SIEGWERK

22.06.2022 Einblicke

Herausragende ‚Design4Circularity' Wertschöpfungspartnerschaft setzt erstes Kreislaufkonzept für Kosmetikverpackungen um

- Zweites ‚Leben' für Verpackungsabfälle in Körperpflegeanwendungen - Konzipiert für wiederholtes Recycling: Ungefärbte Flasche aus 100 % Post-Consumer-Recyclat (PCR), mit bedruckter und entfärbbarer Full-Body-Schrumpfbanderole - Vollständig sortierbar in bestehender Recyclinginfrastruktur - Innovation im Vorfeld der K 2022 vorgestellt: schrittweise Einführung direkt im Markt verfügbarer Einzellösungen, wie Additive, PCR und geeignete Farben



Fortschritt bei Kreislaufverpackungen aus Kunststoff: In einer ersten und herausragenden Kooperation für die Körperpflegemittelindustrie vereinen Clariant, Siegwerk, Borealis und Beiersdorf ihre Fachkenntnisse und greifen die Herausforderung auf, hochwertige recycelbare Konsumverpackungen auf der Basis von 100 % wiedergewonnenem Altverpackungskunststoff aus

Verbrauchsquellen (Post-Consumer Recyclat, PCR) für Kosmetikanwendungen zu kreieren. Die zukunftsweisende Initiative mit der Bezeichnung ‚Design4Circularity' bietet Innovationen und Einsichten für unterschiedliche Designaspekte, um andere Akteure zu bewegen, ihrerseits ebenfalls recyclinggerechten Gestaltungsprinzipien zu folgen.

Ziel der branchenübergreifenden Kooperation sind echte Kreislaufverpackungen, die in jedem Entwicklungsschritt durch ein umfassendes Lebenszyklus-Denken geprägt sind, um einen neuen industriellen Standard zu schaffen. Kreislaufverpackungen unterstützen die Reduzierung der Kunststoffabfälle, verbrauchen weniger neues Kunststoffmaterial und sind mit weniger negativen Klimafolgen verbunden – kritische Herausforderungen für das Wohl unseres Planeten.

Richard Haldimann, Chief Technology & Sustainability Officer, Clariant, sagt: „Möglich wurde diese Zusammenarbeit, weil sich alle Beteiligten mit unternehmensweiten Programmen und einem ganzheitlichen Verständnis für die damit verbundenen Systeme dem Ziel der Kreislaufwirtschaft verpflichtet haben. Zirkularität setzt einen kompletten Wandel im Design von Produktverpackungen und bei den Verpackungsrohstoffen voraus. Dabei sind die Recycelbarkeit und die Nutzdauer der Verpackungen zu berücksichtigen."

Stefan Häp, Technology Head Brand Owner Collaboration bei Siegwerk, fügt hinzu: „Unsere Initiative hat Vorbildcharakter, indem sie die Zirkularität auf herausragende Weise in jedem Designparameter beurteilt, von den Additiven über das Flaschenmaterial bis zu den Farben. Sie bildet Branchenkompetenzen, potenzielle Lücken und Machbarkeitsprüfpunkte ab, um letztendlich tragfähige Kreislauflösungen zu erschließen."

Die Aufgabe bestand darin, eine Verpackungslösung zu entwickeln, die einen saubereren Materialkreislauf für Qualitätsanwendungen ermöglicht,

einschließlich hochwertiger Optik und unverwechselbarer Formen, wie sie die Verbraucher*innen von Kosmetikverpackungen und marken erwarten.

Um all diese Faktoren zu berücksichtigen, konzentriert sich die Innovation auf eine farblose Polyolefinflasche mit 100 % PCR-Anteil und einer bedruckten, entfärbbaren Schrumpfbanderole rund um den gesamten Flaschenkörper. Alle Materialien sind komplett recycelbar, können wiedergewonnen und für die gleiche hochwertige Anwendung wiederverwendet werden.

Stefan Rüster, Verpackungsexperte bei Beiersdorf, führt fort: „Wir verfolgen eine ehrgeizige Nachhaltigkeitsagenda, einschließlich der Vision komplett zirkulärer Ressourcen. Die Design4Circularity-Verpackungslösung ist richtungsweisend für künftige Kosmetikanwendungen. Dank der intensiven Anstrengungen und der Innovationskraft aller beteiligten Partner ist es uns gelungen, die hohen Designanforderungen einer Kosmetikverpackung mit voller Zirkularität zu vereinen. Wir sind sehr stolz auf diesen Erfolg und hoffen, dass dies unsere Kollegen in der Branche zur Nachahmung motiviert."

Und Peter Voortmans, Global Commercial Director Consumer Product, Borealis, schließt: „Der Wandel zur Kreislaufwirtschaft erfordert Teamarbeit. Nur zusammen mit gleichgesinnten Partnern können wir eine allzeit achtsame Zukunft gestalten. Das beginnt schon beim Verpackungsdesign in Kombination mit der richtigen Sortier- und Recyclinginfrastruktur. Durch Kooperation erfinden wir die Grundlagen für ein nachhaltiges Leben neu."

Entwickelt, um wieder und wieder recycelt zu werden
Zu den entscheidenden Designparametern zählten die Zusammensetzung des Polymers und der Additive, die Materialwahl für Banderole und Flasche sowie Sortierbarkeit, Entfärbbarkeit des Banderolenmaterials, Recycelbarkeit und PCR-Qualität.

Um Altverpackungen wiederzuverwerten, muss das Verpackungsmaterial seine höchsten Eigenschaften über mehrere Lebenszyklen hinweg beibehalten. Hier brachte Borealis seine Expertise in fortschrittlichen mechanischen Recyclingverfahren ein und stellte ein hochwertiges PCR auf Basis seiner proprietären Borcycle™ M-Technologie bereit. Clariant steuerte sein Knowhow in recyclinggerechten Additivlösungen bei, um die erforderliche Ausrüstung des Materials zum Schutz der PCR-Qualität sicherzustellen und die Stabilität der Polymerketten in jedem Recyclingschritt zu gewährleisten. Das Resultat war ein geeignetes hochwertiges PCR-Material, mit dem die anspruchsvollen hohen Kriterien für Konsumverpackungen im Körperpflegemittelmarkt erfüllt werden können. Die Kreislauflösung konzentriert sich außerdem auf eine farblose Flaschenoption, um nach dem Recycling eine möglichst hohe PCR-Qualität zu erhalten.

Damit die Verpackung trotz der Wahl einer ungefärbten Flasche ein differenziertes, unverwechselbares und individuelles Markendesign ermöglicht, entschieden sich die Projektpartner für eine vollständige (‚Full-Body'-) Schrumpfbanderole. Siegwerk, führend in der Herstellung von Farben, lieferte die Farbsysteme, während Beiersdorf und ein Banderolenhersteller die Bedruckbarkeit der Full-Body-Banderole in ansprechender Farbqualität für Kosmetikanwendungen sicherstellten, was die Zirkularität der Verpackung weiter optimiert. Darüber hinaus sind die gewählten neuen Druckfarben so beschaffen, dass die Banderole beim Recycling entfärbt werden kann. Die Flaschen- und Schrumpffolienkombination ist zur Trennung in einer Materialrückgewinnungsanlage konzipiert.

Erste Sortierversuche in bestehender Recyclinginfrastruktur haben die Sortierbarkeit derart komplett banderolierter HDPE-Flaschen bestätigt und beim Flaschenmaterial hohe Rückgewinnungsraten erzielt. Versuche des Projektteams mit vollständig banderolierten, transparenten PET-Flaschen ergaben ähnliche Resultate.

Weitere Fortschritte in der Sortiertechnologie sind erforderlich, um das ultimative Ziel einer Kreislaufwirtschaft zu erreichen und farblose Flaschen unter Beibehaltung ihrer höchsten Eigenschaften in farblose Anwendungen zu recyceln. Verfahren für digitale Wasserzeichen oder der Einsatz künstlicher Intelligenz könnten helfen, diese Nachhaltigkeitsziele umzusetzen.

Inhalte online lesen und teilen

Scannen Sie den QR-Code, um diesen Beitrag auf der Siegwerk-Website zu öffnen.