa 8 ct/kWh, wie ihn der Verband Deutscher Papier-

fabriken in seiner Statistik „Entwicklung der Strom- und Gaspreise in der Zellstoff- und Papierindustrie“ zu Grunde legt, eine jährliche Einsparung von etwa 16.000 Euro. Dem gegenüber stehen Kosten für Motor, FU und Verkabelung von 25.000 Euro (Leistungsbereich 110 kW). Die Amortisationszeit dieser Maßnahme beträgt ca. 1,5 Jahre.

Weitere Maßnahmen

Eine weitere Maßnahme ist die Installation einer automatisierten Abschaltung der Ventilatoren bei Stillstand der Papierbahn. Bisher laufen die Ventilatoren auch dann teilweise weiter, wenn die Papierbahn nicht mehr an der Gebläseöffnung anliegt.