

Ein herzliches Willkommen unseren Gästen zum DOXNET-Studientag



17. Oktober 2023



AGENDA

- 1) Holz
- 2) Recycling – Denken im Kreislauf
- 3) Energie und Wasser bei der Papierherstellung
- 4) Vergleich Frischfaser- vs. Recyclingpapier
- 5) Wo steht die SPF?
- 6) Geht es noch besser?
- 7) Fazit
- 8) Fragen

1) Holz

- Ausgangsstoff
 - Papierherstellung CO₂ aus dem Baum wird in der Faser gespeichert = nachwachsender Rohstoff!
 - Fasern die zerfallen oder in nachfolgenden Prozessen z.B. verbrannt werden, setzen CO₂ frei, welches durch Bäume wieder gebunden wird
- Holzwirtschaft heute
 - Waldfläche in Europa
 - Moderne Holzwirtschaft
 - Holz für Papierindustrie geeignet (kein Tropenholz, keine 80 Jahre alten Kiefern – Bau, Möbel, schnell wachsende Birken, Durchforstungsholz)



1) Holz

- **Waldzuwachs in Europa (Q: Twosides.info – CEPI report 2019)**



Vergleich Monokultur mit Waldrodung/ Selektive
Waldbewirtschaftung



2) Recycling

1. Recyclingraten von Papier in Europa (74%); Glas (75%), Plastik (42%)
2. D für graph. Papiere 90% (Q:FÖP; Studie 2016)
3. Kreislaufgedanke – mehrfach Nutzung der Fasern
 - Kurzlebige Produkte (Schreibpapier; Papiertüte...)
 - Häufig nicht oder nur geringfügig beschädigt
 - Kinderleicht zu sammeln
 - Wir kennen die Quellen
4. Mythos begrenzter Faserlebenszyklus (Q: Studie Dr. Putz; Prof. Schabel 2018)



**Die Herstellung
von Papier ist ein sehr
energieintensiver Prozess.
Deshalb gehört die permanente
Suche nach größerer Effizienz
in den Verbräuchen zum
Tagesgeschäft in
unserer Fabrik.**



3) Energie und Wasser

- Erfindung der Papiermaschine 1799 – Franzose, Robert
 - Prinzip bis heute gleich
 - Einsatz von viel Wasser zum Auflösen der Fasern für neue Blattbildung auf Sieb
 - Trocknung mit viel Dampf – Energie
- Größter Energieverbraucher im Prozess – Wasser aus der Papierbahn wieder zu entfernen (Verdampfung)
- Energieintensive Industrie (Glas, Stahl, Metall, Papier,...)
 - Charakteristik: hohe Kosten für Energie durch Dauerprozesse
 - Energieintensiven.de (=Zusammenschluss der Branchen im Netz)

4) Vergleich Frischfaser- vs. Recyclingpapier

| | Pro Kilo Recyclingpapier | Pro Kilo Primärfaserpapier |
|---|-----------------------------|---|
| Wasser | 15 Liter | 50 Liter |
| Energie | 2 kWh | 5 kWh Insbesondere aus 1,2 Kilo nicht faserigen Bestandteilen (Lignin, Hemicellulose) von insgesamt 2,2 Kilo Holz |
| Fasergrundlage | 1,2 Kilo Altpapier | Fasern aus 1 Kilo faserigen Bestandteilen (Zellulose) von insgesamt 2,2 Kilo Holz |
| Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) als Maß für biologisch schwer abbaubare Substanzen | 3 Gramm | 15 Gramm |

4) Vergleich Frischfaser- vs. Recyclingpapier

- Wer 500 Blatt Recycling Kopierpapier kauft = 2,5kg spart 5,5kg Holz
- www.papiernetz.de/informationen/nachhaltigkeitsrechner/
- Sinnvoller Einsatz?
 - Welches Papier wo und wie nutzen
 - Beachtung des Weißgrades
 - Bei der Planung der Verwendung schon das RECYCELN mitdenken (Stichwort: Recyclingfähigkeit!)

5) Wo steht die SPF?

- Seit dem Neustart durch Volker Cordier auf 100% Altpapier gesetzt
- Heute: Wir stellen hochwertige Recyclingpapiere für verschiedene Nischenmärkten her
- Wasser – Möglichkeiten der alternativen Wasserversorgung in Trockenperioden
- Neues Kraftwerk – Umstellung von Braunkohle auf Biomasse 2024 – Bezug von Ökostrom – CO₂ Bilanz
 - **Partner für die Zukunft schon heute!**

6) Geht es noch besser?



- Start auf einem weißen Blatt
- Bündelung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen
- Ziel: Klimaneutralität bis 2045
- Offener Informationstransfer
- www.modellfabrikpapier.de



Schönfelder
PAPIERFABRIK



Gesellschafter



BELLMER



essity

Felix Schoeller Group
Best Performing Papers, Worldwide.

jass
for people and nature.

KLINGELE
PAPER & PACKAGING GROUP



MODEL

munksjö

Niederauer Mühle
PAPIERFABRIK



OWA

progroup
consistently successful

sappi



Schönfelder
PAPIERFABRIK

Papier- und Kartonfabrik
varel

VOITH

WEIG
KARTON

wepa

Forschungseinrichtungen



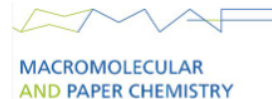
RWTH AACHEN
UNIVERSITY



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



PMV
Papierfabrikation und
Mechanische Verfahrenstechnik



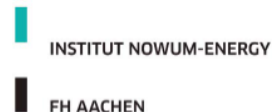
MACROMOLECULAR
AND PAPER CHEMISTRY



PTS
FIBRE based
solutions



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN



INSTITUT NOWUM-ENERGY

FH AACHEN



JÜLICH
Forschungszentrum

Modellfabrik Papier g GmbH

7) FAZIT

- Schonend mit Ressourcen umgehen!
- Schon bei der Produktentwicklung an den Kreislauf denken!
- Sinnvollen Mix aus allen Möglichkeiten nutzen!
- Offen bleiben für neue Weg!
- Immer weiter gehen auf dem Weg der ganzheitlichen Betrachtung!
- Offene Diskussion Papier vs. digital



Schönfelder
PAPIERFABRIK

8) FRAGEN?

Ich habe unsere Experten mitgebracht!





Schönfelder
PAPIERFABRIK



Herzlichen Dank!

Schönfelder Papierfabrik GmbH

Tannenberger Straße 4

D-09456 Annaberg-Buchholz

kontakt@schoenfelder-papierfabrik.de

www.schoenfelder-papierfabrik.de

SCHÖNFELDER
100%
RECYCLING
PAPIER