

30 JAHRE

Die Story des Weltmarktführers EREMA

EU GRÜNBUCH

Kunststoff-Kreisläufe schließen

PRACTICE

Internationale Anwender berichten



WELCOME TO THE NEW DIMENSION

EREMA präsentiert INTAREMA® –
mit der Kerntechnologie für eine
neue Dimension im Kunststoffrecycling



04



10



20



30

04 **BUSINESS NEWS**

30 Jahre EREMA

Ein beispielloser Weg:
Von einer Vision zur Weltspitze
im Zukunftsmarkt Kunststoffrecycling

08 **EU Grünbuch**

Neuer Fahrplan:
Die Europäische Kommission will
Kunststoff-Kreisläufe zur Reduzierung
der Umweltverschmutzung schließen

10 **PRODUCT WORLD**

**Cover Story: INTAREMA® -
Welcome to the new dimension**

EREMA präsentiert:
INTAREMA® – mit der neuen Counter Current
Technologie für eine neue Dimension im
Kunststoffrecycling-Anlagenbau

20 **BEST PRACTICE**

Internationale Anwender

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

30 **SHORT CUTS**

Messen und Kongresse

Weltweit präsent:
EREMA ist mit Messeständen und als gefragter
Spezialist bei Fachvorträgen auf zahlreichen Messen
und Kongressen der Welt vertreten

**Willkommen in einer
neuen Dimension!**

Wir begrüßen Sie herzlich zum Highlight von EREMA auf der K 2013: der neuen INTAREMA® mit der revolutionären Counter Current Technologie. Die K-Messe hat seit jeher eine besondere Bedeutung für EREMA, denn 1983 stellten dort die drei Gründer Helmut Bacher, Georg Wendelin und Helmuth Schulz den ersten Prototyp vor, womit der EREMA Erfolgsweg begann.

30 Jahre später sind wir mit Stolz erfüllt, dem weltweiten Fachpublikum und der gesamten Recycling-Branche erneut eine bahnbrechende Innovation vorzustellen, die für einen wahren Effizienzschub im Recycling sorgen wird.

Innovationsstärke ist damals wie heute eine Säule unseres Erfolges, genauso wie unsere außergewöhnliche Marktorientierung, das Engagement und technische Know-how unserer Mitarbeiter sowie unsere gelebte Kundennähe.

Da Ihr Kundennutzen stets im Fokus unserer Investitionen steht, engagieren wir uns stark im Bereich des R&D, der Entwicklung von neuen Produkten wie INTAREMA® und der kontinuierlichen Optimierung Ihrer Kundenbetreuung. Dazu haben wir in den letzten Monaten unter anderem das Team von EREMA aufgestockt und Raum dafür geschaffen: Im April 2013 wurden zwei hochmoderne Stockwerke mit 1.700 m² bezogen.

Leistungsfähigkeit – dieser Begriff steht für unsere Serviceleistungen und Produkte, in sämtlichen Bereichen des Kunststoffrecyclings und exakt auf Ihre Anforderungen abgestimmt: In-house & Industrial, Post Consumer, Bottle, Fibre, Nonwoven, Tape, Textile und Special Materials.

In diesem Sinne freuen wir uns darauf, Ihnen die Leistungsfähigkeit der neuen INTAREMA® vorzustellen!



Klaus Feichtinger, EREMA CEO

Manfred Hackl, EREMA CEO



Ein beispielloser Weg zur Weltspitze im Zukunftsmarkt Kunststoffrecycling

Unternehmerische Erfolgsgeschichten beginnen oft in einer Garage. So auch die Story von EREMA. Vor genau 30 Jahren schlossen sich die drei Ingenieure Georg Wendelin, Helmut Bacher und Helmut Schulz zusammen, um mit unglaublichem Pioniergeist ein gemeinsames Unternehmen für den Bau von Recycling-Anlagen und -Technologien für die Kunststoff verarbeitende Industrie zu gründen. Das war 1983. Das unermüdliche Engagement und der technische Erfindungsreichtum aller Mitarbeiter führte EREMA innerhalb kürzester Zeit auf den Weg zum Weltmarkt- und Innovationsführer in dieser Branche. 30 Jahre später, im Jahr 2013, steht der damalige „Erfinder“ stabil an der Weltspitze und sorgt nach wie vor für technisch-innovatives Aufsehen in der Kunststoffrecycling-Industrie.

30 Jahre Innovationen

Seit der Gründung im Jahr 1983 revolutioniert EREMA mit unzähligen technischen Innovationen die Industrie immer wieder aufs Neue. Mittlerweile gelten Technologien von EREMA seit Jahrzehnten als global führender Standard für unterschiedlichste Recycling-Anwendungen. Das Herzstück der EREMA Anlagen bildet die Kombination aus patentiertem großem Schneidverdichter mit Extruder. EREMA ist aber nicht nur ein reiner Anlagenbauer, sondern beschäftigt sich seit jeher auch intensiv mit den verschiedenen Anwendungen und dementsprechenden Ansprüchen der Kunden sowie deren Endprodukte. Die Entwicklung von fünf Applikationszugängen ermöglicht es, dass EREMA Technologien für die unterschiedlichsten Recyclingaufgaben im Bereich In-house Recycling von Produktionsabfällen ebenso wie für stark kontaminierte Post Consumer Abfälle eingesetzt werden können. Laut den beiden EREMA Geschäftsführern Manfred Hackl und Klaus Feichtinger liegen neben dieser

außerordentlichen Marktorientierung und Innovationskraft zwei weitere Faktoren dem anhaltenden Erfolg des Unternehmens zu Grunde: Die gelebte Kundennähe und die engagierten Mitarbeiter. Dadurch kann EREMA die dynamische Wachstumsstrategie, konstant aus eigener Kraft am Standort zu wachsen, erfolgreich umsetzen und die Position der Nr. 1 im Kunststoffrecycling-Anlagenbau weiter festigen.

Der große Durchbruch

Mit der im Gründungsjahr vorgestellten ersten Anlagen-Generation gelang EREMA der große Durchbruch. EREMA kombinierte erstmals einen Schneidverdichter mit einem – damals noch radial angeordneten – Extruder und ermöglichte damit zum ersten Mal, dass Kunststoffabfall in einem einzigen kontinuierlichen Prozess zerkleinert, verdichtet und extrudiert werden konnte. Aus „Abfall“ wurde so hochwertiges Regranulat – ein wertvoller Sekundärrohstoff. Die Anlagen waren einfach zu bedienen, erforderten einen geringen Platzbedarf und hatten

einen um durchschnittlich 30 % geringeren Energiebedarf als der damalige Wettbewerb. Diese neue Technologie war für das wirtschaftliche Recycling thermoplastischer Kunststoffe innerhalb kürzester Zeit von größter Bedeutung.

Revolutionäre Technologien

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung sorgte EREMA im Jahr 1993 mit der zweiten Anlagen-Generation abermals für eine große, fast schon dramatische Veränderung in der Branche. Mit dem nun tangential zum Schneidverdichter angeordneten Extruder konnte EREMA eine enorme Qualitätssteigerung der Endprodukte bewirken und die Ausstoßleistung erheblich steigern. Zusätzlich sorgte eine neu definierte und optimierte Dimensionierung des Schneidverdichters zum Schneckendurchmesser des angeschlossenen Extruders (patentiert) für eine noch vereinfachtere Beschickung mit sehr großen Einzelportionen. Einen weiteren Vorteil dieser innovativen Technologie stellten die längeren Verweilzeiten

30 JAHRE EREMA

Die drei Gründer

Helmut Bacher, Georg Wendelin und Helmuth Schulz



1984

Weiter entwickeln, weiter verbessern – damals wie heute Teil des EREMA Erfolges (im Bild: Helmut Bacher)



1986

EREMA Firmensitz



1993

Die EREMA Mitarbeiter feiern die 500. Maschine



2010

Hochleistungsentgasung mit TVEplus® auf der K Messe



2012

Kundenorientiert, lösungsorientiert, verantwortlich und respektvoll: EREMA Mitarbeiter leben diese Werte seit 1983



1983

EREMAs erste K Messe

im großen Schneidverdichter dar, wodurch das Material dem Extruder mit einer deutlich homogenen Temperaturverteilung zugeführt werden konnte. Patentierte Zusatz-Technologien für spezifische Anwendungen wie z.B. Double Disc und Air Flush Module, die für eine hohe Materialgüte sorgen, vergrößerten darüber hinaus die Verarbeitungsbandbreite der Anlagen.

Produkt-Highlights

Die Dynamik des Unternehmens spiegelt sich vor allem am Erfolg der kontinuierlichen Weiter- und Neuentwicklung von Kunststoffrecycling-Technologien und

1984

EVOLUTION Teil I: Die Schneidverdichter-Extruder-Kombination (radial) setzt sich dank vieler Vorteile am Markt durch

Anlagensystemen wider. Zu den zahlreichen Innovations-Highlights zählen Produkte wie VACUREMA® – PET Recyclingsysteme für den Lebensmittel-Direkt-Kontakt, TVEplus® für stark bedruckte und verschmutzte Kunststoffabfälle, COAX® für großvolumige Materialportionen (wie Faserballen, Seile, automotive Teile etc.) oder COREMA®, eine Kombination von bewährter Recycling- und Compounding-Technologie für maßgeschneiderte Rezyklate.

Neue Dimension

Im Jahr des 30. Firmenjubiläums bleibt es kein bisschen leise um den Weltmarkt-

1991

Prototyp des EREMA RTF Schmelzefilters

führer. Nachdem EREMA im Frühjahr 2013 den Hauptsitz am Standort Ansfelden bei Linz um zwei Geschosse mit 1.700 m² für insgesamt 100 Arbeitsplätze ausgebaut hatte, folgte im Oktober die nächste technisch-innovative Sensation. EREMA präsentierte auf der K 2013 in Düsseldorf die neueste Anlagengeneration „INTAREMA®“, die mit einer neuen Kerntechnologie und weiteren bahnbrechenden Innovationen eine neue Dimension im Kunststoffrecycling-Anlagenbau eingeläutet hat. EREMA setzt damit einen weiteren Meilenstein in der beispiellosen Erfolgsgeschichte des Unternehmens (siehe Seite 10 bis 15).

1993

EVOLUTION Teil II: Wechsel von radial auf tangential – die neue Extruderanordnung verbessert Beschickung, Prozesskonstanz und Durchsatz

„Unsere erste EREMA Anlage mit neuem Konzept fand beim weltweiten Fachpublikum so große Anerkennung, dass wir gleich zwei Anlagen an namhafte Kunden absetzten. Eine davon ist noch heute in Betrieb. Die K '83 war für EREMA der Durchbruch!“

2007

Geschäftsführer Gerhard Wendelin († 2012) eröffnet das neu ausgebaute Firmengebäude

„Was gestern noch unmöglich war, ist heute möglich. Dank EREMA. Dieser Leitgedanke hat sich während meiner 25-jährigen Mitarbeit bei EREMA schon oft bewahrheitet und wurde mir auch vielfach von Kunden bestätigt.“

2013

EVOLUTION Teil III: Die neue INTAREMA® mit innovativer Counter Current Technologie bringt weiteren Effizienzschub im Kunststoff-Recycling

„Leute, ihr baut eine der feinsten und robustesten Anlagen, mit denen ich in meinen 18 Jahren Tätigkeit im Kunststoffbereich je gearbeitet habe! Einfach eine Top-Qualität.“

EREMA WORD RAP:

■ Frage an Georg Wendelin, einen der drei Gründer von EREMA: Wie haben Sie den Durchbruch von EREMA auf der K 1983 erlebt?

■ Frage an Andreas Kreindl, EREMA Vertriebsprofi: Wie würden Sie in wenigen Worten das Arbeiten bei EREMA beschreiben?

■ Frage an Justin Umphries, Maintenance Manager von McNeely Plastics Clinton, USA: Was wollten Sie EREMA schon immer einmal sagen?

EU Grünbuch

Europäische Kommission will Kunststoff-Kreisläufe schließen

Am 7. März 2013 wurde von der Europäischen Kommission das „Grünbuch zu einer Strategie für Kunststoffabfälle in der Umwelt“ veröffentlicht. Dieser Fahrplan, Kunststoffressourcen künftig noch effizienter zu nutzen, wird von Plastics Recyclers Europe (EUPR) mehr als nur begrüßt. Laut EUPR Präsident Ton Emans ist dies ein wichtiger Schritt in Richtung Schließung von Kunststoff-Kreisläufen und einer Steigerung der Nachhaltigkeit. EREMA schließt sich dem – ganz im Sinne des Slogans „We close the loop“ – an.

Kunststoffe sind aus unserer modernen Welt nicht wegzudenken: Sie reduzieren Gewicht und Kraftstoffverbrauch in Autos, setzen bei Möbeln und Kleidung designstarke Akzente und ermöglichen Verpackungen, die leicht, sicher und lebensmitteltauglich sind. Jedoch bringt die Aufbereitung von Kunststoffabfällen jede Menge besonderer Herausforderungen mit sich. Das Recycling von Kunststoffen zu einem wertvollen Sekundärrohstoff trägt aber wesentlich dazu bei, effizienter

und schonender mit natürlichen Ressourcen umzugehen und die umweltbelastende Deponierung radikal zu reduzieren. Europa wird in puncto Kunststoffrecycling schon als richtungsweisend angesehen, da viele Länder bereits eine Rückführquote von 50 % erzielen. Doch es besteht noch viel Potenzial für höhere Quoten. Also gilt es, diese Vorreiterrolle auszubauen, wofür nun das neue EU Grünbuch sorgen soll. Da die Aufbereitung von Kunststoffen

durch das EU-Abfallrecht noch immer nicht speziell geregelt wird, sind vor allem neue gesetzliche Rahmenbedingungen notwendig. Auch um innovationsstarke Unternehmen der Kunststoffrecycling-Industrie – wie EREMA – zu unterstützen.

Im Sinne der Nachhaltigkeit

Das neue Grünbuch soll eine strukturierte Debatte darüber einleiten, wie die Auswirkungen von Kunststoffabfällen auf

die Umwelt verringert und Kunststoff-erzeugnisse während ihres gesamten Lebenszyklus nachhaltiger gestaltet werden können. Unterstrichen wird vor allem die Schlüsselrolle, die Kunststoff für zahlreiche Industrieprozesse und -anwendungen hat und welchen potenziellen wirtschaftlichen Nutzen höhere Recyclingraten haben. Da die Weltbevölkerung wächst und natürliche Ressourcen knapper werden, ist das Recycling von Kunststoffen eine zwingende Alternative zur Ausbeutung von Rohstoffen. Um dieses Umdenken zu beschleunigen, müssen die Rahmenbedingungen verbessert werden, damit die umweltgerechte Gestaltung über den gesamten Produktlebenszyklus (Öko-Design) gefördert und ökologische Innovationen von Industrieunternehmen, zu denen auch EREMA gehört, unterstützt werden.

EU-weiter Aufruf

Die Mitgliedstaaten und Interessenträger sind aufgefordert, sich dazu zu äußern, ob und wie die geltenden Rechtsvorschriften angepasst werden sollten, um eine Lösung für Kunststoffabfälle zu finden. Sie sind dazu aufgefordert, Maßnahmen zu setzen, um Abfälle zu vermeiden und der Wiederverwertung anstelle von anderen

Entsorgungswegen wie der Deponierung den Vorrang zu geben. Weiters sollen sie sich auch zur Wirksamkeit potenzieller Zielvorgaben für das Recycling und wirtschaftlicher Maßnahmen (z. B. Deponieverbote, Deponiesteuern und mengenbezogene Abfallgebührenerhebung) äußern. Es wird der Frage nachgegangen, wie sich die modulare und chemische Gestaltung von Kunststoffen so verbessern lässt, dass diese besser recycelt werden können, wie sich die Menge der Abfälle im Meer verringern lässt und ob Bedarf an der Förderung von biologisch abbaubaren Kunststoffen besteht. In definierten Zielsetzungen des Grünbuchs, in der Förderung des Öko-Designs und im Verbot von Mülldeponien sieht Ton Emans Lösungen für eine Steigerung des Kunststoffrecyclings, wodurch Ressourcen geschont, grüne Jobs geschaffen und die Umweltbelastung reduziert werden können.

Nächste Schritte

Die Konsultation umfasste 26 Fragen und lief bis Anfang Juni 2013. Das Ergebnis wird 2014 in weitere politische Maßnahmen einfließen, die Teil einer allgemeinen Überarbeitung der Abfallpolitik sind. Dabei werden insbesondere die derzeitigen Zielvorgaben für die Abfallverwertung und für Abfalldeponien geprüft und die

fünf Richtlinien, die sich mit verschiedenen Abfallströmen befassen, einer Ex-post-Bewertung unterzogen werden.

IN SHORT

Janez Potočnik, EU-Umweltkommissar: „Die Bewirtschaftung von Kunststoffabfällen stellt uns im Hinblick auf den Umweltschutz vor eine große Herausforderung, bietet aber auch enorme Chancen für Ressourceneffizienz. Ich bin davon überzeugt, dass Kunststoff in einer Kreislaufwirtschaft, in der hohe Recyclingraten Lösungen für Materialknappheit bieten, eine Zukunft hat. Ich fordere alle Interessenträger auf, sich an diesem Reflektionsprozess zu beteiligen und zu überlegen, wie Kunststoff ein Teil der Lösung statt des Problems werden kann.“

„WELCOME TO THE NEW DIMENSION“

INTAREMA® mit der Kerntechnologie für eine neue Dimension im Kunststoffrecycling

Im Jahr des 30. Firmenjubiläums präsentierte der Weltmarktführer EREMA auf der K 2013 in Düsseldorf ein Anlagensystem mit neuer Kerntechnologie und weiteren innovativen Neuerungen: INTAREMA®.



INTAREMA®

Die primäre Neuartigkeit von INTAREMA® steckt bereits im Namen, der sich aus **INVERS** + **TANGENTIAL** + **EREMA**® zusammensetzt und auf der neu entwickelten und weltweit patentierten Counter Current Technologie basiert. Das Resultat dieser Innovation: INTAREMA® vereint auf unvergleichliche Weise höchste Produktivität und Flexibilität mit einfachster Bedienung, bei deutlich geringerem Energieverbrauch.

Das revolutionäre Counter Current System

Die zentrale Kerntechnologie der neuen INTAREMA® Anlage ist das patentierte Counter Current System, das seine Wirkung im Grenzbereich von Schneidverdichter und tangential angekoppeltem Extruder zeigt. Im Schneidverdichter bildet sich durch die Rotation der mit Werkzeugen bestückten Läufer-scheibe eine rotierende Trombe, sodass eine permanente Umwälzung des Materials erfolgt. Im Counter Current System bewegt sich diese Material-Trombe – im Gegensatz zum bisherigen technischen Standard – gegen die Transportrichtung des Extruders. Dadurch nimmt die Relativgeschwindigkeit des Materials in der Einzugszone, also im Übergang vom Schneidverdichter zum Extruder, dermaßen zu, dass die Extruderschnecke wie eine scharfe Schnittkante wirkt, die den Kunststoff nun förmlich „herausfräst“. Das Resultat dieser invers tangentialen Anordnung der neuen INTAREMA® Anlagen: Der Extruder nimmt mehr Material in kürzerer Zeit auf und ist wesentlich unabhängiger vom Vorverdichtungsgrad des Materials. Bis dato war der weltweite technische Standard

ein System, bei dem sich das Material im Schneidverdichter in die Transportrichtung des Extruders drehte. Die dabei auftretenden Zentrifugalkräfte wurden für die Beschickung des Extruders genutzt und das aufbereitete warme Material somit in die Extruderschnecke „gestopft“. Im Unterschied dazu sorgt die invers tangentialen Anordnung im Counter Current System nun dafür, dass die Extruderschnecke nahezu drucklos mit dem vorgewärmten Material befüllt wird.

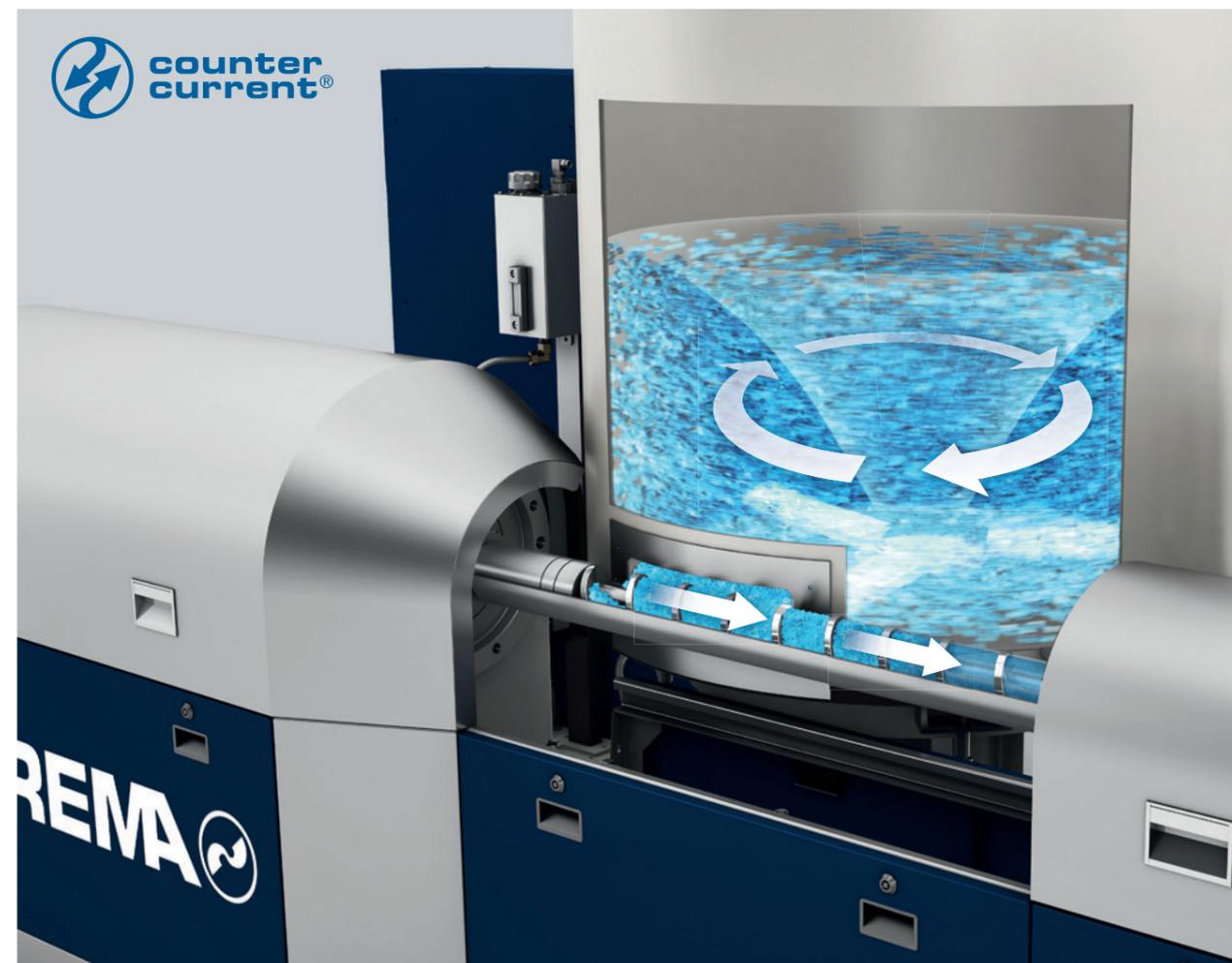
Kurz gesagt: Die Schnecke nimmt sich sozusagen „was sie braucht“, der Extruder ist nie überfüllt, sondern stets ideal gefüllt und damit wesentlich besser regelungsfähig.

Verbesserter Materialeinzug über erweiterten Temperaturbereich

Warum bieten INTAREMA® Anlagen genügend hohe Flexibilität, um auf immer schnellere Aufgabenänderungen beim Recycling in wertvolle Sekundärrohstoffe reagieren zu können? Im Schneidverdichter wird das Aufgabematerial gepuffert und optimal für den Extrusionsprozess vorkonditioniert. Das Material wird geschnitten,

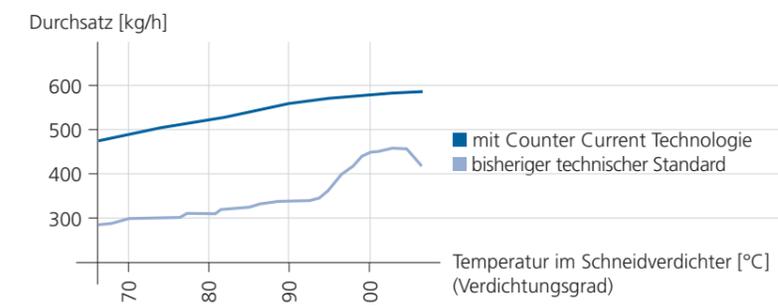
homogenisiert, erwärmt, getrocknet und vor allem verdichtet, um eine konstante Beschickung des Extruders zu gewährleisten. Wesentlich dabei ist, dass die Temperatur im Schneidverdichter den Verdichtungsgrad des Materials beeinflusst: Je höher die Temperatur, umso höher der Verdichtungsgrad des Kunststoffmaterials. Beim Counter Current System ist die Beschickung des Extruders aus dem Schneidverdichter signifikant weniger vom Verdichtungsgrad des Kunststoffmaterials abhängig, womit sich der Bereich für die optimale Extruderbeschickung somit deutlich verbreitert (siehe Grafik rechts). Damit ist die Recyclinganlage nicht nur flexibler in der Wahl des Betriebspunktes, sondern auch wesentlich betriebssicherer. Bei dem bisher angewandten System bestand durch Stopfen und Druck das Risiko des Hängenbleibens, speziell bei sehr leichten Materialien mit geringem Energiegehalt (wie Fasern oder dünne Verpackungsfolien) oder Materialien mit sehr niedrigem Erweichungspunkt (wie PLA), wodurch ein verringerter Materialeinzug resultieren konnte.

Mit der Counter Current Technologie wird durch den verbesserten Materialeinzug die Ausstoßleistung nicht nur erhöht,

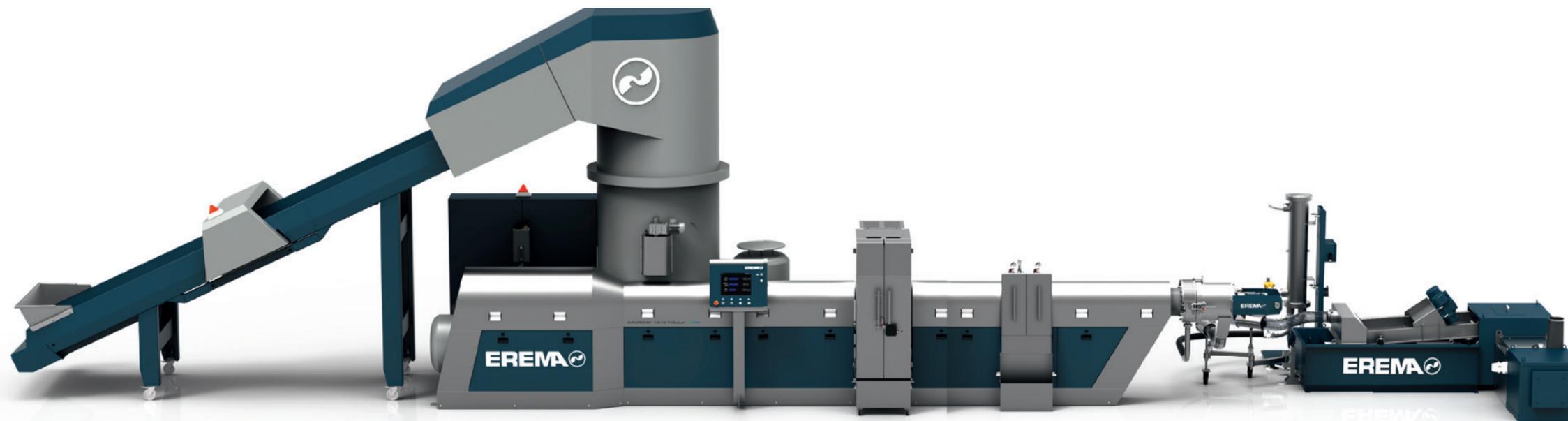


sondern bleibt auch über einen wesentlich breiteren Temperaturbereich auf konstant hohem Niveau. Der Betriebsbereich für eine optimale Auslastung der Anlage hat sich dadurch deutlich erweitert (siehe Grafik rechts). So wirken sich etwa Temperaturveränderungen im Schneidverdichter bedingt durch Beschickungsschwankungen kaum auf die Anlagen-Performance und die Qualität des Rezyklats aus. Zusätzlich steigt auch die Flexibilität in der Wahl des optimalen Betriebspunktes. Besonders vorteilhaft wirkt sich das zum Beispiel bei der Verarbeitung von sehr sensiblen, temperaturempfindlichen Materialien aus.

Einfacher Effekt mit großer Wirkung – Counter Current, eine richtungsweisende Innovation



Ergebnisse von Entwicklungsversuchen (in Kooperation mit langjährigen Kunden) mit In-house-Abfällen aus der LLDPE Blas- bzw. Stretchfolienproduktion mit einer Dicke von 30 µm dokumentieren am Beispiel einer INTAREMA® 1108 T den verbesserten Materialeinzug mit der Counter Current Technologie: Der Durchsatz bleibt über einen wesentlich breiteren Temperaturbereich auf konstant hohem Niveau.



Konstanter Output trotz Input-Schwankungen

Auch im Bereich des Post Consumer Recyclings stellt die INTAREMA® Technologie einen Quantensprung dar. Hier punktet sie vor allem mit ihrer hohen Flexibilität. Denn obwohl das Eingangsmaterial hier typischerweise hohe Schwankungen bei Feuchtigkeit, Dichte und weiteren Parametern aufweist, stellt die neue Technologie sicher, dass Durchsatz und Qualität der produzierten Regranulate auf kons-

tant hohem Niveau bleiben. Die Schwankungen beim Post Consumer Recycling ergeben sich vor allem aus Mischfraktionen von unterschiedlicher Zusammensetzung, Feuchtigkeit, Viskosität, Verschmutzungsart und -grad und auch gerade im Verpackungsbereich von unterschiedlich bedruckten und laminierten Materialien. Ebenso bietet das System größtmögliche Flexibilität bei der Aufbereitung von Materialien mit besonders hohen Eingangsfeuchtigkeiten und Verschmutzungsgraden, wie z. B. gewaschene Agrar-

folien, gewaschene Post-Consumer-Folien-Flakes (PE-LD, PE-LLD, PE-HD), Folien mit Feststoffanteilen wie Papier, Holz oder Metallen, oder auch dickwandige Mahlgüter aus Auto- und Elektronikschrott, PS Becher oder PE Verschlusskappen.

Gesteigerter Automatisierungsgrad mit „Smart Start“

Mit dem neuen, intelligenten „Smart Start“-Konzept laufen viele zentrale Prozess-Schritte komplett automatisiert ab. Das Personal vor Ort kann die Anlage mit wenigen Knopfdrücken sehr einfach bedienen – und zwar weltweit ohne sich um die Bediensprache kümmern zu müssen. Denn die wenigen Bediensymbole sind klar und einfach verständlich. Die integrierte Rezepturverwaltung von INTAREMA®, ein besonders praktisches und zeitsparendes Feature, ermöglicht Anlagenbedienern, sämtliche Einstellungen und Parameter für das optimale Ergebnis einer speziellen Recyclinganwendung unter einem „Rezeptnamen“ abzuspeichern und jederzeit per Knopfdruck abzurufen. Ein einziger Druck

auf das Symbol „Extruder“ reicht, um die gesamte Nachfolge bis hin zum Extruder automatisch in der richtigen Abfolge zu starten. Mit einem zweiten Druck auf das Symbol „Schneidverdichter“ startet der Schneidverdichter und die automatische Beschickung: Die Anlage läuft von selbst mit der zuvor eingestellten Rezeptur hoch, geht mit höchstem Sicherheitsstandard in Produktion und arbeitet in konstant hoher Qualität.

Darüber hinaus ist INTAREMA® mit einem Stand-by-Modus ausgestattet, mit der die Anlage beim Aussetzen von Eingangsmaterial auf automatisches Warmhalten schaltet und sich auf einen niedrigeren Betriebspunkt einregelt – inklusive der Anzeige, dass Material benötigt wird. Sobald die Anlage erneut mit Eingangsmaterial befüllt wird, fährt sie selbständig wieder hoch. Diese Funktion wird vom Stand-by-Modus komplett automatisch ausgeführt – ohne Bedienpersonal und ohne jeglichen erforderlichen Knopfdruck. Die klar strukturierte und einfache Konzeption in der Handhabung erhöht die generelle Zugänglichkeit und Bedienbarkeit von

INTAREMA® Anlagen, die standardmäßig mit dem intelligenten „Smart Start“, inklusive hochmodernem, ergonomischem Touch-Display, ausgestattet sind.

Weiterentwickeltes ecoSAVE®

Ein weiteres technisches Innovations-Highlight der neuen Anlagen-Generation ist die gezielte Weiterführung der serienmäßig eingebauten ecoSAVE® Technologie, mit der Anwender von bis zu 10 % weniger Energieverbrauch, verringertem CO₂-Ausstoß und niedrigeren Produktionskosten profitieren. Im Gesamtpaket der konstruktiven und prozesstechnischen Maßnahmen enthalten sind z.B. der neue hocheffiziente Direkt-Antrieb der INTAREMA® Extruderschnecke mit einem höheren Wirkungsgrad des Extruder-Antriebs von bis zu 3 % und eine praktische Energieanzeige, die stets für den Überblick des Energieverbrauchs sorgt. Zudem können gezielte Maßnahmen getroffen werden, um den Verbrauch zu optimieren.



Das intelligente „Smart Start“-Konzept sorgt für einfachste Handhabung von EREMA-Anlagen.



IN SHORT

Der INTAREMA® Effizienzschub:

INTAREMA® T
Kompakt, mit kurzem Einschneckenextruder, ohne Entgasung, ideal geeignet für unbedruckte Randstreifen, Beschnittabfälle, Rollen und lose Folienreste, Mahlgüter etc.

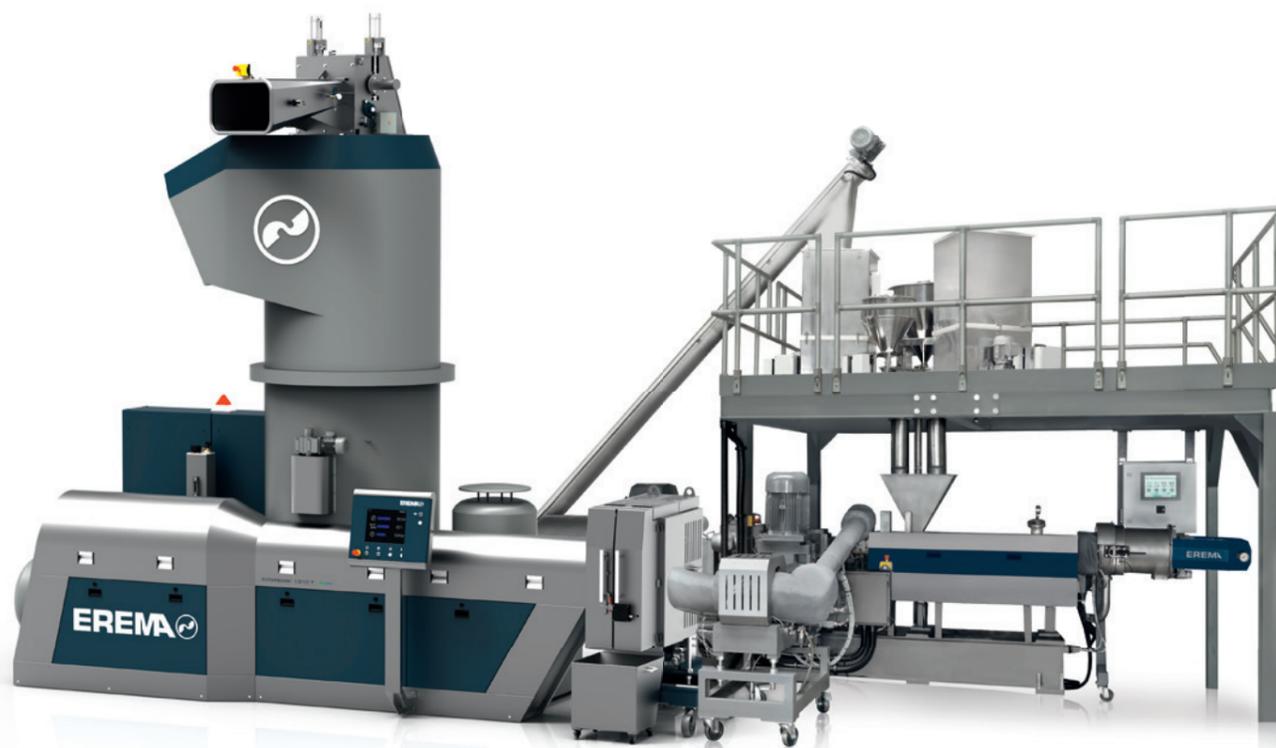
INTAREMA® TE
Mit Doppelentgasung, zur Verarbeitung von leicht bedruckten Produktions- oder Industrieabfällen sowie Fasern und technischen Kunststoffen.

INTAREMA TVEplus®
Effiziente Feinstfiltrierung, vollständige Homogenisierung der Schmelze und Hochleistungsentgasung in einem Arbeitsschritt, für schwer zu verarbeitende Materialien wie stark bedruckte Folien und/oder sehr feuchte Materialien.

INTAREMA® Anlagen
sind erhältlich in den Durchsatzbereichen von 50 - 3.000 kg/h.

Rezyklat veredeln: Upcycling mit COREMA®

Beim Recycling von Produktionsabfällen bis hin zu Post Consumer Abfällen aus Sammelsystemen ist man immer mit Qualitätsschwankungen des Eingangsmaterials konfrontiert. Die Kombination von bewährter Recycling- und Compounding-Technologie ermöglicht nun die Aufbereitung zu besser spezifiziertem Rezyklat für vielseitige und anspruchsvolle Anwendungen.



Kunststoff wird als wertvoller Sekundärrohstoff mehr und mehr zum wachsenden Wirtschaftsfaktor. Die Gründe sind nahe liegend. Während die Kunststoffproduktion im letzten Jahrzehnt um ca. 8 % pro Jahr gestiegen ist, schwinden im Gegensatz dazu die Ressourcen der Primärrohstoffe immer drastischer. Fazit ist, dass die Rohmaterialpreise weiter in die Höhe schnellen. Hochwertiges Sekundärrohmaterial gewinnt somit immer mehr an Bedeutung. Allerdings ist man im Gegensatz zu Neuware bei Kunststoffabfällen aus der Produktion bis hin zu Post Consumer Abfällen aus Sammelsystemen in zunehmendem Maß mit Qualitätsschwankungen konfrontiert. Einflussfaktoren sind hier Mischfraktionen von unterschiedlicher Zusammensetzung, Feuchtigkeit, Viskosität, Verschmutzungsart und -grad, aber auch gerade im Verpackungsbereich von unterschiedlich bedruckten und laminierten Materialien. In der Praxis ist dies oft der limitierende Faktor bei der Anwendung von Rezyklaten, da mit schwankenden Eigenschaften sowohl die Anwendungsmöglichkeiten als auch der Rezyklatanteil in potenziellen Endprodukten sinken. EREMA zeigt mit dem neuen Produkt COREMA®, wie bewährte

Recyclingtechnologie in Kombination mit Compounding-Technologie die Produktion von besser spezifizierten Rezyklaten ermöglicht. Durch gezielte Eigenschaftsverbesserung können die aufbereiteten Materialien wieder anspruchsvolle Anforderungen erfüllen.

CO-RE-MACHTS möglich

Mit COREMA® werden erstmals die Vorteile von Recycling und Compounding in einem Prozessschritt kombiniert. Dabei können Qualitätsschwankungen der Eingangsmaterialien durch den Einsatz von bewährter Recyclingtechnologie und dem Mischen mit Füll- und/oder Verstärkungsstoffen ausgeglichen und ein an die Endanwendung angepasstes Eigenschaftsprofil realisiert werden. Die Compounding-Technologie stammt dabei vom Weltmarktführer in diesem Segment, der Coperion GmbH. Im ersten Schritt wird günstiges Recycling-Rohmaterial (z.B. PP Vlies, PE Randstreifen, PA Fasern etc.) mit der bewährten, robusten EREMA Technologie zu filtrierter Schmelze aufbereitet. Dabei arbeitet die Recyclinganlage von EREMA mit dem patentierten Schneidverdichter und einem tangential angekoppeelten Einschnucken-Extrusionssystem.



Aus Airbag Produktionsabfällen oder

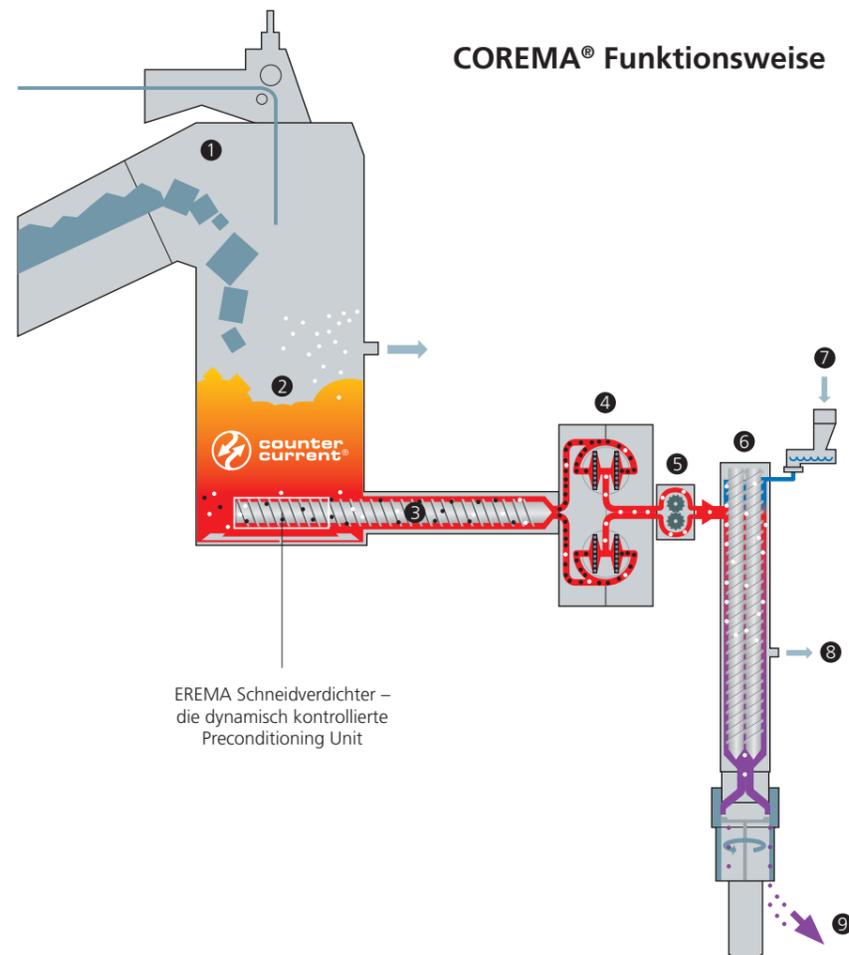


Waschschnitzeln aus Agrarfolien wird



hochwertiges Regranulat.

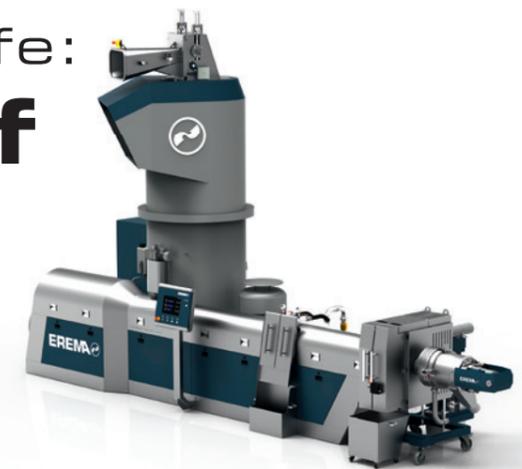
Die Beschickung (1) erfolgt automatisch – loses Material wie PP Vlies, PE Folienreste und Mahlgüter wird über ein Aufgabeförderband, Folie auf Rollen direkt über einen Rolleneinzug zugeführt. Der Schneidverdichter (2) zerkleinert und homogenisiert das Aufgabematerial mit rotierenden Schneidwerkzeugen. Gleichzeitig wird das Aufgabegut ausschließlich durch die entstehende Aufbereitungswärme getrocknet und für den Einzug in den Extruder verdichtet. Das vorgewärmte Material wird im direkt tangential angeschlossenen Einschnecken-Extruder (3) plastifiziert, homogenisiert und im vollautomatischen, selbstreinigenden Filter (4) gereinigt. Für den zweiten Schritt wird dann die aufbereitete und gereinigte Schmelze mittels Schmelzpumpe (5) direkt einem gleichlaufenden, selbstreinigenden Doppelschnecken-Extruder (6) von Coperion zudosiert. Dieser flexible Anlagenteil ist so modular aufgebaut, dass er mit seinen exzellenten Misch- und Entgasungseigenschaften an jede individuelle Aufgabenstellung anpassbar ist. Neben der Dosierung von verschiedensten Additiven können sowohl Füll- und Verstärkungsstoffe in hohen Mengen zugemischt werden (7) (z.B. 80 % CaCO₃, 70 % Talkum oder 50 % Glasfasern) als auch Neuware bei der Produktion von Polymer-Blends. In der Entgasungszone (8) wird die compoundingierte Schmelze entgast und dem jeweiligen Werkzeug (9) zugeführt.



Besonders die kurzen definierten Verweilzeiten und die direkte Dosierung der Schmelze in den Doppelschnecken-Extruder vermindern die thermische Belastung für das Material enorm. Zudem sinken die Betriebskosten und das modulare Anlagenkonzept ermöglicht die optimale Abstimmung auf die jeweilige

Anwendung. Resümierend zeichnet sich das COREMA® System vor allem durch die Flexibilität hinsichtlich möglicher Einsatzmaterialien und Anlagen-Konfigurationen aus und ist in puncto Quantität sowohl für kleinere Mengen von 300 kg/h als auch für Großmengen von bis zu 4 t/h erhältlich.

Geschlossene Kreisläufe: Biokunststoff will genauso recycelt werden



Das wachsende Umweltbewusstsein sorgt für einen Nachfrageboom bei Biokunststoffen überwiegend im Verpackungsbereich. EREMA beschäftigt sich bereits seit über zehn Jahren mit diesem Thema und besitzt umfassende Erfahrungswerte im Recycling von unterschiedlichsten Biopolymertypen wie bioPET, bioPE, PLA (Fasern, Folien), PHA, stärkebasierten Produkten etc.

Laut European Bioplastics werden weltweit etwa 1,161 Mio. Tonnen Biokunststoffe produziert und die Prognose für 2016 liegt bei über 5 Mio. Tonnen. Trotz der jährlichen Zuwachsrate von ca. 20 % kommen Biokunststoffe derzeit aber erst auf einen globalen Marktanteil von 0,4 % an der Gesamtkunststoffproduktion und werden aufgrund der noch zu geringen Menge im Bereich Post Consumer Abfälle nicht aussortiert.

Erforderliches Know-how

Damit auch Biokunststoff-Kreisläufe geschlossen werden können, bedarf es entsprechender Sammel- und Sortiersysteme sowie dazu geeigneter Aufbereitungsanlagen. Derzeit werden aber nur überwiegend Produktionsabfälle in definierten Kreisläufen recycelt. Wichtig ist die Unterscheidung von biobasierten und biologisch abbaubaren Kunststoffen.

Biobasierte Typen wie bioPET oder bioPE unterscheiden sich in ihren Eigenschaften nicht von Polymeren auf Basis fossiler Rohstoffe, sondern werden lediglich aus einem anderen Rohstoff hergestellt und können daher mit denselben Parametern verarbeitet werden. Bei bioabbaubaren Typen handelt es sich etwa um stärkebasierte Produkte oder auch Polymilchsäure (PLA), die ein angepasstes Verarbeitungsprofil beim Recyclingprozess erfordern.

Wertvolle Pionierarbeit

Durch jährlich über 400 Versuche im EREMA Customer Centre und Kundenanwendungen verfügt EREMA seit Jahren über umfassende Erfahrungswerte und schließt damit bereits Biokunststoff-Kreisläufe. So ist beispielsweise PLA sehr empfindlich gegenüber Feuchtigkeit und Scherkräften, die während der Verarbei-



tung auftreten. Die EREMA Technologie bereitet PLA optimal auf, indem das Material zuerst im Schneidverdichter schonend geschnitten, homogenisiert, vorgewärmt und getrocknet wird. Die Trocknung ist dabei so effizient, dass in vielen Fällen auf eine zusätzliche Extruderentgasung verzichtet werden kann. Der Vorteil: Das Material verweilt kürzer im Extruder und wird somit unter minimaler Scherbelastung aufgeschmolzen, filtriert, granuliert und ohne Viskositätsabbau recycelt.

■ Lesen Sie den ganzen Artikel

Dieser Text wurde in einem redaktionellen Bericht des Fachmagazins „Kunststoffe“ 04/13 veröffentlicht. Lesen Sie mehr zur detaillierten Funktionsweise von COREMA® und über ausführliche Berichte von konkreten Anwenderbeispielen wie hochgefüllten PP/Talkum Rezyklaten aus Vlies-Stoffen, CaCO₃ Regranulaten aus Silagefolien, Glasfaser verstärkten PA 6.6. Rezyklaten aus Airbags und Gummimehl als Füllstoffadditiven unter www.erema.at/news

SOREPLASTIC Belgien: Hochqualitatives LDPE und LLDPE aus rezyklierten Landwirtschaftsfolien

Nahe der Stadt Champlon betreibt das auf das Recycling von Kunststoff-Folien im Agrarsektor und Gartenbau spezialisierte Unternehmen Soreplastic seit 2011 eine der modernsten und leistungsstärksten Recyclinganlagen Europas.

Die stoffliche Wiederverwertung von Agrarfolien ist aufgrund der mineralischen und organischen Verschmutzung höchst schwierig und aufwendig. Außerdem lassen sich die zähelastischen, meist nur rund 25 µm bis 100 µm dünnen Folien schlecht zerkleinern, separieren und reinigen. Da diese Folien aber aus hochwertigen Kunststoffen wie PE-LD und PE-LLD bestehen, sind gewonnene Rezyklate daraus in der Folienindustrie sehr gefragt und erzielen in hoher Qualität gute Preise. In der höchsten Qualitätsstufe erfüllen sie sogar die Ansprüche der Stretchfolien-Herstellung.

Höchste technische Anforderungen

Für die auf höchstem technischen Niveau erforderliche Ausstattung für dieses Verfahren entschied sich Soreplastic für Technologien von Lindner reSource und EREMA. Nach dem Aussortieren von groben Störstoffen sorgt die von Lindner reSource speziell für Folien optimierte Anlage Power Universo 2800 für die Zerkleinerung in 50 bis 100 mm große Folienschnitzel, die in der nächsten Stufe aufgrund von immer noch vorhandenen Verunreinigungen eine Waschanlage mit nachfolgender Nass-Schneidmühle und Trocknung durchlaufen.

Robuste Recycling-Extrusionslinie

Anschließend werden die 20 bis 30 mm großen Folienschnitzel mit der Recycling-Extrusionslinie des Typs EREMA 1716 TVEplus® in Granulate für die erneute Blasfolienherstellung verarbeitet. Die Anlage ist speziell für die Verarbeitung der PE Waschschnitzel mit hoher Eingangsfeuchte optimiert. Im vorgeschalteten



Die Ballensilage gehört zu den bedeutendsten Anwendungen von PE Stretchfolien in der Landwirtschaft und ist damit eine der Hauptquellen für Folienabfälle aus diesem Bereich.

patientierten, multifunktionalen Schneidverdichter werden die für den Extruder immer noch zu großen und zu feuchten Folienschnitzel zerkleinert, getrocknet und verdichtet. Mittels Luftspülung wird ein Großteil der verbliebenen Feuchtigkeit aus dem vorgewärmten Material abtransportiert. Darüber hinaus wirkt der Schneidverdichter als Zwischenspeicher. Von diesem Puffer aus wird der direkt

angeschlossene Einschnecken-Extruder kontinuierlich mit vorverdichtetem erwärmten Material befüllt. Die speziell für solche Anwendungsfälle konzipierte TVEplus® Baureihe unterscheidet sich in einigen Punkten signifikant von herkömmlichen Extrudern. Die spezielle Konstruktion der Einzugs- und Aufschmelzzone intensiviert die Rückwärtsentgasung in Richtung Extrudereinzug. Zudem ist der Schmelzfilter – in diesem Fall

ein kontinuierlich arbeitender Laserfilter für entsprechend hohe Verschmutzungen – vor der Entgasungsstation angeordnet. Dadurch werden Verunreinigungen der Schmelze zu einem sehr frühen Zeitpunkt – nämlich bereits vor dem Homogenisieren – entfernt, die im Extruder ausgasen könnten. Erst nach dem Passieren des Schmelzfilters erfolgt das Homogenisieren der filtrierten

Schmelze, die dann ein effizientes Entgasen ermöglicht. Der Entgasungszone folgt die Austragszone, von der aus die so optimal aufbereitete Schmelze schließlich der Granuliereinrichtung zugeführt wird. Soreplastic verwendet hier ein Heißabschlag-Granuliersystem vom Typ EREMA HG 244 D. Als letzte Stationen durchläuft das fertige Granulat ein Entwässerungssieb und eine Granulat-zentrifuge, ehe es in der Absackanlage in Bigbags oder Säcke verpackt wird. Bei Soreplastic läuft die EREMA 1716 TVEplus® mit einer Ausstoßleistung von rund 1.400 kg/h bei typischen Regranulat-Batchgrößen von 25 Tonnen.



Hocheffiziente Recycling-Extrusionslinie EREMA 1716 TVEplus® mit Laserfiltersystem bei Soreplastic in Belgien.

IN SHORT

Vincent Sciascia, Geschäftsführer von Soreplastic: „Aufgrund der Problematik des von uns zugeführten Materials haben uns die hohe Prozess-Stabilität und der hohe Ausstoß des EREMA Schneidverdichter-Extrudersystems überzeugt. Mit dem TVEplus® System erreichen wir bei hoher Kosteneffizienz ein Regranulat in kontinuierlicher Topqualität.“



LINDNER reSOURCE Deutschland: Erfolgreiche Partnerschaft

Die Lindner Group mit Sitz in Spittal, Österreich, wurde 1948 als Maschinen- und Anlagenbauer gegründet und gilt heute als kompetenter Hersteller von Zerkleinerungstechnik für industrielle Anwendungen. Die Vertriebs- und Servicegesellschaft Lindner reSource GmbH in Großbottwar, Deutschland, repräsentiert den Bereich Kunststoff und Recycling und bietet der Branche leistungsstarke Einwellenzerkleinerer mit Durchsatzleistungen von 300 bis 10.000 kg/h. Auch EREMA setzt auf Lindner Shredder: Im Research &

Development Center am Firmensitz in Ansfelden bei Linz ist seit längerer Zeit die bewährte und robuste Technik des österreichischen Anlagenbauers im Einsatz. Auf der K 2013 in Düsseldorf präsentierte Lindner reSource seinen neuen Einwellenzerkleinerer des Typs Antares. Geschäftsführer Harald Hoffmann hebt den wesentlichsten Vorteil des neuen Shredders stolz hervor: „Die Durchsatzleistung ist bei gleichem Preisniveau um bis zu ein Drittel höher als bei den bisherigen Maschinen dieser Klasse.“



Der neue Einwellenzerkleinerer Antares von Lindner reSource wurde auf der K 2013 vorgestellt.

POLYMER PROCESSORS

Australien:
Hohe Performance, einfache Bedienung



Ryan Smith, Minister für Umwelt und Klimaschutz, überzeugt sich von der Leistungsfähigkeit der neuen EREMA TVEplus® bei Polymer Processors in Melbourne.

Das Spezialgebiet der Polymer Processors Pty Ltd in Melbourne ist das Recycling von Polyolefinen aller Arten zu hochwertigen Regranulaten. Darunter werden auch LDPE Folien, Verpackungen und Behälter aus LLDPE sowie eine breite Palette an unterschiedlichen HDPE- und Polypropylen-Mahlgütern, vorwiegend für Kunden im Spritzguss-Bereich, verarbeitet.

TVEplus® steigert Output

Gleich mehrere EREMA TVE Anlagen sorgen bei Polymer Processors für ein hohes Maß an Effizienz. Mit der Installation eines neuen EREMA TVEplus® 1514 Systems konnte das Unternehmen vor einigen Monaten den Output weiter steigern. „Wir sind mit der Performance der TVEplus® wirklich zufrieden. Die neue

Anlage produziert bis zu 1.000 kg/h Outputmaterial – in einer sehr hohen Qualität“, sagt John Wilson, Inhaber und Geschäftsführer von Polymer Processors, und hebt als weiteres Plus besonders die Benutzerfreundlichkeit hervor, die ihn auch beim HG 244 D, dem Granuliersystem der installierten TVEplus®, beeindruckt. Dieser Heißabschlag-Granulierer mit Direct Drive Technologie überzeugt mit höchster Schneidpräzision, steht für eine außergewöhnliche Betriebssicherheit und bringt dem Unternehmen die notwendige Flexibilität im Granulierprozess.

Regierung unterstützt Recycling

Zur Unterstützung von Recyclingprojekten, die neue Arbeitsplätze schaffen und

Recyclingraten steigern, verteilte das Victorian Coalition Government im Frühjahr 2013 Förderungen an Recyclingunternehmen. Polymer Processors erhielt einen Teil davon für die Investition in die einzige Anlage Australiens zur Verwertung von Agrarfolien. Nachdem Agrarfolien bisher entweder auf Farmen vergraben oder verbrannt wurden, können diese nun mit der neuen Technologie bei Polymer Processors gesammelt und in Kunststoffgranulate verarbeitet werden. Laut Ryan Smith, Minister für Umwelt und Klimaschutz, profitiere die gesamte regionale Landwirtschaft von Victoria davon. Erwartet wird, dass Polymer Processors dank EREMA TVEplus® die Kapazität von 1.000 bis 2.000 Tonnen Eingangsmaterial im ersten Jahr innerhalb der nächsten drei Jahre auf rund 5.000 Tonnen steigern kann.

MARTOGG Australien: Flexibilität & Top-Qualität

Australiens größter Kunststoff-Compounder in privater Hand, die Martogg Group, verarbeitet Rohstoffe verschiedenster Arten wie LDPE, HDPE, PP, ABS, ASA als auch technische Kunststoffe wie Polycarbonat und Nylon. Früher wurden dazu auch Granulate von Recyclern verwendet. Aufgrund der fehlenden Kontrolle über die Qualität des zugekauften Materials, beschloss das Unternehmen vor einigen Jahren, selbst ins Recyclinggeschäft einzusteigen – und entschied sich dabei für EREMA als Partner.



Martogg & Company Firmengebäude / EREMA Salesmanager Fritz Wimmer (links) mit Marcus Hogg, Geschäftsführer von Martogg.



Das Ziel des gegründeten „Life Cycle Managements“ (LCM) von Martoggs Recycling Division Martogg LCM® war die Produktion von hochwertigen Regranulaten, mit der die Qualität des Hauptgeschäfts Compounding erhöht werden kann. Die Verarbeitung der enormen Materialbandbreite des Unternehmens und die Anforderung, auch Additive und Füllstoffe zudosieren zu können, erforderte eine sehr hohe Flexibilität der eingesetzten Technologie. „EREMA genießt in Australiens Recyclingindustrie eine sehr gute Reputation und die Flexibilität der TVEplus® Technologie überzeugte uns durch und durch. Wir haben mit EREMA genau das gefunden, wonach wir gesucht haben“, erklärt Marcus

Hogg, Geschäftsführer von Martogg. Besonders hebt er die hervorragende Mischwirkung der Schneidverdichter-Extruder-Kombination hervor, die das Mischen von verschiedenen Materialien für exakt definierte Granulatqualität ermöglicht, ebenso wie die höheren Durchsätze bei gleich bleibend guter Entgasung.

Mehr als nur zufrieden

Martogg betreibt gleich mehrere EREMA Anlagen an verschiedenen Standorten. Die hohe Benutzerfreundlichkeit – auch bei der Granulierung, der geringen Wartungsaufwand und die Robustheit der Anlagen werden nicht nur von der Unternehmensführung, sondern auch von den Mitarbei-

tern sehr geschätzt. „Die Anlagen müssen 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche laufen und das mit einer hohen Effizienz. Darum haben wir uns für die Technologie von EREMA entschieden, die für Robustheit und Langlebigkeit steht“, erläutert Marcus Hogg mehr als nur zufrieden.

State of the art

Mit EREMA 1514 TVEplus® verarbeitet Martogg vor allem stark bedruckte PE, BOPP und PP Folien. Die Zufriedenheit mit dieser Anlage drückt Marcus Hogg sogar so aus: „Diese Technologie steht in der Kunststoffrecycling-Industrie Australiens für ‘The state of the art’ und das können wir nur bestätigen.“

KOBUSCH UK: rPET Expansion

Kobusch UK schloss 2013 mit der Montage einer neuen Inline Sheet Anlage seine geplante rPET Expansion ab und setzte dabei weiterhin auf die High Quality Partner EREMA und SML. Mit der neuen Anlage produziert Kobusch UK nun 100% lebensmitteltaugliche rPET Flachfolien.

Kobusch UK betreibt in Livingston bereits seit 2007 eine VACUREMA® Inline Sheet Anlage von EREMA und SML zur direkten, einstufigen Verarbeitung. Eine VACUREMA® Basic 1514 T verarbeitet Post Consumer PET Bottle Flakes und eigene Produktionsabfälle mit einer direkt anschließenden Flachfolien-Nachfolgeeinrichtung von SML bei einem Durchsatz von ca. 1.000 kg/h zu lebensmitteltauglicher rPET Folie für die Herstellung von thermogeformten PET Trays. Um an diesen Erfolg anzuschließen, wurde jetzt am Standort Stanley eine neue, größere Anlage von EREMA/SML in Betrieb genommen. Die VACUREMA® Basic 2016 T ermöglicht nun einen Durchsatz von bis zu 1.400 kg/h.

Key Benefits der direkten Verarbeitung

Mit der VACUREMA® Technologie kann durch effiziente Dekontamination lebensmitteltaugliche rPET Monolayer Folie direkt aus PET Bottle Flakes hergestellt werden. Die Dekontamination ist ein Vorteil gegenüber herkömmlichen ABA Mehrschichtfolien, weil bei diesen rPET nur in der Mittelschicht (B) eingesetzt werden kann, weil diese keinem Dekontaminierungsprozess unterzogen worden ist. Daher muss eine Deckschicht (A)

aus PET Neuware verwendet werden um Lebensmitteltauglichkeit zu erreichen. „Durch die effiziente Dekontamination von VACUREMA® ist es Kobusch UK nun sogar möglich, Folien in lebensmitteltauglicher Qualität aus reinem rPET zu erzeugen“, ergänzt Manfred Hackl, einer der beiden Geschäftsführer von EREMA, die Vorteile der Anlage.

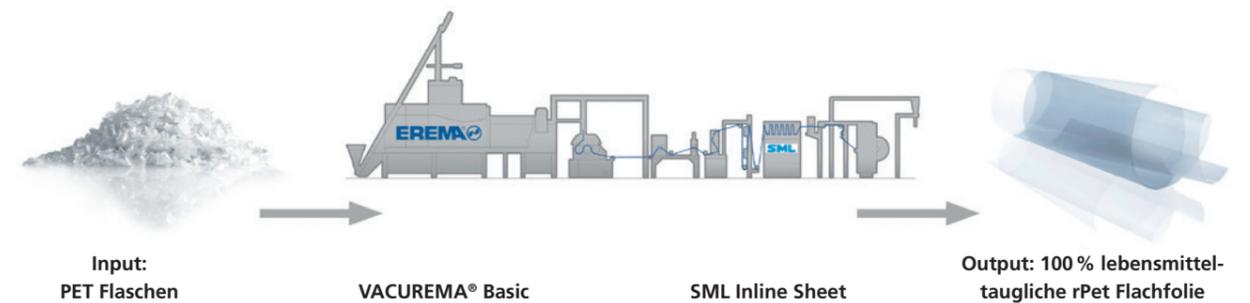


Vorteile der VACUREMA® Inline Technologie

Im sogenannten Bottle-to-Bottle-Recycling von Post Consumer PET Bottle Flakes hat sich VACUREMA® seit der Markteinführung 1998 zur weltweit meistver-

wendeten Technologie entwickelt. Viele länderspezifische Zulassungen und auch die international anerkannte Zertifizierung durch die US FDA dokumentieren die Eignung des so gewonnenen rPET für den direkten Lebensmittelkontakt. Darüber hinaus wartet VACUREMA® in Kombination mit einer direkt nachfolgenden Tiefziehfolienanlage, also einer kompletten Inline Sheet Anlage, für die Produktion von rPET Folien mit einer weiteren kosteneffizienten und profitablen Geschäftsmöglichkeit auf. Einen besonderen technischen Vorteil der VACUREMA® Inline Technologie stellt die hohe Flexibilität bei der Schüttdichte, Form und Mischung der Aufgabematerialien dar – es können PET Sekundärrohstoffe wie Bottle Flakes, gemahlene amorphe Stanzgitter, Neuware, Randstreifen und deren Mischungen mit Neuware direkt zu Endprodukten wie FDA-zertifizierte und ILSI-konforme Tiefziehfolie aber auch zu Fasern oder Verpackungsbändern verarbeitet werden. Ein weiterer Vorteil: Die IV-Werte der PET Schmelze bleiben stabil – auch wenn die Feuchte im Aufgabematerial variiert. Dabei sind hohe Eingangsfeuchtigkeitswerte von bis zu etwa 1,5 % möglich. Zu den wirtschaftlichen Vorteilen zählen die kompakte und platzsparende Bauweise der VACUREMA® und ecoSAVE®,

Wirtschaftliche Produktion in einem Schritt: Flachfolien werden direkt – ohne den Zwischenschritt der Granulierung – produziert.



das nicht nur den Energieverbrauch um bis zu 10 % (auf etwa 0,25 - 0,28 kWh/kg inkl. Trocknung), sondern damit auch

die Produktionskosten und den CO₂-Ausstoß senkt. Von den weltweit bisher mehr als 140 betriebenen VACUREMA®

Systemen sind bereits 39 Inline Sheet Anlagen mit einer Jahresproduktionskapazität von 217.000 Tonnen im Einsatz.

IN SHORT

Tony Mitchell, Kobusch UK Verkaufsdirektor: „Die neue EREMA Anlage mit der SML Nachfolge ermöglicht es uns, den Anteil von Post Consumer Abfällen in unseren rPET Produkten weiterhin zu erhöhen, ohne dabei an Qualität der Reinheit beim Thermoformprozess zu verlieren.“

EXTRUPET Südafrika: Einziges BRC-zertifizierte Bottle-to-Bottle-Recyclinganlage der Welt

Nahe Johannesburg produziert die Firma Extrupet das hoch qualitative, lebensmitteltaugliche rPET Granulat „PhoenixPET“. Nach der Aufrüstung von einem VACUREMA® Basic zu einem Advanced System erhielt Extrupet vom British Retail Consortium (BRC) 2011 die erste und einzige Zertifizierung für lebensmitteltaugliches rPET. „Die Herausforderung ist die restlose Beseitigung von Verschmutzungen unseres Eingangsmaterials PET Flaschen. Das schafft VACUREMA® mit ihrer langen Verweildauer in den Vakuumreaktoren“, erklärt Chandru Wadhvani,

Joint Managing Director von Extrupet. Der Ausstoß von rund 500 Tonnen lebensmitteltauglichem rPET pro Monat erfolgt in zwei unterschiedlichen IV-Qualitäten: Für Thermoform-Anwendungen, wie z.B. Sandwich-Verpackungen, und für die Produktion von PET Flaschen. PhoenixPET kommt sowohl den strengen Lebensmittelsicherheits-Standards der EU als auch der US FDA nach und entspricht allen PET Verpackungsanforderungen. Aus diesem Grund haben sich auch Südafrikas Top Retailer wie Woolworths und Pick 'n Pay für PhoenixPET entschieden.



CARBONLITE USA: Wasserflaschen mit 50 % rPET für Nestlé

Nestlé Waters North America Inc. verwendet seit einigen Monaten für die in den USA bekannten Mineralwasser-Marken Arrowhead® und Resource® PET Flaschen mit einem Recycling-Anteil von 50 %. Das lebensmittel-taugliche rPET für diese Flaschen stammt vom State-of-the-art PET-Recycling-Unternehmen CarbonLITE aus Los Angeles und wird mit der Bottle-to-Bottle VACUREMA® Technologie von EREMA erzeugt.



CarbonLITE betreibt eine der modernsten PET Recyclinganlagen der USA. Auf rund 20.000 m² verarbeitet das Unternehmen jährlich mehr als zwei Mrd. Kunststoffflaschen aus Abhol- und Sammelsystemen. Leon Farahnik, mit Neville Browne gemeinsamer Gründer von CarbonLITE, bringt die Philosophie des Unternehmens auf den Punkt: „Unsere Intention ist es, führender Bottle-to-Bottle Recycler zu sein, Ressourcen zu schonen und die von der PET Flaschen-Produktion verursachte CO₂-Belastung zu reduzieren.“ Zur feierlichen Eröffnung des Werkes im März 2012 erntete CarbonLITE vom kalifornischen Gouverneur Edmund „Jerry“ Brown Jr. ein wertschätzendes Lob für ihre Tätigkeit: „Unternehmen wie CarbonLITE revolutionieren die Recycling-Industrie und tragen drastisch zur Reduzierung der Kunststoffabfälle, die auf den Deponien Kaliforniens landen, bei.“

Zufriedene Kunden: Nestlé und PepsiCo

Nestlé Waters gab der neuen PET Flasche mit 50 % Regranulat die Bezeichnung ReBorn™ Bottle. Die 0,5 Liter Flaschen erfüllen die strengen FDA-Standards und unterscheiden sich in Aussehen und Funktion nicht von Wasserflaschen aus 100 % PET Neuware. Zu den weiteren namhaften, internationalen Großabnehmern, die auf hochsauberes und lebensmittel-taugliches rPET von CarbonLITE setzen, zählt zum Beispiel auch PepsiCo Inc.

Mit VACUREMA® energiesparend produzieren

Für die Produktion dieses hochwertigen rPET bedarf es natürlich den entsprechenden Recyclinganlagen. Und dafür ist CarbonLITE mit der VACUREMA®

Technologie von EREMA ausgestattet. Eine zentrale Rolle spielen die beiden VACUREMA® Prime 2321 T Anlagen, die für eine Kapazität von jeweils 2.500 kg Material pro Stunde ausgelegt sind und für eine effiziente und schnelle Dekontamination sorgen. „Neben der Leistungsfähigkeit der Anlage ist für uns auch die hohe Energieeffizienz des EREMA Systems entscheidend – um der Philosophie von CarbonLITE, Energie und Ressourcen zu sparen, zu entsprechen“, betont Neville Browne diese weitere Stärke der Bottle-to-Bottle VACUREMA® Technologie.



INTER-PET Ukraine: Von PET Flaschen zu PET Formteilen

Alles unter einem Dach hat das Unternehmen Inter-PET aus der Ukraine. Aus PET Flaschen werden zunächst 12 mm große, amorphe PET Flakes erzeugt, die anschließend mit einem VACUREMA® System zu Granulaten verarbeitet werden. Die effiziente Dekontaminierung und Verdichtung der leistungsstarken Vakuumreaktoren von VACUREMA® sorgen dafür, dass der Viskositätswert des produzierten Granulats höher ist als jener des Eingangsmaterials. Danach wird die aufbereitete Schmelze direkt einem Vakuum-

Entgasungs-Extruder mit einer Kapazität von 200 kg PET pro Stunde zugeführt. Im Anschluss werden die Granulate kristallisiert und in einer Spritzgießmaschine mit PET Neuware gemischt zu PET Formteilen für technische Anwendungen verarbeitet. Alexander Gaponenko von Inter-PET erklärt, dass abhängig von den Anwendungen bis zu 100 % der selbst erzeugten Granulate zu PET Formteilen verarbeitet und meist exklusiv für technische Verpackungen wie z. B. Motorölbehälter verwendet werden.



Seit 12 Jahren bei Inter-PET im Einsatz:
EREMA Schaltkasten mit Siemens Control.

M&G FIBRAS Brasilien: PET Bottle Recycling

Die Gruppo Mossi & Ghisolfi (M&G Group), einer der weltweit führenden PET Hersteller, startete kürzlich mit dem Tochterunternehmen M&G Fibras Brasil ins Bottle-to-Bottle-Recycling. Für die Produktion von hoch qualitativem und lebensmitteltauglichem rPET setzt das Unternehmen dabei auf die bewährte VACUREMA® Technologie.



Entscheidende Kriterien

Die hocheffiziente und schnelle Dekontamination sowie großflächige Feinstfiltration der Schmelze ermöglichen bei der VACUREMA® Technologie die Produktion von hochsauberem Regranulat. Nachdem 38 % der Kosten im Bottle-to-Bottle-Recycling auf elektrische Energie entfallen, überzeugt die integrierte ecoSAVE® Technologie zudem mit den niedrigsten Produktionskosten aller Systeme am Markt. Kriterien, die M&G Fibras in Brasilien überzeugten.

Zu den Top-Kunden der internationalen M&G Group, die pro Jahr rund 3 Mrd. USD umsetzt, gehören global führende Brands im Bereich Softdrink und Wasser, wie Coca Cola, Pepsi, Danone und Nestlé. Bei der Entscheidung des Neuwarenherstellers, künftig auch rPET zu produzieren, stand neben der Effizienz vor allem die Sicherheit der Produktionsanlage ganz oben auf der Agenda. EREMA lieferte dafür eine VACUREMA® 2018, die auch über eine Fernwartungs- und Remote-Überwachungssoftware verfügt. Amauri dos

Santos, General Manager von M&G Fibras in Brasilien, berichtet: „Wir haben uns für die VACUREMA® Technologie entschieden, weil das System in Brasilien für Zuverlässigkeit und Prozess-Sicherheit bekannt ist und dort bereits viele EREMA Referenzanlagen die strengen brasilianischen Kriterien der ANVISA (Nationale Behörde für Gesundheitsüberwachung in Brasilien) erfüllen.“ Auch erfüllt die Anlage alle technischen Voraussetzungen für die Zulassung für den Lebensmittelkontakt gemäß FDA-Kriterien.



Amauri dos Santos, General Manager von M&G Fibras Poços de Caldas Plant in Brasilien, ist von den Vorteilen der VACUREMA® Technologie überzeugt.

TRANSPACO Südafrika: High-tech-Recyclingsystem für PP & BOPP Folien

Mit der TVEplus® Technologie von EREMA konnte TRANSPACO Recycling nahe Johannesburg nicht nur die monatliche Kapazität um 500 Tonnen Post Consumer Kunststoffabfälle steigern, sondern auch speziellen Kundenanforderungen bei PP und BOPP Produktionsabfällen nachkommen.



Jaco Breytenbach, Managing Director von Transpaco Recycling: „Das ist ein richtiger Durchbruch für uns! Wir können jetzt nicht nur den Kundenforderungen entsprechen, sondern auch zur Reduzierung auf den Mülldeponien beitragen!“

Transpaco Recycling ist der größte Recycler von LDPE Post Consumer Abfällen in Südafrika. Im Bereich Produktionsabfälle von reinen PP Folien und teils mehrfach bedruckten, metallisierten und laminierten BOPP Folien musste das Unternehmen bis vor kurzem viele Kundenanfragen abweisen. Der Grund dafür war die fehlende Technologie dazu.

Technologie vom Weltmarktführer

„Wir wollten die beste Technologie für diese Aufgabe haben“, erklärt Jaco Breytenbach, Managing Director von

Transpaco Recycling, „und die haben wir mit der TVEplus® Technologie von EREMA gefunden“. Mit der neuen Anlage kann Transpaco Recycling nun allen Kundenanforderungen entsprechen und reine Granulate in konstant hoher Qualität liefern.

TVEplus® Bonus

Hochleistungsentgasung, vollständige Homogenisierung der Schmelze und feinste Filtrierung sind längst nicht alle Vorteile des TVEplus® Systems. Mit der patentierten Double Disc (DD) Technologie können Materialien mit bis zu 12 % Restfeuchtigkeit bei hohen

konstanten Ausstoßleistungen verarbeitet werden und das patentierte Air Flush Modul erhöht Trocknungsleistung sowie Ausstoß, und sorgt für einen geringeren Energieverbrauch sowie eine erhöhte Anlagenlebensdauer. Zudem senkt ecoSAVE® den Energieverbrauch um bis zu 10 % und damit die Produktionskosten sowie den CO₂-Ausstoß.

Kundengewinnung

Während die PE Regranulate vorwiegend an Hersteller von Kunststoffverpackungen gehen, verkauft Transpaco die PP und BOPP Rezyklate hauptsächlich in den neuen Zielmarkt Spritzguss-Sektor.



Hazel McCallion, Bürgermeisterin von Mississauga, überreichte den CPIA Award 2013 in der Kategorie „Sustainability“ an Mike Horrocks, CEO EREMA North America.

CPIA Sustainability Award: Prestigeträchtige Auszeichnung für EREMA

Die Canadian Plastics Industry Association (CPIA) hat EREMA North America den „Sustainability Award 2013“ verliehen und würdigt damit den Beitrag des Recyclinganlagenbauers zur Steigerung der Nachhaltigkeit in der kanadischen Kunststoffindustrie.

Betonung der Innovationsstärke

In der Begründung der CPIA heißt es unter anderem: „Dank EREMA können wir nun mehr und besser recyceln.“ Seit EREMA den nordamerikanischen Markt bediene, würden mehr und mehr Recycler auf die führende Technologie des Unternehmens setzen, um damit Kunststoffe in den Bereichen Post Industrial, Post Commercial und Post Consumer aufzubereiten. Die CPIA, die Stimme der kanadischen Kunststoffindustrie für mehr als 2.400 Unternehmen, betonte vor allem die hohe Innovationskraft von EREMA, wodurch neue Märkte für das Kunststoffrecycling entstehen.



Das ENA Technikum in Ipswich wird mit dieser brandneuen INTAREMA 1108 TVEplus® ausgestattet.

EREMA North America: Technikum wird mit INTAREMA® ausgestattet

Um den steigenden Anforderungen der Kunststoffrecycling-Industrie in den USA und Kanada Rechnung zu tragen, stattet EREMA North America (ENA) sein Technikum in Ipswich, Massachusetts, mit zwei brandneuen INTAREMA® Anlagen mit der innovativen Counter Current Technologie aus. Noch in diesem Jahr wird eine 1108 T installiert und Anfang des nächsten Jahres folgt eine 1108 TVEplus®. „Der Recyclingmarkt hier ist stark in Bewegung“, betont Mike Horrocks, einer der beiden Geschäftsführer von EREMA North America, „und mit der neuen TVEplus® Anlage können wir den wachsenden Post Consumer Bereich noch besser bedienen.“

Mit der Installation dieser neuen Technologie in Ipswich profitieren ENA Kunden nicht nur von den extrem kurzen Reaktionszeiten für Testversuche, sondern auch von den geringen Transportkosten für das Testmaterial.

Weltweit präsent Messen und Kongresse

EREMA nimmt jährlich an rund 50 Messen und Konferenzen in der ganzen Welt teil – mit eigenem Messestand oder als gefragter Spezialist mit Fachvorträgen. Die Präsenz bei Messen reicht von der Arabplast, Interplastika, NPE, Plastmilan bis hin zur Branchenleitmesse K und bei Kongressen von der SPE Thermoforming Conference in Atlanta, PET Forum in Italien, PETNOLOGY Europe in Nürnberg bis hin zu den Extrusion Days im finnischen Tampere.



Recyclers Europe Annual Meeting in Amsterdam. Ebenso ist PET-Spezialist Christoph Wöss ein geschätzter Vortragender, der als Produktmanager der meist verwendeten Technologie im PET Recycling, der VACUREMA® Vakuumtechnologie, viel wertvolles Fachwissen weitergibt.

Fokus Zukunftsmärkte

Mit der Teilnahme an Messen wie Chinaplas, Plastindia, Plastimagen in Mexiko oder Feiplastic in Brasilien zeigt EREMA eine wichtige Präsenz in Märkten mit besonders hohem Recycling-Wachstum. Im Mai 2013 wurde auf der Chinaplas eine Anwendung aus dem In-house Bereich im Live-Betrieb vorgestellt: Eine mit Doppelentgasung ausgestattete 756 TE Anlage verwandelte auf dem EREMA Messestand PE Produktionsabfälle in hochwertiges Regranulat. Mit Vorträgen auf wichtigen Fachkongressen wie „Biokunststoffe“ in Duisburg oder „WPC“ in Köln stellt EREMA auch seine Kompetenz bei Recycling-Zukunftsthemen unter Beweis.

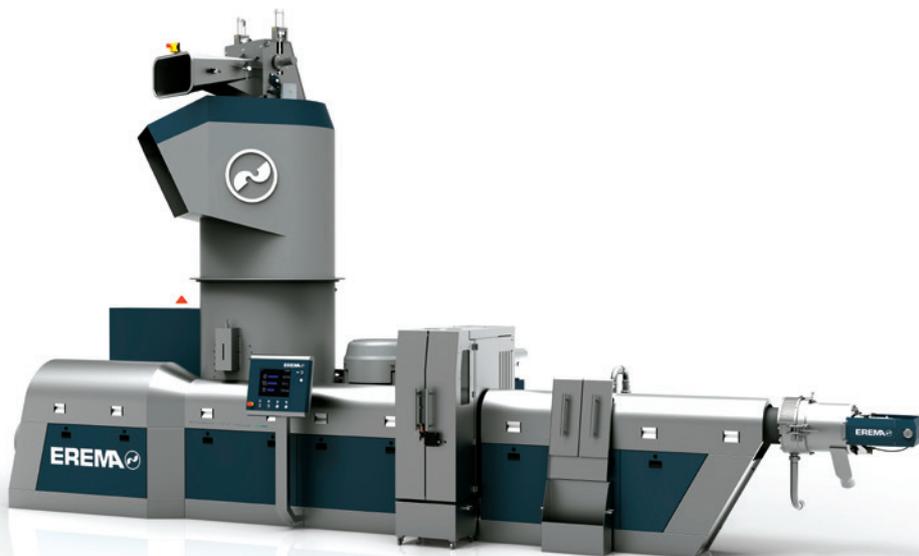


„Als global aufgestelltes Unternehmen mit Landesvertretungen und Töchtern auf allen fünf Kontinenten sind diese Branchenevents natürlich wichtige Verkaufsplattformen für uns. Darüber hinaus wollen wir aber auch Kunden und Märkte vor Ort noch besser kennen lernen. Das ist Teil unserer gelebten Kundennähe“, sagt

EREMA Geschäftsführer Manfred Hackl. Zudem sind zahlreiche EREMA Mitarbeiter auf Kongressen und Symposien in aller Welt unterwegs, um dort als gefragte Redner ihr Fachwissen weiterzugeben. Auch Manfred Hackl selbst hält Vorträge wie z.B. auf dem Global Plastics Summit in Chicago oder dem Plastic

INTAREMA®

THE NEW DIMENSION OF
PLASTIC RECYCLING TECHNOLOGY.



Watch the INTAREMA® movie on www.erema.at

Hauptsitz & Produktion

EREMA Engineering Recycling
Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.
Unterfeldstraße 3 / A-4052 Ansfelden / Austria
Phone: +43 (0)732/31 90-0 / Fax: -23
erema@erema.at / www.erema.at

Tochterunternehmen

3S
SCHNECKEN + SPINDELN + SPIRALEN
Bearbeitungsges.m.b.H
Pühretstraße 3 / A-4661 Roitham / Austria
Phone: +43 (0)7613/5004 / Fax: -5005
office@3s-gmbh.at / www.3s-gmbh.at

EREMA NORTH AMERICA INC.
23 Old Right Road - Unit#2 / Ipswich, MA 01938 / USA
Phone: +1 978 356-3771 / Fax: -9003
erema@erema.net / www.erema.net

EREMA Shanghai Office
Room 1009 / Tomson Financial Building
710 Dong Fang Road / Pudong / Shanghai China (200122)
Phone: +86 21 6876-6201, -6204 / Fax: -6203
erema@erema.com.cn / www.erema.at

**Unsere weltweiten Vertretungen
finden Sie auf www.erema.at**

Technische Änderungen vorbehalten.
Druck: Estermann GmbH
© EREMA Engineering Recycling Maschinen
und Anlagen Ges.m.b.H.

CHOOSE THE NUMBER ONE.

EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS