

SUCCESS STORY

RECYCLINGKREISLAUF FÜR KUNSTSTOFFE SCHLIESSEN

Starlinger & Co GmbH viscotec

Adsdorf 38, 4113 St. Martin im Mühlkreis

T: +43(0) 7232 3817-0

viscotec.sales@starlinger.com

www.viscotec.at

Inhalt, Foto: Starlinger viscotec

GU, Oberösterreich

Förderung: [Basisprogramm](#)



Hochwertiges mechanisches Recycling von PET bis PP FÜR LEBENSMITTEL- UND NICHT-LEBENSMITTEL ANWENDUNGEN

Starlinger ist bekannt als Vorreiter bei Solid State Polykondensation (SSP) Technologie, welche die Grundlage für geschlossene Bottle-to-Bottle Recyclingkreisläufen ist. Solche geschlossenen Kreisläufe auch für andere Kunststoffe umzusetzen, auf dieser Vision fußt die neue Recyclinganlage. Sie wurde entwickelt um Kunststoffabfälle mittels mechanischen Recyclings zu Rezyklaten in höchster Qualität aufzubereiten. Starlinger schafft damit die technologische Basis, um sogenanntes „closed loop Recycling“ zu realisieren, die für den sicheren Kontakt von Verpackungen aus Rezyklaten mit Lebensmitteln, aber auch für Anwendungen in der Faserindustrie und Automobil notwendig ist.

Innovationsgehalt und Nutzen

Die meistverbreiteten Kunststoffe für Verpackungen sind Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polystyrol (PS) und Polyethylenterephthalat (PET).

Die neue **Recyclingtechnologie** von Starlinger ermöglicht die **effiziente Dekontamination unterschiedlicher Kunststoffe**.

- Dekontamination inklusive Geruchsentfernung
- Aufbau der intrinsischen Viskosität bei Polyester
- Flexibilität und Kosteneffizienz

Echtes Recycling statt Downcycling

Geschlossene Wertstoffkreisläufe bei Kunststoffverpackungen erfordern, dass Materialien im Kreislauf recycelt werden, **ohne dabei im Recyclingschritt Qualitätsverluste zu erleiden**. Insbesondere post-consumer Verpackungsabfälle aus HDPE, PP, oder PS haben mit existierenden Recycling-Technologien eine Verschlechterung ihrer Materialeigenschaften erfahren, **weshalb diese Rezyklate bisher nur in minderwertige Anwendungen eingesetzt werden konnten**. Zusätzlich erfüllen derzeitige Technologien, **mit Ausnahme des PET-Recyclings**, die geforderten Reinigungseffizienten für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln der Aufsichtsbehörden nicht.



SUCCESS STORY

Entwicklung neuer Recyclingtechnologie

Starlinger viscotec hat im Zuge des Forschungsprojektes eine **Recyclinganlage und Technologie entwickelt, die verschiedene Polymerwerkstoffe in lebensmitteltauglicher Qualität aufbereitet.**

Mit dem **Prototyp der Anlage** wurden umfangreiche Versuchsläufe und Testreihen zur Überprüfung der Reinigungseffizienz der Technologie durchgeführt. Erfolgreiche Migrationstests wurden **mit internen und externen lebensmitteltechnischen Materialversuchen** durchgeführt.

Dekontamination in Schmelzphase

Die Reinigung des Materials passiert im Unterschied zur SSP-Technologie **in der neuen Anlage im flüssigen Zustand, der Schmelzphase.** So werden hohe Reinigungseffizienzen auch bei hochmolekularen Verunreinigungen erzielt und die resultierenden Ergebnisse sind existierenden Technologien und Anlagen damit weit voraus.

Die definierte und **gleichmäßige Verweilzeit des Recyclingmaterials in der Anlage ergibt homogenes Output-Material** in konstanter und hoher Qualität.

Eine serienreife Anlage ist das Ergebnis des Forschungsvorhabens, **die als „viscoZERO“ vermarktet** wird.

ZERO verdeutlicht die Vorteile, die die Recyclinganlage für die Umwelt, die Menschen und die Betreiber der Anlage hat:

- **„Zero waste“** heißt, Kunststoffe die vormalig Abfälle waren, werden zu neuen Rohstoffen wiederaufbereitet.
- **„Zero contamination“** heißt, dank ausgezeichneter Reinigung des Recyclingmaterials ist dieses frei von Verunreinigungen.
- **„Zero odour“** heißt, dass alle unerwünschte Gerüche beseitigt werden und
- **„Zero limits“** verdeutlicht viele neue Geschäftsmöglichkeiten für Recycler und Kunststoffverarbeiter, die die Flexibilität der Anlage möglich macht.

Kompromisslos bei Lebensmittelkontakt Qualität

Das österreichische Familienunternehmen Starlinger & Co ist Weltmarktführer für Maschinen und Prozesstechnologie zur Herstellung von gewebten Kunststoffsäcken und bietet die weltweit umfangreichste Palette an Maschinen und Anlagen in diesem Bereich. Recyceln und Veredeln einer breiten Palette an Kunststoffen, darunter PE, PP, PA, PS, BOPP sowie PET. **Die viscotec Division von Starlinger ist spezialisiert auf Anlagen zum Upcycling von PET und der Dekontamination von Kunststoffen.** Mit seiner Kernkompetenz für lebensmitteltaugliche Anwendungen von recyceltem post-consumer Materialien hat Starlinger viscotec neue Märkte speziell für PET-Recycling erschlossen, insbesondere durch die [viscoSHEET-Anlagen](#), auf der 100% rPET-Sheet hergestellt werden kann.



Unternehmensziele und EU-Vorgaben

Die Europäische Union hat die Bestrebungen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft in Form von verbindlichen Vorgaben verankert, die im Green Deal und der Richtlinie für Verpackungen und Verpackungsabfälle konkretisiert sind. **Die Recyclingquote für Kunststoffabfälle ist mit 50 % bis 2025 festgelegt und muss bis 2030 auf 55 % weiter erhöht werden.**

Die neue Schmelzphase Dekontaminations-Technologie und die viscoZERO Anlage wurden für eben diesen Einsatzzweck entwickelt und die große Resonanz zeigt, dass der Bedarf für die Lösung groß ist. Statt downcycling von Kunststoffabfällen in sogenannte „End-of-life Produkte“, ist **hochwertiges Recycling in „closed loops“ die einzig sinnvolle Lösung, um die angestrebten, hohen Recyclingziele zu erreichen.**

Erfahren Sie mehr über die [Komplettlösungen](#) für die Herstellung von recyceltem PET in Lebensmittelqualität: viscoSHEET, viscoSTAR, deCON und viscoZERO.