

Nachhaltigkeit und Performance, ein Widerspruch?

Hofer Vliesstofftage 20.09.2022

Norbert Kühl

LENZING™ Fasern

produziert aus dem natürlichen Rohstoff Holz



Einfluss von Nachhaltigkeitsthemen auf die Wischtuchindustrie

Kritischer Blick auf erdölbasierte Materialien in Einwegprodukten

- Initiative der EU – “European Directive on Single Use Products” [SUPD]
- Feuchttücher und Hygieneprodukte sind Teil der Direktive



Steigender Anspruch der Konsumenten an die Nachhaltigkeit von Wischtüchern

- Steigende Sensibilität bei den verwendeten Rohstoffen



Die sich ergebenden Fragen:

- Aus welchen Rohstoffen wird das zukünftige Wischtuch bestehen?
(frei von Plastik, nachhaltig, kompostierbar, wiederverwertbar ...)
- Wenn holzbasiert, welche Eigenschaften werden die Wischtücher von morgen haben?



Benchmark Studie: Wischtücher aus 100% holzbasierten Rohstoffen

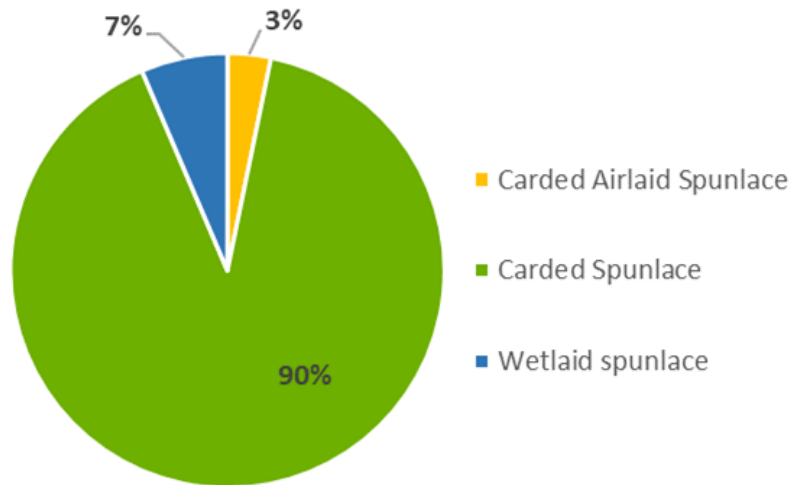
- Lenzing interne Studie von über 50 Produkten verschiedener Marken und Private Label
- UK, Spain, Germany, Austria, France...
- Baby, Kosmetik, Haushalt *
- Vergleich Polyester/Viscose Mischung mit reinen holzbasierten Produkten
- Prüfung der physikalischen und funktionalen Eigenschaften **:
 - Fasermischung
 - Produktgewicht
 - Dicke / Dichte
 - Zugfestigkeit und Dehnung
 - Abdeckung und Gleichmäßigkeit

* Feuchte Toiletten Tücher (MTT) wurden nicht berücksichtigt

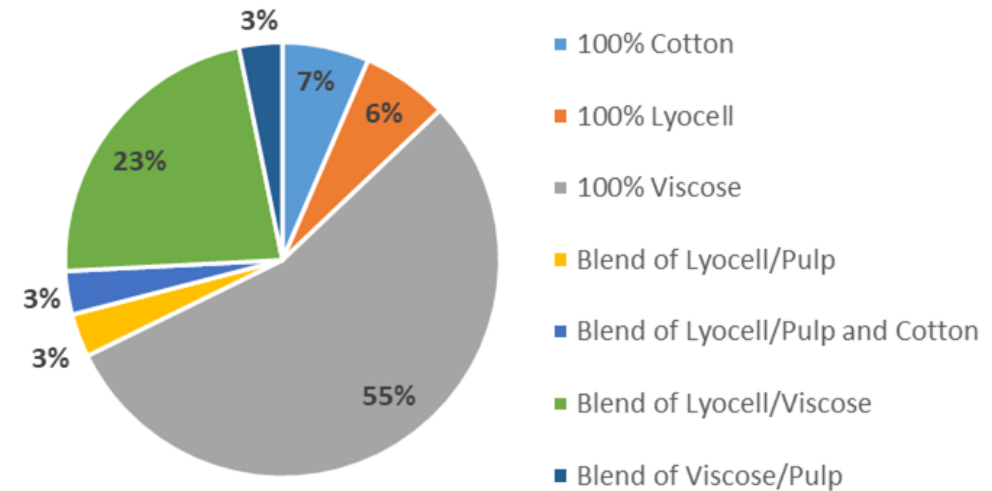


Technologien und Mischungen

Nonwoven Technologies



Fiber Blends



- Kardierte Spunlace-Vliese sind auf dem Markt das dominierende Produkt
- Dominanz von 100% Viscose-Vliesen, Mischungen mit Lyocell mit wachsendem Anteil
- Überwiegende Verwendung von 1.7 dtex Fasern
- Keine geprägten Vliese im Einkaufskorb

Ergebnisse der Studie

- Alle wesentlichen **Eigenschaften** eines PES/Viskose Vlieses können **auch mit rein zellulosischen Vliesen** erreicht werden
- **Wenige Varianten** bei Titer und Mischungen in marktüblichen Produkten
- Zellulosische Fasermischungen zeigen **andere Eigenschaften** im Endprodukt
- Wie gut verstehen wir die Zusammenhänge?



Nachhaltigkeit und Performance

Der nächste Schritt zum
besseren Verständnis der Zusammenhänge

Kooperation Lenzing AG mit der Hochschule Hof

- Kooperationsvertrag mit Hochschule Hof seit Januar 2019
- Zugang zu der Vliesstoff Anlage am Kampus Münchberg
- Betreiber und Besitzer der Vliesstoffanlage ist die Hochschule Hof
- Lenzing ist Nutzungspartner
- Beginn der Lenzing Projekte im Januar 2021



Das Angebot an Lenzing Business Partner

- Innovation von der Faser bis zur Endanwendung
- Kurzer Weg zum Endprodukt
- Faser-Innovationen und Prozess-Optimierung
- Anwendungsinnovation und Up-Scaling
- Analysen zur Umweltbelastung



Versuchsserie “Cellulosic Smart Blends”

Cellulosic Smart Blend 1

- 40-50 gsm
- Glatt / Geprägt
- 40% LENZING™ Lyocell
1.7 dtex / 38 mm
- 40% LENZING™ Viscose Eco
1.7 dtex / 40 mm
- 20% LENZING™ Lyocell
6.7 dtex / 60 mm

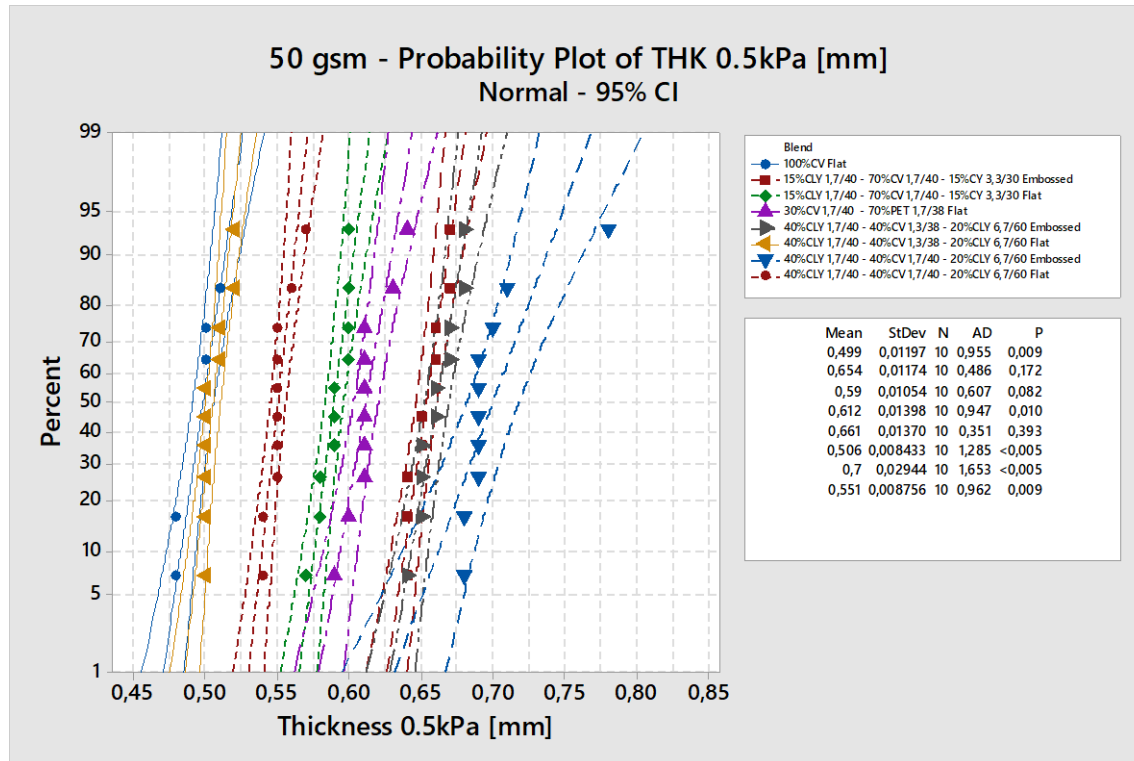
Cellulosic Smart Blend 2

- 40-50 gsm
- Glatt / Geprägt
- 15% LENZING™ Lyocell
1.7 dtex / 38 mm
- 70% LENZING™ Viscose Eco
1.7 dtex / 40 mm
- 15% LENZING™ Viscostar
3.3 dtex / 30 mm

Cellulosic Smart Blend 3

- 40-50 gsm
- Glatt / Geprägt
- 40% LENZING™ Lyocell
1.7 dtex / 38 mm
- 40% LENZING™ Viscose Eco
1.3 dtex / 38 mm
- 20% LENZING™ Lyocell
6.7 dtex / 60 mm

Smart Blends verbessern die Produktdicke



Smart Blend 1

- Mit **größeren Fasern** nimmt die Materialdicke deutlich zu (+ 0.20 mm verglichen mit 100% Viskose 1.7 dtex)

Smart Blend 2

- Mit glatten und geprägten Vliesen werden vergleichbare Materialdicken **wie bei Mischungen mit PES** erreicht

▲	70% PES / 30 % Viscose, glatt
▼	Smart blend 1 - 40% LENZING™ Lyocell 1.7 dtex / 40% Viscose Eco 1.7 dtex / 20% LENZING™ Lyocell 6.7 dtex, geprägt
◆	Smart blend 2 - 15% LENZING™ Lyocell 1.7 dtex / 70% Viscose Eco 1.7 dtex / 15% LENZING™ Viscostar 3.3 dtex, glatt

Smart Blends verbessern die Produktdicke (nass)

Produkt	Nonw oven	# Tücher / Stapel	Stapelhöhe	cm / 10 Tücher
Smart Blend 3	50gsm Lyocell 1.7 / Viscose 1.7 / Viscostar Embossed	22	2.0	0.91
Smart Blend 1	50gsm Lyocell 1.7 / Viscose 1.7 / Lyocell 6.7 Embossed	22	1.9	0.86
Cotton blend	50 gsm Cotton/Viscose/PES Flat	48	4.0	0.83
Benchmark 2	50gsm Lyocell/PES/PP Flat	80	6.6	0.83
Smart Blend 3	50gsm Lyocell 1.7 / Viscose 1.7 / Viscostar Flat	22	1.8	0.82
Smart Blend 2	50gsm Lyocell 1.7 / Viscose 1.3 / Lyocell 6.7 Embossed	22	1.8	0.82
Benchmark 4	50gsm 100%Viscose Flat	40	2.9	0.73
Cotton blend	50gsm 100%Cotton Flat	64	4.3	0.67



Cotton blend
48 wipes Flat



Smart Blend 2
22 wipes Emb.

Dimensionsstabilität

Smart Blends zeigen eine hohe Dimensionsstabilität

- Deutlich geringere Dehnung in MD und CD Richtung im Vergleich zu Benchmark-Produkten bei gleichen Anlageneinstellungen
- Geringere Unterschiede zwischen verschiedenen Smart Blends

Vorteile für Converter und Endverbraucher

- Höhere Prozessstabilität
- Geringere Einschnürungseffekte
- Geringere Dehnung verbessert das Reinigungsverhalten
- Einfachere und sichere Entnahme der Feuchttücher

Nachhaltigkeit und Performance

CD Festigkeiten

- Abhängigkeit von Materialdicke
- Wahl des Fasermaterials
- Einflussmöglichkeiten über Karden- und Verfestigungseinstellungen

Kosten

- Abwägen zwischen Materialkosten und Produkt-Performance
- Hybrid – Technologien

Dispensing Behaviour

- Faserauswahl
- Stauchen /Randomisieren
- Alternative Technologien

Kadier- verhalten

Lotion Management

Materialdicke

- Fasertiter
- Querschnittsformen
- Musterung / Prägung

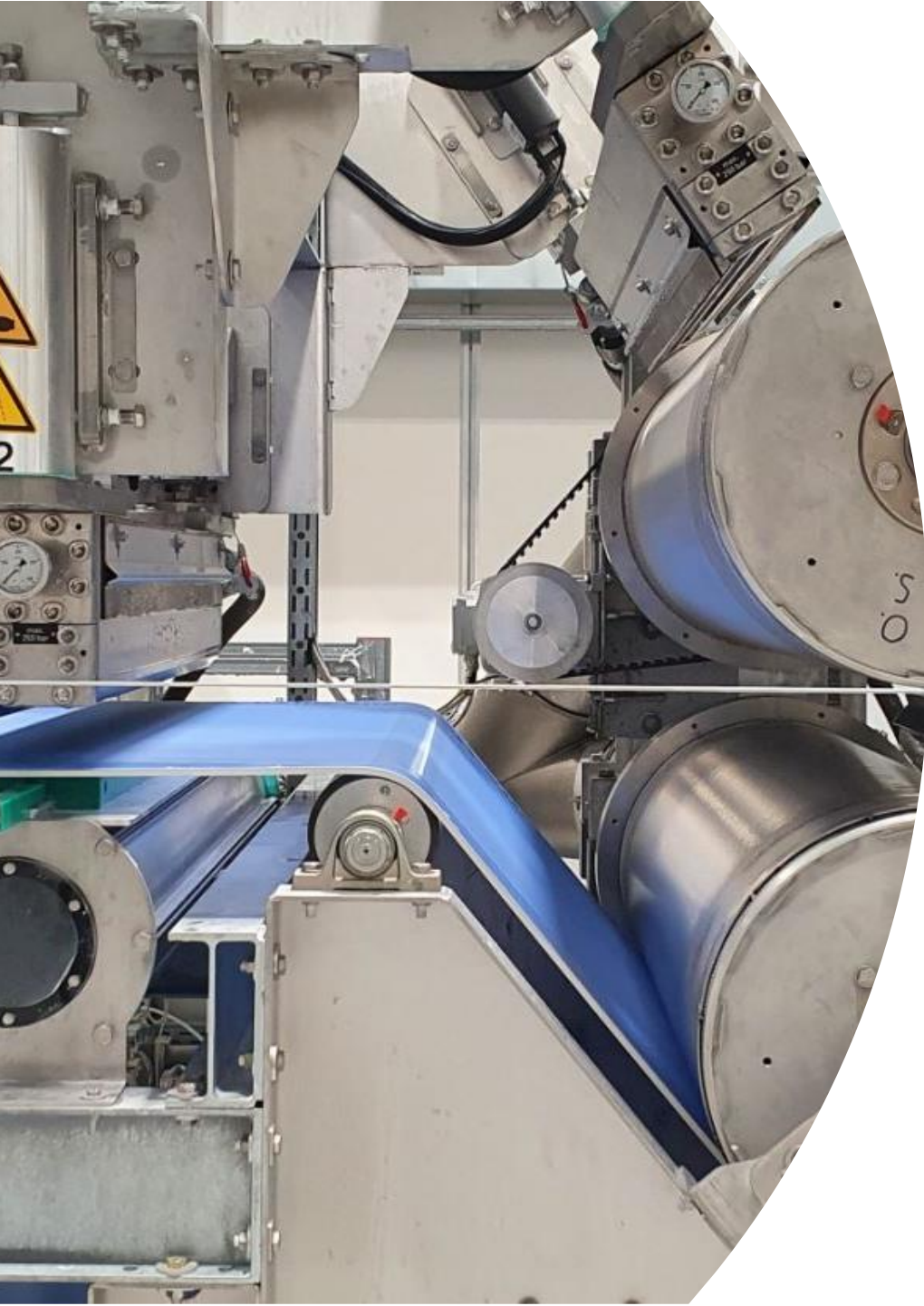
Opazität / Abdeckung

- Korreliert mit Bauschigkeit des Materials
- Fasertiter
- Querschnittsformen

Kein Widerspruch!

Interesse geweckt?

- Wir freuen uns darauf gemeinsam mit unseren Kunden Ideen zur Anwendung unserer holzbasierten Fasern zu erproben und weiter zu entwickeln.
- Die Hochschule Hof unterstützt Sie jederzeit gerne bei Ihren Entwicklungsprojekten



Thank You

Email n.kuehl@lenzing.com

follow us on our VEOCEL™ social media or LinkedIn

visit www.itsinourhands.com and www.veocel.com

