

# energie autonomie



Schritt für Schritt  
zur Energieautonomie

Best-Practice-Beispiele der Vorarlberger Wirtschaft

## Case Study: Neues Kesselhaus der Rondo Ganahl AG

Mai 2014







Der Stammsitz der Rondo Ganahl Aktiengesellschaft in Frastanz.

## Mit deutlicher Steigerung des Wirkungsgrades zu mehr Energieeffizienz

Das Vorarlberger Traditionsunternehmen, die Rondo Ganahl AG, ist ein Großproduzent von Papier und Wellpappe-Verpackungen mit Hauptsitz in Frastanz. 2013 wurden von den insgesamt 326 Mitarbeitern in Frastanz 143 Millionen Quadratmeter Wellpappe und 100.000 Tonnen Papier hergestellt. Ein Produktionsaufwand, der Energie benötigt – und das in großen Mengen. Unter anderem im Kesselhaus der Papierfabrik, das den erforderlichen Dampf zur Trocknung des produzierten Papiers bereitstellt.

### Energieverbrauch von 12.000 Einfamilienhäusern

Die Papiermaschine bei Rondo ist mit einer Kapazität von 100.000 Jahrestonnen Wellpappenroh papier – im internationalen Vergleich – von eher unterdurchschnittlicher Größe. Und trotzdem ist die dafür benötigte Energie so hoch, dass sie das Unternehmen an die Spitze der größten Erdgasverbraucher Vorarlbergs hievt. Das heißt konkret in Zahlen gegossen: rund sechs Prozent des jährlichen Erdgasver-

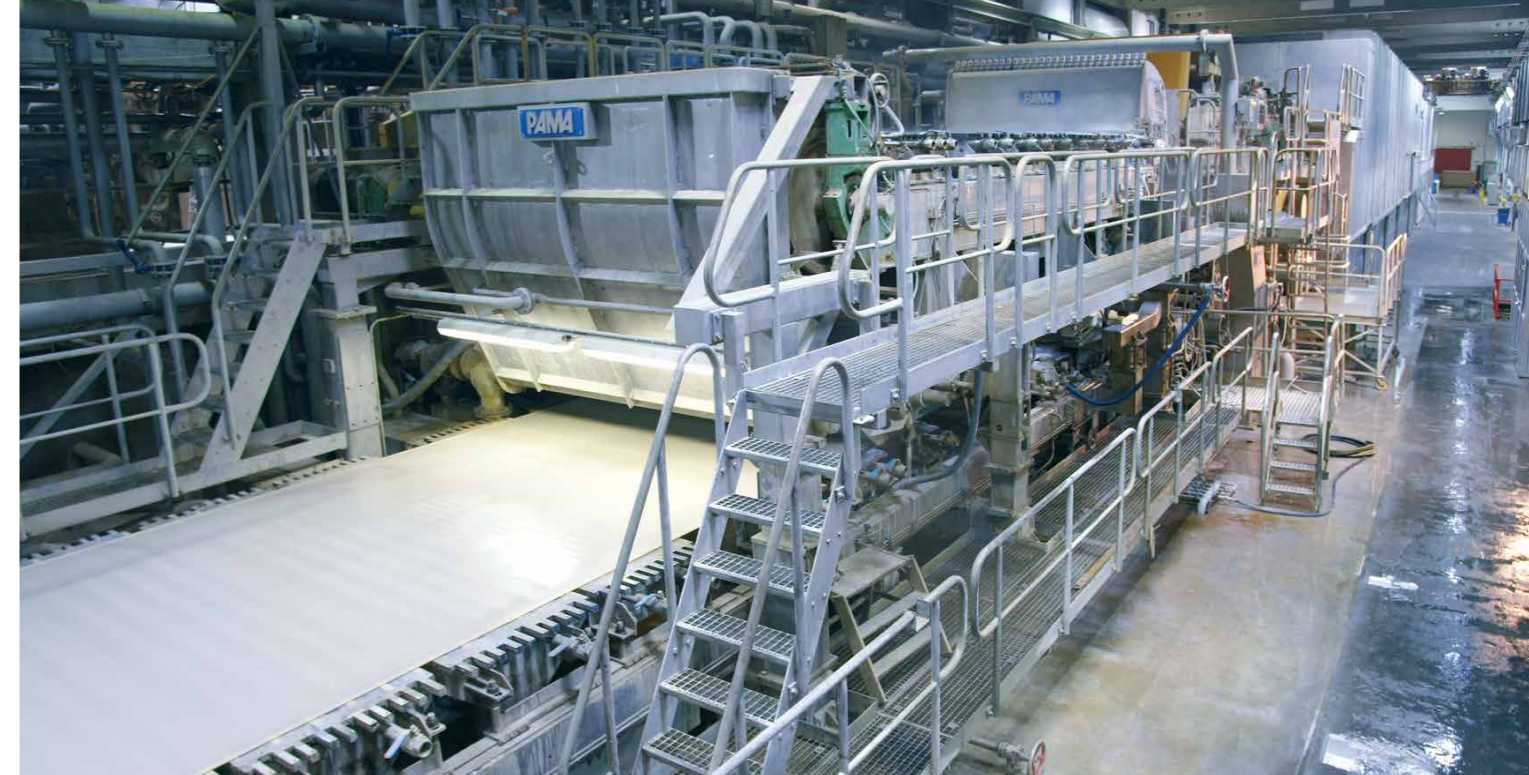
brauchs Vorarlbergs oder 123.500.000 kWh werden bei Rondo in Frastanz verbraucht – das entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Energieverbrauch von rund 12.000 Einfamilienhäusern. Das Thema Energieeffizienz genießt beim Wellpappe- und Papierbetrieb daher eine übergeordnete Rolle. Die notwendige Neuplanung des Kesselhauses 2011 wurde unter diesem Gesichtspunkt vorgenommen.



Seit Oktober 2011 sind die beiden Kessel im neuen Kesselhaus bei Rondo in Frastanz in Betrieb.



Bis zu 25 Tonnen Dampf werden in jedem Kessel pro Stunde erzeugt.



An der Papiermaschine werden pro Tag durchschnittlich 1000 km Wellpappenroh papier (in 2,5 m Breite) produziert.

### Wirkungsgrad auf 96,6 Prozent gesteigert

Das neue Kesselhaus ist seit Oktober 2011 in Betrieb. Der Trockenprozess erfolgt über sogenannte Trockenzylinder der Papiermaschine, die von den zwei Dampfkesseln des Kesselhauses beheizt werden, die je 25 Tonnen Dampf pro Stunde erzeugen können. Zur Erreichung höchster Wirkungsgrade wird die zur Verbrennung erforderliche Ansaugluft der Dampfkessel durch die Abwärme der Abgase ganzjährig auf 70 bis 80 Grad Celsius vorgewärmt. Um bei dieser hohen Verbrennungslufttemperatur die gesetzlich vorgeschriebenen NOx-Grenzwerte (Stickoxide) einhalten zu können, wurden spezielle Gasbrenner installiert – und das mit Erfolg. Die Abnahmemessungen im November 2011 ergaben einen hervorragenden Gesamt-Wirkungsgrad des Kesselhauses von 96,6 Prozent. Ein aktuell in Österreich einzigartiger Wert für Dampfkessel dieser Größenordnung – bei gleichzeitiger Reduktion der NOx-Emissionen auf unter 80 Prozent der zulässigen Grenzwerte. Zum Vergleich: Vor Installation des neuen Kessels wurde ein Wirkungsgrad von 91,8 Prozent erzielt.

### Verbrauch um fünf Prozent reduziert

Und auch in anderer Hinsicht haben sich die Investitionen von Rondo gelohnt. Der Erdgasverbrauch konnte aufgrund der Installation der

Anlage zur Verbrennungsluftvorwärmung um fünf Prozent auf 123.500.000 kWh reduziert werden. Beim Unternehmen zeigt man sich ob der positiven Wirkung zufrieden. „Trotz des dynamischen Betriebs der Anlage aufgrund des unterschiedlichen Dampfbedarfs



„Trotz des dynamischen Betriebs funktioniert die Luftvorwärmung einwandfrei.“

Technik-Vorstand  
DI Michael Frey

der Papiermaschine bei Betrieb beziehungsweise Abriss funktioniert die Luftvorwärmung einwandfrei“, freut sich Technik-Vorstand DI Michael Frey.

### Amortisationszeit von nur 3,2 Jahren

Sinnvoll war die Investition für Rondo auch in Anbetracht der geringen Amortisationszeit von nur 3,2 Jahren – bei gleichzeitiger Lebensdauer von zumindest 15 Jahren. Die dafür zusätzlich erforderlichen Investitionskosten für die Anlage zur Verbrennungsluftvorwärmung beliefen sich auf 310.000 Euro. Eine finanzielle Unterstützung in Form von Förderungen wurde keine in Anspruch genommen.



Testliner Edelweiß – das Top-Produkt von Rondo.

Hochwertige Verpackungen hergestellt aus Testliner Edelweiß: Hervorragende Bedruckbarkeit zeichnet diese Sorte aus.







## Factbox Unternehmen:

- Unternehmensname: Rondo Ganahl AG
- Hauptsitz: Frastanz
- Geschäftsbereiche: Wellpappe-Verpackungen, Wellpappenroh papier, Sammlung von Altpapier
- Mitarbeiter: 1.103 an 7 Standorten (davon 326 in Frastanz)
- Umsatz 2013: 304,5 Millionen Euro
- Exportanteil: 56 Prozent
- Produktion Papier/Jahr: 100.000 Tonnen
- Produktion Wellpappe/Jahr: 255.000 Tonnen
- Sammlung Altpapier/Jahr: 60.000 Tonnen

## Factbox Maßnahmen:

- Installation einer Anlage zur Verbrennungs-Luftvorwärmung im neuen Kesselhaus
- Energieeinsparung mit neuem Kessel: 2,5 Prozent
- Energieeinsparung mit neuem Kessel und LuVo: 5 Prozent oder 6.500.000 kWh (das entspricht dem durchschnittlichen jährlichen Energieverbrauch von rund 630 Einfamilienhäusern)
- Investitionsvolumen: 310.000 Euro
- Erzielter Wirkungsgrad: 96,6 Prozent (zuvor 91,8 Prozent)
- Amortisationszeit: 3,2 Jahre
- Lebensdauer: mind. 15 Jahre

## Factbox Partner:

- Planung, Fachbauaufsicht: Enertec Naftz & Partner GmbH & Co KG
- Generalunternehmer (ohne Bau): Integral-Montage Anlagen- und Rohrtechnik GmbH
- Kessel: Bosch Industriekessel GmbH (vormals Loos International)
- Brenner: Walter Dreizler GmbH
- Leittechnik und Visualisierung: Siemens AG Österreich

Bildnachweis: Rondo Ganahl Aktiengesellschaft, Frastanz



im zeichen der qualität

**Rondo**  
Ganahl Aktiengesellschaft  
Rotfarbweg 5 - 6820 Frastanz - T +43 (5522) 51 841 0 - F +43 (5522) 51 841 501  
frastanz@rondo-ganahl.com - www.rondo-ganahl.com