



Papier- und Kartonfabrik **varel**

Adresse:

Papier- u. Kartonfabrik Varel GmbH & Co. KG
Dangaster Str. 38 26316 Varel

Eigentümer:

Familien Dieball und Evers aus Varel
Gertrud u. Hellmut Barthel Stiftung mit Sitz in Varel

Gründung: 1938 (als Halbzellstoffindustrie GmbH)
Seit 1950 Produktion auf 100% Altpapierbasis

Recyclingbetrieb der ersten Stunde!



The heart of your packaging



Kennzahlen in Kürze:

Umsatz 2015:
ca. 340Mio. EUR

Mitarbeiteranzahl 2015 :
515, davon ca. 200 im Durchfahrbetrieb
7 Tage die Woche
40 Azubis

Kapazität 2015:
850.000t davon ca. 70% WP-Papier und
30% Karton

Faltschachtelkarton Blattbildung

Faltschachtelkarton ist immer ein Mehrlagenkarton aus mindestens drei Lagen

Deckenlage:

trägt den Strich, gute Bedruckbarkeit

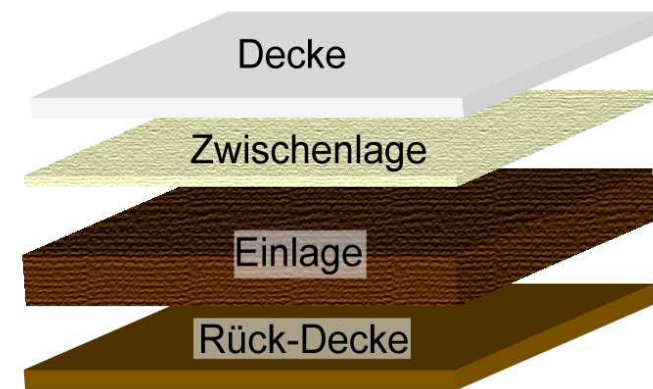
Zwischenlage: (Schonschicht), wenn vorhanden optische Abgrenzung zur dunkleren Einlage

Einlage:

ca. 55% des Kartons; GD= Recyclingfasern

Rückenlage (Rückseite):

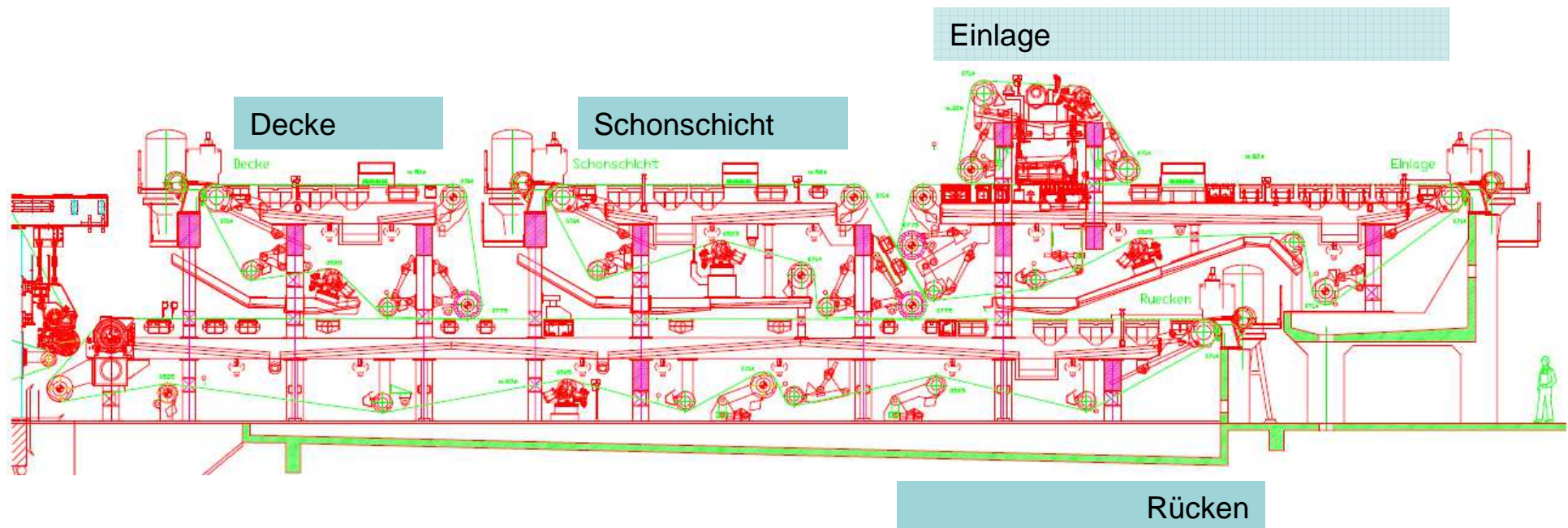
meist hochwertiger als Einlage, Funktionsstrich möglich



<http://www.eggerdruck.de/Faltschachtelkarton.html>

Mehrlagenblattbildung – 4 Lagen Langsiebmaschine

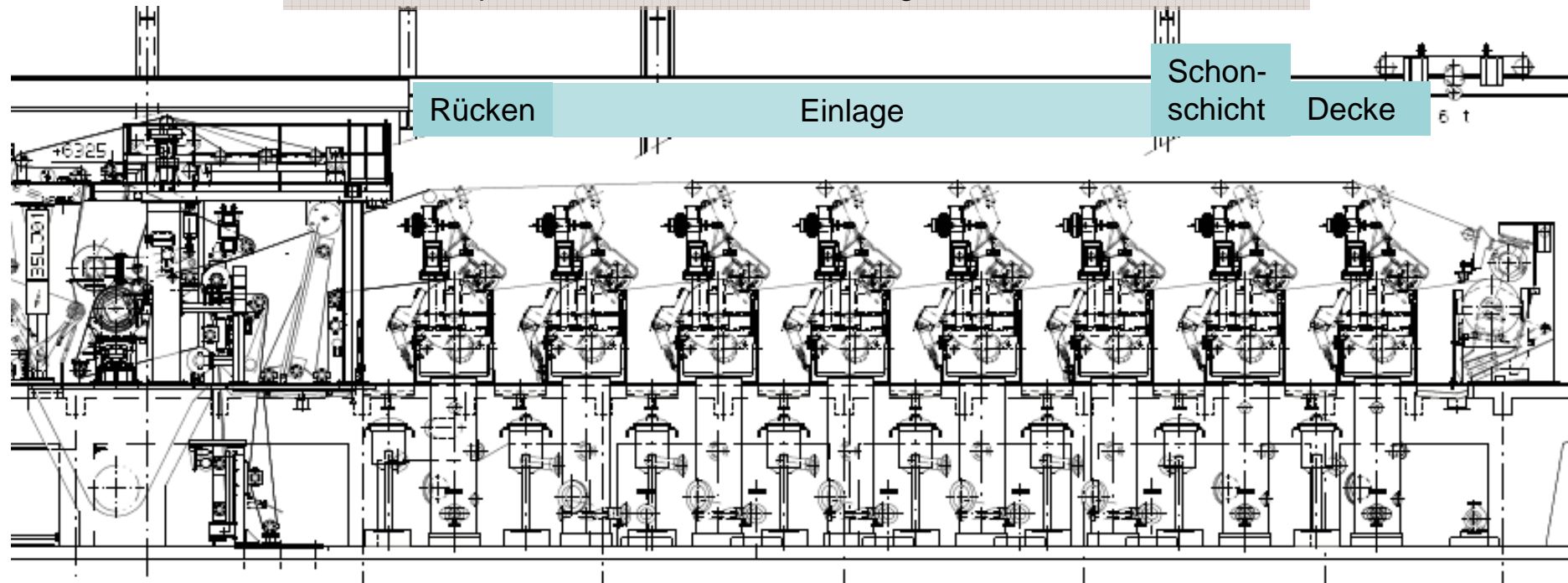
Beispiel einer Maschine eines Mitgliedes im FA PBTC



Flächengewicht 145 – 500 g/m²
Geschwindigkeit von 350 – 850 (1000) m/min

Mehrlagenblattbildung – 8 Lagen Rundsiebmaschine mit Kurzformern*

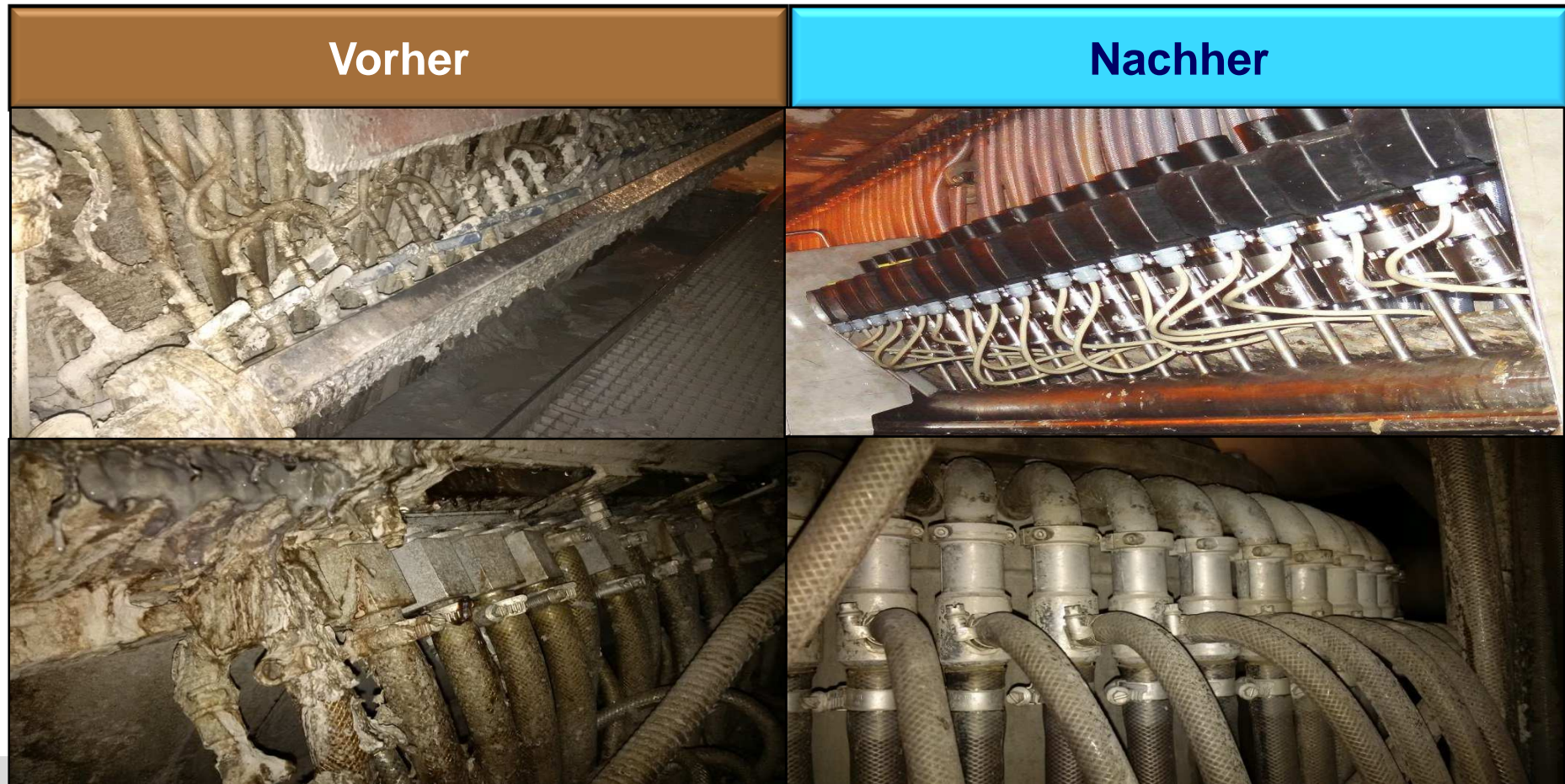
Beispiel einer Maschine eines Mitgliedes im FA PBTC



Flächengewicht 300 bis 800 g/m²
Geschwindigkeit von 100 bis 320 m/min

* Kurzformer NO (keine Saugformer)

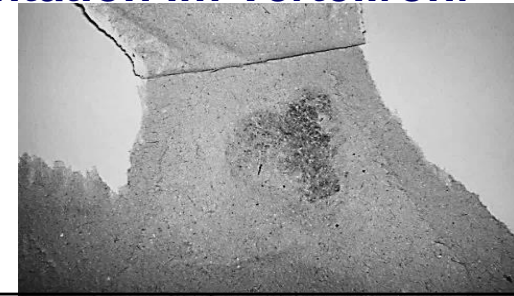
Optimierung an einer Rundsieb-Kartonmaschine – automatische Querprofilregelung



Optimierung an einer Rundsieb-Kartonmaschine – automatische Querprofilregelung

Vorher

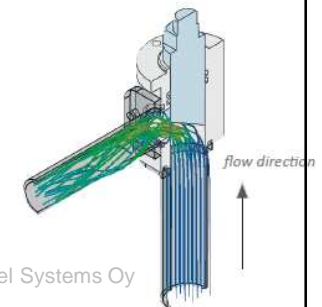
- 3 von 8 Kurzformer (3, 4 und 6) mit manuellem „Aqua-Controll“
- auf 62 Zulaufschläuche vom Rundverteiler mit 36 Anschlüsse für Verdünnungswasser.
- An beiden Rändern von FS 6 und von TS 5 Anschluss, dann weiter jeder Zweite
- Ventile ohne Mindestöffnung führten häufig zu Verstopfungen
- zu geringe Strömungsgeschwindigkeit und Sedimentation im Verteilrohr
- sehr lange Reaktionszeiten
- Stoffbatzen mit Blasenbildung und Bahn-Abrisse



Optimierung an einer Rundsieb-Kartonmaschine – automatische Querprofilregelung

Nachher

- **Zwei Formern (3 und 4) mit automatische Ventile für Verdünnungswasser**
- **Dosierung direkt nach dem Zentrifugalverteiler**
- **Aktive Positionsrückmeldung und Option von Handverstellung**
- **Deutlich schnellere Reaktion**
- **Wesentliche Arbeitserleichterung**
- **Keine Abrisse mehr durch Ventil-Verstopfungen**
- **Reduzierung der Abrisse durch Blasenbildung um 80%**
- **ROI (auf Basis Ausgangspunkt 2014) = 1,0 !!!**

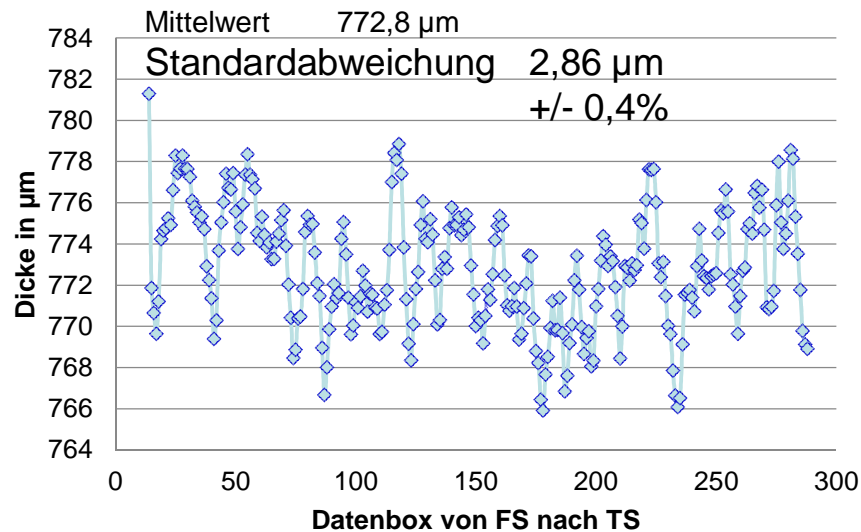


Optimierung an einer Kartonmaschine – automatische Querprofilregelung

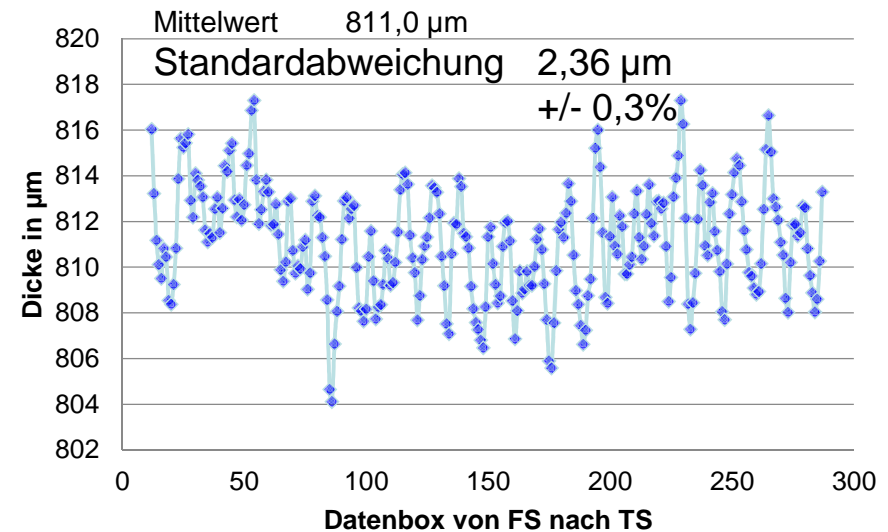
Vorher

Nachher

MW Profil Dicke vor Umbau



MW Profil Dicke nach Umbau



Optimierung an einer Rundsieb-Kartonmaschine – automatische Querprofilregelung

Auswertung der Ergebnisse

- **Verdünnungswasser im Stoffauflauf zur Dickenquerprofil-Korrektur**
Die Regelung des Dicke-Querprofils führt zu einer sehr guten Vergleichmäßigung der Dicke und damit der Stapellage des Kartons nach dem Querschneider
- **An beiden Rändern von FS 6 und von TS 5 Anschluss , dann weiter jeder Zweite**
- **Reduzierung von 3 auf 2 Former flächengewichtsabhängige Verdünnungswassermenge. (zwischen 800 und 300 g/m²)**
- **Keine manueller Eingriff mehr erforderlich**
- **Verbesserte Produkt-Qualität (Stapellage)**
- **verbesserte Qualität der Querprofile (STAW ca. 25% geringer)**