

Studie zeigt Vorteile des Recyclings von Papiersäcken

Paris/Stockholm, 09. April 2024. Die Initiative 4evergreen hat sich zum Ziel gesetzt, die Recyclingquote faserbasierter Verpackungen bis 2030 auf 90 % zu erhöhen¹. Die Nutzung von Industrieverpackungen wie Papiersäcken als neue Faserquelle könnte dieses Vorhaben unterstützen. Die europäische Sackkraftpapier- und Papiersackindustrie hat eine unabhängige Studie über die Recyclingfähigkeit von Papiersäcken in Auftrag gegeben. Diese Studie² kommt zu dem Schluss, dass benutzte und unbenutzte Papiersäcke nicht nur einwandfrei recycelt werden können, sondern als Teil der Altpapieraufbereitung auch Vorteile im Recyclingprozess und für die Recyclingprodukte bieten. Ein [Whitepaper](#) beschreibt die Ergebnisse im Detail.

Papiersäcke sind in Industrie und Handel eine gängige faserbasierte Verpackung. Im Jahr 2023 wurden in Europa etwa 5,3 Milliarden Papiersäcke in Verkehr gebracht. Wie Haushalts- und To-go-Verpackungen enthalten sie mitunter Polymerbeschichtungen und Folien, die ihre Funktionalität erhöhen. „Diese zusätzlichen Materialien sowie mögliche Produktrückstände haben zu der vorherrschenden Meinung beigetragen, Papiersäcke könnten nicht in den üblichen Recyclingverfahren verwertet werden“, erklärt Catherine Pletzko-Kerninon, General Delegate von EUROSAC, der europäischen Vereinigung der Papiersackfabrikanten. Ob dies der Realität entspricht, wurde jedoch bisher nicht systematisch analysiert. Da die Rückgewinnung von Fasern aus Papiersäcken zur Einsparung natürlicher und wirtschaftlicher Ressourcen und zur Verringerung der CO₂-Emissionen beitragen kann, haben wir uns entschlossen, dies untersuchen zu lassen.“



Recyclingunternehmen können von der Rückgewinnung von Fasern aus Papiersäcken profitieren.

Aufbau der Studie

Die Studie umfasste fünf Kraftpapiersackvarianten, die für über 80 % der auf dem europäischen Markt angebotenen Kraftpapiersäcke repräsentativ sind. Getestet wurden vorher unbenutzte handelsübliche Säcke für Zement und Baustoffe, Mehl, Milchpulver, Futtermittel und Tierfutter. Darüber hinaus wurde die Wiederverwertbarkeit eines entleerten Zementsacks analysiert. Ziel war es, die Auswirkungen von Produktrückständen auf die Faserverteilung und die Papierblattqualität zu untersuchen. Die Prüfungen wurden nach dem

¹ <https://4evergreenforum.eu/>.

² M. Kay, M. Sturges, R. Langley, Investigating the papermaking potential from recycling kraft paper sacks within standard high volume paper mills. In Paper Technology International, PITA, Vol. 64, No. 3, Herbst 2023.

harmonisierten europäischen Laborprüfverfahren von Capi³ durchgeführt. Es liefert Ergebnisse, die für die Prozesseffizienz von Standard-Recyclinganlagen (Ertrag, grober und feiner Ausschuss) sowie für die Qualität des Recyclingpapiers (visuelle Verunreinigungen und Blatthaftung) relevant sind. Diese werden in einen Wert für die Wiederverwertbarkeit umgerechnet. Bei faserbasierten Verpackungen muss die Punktzahl zwischen 0 und 100 liegen, damit sie als „für das Standard-Recycling geeignet“ eingestuft werden.

Können Papiersäcke recycelt werden?

Die Ergebnisse der Prüfung zeigen: Vier der fünf Proben unbenutzter Papiersäcke erreichen ausgezeichnete Wiederverwertbarkeitswerte von 63 bis 96. Der höchste Wert gilt als „Best in Class“. Das bedeutet, es ist unwahrscheinlich, dass es in einer herkömmlichen Recyclinganlage zu Problemen mit der Wiederverwertbarkeit kommt. Lediglich bei dem Milchpulversack wurde festgestellt, dass aufgrund eines dicken Kunststoffschlauchs im Inneren „größere Probleme mit der Wiederverwertbarkeit“ auftreten könnten. In der Regel wird der Schlauch jedoch während der Verwendung vom Papiersack getrennt. Der gebrauchte und entleerte Zement-Papiersack erreichte einen Recyclingwert von 83. Etwaige Rückstände hatten keine Auswirkungen auf die Faserverteilung oder die Blattqualität. Die Ergebnisse des Tests zeigen, dass die Recyclingfähigkeit eines Kraftpapiersacks umso besser ist, je geringer der Kunststoffanteil ist. „Dies entspricht auch den Empfehlungen in unseren [Paper Sacks - Design for Recyclability Guidelines](#)“, so Pitzko-Kerninon.



Sackkraftfasern verbessern die Qualität von Recyclingpapier

Weitere Untersuchungen wurden durchgeführt, um zu bewerten, welches Potenzial es hat, Sackkraftfasern in ein typisches Recyclingfasergemisch einzubeziehen. Das Sackkraftpapier wurde mit 100 g/m² Testliner in verschiedenen Mischungen aufbereitet. Der Zellstoff wurde zur Herstellung von Papierbögen verwendet, bei denen verschiedene Eigenschaften gemessen wurden. Dazu gehörten Faserlänge, optische Rauheit, Entwässerungsrate des Faserstoffs, gelöste und kolloidale Stoffe < 10 µm sowie Asche und mechanische Eigenschaften des Papierblatts. Die Ergebnisse zeigen eine lineare Verbesserung der Papierqualität mit zunehmendem Anteil an Sackkraftfasern in der Faserstoffzusammensetzung. Einige Beispiele:

³ Capi, Harmonised European laboratory test method to produce parameters enabling the assessment of the recycling of paper and board products in standard paper and board recycling mills, Dezember 2020.



- Durch die Beimischung von nur 5 % Sackkraftfasern erhöhte sich der Reißindex des Recyclingpapiers um 15,5 %, der Berstindex um 2 % und die Entwässerung des Faserstoffs um 7,1 %.
- Bei 20 % Sackkraftfasern beträgt der Anstieg des Reißindexes 44,4 %, der des Berstindexes 45,1 %. Die Entwässerung des Faserstoffs verbesserte sich um 12,5 % und der Aschegehalt wurde um 5,5 % gesenkt.

Warum die Wiederverwertung von Papiersäcken sinnvoll ist

Aus der Studie geht hervor, dass benutzte und unbenutzte Papiersäcke nicht nur einwandfrei recycelt werden können. Recyclingunternehmen können sogar durch die Beimischung von Sackkraftfasern in den Faserstoff die Qualität und Festigkeit des erzeugten Papiers verbessern. Ein geringerer Aschegehalt bedeutet eine höhere Faserausbeute, und die schnellere Entwässerung des Faserstoffs erleichtert das Formen und Trocknen des Papiers auf der Maschine. Dies kann den Energieverbrauch und die Kohlenstoffemissionen verringern. „Es handelt sich hierbei natürlich um Laborergebnisse“, sagt Pnitzko-Kerninon. „Im nächsten Schritt planen wir weiterführende Tests durchzuführen sowie die Entwicklung von Sammelkreisläufen zu fördern, um den Weg für das Recycling von Papiersäcken in großem Maßstab weiter zu ebnen.“

Die Studie wurde in einem [Whitepaper](#) veröffentlicht.

Kontakt:

Catherine Pnitzko-Kerninon, General Delegate, EUROSAC

Tel.: +33 147 237558 • Catherine.kerninon@eurosac.org

Hinweise für Redakteure:

EUROSAC ist die europäische Vereinigung der Papiersackfabrikanten. Ihr gehören über 80 % der europäischen Papiersackhersteller an. In 20 Ländern produzieren diese insgesamt etwa 5 Milliarden Papiersäcke pro Jahr, wofür 630.000 Tonnen Papier an 55 Standorten verarbeitet werden. Als korrespondierende Mitglieder tragen Sackhersteller von allen Kontinenten sowie Tütenhersteller zur Vereinigung bei; über 30 Zulieferer (Produzenten von Papier, Folie, Maschinen und Klebstoff) gehören EUROSAC als assoziierte Mitglieder an. www.eurosac.org

CEPI Eurokraft ist der europäische Verband für Hersteller von Kraftsackpapier für die Papiersackindustrie sowie Kraftpapier für die Verpackungsindustrie. Die zehn Mitglieder produzieren insgesamt 3 Millionen Tonnen Papier in elf Ländern. www.cepi-eurokraft.org

