



**Unsere fünf  
Säulen in Sachen  
Nachhaltigkeit!**

# Graspapier



# Gibt es alternative Rohstoffe für Papier?

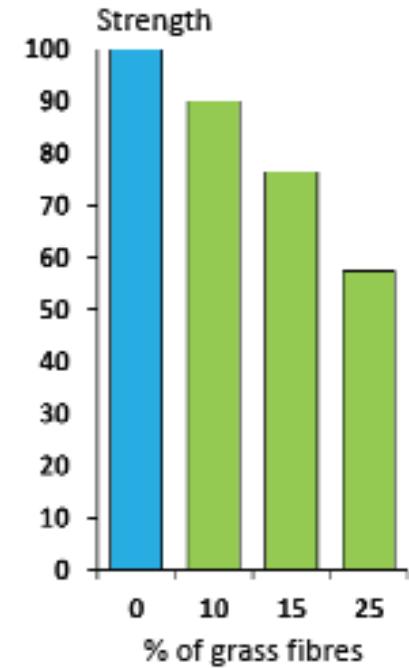
- ▶ Wir suchen ständig nach Möglichkeiten, unsere bereits sehr fortschrittlichen Produktionen von papierbasierten Verpackungen weiter zu entwickeln
- ▶ In diesem Zuge beschäftigen wir uns auch intensiv mit alternativen Rohstoffen. Z.B.:
  - Karotten
  - Tomatenstängel
  - Gras
  - ...



# Ist Gras eine realistische Alternative im Papier?

## Laboruntersuchungen

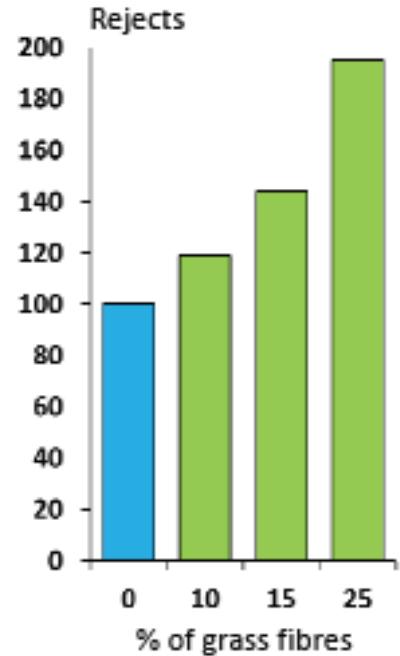
- ▶ Erheblicher Festigkeitsverlust
  - Zugabe von Grasfasern zu normalen Testlinern
  - 10-25% Grasfasern führen zu einer Verringerung der Festigkeit um 10-55%
- ▶ Dies ist auf das Fehlen von Faserbindungen zurückzuführen. Die Zugabe von Gras erhöht zwar das Volumen, kann jedoch keinen Festigkeitsbeitrag liefern.
  - Muss durch höhere Grammatur oder andere Zusätze kompensiert werden.



# Ist Gras eine realistische Alternative im Papier?

## Laboruntersuchungen

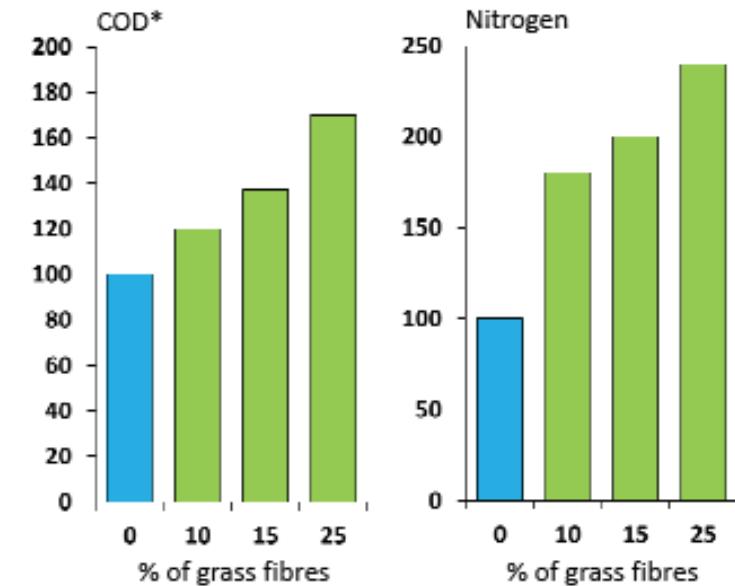
- ▶ Erhöhter Ausschuss beim Reinigungsprozess  
(Der anfallende Schmutz innerhalb des Prozessablaufes, bezeichnet als Reject, muss entfernt werden, um Prozessstörungen und Qualitätsverschlechterungen des Papiers zu vermeiden.)
- ▶ Unter Verwendung unserer normalen Siebe (0,15 mm)
  - Bis zu 95% Ausschuss



# Ist Gras eine realistische Alternative im Papier?

## Laboruntersuchungen

- ▶ Deutliche Zunahme der Verschmutzung des Prozesswassers
  - Die Grasfasern enthalten Phosphate und Proteine, welche zur Verschmutzung des Prozesswassers führen



\*Chemical Oxygen Demand, the amount of oxygen consumed by complete chemical degradation (total oxidation) of organic substances in water

# Ist Gras eine realistische Alternative im Papier?

Verbleibt die Grasfaser im Papier während der Papierherstellung?

## ► Die Fasern werden als Ausschuss ausgewaschen

- Da die Faser untereinander keine Bindung eingehen, wird der Großteil der Grasfasern während des Aufbereitungsprozesses aussortiert / ausgewaschen
- Damit wird der wesentliche Anteil der Fasern nicht für die Papierherstellung nutzbar



# Ist Gras eine realistische Alternative im Papier?

## Was ist mit der Verfügbarkeit von Gras

- ▶ 250.000 Tonnen Produktion (40% Zusatz von Gras) erfordern 100.000 Tonnen Heu
  - Die herkömmlichen Nutzflächen von Grasflächen werden für Viehfutter genutzt – ca. 5 Tonnen Heu pro Hektar.
  - Ca. 20.000 Hektar Grasfläche wird für den Bedarf einer Papiermaschine benötigt
- ▶ Ist die Versorgung mit Gras nachhaltig?



# Heutiges Papier-Produktionssystem

...ist auf eine Kreislaufwirtschaft aufgebaut



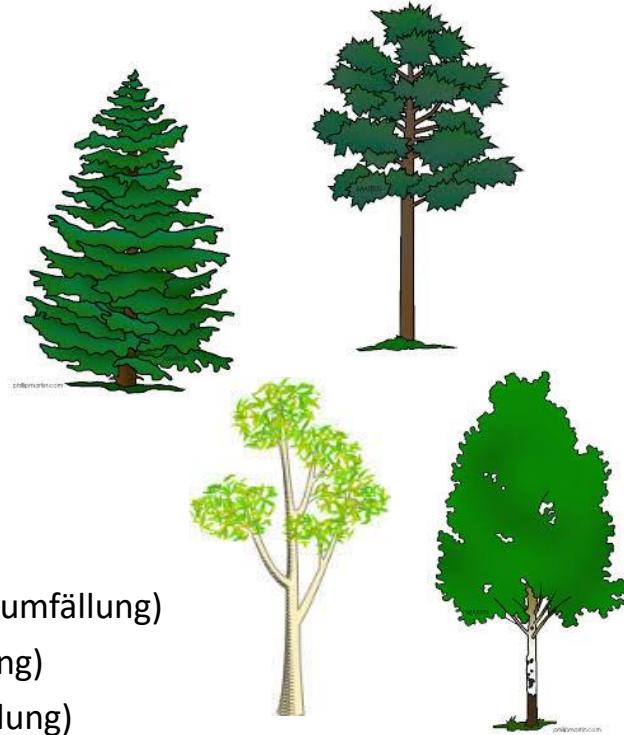
# Nachhaltige Forstwirtschaft

- ▶ FSC / PEFC - Zertifizierung für nachhaltige Forstwirtschaft
  - Rückverfolgbarkeit
  - Chain of Custody
- ▶ Nachhaltig bewirtschaftete Wälder
  - Die Hauptverwendung ist für den Holzbausektor
  - Nicht verwertbares Holz ist für die Papierherstellung
    - Verdünnungen und andere Teile, die sonst verbrannt worden wären
  - Für jeden geernteten Baum werden zwei neue gepflanzt



# Gut bewirtschaftete Wälder

- ▶ 103.000 Hektar Waldplantagen im Unternehmen
  - Kolumbien und Venezuela
- ▶ Für die europäischen Papierfabriken wird Holz aus zertifizierten, nachhaltigen Wäldern bezogen.
  - Jährliche Ernte Schweden: 90.000.000 m<sup>3</sup>
  - Jährliches Wachstum in Schweden: 120.000.000 m<sup>3</sup>
- ▶ Holzarten
  - Kiefer, Fichte - lange Faser, langsam wachsend (35-40 Jahren bis zur Baumfällung)
  - Birke - kurze Faser, mittleres Wachstum (25-30 Jahre bis zur Baumfällung)
  - Eukalyptus - kurze Faser, schnell wachsend (7-10 Jahre bis zur Baumfällung)



# Heutzutage kann und wird Papier mehrmals recycelt

- ▶ Smurfit Kappa Recovered Paper
  - Verantwortlich für die Lieferung dieses wertvollen Rohstoffs an die gesamte Smurfit Kappa Gruppe
  - 5 Millionen Tonnen pro Jahr
- ▶ Wir verfügen über fundierte Marktkenntnisse in jedem Land und handeln jeden Tag in diesem dynamischen und herausfordernden Markt.



# Was ist, wenn wir weniger effiziente und nachhaltige Materialien beimischen?

- ▶ Dies wird negative Auswirkungen auf das Gesamtsystem haben
  - In der Produktion wird mehr Energie benötigt
  - Höhere Volumina bei gleicher Leistung
  - Mehr Transport



# Weiterentwicklungen von Papier

- ▶ Wir suchen immer nach Möglichkeiten zur Weiterentwicklung unserer bereits fortschrittlichen Produktion von papierbasierten Verpackungen
- ▶ Leider ist Graspapier, wie es heute im Markt erhältlich ist, nicht die Antwort!





**Führend im  
nachhaltigen  
Wassermanagement!**