

2015/2016

RECYCLINGNEWS



STEP UP!

Eröffnung des neuen UpCentre®

IN ACTION

Internationale Anwender berichten

SMOOTH FINISH

Schonende Aufbereitung. Perfektes Ergebnis.
RegrindPro®.



04 BUSINESS NEWS

Post Consumer Recycling
weiter im Aufwind

06 **Effizientes In-house Recycling**
für reduzierte Produktionskosten

08 **Rekord-Geschäftsjahr 2014/15**
21 % Umsatzplus für EREMA

09 PRODUCT WORLD

Cover Story: Re grind Pro®
Quantensprung für das Recycling
von Kunststoff-Mahlgut

20 **Step up!**
Eröffnung des neuen EREMA UpCentre®

23 BEST PRACTICE

Internationale Anwender
Applikationen im Fokus:
Kunden aus aller Welt berichten über EREMA
Technologien für unterschiedlichste Anwendungen

39 NEWS ROOM

Starke Designs aus Rezyklaten
Innovative Anwendungen verschiedener Hersteller

43 **SAPRO Award, Südafrika**
Beste Recyclingprodukte des Jahres



„Qualität ist nur durch Qualität zu ersetzen“

Dieses Zitat von Fabian Kasten trifft den Trend im Kunststoffrecycling genau auf den Punkt: Es geht fortan in Richtung Qualitätsregranulat. Der steigende Qualitätsanspruch erstreckt sich dabei quer über alle Produktkategorien hinweg. Er gilt für einfache, bestehende Anwendungen ebenso wie für neue, höherwertige Produkte, in denen Neuware gänzlich durch Rezyklat ersetzt wird. Damit können Recycling-Unternehmen nicht nur bestehende Märkte ausbauen, sondern vielmehr neue Zukunftsmärkte für sich erschließen. Als Markt- und Innovationsführer definieren wir seit jeher den Qualitätsmaßstab in der Branche, um diesem Trend gerecht zu werden und unsere Kunden mit den besten Recyclingtechnologien zu unterstützen.

Wie die Qualitätsanforderungen an Recycler in den Bereichen In-house und Post Consumer aussehen und welche konkreten Antworten und Lösungen EREMA jetzt schon für Sie bereit hat, darüber geben wir Ihnen in den Artikeln auf den Seiten 4/5 und 6/7 einen Überblick.

Das Highlight dieser neuen Ausgabe ist aber natürlich unsere aktuellste Neuentwicklung, mit der wir den Weg zu noch mehr Qualität im Kunststoffrecycling konsequent weiterverfolgen: Die neue INTAREMA® Re grindPro®, die die Aufbereitung unterschiedlichster Arten von dickwandigem Mahlgut-Material zu anwendungsoptimierten Regranulaten ermöglicht. Damit können Sie das Potential von rezykliertem Mahlgut als Alternative zu Neuware noch besser nutzen, denn so sind Endprodukte möglich, die bis zu 100 % aus Rezyklat bestehen und darüber hinaus durch beste funktionelle Eigenschaften bestechen. Die ausführlichen technischen Details zu dieser Innovation finden Sie auf den Seiten 10 bis 17.

Dass sich EREMA aber nicht nur als „reiner Maschinenbauer“ sieht, sondern auch als Partner für seine Kunden, zeigt unsere neueste Dienstleistung: Das EREMA UpCentre®, das Ihnen einen völlig neuartigen Upcycling Service anbietet. Ab sofort können Sie nämlich die COREMA® Technologie für die Bemusterung von Recycling-Compounds nutzen. Mehr Informationen dazu lesen Sie auf den Seiten 20 bis 22.

Wie Sie sehen, sind Sie mit unseren EREMA Technologien weiterhin perfekt für die aktuellen Entwicklungen und die zentralen (technologischen) Herausforderungen im Kunststoffrecycling gerüstet. Das bestätigen unsere Kunden auch in dieser Ausgabe der Recycling News wieder mit interessanten Anwenderberichten auf den Seiten 23 bis 38.

In diesem Sinne: Geben Sie sich nicht mit weniger zufrieden, sondern setzen Sie (weiterhin) auf beste Qualität!


Klaus Feichtinger, EREMA CEO


Manfred Hackl, EREMA CEO



DAS EREMA KONZEPT

- 1 PRE-CONDITIONING UNIT
- 2 SCHONENDE AUFBEREITUNG
- 3 FILTRATION
- 4 HOMO-GENISIERUNG
- 5 ENTGASUNG
- 6 COMPOUNDING
- 7 QUALITÄTS-PRÜFUNG



Post Consumer Recycling weiter im Aufwind

Die Zahlen und Entwicklungstrends im Bereich Post Consumer Waste Recycling sprechen für sich, der Markt besitzt starkes Wachstumspotenzial: Aktuell werden von den rund 46 Mio. Tonnen Kunststoff, die jährlich in Europa verbraucht werden, nur 2,3 Mio. Tonnen, das sind 5%, zu Rezyklat aufbereitet. Experten rechnen jedoch damit, dass diese Rate kurz- bis mittelfristig auf 10 bis 15% steigen wird. Ein Grund dafür sind strengere gesetzliche Vorschriften, wie etwa Deponieverbote, die derzeit erst in neun europäischen Ländern wirksam sind und Schritt für Schritt auch in weiteren Ländern umgesetzt werden. Doch parallel zu diesem drastischen Mengenanstieg wird sich die Qualität des Inputmaterials aus Post Consumer Abfällen erheblich verschlechtern. Gleichzeitig steigen aber die Qualitätsanforderungen, die Regranulate erfüllen müssen, beispielsweise bei immer dünner werdenden Blasfolien. Daher sind Recyclingsysteme gefragt, die in der Lage sind, schlechte Inputqualität in eine hohe Outputqualität zu verwandeln. Ein weiterer Vorteil derartiger Lösungen ist, dass Sie ein Türöffner für neue Märkte sind. Denn Recycler können ihre Regranulate so auch in höherwertigeren Endprodukten platzieren, für die auch attraktivere Preise erzielbar sind.

Was sind die aktuellen Trends und Herausforderungen im Post Consumer Recycling? Und was können Recycling-Unternehmen in Zukunft tun, um attraktive Marktchancen für sich zu nutzen? Antworten darauf erhielten die mehr als 200 Kunden, Interessenten und Gäste des „EREMA Discovery Day: Post Consumer Recycling“ im März 2015

in der Firmenzentrale in Ansfelden. In mehr als 30 Jahren hat EREMA mittlerweile 2.050 Post Consumer & Post Industrial Recycling Systeme weltweit in Betrieb genommen. Aufgrund der hohen Restfeuchtigkeits- und Verschmutzungsgrade des Inputmaterials sind hoch-effiziente Recyclingtechnologien gefragt.

Der aktuell zu beobachtende Trend in Richtung „schlechterem“ Inputmaterial wird sich künftig weiter fortsetzen. Dazu Clemens Kitzberger, EREMA Business Development Manager Post Consumer Recycling: „Verpackungsmaterialien werden dünner und dünner, damit steigt der relative Anteil an Störstoffen, wie beispiels-

Clemens Kitzberger, EREMA Business Development Manager Post Consumer Recycling beim EREMA „Discovery Day“ 2015. Die Gäste profitierten von Informationen über Trends, Herausforderungen, Chancen und effiziente Lösungen zum Thema Post Consumer Recycling.

weise Papieretiketten, die im Zuge der Aufbereitung entfernt werden müssen.“ In Ländern, die in Zukunft ein Deponieverbot umsetzen und damit die Recyclingquoten erhöhen, kommt noch ein weiterer Aspekt hinzu: „Es wird dort vermutlich noch einige Zeit dauern, bis die Qualität der Sammelsysteme – Stichwort sortenreine Trennung – jenes Niveau von Ländern erreicht, die diese schon länger erfolgreich betreiben“, so Kitzberger weiter. EREMA Anlagen bieten den Vorteil, auch mit diesen sehr anspruchsvollen Materialien beste Ergebnisse in der Output-Qualität zu erzielen.

Das Erfolgskonzept

Zum Erfolgsrezept der EREMA Anlagen gehört für Kitzberger neben der Effizienz vor allem das Thema Flexibilität: „Unsere Recyclingkunden müssen flexibel genug bleiben können, um sich den ständig verändernden Herausforderungen am Markt zu stellen. Mit dem EREMA Konzept ist dies möglich.“ Das modulare Konzept der Anlagen, das zum Beispiel bei der

INTAREMA® TVEplus® seine volle Wirkung zeigt, setzt sich zusammen aus: Preconditioning Unit, schonender Aufbereitung, Filtration, Homogenisierung, Entgasung und Qualitätsprüfung – und es kann bei Bedarf um das Thema Compounding erweitert werden.

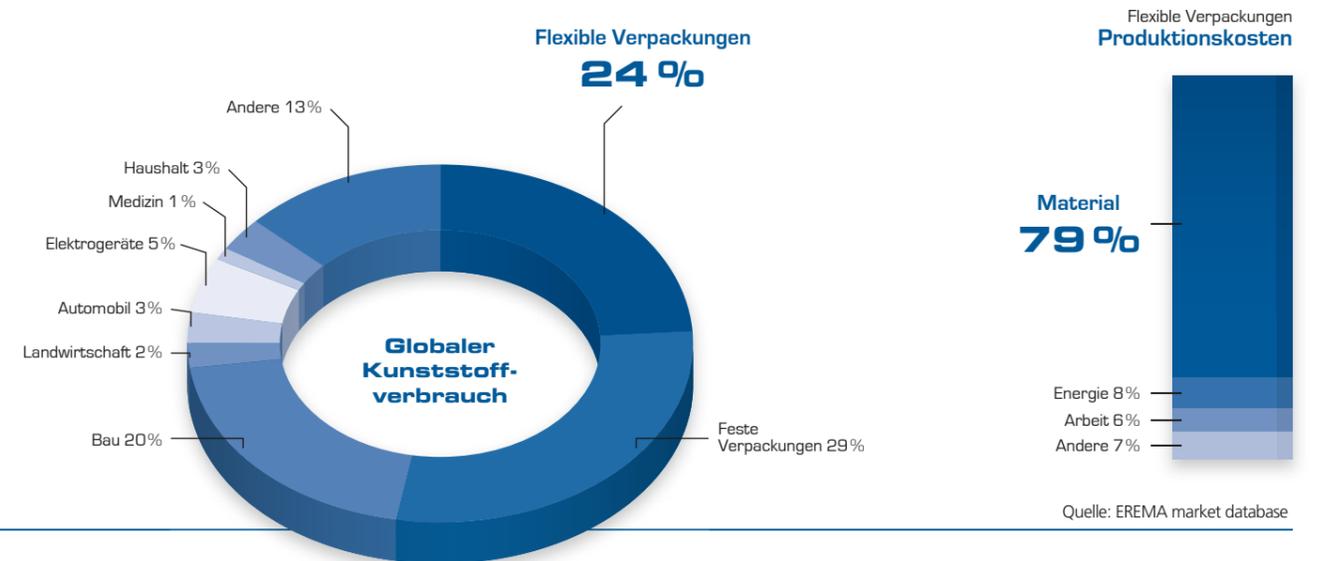
Recycling wird sichtbarer

Für Recycling-Unternehmen werfen die steigenden Mengen an Post Consumer Regranulaten zwei zentrale Fragestellungen auf. Erstens, wo können diese Zusatzmengen untergebracht werden? In bestehenden Kunststoffprodukten mit höherem Rezyklatanteil oder/und in kreativen Neuprodukten, die von Konsumenten mit wachsendem Nachhaltigkeitsbewusstsein gefordert werden? Und zweitens, werden die Preise von Regranulaten, die „nur“ in Standardanwendungen gehen, durch den Mengenanstieg unter Druck geraten? In beiden Fällen spricht viel dafür, dass der Zug künftig noch stärker in Richtung Quali-

tätsregranulat gehen wird. Denn Kunststoffverarbeiter erwarten, dass die Erhöhung des Regranulatanteils beim Produkt keine Beeinträchtigung der funktionellen Eigenschaften in puncto Mechanik, Oberflächengüte, Geruch, etc. nach sich zieht. Und auch der Käufer eines innovativen Recyclingprodukts wird tendenziell höhere Ansprüche an dieses stellen – beispielsweise bei Haptik und Design von Artikeln im Lifestyle- und Elektronikbereich. Derartige Neuprodukte lassen sich oftmals auch nur mit höherwertigem Regranulat erzeugen. Für Recycler ist dies ein möglicher neuer Zukunftsmarkt, der auch mehr Spielraum in der Preisgestaltung zulässt. EREMA unterstützt Recycling-Unternehmen, diesen Schritt in Richtung mehr Qualität zu gehen. Einerseits mit konkreten Produkten, wie etwa den beiden Anlagentypen INTAREMA® TVEplus® oder RegrindPro® und der Upcycling Lösung COREMA®. Andererseits aber auch mit innovativen Dienstleistungen, wie dem neu gegründeten EREMA UpCentre® (siehe Seite 20).

Reduzierte Produktionskosten durch effizientes In-house Recycling

Knapp 2.000 der weltweit über 4.500 verkauften EREMA Anlagen sind In-house Recyclingsysteme



Ein Viertel der weltweiten Kunststoffanwendungen liegt im Bereich flexibler Verpackungen. Speziell Folienanwendungen aus Polyethylen (PE), wie Schrumpf- und Stretch-Folien, sowie biaxial orientiertes PP (BOPP) dominieren hier mit jährlichen Wachstumsraten von 3 - 5% den Markt. Da ein Großteil der Produktionskosten, nämlich mehr als Dreiviertel, auf Materialkosten entfallen, bedeutet weniger Produktions"abfall" auch weniger Kosten für Rohmaterial und Entsorgung. Effizientes In-house Recycling verschafft Verpackungsherstellern daher immense Kosteneinsparungen.

Recycling ist nicht das Kerngeschäft von Verpackungsherstellern, für viele ist es Neuland. Welche Vorteile Verarbeiter jedoch damit erzielen, wenn sie diesen Prozess-Schritt in-house erledigen, wie sich dieser einfach in die bestehende Logistik integrieren lässt und wie es gelingt, die Produktqualität stabil und den Personalbedarf gering zu halten, lesen Sie in diesem Beitrag.

Intelligente In-house Recyclinglösungen

In-house Recyclingsysteme, speziell für flexible Kunststoffverpackungen, sind eine Kernkompetenz von EREMA – knapp 2.000 der weltweit über 4.500 verkauften Anlagen sind auf diesem Anwendungsgebiet in Betrieb. Folien- und Verpackungshersteller, die Recycling im Produktionsbetrieb integrieren möchten, profitieren von diesem reichen Erfahrungsschatz. Mit den In-house Systemen von EREMA können bis zu 100% der Kunststoff"abfälle" in den Produktions-

prozess zurückgeführt und damit Produktionskosten gespart werden. Durch den verringerten Einsatz von Primärrohstoffen und die Einsparung von Entsorgungskosten amortisieren sich die Investitionskosten der Recyclinganlagen bereits in kürzester Zeit.

Qualität zählt

Doch den Verpackungsherstellern geht es bei der Wiederverwertung ihres Produktionsausschusses nicht nur darum, Kosten zu sparen. Vielmehr noch muss gewährleistet sein, dass die Qualität ihrer produzierten Endprodukte auf dem hohen Niveau bleibt wie ohne eine Beimengung von Regranulaten. Diese Qualitäts-Anforderung unterstützen EREMA Anlagen auf mehreren Ebenen. Allen voran durch die Kombination der Preconditioning Unit mit dem Recycling-Extruder und der seit der INTAREMA® Generation verfügbaren Counter Current Technologie. Dieses Technik-Paket sichert die für die Qualität des

Rezyklats so wichtige Vorkonditionierung des Kunststoffmaterials vor der Extrusion. Überdies gewährleistet es, vor allem im Zusammenspiel mit dem hohen Automatisierungsgrad der INTAREMA® Anlage, dass der Recyclingprozess stabil bleibt – trotz variierender Eigenschaften und Bedingungen des Eingangsmaterials. Der Personalaufwand für das Recycling ist durch das Smart Start System dennoch minimal, und das ist wichtig, da In-house Recyclinganlagen oft nur „nebenbei“ zur eigentlichen Folienproduktionsanlage laufen. Je nach Logistik-Anforderung des Kunden können EREMA Systeme sowohl direkt in die Produktionslinien integriert als auch im Offline-Betrieb installiert werden. Für Endlosbänder und Randstreifen, die lagerbedingt stark ineinander verheddert sind, bietet EREMA seit 2014 das Spezial-Förderband „Crocodile“ mit vollautomatischer Dosierregelung. Damit ist es möglich, diese Materialien direkt in der INTAREMA® Anlage zu verarbeiten – ohne Vorzerkleinerung.



21 % Umsatzplus

EREMA schließt Geschäftsjahr 2014/15 mit sensationellem Ergebnis ab

Die EREMA GesmbH konnte für das Geschäftsjahr 2014/15 einen Rekordumsatz von EUR 115 Mio. verbuchen. Das entspricht im Vergleich zum Vorjahr einem Umsatzplus von 21 % und EUR 20 Mio. in Zahlen. Der Umsatz der gesamten EREMA Gruppe mit insgesamt 480 Mitarbeitern (EREMA GesmbH, PURE LOOP GesmbH und 3S GesmbH) stieg auf EUR 130 Mio. an.

Mit diesem Ergebnis setzt EREMA seine positive Entwicklung der vergangenen Jahre weiter fort. Von April 2014 bis März 2015 konnte die EREMA GesmbH alleine am Standort in Ansfelden einen Umsatz von EUR 115 Mio. erzielen. „Dieser Zuwachs ist in erster Linie der neuen Anlagengeneration INTAREMA® zuzuschreiben und bestätigt, dass diese Innovation eine attraktive Technologie für die Kunden darstellt“, erklärt EREMA CEO Manfred Hackl.

Gemeinsam mit der 3S GesmbH im oberösterreichischen Roitham bei Gmunden und dem Tochterunternehmen EREMA North America Inc. in Ipswich, Massachusetts, verfolgt EREMA seit vielen Jahren eine ebenso konsequente wie nachhaltige Wachstumsstrategie. Das wirkt sich auch im Gruppenumsatz aus, der sich im abgelaufenen Geschäftsjahr 2014/15 konsolidiert auf rund EUR 130 Mio. beläuft.

Technologie-Innovation INTAREMA®

Gestützt wird dieser Erfolg vor allem durch die neue Anlagengeneration INTAREMA®, von der seit der Markteinführung vor zwei Jahren bereits 260 Recyclinganlagen am Standort in Ansfelden produziert und weltweit verkauft wurden. „INTAREMA® ist dank der Counter Current Technologie außergewöhnlich flexibel und produktiv“, erläutert Hackl, „die Anlage stellt sich optimal auf die unterschiedlichen Recyclinganwendungen ein, was für die anhaltend große Nachfrage sorgt.“

Weitere Wachstumspläne

Bereits Anfang 2015 gab EREMA mit der Gründung des neuen Schwesterunternehmens PURE LOOP GesmbH seine fortführende Expansion bekannt. Strategisch verfolgt PURE LOOP als Schwester von EREMA die klare Marktpositionierung und

Weiterentwicklung der Schredder-Extruder-Technologie, wodurch EREMA als Gruppe das Leistungsangebot im Bereich In-house Recycling intensiviert.

In den USA ist bereits die nächste Expansion voll im Gange: EREMA North America, Inc., ein Tochterunternehmen der EREMA GesmbH, erweitert die Fläche des Versuchszentrums aufgrund der großen Nachfrage – speziell im Bereich Post Consumer Recycling – um mehr als das Doppelte. Das Versuchszentrum in der Firmenzentrale in Ipswich, Massachusetts, wird auf insgesamt 2.400 m² Fläche und vier fix stationierte Recyclinganlagen für Testläufe ausgebaut. Und auch das Schwesterunternehmen 3S expandierte im Geschäftsjahr 2014/15. Der neue Standort in Wartberg im Mürtal in der Steiermark wurde um 4.000 m² auf insgesamt 7.000 m² Produktionsfläche erweitert und die Anzahl der Mitarbeiter im Vergleich zum vorherigen Geschäftsjahr von 60 auf 68 erhöht.

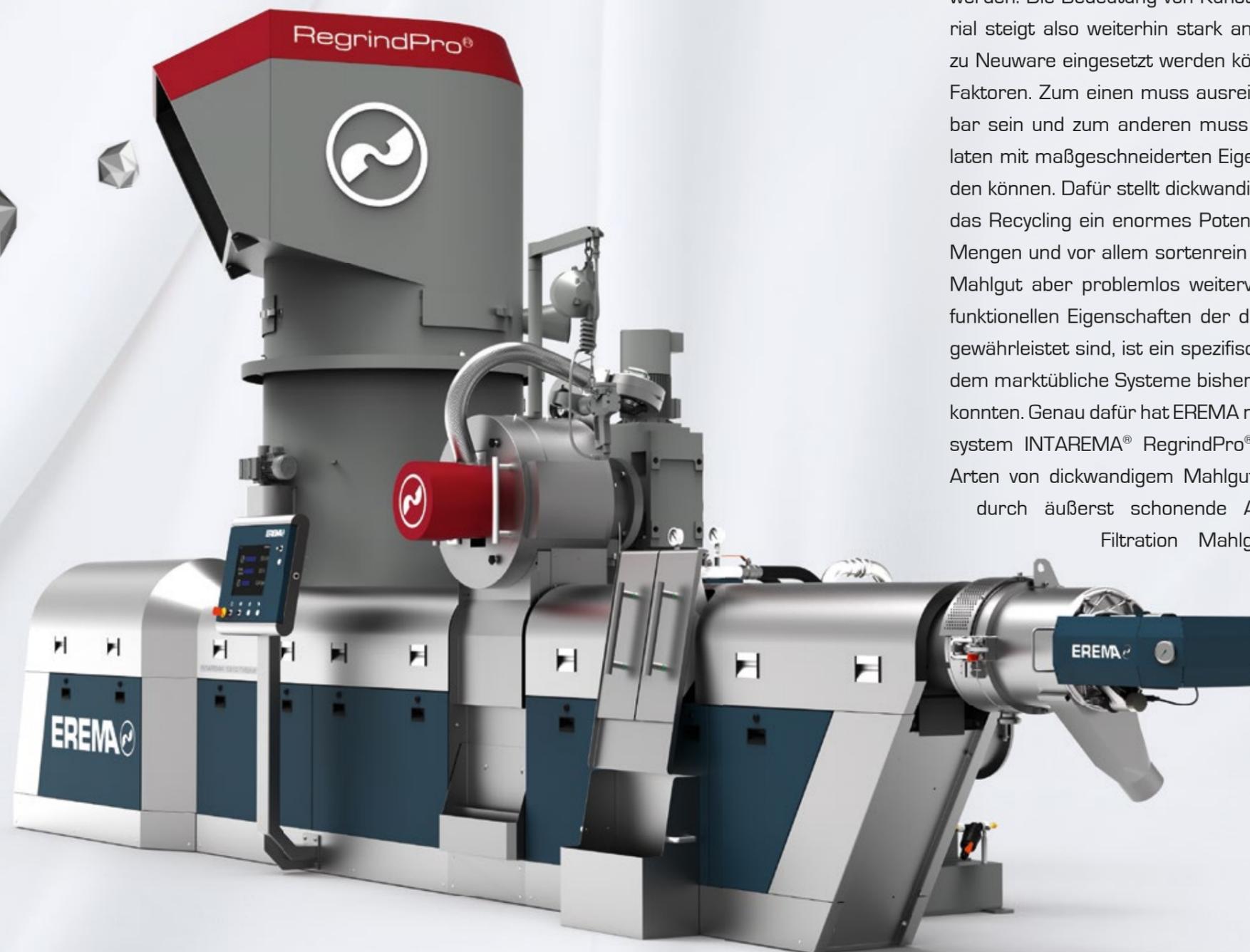
PRODUCT WORLD



RegrindPro®

Quantensprung für das Recycling von Kunststoff-Mahlgut

Um die Kunststoff-Kreislaufströme auch für künftige Generationen zu sichern, muss der Rezyklatanteil in Produkten deutlich erhöht werden. Die Bedeutung von Kunststoffen als sekundäres Rohmaterial steigt also weiterhin stark an. Damit Rezyklate 1:1 als Ersatz zu Neuware eingesetzt werden können, gibt es zwei entscheidende Faktoren. Zum einen muss ausreichend Recycling-Rohware verfügbar sein und zum anderen muss diese wirtschaftlich zu Regranulaten mit maßgeschneiderten Eigenschaftsprofilen verarbeitet werden können. Dafür stellt dickwandiges Mahlgut als Inputmaterial für das Recycling ein enormes Potenzial dar - es ist in ausreichenden Mengen und vor allem sortenrein verfügbar. Damit Regranulat aus Mahlgut aber problemlos weiterverarbeitet werden kann und die funktionellen Eigenschaften der daraus hergestellten Endprodukte gewährleistet sind, ist ein spezifischer Recyclingprozess notwendig, dem marktübliche Systeme bisher nicht vollständig gerecht werden konnten. Genau dafür hat EREMA nun die Lösung: Das neue Anlagensystem INTAREMA® RegrindPro® ist auf die unterschiedlichsten Arten von dickwandigem Mahlgut-Material abgestimmt und kann durch äußerst schonende Aufbereitung und hocheffiziente Filtration Mahlgut zu anwendungsoptimierten Regranulaten verarbeiten.



RegrindPro® Flexible Universal-Maschine: schonende Aufbereitung und effiziente Filtration

Für Kunststoffverarbeiter stellt Regranulat auf Basis von Mahlgut eine hervorragende Alternative zu Neuware dar. Vor allem deshalb, weil Mahlgut leicht zu sortieren und trennen ist und somit als sortenreiner Inputstrom für den vorgeschalteten Recyclingprozess zur Verfügung steht. Rohstoffquellen sind dickwandige Verpackungen wie HDPE Blasformflaschen aus dem Hygiene- und Kosmetikbereich, aber auch Tiefzieh- und Spritzgießartikel aus Polypropylen und Polystyrol wie Verschlusskappen, Becher, Butter- und Obsttassen. Aber auch Kunststoffe aus Elektroschrott (WEEE) und Produkten der Automotive, wie Stoßstangen, Batteriekästen, Verrohrungen im Motorbereich etc., haben großes Verwertungspotenzial. Die EU Richtlinie 2012/19/EU für WEEE sieht ab 2019 eine Verwertungsquote von 85 % vor. Das entspricht pro Jahr ca. 12 Mio. Tonnen WEEE Schrott, der ca. 2 Mio. Tonnen Kunststoff (größtenteils ABS, PS) beinhaltet. Weiters soll die Verwertungsquote für Fahrzeuge gemäß Richtlinie ELV (2000/53/EC) seit Januar 2015 mindestens 85 % des Gewichts betragen und diese bestehen derzeit aus 12 bis 15 % Kunststoff.

Clemens Kitzberger, EREMA Business Development Manager Post Consumer, verdeutlicht das Potenzial von Polyolefin-Mahlgut anhand eines Beispiels aus den USA (siehe Abb. 1): „Die Post Consumer Recyclingrate bei den verschiedenen Flaschentypen liegt in den USA erst bei ca. 30 %. Die Flaschen sind aber sowohl für den Verbraucher als auch maschinell leicht zu sortieren und im Vergleich zu Folien hat Mahlgut ein höheres Schüttgewicht von 200 – 600 kg/m³ und ist rieselfähig. Beide Eigenschaften tragen dazu bei, dass Wasch- und Sortierprozesse besser funktionieren und das Material damit sortenreiner verfügbar ist. Das bringt ein riesiges Potenzial mit sich, um mit den daraus erzeugten Regranulaten der Neuware sehr nahe zu kommen – ähnlich wie beim PET-Flaschen-Recycling.“ Für den Einsatz von rezykliertem Mahlgut als Ersatz für Neuware sind die Materialströme also in ausreichenden Mengen und verglichen mit Folien auch sortenreiner vorhanden. Verarbeitern geht es aber auch darum, dass die rheologischen Eigenschaften dieser Rezyklate eine problemlose Weiterverarbeitung zulassen und

die funktionellen Eigenschaften ihrer Endprodukte gewährleistet sind. Neben der Mechanik sind hier vor allem die Oberflächengüte, Einfärbbarkeit und der Geruch entscheidende Qualitätsfaktoren. Das stellt besonders hohe Ansprüche an das Recyclingverfahren, denen marktübliche Systeme bisher aber nicht immer gerecht werden konnten.

Herausforderung: Mahlgut-Recycling

Mahlgut ist aufgrund der hohen Schüttdichte (200 - 600 kg/m³) und Rieselfähigkeit in der Regel einfach in ein Extrusionssystem zu dosieren und benötigt keine zusätzliche Kompaktierung und Zerkleinerung. Allerdings liegt die Herausforderung insbesondere darin, die dickwandigen Mahlgutpartikel schonend aufzuschmelzen, da diese im Vergleich zu dünnen Folien mehr Zeit zum Durchwärmen und Schmelzen benötigen. Bei herkömmlichen Aufbereitungssystemen wird das Mahlgut über ein Hopper-System kalt in den Ein- oder Doppelschnecken-Extruder dosiert. Zum Aufschmelzen der



Abb. 3: Für Kunststoffverarbeiter stellt Regranulat auf Basis von Mahlgut (dickwandige Verpackungen, WEEE und Automotive) eine hervorragende Alternative zu Neuware dar

kalten Mahlgutpartikel ist daher eine längere Verfahrenseinheit notwendig. Das erhöht die Verweilzeit im Extruder und der Aufschmelzvorgang passiert unter hoher Scherbeanspruchung. Die Polymerstruktur wird dadurch teilweise zerstört, was sich negativ auf die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte auswirkt. Außerdem werden durch die einwirkenden Scherkräfte auch die im Mahlgut vorkommenden Störstoffe zerkleinert und dadurch die Filtrationseffizienz drastisch verringert. Verglichen mit Einschnecken-systemen verstärkt sich dieser Effekt bei der gleichlaufenden Doppelschnecke noch durch eine um bis zu 3-fach schlechtere Filtrationsfeinheit aufgrund des geringen Druckaufbaus. Dafür fehlt den kalt gefütterten Einschnecken-systemen die Flexibilität, um unterschiedliche Mahlgutarten wie beispielsweise HDPE und PP mit dem-

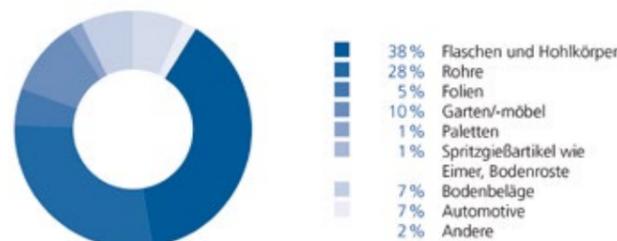
selben Qualitätsanspruch wirtschaftlich auf einer Anlage aufzubereiten. Zusätzlich machen Feuchtigkeitsgehalte von bis zu 8 % bei beiden Systemen eine energieaufwendige Vortrocknung erforderlich. Der spezifische Aufbereitungsprozess beim Recycling von dickwandigem Inputmaterial muss also darauf ausgelegt sein, verschiedene Mahlgutarten (PP, PE, PS, ABS ...) mit unterschiedlichsten Schüttdichten und Feuchtigkeitsgehalten sowie starken, variierenden Verschmutzungen durch Störstoffe wie Gummi, Silikon und weiche Kontaminationen wie Holz und Papier sowie Fremdpolymere wie PET und PA verarbeiten zu können. Diese Störstoffe müssen deshalb effektiv entfernt werden, weil auch bei der Produktion von z. B. Flaschen und Rohren vermehrt an der Dicke des Materials gespart wird und die Endprodukte daher umso empfindlicher

auf Störstellen durch Verschmutzungen reagieren. Die Statistik aus den USA in Abb. 2 zeigt, zu welchen Endprodukten HDPE Flaschen-Mahlgut verarbeitet wird. Der Großteil davon geht mit 38 % in Non Food Bottles, gefolgt von 28 % in den Rohrbereich und 5 - 7 % in automotiv-Anwendungen und Folien. Bei diesen Endanwendungen ist, neben den mechanischen Eigenschaften, Geruch und Durchfärbbarkeit speziell auch die Oberflächengüte ein essentielles Kriterium. Dieses kann aber nur erfüllt werden, wenn die dafür verwendeten Regranulate im vorgeschalteten Recyclingprozess hocheffizient gefiltert wurden. Die Wertschöpfung steigt zusätzlich, weil sich dadurch auch der Regranulat-Anteil im fertigen Produkt entsprechend auf bis zu 100 % steigern lässt.

Flaschentyp	Menge rezykliert	Menge produziert	Recyclingrate
PET	1798	5764	31,2 %
HDPE natur	440,4	1571	28 %
HDPE eingefärbt	605,0	1733	34,9 %
PVC	0,4	76	0,5 %
LDPE	0,3	78	0,4 %
PP	62,0	195	31,8 %
Andere	3,8		
FLASCHEN GESAMT	2906	9417	30,9 %

Quelle: American Chemistry Council and Association of Postconsumer Plastic Recyclers, 2014

Abb. 1: Flaschenmarkt und -Recycling in den USA 2013



Quelle: American Chemistry Council and Association of Postconsumer Plastic Recyclers, 2014

Abb. 2: Endprodukte aus rezyklierten HDPE-Flaschen; Post Consumer Markt in den USA

Clemens Kitzberger fasst zusammen: „Verarbeiter, die Regranulate aus Mahlgut einsetzen, müssen sich darauf verlassen können, dass die Oberflächengüte und mechanischen Eigenschaften ihrer Endprodukte top bleiben. Um Mahlgut entsprechend dieser Kriterien aufbereiten zu können, muss der Recycling-Extruder mit durchgewärmten Mahlgutpartikeln befüllt werden, damit erstens eine außerordentlich schonende Aufbereitung und zweitens eine leistungsfähige Filtration gewährleistet ist. Und genau das sind die zwei Schlüsselfunktionen unserer innovativen RegrindPro® Technologie.“

Die RegrindPro® Technologie

Die Besonderheit von RegrindPro® liegt darin, dass das Mahlgut im Gegensatz zu anderen Systemen bereits vor der Extrusion durchwärmt wird und dadurch die Flexibilität bei der Materialauswahl sowie die Filtrationseffizienz steigen. Dafür sorgt die für Mahlgut optimierte Preconditioning Unit, in der das Material mittels einer Läuferscheibe mit speziellem Werkzeugsetup äußerst schonend aufbereitet wird (siehe Abb. 4). Durch die langsame Drehbewegung dieser Läuferscheibe werden die dickwandigen, feuchten Partikel bei hohem Füllstand und somit längerer Verweilzeit effizient getrocknet und entgast. Hohe Verweilzeiten in der Preconditioning Unit sind wichtig, damit das Mahlgut nicht nur getrocknet wird, sondern auch genügend Zeit hat, um homogen durchgewärmt zu werden. Ein zusätzlicher Vorteil der längeren Verweilzeit ist, dass Pulver-Additive wie CaCO₃ mit einem Anteil von bis zu 20 % zugemischt und vor allem auch gut verteilt werden können.

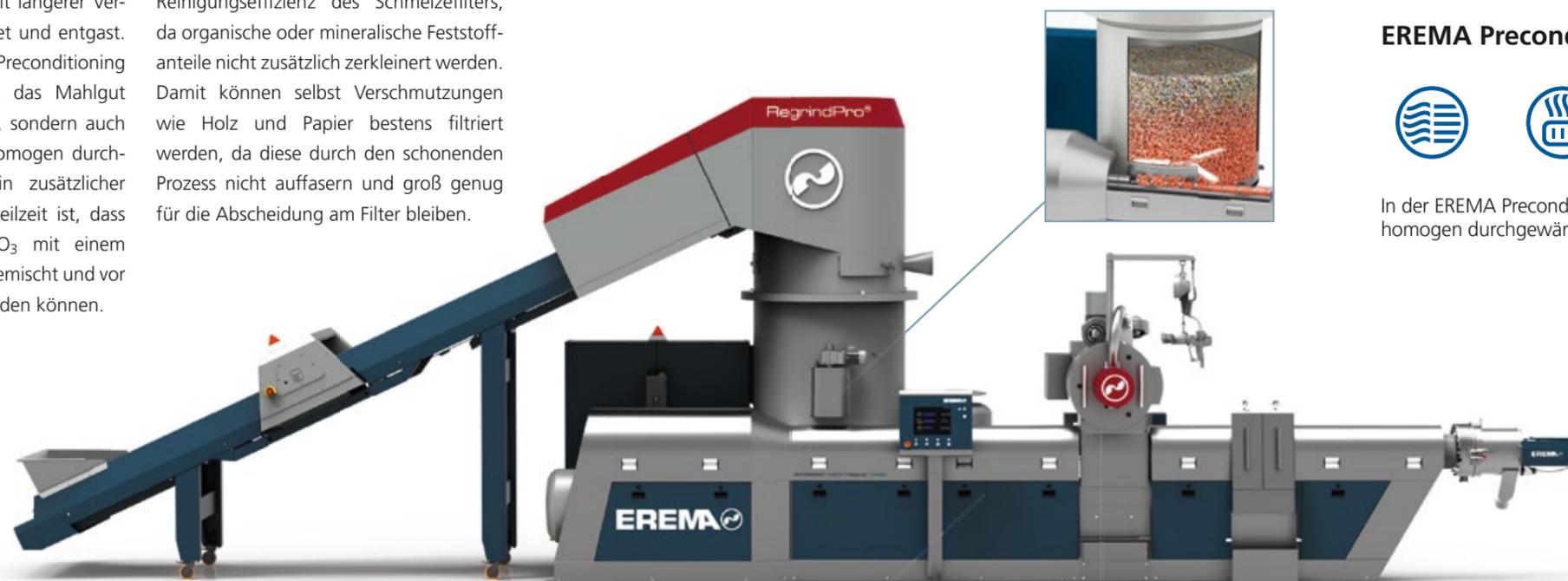
Nach der Vorkonditionierung in der Preconditioning Unit wird das trockene, entgaste und durchgewärmte Material in den direkt angeschlossenen Extruder dosiert und in der kurzen Universalschnecke unter geringster Scherbelastung aufgeschmolzen. Die Counter Current Technologie von EREMA bietet hier noch einen zusätzlichen Vorteil, der speziell für rieselfähige Materialien wie Mahlgut entscheidend ist. Indem die Schnecke nämlich nahezu drucklos befüllt wird und sich nur genau so viel nimmt, wie eben erforderlich ist. Weiters erhöht der Aufschmelzvorgang unter minimaler Scherbelastung die Reinigungseffizienz des Schmelzefilters, da organische oder mineralische Feststoffanteile nicht zusätzlich zerkleinert werden. Damit können selbst Verschmutzungen wie Holz und Papier bestens filtriert werden, da diese durch den schonenden Prozess nicht auffasern und groß genug für die Abscheidung am Filter bleiben.

Durch die Kombination der optimierten Preconditioning Unit mit einer neuen, besonders sanften Universalschnecke sorgt RegrindPro® außerdem für eine erstaunlich hohe Flexibilität bei der Materialwahl, womit eine Multipurpose Mahlgut-Verarbeitung möglich ist. Damit kann beispielsweise Mahlgut trotz unterschiedlicher Schmelzpunkte und Energieinhalte, wie etwa bei HDPE und PP, mit derselben Anlage und bei voller Ausstoßleistung schonend aufbereitet werden.

Nachdem das Material aufgeschmolzen wurde, passiert die Schmelze den erst kürzlich weiterentwickelten EREMA Laserfilter. Durch das Redesign von Schaber-geometrie und Austragsystem werden Verschmutzungen nun noch schneller abtransportiert, was die Feianteile verringert und zu einem besseren Filtrationsergebnis führt. Besonders im Post Consumer Bereich empfiehlt Clemens Kitzberger das RegrindPro® Paket mit dem EREMA Laserfilter: „Durch die optimierte Schaber-

geometrie im Laserfilter werden gummiartige, nicht schmelzende Verschmutzungen wie z. B. Silikone und vernetzte Polymere schnell und kontinuierlich vom Sieb entfernt und somit noch effektiver gefiltert.“ Zudem führt Clemens Kitzberger weiter aus: „Zusätzlich kommt das Prinzip der von EREMA patentierten TVEplus® Technologie zum Tragen: Schmelzefiltrierung vor der Homogenisierung und Entgasung. Dadurch werden Störstoffe aus dem System

entfernt, noch bevor diese ausgasen und zudem unerwünschte Gerüche bilden können.“ Die RegrindPro® Ausführung kann darüber hinaus mit EREMA Recycling- und Compounding-Technologie COREMA® kombiniert werden – eine Möglichkeit, um in einem Prozessschritt direkt maßgeschneiderte Compounds auf Basis von Mahlgut zu produzieren.



EREMA Preconditioning Unit optimiert für Mahlgut



In der EREMA Preconditioning Unit werden die dickwandigen Mahlgutpartikel homogen durchgewärmt und für die Extrusion vorbereitet.

Schonender Aufschmelzvorgang

Die Kombination aus Preconditioning Unit und besonders sanfter Universalschnecke sorgt für hohe Flexibilität in der Materialauswahl und einen schonenden Aufschmelzvorgang unter geringster Scherbelastung.

Hochleistungsfiltrierung

Aufgrund der schonenden Aufbereitung und dem Redesign von Schaber-geometrie und Austragsystem des EREMA Laserfilters werden Verschmutzungen bei kontinuierlich hohen Durchsätzen hocheffizient ausgefiltert.

Abb. 4: Die neue RegrindPro® für hocheffizientes Mahlgut-Recycling

Vergleichstest belegt Effizienzvorsprung von RegrindPro®

Abb. 5 vergleicht die Filtrationseffizienz herkömmlicher Einschnecken- und Doppelschnecken-Systeme mit der neuen RegrindPro® Anlage. Als Inputmaterial wurde bei allen Anlagen dasselbe PP Mahlgut natur verwendet und die jeweiligen Regranulate anschließend zu Musterfolien auf einer OCS Folienanlage im EREMA Analyselabor verarbeitet. Die Fehler in den Folien werden dabei automatisch detektiert, nach Größe kategorisiert und die Fehlerfläche kumuliert dargestellt. Mit dieser sensiblen Testmethode können im Regranulat verbleibende Störstoffe sichtbar gemacht und so die Aufbereitung qualitativ als auch quantitativ beurteilt werden. Ein hoher Anteil von durch Störstoffe verursachten Fehlern in der Testfolie führt auch bei der Weiterverarbeitung dieser Regranulate in den Endprodukten zu mechanischen und optischen Defekten. Die Grafik in Abb. 5 dokumentiert

die jeweilige Fehleranalyse der aus den unterschiedlichen Regranulaten produzierten Testfolien und zeigt den kumulierten Fehlerflächen-Anteil als Funktion der Fehlergröße. Im Gegensatz zu den anderen Technologien flacht die Kurve bei RegrindPro® bereits bei Fehlergrößen von 400 - 450 µm ab und bleibt auf einem konstanten Fehlerflächen-Anteil von ca. 300 ppm. Bei den getesteten kalt gefütterten Ein- und Doppelschnecken-Systemen hingegen steigt die Kurve, und somit der Flächenanteil der Fehler in der Folie, über den gesamten Messbereich deutlich auf über 1000 ppm an. Der Vergleich zeigt, dass die mit RegrindPro® produzierten Regranulate deutlich besser filtriert sind und wesentlich weniger und vor allem auch weniger große Störstoffe beinhalten. Dieser Qualitätsunterschied wird bei Betrachtung der Folienmuster bereits mit freiem Auge sichtbar. Und genau dieser Qualitätsunterschied wirkt sich bei der Weiterverarbeitung der Regranulate z. B. zu Rohren auf die Oberflächengüte aus.

Konkrete Kundenanwendung: Optimale Rohroberfläche trotz Silikon-Störstoffe

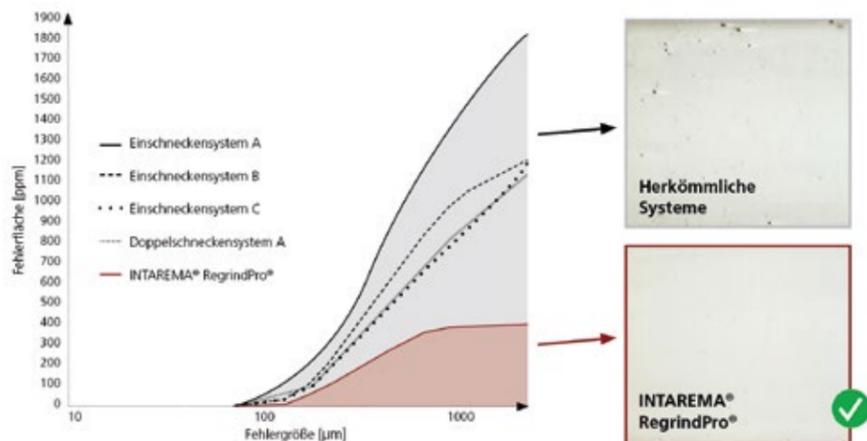
In Zusammenarbeit mit einem Rohrproduzenten konnte EREMA die Effizienz von RegrindPro® bestätigen. In einem eigenen Recycling Department bereitet dieser Kunde Post Consumer Ballenware aus HDPE Shampoo-Flaschen zu gewaschenem Mahlgut auf und verarbeitet es zu Regranulaten, die dann in die Produktion seiner Rohre fließen. Mit RegrindPro® in Kombination mit dem Laserfilter konnte EREMA für diese Anwendung nun völlig neue Maßstäbe setzen: Eine Hauptthematik bei der Verarbeitung dieses Mahlguts sind die Silikone und vernetzten Polymere von Dichtungen der Flaschenschraubverschlüsse und Sprühköpfe. Diese können beim Waschen nicht vollständig abgeschieden werden, schmelzen nicht und müssen daher in der Extrusion herausgefiltert werden. Ansonsten verursachen sie bei der Wiederverarbeitung des Granulats Löcher in der Rohroberfläche. Silikone zum Beispiel

sind aber schwer filtrierbar, da sie sich gummiartig verhalten, sich am Filter lang und dünn ziehen und durch die Filterlöcher schlüpfen. Daher ist es notwendig, dass diese Störstoffe bis zur Filtrierung so groß wie möglich gehalten werden, damit sie gefiltert werden können. Dies wird durch das schonende Aufschmelzen der bereits vorgewärmten Mahlgüter mittels RegrindPro® gewährleistet. Durch das Minimum an Scherkräften bleiben die Silikonteilchen im Extruder groß genug und können so vom EREMA Laserfilter noch besser entfernt werden. Eventuell noch in der Schmelze verbleibende Partikel werden – dem TVEplus® Prinzip entsprechend – nach dem Laserfilter intensiv homogenisiert. Denn je kleiner und fein verteilt die verbleibenden Silikonreste sind, umso weniger stören sie bei der Weiterverarbeitung der Regranulate. Um die Materialqualität der Regranulate vergleichen zu können, die mit dem beim Kunden bestehenden Doppelschnecken-Extrusionssystem und mit RegrindPro® produziert wurden, führte EREMA einen Kontrolltest durch. Beide Regranulate wurden im EREMA Analyselabor auf einer OCS Folienanlage zu 60 µm Testfolien verarbeitet, die anschließend auf ihre jeweilige Partikelgröße analysiert wurden. Abb. 6 zeigt, dass die Testfolien aus den mit RegrindPro® hergestellten Regranulaten wesentlich weniger und vor allem deutlich kleinere Störstoffreste aufweisen. Analog zum Folien-Kontrolltest wurden auch die Oberflächenqualitäten der aus den jeweiligen Regranulaten produzierten Rohre verglichen. Auch hier zeigt sich, wie auf Abb. 6 zu sehen ist, dass die Rohre, die mit RegrindPro® produzierten Regranulaten erzeugt wurden, eine deutlich bessere Oberfläche aufweisen. Die zweite Hauptthematik ist die Flexibilität bei der Materialauswahl. Bisher konnte der Kunde mit der verwendeten Doppelschnecke nur sehr dickwandiges Mahlgut bis

max. 1 % Feuchte verarbeiten. Da das bisherige Doppelschnecken-Extrusionssystem also nur Inputmaterial mit hoher Schüttdichte ab 200 kg/m³ aufnehmen konnte, mussten die in der Ballenware vorhandenen Leichtfraktionen wie die dünnwandigen Kunststoffreste der Flaschen-Etiketten in der Waschanlage aussortiert werden. Mit der RegrindPro® Anlage können Materialien nun aber mit einer Schüttdichtenbandbreite von 30 - 800 kg/m³ verarbeitet werden. Mit dieser erstaunlich hohen Flexibilität bei der Materialauswahl kann der Kunde mit der neuen RegrindPro® auch diese dünnen Folienreste, sprich nun die gesamte Ballenware, im Haus verarbeiten.



Clemens Kitzberger, EREMA Business Development Manager für den Bereich Post Consumer Recycling



Qualitätsprüfung der Regranulate: Folientest mit Fehleranalyse auf einem OCS Messextruder ME25/2SD-V3
Testmaterial: Regranulate aus PP-Mahlgut produziert auf unterschiedlichen Mahlgut-Recycling-Systemen (Filtration: 140-180 µm)

Abb. 5: Mahlgut-Recycling-Systeme im Vergleich

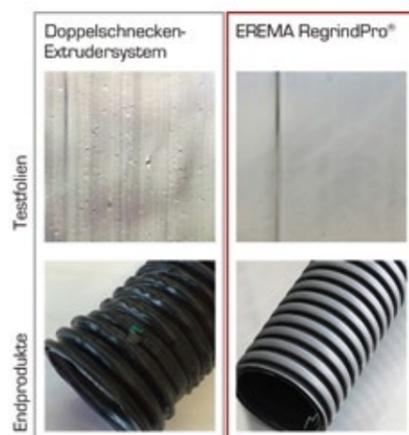


Abb. 6: Vergleich der Materialqualität von Regranulaten, die mit dem bisher vom Kunden verwendeten Doppelschnecken-Extrusionssystem (links) und mit RegrindPro® (rechts) produziert wurden. Der jeweilige Fehleranteil in den vorab produzierten Testfolien spiegelt auch die Oberflächenqualität der unten im Bild gezeigten Rohre wider.

RESÜMEE

Um das Potenzial von rezykliertem Mahlgut als Alternative zu Neuware optimal nutzen zu können, ist ein spezifischer Aufbereitungsprozess notwendig. Mit dem neuen Produkt INTAREMA® RegrindPro® hat es EREMA geschafft, ein Anlagensystem zu entwickeln, das exakt auf diese dickwandigen Materialien abgestimmt ist. Zusammengefasst bietet RegrindPro® eine Reihe von Vorteilen, um Mahlgut zu anwendungsoptimierten Regranulaten zu verarbeiten, die Endprodukte mit bis zu 100 % Rezyklatanteil ermöglichen:

- In der EREMA Preconditioning Unit werden die **dickwandigen Mahlgutpartikel homogen durchgewärmt und für die Extrusion vorbereitet**.
- Der **Aufschmelzvorgang** der durchgewärmten Mahlgutpartikel im Extruder erfolgt schonend und **unter minimalem Schereinfluss**. Das verhindert eine Zerkleinerung der Verunreinigungen vor der Filtration und **erhöht die Filtriereffizienz**.
- Die Durchwärmung des Mahlguts ermöglicht weiters die **Verarbeitung von Polymeren mit unterschiedlichen Schmelzpunkten und Energieinhalten – ohne Schneckentausch** bei gleichzeitig hohen Durchsätzen.
- Die EREMA Preconditioning Unit ermöglicht die **Verarbeitung von Materialien mit einem breiten Schüttdichten-Spektrum von 30 bis 800 g/l und einer Input-Feuchte bis 8 %**. Zusätzlich ist das Zudosieren von Additiven in Form von Granulaten und bis zu 20 % in Pulverform möglich.
- Das RegrindPro® Paket kann auf allen INTAREMA® Anlagen (T, TE, TVEplus®) und COREMA® eingesetzt werden.

1,1 Mio. Tonnen
jährliche Gesamtkapazität

Weltmarktführer
rPET Lebensmittel-Direktkontakt

VACUREMA®

167
ANLAGEN
WELTWEIT

50%
Marktanteil in den USA

0,29 kWh/kg
spezifischer
Energieverbrauch
bei Inline Sheet
Systemen*

30%
Marktanteil in Europa

VACUREMA® Die klare Nr. 1 im Lebensmittel-Direktkontakt

Weltweit verarbeiten 167 VACUREMA® Anlagen jährlich über 1 Mio. Tonnen Post Consumer Material zu rPET für den Lebensmittel-Direktkontakt. Christoph Wöss zeichnet bei EREMA für das Business Development Management Application Bottle verantwortlich und bringt durch 15 Jahre Erfahrung im Recycling für den direkten Lebensmittelkontakt ein enormes Know-how für Kunden mit, hauptsächlich im Bereich PET, aber auch bei Polyolefinen wie etwa HDPE Milchflaschen. In einem Interview erläutert er, warum die VACUREMA® Technologie die erfolgreichste am Markt ist.

Was sind die Hauptgründe für den Erfolg von VACUREMA®?

Zum einen erfüllt unser Dekontaminationsverfahren die Kriterien der FDA und EFSA als auch vieler großer Markenartikler, und zwar auf allen VACUREMA® Systemen. Die Parameter zur Einhaltung des direkten Lebensmittelkontakts werden während des Recyclingprozesses kontinuierlich überwacht und gespeichert. Jegliches Material, das die definierten Grenzwerte überschreitet, wird von der Produktionslinie ausgeschieden.

Zum anderen bietet VACUREMA® eine enorme Kosteneffizienz. Es ist keine zusätzliche Vortrocknung erforderlich, da amorphe Flakes im Vakuumreaktor vor der Extrusion nicht nur dekontaminiert, sondern auch getrocknet und kristallisiert werden. Darüber hinaus verwenden wir für unsere Recyclinganlagen Kernkomponenten, die im laufenden Betrieb tagtäglich Kosten sparen. Ein Beispiel ist die mediumfreie Vakuumpumpe, die zur Erzeugung des Vakuums kein Wasser benötigt. Im Vergleich zu anderen Pumpensystemen bringt das Kunden

bereits nach einem Jahr einen deutlichen Betriebs- und Wartungskostenvorteil. Ein weiterer Erfolgsfaktor ist der ökologische Vorteil von VACUREMA®. Durch die Vorbehandlung im Vakuumreaktor und unsere ecoSAVE® Technologie können wir einen deutlich geringeren Energieverbrauch als herkömmliche Technologien am Markt bieten. Als Beispiel: Unser Inline Sheet System weist einen spezifischen Energieverbrauch von nur 0,29 kWh/kg* auf. Das wurde auch von einem unabhängigen Forschungsinstitut eindeutig bestätigt.



Christoph Wöss, EREMA Business Development Manager Application Bottle, vor der neuen VACUREMA® Prime Anlage im EREMA Headquarter, die Kunden für Testläufe zur Verfügung steht

Wo liegt derzeit das größte Potenzial im Recycling für Lebensmittel-Direktkontakt?

Ich denke, in jedem Fall in der PET Sheet Produktion. Der Anteil an rPET gegenüber Neuware ist hier in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Mit dem VACUREMA® Inline Sheet System ist es sogar möglich, 100 % rPET Folie für den Lebensmittel-Direktkontakt – bei voller Durchsatzleistung

und bester Filtration – zu produzieren. Ein besonderer Vorteil für Anlagenbetreiber ist die hohe Flexibilität bei der Wahl der Inputmaterialien. So können gewaschene Bottle Flakes ganz einfach mit Produktionsabfällen, wie etwa Stanzgittern und Randstreifen, gemischt werden, um daraus direkt aus der Schmelze 100 % rPET Sheet zu gewinnen. Sehr flexibel zeigt sich das VACUREMA®

System auch in puncto Anlagenkonfiguration. Denn es lässt sich einfach mit einer vom Kunden bevorzugten Sheet-Nachfolgeeinheit kombinieren. Darüber hinaus kann die VACUREMA® Technologie auch auf bestehende PET Extrusionsanlagen nachgerüstet werden. Das bestehende Extrusionssystem wird so mit getrockneten, kristallisierten und dekontaminierten Flakes gefüttert.





Step up!

EREMA eröffnet neues UpCentre®

Mit der Produktlinie COREMA® kombinierte EREMA 2012 erstmals die Vorteile von Recycling und Compounding in einem Prozessschritt. Nun geht EREMA einen Schritt weiter und bietet einen völlig neuartigen Upcycling Service an. Im neu eröffneten UpCentre® nahe der Firmenzentrale in Ansfelden, Österreich, steht Kunden seit November 2015 die COREMA® Technologie für die Bemusterung von Recycling-Compounds zur Verfügung. „Unter dem Motto ‚Nutzen statt kaufen‘ unterstützt diese Dienstleistung unsere Kunden dabei, neue Märkte für ihre Rezyklate zu erschließen. Wir geben ihnen damit die Flexibilität und Schnelligkeit, die sie in dieser Phase benötigen“, erklärt COREMA® Produktmanager Robert Obermayr.

COREMA® Technologie nutzen statt kaufen

Damit Rezyklate 1:1 als Ersatz zu Neuware eingesetzt werden können, müssen sie exakt spezifizierte, maßgeschneiderte Eigenschaftsprofile aufweisen. Denn Verarbeitern geht es vor allem darum, dass die Regranulate eine problemlose Weiterverarbeitung zulassen und die funktionellen Eigenschaften der daraus produzierten Endprodukte gewährleistet sind.

Die COREMA® Technologie, die Kunden im neuen EREMA UpCentre® nutzen können, bietet genau dieses Upgrade von Rezyklaten hin zu maßgeschneiderten Recycling-Compounds. „Auf dem Weg zu diesen ‚Maßanzügen‘ bedarf es in der Praxis viel an Feinabstimmung: Verarbeiter verlangen Bemusterungen in unterschiedlich großen Mengen – und zwar so oft und so lange, bis das Recycling-Compound exakt den Anforderungen ihrer konkreten Anwendung, wie etwa Folie oder Spritzguss-

teil entspricht“ erklärt Robert Obermayr. Und genau hier setzt EREMA an: Das neue UpCentre® bietet Kunden von EREMA die Nutzung der COREMA® Technologie an, um schnell und flexibel Bemusterungsmengen im Tonnenmaßstab produzieren zu können – und zwar ohne eine eigene Anlage kaufen zu müssen. Zusätzlich profitieren die Kunden vom Recycling-Know-how von EREMA und Compounding-Know-how von Coperion, den zwei Weltmarktführern in ihren Bereichen.

Eröffnung im November 2015

Das UpCentre® wurde am 20. November 2015 in der Halle eines Produzenten, ca. 20 km von der EREMA Firmenzentrale entfernt, installiert. Dadurch können Kunden auf die bestehende Infrastruktur zurückgreifen, die für einen Schichtbetrieb

nötig ist, um auch größere Bemusterungsmengen in kurzer Zeit zu produzieren. Ausgestattet ist das neue UpCentre® mit einer COREMA® 1108 T, die monatlich Mengen von 2 bis 200 Tonnen compoundingiert.



Ihr EREMA UpCentre® Kontakt:
Robert Obermayr,
COREMA® Produktmanager
r.obermayr@erema.at

DIE COREMA® TECHNOLOGIE - IN EINEM SCHRITT ZUM MASSGESCHNEIDERTEN RECYCLING-COMPOUND

Das innovative COREMA® System vereint Recycling und Compounding sehr kosten- und zeitsparend in einem einzigen Prozessschritt. So entstehen Recycling-Compounds mit exakt spezifizierten Eigenschaftsprofilen – präzise abgestimmt auf die Anforderungen der daraus produzierten Endanwendung.

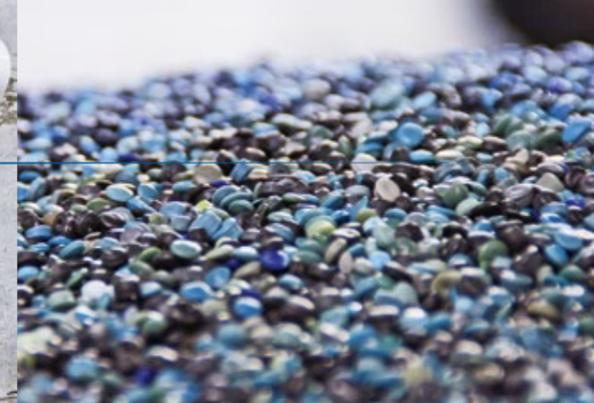


BEST PRACTICE





Reinhard Händel, Polifilm Projektmanager: „Bei einem sinnvollen Umgang mit Recyclingware anstelle von Neuware lassen sich pro Tonne verarbeitetes Material rund 30 % einsparen, das entspricht in etwa 300 bis 500 Euro.“



Links oben: Jede der 70 Extrusionsanlagen bei Polifilm wird pro Tag mehrmals umgestellt, die Abfälle werden sorten- und farbrein gesammelt, bevor sie einer Recyclinglinie zugeführt werden; Rechts oben: Für die Herstellung von Müllsäcken werden 100 % Regranulate aus den eigenen Recyclinglinien eingesetzt; Links unten: Bei einer Produktionskapazität von 220.000 jato Folien fallen Umstell- und Anfahrreste an – hier lohnt sich der Einsatz eigener Recyclinglinien; Rechts unten: Reinhard Händel: „Wir realisieren mit unseren eigenen Recyclinganlagen nicht nur die abfallfreie Fabrik, sondern arbeiten auch sehr ökonomisch.“

POLIFILM Deutschland: Professionelles Recycling von PE-Folien

Müllsäcke, Bau- und Landwirtschaftsfolien lassen sich im hart umkämpften Wettbewerb nur dann wirtschaftlich vertreiben, wenn für ihre Produktion Recyclingware verwendet wird – teilweise bis zu 100%. Aber auch für andere, vorwiegend mehrschichtige Folien für alle Anwendungen von Hygiene bis Verpackung empfiehlt sich nicht nur aus wirtschaftlichen Gründen der Einsatz von Regeneraten. In-house Recycling von Folienrandstreifen ist längst Standard, eine Rückwärtsintegration vom Folien zum Regranulathersteller nicht. Diese kann aber durchaus sinnvoll sein, weiß Reinhard Händel, Projektmanager bei der Polifilm Extrusion GmbH in Weißandt-Gölzau.

Als einer der größten Polyethylen-Folienhersteller Europas mit einer Produktionskapazität von 220.000 jato, die mit mehr als 70 Extrusionsanlagen realisiert wird, ist für Polifilm das Thema Recycling ganz wichtig. Reinhard Händel: „Bei einem sinnvollen Umgang mit Recyclingware anstelle von Neuware lassen sich pro Tonne verarbeitetes Material rund 30%

einsparen, das entspricht in etwa 300 bis 500 Euro.“ Aber Recycling hat heute auch eine Außenwirkung. Immer mehr Verbraucher fordern Produkte, die nachhaltiger sind als herkömmliche. Von gesetzlichen Bestimmungen ganz zu schweigen. Deshalb betreibt Polifilm neben einer Randstreifenrückführung an fast jeder Anlage insgesamt sechs zentrale Recyclinglinien,

die vierschichtig laufen und pro Jahr 25.000 Tonnen Regranulate herstellen. „Bei uns laufen die Recyclinganlagen genau wie die Folienanlagen rund um die Uhr“, erklärt Reinhard Händel. Noch etwas haben Folien- und Recyclinganlagen gemeinsam: Sie unterliegen regelmäßigen Umstellungen, da die Produktpalette des Folienherstellers breit gefächert ist.

Text: Karin Reggel; Fotos: EREMA/Polifilm

Neben technischen Folien, Verpackungsfolien, Bau- und Landwirtschaftsfolien sowie Stretchfolien, die im Cast- oder Blasfolienextrusionsverfahren hergestellt werden, produziert Polifilm allein 80 verschiedene Regranulattypen. Hier ist eine präzise Planung unabdingbar.

Schneidverdichter garantiert konstanten Materialstrom

Bei seinen zentralen Recyclinganlagen hat sich Polifilm für EREMA Anlagen entschieden, „da diese ohne Stopfwerke auskommen und einen sehr stabilen Prozess garantieren“, wie Reinhard Händel ausführt. Selbst für sehr dünne Folien seien die Anlagen perfekt geeignet. Dafür habe EREMA dank stetiger Optimierungen in den vergangenen Jahren gesorgt. Mit ein Grund, warum Polifilm in Kürze eine sechste EREMA Anlage in Betrieb nehmen wird. Bei den hier installierten Anlagen

handelt es sich um „T“ Anlagen für unbedruckte und „TVEplus®“ Anlagen für bedruckte Folienabfälle. Im Gegensatz zu einem Stopfwerk, das häufig in Recyclinganlagen anderer Hersteller zum Einsatz kommt, bietet der Schneidverdichter spezifische Vorteile: Entscheidend für die Qualität des Rezyklats ist insbesondere die perfekte Vorkonditionierung der Reststoffe vor der Extrusion. Diese Anforderung ist bei EREMA Anlagen durch die Kombination einer Preconditioning Unit mit dem Recycling-Extruder erfüllt. Damit können unterschiedlich dicke Folien geschnitten, erwärmt und auf ein einheitliches Schüttgewicht von etwa 350 kg/m³ verdichtet werden. Das so verdichtete Material wird dem Extruder kontinuierlich zudosiert, Pulsationen und Prozessschwankungen sind ausgeschlossen. Ein weiterer Pluspunkt des Schneidverdichters ist die Vorwärmung der Materialien, sodass ein verringerter

Energieeintrag im Extruder zur Plastifizierung nötig ist und der thermomechanische Stress auf das Polymer minimiert ist. Schließlich übernimmt der Schneidverdichter die Aufgabe der Entgasung. Denn „durch Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen kommt es auch bei der Lagerung von In-house Abfällen immer wieder zu Feuchtigkeitsablagerungen auf den Folienresten.“

■ Lesen Sie den ganzen Artikel

Dieser Text wurde in einem redaktionellen Bericht des Fachmagazins „K-PROFI“ 9/2015 veröffentlicht, den Sie unter folgendem Link aufrufen können:

www.erema.at/de/fachartikel

OKUV BLAIMSCHEIN GMBH

Österreich: TVEplus® bietet Höchstmaß an Flexibilität

Im österreichischen St. Marien bei Linz betreibt die familiengeführte OKUV Blaimschein GmbH sehr erfolgreich ein Recyclingunternehmen auf Lohnrecycling-Basis. Seit mehr als 25 Jahren vertraut Inhaber Karl Blaimschein dabei auf die Marke EREMA. Mit aktuell drei EREMA Recyclinganlagen bereitet OKUV für rund 40 Unternehmen in Österreich verschiedenste Kunststoffe wieder zu Regranulaten auf.



Im Jahr 2015 freute sich Karl Blaimschein, Inhaber von OKUV, über die Installation seiner neuen EREMA Anlage – einer INTAREMA® 1309 TVEplus®, die von EREMA zum Anlass seines 60. Geburtstags mit einer persönlichen Aufschrift versehen wurde

Die Kunden des Recyclers liefern ihre sortenreinen und sauberen Post Industrial Materialien an, geben die Spezifikationen für die daraus zu produzierenden Regranulate bekannt und OKUV kümmert sich um den gesamten Recyclingprozess. Aufgrund der hohen Qualität der produzierten Regranulate können diese von den Kunden bis zu 100% wieder in den Produktionsprozess rückgeführt werden. Das Spektrum der Inputmaterialien reicht von PE, PP, PS, PA, PC bis ABS – entweder in Form von Folien oder von Mahlgut. Werden Rohre, Kisten, Angüsse oder andere Spritzgießteile von den Kunden

im Ganzen geliefert, werden sie bei OKUV mit einem Schredder und/oder einer Mühle vor dem Recyclingprozess zu Mahlgut aufbereitet.

INTAREMA® steigert Flexibilität nochmals

Die jüngste der aktuell drei Anlagen von EREMA wurde 2015 ausgeliefert. Es ist eine brandneue INTAREMA® 1309 TVEplus® mit SW Filter. „Wir haben uns bewusst wieder für das TVEplus® System entschieden, weil sich diese Technologie bei uns bewährt hat – sie deckt ein sehr

breites Einsatzspektrum ab. Das bringt uns genau die Flexibilität, die wir tagtäglich brauchen“, erklärt Karl Blaimschein, Inhaber von OKUV, „und mit der neuen INTAREMA® sind wir nun nochmals um ein Stück flexibler als bisher.“ Die Kombination aus Preconditioning Unit und Extruder bedeutet für ihn einen weiteren Vorteil: „Dadurch können wir ohne zusätzlichen technischen Aufwand Additive und Farbpigmente beimischen und damit Kunststoffe exakt nach Kundenspezifikation aufbereiten – ein Trend, den wir immer stärker kommen sehen.“

COPO PLAST Deutschland:

Hochqualitative PP Regranulate mit INTAREMA®

Im Frühjahr 2014 wurde bei der Heinrich e.K. aus Traunreut die erste INTAREMA® Anlage innerhalb Deutschlands installiert. Mit dem System des Typs TVEplus® 1310 mit Laserfilter LF 2/350 verarbeitet Copo Plast jährlich 10.000 Tonnen stark bedruckte Multilayermaterialien hauptsächlich aus PP mit Verunreinigungen aus Papier, Holz und Fremdmaterialien zu thermoplastischen Regranulaten. Nach rund eineinhalb Jahren berichtet Geschäftsführer Heinrich Winkler von der vollsten Zufriedenheit mit der neuesten Technologie von EREMA.



Laut Heinrich Winkler liegt die Herausforderung bei dieser Anwendung hauptsächlich darin, eine gute Qualität zu produzieren. Die Regranulate, die an Verarbeiter, Spritzgieß- und Folienproduzenten aus den Bereichen Automobil, Garten und Bau in ganz Europa gehen, müssen der jeweiligen Anwendung angepasst hergestellt werden. Sie müssen eine schlierenfreie Oberfläche des gefertigten Teils gewährleisten und verschiedenste Modifikationen für Schlagzähigkeit, Farbe und Füllstoff erfüllen. Allerdings wird es immer schwieriger, sortenreine, gute Produktionsabfälle zu bekommen. Zahlreiche Hersteller produzieren mittler-

weile sehr viele Mischfolien und weisen noch dazu jede Menge Verunreinigungen mit PVC oder PET auf. Damit sinkt die Verfügbarkeit des Inputmaterials und die Anforderungen der Kunden an die Regranulate steigen kontinuierlich. Um aus dem Inputmaterial mit stets sinkender Qualität dennoch hochwertige Regranulate erzeugen zu können, hat sich Copo Plast für eine INTAREMA® TVEplus® Anlage entschieden.

Beste Technologie auf dem Markt

Heinrich Winkler erklärt, warum die Ent-

scheidung auf EREMA fiel: „Weil es die beste Technologie auf dem Markt ist und der technische Kontakt auf einem extrem hohen Niveau ist. So haben wir es noch bei keinem anderen Hersteller kennengelernt.“ Und fügt weiter hinzu: „Besonders zufrieden sind wir mit der hervorragenden Entgasungsleistung und dem kontinuierlich guten Durchsatz unserer INTAREMA® Anlage. Und zur Entfernung von Verunreinigungen des Materials, wie zum Beispiel Papier, ist der Laserfilter natürlich genial.“ Auch der gute Service und der freundliche Kontakt zu EREMA wird laut Heinrich Winkler sehr geschätzt.

EXXEL POLYMERS Inc.

Kanada: Höchste Flexibilität mit TVEplus®

Im kanadischen Quebec verarbeitet der Recycler EXXEL POLYMERS sehr breit gefächerte Inputmaterialien aus verschiedensten Post Industrial Lieferströmen zu hochwertigen Regranulaten. Das Unternehmen wächst kontinuierlich und hat nun aufgrund der jahrelang guten Erfahrung mit der flexiblen TVEplus® Technologie in eine weitere EREMA Anlage investiert – in eine INTAREMA® 1309 TVEplus® mit Laserfilter.



V.l.n.r.: Martin Schedlberger (EREMA), Julie Beaumier (Administrator Director EXXEL), Charles Bourdeau (Vice President EXXEL), Éric Fradette (President EXXEL), Robert Pauli (EREMA) und Luke Horrocks (ENA)

EXXEL bereitet jährlich mehr als 11.000 Tonnen Post Industrial Kunststoffabfälle aus HDPE, PS und PP in Form von Mahlgut, Folien oder Nonwoven auf. In einem eigenen Labor wird das Inputmaterial aus verschiedenen Lieferströmen analysiert, um somit Materialströme bündeln und daraus die beste Qualität an spezifizierten Regranulaten an Kunden in Kanada und den USA für Extrusion, Spritzgieß- und Industrieteile liefern zu können. „Wir verarbeiten alle Arten von Material. Und dafür benötigen wir eine flexible Recyclingtechnologie, damit wir switchen können – zum Beispiel von Mahlgut auf Folien oder Materialien von niedrigen bis hohen MFI-Werten“

erklärt Éric Fradette, President von EXXEL POLYMERS. „Außerdem muss das System Staub und Feuchtigkeit im Inputmaterial entfernen können.“ Dazu hat das Unternehmen seit einigen Jahren eine EREMA 1109 TVEplus® in Betrieb. Diese kann die vielen unterschiedlichen Materialien ideal zu stabiler Qualität verarbeiten und meistert dabei auch die großen Herausforderungen bei Feuchtigkeit und Staub.

INTAREMA® steigert Flexibilität

Die Strategie von EXXEL lautet, immer flexibel zu sein, um jedes Material verarbeiten zu können. Éric Fradette fügt



hinzu: „Es gibt so viele verschiedene Kunststoffarten auf dem Markt – und genau das ist die Herausforderung!“ Um weiterhin flexibel genug sein und somit den Marktanforderungen entsprechen zu können, hat das Unternehmen aufgrund der sehr guten Erfahrung mit EREMA nun eine weitere Anlage in Betrieb genommen: eine neue INTAREMA® 1309 TVEplus® mit Laserfilter.

Charles Bourdeau, Vice President von EXXEL, zeigt sich mit dem neuen System voll zufrieden: „Die Anlage punktet mit noch mehr Flexibilität beim Inputmaterial, bei der Entgasung und der hohen Effizienz des Laserfilters.“

TIVACO Belgien: Modernstes Equipment für High-End-Produkte

Das belgische Unternehmen TIVACO recycelt Post Industrial Abfälle aus Polypropylen, Polyethylen, Polystyrol sowie flexiblem PVC zu Regranulaten für die Produktion von High-End-Produkten wie automotiv Sichteile oder Haushaltsartikel. Ein fixer Bestandteil des Erfolgs sind die modernsten Recyclingtechnologien, die TIVACO verwendet, wie eine INTAREMA® 1714 TVEplus® mit Laserfilter.

Fotos: TIVACO



Seit der Gründung von Thibaut und Wauthier Debode im Jahr 2001 verzeichnet TIVACO ein exponentielles Wachstum in der Recycling-Branche und ist längst ein etablierter Industriepartner für die petrochemische sowie kunststoffverarbeitende Industrie geworden. Das erfolgreiche Unternehmen hat mittlerweile vier Produktionslinien in Betrieb, mit denen jährlich rund 20.000 Tonnen Polypropylen, Polyethylen, Polystyrol, Elastomere, flexibles PVC und weiche Kunststoffe zu Regranulaten verarbeitet werden. Ab 2016 wird sich diese Kapazität durch eine weitere Expansion nochmals um ca. 8.000 Tonnen pro Jahr erhöhen. Thibaut Debode, Inhaber und Direktor von TIVACO, begründet den Erfolg damit, dass das Unternehmen stets für neue Projekte und auch andere Kunststoff-Typen offen ist und TIVACO seit eh und je bemüht ist, gemeinsam

mit Kunden und Lieferanten neue Wege zu finden, um den Mehrwert für alle Beteiligten maximieren zu können. „Meiner Meinung nach ist es wichtig, dass die kunststoffverarbeitende Industrie die Recyclingbranche als einen Partner ansieht und nicht nur als Lieferanten oder Kunden. Nur wenn beide Seiten aufgeschlossen sind und sich austauschen, kann eine Win-win-Situation entstehen“ zeigt sich Thibaut Debode überzeugt.

State-of-the-Art-Equipment

Die Kunden von TIVACO kommen aus den Bereichen Automotive, Compounding, Haushalt, Bau und Landwirtschaft. Um die Regranulate und Compounds in der Qualität liefern zu können, in der sie die Kunden für ihre High-End-Produkte benötigen, ist das Unternehmen mit

State-of-the-Art-Equipment ausgestattet. Daher besteht eine der Produktionslinien aus einer INTAREMA® 1714 TVEplus® mit Laserfilter von EREMA und einem vorgeschalteten Schredder von Lindner ReSource, die hauptsächlich für die Verarbeitung von Polypropylen und Elastomeren eingesetzt werden. Der Lindner ReSource Schredder ermöglicht eine optimale und bedienerfreundliche Inline-Aufbereitung dieser unterschiedlichen Eingangsmaterialien mit einem Durchsatz von ca. 1.700 kg/h und sorgt mit der multiplen Demetallisierungseinheit zusätzlich für eine stabile und sichere Produktion. Die Hauptvorteile der neuen INTAREMA® liegen laut Thibaut Debode im hohen Durchsatz der Anlage und im äußerst effizienten Filtersystem. Zudem ist die Filtrierung automatisiert und spart daher auch Personalkosten.

PLASTIREC Belgien: Wertschöpfungskette verlängert

Das traditionsreiche Recyclingunternehmen Plastirec im belgischen Rijkevorsel nahe Antwerpen hat im Jahr 2014 begonnen, konsequent in die Verlängerung der Wertschöpfungskette zu investieren. Mit offensichtlich durchschlagendem Erfolg: Mit Inbetriebnahme einer integrierten Schneidverdichter-Extruder-Regranulieranlage des Typs INTAREMA® von EREMA, die vom Start an nahezu komplett ausgelastet war, wurden neue, attraktive Umsatzbringer erschlossen.

Vom Papierrecycling kommend, hatte sich Plastirec in den 1990er Jahren schnell zum erfolgreichen Kunststoffzerkleinerer entwickelt. Mehrere Großshredderanlagen verschiedener Hersteller und rund zehn Mühlen produzierten bis Mitte 2014 auf etwa 4000 Quadratmetern Hallenfläche Mahlgüter in einem außergewöhnlich breiten Sorten- und Qualitätsspektrum. Verarbeitet werden ausschließlich sortenreine Produktionsabfälle, darunter Spezialitäten wie Weichkunststoffe und Elastomere sowie große Mengen LDPE. Bei Bedarf wurde mit Partnern zusammengearbeitet, um daraus entsprechende Regranulate zu produzieren.

„Weiteres Unternehmenswachstum zu erreichen, gestaltete sich allerdings zunehmend schwierig“, umreißt Geschäftsführer und Mitinhaber Nicky Jaspers die Situation. „Schon in der Krise 2008 und 2009 gingen die angelieferten Volumen runter, wir hatten Probleme, genügend Material zu bekommen. Und in den letzten Jahren haben zudem etliche Verarbeiter angefangen, Produktionsreste selbst zu vermahlen und direkt wieder einzusetzen.“ Zudem kaufen solche Verarbeiter in den letzten Jahren zunehmend Material anderer Unternehmen auf, um die Mühlen auszulasten. Das schmälerte das Geschäftsfeld des reinen Vermahlungsbetriebs weiter.

Nach entsprechenden Marktanalysen und Gesprächen mit Kunden hatten Nicky Jaspers und sein Vater und Firmengründer Rudi Jaspers die Strategie definiert, eine zusätzliche Produktionsstufe – eine Granulierung – zu installieren. Nach ausführlicher Marktevaluierung und probeweiser Aufbereitung unterschiedlich komplexer Produktionsabfälle fiel die Entscheidung zugunsten der im Oktober 2013 vorgestellten und Anfang 2014 in den Markt gebrachten Anlage INTAREMA® 1714 TVEplus®. „Hier passten die Unternehmensphilosophien unserem Eindruck nach gut zueinander“, erklärt Nicky Jaspers. „Ebenso wie bei unseren Produkten und den Mühlen stehen immer Qualität, Service und Flexibilität bei der Verarbeitung im Mittelpunkt. Wir wussten zwar sehr viel über Kunststoffe, aber wenig über die Extrusion. Zwar haben wir im Vorfeld einige Testläufe mit typischen Materialien im EREMA Technikum gefahren, aber trotzdem brauchten wir Unterstützung durch den Hersteller und Sicherheit beim Betrieb schon während der Anlaufphase.“

Neue Kunden – attraktive Aufträge

Überwiegend werden PE, PP und TPEs verarbeitet. Je nach Werkstoffart und -form durchlaufen 800 bis 1.400 kg pro Stun-

de die Anlage mit ihrer Vorzerkleinerung, dem Extruder und der Granulierung. Bedient wird sie lediglich von einer Person, die auch für die Materialaufgabe verantwortlich ist.

Geplant wurde aufgrund der erwarteten Auslastung für die Anlage zunächst ein Einschicht-Betrieb. Aufgrund der unerwartet starken Nachfrage bereits vorhandener Mahlgut-Kunden, die nun auch Regranulate anfragten, aber auch dank erster Neukunden wurde der Betrieb bereits nach gut einem Monat auf einen Zweischicht-Betrieb ausgeweitet. Gleichzeitig sammelten die Mitarbeiter wertvolle Erfahrungen zum optimalen Anlagenbetrieb. „Bereits jetzt, nachdem die EREMA Anlage ungefähr sechs Monate im Echtbetrieb läuft, sind wir dabei, auch die dritte Schicht anlaufen zu lassen. Dafür suchen wir aktuell weitere Mitarbeiter“, meldet Nicky Jaspers.

Bedenken im Vorfeld, die Anlage nicht ausreichend auslasten zu können, sind damit offensichtlich vom Tisch. Erstmals seit langer Zeit rufen Kunden von sich aus an, um sich über die Anlage und die möglichen Produkte zu informieren. Sogar ein Unternehmen, das eine eigene, einfacher aufgebaute Regranulierung betreibt, hat die Verarbeitung von LDPE zu hochwertigem Granulat angefragt.

Text/Fotos: Meinolf Droege



Links: Plastirec bereitet ein extrem breites Werkstoffspektrum auf. Rechts: Geschäftsführer Nicky Jaspers: „...so etwas ist nur mit EREMA Anlagen möglich.“

Erste Erfahrungen haben zudem gezeigt, dass Verarbeiter zwar weiterhin selbst Produktionsabfälle am Markt aufkaufen, sie zur Aufbereitung aber an Plastirec auf der INTAREMA® geben, um bessere Qualitäten und/oder ein besseres Preis/Leistungsverhältnis zu erreichen. „In Summe haben wir in fünf Monaten fünf ganz neue Kunden gewonnen“, meldet Nicky Jaspers. Dabei sei es um teilweise recht einfache Anwendungen wie die Regranulierung von Pflanzentöpfen und -trays gegangen, überwiegend aber um komplexere Materialien aus Automobilbau, Verpackungstechnik und schwierige Produkte aus der Bauindustrie wie Inliner-Folien aus dem Kanalbau. Solche Materialien lassen sich nach der reinen Vermahlung nur in geringwertigeren Anwendungen wieder einsetzen. Nach der Regranulierung in der EREMA Anlage jedoch in erheblich anspruchsvolleren Anwendungen.

Materialien für den Lebensmittelkontakt

Inzwischen erzeugt Plastirec sogar Regranulate für den direkten Lebensmittelkontakt. In diesem Fall liefert der Kunde den lebensmittelechten Produktionsabfall als Mahlgut selbst an, Plastirec regranuliert es in der EREMA Anlage, der Kunde produziert daraus im Thermoforming Becher und Schalen für das Verpacken von Fleisch. Dementsprechend wurde das Qualitätswesen „nachgerüstet“, das eigene Labor kann vielfältige chemische und physikalische Prüfungen durchführen. Der gesamte Prozess ist dokumentiert und nach ISO 9001 zertifiziert. Die Zertifizierung nach ISO 14001 läuft. Das Beherrschen und Anbieten des Recyclings auf diesem Niveau ist aufgrund der erzielbaren Erlöse außerordentlich lukrativ. Allerdings mussten auch die Mitarbeiter

auf ein höheres Qualifikationsniveau gebracht werden. Nicky Jaspers spitzt zu: „Die meisten Mühlen haben vier oder fünf Bedienknöpfe und ein definiertes Werkstoffspektrum. Bei der INTAREMA® können wir sehr viel mehr Einfluss auf das Endprodukt nehmen, und das wollen wir ja auch. Allerdings unterstützt die sehr komfortable PLC-Steuerung die Bediener bei jedem Schritt.“

■ Lesen Sie den ganzen Artikel

Dieser Text wurde in einem redaktionellen Bericht der Fachzeitschrift „Kunststoff Magazin“ 01-02/2015 veröffentlicht, den Sie unter folgendem Link aufrufen können:

www.erema.at/de/fachartikel

JADCORE USA: Material-Vielfalt im Griff – mit neuer INTAREMA® noch flexibler als bisher

Der amerikanische Recycler Jadcore LLC aus Terre Haute, Indiana, hat seit 2012 eine EREMA 1514 TVEplus® Anlage für das Recycling von verschiedensten Post Industrial Materialien in Betrieb und ist vor allem aufgrund der Flexibilität dieser Technologie äußerst zufrieden. Aus diesem Grund entschied sich Jadcore 2015 für eine weitere Anlage, eine neue INTAREMA® 1714 TVEplus®.

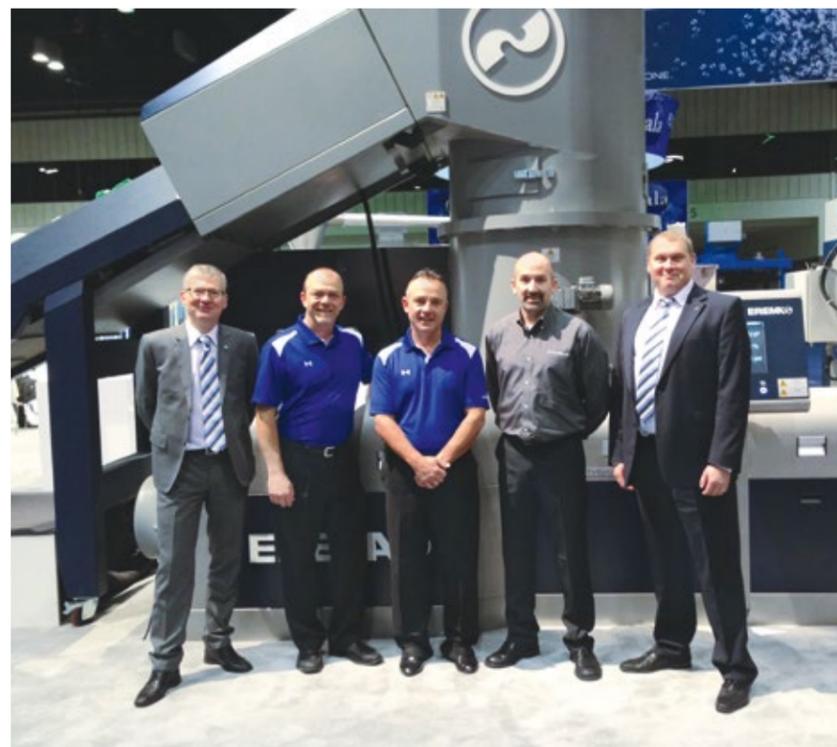
Jährlich verarbeitet Jadcore 27.000 Tonnen unbedruckte bis stark bedruckte Post Industrial Kunststoffabfälle aus LDPE, LLDPE, HDPE, PP und PS. Aufgrund dieser Bandbreite muss die eingesetzte Recyclingtechnologie äußerst flexibel sein. Grant Bradley, Jadcore Plant Manager, zeigte sich bereits von der Flexibilität der ersten EREMA Anlage beeindruckt und forcierte daher den Kauf einer neuen INTAREMA® 1714 TVEplus®: „Die Leistungsfähigkeit der EREMA Anlagen, eine Vielzahl an Materialien verarbeiten zu können, hat unsere Produktionsplanung gestrafft und unsere Anlageneffizienz enorm verbessert.“

Auch Rob Doti, Jadcore Vice President of Manufacturing, ist sichtlich zufrieden mit der Effizienz der EREMA Technologie: „Mit der ersten EREMA TVEplus® Anlage wollten wir unser Geschäftswachstum bei schwieriger zu verarbeitenden Materialien ankurbeln. Das ist uns sehr gut gelungen. EREMA kennt ganz einfach die Anforderungen, mit denen Recycling-Unternehmen heute zu tun haben. Durch ihre Technologie- und Innovationsstärke gehen sie besser darauf ein als sonst jemand, mit dem ich in den letzten 30 Jahren zusammen gearbeitet habe.“

Konstant hohe Qualität

Aufgrund der hohen Zufriedenheit wird Jadcore künftig also mit einer weiteren EREMA Anlage, einer neuen INTAREMA® 1714 TVEplus® recyceln. Die Counter Current Kerntechnologie wird dabei für eine noch höhere Flexibilität als bisher

sorgen und das bei konstant hohem als auch qualitativem Output. „Das ist genau, was wir brauchen. Denn der Markt fordert nicht nur eine hohe, sondern eine konstant hohe Regranulat-Qualität von uns. Und das EREMA System bietet uns das“, ist Dean Doti, Jadcore Vice President of Sales, überzeugt.



V.l.n.r.: Manfred Hackl (CEO EREMA), Robert Doti (Vice President Manufacturing Jadcore), Dean Doti (Vice President Sales Jadcore), John Capece (Sales Manager EREMA North America) und Hannes Haslinger (Area Sales Manager EREMA)

RODEPA PLASTICS Niederlande: RegrindPro® & Co: Erfolgreich mit State-of-the-Art-Equipment von EREMA

Die Rodepa Plastics BV aus Hengelo bereitet jährlich 25.000 Tonnen Post Industrial und Post Consumer Material aus LDPE, PP und PS zu Regranulaten auf. Dabei setzt das Unternehmen voll und ganz auf die Recyclingtechnologie von EREMA. Für die Verarbeitung von dickwandigem Mahlgut erweist sich der Material-Allrounder RegrindPro® als besonders effizient.

Fotos: RODEPA



Links: Mark Langenhof freut sich über die Effizienz der neuen INTAREMA® RegrindPro® Anlage für Mahlgut-Recycling
Rechts: Das moderne Firmengebäude von Rodepa im niederländischen Hengelo, in dem mittlerweile drei EREMA Anlagen in Betrieb sind

Das niederländische Recyclingunternehmen ist mit einer EREMA Anlage aus dem Jahr 2011, einer neuen INTAREMA® 1714 TVEplus® aus dem Jahr 2014 (beide für Post Industrial) sowie einer brandneuen 2015 ausgelieferten INTAREMA® 1714 TVEplus® RegrindPro® (für Post Consumer) ausgestattet. Ende des Jahres 2015 kommt eine weitere Anlage hinzu: eine INTAREMA® 1714 TVEplus® mit Doppelfiltersystem. Managing Director Mark Langenhof nennt die Gründe, warum Rodepa auf EREMA baut: „Die Anlagen sind von sehr guter Qualität. Sie sind stabil, bieten gute Durchsätze und können Folien und Nonwoven

direkt verarbeiten. Genau das benötigen wir, um den Ansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden. Außerdem ist EREMA ein zuverlässiger Partner im Recycling, mit dem man weiterentwickeln kann.“

Individuelle Ansprüche

Die Herausforderung im Recycling liegt laut Mark Langenhof darin, kontinuierlich gute Regranulate zu produzieren. Die von Rodepa hergestellten Regranulate werden an Extrusions- und Spritzgießbetriebe sowie Folienproduzenten in ganz Europa geliefert und für die Produktion von Platten,

Rohren, Folien, Batteriegehäusen, Blumentöpfen, Pflanzschalen und zum Compoundieren verwendet. Daher hat jeder Kunde individuelle Ansprüche, beispielsweise bei mechanischen Eigenschaften wie Kerbschlagzähigkeit, Viskosität und Dichte. Mit Unterstützung der EREMA Technologie gelingt es Rodepa, sich flexibel an diese spezifischen Anforderungen anzupassen. Ein Highlight im Mahlgut-Recycling ist hier die neue RegrindPro® Anlage, die eine besonders große Bandbreite an Inputmaterialien zu solchen spezifischen Regranulaten aufbereitet.

WINGSPAN PLASTICS Südafrika: Enorme Produktionsstabilität mit INTAREMA®

Der zweitgrößte Recycler im Westkap, Wingspan Plastics, verarbeitet jährlich 7.200 Tonnen Post Consumer und Post Industrial Abfälle zu Regranulaten für die Folien- und Spritzgießindustrie und setzt dabei voll und ganz auf die EREMA Technologien. Besonders schätzt das Unternehmen die stabile Performance seiner neuen INTAREMA® Anlage.



Links: Johan van der Merwe, General Manager, und Hermann Pieterse, Eigentümer, stolz vor ihrer neuen INTAREMA® Anlage
Rechts: Motivierte Wingspan Mitarbeiterinnen beim Sortieren der Post Industrial Materialien

Das Post Consumer Inputmaterial setzt sich hauptsächlich aus PE und PP Folien (unter anderem Multilayerfolien), aber auch HDPE Mahlgut aus Kosmetikflaschen und Schraubverschlüssen zusammen. Aus dem Post Industrial Bereich kommen saubere, sortenreine Kunststoffabfälle wie z. B. LDPE Folien mit Papieretiketten von Paletten-Verpackungen. Wingspan sammelt all diese verschiedenen Kunststoffe, sortiert diese und reinigt sie gründlich in den jeweils auf die verschiedenen Materialströme abgestimmten Waschstraßen und verarbeitet sie dann zu hochwertigen PE Regranulaten in schwarz (aus Post Consumer Waste), grau (aus sauberem, sortenreinem Material) und transparent (aus sehr sauberem Industrieabfall).

Beste Recyclingtechnologie

Was die Recyclingtechnologie betrifft, so setzt Wingspan bereits seit Jahren auf EREMA und hat mittlerweile drei Anlagen erfolgreich in Betrieb: eine EREMA RGA, eine EREMA 1310 TVEplus® und seit 2014 eine brandneue INTAREMA® 1310 TVEplus® (mit einem Durchsatz von ca. 600-700 kg/h). Johan van der Merwe, Wingspan General Manager, erklärt seine vollkommene Zufriedenheit vor allem damit: „EREMA Anlagen sind die effizientesten, verlässlichsten und produktivsten Systeme am Markt. Die neue INTAREMA® sorgt zusätzlich für eine extrem stabile Produktion, noch besser als die bisherigen Anlagen.“

Kunststoffrecycling als Teil des modernen Lebens

Johan van der Merwe erklärt: „Aus-rangierte Milch- oder Weichspüler-Flaschen, Eisbecher, Plastiktüten und sogar Frischhaltefolien können alle wiederverwertet werden und wieder in etwas Nützliches wie Müllsäcke, Käbme, Seile, Autostoßdämpfer oder sogar Kinderspielzeug verwandelt werden. Recycling wird zu einem wichtigen Teil des modernen Lebens, und wir freuen uns sehr, mit EREMA eine Schlüsselrolle für eine grünere Zukunft einnehmen zu können.“

PLASKAPER Brasilien: INTAREMA® bietet noch mehr Produktivität als bisher

Als Teil der Kapersul Group, die in den Bereichen Industrial Waste Management und Papiervertrieb tätig ist, agiert Plaskaper Termoplásticos S/A als Kunststoffrecycling-Unternehmen der Gruppe. Im brasilianischen Fazenda Rio Grande produziert Plaskaper jährlich rund 12.000 Tonnen Regranulate aus LDPE, HDPE und PP für Folienhersteller aus Brasilien. Dafür waren bisher bereits drei höchst produktive EREMA Anlagen im Einsatz und seit Ende 2014 wird die Produktivität durch eine brandneue INTAREMA® TVEplus® nochmal übertroffen.



Plaskaper verarbeitet mit jährlich 9.600 Tonnen hauptsächlich LDPE Post Consumer Abfälle. Hinzu kommen je 1.200 Tonnen LDPE und PP aus Post Industrial Abfällen. Lauro Furuta, Plaskaper President, erklärt worauf es bei der Hauptanwendung speziell ankommt: „Die größte Herausforderung stellt die effiziente Beseitigung der Störstoffe der gewaschenen LDPE Folien dar und dafür bieten unsere mittlerweile vier EREMA Anlagen die beste Recyclinglösung. Zwar haben wir Waschanlagen vorgeschaltet, aber diese haben ihre ups and downs und es kommen immer wieder Restfeuchten und -verschmutzungen vor. Besonders die Preconditioning Unit und der Laserfilter wirken diesen Faktoren erfolgreich entgegen.“

3 EREMA + 1 INTAREMA®

Insgesamt hat Plaskaper vier EREMA Anlagen in Betrieb: eine EREMA T, zwei EREMA TVEplus® und Ende 2014 kam eine neue INTAREMA® 1716 TVEplus® mit Doppellaserfilter 2/350-TWIN hinzu. „EREMA Recyclingtechnologien haben im Gegensatz zu anderen Extrudersystemen den speziellen Vorteil, dass sie gewaschene Flakes mit weitaus höheren Feuchtigkeitsgraden problemlos verarbeiten können. Mit der neuen INTAREMA® sind sogar 8 bis 10 Prozent Restfeuchtigkeit und manchmal sogar Spitzen bis zu 15 % möglich“ freut sich Lauro Furuta über die neue Anlage. Des Weiteren zeigt sich das Unternehmen mit dem noch

niedrigeren Energieverbrauch trotz höherem Ausstoß als bei den bisherigen EREMA Anlagen begeistert. Die Prozessstabilität, vor allem durch die SPS Steuerung stellt für Plaskaper einen weiteren nützlichen Vorteil dar. Sehr stabile Werte zeigen sich ebenso bei Filtration und Entgasung und die Anlage produziert generell ein homogeneres Material von noch besserer Qualität. Diese Prozessstabilität erachtet Lauro Furuta besonders für die Zukunft als enorm wichtig: „Die Menge an coextrudierten Materialien mit mehreren Schichten und Additiven, die sich nicht trennen lassen, nimmt stetig zu. Bereits jetzt stellen PE, PET, EVOH und PA oft große Herausforderungen dar.“

Wachsender Markt

Das Unternehmen zählt zu den führenden LDPE Post Consumer Recyclern in Brasilien, dessen noch kleiner, jedoch stetig wachsender Recyclingmarkt großes Wachstumspotenzial besitzt. Die LDPE Regranulate setzt Plaskaper an Kunststoffverarbeiter ab, die sie zu Blasfolien für z. B. Einkaufssäcke, Agrar- und Baufolien verarbeiten. Die PP Regranulate werden für Spritzgießanwendungen verwendet.

CRONOPET Argentinien: Regranulate für führende Kunststoff- verarbeiter in Südamerika

Cronopet S.A. setzt bereits seit 18 Jahren auf EREMA. Zur Aufbereitung von Polyester Resin, Faser- und PET-Produktionsabfällen hat der Kunststoffrecycler aus Argentinien eine RGA 80 TE sowie eine neue EREMA 1108 TE in Betrieb, um daraus hochwertige Regranulate für die Textilindustrie zu produzieren.



V.l.n.r.: Clemens Zittmayr (EREMA), Luis Matas (Inhaber von Cronopet), Fernando Gomez Veiga (FGV, EREMA Repräsentant Argentinien)



Cronopet hat sich 2014 für eine weitere Anlage entschieden, eine EREMA 1108 TE für PET-Faser-Recycling

Die Herausforderung bei der Anwendung von Cronopet liegt vor allem in der hohen und schwankenden Feuchtigkeit (Emulsion) der PET Eingangsmaterialien: Zusätzlich zur hygroskopischen Eigenschaft von Polyester sind die in den Fasermaterialien enthaltenen Verarbeitungsadditive, Spinnöle etc. eine Hürde für jeden Recyclingprozess. Die EREMA 1108 TE Anlage, die mit dem Launch der INTAREMA® Generation Anfang 2014 aus dem EREMA Customer Centre abverkauft wurde, passt ideal für diese Kundenanwendung.

PET Fasern, Agglomerate und Flaschenmahlgut gelten aufgrund ihrer extremen Dichteunterschiede und Tendenz zur Brückenbildung zu den „schweren Fällen“ im Kunststoffrecycling. Luis Matas, Inhaber von Cronopet, sieht das dank der EREMA Technologie gelassen: „Das EREMA Schneidverdichtersystem schafft das alles

bestens. Als wir 1996 mit dieser Anwendung starteten, konnten wir nur mit EREMA die nötigen Erfolge erzielen.“

Die EREMA Schneidverdichter-Extruder-Kombination bewältigt – je nach modularer Auslegung – im Dauerbetrieb Feuchtigkeitsgrade von bis zu 12 Prozent. Im selben Arbeitsschritt wird perfekt homogenisiert und die nötige Verdichtung des Schüttgewichts sichergestellt. Bei über 100°C Polymertemperatur vor dem Extrudereinzug ist die trockene PET Mischung optimal vorkonditioniert, um anschließend sehr schonend extrudiert zu werden.

Zwei Anlagen, ein Operator

Bei der Anschaffung der zweiten Anlage, der EREMA 1108 TE, stand für Cronopet ein Ziel ganz oben: Personal sparend zu

produzieren. Idealerweise sollten beide Anlagen, die in der Halle parallel nebeneinander stehen, nur durch einen Operator bedient werden können. Das EREMA Projektengineering konnte diesen Kundenwunsch flexibel und kurzfristig erfüllen: Der Bedien-Touch-Screen der bereits gebauten Vorführanlage 1108 TE wurde auf die Maschinenrückseite verlegt und der SW RTF Schmelzfilter von einer Rechts- in eine Linksausführung umgeändert. „Diese Flexibilität von EREMA hilft uns täglich, Personal- und daher Produktionskosten zu sparen“, freut sich Luis Matas.

Zufriedene Kunden

Mit einer Kapazität von 600 kg/h im 24/7 Betrieb produziert Cronopet hochwertige Regranulate für große Kunststoffverarbeiter wie Mafissa und Poliresinas San Luis.

TEXPLAST Deutschland: Hochwertige Recyclingtechnik – exzellente Produktqualität

Auf den Lagerflächen der Texplast GmbH in Bitterfeld-Wolfen warten verdichtete Ballen mit PET-Flaschen auf ihr neues Dasein als Regranulat, geeignet für den Lebensmittel-Direktkontakt. Aus der Getränkeflasche wieder eine Getränkeflasche zu erzeugen, ist ein Standbein des mittelständischen Rezyklierers, der technologisch auf VACUREMA® zählt. Durch die Upgrade-Fähigkeit des Systems lässt sich dieses auch nach mehr als 10 Betriebsjahren ganz einfach an neue Anforderungen anpassen.

Text: Gabriele Rzepka, Fotos: Rzepka/K-ZEITUNG

50.000 Tonnen Ballenmaterial verarbeitet das Unternehmen pro Jahr und stellt daraus 12.000 Tonnen Regranulat her. Den Rest belässt es bei gewaschenen PET-Flakes, die es zu einem Drittel in der eigenen Unternehmensgruppe zur Produktion von Umreifungsbändern verwertet. Texplast stieg 2002 mit der ersten VACUREMA® 1512 T in den Markt ein. 2005 nahm das Unternehmen eine weitere VACUREMA® 1716 T in Betrieb. Gemeinsam erzeugen sie 1.800 kg Regranulat pro Stunde.

Hohe Granulatqualität

Zunächst werden die PET Flaschen sorgfältig sortiert, zerkleinert, gewaschen und getrocknet. Die sauberen Flakes gelangen dann mit einer Restfeuchte von etwa 1 % in den ersten Prozessschritt der VACUREMA® Advanced, den Kristallisationstrockner, wo sie trocknen, kristallisieren und erwärmen. Anschließend passieren sie das Herzstück der VACUREMA®, den Vakuumreaktor. Unter Vakuum werden die Flakes an dieser Stelle durch Friktion auf Reaktionstemperatur gebracht. Restfeuchte und Migrationsstoffe entweichen aus dem Material und gleichzeitig erhöht sich die intrinsische Viskosität. Die Verweilzeit im Reaktor beträgt dabei 1,5 h und Texplast erreicht somit einen stabilen IV-Wert sowie die Lebensmitteltauglichkeit für die Wiederverwendung

von bis zu 100 % in Getränkeflaschen oder Thermoformprodukten. Produktionsleiter Torsten Kreisler erklärt zufrieden: „Wir verbrauchen wenig Energie, denn wir müssen dem System keine zusätzliche Wärme zuführen.“ Danach geht es inline in den Extruder und von dort über den Schmelzfilter in die Stranggranulierung. Sowohl Granulat als auch gewaschene Flakes nimmt das Unternehmen von jeder Charge gemäß bestimmten Spezifikationen genau unter die Lupe. Das verkaufsfertige Regranulat erfüllt sämtliche Anforderungen der FDA und EFSA für den direkten Lebensmittelkontakt, was die Zertifizierung durch die beiden Institutionen bestätigt.

Anlagenbauer mit Augenmaß

Obwohl Texplast die beiden VACUREMA® Anlagen bereits seit über zehn Jahren in Betrieb hat, ist der Kontakt zu EREMA über all die Zeit eng. Torsten Kreisler zeigt sich mehr als zufrieden: „Als wir unseren Reaktor vergrößern wollten, haben wir von EREMA sofort kompetente Unterstützung erhalten. Unser Ansprechpartner Christoph Wöss hatte viele fruchtbare Vorschläge und Ideen. Die Wege sind kurz und wir haben immer den direkten Kontakt. Geschäftsführer Rico Seiler ergänzt lobend: „EREMA ist ein Anlagenbauer mit Augenmaß.“



Produktionsleiter Torsten Kreisler und Geschäftsführer Rico Seiler



Das Herzstück der Anlage: die VACUREMA® mit ihrem Vakuumreaktor

■ Lesen Sie den ganzen Artikel

Dieser Text wurde in einem redaktionellen Bericht der Fachzeitung „K-ZEITUNG“ 12/2015 veröffentlicht, den Sie unter folgendem Link aufrufen können:

www.erima.at/de/fachartikel

Marktaufschwung in der Türkei

ZUFRIEDENE KUNDEN

In der Türkei verzeichnet die Kunststoffindustrie ein starkes Wachstum. Dadurch erschließt sich auch für die Recyclingbranche ein enormes Potenzial und es herrscht große Nachfrage an INTAREMA® Anlagen. Mittlerweile sind bereits mehrere Systeme erfolgreich in Betrieb und die Kundenresonanz erweist sich als äußerst zufriedenstellend – wie einige der ersten Kundenrückmeldungen bestätigen.

Erster Laserfilter in der Türkei



Gabor Ferencz (EREMA Sales Manager Türkei), Veli Göksu (Göksu Sales Manager) und Fatih Göksu (Ass. General Manager)

Göksu Plastik Ltd.

Standort: Istanbul

INTAREMA® 1310

TVEplus® mit Laserfilter

Inputmaterial/Applikation:

LDPE, HDPE, Produktionsabfall und Supermarktfolie mit Papieretiketten

Veli Göksu, Sales Manager:

„Um unsere Kernanforderungen, beste Qualität und höchsten Output, zu bekommen, haben wir die Nr. 1 gewählt.“



Gabor Ferencz (EREMA Sales Manager Türkei), Tekin Bututaki (Derya Werksleiter) und Anastas Rizo (Riplateks, EREMA Vertr. Türkei)

Derya Büro Malzemeleri

Standort: Erenler/Sakarya

INTAREMA® 1007 T

Inputmaterial/Applikation:

PP Produktionsabfall

Tekin Bututaki, Werksleiter:

„Dank EREMA kann Derya Büro Malzemeleri 95 % des In-house Waste Volumens recyceln. Dadurch leisten wir einen großen Beitrag zu einem geringeren Ressourcenverbrauch in unserer Welt.“



Gabor Ferencz (EREMA Sales Manager Türkei), Engin Hano (Polibak Produktionsleiter) und Anastas Rizo (Riplateks, EREMA Vertr. Türkei)

Polibak A.Ş

Standort: Izmir

INTAREMA® 1310 T

Inputmaterial/Applikation:

BOPP

Engin Hano, Produktionsleiter:

„Wir sind zufrieden mit der Qualität des Regranulates und mit dem schnellen Service. Bei dieser Partnerschaft freut uns besonders die technische Unterstützung von EREMA.“



Anastas Rizo (Riplateks, EREMA Vertretung Türkei), Cafer Ayranci (Production Manager) und Gabor Ferencz (EREMA Sales Manager Türkei)

Bareks Plastik Film Ekstruzyon San.Tic. AŞ

Standort: Izmir

INTAREMA® 1007 T

Inputmaterial/Applikation:

LDPE, LLDPE, HDPE, Blasfolie, Produktionsabfall

Cafer Ayranci (Production Manager):

„Wir sind mit der Produktqualität und dem Ausstoß dieser leicht zu bedienenden Maschine sehr zufrieden.“

NEWS ROOM

Starke Designs aus Rezyklaten

Viele Produkte unseres täglichen Lebens sind bereits aus recyceltem Kunststoff gefertigt, teilweise sogar zu 100%. Dass diese nicht nur die Umwelt schonen, sondern auch praktisch sind und optisch anspruchsvolle Designs bieten, zeigen diese innovativen Anwendungen verschiedener Hersteller. Die Produkte stellen beispielhaft dar, wie Kunststoffe wiederverwertet werden können, und stärken das Bewusstsein für die Nutzung von Altkunststoffen als wertvolle Ressource, anstatt sie als Müll wahrzunehmen.



Scandinavian Business Seating: HÅG Capisco Stuhl

Der HÅG Capisco aus Norwegen besteht zu 50% aus recycelten Materialien – Stahl, Aluminium und Kunststoffen. Die Kunststoffteile werden aus 100% recyceltem PP (68% aus Post Consumer und 32% aus Industrial Waste) hergestellt. Der modulare Aufbau ermöglicht es, lediglich die verschlissenen Teile auszutauschen und erleichtert die Trennung der verschiedenen Materialien für das Recycling.

- Ausgezeichnet mit dem 1. Platz als „Best Recycled Plastic Product 2015“ der EPRO
- Erster Bürostuhl, der das Umweltzeichen „Nordischer Schwan“ tragen darf



AEG: PowerForce/UltraOne/ UltraSilencer ÖKO Staubsauger

Drei Staubsaugermodelle des deutschen Elektrotechnik-Unternehmens AEG sind besonders umweltschonend. Der PowerForce ÖKO APF6140 wird zu 60%, der UltraOne ÖKO zu 70% und der UltraSilencer ÖKO zu 55% aus Recyclingkunststoff hergestellt. Alle Modelle sind bis zu 92% recycelbar. Die beiden Modelle UltraOne ÖKO und UltraSilencer ÖKO tragen als erste Staubsauger überhaupt das renommierte Umweltzeichen „Der Blaue Engel“.

- Ausgezeichnet mit „Der blaue Engel“ (UltraOne ÖKO und UltraSilencer ÖKO)



Nestlé Waters North America (NWN): resource® Natural Spring Water und Arrowhead® Mountain Spring Water

Im Juli 2015 gab Nestlé Waters North America (NWN) die Einführung einer neu gestalteten Flasche aus 100% rPET (exkl. Kappe und Etikett) für sein Produkt resource® Natural Spring Water bekannt. Damit ist resource® eine der ersten Premium Quellwasser Marken in den USA, die in einer 100% rPET Flasche angeboten wird. Im Oktober kündigte NWN weiter an, bis Ende 2016 bei Arrowhead® Mountain Spring Water den Anteil von 50% rPET auf weitere Flaschengrößen auszuweiten. NWN bezieht das lebensmitteltaugliche rPET vom EREMA Kunden CarbonLITE Industries aus Kalifornien.

Fotos: EPRO, PAV, Stabilo, Nestlé Waters North America, AEG/Electrolux, Trodat, BUREO



STABILO: Green Range Schreibprodukte

STABILO, einer der führenden Schreibgerätehersteller in Europa, bietet mit der Green Range nachhaltige Produkte zum Schreiben, Malen und Textmarkieren an. Der STABILO® pointball® inkl. Nachfüllung aus 79% recyceltem Kunststoff und der GREEN BOSS® Textmarkierer aus 83% recyceltem Kunststoff sowie umweltschonendem Refill weisen besonders hohe Recycling-Quoten auf.

- Ausgezeichnet mit dem österreichischen Umweltzeichen.



BUREO: Karün X Bureo Designer Sonnenbrillen

BUREO, ein innovatives Unternehmen aus den USA, entwickelte ein Konzept, um aus recycelten Fischernetzen trendige Skateboards herzustellen (Recycling News berichtete in der Ausgabe 2014/15). 2015 brachte BUREO nun auch Designer Sonnenbrillen auf den Markt, deren Yuco Rahmen aus 100% recyceltem und recycelbarem Nylon-Fischernetz-Material hergestellt werden. Das Design stammt vom chilenischen Brillen-Designstudio Karün und die polarisierten Premium Gläser von Carl Zeiss.



Trodat: Printy 4.0 Stempel

Trodat, der weltweit führende Stempelhersteller, beschäftigt sich bereits seit Jahren mit dem Thema Umwelt und Nachhaltigkeit. Im Zuge der Einführung der 4. Printy Generation brachte das Unternehmen aus Österreich 2011 den weltweit ersten klimaneutralen Stempel auf den Markt, der aus bis zu 65% Post Consumer Recycled Plastic hergestellt wird.



PAV GmbH & Co. KG: RPT® Bahngleisschwellen

Das deutsche Unternehmen PAV GmbH & Co. KG hat neue und nachhaltige Bahngleisschwellen entwickelt, die RPT® Railway Plastic Ties. Diese bestehen zu 65 bis 85% aus HDPE und zu 15 bis 35% aus Glasfasern.

- Ausgezeichnet mit dem 2. Platz als „Best Recycled Plastic Product 2015“ der EPRO



CURVER: Eco Life Neo® Aufbewahrungsbox

Seit einigen Jahren ist CURVER, Marktführer für Design von Haushaltsprodukten aus Kunststoff, mit seiner Produktlinie Eco Life Essentials erfolgreich am Markt. Zum Sortiment des Unternehmens aus Luxemburg gehört das hochwertige Design-Produkt Eco Life Neo®, eine Aufbewahrungsbox aus 100% recyceltem Post Consumer Altkunststoff. Der Rohstoff für dieses Produkt, Procylen®, wird vom EREMA Kunden Interseroh geliefert.

Procter & Gamble: Ausbau von Rezyklatanteilen

P&G Fabric Care kündigte im Juli 2015 an, den Anteil von Rezyklaten in Verpackungen weltweit auszubauen. Zukünftig sollen 230 Mio. Waschmittel- und Weichspülerflaschen der Marken Ariel, Lenor und Dash mit bis zu 50% recyceltem Verpackungsmaterial hergestellt werden. Gleichzeitig wird P&G Fabric Care seine weltweiten Zulieferer nochmals ermutigen, in Zukunft bei der eigenen Produktion deutlich mehr Rezyklat aus Sekundär-Rohstoffen zu verwenden.

ecophoenixx

Startschuss für umweltfreundliche Polyethylen-Reggranulate

Die FVH Folienveredelung Hamburg GmbH und Co. KG errichtet derzeit das modernste und umweltfreundlichste Werk, um wertvolles Polyethylen aus Folienabfällen zu hochreinen Reggranulaten zu verarbeiten. Die Entstehung dieses Werks bedeutet nicht nur eine neue Generation von Kunststoffrecycling, sondern auch den Start einer neuen Recycling-Ära in der deutschen Stadt Schwerin mit 100 neuen Arbeitsplätzen.

FVH setzt im neuen Werk ein innovatives und patentiertes Verfahren ein, das geschlossene, umweltschonende Kreisläufe bietet und dabei für eine maximale und hoch qualitative Rohstoffrückgewinnung sorgt. Dazu verwendet das FVH Werk die umweltfreundlichsten Standards im Folien-Recycling, die es derzeit weltweit gibt. Der Energieverbrauch wird im Vergleich zum herkömmlichen Recycling erheblich reduziert und der Wasserverbrauch auf ein Minimum beschränkt. Fast alle Stoffe, die beim Reinigungsprozess voneinander getrennt werden, lassen sich wieder verwenden und müssen nicht aufwendig entsorgt werden, womit faktisch kaum Rückstände und Emissionen entstehen. Das Ziel ist, Folienabfälle aus der Landwirtschaft, aus Industrie und Handel sowie aus Haushaltssammlungen zu reinen Polyethylen-Reggranulaten zu verarbeiten – mit dem Anspruch, eine deutlich größere Menge an Reggranulaten zu gewinnen, als es bisher auf dem Markt möglich war, und gleichzeitig auch in einer nachhaltig gleichbleibenden Qualität für die folienherstellende Industrie. Und zwar in der Reinheit, in der sie die Industrie benötigt.

Einen großen Beitrag dazu wird die INTAREMA® Technologie von EREMA



Wirtschaftsminister Harry Glawe, EREMA Head of Marketing & Business Development Gerold Breuer und FVH Geschäftsführer Michael Hofmann beim Startschuss

leisten, denn im Herbst 2015 wird im FVH Werk eine INTAREMA® 2021 TVEplus® mit Laserfilter in Betrieb genommen. Die Polyethylen-Reggranulate werden dann ab 2016 unter der Marke ecophoenixx auf den Markt gebracht und eignen sich für die Herstellung von Verpackungs- und Agrarfolien sowie Müllbeuteln. Mit dem Produktstandard ecophoenixx will FVH langfristig eine Qualität bieten, die bislang aus stark verschmutzten Folien nicht generiert werden konnte.

Startschuss

Am 22. Juni 2015 erfolgte der Startschuss für das FVH Werk beim Richtfest des neuen Firmengebäudes. Dazu

gratulierte auch Gerold Breuer, EREMA Head of Marketing & Business Development, persönlich und überreichte FVH Geschäftsführer Michael Hofmann das 3D Modell einer INTAREMA® Anlage als Symbol für seine Glückwünsche. Der erste Bauabschnitt wurde bereits im Oktober 2015 in Betrieb genommen. Ab November werden im Werk in Schwerin mit etwa 40 Mitarbeitern jährlich rund 20.000 Tonnen Kunststoffabfälle zu wertvollen Industrie-Rohstoffen verarbeitet. Ein zweiter Bauabschnitt mit einer Kapazität von weiteren 20.000 Tonnen soll 2017 den Betrieb aufnehmen. Insgesamt werden an diesem Standort mittelfristig etwa 100 hoch qualifizierte Fachkräfte arbeiten.



Links: Gerold Breuer (EREMA Head of Marketing & Business Development) bei der Festansprache. Rechts: Annabé Pretorius (SAPRO General Manager) wird von Jaco Breytenbach (Transpaco) ein Ehrenpreis für ihre Verdienste für die Förderung von Recycling in Südafrika überreicht

SAPRO AWARD Südafrika: Beste Recyclingprodukte des Jahres

Die „South African Plastics Recyclers' Organisation“ (SAPRO) hat am 18. September 2015 bei einem Gala-Abend in Stellenbosch, Westkap, den 5. „Best Recycled Plastics Product Award of the Year“ verliehen. Bei der diesjährigen Award-Verleihung der SAPRO war EREMA als Hauptsponsor und Gastredner vor Ort.

Die prestigeträchtige Veranstaltung stellte bereits zum fünften Mal Produkte aus Recycling-Kunststoffen sowohl in das lokale als auch internationale Rampenlicht, um so deren Nachfrage und Akzeptanz zu steigern. Annabé Pretorius, SAPRO General Manager, freute sich über die zahlreichen Einreichungen aus dem ganzen Land zum „Best Recycled Plastics Product Award of the Year.“ „Recycling ist nicht unbedingt eine glamouröse Branche und obwohl die Bedingungen und die Arbeit hart sind, ist es eine Branche voller Leidenschaft und Kreativität“, erklärt die überzeugte Recycling-Aktivistin aus Südafrika und führt weiter aus: „Die Einreichungen geben einen guten Überblick über das aktuelle Portfolio an Recyclingprodukten, die besonders die Innovationskraft und steigenden Qualitätsstandards der

südafrikanischen Kunststoff- und Recyclingindustrie widerspiegeln. Das sind wichtige Impulse, um die Akzeptanz von Recyclingmaterial für neue Märkte zu steigern.“ Die Verleihung bietet eine ideale Plattform, um Recycler und alle in der Wertschöpfungskette Beteiligten für ihr Engagement zu ehren, die Kunststoffabfälle weg von den Deponien des Landes bringen und sie wieder aufbereiten.

Vorbildliche Initiative

Von der Termitenschutzfolie über technische Autoteile bis hin zu Damenschuhen aus alten PVC Planen wurden die Produkte zu Kriterien wie Rezyklatanteil, Neuheit, bereits abgesetzte/produzierte Mengen oder einfach nur nach dem WOW! Faktor bewertet und ausgezeichnet.

In der Kategorie „100 % Recycled Content“ ging der Silber Award an die USABCO (Pty) Ltd für ihre Addis Aufbewahrungsbox. Die Jury zeigte sich von der makellosen Verarbeitung der Boxen beeindruckt, von denen monatlich rund 11.000 Stück verkauft werden, womit allein 2014 ca. 240 Tonnen weniger PE-HD auf Mülldeponien landeten.





The gentle way
RegrindPro®

www.erema.at

CHOOSE THE NUMBER ONE.

EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS