Tyvek® 500 Xpert BioCircle™: Förderung der Kreislaufwirtschaft durch wissenschaftsbasierte Innovation

Projektübersicht

Tyvek® 500 Xpert BioCircle™ steht für das Engagement von DuPont Personal Protection, die Nachhaltigkeit bei persönlicher Schutzausrüstung (PSA) voranzutreiben und gleichzeitig die Sicherheit der Beschäftigten zu gewährleisten. Das Projekt wurde als Antwort auf eine grundlegende Frage entwickelt, die von Kunden, Regulierungsbehörden und der Gesellschaft zunehmend gestellt wird: Wie lässt sich die Umweltbelastung von Einweg-Schutzkleidung reduzieren, ohne die bewährte Schutzleistung zu beeinträchtigen, auf die Beschäftigte täglich angewiesen sind?

Anstatt sich auf Annahmen oder allgemeine Nachhaltigkeitsdarstellungen zu stützen, verfolgte DuPont einen wissenschaftsbasierten Ansatz, um zu ermitteln, wo wesentliche Umweltverbesserungen erzielt werden können. Das Ergebnis ist Tyvek® 500 Xpert BioCircle™, ein Schutzanzug, der die gleiche bewährte Leistung und Schutzwirkung wie Tyvek® 500 Xpert bietet und gleichzeitig die Auswirkungen auf den Klimawandel durch eine sorgfältig validierte und rückverfolgbare Innovation in der Lieferkette deutlich reduziert.

Identifizierung der Chance

Das Projekt begann mit einer unabhängigen Lebenszyklusanalyse (Life Cycle Assessment, LCA), die DuPont in Auftrag gab, um den ökologischen Fußabdruck ausgewählter Produkte besser zu verstehen. Die nach international anerkannten Methoden durchgeführte und unabhängig geprüfte Bewertung untersuchte die Umweltauswirkungen über den Produktlebenszyklus hinweg und identifizierte zentrale ökologische Schwerpunkte innerhalb des Herstellungsprozesses.

Die Analyse zeigte, dass die für die Herstellung des Tyvek®-Materials verwendeten Rohstoffe einen wesentlichen Beitrag zu den Auswirkungen auf den Klimawandel leisten. Statt sich auf schrittweise Verbesserungen zu konzentrieren, entschied sich DuPont, eine der größten durch die Daten identifizierten Einflussquellen gezielt anzugehen. Dieser evidenzbasierte Ansatz stellte sicher, dass Nachhaltigkeitsmaßnahmen auf Bereiche ausgerichtet wurden, die einen messbaren ökologischen Nutzen erzielen können.

Gleichzeitig trat das Unternehmen mit Kunden aus verschiedenen Branchen in den Austausch, um die sich wandelnden Nachhaltigkeitsprioritäten besser zu verstehen. Dabei wurde eine klare Botschaft deutlich: Unternehmen wünschen sich Nachhaltigkeitslösungen, die durch transparente Daten, geprüfte Methoden und

glaubwürdige Zertifizierungssysteme gestützt werden, statt durch allgemeine Umweltaussagen.

Bereitstellung einer zirkulären Lösung

Das Ergebnis dieser Arbeit ist Tyvek® 500 Xpert BioCircle™. Das Produkt verwendet Tyvek®-Material, das über einen ISCC PLUS-zertifizierten Massenbilanzansatz mit 100 % bio-zirkulärem Polyethylen hoher Dichte (HDPE) verbunden ist.

Der bio-zirkuläre Rohstoff stammt aus erneuerbaren biologischen Abfall- und Reststoffströmen, beispielsweise aus gebrauchtem Speiseöl und landwirtschaftlichen Nebenprodukten. Da diese Rohstoffe aus Abfällen und Reststoffen gewonnen werden, stehen sie nicht in Konkurrenz zur Lebensmittel- oder Futtermittelproduktion. Durch die Nutzung abfallbasierter Rohstoffe unterstützt die Lösung den Übergang weg von neuen fossilen Ressourcen und trägt zugleich zu den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft bei.

Ein entscheidender Aspekt des Projekts ist die Rückverfolgbarkeit. Die mit dem Rohstoff verbundenen Nachhaltigkeitsmerkmale werden über ein international anerkanntes ISCC PLUS-Chain-of-Custody-System verwaltet. Dies ermöglicht eine transparente Bilanzierung der Materialflüsse entlang der Wertschöpfungskette und bietet eine externe Überprüfung der Nachhaltigkeitsaussagen.

Wichtig ist, dass das Projekt darauf ausgelegt wurde, die Schutzwirkung, Haltbarkeit, den Tragekomfort und die Leistungsstandards beizubehalten, die Kunden von Tyvek® 500 Xpert erwarten. Nachhaltigkeit wurde nicht durch Kompromisse erreicht, sondern durch Innovation innerhalb der Materiallieferkette.

Messbare Umweltauswirkungen

DuPont ist überzeugt, dass ökologische Führungsrolle messbare Ergebnisse erfordert. Aus diesem Grund basieren die Umweltvorteile von Tyvek® 500 Xpert BioCircle™ auf Daten aus Lebenszyklusanalysen.

Eine unabhängige Cradle-to-Gate-Lebenszyklusanalyse einschließlich biogenen Kohlenstoffs zeigte, dass Tyvek® 500 Xpert BioCircle™ im Vergleich zum herkömmlichen Tyvek® 500 Xpert-Schutzanzug eine um mindestens 58 % geringere Auswirkung auf den Klimawandel erzielt. Dieser Vergleich konzentriert sich speziell auf die Wirkungskategorie Klimawandel innerhalb der definierten Bewertungsgrenze und bietet Kunden eine transparente und wissenschaftlich fundierte Messgröße für die Verbesserung.

Das Projekt zeigt, wie Lebenszyklusdenken in konkrete Produktinnovation umgesetzt werden kann. Anstatt sich auf allgemeine Umweltvorteile zu stützen, wurden

Entscheidungen durch Daten gestützt, über anerkannte Methoden validiert und so umgesetzt, dass sie eine messbare Wirkung erzielen.

Warum dieses Projekt wichtig ist

Tyvek® 500 Xpert BioCircle™ verdeutlicht einen umfassenderen Wandel darin, wie Nachhaltigkeitsinnovation in der Industrie angegangen werden sollte. Das Projekt geht über Zielsetzungen und Annahmen hinaus und setzt auf evidenzbasierte Entscheidungsfindung. Es zeigt, dass Kreislaufwirtschaft, Transparenz und Arbeitsschutz miteinander vereinbar sind, wenn Innovation auf solider wissenschaftlicher Analyse beruht und durch glaubwürdige Zertifizierungssysteme unterstützt wird.

Durch die Kombination aus unabhängiger Lebenszyklusanalyse, zertifizierten bio-zirkulären Rohstoffen, externer Verifizierung und unveränderter Schutzleistung bietet Tyvek® 500 Xpert BioCircle™ ein praktisches Beispiel dafür, wie Hersteller Nachhaltigkeitsfortschritte beschleunigen und gleichzeitig Vertrauen und Verantwortlichkeit bewahren können.

Das Projekt zeigt, dass wesentliche Umweltverbesserungen nicht durch Vermutungen erreicht werden, sondern durch Messung, Transparenz und kontinuierliche Innovation. Damit eröffnet es einen Weg in eine stärker kreislauforientierte Zukunft für persönliche Schutzausrüstung und unterstützt Kunden dabei, Nachhaltigkeitsentscheidungen auf Grundlage von Fakten statt Annahmen zu treffen.