

06/21

ZKZ 04723

38. Jahrgang

8,- Euro

EU-Recycling + *Umwelttechnik*

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

18 **ALTPAPIER:
HOHER
BEDARF UND
POSITIVE
AUSSICHTEN**

6 **ABFALLVERBRIN-
GUNGEN INNERHALB
DER EU**

12 **R-PET FÜR GETRÄNKE-
FLASCHEN: ZIEMLICH
BESTE TRANSPARENZ**

28 **WENN ES UM DAS RE-
CYCLING VON „SCHWIE-
RIGEM“ PVC GEHT**

42 **POTENZIALE VON
KUNSTSTOFF-
REZYKLATEN BESSER
AUSSCHÖPFEN**

www.eu-recycling.com

10% Frühbucher-
Rabatt bei Buchung
bis 30. Juni 2021



**Digital Recycling Expo and Conference for
Circular Economy and Waste Management
4. bis 9. Oktober 2021**



**Neu: Jetzt mit Showroom für Ihre
Recyclinganlage oder Maschine !**



Die eREC ist die digitale Messe für die Recyclingbranche. Sie bietet eine virtuelle Plattform, die den nationalen und internationalen Austausch zwischen Unternehmen, Kunden und Verbänden garantiert. Alle Teilnehmer des virtuellen Events haben die Möglichkeit (in Form von digitalen Messeständen), Produkte, Innovationen und sich selbst optimal zu präsentieren.

Besucher können die Messestände besuchen, mit den Ausstellern mittels Chat in Kontakt treten und vom breiten Rahmenprogramm der Veranstaltung profitieren. Zusätzlich informieren Webinare und Vorträge alle Teilnehmer über Trends, Fachthemen und Neuerungen aus der Recycling-, Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft. Mit nur wenigen Klicks lässt sich die virtuelle Messelandschaft ganz unkompliziert auf dem PC, Laptop, Tablet oder Smartphone erkunden.

Seien Sie dabei, gehen Sie gemeinsam mit uns online!



www.erec.info

Werden Sie jetzt Partner oder Aussteller. Info-Telefon +49 (0) 81 41 / 22 44 13, E-Mail: mail@erec.info

„Global“ heißt „ebenso anderswo“



Dr. Jürgen Kroll
Redakteur

Am 10. Mai lag Deutschland laut „Ärzte Zeitung“ mit seiner Impfquote im weltweiten Vergleich nicht einmal unter den Top 20. Das macht mir als Deutscher und Europäer mit relativ gesicherter medizinischer Versorgung wenig Kopfzerbrechen. Da kann ich auch problemlos verschmerzen, dass wir mit 30 Prozent Erst- und sieben Prozent Zweitimpfungen deutlich hinter der Mongolei (47/19), Malta (49/22) und den Seychellen (70/61) rangieren.

Was mir aber Bauchweh macht, ist der Rückstand anderer Nationen. Da wären beispielsweise die Philippinen (1,8/0,4), Südafrika (0,7/0,7) oder Taiwan (0,39/-), aber auch europäische Regionen wie Moldawien (6,1/0,9), der Kosovo (1,2/-) oder auch Albanien (0,2/0). Laut Weltgesundheitsorganisation wurden bisher 70 Prozent des Impfstoffs in den zehn reichsten Ländern verabreicht. Vom Rest der Welt gehen – durch Warenaustausch, Arbeitsmigration oder Tourismus – immunologisch gesehen aber auch für Europa Gefahren aus.

„Wenn wir nicht weltweit impfen, kehrt das Virus mit dem Flugzeug oder Schiff zu uns zurück“, fasst Bundesentwicklungsminister Gerd Müller die momentane Praxis zusammen. Der Satz lässt sich leicht auf die Abfallwirtschaft übertragen: Solange noch irgendwo in der Welt Abfälle unsachgemäß entsorgt werden, sind die Klimabilanz und damit das große Ziele des Pariser Klima-Abkommens nicht erreicht. Das gilt für den europäischen Binnenmarkt genauso wie für den Handel mit Drittstaaten.

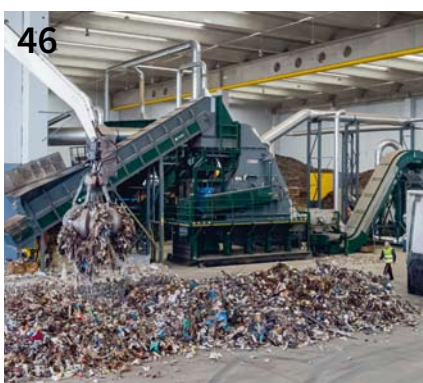
Zur unsachgemäßen Entsorgung gehört auch die momentane europäische Verbringungspraxis. Was hier an juristischen Kleinkrieg und bürokratischem Aufwand von den betroffenen Unternehmen verlangt wird, erinnert peinlich an Goethes Reisen zur Kutschzeit – von Kleinstaat zu Kleinstaat inklusive nicht enden wollender Passkontrollen und Wareninspektionen. Der Artikel zum Thema in dieser Ausgabe der EU-Recycling zeigt, wo der Branche der Schuh drückt.

Aber sicherlich interessieren Sie sich auch für die anderen vorliegenden Themen mit dem Schwerpunkt Altpapier: Den diesjährigen Internationalen Altpapiertag führte der bvse erstmals digital und im TV-Format durch. Altpapier – so die Erkenntnis des renommierten Branchentreffs – ist und bleibt ein zukunfts-trächtiger Rohstoff. Bei verschiedenen Altpapiersorten ist die Versorgungslage jedoch angespannt.

Weitere Artikel befassen sich mit Papierverbunden und neuen Trends bei Verpackungen, die sich auf das Papierrecycling auswirken und unter Experten eine Kontroverse ausgelöst haben. Ist der Ersatz von Kunststoffverpackungen durch Papierverbunde Greenwashing? Der Wirtschaftsverband Papierverarbeitung sieht das anders.

Wir wünschen Ihnen wieder eine nützliche Lektüre und bleiben Sie gesund!

Dr. Jürgen Kroll (kroll@msvgmbh.eu)



ENTSCHEIDER

- 3 Christoph Haub verstärkt die Logex-Geschäftsführung

EUROPA AKTUELL

- 4 Mantelverordnung: Bundesweit einheitliche Regelung in Sichtweite
- 4 EAG-BehandV: Verbände fordern technologieoffenen Ansatz
- 5 EU-Kommission richtet Klima- und Umweltpolitik neu aus
- 6 Abfallverbringungen innerhalb der EU
- 10 Bundestag beschließt Novelle des Verpackungsgesetzes
- 12 r-PET für Getränkeflaschen: Ziemlich beste Transparenz
- 16 Textilrecycling – zwingend und offensichtlich!
- 17 Papier: Marktentwicklung durch steigende Rohstoffkosten getrübt

TITELTHEMA ALTPAPIER

- 18 Altpapier: Hoher Bedarf und positive Aussichten
- 21 Papierverbunde: Mehr Abfall und weniger Recycling?
- 23 Neue Trends bei Konsumgüterverpackungen haben Auswirkungen auf das Papierrecycling

BUSINESS

- 24 Textiles 2030: WRAP stellt zukunftsweisenden Kleider-Aktionsplan vor
- 25 Alba Metall Nord investiert in Standort Wilhelmshaven
- 26 eREC 2021: „Man hat wirklich das Gefühl, auf einer Messe zu sein“
- 28 Wenn es um das Recycling von „schwierigem“ PVC geht
- 31 EU erteilt Freigabe für Joint Venture von Aurubis und TSR
- 32 Transport-Container bleiben weiterhin knapp
- 34 Jährliche Wachstumsrate von Kreislaufwirtschaft: 5,9 Prozent
- 35 Neue Firmierung: Doppstadt Systemtechnik heißt jetzt ALLRECO
- 36 Corona und die Folgen für die Stahl-verarbeitende Industrie

RECYCLINGROHSTOFFE

- 38 Metallgewinnung aus Schredder-Rückständen
- 39 Schrottmarkt kompakt: Schrottpreise auf stabilem Niveau
- 40 Kleider-Entsorgung: Rückgabe beim Händler lohnt sich
- 42 Potenziale von Kunststoffrezyklaten besser ausschöpfen

TECHNIK

- 46 Neue Herausforderungen: Zwischen Vielseitigkeit von aufbereiteten Metallen und der Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen
- 48 Der neue Aeroselector – Die Kompostaufbereitungs-Lösung von IFE
- 50 AMAG Ranshofen nutzt UNTHA-Kompetenz zur Aufbereitung von Alu
- 51 Neue Wiegelösung für Förderbänder
- 52 Lkw-Entlader zur schnellen Aufgabe von Schüttgütern
- 53 Trennung von Metallpartikeln aus Pulvern und Granulaten
- 54 Eine vielseitige Maschine mit großem Anwendungspotenzial
- 55 Neue Sortieranlage auf Ibiza in Betrieb
- 56 Rockster Prallbrecher im Einsatz
- 57 Neuenhauser Umwelttechnik stellt neuartiges Hybrid-Sternsieb vor
- 58 Schrott- und Aluminiumrecycling
- 59 Steuerungslösungen für komplette Recyclinganlagen
- 60 Förderbänder für die spezielle Anwendung in der Recyclingindustrie
- 61 Hofmachen leicht gemacht
- 62 Zerkleinerungslösungen von Getecha

- 64 EVENTS
- 65 INDEX
- 66 MARKTPLATZ
- 68 IMPRESSUM

CHRISTOPH HAUB VERSTÄRKT DIE LOGEX-GESCHÄFTSFÜHRUNG

Die Logex System GmbH & Co. KG setzt ihren Wachstumskurs konsequent fort. Seit Mai 2021 verstärkt Christoph Haub die Geschäftsführung.

Mit Christoph Haub konnte ein dynamischer, vertriebs- und branchenerfahrener Bewerber für die Logex gewonnen werden, der neben langjähriger Kompetenz im Flächen- und Großkundenvertrieb auch operative Betriebsverantwortung sowie Erfahrung im Aufbau von Digital-Business und dem Ausbau von Entsorgungnetzwerken mit sich bringt. Christoph Haub wird das erfolgreich agierende Geschäftsführerduo von Steffen Mayer und Michael Hörtkorn zum Trio erweitern und künftig federführend für den Vertrieb zuständig sein.

Damit wird insbesondere der Geschäftsbereich „Entsorgung“ mit dem notwendigen Nachdruck befeuert und gleichzeitig der bestehenden Ge-



Christoph Haub

schäftsführung mehr Freiraum für die Verfolgung strategischer Ziele und den Aufbau neuer Geschäftsfelder gegeben. Die Logex unterstreicht hierdurch ein weiteres Mal ihren Anspruch, für noch mehr Kunden die flächendeckende, mittelständische Alternative in der Entsorgungswirtschaft zu sein.

„So zentral wie nötig, so dezentral wie möglich“

„Die Logex ist bereits seit 1993 als Mittelstandskooperation in der Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft tätig. Entscheidende Erfolgsfaktoren bisher waren: Flexibilität, Service und die Nähe zum Kunden. All diese Vorteile sind auch künftig ideale Voraussetzungen, um den Wachstumskurs der Logex konsequent weiter zu verfolgen, die Flächendeckung und Digitalisierung der Prozesse auszubauen, und getreu dem Motto ‘so zentral wie nötig, so dezentral wie möglich’ das Unternehmen für überregionale Kunden zu sein. Ich freue mich sehr darauf, das Logex-Team persönlich kennenzulernen und diese Aufgabe für die Zukunft als ihr Geschäftsführer Vertrieb zu begleiten“, erklärte Christoph Haub.

 www.logex.de

Foto: Logex System GmbH & Co. KG



Secondhand reduziert CO₂ Emissionen

Ein Kilo wiederverwendetes Textil spart 3,43kg CO₂ Emissionen

Die Boer Gruppe sorgt für

112,5 Mio. kg weniger Abfall pro Jahr und 386 Mio. kg weniger CO₂

Quelle: CE Delft



FWS GmbH • Außer der Schleifmühle 65 • D - 28203 Bremen
Telefon: 0421 34 62 50 • Fax: 0421 34 20 79 • E-Mail: info@fws.de • www.fws.de

Mantelverordnung:

BUNDESWEIT EINHEITLICHE REGELUNG IN SICHTWEITE

Für Bundesumweltministerin Svenja Schulze ist die jetzt vom Bundeskabinett beschlossene Mantelverordnung auf dem richtigen Weg: „Mit dieser Verordnung wird die Bauwirtschaft immer mehr zur Kreislaufwirtschaft.“

Unter anderem soll die Ersatzbaustoffverordnung künftig bundesweit einheitliche Regeln für das Recycling von Baustoffen und die Beseitigung von Schadstoffen liefern, also erstmals die nötigen Standards für die Herstellung und Verwertung mineralischer Ersatzbaustoffe für ganz Deutschland festlegen. Eine neu gefasste Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung enthalte erstmals deutschlandweit gültige Vorgaben für die Verfüllung von obertägigen Abgrabungen – auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse und im Vollzug gewonnener Erfahrungen. Darüber hinaus seien die Deponie-

und die Gewerbeabfallverordnung angepasst worden.

Ein tragfähiger Kompromiss

Der BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. begrüßt den Beschluss im Bundeskabinett zur Mantelverordnung. Er hält diesen Beschluss für grundsätzlich richtig und für einen tragfähigen Kompromiss, mit dem eine „ausgewogene Balance zwischen Umwelt- und Medienschutz auf der einen Seite und einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft auf der anderen Seite“ erreicht werde. In der neuen Verordnung würden die Vorteile überwiegen, zumal durch Ergänzung einer Länderöffnungsklausel nun zusätzlich regionalen Besonderheiten Rechnung getragen werde und ein vorgesehenes Stoffstrom-Monitoring zur Behebung

von Fehlentwicklungen vorgesehen sei.

Der bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. hat auf die Veröffentlichung der Verordnung nicht direkt reagiert. Allerdings erklärte bvse-Vizepräsident Jürgen Weber, die Mantelverordnung müsse für alle am Baugeschehen Beteiligten auch praxis- und vollzugstauglich sein: „Wir setzen uns deshalb auch weiterhin für ein einheitliches Analyseverfahren für Recycling, Verfüllung und Depositionierung von mineralischen Abfällen und Reststoffen ein.“ Inwieweit dem Rechnung getragen wurde, wird abzuwarten sein. Einen Pferdefuß hat die jetzige Verordnung: Durch Hinzunahme der Länderöffnungsklausel für Verfüllungen muss die Mantelverordnung erneut den Bundestag passieren und vom Bundesrat verabschiedet werden.

EAG-Behandlungsverordnung:

VERBÄNDE FORDERN TECHNOLOGIEOFFENEN ANSATZ

In einer Stellungnahme an den Umweltausschuss des Bundesrates zur EAG-Behandlungsverordnung fordert der bvse gemeinsam mit den Verbänden BDE, BDSV und VDM, Überregulierungen hinsichtlich Verfahrensvorgaben zu streichen und den praxiserprobten technologieoffenen Ansatz weiterzuverfolgen.

Die in der Verordnung enthaltene Regelung, dass einzelne Verfahrensschritte bei der Behandlung von Elektro(nik)-Altgeräten vor einer mechanischen Zerkleinerung und andere danach durchgeführt werden müssen, lehnen die Verbände ab. Die Recyc-

lingwirtschaft habe bereits Verfahren entwickelt und Investitionen im mehrstelligen Millionenbereich in Anlagen getätigt, mit denen eine selektive Gewinnung der in den Elektroaltgeräten enthaltenen Rohstoffe in sehr hohem Maße gelinge. Die eingesetzten Verfahren funktionierten einwandfrei und umweltgerecht. Eine Einschränkung oder gar der Ausschluss zugelassener Verarbeitungstechniken würden dem Gedanken, „beste verfügbare Technik“ einzusetzen, widersprechen, heißt es in der Stellungnahme.

Sollte der Gesetzgeber für einzelne Schritte ausschließlich manuelle

Verfahren zur Entfernung von Bauteilen, Gemischen und Stoffen vorgeben, würden die Kosten der Verwertung, insbesondere im Personalbereich, erheblich steigen. Zudem könnte eine zukunftsorientierte Forschung und Entwicklung ins Stocken geraten oder gar ganz entfallen, prognostizieren die Verbände. Ziel müsse es sein, eine umweltgerechte und ressourcenschonende Verwertung sicherzustellen, bei der der Stand der Technik wissenschaftlich belastbar berücksichtigt wird. Künftige positive Entwicklungen dürften nicht verhindern werden. Der Gesetzgeber solle das Ziel, nicht aber die einzusetzenden Verfahren vorgeben.

EU-KOMMISSION RICHTET KLIMA- UND UMWELTPOLITIK NEU AUS

Am 12. Mai 2021 stellten der Vizepräsident der Europäischen Kommission, Frans Timmermans, und der EU-Umweltkommissar, Virginijus Sinkevičius, den „Zero Pollution Action Plan“ vor.

Der Aktionsplan „Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil“ hat das Ziel, bis zum Jahr 2050 die Umwelt so zu gestalten, dass sie weder für Menschen noch für die Ökosysteme eine Gefahr darstellt. Der Plan sieht im Detail unter anderem vor, dass die Kommission in den nächsten vier Jahren die Mehrzahl der EU-Abfallgesetze umfassend überprüft und diese dabei an die Prinzipien einer kreislauforientierten Wirtschaft anpasst. Zudem sollen die



gesetzlichen Regelungen im Hinblick auf eine stärkere Abfallvermeidung, eine Verbesserung des Recyclings und eine höhere Restmüllverminderung präzisiert werden.

Auch im Bereich der Wasserwirtschaft soll der Plan angewandt werden. So soll bis 2023 die Wassergesetzgebung generalüberholt und mit anderen abgestimmt werden. Dies gilt insbesondere für die kommunalen Abwasser- und die Klärschlammrichtlinien. Außerdem ist geplant, mit einem System der erweiterten Herstellerverantwortung stärker gegen die Abwasserbelastung durch Mikroplastik und pharmazeutische Schadstoffe vorzugehen und die Phosphorrückgewinnung aus Abwässern und Schlämmen zu verbessern. In vielen EU-Staaten wird Klärschlamm noch nicht ausreichend als Ressource bewirtschaftet und Phosphor nicht als versorgungskritischer Rohstoff verstanden.

Abb.: Elisaviva / pixabay.com



ALUMINIUMGIESSEREI

Recyclinganlagen
für Aluminiumprofile



WATCH THE VIDEOS



ES IST ZEIT, DEN WERT VON METALLEN ZU MAXIMIEREN

Hammermühlen **MEGA 1100**
475 hp - Produktion bis **22 Tonnen/h**

Der **patentierte** Siebkorb
für eine **flexible Behandlung**

www.panizzolo.it





Abfallverbringungen innerhalb der EU: **BEHÖRDLICHER SPIESSRUTENLAUF ODER FUNKTIONIERENDER BINNENMARKT?**

Die Abfallverbringungsverordnung der Europäischen Union aus dem Jahr 2006 ist renovierungsbedürftig. Offensichtlich benötigen aber auch die Genehmigungsverfahren der Behörden für grenzüberschreitende Abfalltransporte dringend eine grundlegende Überholung.

Das machte eine Online-Diskussionsrunde am 29. April deutlich, zu der der Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. (BDE), die Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft (DGAW) und der Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB) eingeladen hatten.

Nach den Vorstellungen der EU-Kommission zum European Green Deal soll die Europäische Union bis 2050 klimaneutral sein. Dieses Ziel ist im Circular Economy Action Plan präzisiert. Er sieht eine Ausweitung der Kreislaufwirtschaft auf die etablierten Wirtschaftsakteure, eine Verdoppelung des Anteils kreislaufforientiert verwendeter Materialien sowie einen gut funktionierenden Binnenmarkt für hochwerti-

ge Sekundärrohstoffe vor. Das gegenwärtige Verbringungsrecht entspricht dieser Zielsetzung keineswegs, meinte Rechtsanwalt Anno Oexle von der Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft e. V. Für ihn stellt die aktuelle Gesetzgebung vielmehr ein „Recycling-Hemmnis“ dar.

Notifizierungsverfahren ohne Not ausgeweitet

Als erstes bemängelte Oexle, dass die Behörden das zur grenzüberschreitenden Abfallbeförderung erforderliche Notifizierungsverfahren in den letzten 15 Jahren ohne Not kontinuierlich ausgeweitet haben. Es umfasst heute nicht mehr nur Abfälle zur Beseitigung oder Abfälle mit besonderem Gefahrenpotenzial, sondern auch recycelbare Sekundärrohstoffe ohne ausgewiesenes Gefahrenpotenzial. Während die Abfallverbringungsverordnung der EU weitgehend unverändert blieb und ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs aus dem Jahr 2020 pauschale Grenzwerte für unzulässig erklärt, verringerten die Behörden den zugelassenen Anteil notifizierungsfreier grün-gelisteter Abfälle von ursprünglich 15 bis zehn Prozent auf jetzt zwei bis ein Prozent „fremdstofffreie“ Abfälle.

Verfahren übermäßig komplex

Als zweites kritisierte der DGAW-Vertreter die Vorab-Genehmigungsverfahren für grenzüberschreitende Transporte als übermäßig komplex, zeitintensiv und teuer. Bei dem Vorgang sind verschiedene Behörden in verschiedenen Staaten – am Versandort, am Bestimmungsort und in den Transitstaaten – beteiligt. Jede Behörde arbeitet für sich, kann gegebenenfalls Informationen nachfordern, muss jedoch auch die anderen Behörden informieren, prüfen und bestätigen lassen. Der Transport darf erst stattfinden, wenn alle Ämter zugestimmt haben. Auch beim nachgeschalteten Begleitscheinverfahren sind nochmals diese Institutionen und zusätzlich die Anlagenbetreiber zur vorläufigen und/oder endgültigen Verwertung eingebunden.

20.000 Euro pro Behörde und Vorgang

Als wäre dieses Verfahren nicht aufwändig genug, sind die erzielten Genehmigungen für die Anlagenutzung (mindestens zwei pro Abfallart und Zielanlage) auch nur für ein Jahr gültig; lediglich bei seltenen Anlagen mit Vorabzustimmung kann diese Frist auf drei Jahre verlängert werden. Das erfordert in der Praxis fortlaufende Folgenotifizierungen, um auch im nächsten Jahr noch handlungsfähig zu sein. Hinzu kommt, dass die Dauer des Notifizierungsverfahrens wenigstens drei Monate beträgt, möglicherweise aber auch ein Jahr dauern kann. Zusätzlich fallen Gebühren an: Für Notifizierung beziehungsweise Genehmigung sollen deutsche Behörden bis zu 20.000 Euro pro Amt und Vorgang fordern; dabei sind Personalkosten für die Zusammenstel-

Offensichtlich werden innerstaatliche und innereuropäische Abfallverbringungen keinesfalls gleich behandelt.

lung der Unterlagen sowie Kosten für Sicherheitsleistung, Beprobung und Analyse seitens des Unternehmens noch nicht einkalkuliert.

Kein Schutz vor behördlichem Vollzug

Der dritte Punkt, den Oexle ansprach, bezog sich auf den fehlenden Rechtsschutz für betroffene Unternehmen. Es fehlt ein Korrektiv, mit dem sich der Abfallverbringer vor behördlichem Vollzug schützen kann. Denn beim aktuell herrschenden Verbringungsrecht sind Klagen in mehreren Mitgliedstaaten erforderlich, um eine Verbringung zu realisieren. Diese Verfahren können sich über mehrere Jahre hinziehen und Anwalts- und Gerichtskosten aufwerfen. Einzelunternehmen verfügen zudem über keinen direkten Zugang zum Europäischen Gerichtshof.

Offensichtlich werden innerstaatliche und innereuropäische Abfallverbringungen – wie im Circular Economy Action Plan postuliert – keinesfalls gleich behandelt. Während ein innerstaatliches Transportverfahren beispielsweise von Dresden nach Aachen lediglich die Kennzeichnung mit einem „A-Schild“ erfordert, benötigt eine Verbringung von Dresden ins 40 Kilometer weiter entfernte belgische Lüttich die Erfüllung zwischenstaatlicher Anforderungen

Anzeige:

Das Original seit 1931.

Baukastensysteme
Komplettförderer
Sonderbau
Zubehör und
Ersatzteilservice

BERTRAM®
Förderanlagen | conveyor-systems
bertram-hannover.de

einschließlich Notifizierungsverfahren samt Begleitscheinanträgen.

Mehr Bürokratie – mehr Umweltschutz?

Ob diese Ungleichgewichtung gerechtfertigt ist, fragte sich Rechtsanwalt Oexle. Besteht etwa zwischen innerstaatlicher und innereuropäischer Abfallverbringung ein unterschiedliches Gefährdungspotenzial? Nein lautet die Antwort, denn die Abfallzusammensetzung ist identisch. Haben die anzufahrenden Anlagen zur Abfallbehandlung unterschiedliche gesetzliche Standards? Nein, denn es gelten EU-weit einheitliche Standards wie zum Beispiel die Industrieemissions-Richtlinie, die auf hohem Niveau Mensch und Umwelt unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips schützen. Und ist Misstrauen in den Vollzug anderer EU-Mitgliedstaaten gerechtfertigt? Nochmals nein, denn die gegenseitige Anerkennung gehört zu den Grundideen der Europäischen Union.

Mehr Bürokratie bedeutet keineswegs sofortigen maximalen Umweltschutz. So sind Mehrfachprüfungen beispielsweise hinsichtlich der Genehmigung einer Zielanlage redundant. Zudem stellen unredliche Unternehmen keinen Antrag auf Exportgenehmigung, wenn sie Abfälle im Ausland illegal entsorgen wollen. Aufgrund des harmonisierten Umweltrechts des EU können an Verbringungen innerhalb Europas geringe Anforderungen gestellt als an Exporte in Nicht-EU-Staaten. Insgesamt – so Oexles Fazit – würden einfachere Regelungen die betreffenden Unternehmen ebenso wie den behördlichen Vollzug entlasten und die Kreislaufwirtschaft fördern.

Bearbeitungsdauer bis zu zehn Monaten

Für Entlastungen plädierte auch Christoph Ortner, Bereichsleiter bei der Loacker Recycling GmbH. Das Unternehmen mit Sitz in Götzis, Österreich ist mit 25 Firmen und 40 Betriebsstätten in sieben Ländern aktiv. Sieben Mitarbeiter sind ständig für den Transport von zwei Millionen Tonnen jährlich mit etwa 120 laufenden Notifizierungen befasst, von denen 80 pro Jahr auslaufen.

Die Schwierigkeiten bei den Verbringungen bestehen laut Ortner in drei unterschiedlichen Abfallcodes in Österreich, Deutschland und der Schweiz, unterschiedlicher Auslegung der Abfallverbringungsverordnung – speziell der Grünen Liste – trotz einheitlicher europäischer Regelung, einer Bearbeitungsdauer von vier bis zehn Monaten pro Notifizierung, einer steigenden Zahl beizubringender Unterlagen und auch in neu verordneten Umdeklarierungen von Abfallgruppen. Für wünschenswert hält Ortner längere Laufzeiten für erteilte Genehmigungen, eine stärkere Digitalisierung des Schriftverkehrs, eine Vereinheitlichung der Fremd-

stoffgrenzen sowie eine Reduzierung der erforderlichen Probelieferungen.

Für einen komplett freien Warenverkehr

Oliver Groß, Vorstandsvorsitzender der Nehlsen AG, trat aus drei Gründen ein für einen komplett freien Warenverkehr in der Entsorgung – nicht nur für Recyclingstoffe, sondern auch für brennbare Abfälle. Erstens kennen Emissionen keine Grenzen, weswegen Abfälle und Rezyklate grundsätzlich in die ökonomisch wie ökologisch effizienteste Anlage gehören, die – wo auch immer sie steht – auch länderübergreifend beliefert werden sollte. Zweitens sind Recyclingmaterialien, Abfälle und sogar Rohstoffe wichtige Importe für die Industrie. Und drittens belasten grenznahe Anlagen die Umwelt sehr viel weniger, da neben der Effizienz einer Anlage auch ihre Entfernung eine Rolle spielt, sodass im Hinblick auf die CO₂-Gesamtbelastung nicht in Ländergrenzen gedacht werden darf.

Zu den weiteren Forderungen zählte Groß die maximale Ausweitung der Grünen Liste für Rezyklate sowie eine größere Flexibilität, Beschleunigung und Erleichterung bei den Notifizierungsverfahren, um durch schnelleres Handeln für und bei Sekundärrohstoffen Lieferketten geschlossen zu halten.

„Just in time“ nicht realisierbar

Angesichts von mehreren Monaten Bearbeitungszeit für Notifizierungsverfahren sei „just in time“ und damit beispielsweise die Belieferung der Automobilindustrie mit Sekundärrohstoffen nicht realisierbar; ebenso würde die länderspezifische Notifizierung für Handelshemmnisse sorgen. Auch die Festlegung von Störstoff-Anteilen bei den diversen Arten von Kunststoffen, die sowohl aus dem post-production- wie aus dem post-consumer-Bereich stammen, hält Groß für in der Praxis untauglich; bestenfalls sei die Festlegung von eindeutigen Handelsqualitäten nach Kunststoffart denkbar. In jedem Fall muss der Warenverkehr für die Entsorgungswirtschaft offen, flexibel und praktikabel

Einfachere Regelungen würden den behördlichen Vollzug entlasten und die Kreislaufwirtschaft fördern.

sein, um die Lieferketten geschlossen zu halten, während der CO₂-Ausstoß reduziert und der Einsatz von Sekundärrohstoffen gefördert werden kann. Dabei darf nicht an Ländergrenzen Halt gemacht werden.

Europa-weit einheitliche Grenzwerte?

Auf nationale Unterschiede in der Behandlung von grenzüberschreitenden Transporten wies schließlich Gernot Lorenz hin, Ministerialrat im österreichischen Bundesministerium für Klimaschutz und Umwelt. So hat Österreich beispielsweise die Grenzwerte für einzelne Abfallströme im Bundeswirtschaftsplan festgelegt; in letzter Zeit mussten aufgrund von Vorfällen für Kunststoffe strengere Vorgaben eingeführt werden.

In diesem Zusammenhang plädierte Lorenz für die Einführung Europa-weit einheitlicher Grenzwerte; eine entsprechende Festlegung für die Verunreinigung von Kunststoffen werde seitens der EU vorbereitet. Für die Verbringung von Recyclingmaterialien in Drittstaaten sollte es härtere Vorgaben und Kontrollen oder sogar Verbote geben. Hier herrscht sowohl bei Kunststoffen wie auch bei Elektro- und Elektronikabfällen Handlungsbedarf.

Digitalisierung ist die Zukunft

Doch auch innerhalb Europas gibt es unterschiedlich ausgebaute Entsorgungs-Infrastrukturen. Zwar funktioniert die Kreislaufwirtschaft im Bereich des Recyclings und der Verwertung jeweils national, jedoch sollte auf dem Gebiet der Beseitigung eine EU-weit einheitliche Struktur aufgebaut werden. Uneinheitlichkeit herrscht auch bei der Definition und Einstufung von Nebenprodukten; hier könnte eine Datenbank auf EU-Ebene zu mehr Vergleichbarkeit und Trans-

parenz führen. Nach Ansicht von Lorenz sollte der Artikel 28 Verbringungsverordnung umgesetzt werden, wonach bei Transporten zwischen zwei Staaten das strengere Verfahren zum Tragen kommt. Prinzipiell setzt das Ministerium auf stärkeren elektronischen Datenaustausch bei Unterlagen und Meldungen von Notifizierungen. In einem Projekt mit der Schweiz werden etliche Vorgänge bereits digitalisiert und führen zu Erleichterungen. Lorenz: „Digitalisierung ist die Zukunft“, da sie unter anderem zur Beschleunigung der Verfahren dient.

Ein Schengen-Raum für Abfälle?

Nach der anschließenden Diskussionsrunde sprach sich Anno Oexle explizit für einen von der Notifizierung befreiten Schengen-Raum für Abfälle aus. Der von der Politik geforderte Binnenmarkt funktioniere nicht, wenn man ihn durch bürokratische Verfahren erschwert, die unbestimmte Zeit in Anspruch nehmen. Wobei der innereuropäische Transport von Sekundärrohstoffen genauestens getrennt werden müsse von einer Überführung zur Beseitigung in Drittstaaten. Die neuen schärferen Regelungen für Kunststoffe, die auf Grundlage des Baseler Abkommens zur Kontrolle gefährlicher Abfälle entstanden, hätten mit innereuropäischen Verbringungen von Sekundärrohstoffen nichts zu tun und taugten nicht als Vorlage für Notifizierungsverfahren.

Es wird noch einige Wochen, wenn nicht Monate dauern, bevor die EU-Kommission ihren Verordnungsvorschlag veröffentlicht. Doch: „Das Thema ist eines der zentralen, auch für die Erreichung der Ziele der Kreislaufwirtschaft. Insofern bleibt es ein Schwerpunktthema“, bilanzierte BDE-Präsident Peter Kurth, der die Veranstaltung am 29. April moderierte. Und er fügte abschließend hinzu: „Es dürfte allen klar geworden sein, wie wichtig das Thema ist.“



30 JAHRE ERFAHRUNG IN DER ENTWICKLUNG UND PRODUKTION VON ZERKLEINERUNGSMASCHINEN

Das THM recycling solutions Serviceangebot:

- Neu- und Gebrauchtmaschinen
- Kompetente Beratung, telefonisch oder bei Ihnen vor Ort
- Schnelle zuverlässige Lieferung direkt ab Lager
- Reparatur, Überholung, Montage, Inbetriebnahme, mechanisch sowie elektrisch

THM recycling solutions GmbH

75031 Eppingen (Hauptsitz, Produktion, Lager und Service)
34613 Schwalmstadt (Servicestützpunkt West)

Fon: +49 (0) 72 62 / 92 43 -200 · Fax: +49 (0) 72 62 / 92 43 -29
info@thm-rs.de · www.thm-rs.de

THM
recycling solutions

UNIVERSAL GRANULATOR XG
UNIVERSAL GRANULATOR XG



BUNDESTAG BESCHLIESST NOVELLE DES VERPACKUNGSGESETZES

Mehrweg soll neuer Standard für To-Go-Verpackungen werden.

Restaurants, Bistros und Cafés, die To-Go-Getränke und Take-Away-Essen anbieten, müssen ab 2023 ihre Produkte auch in Mehrwegverpackungen anbieten. Diese Pflicht gilt selbst dann, wenn das Essen über Lieferdienste nach Hause gebracht wird.

Von der Pflicht ausgenommen sind lediglich kleine Verkaufsstellen wie zum Beispiel Imbisse, Spätkauf-Läden und Kioske, in denen insgesamt höchstens fünf Beschäftigte arbeiten und die eine Ladenfläche von weniger als 80 Quadratmetern haben. Sie müssen ihren Kunden aber ermöglichen, selbst mitgebrachte Mehrwegbehälter zu befüllen. Die Mehrwegvariante darf grundsätzlich nicht teurer als das gleiche Produkt in einer Einwegverpackung sein. Außerdem müssen für alle Angebotsgrößen eines To-Go-Getränks entsprechende Mehrwegbecher zur Verfügung stehen.

Pflichtpfand auf alle Kunststoff-Einwegflaschen

Ab 2022 ist zudem ein Pfand auf alle Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff verpflichtend. Außerdem müssen dann sämtliche Getränkedosen mit einem Pfand belegt werden. Die Gesetzesnovelle beendet die bisherigen Ausnahmeregelungen für bestimmte Getränke in Plastikflaschen und Dosen. Bislang waren zum Beispiel Fruchtsaftschorlen mit Kohlensäure pfandpflichtig, ein Fruchtsaft ohne Kohlensäure hingegen nicht. Künftig gilt grundsätzlich: Ist eine Getränkeflasche aus Einwegplastik, dann wird sie mit einem Pfand belegt. Ausnahmen für Fruchtsäfte oder alkoholische Mischgetränke in Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff oder Getränkedosen fallen weg. Für Milch oder Milcher-

zeugnisse gilt eine Übergangsfrist bis 2024. Bereits im Verkehr befindliche Getränkeverpackungen dürfen noch bis längstens 1. Juli 2022 pfandfrei verkauft werden.

Mindestens 25 Prozent Recyclingkunststoff

Um das Recycling von Plastikflaschen weiter zu steigern, müssen PET-Einweggetränkeflaschen ab 2025 aus mindestens 25 Prozent Recyclingkunststoff bestehen. Ab 2030 wird sich diese Quote automatisch auf 30 Prozent erhöhen und dann sogar für alle Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff gelten. Die Hersteller können dabei selbst entscheiden, ob sie diese Quote pro Flasche oder über ein Jahr verteilt in Bezug auf ihre gesamte Flaschenproduktion erfüllen möchten.

Darüber hinaus enthält die Gesetzesnovelle zahlreiche Vorschriften, die den Vollzug des Verpackungsgesetzes verbessern sollen, insbesondere auch im Hinblick auf importierte Verpackungen. So müssen Betreiber von Online-Marktplätzen sowie Fulfillment-Dienstleister zukünftig prüfen, dass die Hersteller von verpackten Waren auf ihrer Plattform im Verpackungsregister der Zentralen Stelle verzeichnet

sind und sich an einem dualen System beteiligt haben. Nach dem Beschluss des Bundestages muss die Novelle des Verpackungsgesetzes noch den Bundesrat passieren. Die meisten Vorschriften werden dann bereits am 3. Juli 2021 in Kraft treten.

„Schritt, dem weitere folgen müssen“

Der BDE begrüßt das neue Verpackungsgesetz im Grundsatz, regt jedoch weitere Maßnahmen an. „Die Verabschiedung des Gesetzes ist ein richtiger Schritt, dem aber viele weitere folgen müssen. Dabei darf Deutschland auch gerne einmal wieder die Vorreiterrolle in Sachen Nachhaltigkeit übernehmen“, erklärte BDE-Präsident Peter Kurth. Der Parlamentsbeschluss sollte ein Ansporn sein, Gesetze, Regelungen oder Verordnungen rund um die Circular Economy zügig zu erarbeiten und zu beschließen.

Marktbeobachtungsstelle erforderlich

Der IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen bereiten die Folgen der ab 2025 geltenden Rezyklateinsatzquote in Einweg-PET-Getränkeflaschen Sorgen. In diesem Punkt gehe das Verpackungsgesetz über die europäische Vorgabe, die die Quote nur im nationalen Durchschnitt fordert, wesentlich hinaus, denn hier gilt die Quote für jeden Hersteller. Dr. Isabell Schmidt, IK-Geschäftsführerin, warnt: „Zwar erreichen wir in Deutschland bereits heute fast 30 Prozent Rezyklateinsatz in PET-Getränkeflaschen. Doch durch die europäische Quote und darüber hinaus gehende freiwillige Selbstverpflichtungen der Lebensmittelindustrie wird die Nachfrage nach recyceltem PET aus dem deutschen Pfandsystem weiter stark steigen. Es droht die Gefahr, dass

„Deutschland darf gerne wieder die Vorreiterrolle in Sachen Nachhaltigkeit übernehmen.“

in Zukunft kein ausreichend recyceltes PET zur Herstellung von Getränkeflaschen zur Verfügung steht.“ Die IK fordert daher eine Marktbeobachtungsstelle, die die Verfügbarkeit von recyceltem PET für Lebensmittelverpackungen überwachen soll.

„Achtloses Wegwerfen“ in der Definition berücksichtigen

Die vorgeschlagene Definition des Begriffs „Einweg-Kunststoff-Lebensmittelverpackung“ wird von der IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen als ungenügend erachtet. „Hier fehlt das wichtige Kriterium, dass nur solche Verpackungen erfasst sind, die aufgrund ihres Volumens oder ihrer Größe tendenziell achtlos weggeworfen werden“, verweist IK-Hauptgeschäftsführer Dr. Martin

Engelmann auf die EU-Richtlinie. Das zusätzliche Kriterium sei wichtig, um eine richtlinienkonforme und europaweit einheitliche Auslegung sicher zu stellen und die Verhältnismäßigkeit der Regelungen für Einweg-Lebensmittelverpackungen aus Kunststoff zu gewährleisten.

Die geplanten Nachweispflichten für Rücknahme und Verwertung industrieller Mehrwegverpackungen, zum Beispiel Kanister, Fässer oder Paletten, seien in der Praxis nicht umsetzbar, da diese Verpackungen in offenen Kreisläufen europa- oder sogar weltweit genutzt würden. Für solche Industrieverpackungen sei die Kreislaufwirtschaft bereits Alltag. „Nationale Bürokratievorgaben dürfen diese Praxis nicht gefährden“, mahnt Martin Engelmann.

Mehrweg muss ökobilanziell überzeugen

Zu der vorgeschlagenen Pflicht zum Angebot einer Mehrweg-Verpackungsalternative für Speisen und Getränke, die vor Ort befüllt werden, weist die IK darauf hin, dass solche Mehrweg-Verpackungen aus Kunststoff dann eine gute Wahl seien, wenn sie einem ökobilanziellen Vergleich standhielten. Kritisiert werden die ungewollten Nebenwirkungen des Vorschlags: „Die Pflicht trifft auch Bäckereien und Supermärkte, die beispielsweise Sandwiches vor Ort herstellen und verpacken. Es ist jedoch weder ökologisch noch ökonomisch sinnvoll, solche Verpackung im Markt zu öffnen und den Inhalt in eine Mehrwegverpackung umzufüllen“, gibt Martin Engelmann zu Bedenken.

**SUTCO® RECYCLINGTECHNIK. WE GET THE BEST OUT.
BESTE SORTIERQUALITÄTEN ZUGUNSTEN DER UMWELT.**



SUTCO®. IM EINSATZ FÜR EINE FUNKTIONIERENDE KREISLAUFWIRTSCHAFT.



R-PET FÜR GETRÄNKE-FLASCHEN: ZIEMLICH BESTE TRANSPARENZ

Am 3. Mai 2021 erschien in der Süddeutschen Zeitung ein Artikel mit dem reißerischen Titel „Betrug mit Plastikflaschen“. Darin ist von Verbrauchertäuschung, falschen Angaben zu Recyclingmaterial und Fake-Importen aus Asien die Rede. Die Belege dafür bleibt der Autor weitgehend schuldig.

Laut Deutscher Umwelthilfe werden in Deutschland stündlich rund zwei Millionen Einweg-Plastikflaschen verbraucht und summieren sich auf jährlich rund 17,4 Milliarden Einheiten. Auf dieses Material wartet – sofern nicht gesondert geregelt – verpflichtend ein Recycling. Der resultierende Sekundärrohstoff wird aber nur zu rund einem Drittel bei der Produktion neuer Getränkeflaschen eingesetzt. Die zur Herstellung der übrigen Flaschen notwendigen Mengen an Polyethylenterephthalat (PET) stammen aus anderen Quellen. Damit sind Herkunft

und Umfang der hinzugekauften Stoffe ungewiss. Das wiederum bietet die theoretische Möglichkeit, ein Produkt als Recyclingware anzubieten, das weniger oder kein Recyclingmaterial enthält. Der Autor des SZ-Artikels wittert hier potenzielle Betrugsabsichten.

162.200 Tonnen r-PET für Getränkeflaschen recycelt

Bedauerlich ist, dass im Artikel keine Experten aus dem Recycling-Bereich zu Wort kommen, um wenigstens das



Foto: All / stockadobe.com

statistisch nachweisbare PET-Flaschen-Recyclingmaterial zu dokumentieren. Aus Recycler-Perspektive setzten sich 2019 die 467.400 Tonnen an verbrauchten PET-Getränkflaschen aus 44.200 Tonnen Einwegbehältern ohne Pfand, 406.100 Tonnen bepfandeten Einwegflaschen und 17.100 Tonnen Mehrweggebinden zusammen. Davon verschwanden 9.400 Tonnen im Restmüll, landeten 48.200 Tonnen bei den dualen Systemen, gingen 390.600 Tonnen an ein Pfandsystem oder an Petcore, benutzten Mehrweg-Abfüller 16.900 Tonnen und kamen 2.300 Tonnen bei sonstigen Sammlungen zusammen. Somit konnten in diesem Jahr 458.000 Tonnen und damit 98 Prozent der benutzten PET-Flaschen von der Wertstoffsammlung erfasst werden.

Davon müssen Sortierverluste (9.400 t), Aufbereitungsverluste (10.100 t), nicht verwertete Mengen (800 t) sowie energetisch genutztes Material (36.800 t) abgezogen werden. Als inländischer Recycling-Ausstoß bleiben 429.800 Tonnen, von denen 56.800 Tonnen einer nicht näher definierten Verwendung zugeführt werden. Die übrige Menge wird zu Fasern (87.700 t), Folien (123.100 t) und Bottle-to-Bottle (162.200 t) verarbeitet. Nach Darstellung der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung wären damit 93 bis 97 Prozent aller PET-Getränkflaschen aufgrund ihrer technischen Eigenschaften grundsätzlich für ein Bottle-to-Bottle Recycling geeignet, sodass theoretisch 435.000 bis 450.000 Tonnen für das Bottle-to-Bottle Recycling zur Verfügung stehen könnten.

Fast zwei Drittel Neuware

Tatsächlich verwendete die Industrie unter dem Strich von 429.800 Tonnen verfügbarer und lebensmitteltauglicher PET-Flaschen 2019 in der Praxis nur 162.200 Tonnen, also rund 38 Prozent zur Herstellung neuer Behältnisse. Die Mehrzahl der Flaschen aus PET wird nach Darstellung des NABU vielmehr aus Erdöl oder Erdgas gewonnen. Eine Studie der Kunststoffindustrie belegt, dass 70 Prozent der Einweg-Plastikflaschen in Deutschland aus Neumaterial hergestellt werden, wofür jährlich etwa 438.000 Tonnen Rohöl und Erdgaskondensate benötigt werden. Nach einmaliger Nutzung werden die Behältnisse zerstört und dann dem Recycling zugeführt.

Zumindest galt dies zwischen Mai 2019 und November 2020. Zu diesem Zeitpunkt herrschte ein deutlicher Überschuss an Neuware, die wesentlich billiger auf den Markt kam und PET-Rezyklate verdrängte. Deswegen setzten Kunststoffverarbeiter und wohl auch einige Kunststoffrecycler fast nur Neuware ein. Somit könne nach Ansicht des NABU bei zwei Dritteln des Materials keine Rede von einer „Kreislauf-Flasche“ sein. Allerdings ist diese Korrelation von Neuware und Rezyklaten noch deutlich besser als jene bei der Verarbeitung von Kunststoffen: Das „Stoffstrombild

Kunststoffe in Deutschland 2019“ zeigt ein Verhältnis von rund 89 zu elf Prozent.

Recyclinganteil schwer feststellbar

Nicht zuletzt aufgrund wechselnder Angebote ist dem im SZ-Artikel zitierten Equipolymers-Direktor Antonello Ciotti zuzustimmen, dass der Nachweis, ob die Flaschen aus recyceltem PET hergestellt sind, unmöglich angetreten werden kann. Oder dass es zumindest sehr schwierig ist, den Rezyklatanteil einer Verpackung „mit den heutigen Methoden der Analytik“ zu ermitteln, wie es Mara Hancker ausdrückte, die Geschäftsführerin der Industrievereinigung Kunststoffverpackungen.

Ohnehin bestehen nach Expertenmeinung fast alle PET-Produkte aus Mischungen mit Rezyklaten in Form von Mahlgut oder Regranulat oder mit Neuware. Daher lässt sich folgerichtig auch nicht ermitteln, ob der Lieferant der Neuware recyceltes oder neu aus Rohöl produziertes Plastik verkauft hat, ob der PET-Recycler/-Verarbeiter gezielt oder ungewollt den Rezyklatanteil höher als tatsächlich angibt, oder ob das Unternehmen, das seine Ware aufgrund eines Recyclingbonus` anpreist, bewusst oder in Unkenntnis der adäquaten Bezeichnung Greenwashing betrieb.

Kein r-PET aus Asien

Für Ciottis Behauptung, dass „billigere Importware aus Asien massenhaft in den europäischen Markt gedrückt wird“, finden sich jedenfalls weder Beleg noch Zahlen. Der bvse-Kunststoffexperte Dr. Thomas Probst zeigt sich daher überrascht, dass größere Mengen an r-PET aus Asien nach Europa gelangt sein sollen, bestand und besteht doch in Asien enormer Hunger nach PET-Getränkflaschen aus der EU, aus USA und aus eigenen Aufkommen. Es sei unsinnig, PET-Flaschen in Europa zu sammeln, nach Asien zu exportieren und dann als r-PET aus Asien nach Europa wieder zurückzuholen, ist unsinnig.

PET-Flaschen in Europa zu sammeln, nach Asien zu exportieren und dann als r-PET aus Asien nach Europa wieder zurückzuholen, ist unsinnig.

tieren und dann als r-PET aus Asien nach Europa wieder zurückzuholen. Zudem stellt Asien unter anderem Textilien aus PET-Fasern selbst her und vermarktet sie weltweit.

Abfälle der Einträge B3011

Freilich hat China die Möglichkeit, billiges Plastik auf den europäischen Markt zu bringen: Im Februar 2017 beendete die Europäische Union langjährige Maßnahmen, mit denen Dumpingpreise für chinesische PET-Produkte verhindert werden sollten; die Auflagen wurden erst auf Betreiben des Komitees der PET-Hersteller in Europa (CPME) gelockert. Und nach dem jetzigen, neuen Stand der Dinge bei der grenzüberschreitenden Verbringung von Kunststoffabfällen dürfen ab Januar dieses Jahres grün gelistete, ungefährliche Kunststoffabfälle der Einträge B3011 und Gemische B3011 – darunter PE, PP, PS, ABS wie auch PET –, sofern sie zum umweltgerechten Recycling bestimmt und nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen sind, aus Nicht-OECD-Drittstaaten eingeführt werden. Es gelten dafür nur die allgemeinen Informationspflichten gemäß Artikel 18 EG-VBVO. Eine vorherige Notifizierung und Zustimmung wäre nicht erforderlich.

Noch steht aber die Frage im Raum, wann Kunststoffabfälle im Sinne des Eintrages EU3011 „nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen“ gelten. Internationale und nationale Spezifikationen sollen als Anhaltspunkt dienen, um künftig konkretisierende Leitlinien zu erarbeiten. Im Übrigen obliegt die Auslegung der Regelung den Behörden in den Mitgliedstaaten. Allerdings ist China zurzeit – nicht nur aufgrund mangelnder Container-Kapazitäten – nicht in der Lage, PET für Lebensmittel-Zwecke zu liefern.

Nicht für Lebensmittel-Kontakte

Eine wissenschaftliche Arbeit über „Chinas Importe von Abfall-PET-Flaschen und ihre Vorteile für die globale Plastik-Zirkularität und Umwelt-Leistung“ aus dem November 2020 macht deutlich, dass das chinesische PET-Flaschen-Recycling im vorwiegend offenen Kreislauf stattfindet und ausgemusterte PET-Flaschen hauptsächlich zur Herstellung recycelter Faser-Produkte dienen und dann zu Kleidern verarbeitet werden.

Wie Chinas Nationaler Ressourcen Recycling-Verband 2019 meldete, wenden nur fünf Prozent der chinesischen Recyclingtechnologie die Technik des Bottle-to-Bottle-Recyclings an. Diese BTB-Recyclingflaschen werden zur Produktion von PET-Flaschen der Güteklasse „Kein-Lebensmittel-Kontakt“ (beispielsweise für Pestizide) verwendet: Die gegenwärtige BTB-Recyclingtechnik in China sei relativ rückständig und könne die Sicherheit der Recyclingprodukte hinsichtlich Konsumenten-Gesundheit nicht garan-

tieren. „Somit verbietet Chinas gegenwärtige Strategie die Benutzung von recyceltem Kunststoff bei der Verpackung mit Lebensmittel-Kontakten“, bilanziert das Papier.

Negative Öko-Bilanz

Um noch einmal auf den im SZ-Artikel vielzitierten Antonello Ciotti zurückzukommen: Er, der sich über falsch deklarierte, billigere Importware aus Asien Gedanken macht, ist auch Vorsitzender des Europäischen Verbands der PET-Hersteller (CPME) – und damit jenes Verbandes, auf dessen Initiative hin die Anti-Dumping-Auflagen der EU für chinesische PET-Produkte kürzlich gelockert wurden. Im Übrigen fungiert er als Direktor des PET-Herstellers Equipolymers mit Sitz in Horgen/Schweiz.

EQP ist allerdings nicht, wie der SZ-Artikel behauptet, Teil des Verpackungsherstellers Dow Chemical Group, sondern laut Webseite ein hundertprozentiges Tochterunternehmen der Equate Petrochemical Company und damit der Equate Group, einem globalen Produzenten von Petrochemikalien und insbesondere Ethylenglykol. Konsequenterweise produziert Equipolymers mit „Viridis 25“ ein lebensmittelechtes Polyethylenterephthalat mit bis zu 25 Prozent chemisch recyceltem PET. (Eine Randbemerkung: Chemisches Recycling wird im selben SZ-Artikel von Reinhard Schneider, dem Inhaber von Werner & Mertz, Hersteller der mehrfach ausgezeichneten Öko-Marke Frosch, als „eine Unterart der Verbrennung mit vielen toxischen Nebenprodukten, die sehr viel Energie verbraucht und unterm Strich eine negative Ökobilanz aufweist“, diskreditiert.)

Durchschnittlich 30 Prozent Rezyklat

Somit bringt EQP ein Produkt auf den Markt, das mit 75 Prozent eingesetzter Neuware – aus welchen Quellen auch immer – einen geringeren Rezyklatanteil ausweist als die

Es sind nicht die Recycler von Kunststoffen, die die Abfälle produzieren.

ansonsten in Deutschland produzierten PET-Flaschen. Denn laut Pressemitteilung des PET Forum vom November 2020 besteht jede PET-Flasche in Deutschland durchschnittlich zu knapp 30 Prozent aus recyceltem Material; 2017 waren es noch 26 Prozent. Damit erfüllt die deutsche PET-Branche bereits jetzt die für 2030 geplanten Vorschriften der EU-Kommission an den Rezyklateinsatz in PET-Getränkeflaschen. Diese Aussage konterkariert auch – zumindest für Deutschland – die Aussage des SZ-Artikels, der 2025 von der EU Europa-weit geforderte Rezyklat-Anteil von 25 Prozent in PET-Flaschen würde den Druck auf die PET-Hersteller erhöhen.

Verknappungen und Forces Majeures

Freilich könnten sich Änderungen ergeben, wenn die seit Dezember 2020 beobachteten, weltweiten Verknappungen von Kunststoffen und die Meldungen von Forces Majeures weiterhin zunehmen. Laut aktuellen Zahlen einer Blitzumfrage der Industrievereinigung Kunststoffverpackungen rechnen 84 Prozent der befragten Hersteller von Kunststoffverpackungen mit einer schlechten bis sehr schlechten Versorgungslage, acht von zehn Produzenten drosseln bereit die Produktion, und die Hälfte erwartet demnächst Lieferausfälle.

Der Preis für LDPE ist um 50 Prozent gestiegen, während PP, HDPE, PE, PS, PVC und EPS Preisaufschläge zwischen jeweils 41 bis 48 Prozent verzeichnen. PET-Rezyklate finden wieder sehr guten Absatz zu hohen Preisen, zumal die Neuware jetzt wieder deutlich teurer ist als Rezyklate. Welche Folgen das für die Branche hat, ist freilich noch nicht abzusehen.

Lückenlose Gesetze?

Was ist zu tun? Der SZ-Artikel empfiehlt, mit Rückgriff auf nicht näher benannte „Fachleute“, die Einführung „verbindlicher Siegel und lückenloser Gesetze“. Doch weder ist der Ruf nach mehr Staat originell noch angesichts der Vielfalt der zu recycelnden Kunststoffe praktikabel: Schon der Hickhack um die international regelkonforme Ein- und Ausfuhr von unter anderem Kunststoffen durch Verbringungsverordnung und Notifizierungsverfahren (siehe Artikel Seite 6 in diesem Magazin) zeigt, wie schwierig die Kontrolle dieses Materials zu bewerkstelligen ist. Und um es deutlich zu sagen: Es sind jedenfalls nicht die Recycler von Kunststoffen, die die Abfälle produzieren. Sie versuchen lediglich, die Überreste anderer in sinnvolle Produkte umzuwandeln, und dies verständlicherweise unter ökonomisch machbaren Rahmenbedingungen.

UNTHA

shredding technology

The reliable brand!



**Fordern Sie uns
heraus!**

Für unsere XR-Zerkleinerungsmaschine ist keine Herausforderung zu groß, egal ob:

- » Industrie- und Gewerbemüll
- » Altholz
- » Metall
- » schwierig zu zerkleinernde Materialien (Pulperzöpfe, Rollenware, etc.)

Überzeugen Sie sich live bei Ihnen vor Ort und buchen Sie jetzt einen Testtermin bei unserem Experten Daniel Wresnik!

Tel.: +43 664 83 09 448 | E-Mail: daniel.wresnik@untha.com

www.untha.com

TEXTILRECYCLING – ZWINGEND UND OFFENSICHTLICH!

■ Interview mit Rainer Binger, Geschäftsführung Boer Group

Herr Binger, die Europäische Kommission hat angekündigt, für den Umgang mit Textilien eine EU-Strategie zu entwickeln. Welche Ansätze erwarten Sie hiervon?

Zunächst einmal sind wir froh, dass auf EU-Ebene erkannt wurde, welche negativen Umweltauswirkungen die Produktion und der Gebrauch von Textilien haben, und dass es eine Vielzahl an Maßnahmen geben muss, um hier was zu ändern. Mit der Verabschiedung der Novelle der EU-Abfallrahmenrichtlinie in 2018 wurde zwar die Getrennterfassung von Textilien ab dem Jahr 2025 eingeführt. Diese Maßnahme reicht aber bei Weitem nicht aus, eine zirkuläre Textilwirtschaft zu fördern beziehungsweise umzusetzen.

Aber ist die getrennte Erfassung von Alttextilien nicht ein wichtiger Schritt, um die Ressourcenverwendung überhaupt erst zu ermöglichen?

Natürlich ist es das. Aber was bringt ein getrennt erfasster Abfallstrom, wenn es keine ausreichenden Sortier- und Verwertungskapazitäten



gibt. Durch die neue Pflicht geht man von etwa zwei Millionen Tonnen an zusätzlichen Alttextilien pro Jahr aus, die im Sinne der Abfallhierarchie wiederverwendet und verwertet werden müssen. Bis dahin ist es aber noch ein weiter Weg.

Reicht diese Vorgabe alleine nicht aus, um solche Investitionen anzukurbeln?

Investitionen in Sortier- und Recyclingverfahren werden aus unserer Erfahrung nur getätigt, wenn eine dauerhafter Bedarf an den Output-Strömen vorhanden ist. Insofern muss parallel die Nachfrageseite angekurbelt werden. Recyclingfasern sind einfach teurer als Primärrohstoffe. Des Weiteren müssen Prozesse in der Herstellung angepasst werden, um diese Fasern einzusetzen. Damit der Einsatz von Recyclingfasern kein Nischengeschäft bleibt, könnten verpflichtete Vorgaben zum Recyclingfasereinsatz helfen, diese Märkte zu schaffen.

Welche weiteren Maßnahmen braucht es aus Ihrer Sicht noch, um

diese großen Mengenzuwächse bestmöglich wieder zu nutzen?

Produzenten und Modemarken müssen in jedem Fall mit ins Boot. Die größten Umweltauswirkungen entstehen nun mal durch die Materialauswahl und während der Produktion. Deshalb müssen ganzheitliche Lösungen her, die aus unserer Sicht nur durch gesetzliche Rahmenvorgaben erfolgreich umgesetzt werden können. Gleiche Wettbewerbsbedingungen sind wichtig, um einen Branchenwandel zu bewirken. Neben der Einführung der erweiterten Herstellerverantwortung sehen wir auch die Notwendigkeit, Öko-Design-Kriterien für Textilien zu entwickeln.

Das richtige Produktdesign schafft erst die Voraussetzungen dafür, dass ein Produkt lange genutzt werden und/oder am Ende des Lebenszyklus recycelt werden kann. Bei all der Diskussion um innovative Recyclingtechnologien sollte man nämlich nicht außer Acht lassen, dass eine möglichst lange Nutzungsdauer ökologisch die bessere Wahl ist, auch wenn die Bekleidung



von mehreren genutzt wird. Der Kauf von Second-Hand-Kleidung ersetzt die Produktion von neuer Ware und trägt somit zur Ressourcenschonung bei. Insofern muss die Vorbereitung zur Wiederverwendung auch zukünftig ein elementarer Bestandteil dieser EU-Strategie sein. Wir konsumieren heute zu viele Kleidungsstücke; ein Großteil wird kaum getragen. Dieses Potential muss auch weiterhin genutzt werden.

Unsere Unternehmensgruppe sortiert jedes Jahr mehr als 100.000 Tonnen an Alttextilien und bereitet diesen Abfallstrom zur Wiederverwendung vor.

Circa 60 Prozent davon kann heute als Second-Hand-Produkt weiterveräußert werden. Die meisten Waren gehen nach Osteuropa oder ins außereuropäische Ausland, da dort die Nachfrage groß ist. Wir würden uns wünschen,

dass sich das Bewusstsein in Deutschland ändert und Second-Hand-Waren einen größeren Absatz finden würden oder weniger, aber dafür hochwertigere Bekleidung gekauft würde. Auch bei dieser Verhaltensänderung sind Modemarken gefragt, ihr heutiges Handeln zu überdenken und nachhaltige Geschäftsmodelle anzubieten.

 www.boergroup.eu

Papierindustrie:

MARKTENTWICKLUNG DURCH STEIGENDE ROHSTOFF-KOSTEN GETRÜBT

Bei verschiedenen Altpapiersorten führt die gestiegene Inlandsnachfrage zu einer angespannten Versorgungslage.

Die in Teilen positive Marktentwicklung der deutschen Papierindustrie nach dem Corona-Jahr 2020 wird durch fehlende Verfügbarkeit und steigende Kosten bei Rohstoffen und Transporten belastet. Das teilte der Verband Deutscher Papierfabriken (VDP) bei der Vorlage seiner Bilanz für das 1. Quartal 2021 mit.

Insgesamt blieb die Produktion der deutschen Papierindustrie auf dem Niveau des vergleichbaren Vorjahreszeitraums. Papiere und Karton für Verpackungen glichen mit einem Absatzplus von sechs Prozent den Absatzrückgang bei grafischen (minus 12,1 Prozent) und Hygienepapieren (minus 8,1 Prozent) weitgehend aus. Mit einem Absatzplus von fünf Prozent setzte sich auch die kleine Gruppe der technischen und Spezialpapiere positiv ab.

Der Boom bei den Verpackungspapieren stützt sich vor allem auf die Wellpappenrohapiere, bei denen die

im vergangenen Jahr neu hinzugekommenen Kapazitäten problemlos vom Markt aufgenommen wurden. Hier wird die Nachfrage weiter vom E-Commerce getragen, der sich – bedingt durch Lockdown-Regelungen – weiter auf hohem Niveau bewegt.

Die grafischen Papiere werden weiter vom Trend zur Digitalisierung und Zurückhaltung bei der Printwerbung

belastet. Den Zeitschriftenmarkt trifft auch die Schließung von Verkaufsstellen. Die Hersteller von Hygienepapieren kämpfen immer noch mit den Nachwirkungen der Panikkäufe im vergangenen Jahr, die sowohl in Privathaushalten wie auch im Handel zur Bildung größerer Vorräte geführt haben.

Die Preise für Zellstoffe und Altpapier steigen seit Ende vergangenen Jahres deutlich. Das gleiche gilt für Hilfsstoffe. Bei verschiedenen Altpapiersorten führt die gestiegene Inlandsnachfrage zu einer angespannten Versorgungslage. Auf dem Zellstoffmarkt macht sich die starke Nachfrage aus China bemerkbar.

Darüber hinaus machen sich sowohl beim Rohstoffimport wie beim Papierexport die durch die Corona-Pandemie ausgelösten Verwerfungen in der Überseelogistik bemerkbar, die unter anderem die Rückläufe von Containern behindert. Die Frachtraten sind zum Teil drastisch gestiegen, während die Verfügbarkeit von Laderaum zurückgeht. Auch werden Frachtermine nicht eingehalten, Abfahrtszeiten verzögert und Häfen nicht angefahren.



ALTPAPIER: HOHER BEDARF UND POSITIVE AUSSICHTEN

Dass Altpapier ein zukunftssträchtiger Rohstoff ist und bleiben wird, unterstrich einmal mehr der 23. Internationale Altpapiertag, den der bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. wegen der Pandemie in diesem Jahr digital und im TV-Format durchführte.

■ von Brigitte Weber

Der Verbrauch von Altpapier steigt seit Jahren, konstatierte Werner Steingaß, Vorsitzender des Fachverbandes Papierrecycling im bvse, in seinem Impulsvortrag. Weltweit seien mehr als 250 Millionen Tonnen dieses Sekundärrohstoffs verarbeitet worden; dies zeige, dass Altpapier der wichtigste Rohstoff der Papierindustrie ist.

Allerdings seien die zurückliegenden Jahre für die Altpapierunternehmen nicht einfach gewesen, schilderte der bvse-Vizepräsident die aktuelle Situation. So habe sich die Branche auf den Strukturwandel in den asiatischen

Märkten einstellen müssen, was für die exportierenden Unternehmen eine große Herausforderung gewesen sei. „Nun erleben wir seit Anfang dieses Jahres die Auswirkungen des Lockdown, der die Altpapiererfassungsmengen deutlich reduziert hat.“ Damit einhergehend habe dies zu einem drastischen Angebotsrückgang von Altpapier und zu Preisbewegungen geführt, die die Branche in diesem Ausmaß noch nie registriert habe.

Seiner Ansicht nach sind die Branchenunternehmen aber in der Lage, auf diese Entwicklung zu reagieren, denn sie seien professionell aufgestellt, international gut vernetzt und



Foto: Harald Heintz / abfallbild.de

könnten sich auf Veränderungen schnell einstellen, betonte Werner Steingaß. Um weiterhin erfolgreich arbeiten zu können, sei der Wirtschaftszweig jedoch auf die richtigen politischen Rahmenbedingungen angewiesen. So vertritt der bvse die Position, dass qualitativ aufbereitetes und normiertes Altpapier als wichtiger Sekundärrohstoff aus dem Abfallbegriff herausgenommen werden sollte. Es sei auch wichtig, dass der freie weltweite Handel mit Altpapier weiterhin erlaubt sei. Gleichzeitig müsse die Bürokratie beim grenzüberschreitenden Handel abgebaut werden.

Auf der Wunschliste des Fachverbandes Papierrecycling stehen ebenfalls weltweit bessere Altpapier-Sammelstrukturen. Um die Versorgung der internationalen Papierindustrie mit qualitativ hochwertigem Altpapier sicherzustellen, müsse der sekundäre Rohstoff getrennt von anderen Materialien erfasst werden. Steingaß zeigte sich davon überzeugt, dass angesichts der wachsenden Weltbevölkerung der Bedarf an Verpackungen und damit an Altpapier stetig zunehmen wird. Sein Fazit: Altpapier hat Zukunft!

Die Märkte

Vor der Pandemie wurde in Europa mehr Altpapier gesammelt als die europäische Papierindustrie einsetzte. Von den erfassten rund acht Millionen Tonnen, für die es keine Abnehmer gab, wurde der Löwenanteil an die entsprechenden Branchen in der Volksrepublik China verkauft. Allerdings hat das asiatische Land mittlerweile seine Einfuhrpolitik geändert. Ab Ende 2017 reduzierte China die Altpapierimporte und stoppte schließlich die Einfuhr des Sekundärrohstoffs.

Andreas Otto, Geschäftsführer der Melosch Export GmbH und Vorstandsmitglied des bvse-Fachverbands Papierrecycling, berichtete in einem Videobeitrag über die Folgen der neuen chinesischen Importpolitik. „Der Markt sackte zunächst ab, konnte sich aber schnell stabilisieren. Zwar zu niedrigeren Preisen, aber auskömmlich und damit konn-

„Verbunden mit einer sich deutlich steigenden Nachfrage infolge einer florierenden Papierindustrie in Übersee birgt die Entwicklung mehr Chancen als Risiken.“

ten wir arbeiten.“ Laut bvse bedeutete diese Kehrtwende Chinas nicht nur für Melosch viel Arbeit, sondern auch für die europäischen Altpapierunternehmen, die ihre Ware nach China lieferten, denn für das überschüssige Altpapier mussten neue Märkte gefunden werden; Hauptabnehmer sind derzeit sowohl Indien als auch Indonesien, Malaysia, Vietnam und Thailand. Das Geschäft hat sich jedoch geändert. Während viele Jahre lang bewährte chinesische Kontakte berechenbare Geschäfte ermöglichten, mussten auf einmal neue Geschäftsbeziehungen aufgebaut und sich mit neuen rechtlichen Rahmenbedingungen vertraut gemacht werden. „Das war mühsam und nicht einfach“, berichtete Andreas Otto, der auch als Vizepräsident der European Recovered Paper Branch (ERPA) im Dachverband EuRIC (European Recycling Industries' Confederation) fungiert.

Nach der Pandemie erwartet er ein erneutes Anziehen der Sammelmengen. Ähnliches sagt er auch für den Seefrachtmarkt voraus, der aktuell unter einer erheblichen Containerverknappung leidet, die zu „historisch hohen Seefrachten“ geführt habe. Auch geht er davon aus, dass sich der Überseemarkt insgesamt erholen wird. „Verbunden mit einer sich deutlich steigenden Nachfrage infolge einer florierenden Papierindustrie in Übersee birgt die Entwicklung mehr Chancen als Risiken“, zeigte sich Andreas Otto mit Blick auf den Altpapierexport überzeugt.



MP 270 MH

**MEHR BALLEN
FÜR IHR GELD**

Eine völlig neuartige Klasse
von Ballenpressen

Presona®

www.presona.se/megade sales@presona.com

Hannah Zhao von Fastmarkets RISI konstatierte, dass die chinesischen Altpapierimporte von 28,5 Millionen Tonnen im Jahr 2016 auf weniger als sieben Millionen Tonnen in 2020 gesunken sind. Die europäischen Lieferungen gingen 2019 um 39 Prozent zurück und reduzierten sich im vergangenen Jahr um weitere 33,5 Prozent. Im gleichen Zeitraum nahmen die Importe aus Nordamerika um 16 Prozent auf etwa fünf Millionen Tonnen ab; als Grund nannte sie den hohen Faseranteil in nordamerikanischer Kaufhausware (OCC = old corrugated containers). Ende 2020 hat China Altpapierimporte ganz gestoppt.

Infolge dieser Politik hat sich die chinesische Papierindustrie neu ausgerichtet. Um die entstandene „Faserlücke“ zu schließen, nutzten die Papierfabriken mehr Holzfasern, die entweder importiert oder im Land hergestellt wurden. Hinzu kamen neue Zellstoffprojekte. Außerdem importierte das Land im vergangenen Jahr verstärkt mehr Recycling-Zellstoff (recycled pulp); im Jahresvergleich (Januar/Februar 2021) erhöhten sich die Einfuhren von Recycling-Zellstoff um etwa 40 Prozent. Darüber hinaus verbesserte sich die inländische Altpapiererfassung. Chinesische Firmen investieren zudem in Papier- und Kartonkapazitäten in Südostasien, charakterisierte Hannah Zhao die Entwicklung auf dem chinesischen Markt.

Wegen des Fasermangels hat die Volksrepublik die Produktion von Zeitungsdruckpapier und Karton zurückgefahren. Um den Bedarf zu decken, importierte das Land von 2018 bis einschließlich 2020 deutlich mehr Wellpappenrohpapier (containerboard), wobei die Quellen hauptsächlich asiatische Staaten waren. Aus Europa bezog China 350.000 Tonnen im Jahr 2019 und 1,4 Millionen Tonnen im vergangenen Jahr. China werde mit den Importen von Recycling-Zellstoff und Containerboard für seine Standorte die globalen Altpapiermärkte auf alle Fälle weiterhin wesentlich beeinflussen, hob die Referentin hervor.

Mittlerweile konzentrierten sich die Altpapierausfuhren aus den USA und Europa auf die wachstumsorientierten Länder in Südostasien und Indien, bestätigte der Präsident der Global Recycling Foundation, Ranjit S. Baxi. Der Schwerpunkt

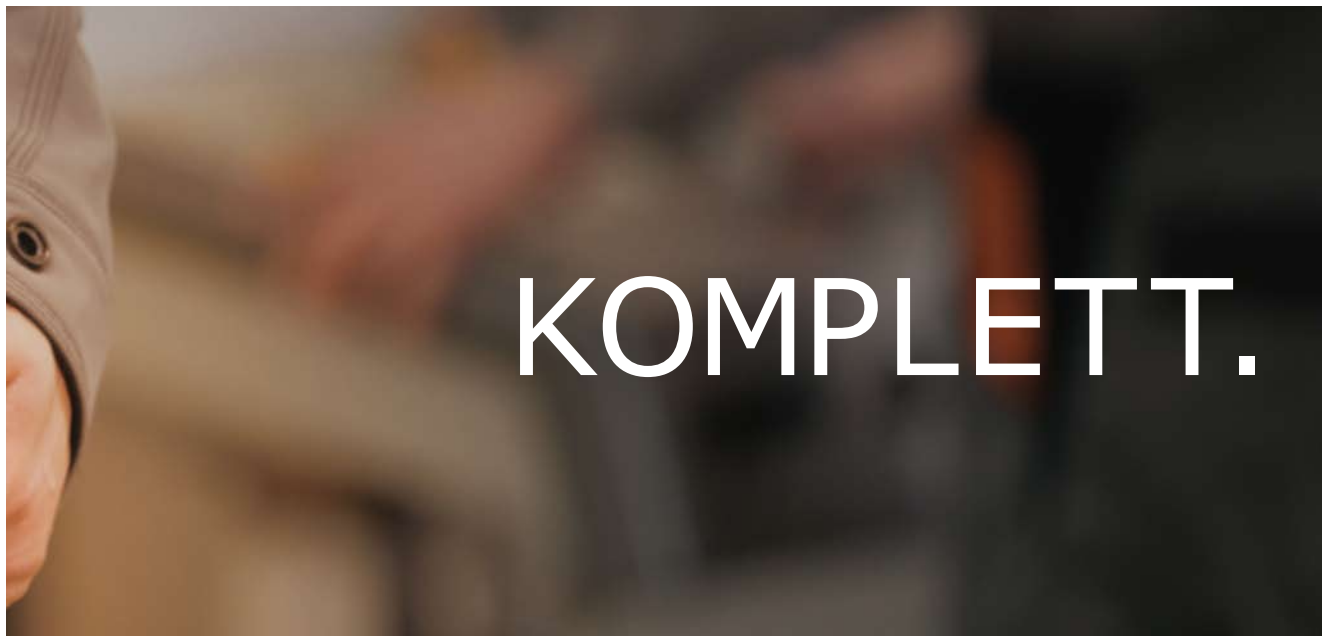
seines Vortrags war Indien, dessen Bevölkerung Schätzungen zufolge bis 2035 um 250 Millionen Einwohner auf mehr als 1,4 Milliarden Menschen angewachsen sein wird. Die Papiernachfrage ist seinen Angaben zufolge in den zurückliegenden Jahren beständig angestiegen. Der Grund dafür ist laut Baxi nicht nur die zunehmende Bevölkerung, sondern auch der steigende Konsum infolge der wirtschaftlichen Entwicklung. Die jährliche Papierproduktion der mehr als 600 indischen Papierfabriken im Umfang von derzeit 18 Millionen Tonnen soll bis zum Jahr 2025 auf rund 23 Millionen Tonnen zunehmen, informierte Baxi. Der Papierverbrauch dürfte weiter steigen und 25 Millionen Tonnen erreichen. Außerdem sagte der Fachmann voraus, dass Indien auch ein wichtiger Markt für Neupapiere sein wird. Faserimporte würden auch weiterhin von Bedeutung sein; 2010 betrug die eingeführte Menge etwa zwei Millionen Tonnen, heute seien es fünf Millionen Tonnen. Das Land leide wie auch andere asiatische Länder unter einem Fasermangel. Um dem chinesischen Bedarf an Kraftpapieren für Verpackungen entgegenzukommen, exportiere Indien – wie auch andere Länder in der Region – Wellpappenrohpapier in die Volksrepublik.

Kelly McNamara, Senior Market Analyst bei Numera Analytics, informierte über die Verschiebungen auf dem nordamerikanischen Altpapiermarkt, der zu einer Balance geführt hat, zumal der gestiegene inländische Verbrauch die weggebrochenen Exportmengen nahezu ausgeglichen hat. Zudem hob sie mit Blick auf den künftigen Bedarf von Kaufhausware (OCC) hervor, dass es weltweit zwischen 2020 und 2023 zu Kapazitätsausweitungen in den Bereichen Recycling-Zellstoff und Wellpappenrohpapier um etwa 12,5 Millionen Tonnen kommen soll. Nach ihrer Einschätzung wird die steigende OCC-Nachfrage Druck in Richtung einer Preissteigerung ausüben.

In den aufstrebenden Wachstumsmärkten boomt der e-Commerce. Und mit ihm die Nachfrage nach Wellpappenrohpapieren für Verpackungen, konstatierte der bvse in diesem Zusammenhang. Beschränkungen und Verbote für Einwegkunststoffe und -verpackungen heizten die Nachfrage nach papierbasierten Verpackungslösungen in den neuen Hauptabnehmerländern zusätzlich an.

Ulrich Leberle vom europäischen Verband CEPI (Confederation of European Paper Industries) unterstrich, dass sich die europäische Altpapierbranche in den Höhen und Tiefen mit großen Schwankungen am Markt als resilient erwiesen habe. Jedoch seien noch viele Herausforderungen, insbesondere im Hinblick auf den wachsenden Verpackungsmarkt, zu meistern. Essenzieller Schlüssel zum Erfolg sei ein gemeinsames Verständnis in der EU für die Erfassung, Sortierung und Qualität von Altpapier, betonte der CEPI-Direktor für Rohstoffe.





Papierverbunde:

MEHR ABFALL UND WENIGER RECYCLING?

Kritisch sieht eine Studie der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (GVM) im Auftrag der IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen die Substitution von reinen Kunststoffverpackungen durch Papierverbunde, also Verpackungen aus einem Materialmix aus Papier und Kunststoff. Der Wirtschaftsverband Papierverarbeitung widerspricht.

der Regel nur der Faseranteil der Verbundverpackung recyclingfähig, welcher meist bei über 70 Prozent liege. Für die übrige Kunststoffbeschichtung bliebe nur der Weg der energetischen Verwertung. Zudem konstatiert die GVM, „dass das faktische Recycling des Faseranteils zurzeit massiv hinter der theoretischen Recyclingfähigkeit herhinkt.“

„Der Ersatz ist Greenwashing“

Papierverbunde ersetzen aber zum Teil auch Kunststoffverpackungen, die nach heutigem Stand nicht oder nur begrenzt recyclingfähig sind. Aufgrund der derzeit stattfindenden Investitionen in die Kreislaufwirtschaft geht jedoch die GVM davon aus, dass sich die Recyclingfähigkeit im

Der Anteil an Papierverbunden bei Verpackungen wird voraussichtlich bis 2025 weiter zunehmen, und damit auch das Abfallaufkommen. Die GVM erwartet insgesamt 25.000 Tonnen mehr Abfälle durch Papierverbunde im Jahr 2025. Laut Studie würden diese nicht selten mit dem Attribut „weniger Plastik“ beworben und dem Verbraucher damit eine besondere Umweltfreundlichkeit suggeriert. Vor allem bei Serviceverpackungen und höherpreisigen Lebensmitteln sowie Bio-Artikeln sei dieser Trend häufiger zu beobachten. Den Studienergebnissen zufolge bereitet das Recycling von Papierverbunden Probleme. So sei in



Kunststoffverpackungsmarkt bis 2025 weiter deutlich verbessern wird. Die Substitution durch Papierverbunde hingegen behindere die Optimierung der Recyclingfähigkeit im Kunststoffverpackungsmarkt.

„Wie so oft lohnt sich ein zweiter Blick, auch hinter grün wirkende Überschriften und Werbebotschaften“, sieht sich Dr. Isabell Schmidt, IK-Geschäftsführerin und Expertin für Kreislaufwirtschaft, in der skeptischen Haltung bestätigt. „Der Ersatz von Kunststoffverpackungen durch Papierverbunde ist Greenwashing. Wenn es bei der Verpackung auf die besonderen Eigenschaften des Materials Kunststoff ankommt, dann sollte auf Papierfasern komplett verzichtet und eine voll recyclingfähige Kunststoffverpackung gewählt werden.“

Dass diesen Weg auch viele Inverkehrbringer mitgehen wollen, würden die von der GVM geführten Interviews zeigen. Viele Marktteilnehmer äußerten angeblich starke Zweifel an der ökologischen Vorteilhaftigkeit von Papierverbunden und wollen im Sinne der Nachhaltigkeit den Einsatz von Kunststoffzyklen stärken. Die überwiegende Zahl der Befragten wolle ihre Kunststoffverpackungen nicht durch Papierverbunde ersetzen.

„Mehr Spekulationen als faktenbasierte Prognosen“

Den Vorwurf des „Greenwashings“ weist der Wirtschaftsverband Papierverarbeitung (WPV) in einer Stellungnahme mit Nachdruck zurück: „Angesichts von Nachfrageverschiebungen, Innovationen bei Herstellung und Recycling von Verpackungen und neuer staatlicher Regularien ist die Methode der GVM-Studie mehr als fraglich, aus dem Status quo von 2021 Entwicklungen auf den Verpackungsmärkten bis 2025 zu prognostizieren.“ Dass sich die Autoren der Studie hier selbst nicht sicher seien, würden Formulierungen wie „wir gehen davon aus“, „es ist

nicht unwahrscheinlich“ oder „wenn man eine bessere Recyclingfähigkeit der Kunststoffverpackungen in 2025 zu Grunde legt“ zeigen: „Hier handelt es sich offensichtlich mehr um Spekulationen als um faktenbasierte Prognosen.“

Bezüglich der Recyclingfähigkeit beziehe sich die GVM auf den „Mindeststandard“ der Zentralen Stelle Verpackungsregister (ZSVR), der seit seiner ersten Veröffentlichung im Jahr 2019

jährlich überarbeitet, einer öffentlichen Konsultation unterzogen und in aktualisierter Fassung veröffentlicht werde. Der WPV fragt sich: „Wie kann die heutige Recyclingfähigkeit von Verpackungen für Szenarien des Jahres 2025 herangezogen werden, ohne die dann geltenden Beurteilungskriterien des ZSVR-Mindeststandards im Detail zu kennen?“

Andere Schlussfolgerungen

Unabhängig von den methodischen Zweifeln kommt der WPV bei einer ausgewogeneren Auswertung der Ergebnisse der Studie zu deutlich anderen Schlussfolgerungen als die IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen und die Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung: „GVM prognostiziert, dass bis 2025 insgesamt 60,9 kt Kunststoffverpackungen durch PPK-Verbunde substituiert werden, wovon 28,2 kt der substituierten Kunststoffverpackungen nicht recyclingfähig sind. Für die substituierenden PPK-Verbunde stuft GVM insgesamt 9,3 kt als nicht-recyclingfähig ein. Im Vergleich zu den 28,2 kt unrecyclebaren Kunststoffverpackungen sind dies 67 Prozent weniger nicht-recyclingfähiges Material. Selbst wenn GVM für 2025 von einer verbesserten Recyclingfähigkeit der Kunststoffverpackungen ausgeht, würden immer noch 16,1 kt nicht recyclingfähige Kunststoffverpackungen anfallen, hingegen nur 9,3 kt unrecyclebare PPK-Verbunde. Dies entspricht immer noch 42 Prozent weniger nicht-recyclingfähiges Material!“

Die Auswirkungen der Substitution auf Recyclingfähigkeit und Abfallvermeidung wertet der Wirtschaftsverband Papierverarbeitung als großen Erfolg. Dass Hersteller und Inverkehrbringer von PPK-Verbunden Greenwashing betreiben würden, sei völlig aus der Luft gegriffen und unseriös. Wichtig sei vielmehr, dass durch den Einsatz von PPK-Verbunden die Menge an Abfall, der nicht recyclingfähig ist, signifikant zurückgeht.

Über die Studie

Die von der GVM durchgeführte Studie analysiert folgende Fragestellungen: Wie stark wirkt sich die Substitution durch Papierverbunde voraussichtlich bis 2025 aus? In welchen Marktsegmenten findet sie statt? Und welche Auswirkungen besitzt sie auf den Materialverbrauch und die Recyclingfähigkeit der Verpackungen?

Als Papierverbunde zählen dabei alle kunststoffbeschichteten Papierverpackungen mit oder ohne Aluminium, auch wenn der Papieranteil bei über 95 Prozent liegt. Die Substitution von Kunststoffverpackungen durch reine Papierverpackungen und andere Materialien sowie der Trend zu unverpackter Ware waren nicht Gegenstand der Studie. Die Recyclingfähigkeit bemisst sich nach dem Mindeststandard der Zentralen Stelle Verpackungsregister.

NEUE TRENDS BEI KONSUMGÜTERVERPACKUNGEN HABEN AUSWIRKUNGEN AUF DAS PAPIERRECYCLING

Stattd wie bisher mit Kunststoff zu arbeiten, setzen Verpackungshersteller auf neue Arten von Verpackungen. Um Kunststoffverpackungen zu ersetzen, werden auf Papierfasern basierende Verpackungen mit einer Barrierschicht aus Kunststoff versehen. Ein Kombiprodukt aus zwei Materialien entsteht. Kombiverpackungen, auch wenn sie nur über eine dünne

lässt sich durch eine trockene Sortierung nicht von der Faser trennen. Und da Papierfabriken strenge Grenzwerte vorgeben für papierfremde Bestandteile im Altpapier ist es denkbar, dass es hier zu Akzeptanzproblemen im Rahmen der Eingangskontrolle kommen wird.“ Zwar ließe sich dies durch aufwändige, zusätzliche Aufbereitungstechnik in den Sortier-

diese Mehrkosten trägt. Aber auch, wenn diese Kombiverpackungen statt in der blauen Tonne über die gelbe Verpackungsabfall-Tonne entsorgt würden, wirft das Probleme auf, weiß bvse-Experte Thomas Braun. „Die Barriereverpackung enthält einen hohen Papierfaseranteil. Wenn diese Verpackung über die gelbe Tonne entsorgt würde, besteht die Gefahr, dass

Anzeige:



kunststoffbasierte Barrierschicht verfügen, bringen Probleme mit sich, die gelöst werden müssen. Ein wichtiges Thema, das der 23. Internationale bvse-Altpapiertag kürzlich aufgriff.

Es stellt sich nämlich die drängende Frage, wie diese Kombiprodukte nach der Gebrauchsphase entsorgt und recycelt werden sollen. In die blaue Altpapiertonne? Damit würde der faserbasierte Verbund im Recyclingkreislauf für Papier landen. Für Altpapierunternehmen wäre das ein Problem. bvse-Geschäftsführer Thomas Braun ist alarmiert: „Eine Barrierschicht

betrieben vermeiden, doch das führe zu erheblichen Mehrkosten. Es stelle sich daher nicht nur die Frage, was mit den so aussortierten Barriereverpackungen passiert, sondern auch, wer

dieser Faseranteil dem Papierkreislauf unwiederbringlich verloren geht, denn für die Sortierfraktion Papier, Pappe und Karton aus Leichtverpackung gibt es bislang kaum stoffliche Verwertungsmöglichkeiten.“

Für die Altpapierrecyclingwirtschaft ist es essenziell, dass die Altpapiertonne sauber bleibt. Es brauchte Jahrzehnte, die getrennte Erfassung von Altpapier zum Erfolgsmodell zu machen und damit die Kreislaufwirtschaft für Papier und Pappe bestmöglich zu gewährleisten. Die erreichten hohen Standards dürften nicht verwässert werden.



Textiles 2030:

WRAP STELLT ZUKUNFTSWEISENDEN KLEIDER-AKTIONSPLAN VOR

Die britische, umweltorientierte Wohlfahrtsorganisation WRAP startet ein 10-Jahres-Programm: „Textiles 2030“ sieht vor, die Umweltauswirkungen von Kleidern und Heimtextilien durch praktische Interventionen entlang der Textilkette zu reduzieren.

Das ambitionierte Programm hat sich mittlerweile der – freiwilligen – Verpflichtung von mehr als zehn Markenfirmen und Einzelhändlern, 20 Wiederverwendungs- und Recycling-Organisationen sowie zehn weiteren Unternehmen versichert. Damit ist die Übereinkunft auf dem besten Weg, dass sich die Hälfte des Textilmarktes im Vereinigten Königreich zum Start angemeldet hat. Zu den ersten Namen von Markenfirmen, die an „Textiles 2030“ partizipieren wollen, zählen Dunelm, John Lewis, M&S, Next, Primark, Sainsbury's, Ted Baker, Tesco und die Heilsarmee.

Für Kreislaufigkeit im großen Maßstab

Die „Textiles 2030“-Roadmap wird – wie es heißt – Wasser- und Kohlendioxid-Quoten ebenso festsetzen wie die wichtigsten Meilensteine und Aktivitäten, um die Kreislaufigkeit im großen Maßstab einzuführen. Diese Ziele werden die im Vereinigten Königreich herrschende Modekultur des Herstellen-Benutzen-Wegwerfens zu einer machen, in der Produkte nachhaltig hergestellt, länger getragen und dann wiederverwendet oder recycelt werden. Der Ansatz von Ziel-Maßnahme-Handeln soll dazu dienen, dass Textilunternehmen anspruchsvolle Ziele setzen, den Umwelt-Einfluss messen und den Fortschritt verfolgen – auf der Ebene des jeweiligen Unternehmens und im Hinblick auf nationale Ziele und öffentliche Berichterstattung.



Angestrebt wird, den Kohlendioxid-Ausstoß um 50 Prozent zu senken, was ausreichend wäre, um den heimischen Textilsektor auf den Weg zu bringen, der übereinstimmt mit der Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius, gemäß dem Pariser Klimaschutz-Abkommen. Spätestens 2050 sollte Net Zero erreicht sein. Den aggregierten Fußabdruck für Wasser gilt es bei neuen verkauften Produkten auf 30 Prozent zu reduzieren.

Abfallquote um minus 2.3 Prozent gesenkt

„Textiles 2030“ schließt an das britische „Nachhaltige Kleider-Aktionsplan-Übereinkommen 2020“ an, die 2012 ins Leben gerufen wurde, um den Ausstoß von Kohlendioxid, Wasser und Abfälle durch Beeinflussung von Produkt-Design und -Herstellung, Wiederverwendung und Recycling zu verringern. Ende 2019, ein Jahr vor Ablauf, hatte der Aktionsplan die Kohlendioxid-Ziele mit minus 15,9 Prozent sowie die Wasser-Ziele mit minus 19,5 Prozent bereits übertroffen und eine Abfallquote von minus 2,3 bei einer Vorgabe von minus 3,5 Prozent gemeldet.

Globales Netzwerk geplant

Darüber hinaus hält WRAP „Textiles 2030“ für die erste nationale Überein-

kunft, aus der unter seiner Leitung ein globales Netzwerk neuer Initiativen entstehen wird, um den Umwelteinfluss von Kleidung rund um die Welt zu verringern: „Das Projekt wird den ersten jemals gebrauchsfertigen Plan liefern, um globale Kreislaufwirtschafts-Ziele für Kleidung durch eine koordinierte nationale Aktion zu erreichen.“ Die Pläne können von einzelnen Nationen benutzt und auf die jeweiligen Umstände zugeschnitten werden, während sie dennoch Aktionen in Richtung globaler Ziele lenken.

Umweltministerin Rebecca Pow kommentierte: „Es ist Zeit für die Unternehmen quer durch den Textilsektor, sich Textiles 2030 anzuschließen und ihre Rolle in dieser für den Planeten kritischen Zeit zu spielen. Durch Textiles 2030 laden wir Sie mit Ihrem Versprechen ein, mit WRAP, gleichgesinnten Unternehmen und anderen Partnern in Richtung auf einen erfolgreichen, nachhaltigen, zirkulären Textilsektor im Vereinigten Königreich mitzuarbeiten. Ich möchte jeden Geschäftsführer in diese Initiative eingebunden sehen.“

Nachhaltige Kleider anstatt Wegwerf-Mode

WRAP-Geschäftsführer Marcus Gover gab zu verstehen: „Das Parlament des Vereinigten Königreichs hat den Textilsektor in den vergangenen Jahren zweimal untersucht und wartet jetzt darauf, dass die einheimischen Modeunternehmen aktiv werden. Unsere Untersuchungen zeigen, dass die Konsumenten nachhaltige Kleider anstatt Wegwerf-Mode wünschen.“ Und er fügte hinzu: „Wir brauchen mehr denn je schnelle und effektive Aktionen aus den Unternehmen. Sie müssen Engagement zeigen.“

ALBA METALL NORD INVESTIERT IN STANDORT WILHELMSHAVEN

Auf dem Betriebsgelände an der Emsstraße finden derzeit umfangreiche Baumaßnahmen statt. Unter anderem wird die Großschredderanlage für Stahl- und Metallschrotte modernisiert und auf den neuesten Stand der Technik gebracht.

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird auch eine bereits vorhandene Testanlage zur kaltmechanischen Verformung von Aluminium in eine Produktionsanlage überführt und ausgebaut. Bereits seit mehreren Jahren forscht die Alba Metall Nord GmbH an der Umsetzung einer innovativen Produktidee



für den Stahlwerksprozess. Hierzu hat der Umweltdienstleister in Zusammenarbeit mit einer süddeutschen

Maschinenbaufirma eine produktionsreife Anlage entwickelt, die nun den Regelbetrieb aufnehmen wird. Als zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb verpflichtet sich die Alba Metall Nord GmbH freiwillig, ein umfangreiches Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 einzusetzen und damit die nachhaltige Umweltverträglichkeit der betrieblichen Prozesse und Produkte sicher zu stellen. Für das laufende Jahr sind noch weitere Modernisierungs- und Umbauarbeiten in Vorbereitung.

 www.albagroup.de

Foto: Alba Group



KOMPLETT. NEU.

ALLRECO ist da und begeistert von Anfang an mit Leidenschaft und Extraleistung. Unser erfahrenes Expertenteam entwickelt innovative Lösungen für stationäre Recyclinganlagen. Vom Konzept bis zum fertigen Ergebnis, von Einzelmaschinen bis zu mittelgroßen Komplettanlagen, von individueller Planung bis zum After-Sales-Service: Wir stehen unseren Kunden in allen Phasen partnerschaftlich zur Seite. Und darüber hinaus.

DURCHDACHT.



EREC 2021: „MAN HAT WIRKLICH DAS GEFÜHL, AUF EINER MESSE ZU SEIN“



Zum zweiten Mal fand die eREC statt. Mit insgesamt 5.465 Besuchern, 28 internationalen Ausstellern sowie elf Partnern und 43 Webkonferenzen bei 3.278 Teilnehmern war die digitale Messe für die Recyclingbranche vom 3. bis 8. Mai 2021 wieder rundum ein voller Erfolg. Der Veranstalter sieht das virtuelle Konzept bestätigt und kündigt für die nächste eREC vom 4. bis 9. Oktober 2021 Neues an.

Großes Lob gab es für die technische Umsetzung der eREC, für die realitätsnahe optische Gestaltung des Empfangs-Foyers, der Aussteller-Präsentationsstände, des Konferenzforums und

nicht zuletzt für die ansprechende und persönliche Betreuung durch das Veranstalterteam der MSV Mediaservice & Verlag GmbH. „Man hat wirklich das Gefühl, auf einer Messe zu sein“, bringt eine Besucherin das positive Feedback der Teilnehmenden auf den Punkt. Dank stabiler Internetverbindung war die ganze Woche über die volle Messe-Performance gegeben.

Im Sinne einer Circular Economy von morgen

Die Aussteller-Präsentationen und das Vortrags- und Konferenzprogramm in Deutsch und Englisch zu aktuellen

Branchenthemen deckte das ganze Spektrum der Entsorgungs-, Recycling- und Kreislaufwirtschaft ab. Dazu konnten erneut namhafte Referenten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung gewonnen werden. Die Moderation der Webinare mit interaktiver Frage- und Antwortrunde übernahm auch diesmal wieder Felix Bott.

Vorge stellt und erörtert wurden unter anderem Lösungen zu Biomasse-Aufbereitung, Behandlungs- und Sortiertechnologien für verschiedenste Abfallströme sowie neue Wege beim Recycling von Altreifen und Kunststoffen und in der thermischen/



energetischen Abfallverwertung. Vertreten waren unter anderen Doppstadt, Steinert, Komptech, Cross Wrap, Westeria, Baljer & Zembrod, Forrec, AZuR-Netzwerk, Wirtschaftsverband der deutschen Kautschukindustrie, ESWET. Die Präsentationen von Prof. Edward Kosior (Nextek Limited) und Sven Weihe (PlasticsEurope) stellten sich zudem den Herausforderungen beim Kunststoffrecycling und wie hier Lücken geschlossen werden können.

Ein Schwerpunktthema der eREC im Mai war Digitalisierung. AMCS Group, Entsorgung Herne, Heng Hiap Industries, recyfy, The Fortunate Planet, Institut der deutschen Wirtschaft und andere vertretene Unternehmen und Organisationen zeigten hier Möglichkeiten auf, wie das Abfallmanagement optimiert und die Ressourceneffizienz im Sinne einer Circular Economy von morgen gesteigert werden kann. Hoch im Kurs stand außerdem das Thema Refurbishment von IT-Geräten, zu dem Back Market informierte. Der Expertentalk von EuRIC befasste sich schließlich mit der Kreislaufführung von Textilien.

EU-Recycling wird die Vorträge noch im Einzelnen aufgreifen. Alle Webinare können im Nachgang auf unserem YouTube-Kanal angesehen werden: www.youtube.com/channel/UC0xFsq6tamIElpihELqA9Aw/videos

Innovativ, spannend, abwechslungsreich

Oliver Kürth, Inhaber der MSV Mediaservice & Verlag GmbH, Initiator & Veranstalter der eREC, zieht ein positives Messe-Fazit: „Natürlich ist die Organisation einer virtuellen Messe und Konferenz eine große Herausforderung. Sicherlich konnten wir bereits im letzten Jahr einige Erfahrungen sammeln; dennoch war es auch in diesem Jahr wieder eine aufregende Woche! Auch dieses Mal überzeugten unsere Aussteller mit innovativen Konzepten für ihre Messestände und abwechslungsreichen Vorträgen, die unser Rahmenprogramm enorm bereichert haben. Und trotz einer großen Anzahl an Live-Beiträgen, die koordiniert und organisiert werden mussten, verlief das Rahmenprogramm die ganze Woche über reibungslos. Besonders die anschließenden virtuellen Fragestunden gemeinsam mit Referenten und Besuchern boten eine spannende Möglichkeit, um auch online miteinander zu interagieren und kommunizieren. Deshalb freuen wir uns bereits jetzt, weitere interessante Vorträge, digitale Dialoge und innovative Stände auf der nächsten eREC im Oktober präsentieren zu dürfen.“

Die kommende eREC findet vom 4. bis zum 9. Oktober 2021 statt. Neu wird sein, sich nicht nur über einen



Beispiel für einen Showroom

Messestand präsentieren zu können, sondern auch mit einem Showroom. In diesem Showroom kann zum Beispiel eine komplette Recyclinganlage dargestellt und mit entsprechenden Produktinfos und Videos versehen werden.

Das neue virtuelle Messe-Format soll und muss kein Ersatz für reale Messen sein. Die eREC versteht sich aber als ernstzunehmende und zudem kostengünstigere Alternative, um neue qualifizierte Leads zu generieren und sich als Unternehmen der Recyclingwirtschaft zeitgemäß zu präsentieren – mit größerer Kunden-Reichweite und gezielter Geschäftswirkung.

www.erec.info

Individuelle Förderanlagen

KÜHNE®
FÖRDERANLAGEN
Lommatzsch · Dresden
Tel.: +49 35241 8209-0
www.kuehne.com

Senkrechtförderer
Gurtbandförderer
Plattenbänder & Kettengurtförderer
Aufgabe- und Dosierbunker
LKW-Annahmeförderer



Mahlgut aus einer Dachbahn, welche ursprünglich einen Vliesrücken hatte. Dieser wurde abgetrennt. Das Mahlgut findet Verwendung in Folien

WENN ES UM DAS RECYCLING VON „SCHWIERIGEM“ PVC GEHT

Ein „zweites Leben“ für „Problemfälle“: Die KKF reVinyl GmbH in Erfurt verarbeitet schwer trennbare PVC-w-Fractionen aus Produktionsresten zu einsetzbaren Mahlgütern. Daraus werden unter der Trade Mark „reVinyl“ Folien für den Baubereich hergestellt.

KKF reVinyl ist ein Tochterunternehmen der K&F Global GmbH. Geschäftsführende Gesellschafter sind Harry Klimpel und Andy Fladung. Die Aktivitäten der Gruppe reichen bis in das Jahr 2005 zurück. Davor waren die beiden Firmengründer mit beruflichen Wurzeln in der Metall-, Holz- und Elektrobranche – Maschinen- und Anlageninstallation, darüber haben sie sich kennen gelernt – lange Zeit in China tätig.

Als die K&F Global Klimpel und Fladung GmbH – so der volle Firmenname – im April 2005 an den Start ging, waren Kunststoffe das große Thema. „Dafür war einfach der Bedarf da“, erzählt Andy Fladung im Gespräch mit EU-Recycling von den Anfängen im Rohstoffhandel: „Wir lieferten aufbereitete Recyclingkunststoffe nach China. Das Geschäft wuchs über die Jahre, ließ aber mit der Volksrepublik aus bekannten Gründen zuletzt nach und war schließlich nicht mehr attraktiv genug. So haben wir dann auch in Deutschland



Harry Klimpel, Geschäftsführer KKF reVinyl GmbH, und Andy Fladung, Geschäftsführer K&F Global Klimpel & Fladung GmbH (rechts im Bild)

und Europa mit Rohstoffen gehandelt – auch mit schwierig aufzubereitenden. Und dafür Recycler als Partner gesucht.“

Partner, die die gleichen Interessen haben

K&F Global setzt hier auf Joint Ventures mit Partnern, die die gleichen Interessen haben. Das Konzept lautet: Netzwerke schaffen, in denen die Mitglieder voneinander partizipieren. Der eigene Mitarbeiter-Stab ist daher überschaubar.

Seitens der Forschung wird die Firmengruppe von Instituten und Universitäten unterstützt, darunter das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) in Rudolstadt. KKF reVinyl ist darüber hinaus eng mit dem Industrieverband Kunststoffbahnen e.V. – IVK Europe verbunden und engagiert sich hier in verschiedenen Forschungsprojekten mit dem Ziel, Recycling-Problemfälle der Mitglieder einer nachhaltigen Aufbereitung zuzuführen und somit vor der thermischen Verwertung zu bewahren. Die Firmengruppe entwickelt außerdem Recyclingkonzepte für die Deutsche Bahn.

Eine Nische, die besetzt werden konnte

Im Lauf der Zeit kristallisierte sich immer mehr der PVC-Bereich heraus. K&F Global fand hier eine Nische vor, die das Unternehmen erfolgreich besetzen konnte. „Der Markt mit den Standard-Kunststoffen war schon zu überlaufen. Wir sind dann hauptsächlich bei PVC-w gelandet – dazu die Ursprungsstoffe beziehungsweise der Handel mit den Regranulaten“, erläutert Andy Fladung. Nebenbei wird auch

„Wir wollen wieder ein Produkt und einen zweiten Lebenszyklus. Und am besten dann wieder recycelbar.“

mit technischen Kunststoffen gehandelt. „Wir kamen dann zu Herstellern von PVC-Folien aus Mahlgut für den Baubereich. Das hat den Ausschlag gegeben, am Standort Erfurt die Assets eines Recyclers zu übernehmen. Alle Maschinen und Anlagen zur Trennung der Eingangsstoffe wurden vom Vorbesitzer übernommen.“

So schließt sich der Kreislauf

Das im November 2019 gegründete Tochterunternehmen KKF reVinyl GmbH bereitet am Standort PVC-Verbundstoffe – „schwierige“, meistens mit Polyester verbundene Fraktionen, in denen auch Baumwolle vorkommt – sortenrein auf. Dazu zählen Dachbahnen mit Vliesrücken, Schwimmbadfolien mit Polyester-Trägern in der Mitte, Lkw-Planen, oder PVC-beschichtete Tischdecken.

Die Muttergesellschaft K&F Global liefert die Rohstoffe, die die Tochter zu Mahlgut/Regranulat verarbeitet. Partnerfirmen, an denen K&F Global beteiligt ist, stellen daraus Folien her, die dann wiederum von der Mutter vermarktet werden. So schließt sich der Kreislauf.



DAS ENDE DER WINDKRAFTANLAGEN



ARJES
Recycling Innovation

TITAN 950

Die mobile Leistungsklasse

Betreiber von Windkraftanlagen sind verpflichtet, alte Anlagen zu demontieren. Die Größe der Rotorblätter macht meist einen Sondertransport notwendig. Die Zusammensetzung der glasfaserverstärkten Kunststoffe ist extrem robust und widerstandsfähig. Eine echte Herausforderung für den TITAN 950? Challenge Accepted!

Unzählige Einsatzmöglichkeiten finden sich außerdem bei der Zerkleinerung von Haus- und Gewerbemüll, im Bau- und Abbruchgewerbe sowie in Kompostier- und Holzverarbeitungsbetrieben.

Wir nehmen Ihre Herausforderung an!

www.arjes.de



Einige Beispiele der PVC-w-Folien für den Baubereich

de usw. übernehmen, um in anderen Recyclingprojekten arbeiten zu können. Das wäre dann in der Mahlgutherstellung und Vermarktung ein weiteres Standbein.“

Ein weiteres Forschungsprojekt, in das KKF reVinyl involviert ist, entwickelt Lösungen für das Recycling von Kunststofffasern, die sonst verbrannt werden. So entstehen im Aufbereitungsprozess sehr kurze Fasern, aus denen sich kein Vlies herstellen lässt. Für Andy Fladung ist noch Zukunftsmusik, „dass wir diese Fasern – vielleicht noch mit einem geringen PVC-Anteil, der nicht stört oder sogar nützt – zu einem Produkt verarbeiten können.“ Da der Heizwert von Polyester gering ist und der Chlorgehalt bei der Qualität eine Rolle spielt, stellt die Herstellung von Ersatzbrennstoffen aus den Fasern keine Alternative dar. Und Verbrennung – ganz gleich, in welcher Form – ist kein Ziel. „Wir wollen wieder ein Produkt und einen zweiten Lebenszyklus. Und am besten dann wieder recycelbar“, unterstreicht Andy Fladung den Anspruch von K&F Global und KKF reVinyl.

www.re-vinyl.de

www.kf-global.de

„Das Interesse ist da und wächst“

Das Angebot umfasst Mauersperrbahnen (zertifiziert), Abdichtungsfolien (zertifiziert), Flächenfolien, Estrichfolien, Wurzelschutzbahn (geprüft), Wartungswegfolien, Dachbahnen, Schläuche, Teichfolien, Schwimmbadfolien, Radon-gasbarrieren und vieles mehr aus 100 Prozent Recyclingmaterial. Einkaufskooperationen (Großeinkäufer), die die Baumärkte beliefern, sind die hauptsächlichen Abnehmer. Wie Andy Fladung in diesem Kontext zutreffend anmerkt, wächst PVC-Material nicht auf den Bäumen: „Da muss man schon suchen, dass man die geeigneten Materialien bekommt. Und die Leute auch davon zu überzeugen, dass die Aufbereitung wesentlich besser ist als die bisherigen Entsorgungswege.“

K&F Global hat Kunden, die nur Folien aus 100 Prozent Rezyklat kaufen – und das wird gut angenommen. Eine Teichfolie zum Beispiel muss nicht aus Neuware sein. „Das Interesse ist mittlerweile da und wächst“, bestätigt Andy Fladung. „Vor zehn Jahren hat man noch gegen Windmühlen in der Industrie gekämpft.“

Was noch Zukunftsmusik ist

„Wir sind momentan dabei, unsere Kunststoffsparte für die KKF um die Aufbereitung von Technischen Kunststoffen zu erweitern“, schildert Andy Fladung die aktuellen Aktivitäten. „Wir wollen vielleicht mit Geschäftspartnern noch einen Recyclingstandort im Bereich Polycarbonat, Polyami-

Der Aufbereitungsprozess

Das Material kommt als Vinyl-Rollenware (Meterware), in Ballen und auch lose in Big Bags im Betrieb an. PVC-Fußbodenplatten werden auch auf Paletten geliefert. Die Rollenwaren müssen zunächst aufgespalten werden – „den Pappkern will man nicht in der Mühle haben“ –; dafür gibt es ein spezielles Gerät. Im weiteren Prozess lässt sich alles schreddern und mahlen. Das Aufspalten der Rollenwaren ist aufwändiger. Alles andere geht vom Schredder in eine Mühle. „Die Vorzerkleinerung im Schredder brauchen wir, um gewisse Faser-Fractionen rauszubekommen; das geht über die Siebtechnik, die wir haben“, ergänzt Andy Fladung. „Im Anschluss arbeitet eine Rütteltechnik über Vibrationen (Luftgebläse), um das ganze nach spezifischem Gewicht zu trennen. Je nach Input bekommen wir zu 97 bis 99 Prozent reines, sauberes PVC.“ Es gibt Stoffe, da lösen sich die Fasern ganz einfach ab. „Bei Fußböden-Fließrücken hingegen ist das schwieriger, da haben wir nicht so eine super Ausbeute“, räumt Andy Fladung ein. „Den setzen wir aber auch in unser Produkt ein, die noch enthaltenen Fasern verwenden wir zur Verstärkung der Folie. Das stört uns nicht. Da wurde an der Rezeptur der Folie so lange gearbeitet, bis sie verwendbar ist. Sonst ginge das in die Verbrennung. Da ist ja der Nachteil von Verbundstoffen, dass sie in der Verbrennung oder auf der Deponie landen.“

EU ERTEILT FREIGABE FÜR JOINT VENTURE VON AURUBIS UND TSR

Die EU-Kommission hat die kartellrechtliche Freigabe für das geplante Gemeinschaftsunternehmen der Aurubis AG und TSR Recycling GmbH & Co. KG erteilt. Im November 2020 hatten beide Unternehmen gemeinsam ihre Absicht mitgeteilt, ein Joint Venture für die Kabelzerlegung der Aurubis-Tochter Cablo Metall-Recycling und Handel GmbH, Fehrbellin (Cablo) sowie die Kabelzerlege-Aktivitäten von TSR, Gelsenkirchen, zu gründen. Ziel ist die Rückgewinnung von Kupfer-Granulaten und Kunststoffen.

Das Joint Venture wird unter dem Namen Cablo GmbH geführt. TSR wird als Gesellschafter 60 Prozent des Joint Ventures halten, die Aurubis AG 40 Prozent. Sämtliche Mitarbeiter der Aurubis-Tochter Cablo am brandenburgischen Standort Fehrbellin sowie die Mitarbeiter vom TSR-Standort im nordrheinwestfälischen Gelsenkirchen, die in der Kabelaufbereitung tätig sind, sollen in das neue Gemeinschaftsunternehmen übergehen.

Cablo ist seit 1949 auf das Recycling von Kupfer- und Aluminiumkabeln spezialisiert und stellt unterschiedlichste Metallgranulate her. Aus Kabelisolierungen werden Kunststoffprodukte gefertigt. Die TSR-Niederlassung in Gelsenkirchen betreibt zwei Kabelgranulierungsanlagen und bereitet diverse Kabelsorten auf, aus denen ebenfalls verschiedene Qualitäten von Kupfer-Granulaten gewonnen werden.

Noch stärkeren Schub erhofft

Bernd Fleschenberg, COO TSR: „Durch die Bündelung der Kabelrecycling-Kompetenzen von Aurubis und TSR fokussieren wir uns in diesem Gemeinschaftsunternehmen voll und ganz auf die Aufbereitung von Kabeln,

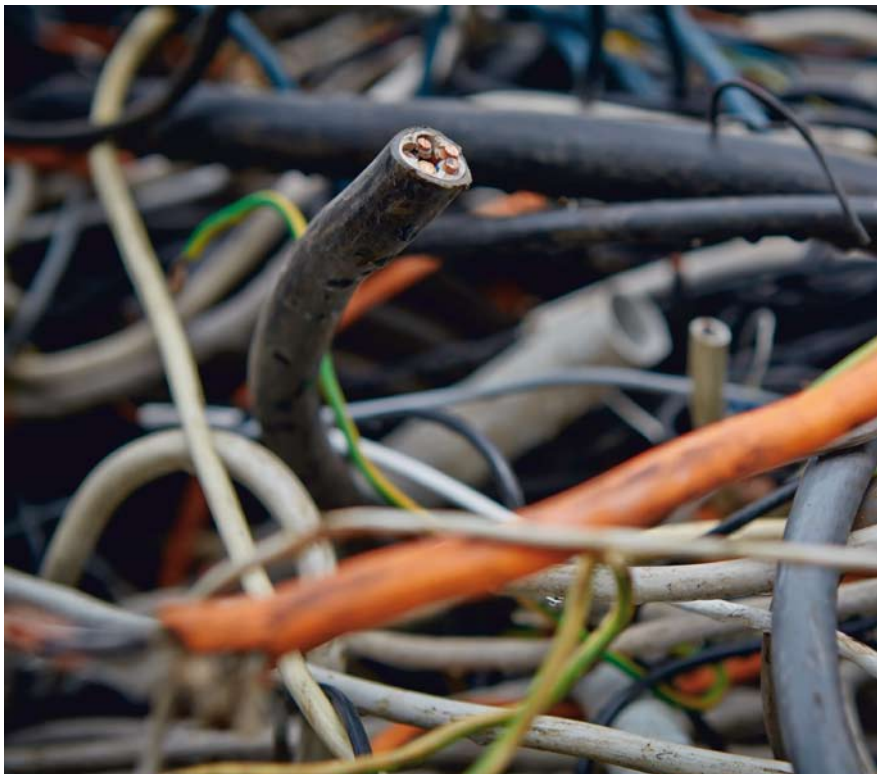
insbesondere von Kupferkabeln unterschiedlichster Qualitäten. Wir erhoffen uns einen noch stärkeren Schub, was die Qualität der Aufbereitung angeht, denn Kupfer- und Kunststoffrecycling ist ein wesentlicher Beitrag zur Klima- und Ressourcenschonung. Gemeinsam sind wir in diesem Teilsegment in der Lage, Kreisläufe entlang der gesamten Wertschöpfungskette noch effektiver zu schließen. Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag zu noch mehr Kreislaufwirtschaft – mit Modellcharakter für weitere Stoffströme.“

„Ich begrüße die Entscheidung der EU-Kommission ausdrücklich, die unmittelbar Aurubis' Recyclingstrategie unterstützt“, bekräftigt Roland Harings, Vorstandsvorsitzender der Aurubis AG. „Eine Welt, die mehr Rohstoffe

braucht, benötigt mehr Kapazitäten und auch Technologien zum Recycling dieser Rohstoffe aus Produkten am Ende der jeweiligen Nutzungsdauer. Mit der Cablo GmbH werden wir die Menge an Einsatzmaterialien steigern und neue Lösungen für die anfallenden Kunststoffmaterialien schaffen. Letztlich geht es bei der Cablo GmbH darum, mit dem Know-how beider Unternehmen die Kreislaufwirtschaft zu stärken und zum europäischen Green Deal beizutragen.“

Der Abschluss der Transaktion ist für Anfang Juni dieses Jahres geplant. Die Geschäftsführung der künftigen Cablo GmbH wird aus drei Mitgliedern bestehen.

 www.aurubis.com



Kerngeschäft der Cablo GmbH wird das Recycling von Kabelabfällen und ähnlichen Materialien sein

TRANSPORT-CONTAINER BLEIBEN WEITERHIN KNAPP

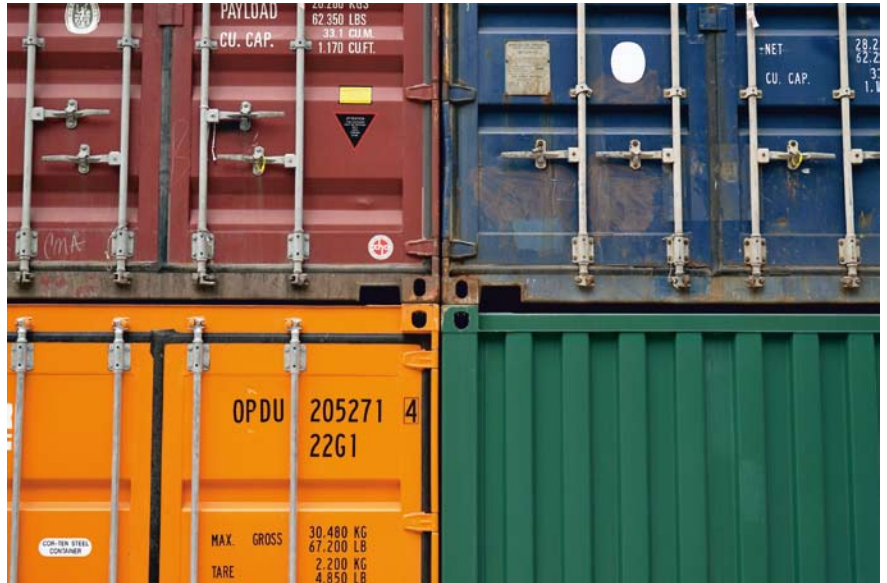
Internationale Transporte von Stahlschrott, Altfahrzeugen oder Schadholzhäckseln sind nur durch Einsatz von Containern möglich. Doch im Moment sind diese Transport-Boxen auf dem Weltmarkt Mangelware. Warum?

Noch Ende März 2020 standen in China rund drei Millionen 20-Fuß-Container (TEU, Twenty Foot Equivalent Unit) in den dortigen Häfen zur Verfügung. Darüber hinaus lagerten 1,2 Millionen TEU bei den vor allem chinesischen Herstellern, die für über 90 Prozent des globalen Angebots stehen. Allerdings führten in der zweiten Hälfte des Jahres eben dieser Überschuss und die Erwartung eines global sich ausbreitenden Covid-19-Virus zu einer Auftragsflaute bei den chinesischen Container-Konstrukteuren. Bis Juni gingen bei ihnen keine neuen Aufträge für diese Industrie ein; die Produktion stagnierte.

Starke private Nachfrage

Als sich Mitte des Jahres die Pandemie von Asien aus verbreitete, reagierten die Länder weltweit mit Lockdowns und drosselten ihre wirtschaftlichen Aktivitäten. Fabriken schlossen. Container blieben in den Häfen liegen. Um Kosten zu senken, reduzierten die Reederei ihre Transporte, wodurch leere Container nicht mehr abgeholt wurden und ungenutzt herumstanden.

Gleichzeitig stieg aber die private Nachfrage der Menschen nach Produkten aus Baumärkten und Möbelläusern und nach Anschaffungen für neue Home-Offices. Zudem wuchs der Bedarf an medizinischen Ausrüstungen und Waren zum persönlichen Schutz. All das kurbelte die Nachfrage und die Notwendigkeit von Container-gestützten Transporten an. Allerdings war „die Nachfrage-Steigerung heftiger als erwartet und deckte sich mit keinem zufriedenstellenden Angebot



an Transportkapazitäten“, urteilte ein Papier der United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) und merkte an: Die Knappheit an freien Transport-Boxen ist „beispiellos“.

Engpässe und Rückstaus

Chinas Wirtschaft erholte sich von der Pandemie schneller als andere Nationen, nahm die Produktion wieder auf und versandte Waren – mit den verbliebenen Containern – nach Europa oder Nordamerika. Von dort kamen die Transportbehälter aber nicht ausreichend schnell zurück: Coronabedingte Arbeitsunterbrechungen oder Personal-Kürzungen behinderten Abwicklungen in US-Häfen, bei Fracht-Depos sowie auf inländischen Transportwegen. Die Schließung von Grenzen und Änderungen bei den Auflagen für internationale Transportrouten führte zu weiteren Engpässen und Rückstaus. Besonders bei asiatischen Händlern machte sich das Ausbleiben geeigneter Frachtbehälter bemerkbar.

Auftragsflut und Preiserhöhungen

Die chinesische Wirtschaft reagierte darauf mit einer Auftragsflut. Wie

Bloomberg berichtete, stellte China International Marine Containers ab September 2020 etwa 5.000 neue Arbeiter ein, produzierte auch während der Neujahrs-Feiertage und schraubte den Ausstoß von 300.000 auf 440.000 Einheiten hoch. Der Preis für neue Container verdoppelte sich folglich auf 2.500 bis 3.000 US-Dollar. Nach Angaben des online-Magazins Politico zogen im vergangenen Jahr die Frachtpreise um 165 Prozent und im Januar 2021 um 65 Prozent an. Das Transportunternehmen Hillebrand meldet für Passagen über den Pazifik von 2.000 auf 4.500 US-Dollar gestiegene Preise für FEU (Fourty Foot Equivalent Unit). Laut seinen Angaben haben sich selbst die Leasingraten innerhalb von sechs Monaten um 50 Prozent verteuert.

Unterschiedliche Frachtkosten

Dabei stiegen nach Darstellung der UNCTAD die Entgelte insbesondere auf Handelswegen zu Entwicklungsregionen, wo es sich Konsumenten und Wirtschaft am wenigsten leisten können. So liegen die Frachtraten für Südamerika und Westafrika über denen für alle anderen. Anfang 2021

schnellten die Kosten für Schiffstransporte von China nach Südamerika um 443 Prozent nach oben, während sie von Asien nach Nordamerika nur um 63 Prozent anzogen.

Die Unterschiede erklären sich teilweise aus verschiedenen langen Routen. Sie lassen sich aber auch dadurch begründen, dass mehr Schiffe für wöchentlichen Dienst auf diesen Transportwegen benötigt werden, die Container also fest auf diesen Strecken im Einsatz bleiben. Sind leere Frachtbehälter Mangelware, muss ein Importeur nach Brasilien oder Nigeria darum nicht nur für den Transport des gefüllten Import-Containers zahlen, sondern auch die Lagerhaltungs-Kosten für den leeren. Hinzu kommt, dass Brasilien oder Nigeria Netto-Importeure sind, für die die Rückgabe leerer Behälter auf langen Wegen erfolgt und daher kostspielig ist.

Noch ist das Problem der fehlenden Transport-Boxen nicht behoben. Denn bislang soll das Produktionsniveau neuer Container unter dem der veralteten und aus dem Verkehr gezogenen liegen. Und vorerst werden in Nordamerika für 100 ins Land gebrachte Frachtbehälter lediglich 40 exportiert, was ein – sehr konservativ geschätztes – Handelsrouten-Ungleichgewicht

zwischen USA und China von durchschnittlich 900.000 TEU monatlich zur Folge hat.

Lage noch nicht entspannt

Bloomberg prognostizierte im März, dass sich trotz steigender Fertigungsrate für neue Container die Situation bis Juni kaum verbessern wird. Das könne erst dann eintreten, wenn mit zunehmenden Impf-Erfolgen das Ausmaß der Pandemie gemindert wird und der Rücklauf der Container wieder funktioniert. Und die Konferenz der Vereinten Nationen für Handel und Entwicklung, UNCTAD, vermutete noch im April, dass bei gleichbleibenden Bedingungen sicherlich etliche Monate ins Land gehen werden, bevor die Unterbrechungen über die gesamte maritime Lieferkette ausgeglichen sind und ehe das System den reibungslosen Betrieb wieder aufgenommen hat.

Bis dahin sollte die Politik Handels erleichterungen und Digitalisierung mit dem Ziel widerstandsfähigerer Versorgungsketten einführen, sich für Transparenz und Zusammenarbeit entlang der Kette stark machen und den nationalen Wettbewerbshütern Einsicht in Frachtraten und Marktverhalten ermöglichen.

UNTERNEHMENSGRÜNDUNG: HC PLASTICS GMBH

Die beiden Familienunternehmen W. Classen GmbH & Co. KG, ein führender Hersteller von Bodenbelägen (Laminat- und Polymerboden), und Hündgen Entsorgungs GmbH & Co. KG, Betreiber von Wertstoffsortieranlagen, haben gemeinsam die HC Plastics GmbH gegründet. Ziel ist es, das jeweilige Know-how aus Recyclingbranche und industrieller Fertigung von kunststoffbasierten Fußbodenbelägen zu bündeln und es gegebenenfalls zukünftig in den Bereichen Rohstoffsammlung und Produktentwicklung zu nutzen. Gemeinsames Motto ist hierbei „Recycling meets Industry, Industry meets Recycling“.

 www.huendgen-entsorgung.de, www.classengroup.com

Vecoplan®



It takes real giants to handle wastemonsters

Vecoplan-Schredder – die
Kraftpakete unter den
Vorzerkleinerern in der
EBS-Aufbereitung

Vecoplan Maschinen und Anlagen
bieten die besten Voraussetzungen, um
Sie bei Ihren Aufbereitungsprozessen zu
unterstützen. Überzeugen Sie sich!

Vecoplan AG | Vor der Bitz 10
56470 Bad Marienberg | Germany
Phone: +49 2661 6267-0
welcome@vecoplan.com | www.vecoplan.com

JÄHRLICHE WACHSTUMSRATE VON KREISLAUFWIRTSCHAFT: 5,9 PROZENT

Umwelttechnologie und die in diesem Bereich tätigen Unternehmen spielen für Deutschland eine herausragende Rolle. Ihr Anteil am Bruttoinlandsprodukt lag 2020 bei 15 Prozent. Welchen Umfang in diesem Zusammenhang die Kreislaufwirtschaft hat, macht der jetzt erschienene GreenTech-Atlas 2021 des Bundesumweltministeriums klar.

Weltweit verfügte der Leitmarkt Kreislaufwirtschaft 2020 über ein Marktvolumen von 148 Milliarden Euro. Aufgrund einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 5,9 Prozent wird es bis 2030 auf 263 Milliarden Euro ansteigen. Den größten Anteil daran hat das Marktsegment „Abfallsammlung, -transport und -trennung“ mit aktuell 97 Milliarden Euro; dank einer Zuwachsrate von 3,3 Prozent soll es 2030 rund 135 Milliarden Euro erreichen. Dabei wartet speziell die Technologielinie „Abfalltrennung“ mit 8,2 Prozent jährlicher Steigerung auf, da in diesem Sektor zunehmende Investitionsbereitschaft in automatisierte Sortier- und Recyclinganlagen besteht, um die manuelle Abfalltrennung zu ersetzen.

CO₂-Abscheidung mit 18,3 Prozent Zuwachs

Noch größere Zuwachsquoten verzeichnet das Marktsegment „Stoffliche Verwertung“. Hier soll über den Zeitraum 2020 bis 2030 das Volumen mit jährlich 9,6 Prozent von 20 auf 51 Milliarden Euro steigen. Dabei wird für die jährlich 6,6 Prozent zunehmende Technologielinie „Rohstoffliche Verwertung“ mit einem Anstieg des Weltmarktvolumens von elf auf 20,6 Millionen Euro gerechnet und für die „Werkstoffliche Verwertung“ eine Wachstumsrate von 12,4 Prozent veranschlagt. Das globale Marktsegment „Energetische Verwertung“ soll mit

einer jährlichen Quote von 9,7 Prozent von acht auf 20 Milliarden Euro steigen, während die „Abfalldeponierung“ im genannten Zeitraum lediglich von 18 auf 28 Milliarden Euro anwachsen wird. Über die größte Wachstumsrate – 18,3 Prozent – verfügt das Marktsegment „CO₂-Abscheidung“, dessen Wert von sechs auf 30 Milliarden Euro zulegen wird.

Stoffliche Verwertung: +13,6 Prozent

Legt man für Deutschland die gleiche Steigerungsrate wie für die globalen Marktsegmente zugrunde, so errechnet sich für den Leitmarkt Kreislaufwirtschaft eine Volumenzunahme von 24 auf 32 Milliarden Euro bis 2030. Ebenso soll das hiesige Marktsegment „Abfallsammlung, -transport und -trennung“ um 3,3 Prozent pro Jahr von 18 auf 25 Milliarden Euro anwachsen. Allerdings wird für die „Stoffliche Verwertung“ ein Zugewinn von jährlich 13,6 Prozent angenommen, was deren Marktvolumen von vier auf 13 Milliarden Euro erweitert. Die „Energetische Verwertung“ soll sich mit 3,9 Prozent per anno von zwei auf

drei Milliarden Euro steigern, während die „CO₂-Abscheidung“ mit einer Quote von 34,6 Prozent rund eine Milliarde Euro erwirtschaften kann. Die Abfalldeponierung sinkt um 1,2 Prozent jährlich und bleibt bei etwa einer Milliarde Euro.

Mehr Umsatz, mehr Beschäftigte

Inwieweit Kreislaufwirtschaft vor allem in kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland Eingang gefunden hat, verdeutlicht die Auswertung einer GreenTech-Datenbank mit rund 2.700 Unternehmensprofilen aus dem Frühjahr 2020. Danach erwarten die befragten Betriebe durch Teilnahme an der Kreislaufwirtschaft ein jährliches Umsatzwachstum bis 2025 von sieben Prozent, außerdem durch Umwelttechnik und Ressourceneffizienz 9,9 Prozent und durch Rohstoff- und Materialeffizienz 9,6 Prozent.

Darüber hinaus rechnen sich die befragten Unternehmen durch Teilnahme an der Kreislaufwirtschaft eine Zunahme der Beschäftigtenzahl um 4,5 Prozent aus, durch Energieeffizienz 8,7 Prozent, durch Rohstoff- und Materialeffizienz 7,2 Prozent und durch Umwelttechnik und Ressourceneffizienz 6,8 Prozent. Ohnehin bewirkt Kreislaufwirtschaft eine hohe Dienstleistungsintensität: Der mit 80 Prozent enorme Anteil der Dienstleistungen am Marktvolumen (neben Produktion und Anlagenbau) erklärt sich aus den nicht automatisierten und dezentralen Arbeiten im Marktsegment Abfallsammlung, -transport und -trennung.

■ Der Umwelttechnik-Atlas für Deutschland „GreenTech made in Germany 2021“ kann heruntergeladen werden unter www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/greentech_atlas_2021_bf.pdf.



Recycling-Kompetenz mit neuer Firmierung:

DOPPSTADT SYSTEMTECHNIK HEISST JETZT ALLRECO

Neuer Name, gewohnt große Expertise: Seit dem 1. Juni 2021 firmiert die Doppstadt Systemtechnik GmbH (DSG) unter dem neuen Namen ALLRECO GmbH. Das Unternehmen bildet damit eine eigenständige Marke für Recyclinglösungen im stationären Einsatz.

„Doppstadt im Firmennamen zu tragen, war natürlich sehr angenehm, steht er doch seit Jahrzehnten als Synonym für innovative Umwelttechnik. Doch wir wurden nicht von allen als eigenständige Marke gesehen“, erläutert Henning Strunz, Geschäftsführer von ALLRECO, die strategische Entscheidung.

„Der neue Name setzt sich zusammen aus drei Silben, mit denen wir unseren neuen Anspruch verdeutlichen wollen“, erklärt Henning Strunz. „Mit dem Namen ALLRECO zeigen wir nicht nur, wer wir sind, sondern gleichzeitig, was wir sind: das Unternehmen, welches für alle Projektphasen die richtige Kompetenz bietet. Oder anders gesagt: **Alles** aus einer Hand rund um **Recycling** ist unsere Kompetenz (engl.: **Competence**) – eben auch international.“

Die Zukunftsausrichtung bleibt: ALLRECO wird weiterhin umfangreich in Forschung und Entwicklung investieren und mit renommierten Hochschulen zusammenarbeiten, um innovative Lösungen wie beispielsweise die Tonerkartuschen-Aufbereitung oder das bald startende Pay-per-Use-Modell zu entwickeln.

Geschärftes Profil mit klarem Fokus auf Lösungskompetenz

Einhergehend mit der namentlichen Veränderung wurden auch die Profilierungswerte im Markt noch einmal geschärft. „Im Fokus von ALLRECO



steht immer der Mehrwert für unsere Kunden“, sagt Strunz. „Intelligente Lösungen, die partnerschaftlich und sowohl dem Kunden als auch der Gesellschaft gegenüber verantwortungsvoll umgesetzt sind. Dieser Gedanke findet sich auch in unserem Markenbild wieder: ALLRECO. Komplet. Durchdacht.“

Im Detail fokussiert sich ALLRECO auf vier Markeneigenschaften: Das Unternehmen möchte intelligent agieren – für ihre Kunden entwickeln die Recyclingexperten bei Bedarf auch individuelle und komplett neue Lösungen. In seinen Teams setzt ALLRECO auf eine Zusammenarbeit zwischen erfahrenen Ingenieuren und Technikern und jungen Hochschulabsolventen. Diese Kombination, ergänzt durch ein weltweites Partnernetzwerk, stellt die Umsatzstärke des Unternehmens sicher. Für ALLRECO steht das optimale Ergebnis für den Kunden im Vordergrund – in partnerschaftlicher Zusammenarbeit sowie stets unter

Berücksichtigung nachhaltiger und klimaschonender Prozesse. Insbesondere als Recyclingunternehmen nimmt die Velberter Firma ihre Verantwortung beim Umweltschutz ernst.

Erste Erfolgsgeschichten belegen ganzheitlichen Ansatz

Obwohl der Name ALLRECO neu am Markt ist, gibt es bereits zahlreiche Erfolgsgeschichten – ein passender Beleg dafür, dass mit dem neuen Leitbild „**Komplett. Durchdacht.**“ auch die bestehenden Werte fortgesetzt werden.

Hierzu ein Beispiel aus diesem Jahr: ALLRECO begleitet Kunden weltweit digital trotz Reisebeschränkungen, strengen Hygieneregeln und Kontakteinschränkungen. Denn Inbetriebnahmen von Maschinen können in Zeiten der Corona-Pandemie häufig nicht vor Ort realisiert werden. Eine Herausforderung, aber kein unlösbares Problem für ALLRECO, das voll auf Digitalisierung setzt: Für den langjährigen Kunden Miyako Jitsugyo Co. Ltd. aus Japan nahm das Unternehmen den CERON TYPE 206 per Videochat-Plattform in Betrieb. Miyako Jitsugyo setzt bereits seit 2016 auf die Technologie der ehemaligen Doppstadt-Systemtechnik. Unter anderem investierte das japanische Unternehmen in einen AK435 E, drei Förderbänder und eine Siebtrommel SST 720. Nun wurde die Anlage für Grünabfall-Aufbereitung durch den robusten Slow Speed Shredder, ein weiteres Förderband und einen Magneten erweitert. Der anpassungsfähige CERON TYPE 206 ist vor allem für schwierige Zerkleinerungsaufgaben geeignet und bietet die Möglichkeit, verschiedene Recyclingaufgaben optimal umzusetzen.

Jetzt mehr über das neue Unternehmen erfahren, unter allreco.de.

CORONA UND DIE FOLGEN FÜR DIE STAHL- VERARBEITENDE INDUSTRIE

Die Covid-19-Pandemie und mehrere Lockdowns haben im vergangenen Jahr die Produktivität der Stahl-verarbeitenden Industrie massiv beeinflusst – mit Werksschließungen, dauerhaften und/oder zeitweiligen Kapazitätseinbußen und Unterbrechungen der Lieferketten. Was das für die einzelnen Sektoren der Branche im Jahr 2021 bedeutet, hat der europäische Stahlverband Eurofer in einem Report dargestellt.

Die neue Pandemie-Welle mit Lockdowns seit dem vierten Quartal 2020 führte zu Unsicherheit, gesunkenem Vertrauen und schwindenden Wachstumsperspektiven, auch wenn sie die industriellen Aktivitäten nicht beeinträchtigte. Doch werden ökonomisches Wachstum und Welthandel bis zum zweiten Quartal 2021 labil bleiben, mit Rückwirkungen auf Exportorientierte Sektoren, insbesondere die Automobilbranche. Das deutlich abgeschwächte Vertrauensniveau der europäischen Unternehmen dürfte auch auf Investitionen Einfluss haben. Das wahrscheinlich im Baubereich weniger negative Produktionswachstum als in anderen Sektoren könnte den Abwärtstrend in anderen Stahlverwendenden Bereichen dämpfen. Insgesamt werden die Produktionsmengen der Stahleinsetzenden Sektoren im Jahr 2020 um elf Prozent zurückgegangen sein, um sich im darauffolgenden Jahr um 7,4 Prozent zu erholen und 2022 moderat um 4,1 Prozent anzuziehen. Der tatsächliche Stahlverbrauch – empfindlich getroffen von der Covid-Pandemie und der Stilllegung wirtschaftlicher Tätigkeiten – wird 2020 um elf Prozent gefallen sein, im laufenden Jahr gemeinsam mit der Entwicklung der Stahlnachfrage um 7,5 beziehungsweise 9,3 Prozent gesunden und 2022 um 2,9 Prozent zulegen.

Bauindustrie geringer betroffen

Für die Bauindustrie wird im Hinblick auf erwartbare Produktionsaktivität eine geringere Rezession als in anderen Stahl-verarbeitenden Bereichen vorausgesehen. Der Wohnungsbau-Markt und teilweise auch private Nichtwohnungsbau-Sektoren waren 2020 am meisten vom Stopp in der Baufertigung betroffen. Selbst nach der Abschaffung der Lockdown-Maßnahmen sind – wegen steigender Büro-Leerstände aufgrund von Homeoffice und der unsicheren und zögerlichen Erholung der Fertigungsindustrie – verzögerte Investitionsentscheidungen mit sehr wenigen Vorteilen für neue Nichtwohnungsbau-Vorhaben wahrscheinlich.

Im Gegensatz dazu dürfte sich die Rolle des Bauwesens als einer Wachstumsmaschine für das Baugewerbe spätestens ab der Hälfte des Jahres 2021 verstärken und einen tieferen Fall des Sektors verhindern. Unter den



jetzigen, dürrigen ökonomischen Umständen haben viele EU-Regierungen verlautbart, dass sie Nachdruck auf den Abschluss öffentlicher Bau- und Infrastruktur-Projekte legen werden. Die Produktion des Bausektors wird im vergangenen Jahr auf ein Minus von 5,7 Prozent taxiert, während sie im laufenden Jahr mit 4,3 Prozent und 2022 mit vier Prozent wieder in die Gänge kommt bzw. kommen soll.

Automobilindustrie im Stillstand

Die Automobilindustrie kam in der zweiten Hälfte des Jahres 2020 fast vollständig zum Stillstand; mit wenigen Ausnahmen wurde die Produktion in ganz Europa eingestellt. Trotz angefahrener Produktion im vierten Quartal 2020 erweist sich der Aufschwung als zerbrechlich und unsicher. Selbst unter der Annahme, dass im zweiten Quartal 2021 das Vertrauen wieder hergestellt und sich die Produktionsbedingungen normalisiert haben, wird es Zeit brauchen, bis das Leistungsniveau von 2019 wieder erreicht ist; auch wird die Konsumenten-Nachfrage nach neuen Fahrzeugen erst einmal sehr schwach ausfallen. Falls 2021 die Produktion das Normalmaß wieder erlangt und die WLTP-Verzerrungen überstanden sind, könnten neue – vor allem elektrische – Fahrzeuge helfen.

Dennoch wird die Nachfrage nach ihnen auf großen Märkten wie USA, China und Türkei eine Herausforderung für europäische Autohändler darstellen. Voraussichtlich dürfte 2020 die Produktivität des Fahrzeugsektors mit einem Minus von 19,5 Prozent im Vergleich zu allen anderen Stahlverwendenden Sektoren die am meisten betroffene sein, sich aber 2021 mit 15,9 Prozent und einem moderaten Wachstum von 4,8 Prozent in 2022 wieder erholen.

Maschinenbau auf der Investitions-Bremse

Im Maschinenbau bewirkten anhaltend geringer Konjunkturoptimismus, Handelsstreitigkeiten, schwache Nachfrage auf den einheimischen Märkten, politische Unsicherheiten und eine allgemeine Schwäche des Maschinenbau-Sektors eine Unterbrechung bei Investment-Entscheidungen. Die meisten Unternehmen in nachgelagerten Bereichen halten sich bei Ausgaben für neue Maschinen zurück und setzen stattdessen auf Instandhaltung, Beseitigung von Engpässen und Aufrüstung ihres Maschinenparks.

Mit einer Verbesserung der Produktionsbedingungen wird nicht vor dem zweiten Quartal 2021 gerechnet; andererseits könnten einfache Kreditkonditionen und finanzielle Unterstützung aus der Politik hilfreich sein. Nach einem Produktionsverlust von 11,5 Prozent in 2020 brechen für den Maschinenbau im Jahr 2021 mit sieben Prozent und 2022 mit 4,5 Prozent Zuwachs wieder bessere Zeiten an.

Stahlrohre mit Absatzschwierigkeiten

Der Covid-19-Ausbruch traf auch die Stahlrohr-Industrie schwer. Falls je-

doch die Pandemie im dritten Quartal 2021 der Vergangenheit angehören sollte, könnte das Jahr als eine gemäßigte Erholungsphase angesehen werden. Tatsächlich ist aber die Nachfrage nach geschweißten Stahlrohren im Öl- und Gas-Bereich sehr schwach; die meisten regionalen Projekte, bei denen solche Rohre benötigt werden, wurden gestoppt. Der gegenwärtige Zusammenbruch der globalen Ölnachfrage und der Ölpreise verschärft die Situation zusätzlich.

Für 2021 könnte die Nachfrage aus dem Bausektor einen Lichtblick bringen.

gen, während kaum Bedarf aus der Fahrzeug- oder Maschinen-Branche besteht. Der Druck von Importen auf den Markt wird weiterhin hoch bleiben. Die Stahlrohr-Produktion dürfte 2020 im dritten darauffolgenden Jahr sinken, und zwar mit einem Minus von 15,2 Prozent in 2020 noch wesentlich schneller als in 2019 mit minus 0,3 Prozent. Für das laufende Jahr wird eine Erholung um 8,4 Prozent vorhergesagt, für das kommende eine von 5,1 Prozent.

Für Haushaltsgeräte Besserung erwartet

Die Produktionstätigkeit im Sektor der europäischen Elektro-Haushaltsgeräte stieg im dritten Quartal 2020 im Vergleich zum Vorjahr um 9,5 Prozent. Die Produktivität für 2020 wird mit minus 3,6 Prozent erwartet, aber in den folgenden beiden Jahren eine Besserung um 4,8 Prozent und 3,5 Prozent prognostiziert.

■ Der vollständige Report „Economic and steel market outlook 2021-2022“ steht unter www.eurofer.eu/assets/publications/economic-market-outlook/economic-and-steel-market-outlook-2021-2022-first-quarter/EUROFER_ECO_REPORT_Q1_2021-22_HR.pdf zur Verfügung.

Die meisten Unternehmen in nachgelagerten Bereichen halten sich bei Ausgaben für neue Maschinen zurück.

**RECYCLINGTECHNIK
FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE**



- Ein- & Zweiwellenzerkleinerer
- Schneidmühlen
- Hammermühlen
- Scheiben-, Trommel- & Schwingsiebe
- Förder-, Dosier- & Lagertechnik
- Recycling-Kompletanlagen

ZENO-Zerkleinerungsmaschinenbau Norken GmbH · ZENO-Platz 1 · D-57629 Norken
Tel.: +49 (0) 26 61 / 95 96 0 · Fax: +49 (0) 26 61 / 95 96 47 · info@zeno.de

www.zeno.de

METALLGEWINNUNG AUS SCHREDDER-RÜCKSTÄNDEN

Am Standort Ennshafen in Oberösterreich betreibt die Bernegger GmbH eine besondere Schredder-Rückstands-Aufbereitungsanlage. Ein internes Forschungsprojekt untersucht, wie Edelmetalle und Kupfer aus Rest-Materialien gewonnen werden können. Dazu wurde ein spezielles pyrometallurgisches Verfahren entwickelt.

Die Schredder-Rückstands-Aufbereitungsanlage von Bernegger für einen mehrstufigen mechanischen Prozess ist seit 2006 in Betrieb und gilt immer noch als die modernste ihrer Art. Bei der Behandlung der sehr spezifischen metall- und kunststoffhaltigen Abfälle fallen Flusen und Sand an, die ökologisch wie ökonomisch nicht sinnvoll weiter aufbereitet werden können und derzeit in Österreich in die Verbrennung und Deponierung gehen. Die feinkörnigen und feinst-verwachsenen Rückstände enthalten in geringen Konzentrationen Edelmetalle und Kupfer.

Herausforderung: Prozessführung

Mit dem gemeinsam mit Partnern aus dem Anlagenbau und der universitären Forschung entwickelten pyrometallurgischen Verfahren wird eine wirtschaftliche Rückgewinnung im industriellen Maßstab in Aussicht gestellt. Die als Nebenprodukte anfallenden mineralischen Bauprodukte/ Bindemittel und Zinkstaub sowie die in den Rückständen enthaltene Energie können für die Strom- und Wärme-Erzeugung genutzt werden. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist bereits erfolgt und positiv beschieden worden; mit der großtechnischen Umsetzung rechnet Bernegger in zwei bis drei Jahren. Geplant ist eine thermische Metallgewinnungsanlage.

Wie das Unternehmen informiert, besteht die Herausforderung bei diesem



Verfahren in der Prozessführung: „Um eine hochgradige Rückgewinnung der Wertstoffe zu erreichen, ist es absolut notwendig, die präzise Parameter-Zusammensetzung der Aufgabeprodukte zu jedem Zeitpunkt zu kennen.“ Die vorgeschaltete Schredder-Rückstands-Aufbereitungsanlage ermöglicht, dass der Aufgabe-Produkt-Parameter (Heizwert, Homogenität, Dichte und Chemie) präzise eingehalten wird. Das Verfahren erweist sich dabei als energieeffizient und umweltschonend.

Die geplante thermische Metallgewinnungsanlage wird auf eine Jahreskapazität von 100.000 Tonnen ausgelegt. Sie umfasst folgende Komponenten: Silos und Bunker für die Lagerung der Ausgangs- und Zusatzstoffe. Eine Anlage zur Verwiegung, Mischung und Kompaktierung (Brikettierung) der Materialien (Sand, Flusen und Additive) sowie Dosier- und Förderbänder zur Beschickung des Schmelzofens. Der eigentliche Schmelzofen (TBRC) wird mit Anbauten für Kühlung, Luft- und Sauerstoffzufuhr, Rotation oder auch Abgießen ausgestattet. Die Prozesstemperatur beträgt circa 1.250

°C. Der Behandlungsprozess läuft autotherm ab. Des Weiteren wird ein nachgeschalteter Separationsofen zur Trennung von Schlacke und Edelmetallkupferlegierung und für metallurgische Prozesse zur Qualitätssteuerung der Legierung beziehungsweise der Schlacke installiert. Spezielle Filter gewinnen Zink- und Blei-angereicherten Filterstaub zurück. Die Anlage wird über eine Turbine zur Stromerzeugung, eine Dampfübergabestation für die Nah- und Fernwärmenutzung und eine Abgasreinigung nach aktuellem Stand der Technik verfügen.

Bernegger erhofft sich eine maximal mögliche Kupfer- und Edelmetall-Ausbeute in Form einer Metalllegierung (circa 3.000 Tonnen pro Jahr mit unter anderem Cu, Sn, Ni, Ag, Au, Pd, Pt und Fe) aus den Rückständen. Rund 30.000 Tonnen Schlacke könnten jährlich produziert und als Sekundärbaustoff oder mineralisches Bindemittel in der Bauindustrie eingesetzt werden. Etwa 5.000 Tonnen mit Zn- und Pb-Oxiden angereicherter Produktstaub dürften in der Zinkindustrie Verwendung finden.

Schrottmarkt kompakt:

SCHROTTPREISE AUF STABILEM NIVEAU

Auch im April meldeten die Stahlwerke eine sehr gute Auftragslage und Volllastung bis August (Daten zum Marktgeschehen im Mai lagen bis zum Redaktionsschluss 14. Mai 2021 nicht vor). Nach letzten Informationen der Wirtschaftsvereinigung Stahl stieg die Rohstahlproduktion in Deutschland im März um rund 15 Prozent auf 3,8 Millionen Tonnen. Damit liegt sie auf dem höchsten Stand seit fast vier Jahren. Im ersten Quartal 2021 hat die Erzeugung im Vorjahresvergleich um rund drei Prozent zugelegt.

Mit der guten Auslastung einher geht eine gute Nachfrage nach allen Stahlschrottsorten, die auch während des Ramadan in der Türkei (13. April bis 12. Mai 2021) im Tiefseegeschäft anhielt. Allerdings bereiten die anhaltenden Lieferengpässe – und das betrifft auch Edelstahlschrotte, die ebenfalls eine hohe Nachfrage verzeichnen, sowie alle anderen Schrottsorten – zunehmend Sorgen.

Wie die BDSV berichtet, wird wegen dem anhaltend hohen Eisenerzpreis verstärkt Stahlneuschrott in den Werken eingesetzt. Die Preise blieben hier zuletzt auf unverändertem Niveau. Bei Stahlschrott gab es leichte Abschlüsse und bei Stahlspänen leichte Preisanpassungen. Der Schrottbedarf soll auch in den nächsten Monaten hoch bleiben. Die meisten Marktteilnehmer erwarten jedoch keine großen Preisveränderungen.

Bei Nichteisenmetallen waren die stärksten Preissteigerungen auf den Märkten für Aluminium, Kupfer und Zinn zu beobachten. Laut HWWI-Rohstoffpreisindex (Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut) stiegen im April die Preise für Nichteisenmetalle durchschnittlich um 3,9 Prozent gegenüber dem Vormonat. Die Preissteigerungen wurden einerseits durch die anhaltende Erholung der Weltwirtschaft – insbesondere getrieben durch die Entwicklungen in den USA und

China – gestützt, spiegelten jedoch auch Versorgungsengpässe wider.

An den Aluminiummärkten wird ein Rückgang des chinesischen Angebots erwartet, da China aus Klimaschutzgründen seine besonders energieintensive Aluminiumproduktion reduzieren möchte. Darauf reagierten unmittelbar die Blockpreise für Sekundäraluminium. Da Lieferketten durch die Halbleiterproblematik in der Automobilindustrie unterbrochen sind, fallen aktuell die Blockpreise. Das wirkt sich auch auf die Sekundärschrottpreise für Aluminium aus. Im April sind diese um durchschnittlich 50 Euro pro Tonne zurückgegangen. Auch auf den Kupfermärkten trieben neben einer hohen Nachfrage weiterhin Angebotsrestriktionen infolge der Corona-Pandemie die Preise. In Chile, wo circa ein Viertel des weltweiten Kupfers gewonnen wird, hatten Hafenarbeiter zum Streik aufgerufen, was zusätzlich das Angebot verknappte.

Das Original. DAS BRIKETT.



Kleider-Entsorgung:

RÜCKGABE BEIM HÄNDLER LOHNT SICH

Britische Verbraucher tun sich schwer, ihre getragenen oder überschüssigen Kleidungsstücke zum Händler zurückzubringen. Was in Deutschland seit neuestem bei Elektrogeräten gesetzlich geregelt ist, stößt im Vereinigten Königreich bei Textilien noch auf Skepsis. Doch das Händler-basierte Rücknahmesystem gewinnt Anhänger.

„Die Einrichtung von Re-Use- oder Rückkauf-Möglichkeiten an Orten, wo die meisten neuen Verkäufe stattfinden, kann es dem Kunden leicht machen, das Leben seiner eigenen, nicht mehr gewollten Kleidung zu verlängern“, heißt es einleitend im „Leitfaden zur Kleider-Rücknahme beim Händler“. Im Februar dieses Jahres von der britischen Umweltschutzorganisation WRAP herausgegeben, beleuchtet das Papier die Hintergründe für ein mögliches besseres Rückgabe-beziehungsweise Rücknahmesystem für Kleider beim Handel.

Hauptsächlich für wohltätige Zwecke

Im Jahr 2017 landeten auf der Insel 920.000 Tonnen gebrauchter Textilien im Restmüll, davon 336.000 getragene Kleidung. Allerdings wurden im folgenden Jahr auch 620.000 Tonnen gebrauchter Textilien für Wiederverwendung und Recycling gesammelt. 48 Prozent der Menge ging an Wohltätigkeits-Läden, 37 Prozent wurden in Kleider-Containern für kommerzielle oder wohltätige Zwecke entsorgt. Tür-zu-Tür-Sammlungen ergaben neun Prozent, während über die Rückgabe im Geschäft nur ein Prozent erfasst wurde.

Wie eine Befragung im November 2019 ergab, ist der Hauptgrund für das Wegwerfen von Kleidung, dass sie meist

aufgrund von Gewichtsänderungen nicht mehr passt (62 Prozent), aufgetragen ist (43 Prozent) oder nicht mehr gemocht wird (31 Prozent). Darüber hinaus legte die Umfrage offen, dass weiterhin rund die Hälfte der Kleiderrückgaben für wohltätige Zwecke gedacht ist und nur drei Prozent von Händlern zurückgenommen wurden. Beim Online-Shopping behält ein Viertel ein oder zwei Kleidungsstücke zurück, wobei 44 Prozent davon für Wohltätigkeiten abgegeben und 27 Prozent im Kleiderschrank aufgehoben werden.

Vor allem wegen des Gutscheins

Dieses Verhalten könnte sich angesichts der Tatsache ändern, dass 49 Prozent der Befragten, die ein Rücknahmesystem benutzten, angaben, es vor allem wegen der Vergünstigungen – besonders eines Gutscheins – zu tun. 40 Prozent machen es, um die Umweltbelastung zu senken, und 32 Prozent sind diesen Entsorgungsweg

gewohnt. Außerdem kaufen, während sie ungewollte Kleidung zum Händler zurückbringen, 15 Prozent der Befragten immer und 20 Prozent öfters Neues zum Anziehen.

Eine andere Untersuchung ergab, dass ein bargeldloses Gutscheinsystem für Kunden interessant sein könnte: 17 Prozent äußerten, dass sie sehr wahrscheinlich ein Gutscheinsystem im Tausch gegen nicht mehr benötigte Kleider benutzen würden, während 29 Prozent dieses ziemlich wahrscheinlich tun würden. Über die Hälfte der Befragten (58 Prozent) zeigte sich außerdem sehr oder ziemlich besorgt über den Umwelteinfluss von Kleidung.

Von Händler-Rückgabe nichts gewusst

Die Gründe, warum Kunden ihre überschüssigen Kleidungsstücke nicht zum Händler bringen, sind vielfältig. Rund zwei Drittel der Befragten gaben an, von einer solchen Rückgabe nichts gewusst zu haben; die restlichen Gegenargumente lieferten zu fast gleichen Teilen wenig Bequemlichkeit, fehlende finanzielle Anreize, die Wahl anderer Entsorgungswege und die Aussage „Ich habe daran gedacht, aber es nicht versucht“. Für eine Rücknahme durch den Händler sprachen finanzielle Vergünstigungen (49 Prozent), Umweltaspekt (40 Prozent), Zweckmäßigkeit (32 Prozent), Wiederverwendungsaspekt (28 Prozent) und Gewöhnungseffekt (24 Prozent).

Händler, die ein Sammelsystem begonnen oder ausgebaut haben, konnten dabei folgendes lernen: „Die Übernahme durch ein Spitzenmanagement wird als Vorbedingung gesehen. Training im Laden ist wichtig. Logistik und Koordination der Aktivitäten sind



Grundvoraussetzungen, die interne Zusammenarbeit und feste Partnerschaft erfordern. Und schließlich sind permanente Gesprächsbemühungen notwendig: zur Schulung der Kunden und um Aufmerksamkeit zu erregen.“

Aus Kommerz oder Wohltätigkeit

Auf dieser Grundlage sind mehrere kommerzielle Partnerschaften entstanden, so zum Beispiel das weltweite Kleidersammel-Programm von H&M mit I:Co, das I:Co-Modell, das mittlerweile 40 Händler übernommen haben, oder der Tesco F&F Rücknahme-Versuch, dem sich vor zwei Jahren 80 Läden anschlossen. An Partnerschaften zu wohltätigen Zwecken ist die Kleidertausch-Kampagne von M&S und Oxfam zu nennen, die 2012 als Shwopping neu aufgelegt wurde und überschüssigen Kleidern ein zweites Leben ermöglicht.

Hierzu gehört auch das von WRAP ans Laufen gebrachte REBus-Vorhaben, das zusammen mit IKEA nach einem Vierteljahr als Pilotprojekt den Beweis erbrachte, dass binnen eines Jahres 4,4 Tonnen an Textilien gesammelt, 1,1 Tonnen vor der Deponie gerettet und rund 7.500 Euro durch Wiederverkauf

eingenommen werden könnten. Das Zara ‚Life‘ Kleider-Sammelprogramm brachte weltweit zwölf Non-Profit-Organisationen mit 24 Märkten zusammen und belohnte sich 2018 mit 14.824 Tonnen Kleidung, Schuhwerk und Accessoires.

reGain, Thrift+ oder Stuffstr

Zu erwähnen sind auch Händler wie Patagonia, Eileen Fisher oder Filippa K, die fremde anerkannte Textilien zusätzlich zu den eigenen Markenprodukten in ihr Rücknahmesystem aufgenommen haben. Als neuer Kommunikationsweg zur Rückgabe von Kleidungsstücken stehen eigene Apps wie reGain, Thrift+ oder Stuffstr zur Verfügung.

Zu den erfolgreichen Rückgabesystemen zählt der auf Einzel- wie Onlinehändler ausgerichtete Reskinned-Shop, der Einzelhandels-Kunden die Möglichkeit gibt, Kleidungsstücke zu einem festen Gutschriftswert zu handeln. Der Verwertungskreislauf von Reskinned bevorzugt die Wiederverwendung von Textilien (Ziel 70 Prozent; erreicht 63 Prozent); der Rest geht ins Recycling (Ziel: 30 Prozent; erreicht 37 Prozent). Dass auch ein



interaktiver Rückgabepunkt inmitten beispielsweise eines Einkaufszentrums funktioniert, belegt Landsec: Hier können Kunden Kleidung und Schuhe jeder Art in gutem Zustand spenden.

Der WRAP-Leitfaden endet mit einer Übersicht, in der die verschiedenen Rücknahmesysteme mit ihren Stärken, Herausforderungen und Risiken miteinander verglichen werden können. Die dazu logistischen, finanziellen, personellen sowie kommunikativen Notwendigkeiten finden ebenso Berücksichtigung wie die möglichen Kundenanreize und die Zahl der unabhängigen Sammelstellen.

■ Der Ratgeber kann unter <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2021-02/Retailer-clothing-take-back-guide-Feb21.pdf> heruntergeladen werden.

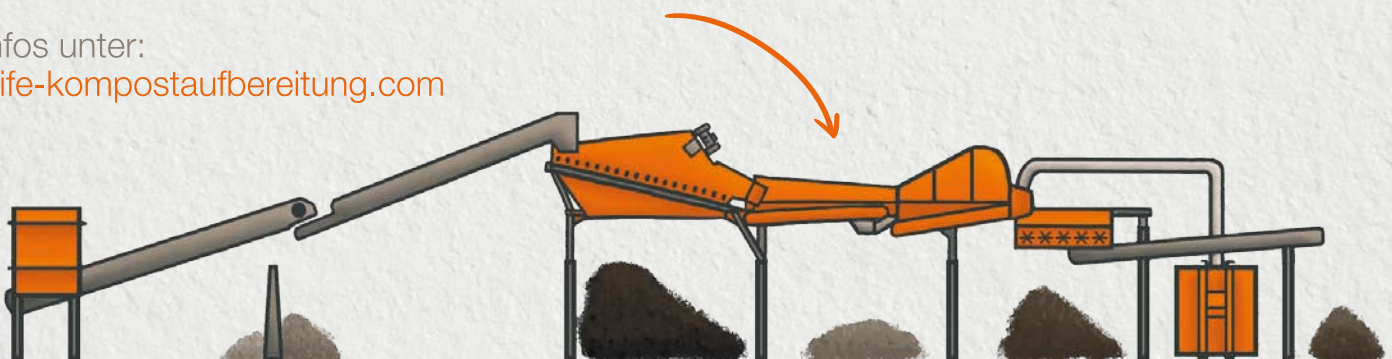
Abb.: wrap/take-back guide

ZU VIELE STÖRSTOFFE IM KOMPOST?

STEIGERN SIE MENGE UND REINHEIT IHRES KOMPOSTS MIT DEM **AEROSELECTOR**

Alle Infos unter:
www.ife-kompostaufbereitung.com

IFE
Aufbereitungstechnik



14. Recycling- und Sekundärrohstoffkonferenz:

POTENZIALE VON KUNSTSTOFFFREZYKLATEN BESSER AUSSCHÖPFEN

„Gerade im Kunststoffrecycling lassen die Herausforderungen nicht nach“, betonte Daniel Goldmann (Technische Universität Clausthal) als Moderator der 14. Recycling- und Sekundärrohstoffkonferenz „online“ am 15. März 2021. Die Vorträge der Konferenz machten Grenzen und Hemmnisse deutlich, eröffneten aber auch Perspektiven.



Foto: Aleksandr Marko / stockadobe.com

Die Vortragsreihe eröffnete Hans-Josef Endres (Leibniz Universität Hannover). Er trat für eine mehrfache Neudefinition des Rezyklate-Begriffs ein. Dazu müssten zum einen die Typenbezeichnungen „post-consumer“ und „pre-consumer/post-industrial“ genau aufgeschlüsselt und konkretisiert werden. Zweitens wären Rezyklate hinsichtlich ihres Recyclingverfahrens zu unterscheiden, da verschiedene Bearbeitungspfade unterschiedliche Resultate hervorbringen und die Terminologie, die auch Sekundärrohstoff, Recyclingkunststoff und Regenerat als Synonym für Rezyklate zulässt, zu Missverständnissen führt. Und zum dritten gelte es die Lücken zu schließen, die durch fehlende Regulierung des Mindestrecycling-Gehalts in Mischplastik und des jeweiligen mechanischen oder chemischen Recyclingprozesses zustande kommen.

Um die Bearbeitungswege im Rahmen einer Kreislaufwirtschaft zu berücksichtigen, müssten gleiche beziehungsweise unterschiedliche Verfahren, Produktionslinien, Kunststoff-Konverter oder -Recycler bei der Herstellung von Polymeren deutlich gemacht werden, um eine Grundlage für technische Typenblätter und für Kosten-Vergleiche von Recycling- mit Primär-Kunststoffen zu schaffen.

Stoffliche Verwertung steigern

Über die derzeitige Verwertung von Kunststoffen gab Ulrich Schlotter (BKV GmbH, Frankfurt am Main) Auskunft. Er zeigte für das Jahr 2019, dass private Haushalte 3,1 Millionen Kunststoffabfälle produzierten, die zu 67 Prozent energetisch genutzt und zu 33 Prozent stofflich verwertet wurden. Die 2,2 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle gewerblicher Endverbraucher wurden thermisch und stofflich annähernd gleich behandelt (52 zu 47 Prozent). Das überwiegend sortenreine und saubere Material aus der Kunststoffverarbeitung in Höhe von 871.000 Tonnen ließ sich zu 94 Prozent stofflich nutzen.

Die werkstoffliche Verwertung erreichte 2019 mit 2,91 Millionen Tonnen eine Steigerung gegenüber 1994 von über 130 Prozent. Die energetische Behandlung entwickelte sich im gleichen Zeitraum von annähernd null auf rund 3,2 Millionen Tonnen, während die rohstoffliche Nutzung von Kunststoffen stetig sank und heute keine Rolle mehr spielt. Schlotter's Fazit: Es sind weitere signifikante Steigerungen in der stofflichen Verwertung von Kunststoffabfällen notwendig, um die deutschen und internationalen Richtwerte zu erfüllen. Diese seien über keine „Kannibalisierung“ der werkstofflich verwerteten Kunststoffe zu erreichen, sondern durch Nutzung von bislang energetisch verwerteten Abfallströmen.

Was kostet Kreislaufwirtschaft?

14,23 Millionen Tonnen Kunststoffe wurden 2019 laut Conversio-Studie in Deutschland verarbeitet, bestehend aus 12,29 Millionen Tonnen Neuware und 1,95 Millionen Tonnen Rezyklaten aus Post-Consumer- und Post-Industrial-Abfällen. Inwieweit rentieren sich Investitionen, um deren Anteil zu erhöhen, fragte sich Roman Maletz (Technische Universität Dresden) und unternahm eine wirtschaftliche Betrachtung von Regelungsvorhaben und Instrumenten. Im Vergleich von geschätzten Kosten und erzieltm Steigerungseffekt fielen insbesondere die Selbstverpflichtung, aber auch Vorbehandlung, Ökodesign, Substitutionsquoten und Anlagenoptimierung positiv auf.

Bei der Vermeidung von Treibhausgas-Emissionen schlagen insbesondere Pfandsysteme, Recyclingfonds, Ökoeffektivität und Recyclingquoten finanziell zu Buche. Für alle Maßnahmen, die parallel umzusetzen wären und sich gegenseitig bedingen, wurden für die Erhöhung der Rezyklatmenge um eine Million Tonnen insgesamt 800 Millionen Euro an direkten Kosten veranschlagt. Die dadurch erreichte Steigerung der Substitutionsquote von 13 auf 20 Prozent würde bedeuten, dass für ein Prozent Quotenerhöhung rund 100 Millionen Euro zu veranschlagen sind; eine Substitutionsquote von 30 Prozent hält Maletz für realistisch.

Problemfall: bromierte Flammschutzmittel

Auf Probleme beim Umgang von Polybromiertem Diphenylether (PBDE) wies Carina Broneder (Ramboll Deutschland) hin. PBDE sind additive bromierte Flammschutzmittel, die bei technischen Gemischen in Kunststoffen und Textilien vorkommen und in elektrischen Geräten und Fahrzeugen zum Einsatz kommen. Als POP-Schadstoffe unterliegen DecaBDE am Ende ihrer Nutzungsdauer einem Zerstörungsgebot, dürfen nur in Ausnahmen verwendet werden und müssen sich unterhalb bestimmter Konzentrationsgrenzen bewegen, die in der Literatur in Schredderfraktionen und in Sitzteilen deutlich überschritten wurden.

Unsichere Stoffströme, zu geringe Rezyklierraten, unsichere gesetzliche Entwicklung, schwankende Qualitäten und hohe Kosten bei niedrigem Ölpreis hemmen das werkstoffliche Recycling.

In der Schredder-Praxis von Altfahrzeug-Abfällen wird jedenfalls ein erheblicher Anteil des Materials nicht zerstört, da er zum Teil ins Recycling geht und möglicherweise auf Deponien landet. Ein fortschrittliches Post-Shredder-Treatment (PST) ermöglicht hingegen die Separation von Fraktionen höherer Qualität, die Sammlung von bromierten Anteilen in den Schredderrückständen mit höherer Dichte und die Möglichkeit, diese Fraktionen zu verbrennen und PBDE-Gehalt zu zerstören. Doch noch – so Carina Broneder – sei die Datenlage zu schlecht und es werde zu wenig recycelt.

Kunststoffe in Kreisläufe bringen

Die Umsetzung eines werkstofflichen Recyclings wird durch unsichere Stoffströme, zu geringe Rezyklierraten, unsichere gesetzliche Entwicklung, schwankende Qualitäten und hohe Kosten bei niedrigem Ölpreis gehemmt, ist Rainer Dahlmann (RWTH Aachen) überzeugt. Chancen zur Verwertung von lebensmitteltauglichen Polystyrolabfällen lassen sich jedoch durch chemisches Recycling verbessern. Die Depolymerisation von zehn Kilogramm Polystyrenen in einem Doppelschnecken-Extruder führt je nach Unterdruck zu Styrene-Ausbeuten zwischen rund 68 bis 75 Kilogramm.

Der Wiedernutzung von PET-Mehrwegflaschen steht hingegen eine Barriere im Weg: Die silizium-oxidischen Kunststoffwände werden durch Natriumhydroxid aufgelöst. Abhilfe könnten Plasma-basierte Beschichtungen an der Flaschen-Innenseite schaffen, durch die die Ablösung gestoppt und die Lebensdauer von Mehrwegflaschen erhöht wird. Und als ein weiteres Beispiel schafft R-Cycle durch genaue Kenntnisse aller Komponenten einer Kunststoffverpackung und präzises Sortieren einen hohen Reinheitsgrad: Die Sammlung aller Daten während des Produktionsprozesses ermöglicht beim Recycling die Identifikation der dabei verarbeiteten Materialien und hilft, Abfälle zu vermeiden. Dabei empfiehlt sich der Einsatz etablierter digitaler Standards wie Strichcode-Identifikation, Markierungstechnologie oder Techniken der Prozess-Verfolgung.

Recycling-Lücke durch chemische Verfahren schließen

Nur ein Drittel aller Kunststoffabfälle werde im Stoffkreislauf gehalten, kritisierte Klaus Wittstock (BASF). Neben Deponierung und energetischer Verwertung würden nur 31 Prozent der im Jahr 2018 angefallenen 30 Millionen Tonnen an Kunststoffabfällen einem mechanischen Recycling unterzogen und nur 0,1 Prozent einem chemischen Recycling. Dabei würde neben aktuellem und vorstellbarem mechanischen Recycling eine Recycling-Lücke von etwa 20 Millionen Tonnen bestehen, die nur durch chemisches Recycling geschlossen werden könne. Dieses halte im Gegensatz zur Verbrennung den Kohlenstoff im Kreislauf.

Eine Lebenszyklus-Analyse für ChemCycling ergab, dass die Pyrolyse gemischter Kunststoffabfälle 50 Prozent weniger CO₂ emittiert als deren Verbrennung. Außerdem würden Kunststoffe, die auf Basis von Pyrolyseöl anstelle von Naphta hergestellt werden, weniger CO₂ verursachen. Aktuell liege der Schwerpunkt des Recyclings von PE und PP hauptsächlich auf Verpackungen und von PVC auf dem Verpackungs- und dem Bausektor. Alle anderen, schwächer behandelten Bereiche mit recycelbaren Kunststoffen machten deutlich, dass nur chemische Verfahren die Recycling-Lücke schließen können.

Alle Schredderrückstände berücksichtigen

Über das VW Sicon-Verfahren zur flexiblen und marktkonformen Kunststoffverwertung klärte Heiner Guschall (Sicon GmbH) auf. Er berichtete über die Notwendigkeit, Schredderrückstände für die Rückgewinnung von Kunststoffen je nach Materialzusammensetzung flexibel über verschiedene Module aufzubereiten, dabei angesichts der Vielfalt der Material-Zusammensetzung die angezielten Kunststoffe zu definieren und diese über die angestrebten Verwertungswege zu separieren. Das Konzept sollte sich nach Ansicht von Heiner Guschall nicht nur auf die Aufbereitung, Separierung und Veredelung der Kunststofffraktion konzentrieren, sondern alle Schredderrückstände in einer Balance aus werkstofflicher, metallurgischer und chemischer Vielfachverwertung berücksichtigen. EU-weit könnte mit einem Potenzial von 1,2 bis 1,5 Millionen Tonnen pro Jahr an verwerteten Schredderrückständen mit verschiedenen Verwertungsoptionen zu rechnen sein: Im Nebeneinander werden diese hinsichtlich Gestehungskosten, Verwertungserlösen, Absatzsicherheit, Verfahrenszuverlässigkeit und langfristiger Investitionssicherheit miteinander konkurrieren.

Fluoreszierende Garne

1,3 Millionen Tonnen an Alttextilien fielen 2018 aus Bekleidung und Heimtextilien an; hinzu kamen 285.000 Tonnen

Die stoffliche Verwertung lässt sich nur durch Nutzung bislang energetisch verwerteter Abfallströmen signifikant steigern.

an Produktionsabfällen. Doch nur ein Prozent aller Textilien werden recycelt, gab Stefan Schlichter (Institut für Textiltechnik Augsburg gGmbH, kurz: ITA) zu bedenken. Dabei enthalte eine textile Kreislaufwirtschaft Entwicklungspotenzial, um Textilien – neben Wiederverwendung, Ausbesserung und energetischer Verwertung – mechanisch in einen Sekundärrohstoff und chemisch zu Monomeren zu verwandeln. Diese könnten im Rahmen von Design 4 Recycling in neuen Produkten mit neuen Materialanforderungen Verwendung finden. So hätten sich ITA-Projekte beispielsweise mit präparierten Nähfäden, die sich zielgerichtet auflösen, mit dem Recycling von Seilerei-Abfällen, mit Fragen der Teppich-Zusammensetzung und mit der fluoreszierenden Markierung von Garnen zur besseren Sortierung befasst.

Ganzheitlicher Rezyklat-Einsatz

Über Markenverpackungen aus Post-Consumer-Rezyklat berichtete Timothy Glaz (Werner & Mertz GmbH). Aufgrund der Recyclat-Initiative wird sich bei Werner & Mertz die Verwertung Flasche-zu-Flasche zwischen 2009 und 2021 von 325.000 auf knapp 3,8 Millionen steigern. Das Volumen an frischem PET soll von 811.000 auf geschätzte 14.000 Tonnen sinken, während Recyclingmaterial aus dem Gelben Sack ab 2015 von 85.000 auf 1,3 Millionen Tonnen anwachsen dürfte. Den jetzt 20-prozentigen Anteil an Recyclingkunststoff erhöht das Unternehmen seit diesem Jahr auf 50 Prozent. Während die konventionelle Herstellung von HDPE-Flaschen vollständig auf Neumaterial zurückgreift, verwendet Frosch seit 2018 hundertprozentig Material aus

dem Gelben Sack und hat dafür ein neues mechanisches Verfahren im Einsatz. Insgesamt verfolgt Werner & Mertz mit der Verbindung aus Rezyklateinsatz und recyclingfreudigem Design einen nach eigenen Worten ganzheitlichen Ansatz.

Alle Hebel in Bewegung setzen

Aus rund 5,35 Millionen Tonnen gesammelter Post-Consumer-Kunststoffabfälle wurden 2019 nur eine Million Tonnen zu Rezyklaten. Sie finden aber aufgrund der verfügbaren Qualitäten kaum Einsatz in Verpackungen. Das sei zu wenig, betonte Katharina Schweitzer (Circular Economy Initiative Deutschland, acattec, München). Perspektiven bieten Vermeidung, Design, Wiederverwendung und neue Geschäftsmodelle.

Würden all diese Hebel für eine Kreislaufwirtschaft in Bewegung gesetzt, könnten die realistischen Zielwerte für Wiederverwendung auf 20 Prozent gehoben werden, die des chemischen Rezyklats bis 2050 auf 20 Prozent steigen und die des werkstofflichen Rezyklats bei 25 Prozent (2030) beziehungsweise 40 Prozent (2050) liegen. Dadurch könnten in der Kunststoffproduktion bis 2030 beziehungsweise 2050 nicht nur 1,8 beziehungsweise 4,1 Millionen Tonnen CO₂, sondern auch 2,2 beziehungsweise 5,2 Millionen Tonnen an Neuware gespart werden. Die aktuellen politischen Lösungen insbesondere beim Verpackungs-Gesetz reichen dafür nicht aus. Die CEID hat Handlungsempfehlungen und eine Roadmap zum Thema für die wirtschaftspolitisch Verantwortlichen verfasst.

HIGH PERFORMANCE METAL RECYCLING

BALING

BREAKING

CUTTING

SHREDDING

SORTING

BRIQUETTING


ATM ARNOLD Technology **RECYCLINGSYSTEMS**

ATM Recyclingsystems GmbH - FOHNSDORF
+43 3573 / 27527-0, office@atm-recyclingsystems.com

Franz Duspiva +43 (0) 664 / 84 90 838 **Alfred Ortner** +43 (0) 664 / 38 44 474

www.atm-recyclingsystems.com



Neue Herausforderungen: **ZWISCHEN VIELSEITIGKEIT VON AUFBEREITETEN METALLEN UND DER RÜCKGEWINNUNG VON SEKUNDÄRROHSTOFFEN**

Das italienische Unternehmen Com.Steel Spa handelt mit Eisen- und Metallschrott, Kupfer und Stahl und versucht, den unterschiedlichsten Abfallsorten ein „zweites Leben“ zu geben. Im folgenden Interview sprach Panizzolo Recycling Systems mit Andrea Pensotti, Inhaber von Com.Steel Spa, darüber, wie die aktuelle Pandemie den Markt beeinflusst. Außerdem diskutierten sie, was sich verändert hat und was in Zukunft passieren könnte.

Zu Beginn des Jahres 2020 war geplant, dass Sie Ihren alten Hauptsitz verlassen. Was ist seitdem passiert und was hat sich nach einem schwierigen Jahr, bedingt durch die Pandemie, verändert?

Aufgrund der Pandemie mussten wir unseren Umzug in die neue Zentrale um drei Monate verschieben. Am 11. Januar 2021 haben wir das neue Werk eingeweiht. Zur gleichen

Zeit wurden alle Tests für die neue Hammermühle Panizzolo Mega 1500 abgeschlossen. Diese ist nun auch in Betrieb. Die Marktentwicklung im zweiten Halbjahr 2020 führte zu Veränderungen in der Nachfrage und im Angebot von Schrott. Wir konzentrierten uns deshalb zusätzlich auf andere Arten von zugelieferten Metallen. Natürlich mussten wir auch unseren Zeitplan anpassen. Derzeit arbeiten wir mit einer Produktionskapazität von 50 Prozent. Ziel ist aber, diese bis zum Ende des Jahres auf 80 Prozent zu erhöhen.

Im Allgemeinen war unser Sektor weniger extrem von der Pandemie betroffen. Das Jahr 2020 begann sehr positiv, und trotz eines zweimonatigen Produktionsstopps verzeichneten wir am Ende des Jahres nur ein Defizit von drei Prozent. Am Ende wurde deutlich, dass die wahren Gewinner diejenigen waren, die in der Lage waren, ihren Recyclingzyklus zu differenzieren.

Wie würden Sie die Situation zu Beginn dieses Jahres beschreiben?

Zu Beginn des Jahres 2021 ist die Nachfrage nach Rohstoffen sprunghaft angestiegen. Der Produktionsrückgang des letzten Jahres weicht einer allmählichen Erholung, die innerhalb der Unternehmen deutlich wird. Daher steigt die Nachfrage stetig an. Nun ist allerdings ein gewisser Mangel an einigen Schrottsorten zu verzeichnen. Dementsprechend leiden wir in unserer Branche sowohl unter negativen als auch unter positiven Folgen. Deshalb ist Flexibilität ein Schlüsselwort – jetzt mehr denn je.

Was ist für die Zukunft geplant?

Wir wollen uns noch mehr auf die Behandlung von Metallen und die Diversifizierung der verarbeiteten Materialien konzentrieren. Das ist auch der Grund, warum wir im Januar sofort begonnen haben, mit der neuen Schleif- und Sortieranlage von Panizzolo zu arbeiten. Da wir auf Qualität setzen, wird sich die neue Panizzolo-Anlage auf die Aufbereitung von Dosen aus Siedlungsabfällen konzentrieren. Im April werden wir die Überarbeitung der mobilen Trommelmühle Flex 1300 abschließen.

Wie bereits erwähnt, landet bei uns nichts auf der Mülldeponie. Das Trennsystem der Mega 1500 ermöglicht es uns, viele inerte Fraktionen rückzugewinnen. Glasstaub zum Beispiel wird weiterverkauft, um neue Behälter zu produzieren, während die Scherben für Energieaufbereitungsanlagen genutzt werden können, wodurch ein kontinuierlicher Produktionskreislauf entsteht.

Wo wir gerade von der neuen Panizzolo-Anlage für die Behandlung von Dosen sprechen: Sind Sie zufrieden?

Dank der Erfahrung, die wir bei der Nutzung der vorherigen Panizzolo-Maschinen gesammelt haben, konnten wir zusammen mit unserer technischen Abteilung die Anlage innerhalb unserer neuen Bereiche perfektionieren, sodass wir eine vollständige und kontinuierliche Aufbereitung durchführen können.

Unsere Mitarbeiter wurden hinsichtlich der verschiedenen Bearbeitungsphasen eingewiesen und geschult. Und jetzt, um die Testphasen abzuschließen, arbeiten wir mit den Technikern von Panizzolo an der Programmierung. In der Tat ist die Software-Optimierung der Hammermühle von grundlegender Bedeutung, und alle notwendigen Änderungen müssen für die korrekte Einstellung der Maschine vorgenommen werden. Was Verschleiß, Wartung und Nutzung angeht, war die Panizzolo-Hammermühle Flex 1300 eine sichere Sache. Genau das erwarten wir auch von der neuen Mega 1500.

Wir sind zufrieden mit der Zusammenarbeit mit Panizzolo. Wir kennen Panizzolo schon seit Jahrzehnten, und ihre engagierten Servicetechniker sind absolut verlässlich.

Welchen Herausforderungen müssen Sie sich Ihrer Meinung nach im Jahr 2021 und in den kommenden Jahren stellen?

Es wird vor allem notwendig sein, anspruchsvollere Anlagen zu installieren, um an der Spitze zu bleiben. Nicht alle Unternehmen gehen in diese Richtung, da sie Angst haben und sich schwertun, einen Investitionsplan für die nahe Zukunft aufzustellen. Bei Com.Steel wird der Einstieg in neue Technologien ein wichtiges Diskussionsthema für das Budget 2022/2023 sein.

🌐 www.comsteelspa.com

🌐 www.panizzolo.it



Fotos: Panizzolo S.r.l.

DER NEUE AEROSELECTOR – DIE KOMPOST-AUFBEREITUNGS-LÖSUNG VON IFE

Kompostanlagenbetreiber stehen vor einer großen Herausforderung: Kunststoff-Folien und andere Störstoffe landen immer öfter im Biomüll. Wachsende Qualitätsansprüche der Abnehmer stehen dem gegenüber, und nun sind auch gesetzliche Verschärfungen hinsichtlich Störstoffen im Kompost absehbar.

Viele Betreiber können das mit bestehender Technik nicht bewältigen. Mit dem Aeroselector präsentiert IFE nun eine revolutionäre Lösung, die dieser Aufbereitungsaufgabe gerecht wird.

„Mit dem Aeroselector können Unmengen an unverwertbaren Siebresten vermieden und Ertragseinbrüche beim Fertigkompost verhindert werden. Und das in nur einem Arbeitsgang“, berichtet Helmut Tröbinger, Verkaufsleiter der IFE, stolz über die neueste Maschine im IFE Umwelttechnik-Portfolio. Gemeinsam mit dem engagierten Kompostanlagenbetreiber Hubert Seiringer wurde eine durchdachte Lösung gefunden, welche ab sofort auch an andere Anlagenbetreiber von IFE vertrieben wird.

Vorteile für Ertrag und Umwelt

Erstmalig wurden Windsichtung, ballistische Separation und Siebung



Gemeinsam mit Hubert Seiringer hat IFE eine Lösung gefunden, die jedem Praxistest standhält

in einer stationären Maschine kombiniert, womit in einem Schritt mehrere Fraktionen effizient gewonnen werden können. Zu Beginn gibt ein Sieb oder Transportband den feuchten oder trockenen Kompost-Siebrest auf ein Beschleunigungsband auf, welches für eine optimale Geschwindigkeit und Verteilung des Materials sorgt. Im Übergabebereich auf das Transportband wird von unten ein Luftstrom zugeführt, der Folien aus dem Materialfluss trennt. Durch eine praxisbe-

währte Bauweise des Strömungskanales „surfen“ diese zum Saugtunnel und werden in einen Container befördert.

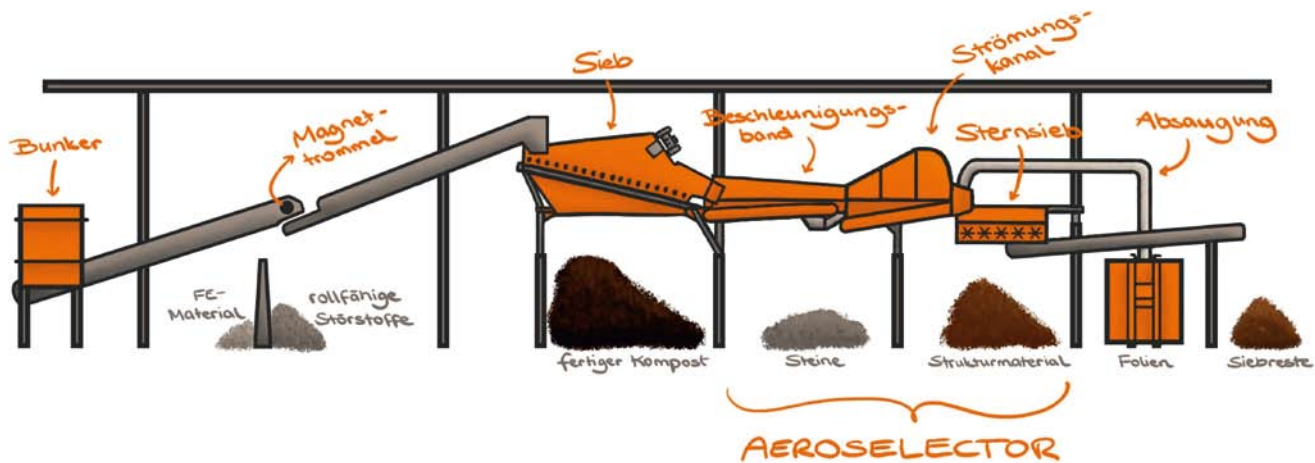
Schwergut (z. B. Steine) fällt vom Beschleunigungsband und prallt an der vorderen Umlenktrummel des Transportbandes ab. Dieses fördert nun das verbleibende Material zu einem Sternsieb, wo längliches, stückiges Material (z. B. Zweige) von übergroßen verbleibenden Stücken (z. B. Äste) abgetrennt wird. Folien können somit als hochwertiger Ersatzbrennstoff vertrieben, anhaftender Kompost von Steinen gelöst und wertvolles Strukturmaterial gewonnen werden.

Innovation aus der Praxis

„Der Aeroselector überzeugt nicht nur mit seiner Durchsatzleistung, sondern vor allem auch mit seinem kompakten Design und einem sehr guten Wirkungsgrad. Bedingt durch seinen niedrigen Stromverbrauch und die Reduktion von Transportwegen schlägt seine Energiebilanz die von



Sauber getrennte Fraktionen eröffnen neue Verwertungsmöglichkeiten



Der neue Aersoselector gewinnt vier Fraktionen in nur einem Arbeitsdurchgang. Durch Integration in eine Anlage mit Sieb und Magnetscheider ergeben sich weitere Vorteile

mobilen Maschinen um Längen“, erzählt Helmut Tröbinger. Beim Prototyp in Wieselburg wurden in 1.500 Betriebsstunden bereits erstklassige Trennergebnisse erzielt. „Bei wechselnden Materialeigenschaften können auch während des Betriebs gezielt Einstellungen getroffen werden, um gleichbleibende Resultate zu erhalten. Ein wahres Multi-Talent, das seinesgleichen sucht!“, lobt Hubert Seiringer den Prototypen, der sich auch hinsichtlich Reinigung und Wartung als äußerst pflegeleicht erwiesen hat. Die Maschine wird von IFE an die Anforderungen der jeweiligen Kompost-

anlage angepasst. So kann sie nahtlos in bestehende Aufbereitungsprozesse eingepasst oder auch mit neuem IFE-Spannwellensieb, Überbandmagnetscheider und Aufgabebunker geliefert werden. In einem Arbeitsdurchgang erhält man so alle wichtigen Fraktionen aus dem Rohkompost: Kunststoff-Folien, Steine, Strukturmateri-al, Metalle und zusätzlich mehr verkaufsfertigen Kompost.

Neben diesen Faktoren hebt auch die „Lebensdauer“ den Aersoselector deutlich von den weitverbreiteten mobilen Geräten ab. „Mit unseren Fertigungs-

standards und mit den bisherigen Erfahrungen von der Prototypenanlage können wir eine Lebensdauer von 15 Jahren ruhigen Gewissens zusagen“, bestätigt Helmut Tröbinger.

■ Eine öffentliche Live-Demonstration des Aersoselectors wird es erstmals am 23. September 2021 beim Internationalen Praktikertag der Kompostierung in Langenlois geben. Wer vorab schon Infos sucht, findet diese bereits online unter www.ife-kompostaufbereitung.com.

www.ife-bulk.com

Hervorragende Reifenrecyclingausrüstung - hergestellt von ELDAN

Altreifen

Shreds

Chips

Granulat

Stahl/Drähte

Pulver

Besuchen Sie uns **noch heute** unter
www.eldan-recycling.de



AMAG RANSHOFEN NUTZT UNTHA-KOMPETENZ ZUR AUFBEREITUNG VON ALUMINIUM

Der XR3000C mobil-e punktet dabei mit Power und Flexibilität.

Die AMAG Ranshofen ist ein weltweit renommierter Hersteller von hochwertigen Aluminium-, Guss- und Walzprodukten. Für seine Kernkompetenz als Recycler in der Aufbereitung von Aluminium war der Bereich AMAG Casting im Zuge der Erweiterung des bestehenden Anlagenparks auf der Suche nach einer flexiblen und robusten 1-Wellen-Zerkleinerungslösung. Größte Herausforderung dabei war, die unterschiedlichsten Aluminiumschrotte mit nur einem Gerät aufbereiten zu können. Mit dem XR3000C mobil-e Zerkleinerer von UNTHA shredding technology hat das Unternehmen den idealen Partner gefunden.

Für die Aufbereitung von Aluminium stieß die AMAG im Zuge der Evaluierung auf die Lösungskompetenz von UNTHA. Anforderung an einen neuen Zerkleinerer war, dass er flexibel und robust ist und dem Unternehmen durch wechselbare Lochsiebe eine definierbare Zielkorngröße ermöglicht. Zwei ausführliche Versuchswochen, in denen auf einer mobilen XR-Lösung vor Ort das zu zerkleinernde Material unter realen Bedingungen getestet werden konnte, haben die Entscheider bei AMAG schließlich vom Produkt überzeugt und zum Kauf bewogen.

XR bewältigt unterschiedlichste Materialbeschaffenheit

Seit Mai 2020 ist die XR3000C mobil-e nun aktiv in Ranshofen im Einsatz. Zerkleinert werden Aluminiumschrotte in allen möglichen Ausführungen, Dimensionen und Homogenitäten. Das Ausgangsmaterial kommt aus der Umgebung von Schrottlieferanten. Das zerkleinerte Produkt wird je nach Beschaffenheit entweder direkt



im Schmelzofen eingesetzt oder in Sortieranlagen weiter aufbereitet. Der Durchsatz ist stark von der Materialbeschaffenheit abhängig und variiert je nach Input-Art von zwei bis zehn Tonnen pro Stunde.

Die größten Vorteile für das Unternehmen ergeben sich aus der Flexibilität

der Anlage durch die mobile Lösung und durch die definierbaren Zielkorngrößen aufgrund der austauschbaren Lochsiebe. Ein zusätzlicher Vorteil ist die Wirtschaftlichkeit der UNTHA-Maschine aufgrund des ökonomischen Elektroantriebs UNTHA Eco Power Drive im Vergleich zu herkömmlichen Dieselantrieben.

Beste Erfahrungen und klare Weiterempfehlung

„Unsere bisherigen Erfahrungen, die Trends und Rückmeldungen sind sehr positiv. Es gibt auch bereits erste Erfahrungen mit dem UNTHA Service Kompetenzzentrum, und wir sind als AMAG sehr zufrieden mit der Reaktionsgeschwindigkeit und den technischen Antworten der Kollegen aus Kuchl. Wir können die Firma UNTHA nur weiterempfehlen“, resümiert der Produktionsleiter.

www.amag-al4u.com
www.untha.com

AMAG Ranshofen

Die Kernkompetenzen der AMAG liegen im Recycling, im Gießen, im Walzen und in der Oberflächen- und Wärmebehandlung von Werkstoffen. Produziert werden am Standort Ranshofen vor allem Bänder, Platten und Bleche in allen Legierungen. Die Hauptabnehmer sind in der Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie, im Maschinenbau, in der Bauwirtschaft und in der Verpackungs- und Konsumgüterindustrie zu finden.

NEUE WIEGELÖSUNG FÜR FÖRDERBÄNDER

Präzise Messergebnisse, digitale Datenerfassung, intuitive Bedienbarkeit: Pfreundt präsentiert mit der WK60 Bandwaage ein zukunftsweisendes System zur dynamischen Verwiegung kontinuierlicher Materialströme.

Die WK60 Bandwaage lässt sich flexibel auf individuelle Betriebsabläufe und Kundenbedürfnisse anpassen. So ist die Installation der Waage sowohl in stationären Förderbandanlagen als auch in mobilen Sieb- und Brecheranlagen möglich. Durch die spezielle Konstruktion mit einer sehr niedrigen Einbauhöhe lässt sie sich zudem auch nachträglich einfach in bereits bestehende Aggregate verschiedener Herstellertypen integrieren.

Darüber hinaus können bis zu vier Förderbänder, die innerhalb einer Anlage betrieben werden, über eine Wiegeelektronik abgebildet werden. Ist die Neigung der eingesetzten Bänder verstellbar, wird zusätzlich ein Neigungsmesssystem zur Korrekturberechnung installiert. So erfasst die Bandwaage WK60 kontinuierliche Materialströme unabhängig vom Maschinentyp jederzeit präzise und zuverlässig und liefert beispielsweise Informationen über aktuelle Produktionsmenge pro

Band, Leistung und Förderstärke der gesamten Anlage im Tagesverlauf.

Zeit und Kosten sparen

Die Bandwaage erfasst Wiege- und Produktionsdaten direkt im Arbeitsprozess. Dies ermöglicht einerseits die schnelle und zielgenaue Beladung der Förderbänder, wodurch logistische Abläufe beschleunigt und Produktionskapazitäten optimal ausgelastet werden können. Andererseits lassen sich innerbetriebliche Materialbewegungen nachvollziehen. Die Prozesstransparenz wird erhöht. Analyse und Auswertung der Daten verhelfen zu einer Optimierung der Betriebsabläufe, beispielsweise der Vermeidung von Leerlauf – Energie wird eingespart, Kosten werden reduziert. Durch die zielgenaue Beladung der Förderbänder werden außerdem Überladungen verhindert. Da Überladungen langfristig zu einer Beschädigung der Anlage und einem erhöhten Wartungsaufwand führen, verlängert der Einsatz der Bandwaage langfristig die Lebensdauer der Komponenten – Reparatur- und Wartungskosten werden gemindert.

 www.pfreundt.de

Pfreundt Web Portal

Zur Verwaltung, Analyse und Weiterarbeit der erfassten Wiegedaten hat Pfreundt eine entsprechende Softwarelösung entwickelt – das Pfreundt Web Portal. Die über die Bandwaage erfassten Daten werden über einen verschlüsselten Datenaustausch an das Web Portal übertragen und stehen dort nahezu in Echtzeit zur Verfügung.

Der Zugriff auf die browserbasierte Plattform ist jederzeit und von überall per Computer, Tablet oder Smartphone möglich. Die erfassten Daten können individuell ausgewertet beziehungsweise weiterverarbeitet werden. Zur internen Weiterverarbeitung der Daten ist die Anbindung an unternehmensspezifische Software flexibel und einfach möglich.



GUTE PROJEKTE

**ENTSTEHEN IMMER DANN,
WENN MAN VON ANFANG AN
GUT MITEINANDER KANN.**



**ARBEITEN AUF AUGENHÖHE –
VON DER PLANUNG BIS ZUR
REALISIERUNG**

In Zusammenarbeit mit:



SUEZ Recycling Süd GmbH in Ölbronn



BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE

www.bjoernsen.de



Baljer & Zembrod GmbH & Co. KG
Max-Planck-Straße 8 · 88361 Altshausen
Olaf Kiewitz (Technischer Vertrieb)
+49 (0) 7584 295 - 47 · mail@bz.ag

LKW-ENTLADER ZUR SCHNELLEN AUFGABE VON SCHÜTTGÜTERN

Apex Fördertechnik liefert mit dem MTD50R Truck Unloader von McCloskey eine Fördereinrichtung, die Schüttgüter aus einem Sattelaufleger direkt übernimmt und in einem Arbeitsgang auf ein Güterschiff verladen kann.

Die Effizienz des Güterumschlags für den Schiffstransport ist primär durch die Geschwindigkeit des Verladevorgangs bestimmt, da die Liegezeiten im Hafen einen maßgeblichen Kostenfaktor darstellen. Der Materialumschlag mit einem Kranbagger hat sich aufgrund des vergleichsweise hohen Kosten- und Betriebsaufwands als relativ unpraktikabel erwiesen.

„Wir haben mit McCloskey bereits zahlreiche Tests gefahren, um den Güterumschlag von Lande zu Wasser grundlegend zu vereinfachen“, berichtet Rolf Lieben, Geschäftsführer von Apex Fördertechnik aus Geilenkirchen. „Einer unserer Kunden äußerte dann die konkrete Zielvorstellung, mit dieser mobilen Förderanlage 300 Tonnen Asphaltaufbruch pro Stunde vom Lkw auf ein Frachtschiff zu verladen. Im Ergebnis haben unsere Testläufe mit dem neuen MTD50R Truck Unloader

gezeigt, dass sogar eine Umladung zwischen 450 und 500 Tonnen Aufgabematerial pro Stunde möglich ist.“ Dieses Ergebnis übertraf nicht nur deutlich die genannte Zielvorgabe, sondern verdoppelte in der Tat die Aufgabemenge, die sonst mit einem herkömmlichen Seilbagger in der Stunde erzielt würde. Auf diese Weise lässt sich die Liegezeit des Güterschiffs effektiv halbieren.

Drei Minuten pro Lkw

Ohne zuvor Material an der Anlegestelle abzukippen und dieses anschließend erneut aufnehmen zu müssen, bietet das Umladen via Truck Unloader einen erheblichen Zeitvorteil. Der mobile Förderer wird direkt an der Anlegestelle positioniert, der Sattelaufleger fährt rückwärts an die Maschine heran und lädt das Material direkt in den Aufgabebunker. Der hochbelastbare Stahltrichter ist 2,20 Meter breit und ermöglicht die Aufnahme von bis zu 20 Kubikmetern in der Standardausführung. Über das schwenk- und ausfahrbare Austragsband lässt sich das Aufgabematerial nach Bedarf weit in das Schiff hinein verladen; sogar ein Absenken des

Förderbandes auf bis zu zehn Grad ist hier möglich, um die Reichweite maximieren zu können. Unter Berücksichtigung lokaler Besonderheiten wie ausgefallenen Relinghöhen oder extremen Wasserständen lässt sich das Austragsband zudem auf eine Abwurfhöhe von bis zu 6,50 Metern anheben. Eine unter der Anlage befindliche Auffangwanne verhindert ein unkontrolliertes Herausfallen von Schüttgütern.

„Die Resonanz unserer Kunden auf den MTD50R Truck Unloader von McCloskey ist durchweg positiv. Das liegt zum einen am hohen Durchsatz durch die geringen Entladezeiten von nur drei Minuten pro Lkw; zum anderen haben wir die Entlademaschine in Einzelfällen auf individuellen Kundenwunsch hin mit zusätzlichen Vorrichtungen versehen, die für ein hohes Maß an Sicherheit sorgen“, erklärt Lieben. „Angefangen beim installierten Untergurtschutz, um zu verhindern, dass bei der Aufgabe Material ins Wasser fallen könnte, über eine Einhausung mit Plane über dem Beschickungsbereich bis hin zu Bedüsungseinrichtungen an den Übergabepunkten, falls es mal besonders trocken ist.“

Die Länge/Höhe des raupenmobile Truck Unloader MTD50R mit eingefahrenem Austragsband beträgt 19,8 beziehungsweise 3,6 Meter. Im Einsatz beträgt dessen Arbeitslänge 27,9 Meter bei einer variablen Höhe von bis zu 7,9 Metern. Das Apex Fördertechnik Service-Paket bietet Kunden im Zusammenhang mit dem Entlader alle Dienstleistungen rund um Reparatur und Wartung sowie den Austausch von Verschleißteilen wie Gurten, Tragrollen und Abstreifern.



Aufnahme und Verladung des Schüttguts erfolgen ohne zeitaufwendigen Zwischenschritt

TRENNUNG VON METALLPARTIKELN AUS PULVERN UND GRANULATEN

Goudsmit Magnetics hat kürzlich einen rotierenden Cleanflow-Magnetabscheider auf den Markt gebracht, der sich für die Installation in Freifallleitungen in einem kontinuierlichen Prozess eignet.



Die Reinigung erfolgt ohne Unterbrechung des Produktstroms – ein ausdrücklicher Wunsch eines Kunden, der Milchpulverkannen in einem kontinuierlichen Prozess recyceln wollte. Während des Reinigungszyklus verbleibt der Magnet im Produktstrom. Dies garantiert dem Benutzer, dass während der Reinigung kein Eisen zurück in das Produkt fällt.

Die Magnetstäbe im Cleanflow-Magnetabscheider filtern magnetische und

paramagnetische Partikel ab 30 µm aus Pulvern und granularen Produkten. Der Abscheider ist für Produktströme mit hoher Kapazität geeignet (bis circa 60 Kubikmeter pro Stunde) und zeichnet sich durch seine sehr hohe Leistung aus – dank der magnetischen Flussdichte von mehr als 9.000 Gauss auf der Kontaktfläche der Stäbe. Der Nachteil von fettigen (Milch-) Pulvern ist, dass das Produkt schlecht

fließt. Darum rotieren die Magnetstäbe im Produktstrom. Dies stellt sicher, dass die Stäbe sauber bleiben und metallische Verschmutzungen optimalen Kontakt mit den Magneten erhalten. Das Ergebnis ist nicht nur ein besonders hoher Trennungsgrad, sondern auch eine bessere Kapazität in der Abscheidung von Metallteilen. Die Magnete müssen während der Reinigung nicht aus dem Gehäuse entnommen werden, um die abgeschiedenen Metallpartikel zu entfernen. Nur die kontaminierten Hüllen um die Magnetstäbe werden zusammen mit den Metallpartikeln entfernt und anschließend durch saubere Hüllen ersetzt.

www.goudsmitmagnets.com

Foto: Goudsmit Magnetics System B.V.



VIRTUAL GUARD



75 €
ab
pro Monat



Weitere Infos!

Virtueller Wächtergang mit Videoanalyse

-  **Große Kostenersparnis** im Vergleich zu einem Wachmann vor Ort.
-  **Kein Ausfallrisiko** – unsere Leitstelle ist 24/7 für Sie im Einsatz und kann nicht im Stau stehen.
-  **Spionage unmöglich** – für Täter ist es nicht ersichtlich, wann ein Rundgang durchgeführt wird.

Jetzt kostenlosen Sicherheits-Check vereinbaren!

 02132 / 99 6 99 – 1488
 customersalescenter@protectionone.de
 www.protectionone.de


Protection One®
 Alles sicher!

www.austropressen.com



Wir bringen Ihren Abfall in Form!

Für jeden Betrieb und jedes Material, ob Papier, Kartonagen, Folien, Schaumstoff, Dosen, PET-Flaschen oder Blechfässer bietet Austropressen eine maßgefertigte Entsorgungslösung.

4863 Seewalchen, Austria
 Tel.: +43 (0)7662/8218
sale@austropressen.com



austropressen
the baler company .com

EINE VIELSEITIGE MASCHINE MIT GROSSEM ANWENDUNGSPOTENZIAL

Ein breites Einsatzspektrum sorgt für zahlreiche Mietanfragen nach dem Impaktor 250 evo von Arjes.

Inverma ist ein junges und dynamisches Dienstleistungsunternehmen aus Wevelgem in der belgischen Provinz Westflandern, in der Nähe von Kortrijk. Die Firma wurde mit dem Ziel gegründet, ihren Kunden einen guten Service bei der Vermietung von „kleinen“ Geräten zu attraktiven Preisen zu bieten.

„Ich habe Inverma gestartet, weil ich von Zeit zu Zeit eine zusätzliche Maschine für meine Arbeit benötigte und diese zunächst gemietet habe. Später entschied ich mich, selbst einige Maschinen zu kaufen und diese zu vermieten, wenn sie von mir gerade nicht gebraucht werden“, sagt Unternehmer Nicolas Maes im Austausch mit Martin Priewe, dem Marketingleiter der Arjes GmbH.

Die Vermietung der Geräte ist sowohl mit als auch ohne Maschinenbediener möglich. Bislang ist das Angebot noch regional begrenzt, aber man kann sich immer auf einen guten Service mit der nötigen Fachkompetenz verlassen. Inverma ist ein Betrieb, der viele verschiedene Maschinen anbietet, wie seit einiger Zeit auch den Impaktor 250 evo von Arjes. „Ich bin wirklich



sehr zufrieden mit dem Impaktor, auch wenn ich am Anfang ein paar kleine Anlaufschwierigkeiten hatte. Doch inzwischen läuft der kompakte Zerkleinerer hervorragend. Er ist eine wirklich sehr vielseitige Maschine mit großem Anwendungspotenzial“, findet Nicolas Maes.

Kein Problem mehr: Zerkleinern von Stahlbeton

Zusammen mit seinem Vater ist Nicolas Maes mit der Firma Grondwerken Maes auch im Erd-, Straßen- und Tiefbau tätig und setzt den Arjes-Schredder vor allem zum Zerkleinern von Beton ein. In der Vermietung wird

die Maschine jedoch für verschiedene Materialien eingesetzt. Beton, Ziegelsteine, Abfall, Glas, Sandwichplatten, Grünschnitt oder Pappe sind nur einige Beispiele für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. „Wir brechen sehr viel Stahlbeton und hatten zu diesem Zweck anfangs immer einen Prallbrecher eines kanadischen Herstellers gemietet, bei dem aber immer wieder Probleme mit dem Eisen auftraten. Mit unserem Arjes Impaktor 250 evo haben wir diese Probleme nicht mehr“, freut sich der Jungunternehmer aus Belgien.

Über den belgischen Arjes-Handelspartner Naessens Hydraulics konnte sich Maes eingehend über alle Vorteile des kompakten und mobilen Zweiwelzenzerkleinerers informieren und schließlich einen Kaufvertrag abschließen. Das war vor einem Jahr. Seitdem ist der Impaktor bereits 850 Betriebsstunden im Einsatz gelaufen. Wenn die erfolgreiche Vermietung weiterhin so gut anhält, will Nicolas Maes im nächsten Jahr eine weitere Maschine kaufen.



🌐 www.inverma.be, www.arjes.de

NEUE SORTIERANLAGE AUF IBIZA IN BETRIEB

Ihre Entwicklung und Installation erfolgte durch Stadler. Die 50.000 Quadratmeter große Abfallsortieranlage befindet sich in Ca na Putxa, neben der Mülldeponie der Insel. Auf dem Betriebsgelände wurde zudem ein Informationszentrum für Umweltfragen eingerichtet.

Bereits im Dezember 2020 hat das spanische Konsortium Ute Giref, das im Rahmen des Abfallwirtschaftsplans für Ibiza und Formentera Planung, Bau und Verwaltung verantwortet, die neue Anlage in Betrieb genommen. Sie gewinnt PET-, HDPE-, LDPE-, PP-, Tetrapack-, Papier/Kartonage-Fractionen, biologisch abbaubare Folien, Eisen und Aluminium zurück.

Drei automatisierte Linien

Nachhaltigkeit war der maßgebliche Aspekt für die Konzeption und Konstruktion der Anlage. Zur Betonherstellung wurde durch Osmose aufbereitetes Deponie-Sickerwasser verwendet. Im Luftreinigungssystem kommen Biofilter zur Geruchsbe-seitigung zum Einsatz, und 30.000 Quadratmeter überdachte Fläche sollen noch mit Photovoltaikmodulen bestückt werden. Stadler Anlagenbau installierte drei automatisierte Linien:

Zwei Doppellinien für Hausmüll und Leichtverpackungen und eine unabhängige für organische Abfälle. Die Jahresverarbeitungskapazität beträgt bis zu 120.000 Tonnen Hausmüll, 6.000 Tonnen Verpackungsmaterial und 20.000 Tonnen getrennt gesammelte organische Abfälle.

Nach der Vorsortierung und dem Öffnen der Abfallsäcke werden die Abfälle einer Siebung zugeführt. Die Trommeln trennen überwiegend organische Fraktionen von solchen mit hohem Anteil an Verpackungen und anderen recycelbaren Materialien. Das organische Material wird anschließend auf zwei Linien weiterverarbeitet, um nach einer biologischen Behandlung Kompost und biostabilisiertes Material von höchster Qualität zu erhalten.

Die anderen Materialien werden mit Ballistik-Separatoren sortiert. In Abhängigkeit von ihrer Festigkeit werden sie optischen Sortiergeräten und der Trennung in Fe- und NE-Metalle zugeführt. Nach Durchlaufen der Qualitätskontrolle werden die separierten Materialien in automatisierten Bunkern gelagert und zu einem späteren Zeitpunkt zu Ballen gepresst.

 www.w-stadler.de



Foto: Stadler Anlagenbau GmbH



SCHÜTTGUTBOXEN AUS STAHL

- Schüttgut- und Lagerboxen
- Lärmschutzwände
- Brandschutz bis EI 240
- 2,0 - 8,0 m Höhe und mehr
- Keine Abplatzungen
- LÜRA-Basic, Classic, Combi: Wirtschaftliche Lösungen für viele Anwendungen



SCHÜTTGUTHALLEN



- Bogendächer / Schiebedächer
Pult- und Satteldächer



STARK UND FLEXIBEL

- Höchste Stabilität
- Lösungen für jeden Untergrund
- Schnelle Montage



Karlsruhe
02 - 04 Sept. 2021
Halle I Stand H345



Lyon
12 - 15 Oktober 2021

BAUSCHUTTAUFBEREITUNG IN SCHWEDEN – ROCKSTER PRALLBRECHER IM EINSATZ

Die Firma Haga R.O.T. Service AB hat Anfang des Jahres in einen R1000S investiert.

Das Unternehmen mit Niederlassungen in Stockholm, Norrköping und Linköping – insgesamt 70 Mitarbeiter – ist auf schwere Abbrucharbeiten, Dekontamination und Recycling spezialisiert. Neben der Aufbereitung von Baurestmassen im neu eröffneten Recyclingzentrum in Norsholm, etwas außerhalb von Norrköping, wird Haga R.O.T. den mobilen Prallbrecher auch im Lohnbrechgeschäft verwenden und damit sowohl Asphalt als auch Beton aufbereiten. Firmeninhaber John Torsell hat einen Rockster R1000S in Österreich im Einsatz gesehen und war sofort davon überzeugt, dass dieser Brecher der richtige für seine vielfältigen Projekte ist.

Worauf sich der Kunde verlassen kann

Der schwedische Vertriebspartner von Rockster, Niklas Johansson von Biocare Svenska AB, konnte der Firma Haga R.O.T. mit dem R1000S wieder eine ideale Lösung für seine spezifischen Aufgabenstellungen liefern.

Biocare Svenska AB ist seit 2008 im Brechgeschäft tätig und hat sich in dieser Zeit auch zum Experten für mobile Aufbereitung entwickelt. Beide Firmen, Haga R.O.T. und Biocare Svenska, arbeiten seit langem partnerschaftlich zusammen.

„Zwischen Haga und uns besteht ein ausgeprägtes Vertrauen. Sie wissen, dass sie sich auf unseren erstklassigen Service und Support sowie auf unser Know-how bei der Verarbeitung von Materialien verlassen können. Einer der Gründe, warum sie sich für den Rockster R1000S entschieden haben, ist unsere Fähigkeit, schnell und effizient Ersatz- und Verschleißteile zu liefern“, betont Niklas Johansson. Für den Prallbrecher sind keine Transportgenehmigungen erforderlich. Mit einem Gewicht unter 35 Tonnen ist die Maschine sehr mobil.

Der R1000S ist mit dem neuesten CAT Stage V-Motor ausgerüstet. Der hydrostatische Antrieb von Rockster sorgt dafür, dass der Dieselmotor immer im optimalen Drehzahl-, Drehmoment- und Verbrauchsbereich bleibt. Die Hydraulikpumpe passt sich den

Leistungsanforderungen des Brechers an, was schlussendlich einen geringeren Kraftstoffverbrauch pro Tonne produziertem Endmaterial bedeutet. Darüber hinaus ist der Brecher mit einem RVB1700 Windsichter ausgestattet, der Leichtstoffe wie Kunststoff, Textil, Polystyrol, Holzteile, Ytong und ähnliche Materialien separiert. Zur Serienausstattung des R1000S gehört auch ein vertikal einstellbarer Magnetabscheider, der Stahl effizient aus dem zerkleinerten Beton entfernt.

Die Maschine ist bei Haga R.O.T. hauptsächlich auf Abbruch-Baustellen im Einsatz. Die aufbereiteten Materialien werden entweder an Ort und Stelle wiederverwendet oder für andere Projekte verkauft. „Der Rockster R1000S mit seinem zusätzlichen Siebsystem, dem Vibrationsförderer unter dem Brecherauslass, dem großflächigem Hängesieb und den großen Motorraumöffnungen für einen einfachen Servicezugang erfüllt einfach alle Anforderungen auf der Brecherwunschliste unserer Kunden“, resümiert Johansson.

 www.hagarot.se, www.rockster.at



In Norrköping, Schweden, bricht der Rockster R1000S schwer armierten Bauschutt auf 0-80 mm



John Torsell, Firmeninhaber von Haga R.O.T. Service AB, vor dem neuen mobilen Prallbrecher

NEUENHAUSER UMWELTECHNIK STELLT NEUARTIGES HYBRID-STERNSIEB VOR



Bei der Entwicklung des „Super-Screener 2F Hybrid auf Kette“ für die Aufbereitung von Biomasse oder Abfall stand neben der Wartungsfreundlichkeit insbesondere die Reduzierung von CO₂-Emissionen im Vordergrund. Das mobile Hybrid-Sternsieb ist den Angaben nach „noch modularer und damit servicefreundlicher aufgebaut als das Vorgängermodell“.

Der neu gestaltete Motorraum enthält nicht nur ein Generatorset mit 110 kVA mit einem Tier 3A John Deere-Dieselmotor, sondern auch die Batterie und einen Dieseltank mit 190 Litern Fassungsvermögen. Vier Containerverschlüsse sichern das Gehäuse auf dem Hauptrahmen der Maschine. Alle Seiten des Motorraums sind mit großen Wartungstüren ausgestattet, um eine bestmögliche Zugänglichkeit zum Innenraum zu gewährleisten.

Das gesamte Gehäuse hat ein Gewicht von 2,2 Tonnen und lässt sich nach wenigen Handgriffen mit Hilfe eines Gabelstaplers oder eines Krans von der Maschine heben. Der Antrieb kann somit weit entfernt von der Maschine selbst und geschützt von Staub und Dreck aufgestellt werden. Das schützt nicht nur den Luftfilter vor starken Verunreinigungen, sondern zudem auch den Dieselmotor vor einer möglichen Überhitzung.

55 kW starker Elektromotor

Kunden, die Netzstrom zur Verfügung haben, können damit ebenfalls die Maschine betreiben. Das minimiert laut Neuenhauser Umwelttechnik mögliche Maschinenstillstände, spart erhebliche Betriebs- und Wartungskosten und reduziert die Geräuschemission auf ein Minimum. Der 125A Stecker befindet sich geschützt unter dem Aufgabebunker.

Ein 55 kW starker Elektromotor übernimmt den Hauptantrieb der Hydraulikpumpen. Die verbauten Ventile kommen nach wie vor aus der PVG 32 Serie von Sauer Danfoss. Der Aufgabebunker bei der neuen Maschine wurde um fast einen Meter verlängert, um das Bunkervolumen auf neun Kubikmeter zu erhöhen, und zudem die Länge der Kettenlaufwerke angepasst. Aus diesem Grund sind beim Aufgabebunker keine weiteren hydraulischen Stützen nötig. Ein solider und fester Stand, auch beim Befüllen mit großen Radladern, ist somit jederzeit gegeben.

Gerjan Webbink, Sales Manager der Firma Fredheim Maschinen aus Norwegen, der die Maschinen der Neuenhauser Umwelttechnik vertreibt: „Hydraulische Antriebe erfreuen sich bei vielen Benutzern von leistungsstarken, mobilen Siebmaschinen noch immer großer Beliebtheit. Sie sind robust, temperatur-unempfindlich, leistungsstark und einfach zu reparieren. Der hybride Antrieb vereint die Effizienz der Elektrotechnik mit den Vorteilen der Hydraulik. Den neuen Hybridantrieb wird es in Zukunft auch für weitere Maschinen aus den Reihen der Trommel- und Sternsiebmaschinen geben.“

 www.neuenhauser.de



Keine Kompromisse bei der Sicherheit

Schlüsseltransfer – Zuhaltung
– Sicherheitsschalter in einem System



Schalter mit elektro-mechanischer Zuhaltung

Mechanische Zuhaltung aus Edelstahl

SAFEMASTER STS

- Für Sicherheitsanwendungen bis Kat. 4 / PL e
- Verdrahtungslose, mechanische Absicherung möglich
- Modular erweiterbar für maximale Flexibilität
- Robuste Ausführung für raue Umgebungen

www.dold.com

E. DOLD & SÖHNE GmbH & Co. KG
78120 Furtwangen | Tel. 07723 6540 | dold-relays@dold.com

SCHROTT- UND ALUMINIUMRECYCLING

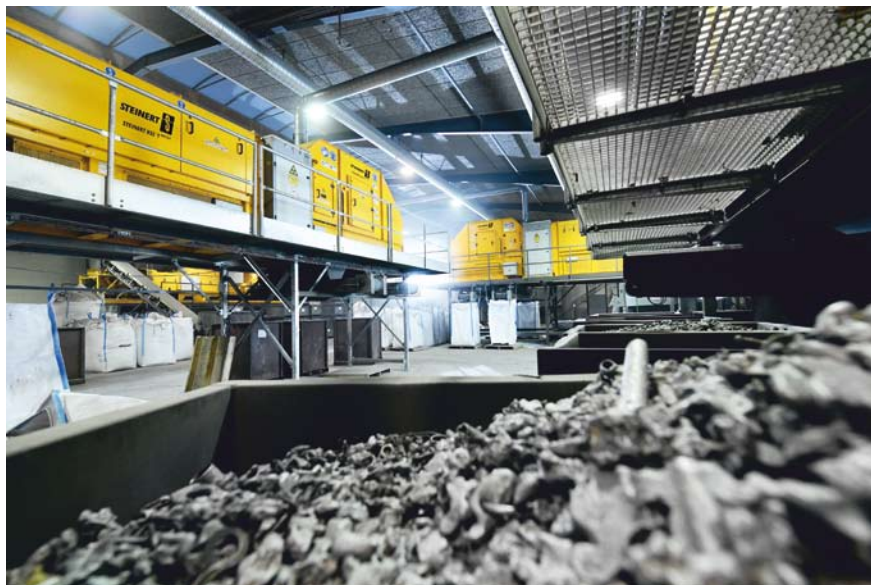
Mehr Betriebssicherheit, mehr Sortiermöglichkeiten bietet Steinert mit der neuen XSS T EVO 5.0.

Die trockene Dichtesortierung mittels Röntgentransmission ist bewährt und wird weltweit bei hunderten Metallrecyclern eingesetzt. Bei Aufbereitern des Hochleistungswerkstoffs Aluminium dient das Sortiersystem dazu, freie Schwermetalle, Aluverbunde, freies Magnesium und Aluknet- und Alugussanteile voneinander zu separieren. Die Weiterentwicklungen von Steinert sorgen jetzt für deutliche Vorteile in der Sortierung.

Mit der Multilayer Data Evaluation (MDE) ist das Sortiersystem in der Lage, noch mehr Unterscheidungskriterien durch hoch auflösende Objekterkennung und mittels einer parallelen Klassifizierung für die Detektion heranzuziehen. Besonders komplexe Sortieraufgaben wie die Magnesium-Detektion werden erleichtert. Das automatische X-ray Monitoring und die Kalibrierung (AXM) der Röntgensensoren verhelfen zu einer gleichbleibend hohen Detektions- und Sortierqualität. Auch die Hardware ist



Die neue Software Multilayer Data Evaluation schafft noch mehr Unterscheidungskriterien. Das automatische X-ray Monitoring und die Kalibrierung der Röntgensensoren verhelfen zu einer gleichbleibend hohen Detektions- und Sortierqualität



Mit der neuen Maschinen-Generation EVO 5.0 sichert Steinert eine Garantie auf die Röntgenquelle und die Röntgensensoren zu, mit der Aufbereiter vier Jahre sorglos sind

optimiert worden. Der hochauflösende Ventilabstand von 6,25 Millimetern (HR valve pitch) ermöglicht eine noch effizientere Sortierung von feinem Material auf bis zu fünf Millimeter. Der X-ray Scan-Bereich reinigt sich bei der neuen Generation automatisch. Das reduziert den manuellen Reinigungsaufwand stark und hält die Detektionsqualität kontinuierlich hoch. Die Vierjahresgarantie auf Röntgenquelle und Sensoren schafft Betriebssicherheit und hält die Betriebskosten gering.

E-book zum Download gibt Orientierung

Der sogenannte Solution Guide von Steinert zeigt Chancen in der Sortierung von Aluminiumschrott und weiteren Materialien auf. Obwohl Aluminiumschrott aus verschiedenen Quellen wie Rostaschen, Profilen und Blechen, Schredderanlagen oder aus der Dense Media Separation (DMS) stammt, sind die groben Prozessschritte in der Sortierung ähnlich: Nichteisenmetalle rückgewinnen und die gewonnenen

Metalle veredeln, also reine Metallsorten herstellen. Ob für Anlagenbetreiber von Aluminium-Schreddern und Sekundärschmelzen oder Aufbereiter von Müllverbrennungsaschen: Das E-book gibt Aufschluss sowohl über das Herzstück der Anlagen – die Steinert XSS T EVO 5.0 – als auch über die vorgelagerte Magnettechnologie und nachgelagerte Fluoreszenztechnologie. Mit letzterer entstehen reine Schwermetall-Fractionen wie Kupfer, Messing und Zink.

 www.steinert.de



STEUERUNGSLÖSUNGEN FÜR KOMPLETTE RECYCLINGANLAGEN

Mit der neu gegründeten BHS Control Systems GmbH & Co. KG bietet BHS-Sonthofen jetzt schlüsselfertige Steuerungen für Komplettanlagen im Geschäftsbereich Recycling & Umwelt. Aus einer Hand erhält der Kunde auf seinen Bedarf zugeschnittene Gesamtlösungen inklusive Recycling-, Steuerungs- und Automatisierungstechnik. Auch beim Transfer der Steuerung auf moderne Systeme ist der Hersteller behilflich.

Mit der Übernahme der Thoma Elektrosteuersysteme GmbH aus Babenhausen zum 1. Januar 2020 erweiterte BHS-Sonthofen das eigene Leistungsportfolio im Bereich Steuerungs- und Automatisierungstechnik deutlich. Auf Basis von mehr als 30

Jahren Erfahrung und Know-how bietet die Unternehmensgruppe damit jetzt auch bei Großprojekten in der Recyclingbranche Engineering, Lieferung und Aufbau von schlüsselfertigen Anlagensteuerungen. BHS übernimmt sowohl Installation und Inbetriebnahme als auch Support und Schulung der Anwender.

Dabei profitiert der Kunde von der offenen Schnittstellenarchitektur. „Bei der Win CC Open Architecture handelt es sich um ein offenes und skalierbares System, das die reibungslose Integration unterschiedlichster Komponenten ermöglicht und sich für kleine wie große Anlagen eignet“, erklärt Steffen Kämmerer, Geschäftsführer BHS Control Systems. Der

Kunde kann die Anlage beliebig erweitern – ohne größere Investitionen in das Schnittstellenmanagement. Von einer einfachen Kleinanlage bis zum komplexen High-End-System ist die Software-Struktur hochgradig anpassungsfähig. Die Win CC Open Architecture ist zudem plattformneutral und läuft auf Windows, Linux, Android und iOS. Von der Benutzerführung bis hin zur Anlagenanbindung erweist sich das System in der Anwendung als äußerst effizient. Exakt nach individuellen Kundenanforderungen entwickelt BHS die einzelnen Komponenten der Automatisierungs- und Steuerungstechnik am Standort Babenhausen bei Memmingen.

 www.bhs-sonthofen.de

LEISTUNG, KRAFT UND LEIDENSCHAFT. ES IST DEIN WEYCOR.



GEMEINSAM. GROSSES. GESCHAFFEN.

 **weycor**
BY ATLAS WEYHAUSEN

FÖRDERBÄNDER FÜR DIE SPEZIELLE ANWENDUNG IN DER RECYCLINGINDUSTRIE

Redwave erweiterte sein Produktportfolio an sensorgestützter Sortiertechnik.

In der Vergangenheit musste der Hersteller oft mit Kompromisslösungen beim Zukauf standardisierter Förderbänder leben, die dann auch nicht ohne Weiteres an die Standort-Gegebenheiten und Bedürfnisse der Kunden angepasst werden konnten. Hinzu kam die Abhängigkeit vom Lieferanten in Bezug auf Liefertermine, erklärt Redwave-Geschäftsführer Manfred Hödl die Beweggründe des Unternehmens, in die Eigenentwicklung von Förderbändern für die spezielle Anwendung in der Recyclingindustrie zu investieren. „Wir kennen die Recyclingbranche und wissen, wie sich die unterschiedlichen Materialien auf den Förderbändern über Jahre hinweg verhalten. Die Wahl der Abstreifer, der Gurte usw. findet bereits im Planungs- und Konstruktionsprozess statt.“

Keine „Notlösungen“ mehr

Dadurch ist eine bessere Aufgabe der Materialien zum jeweiligen Maschinenequipment möglich. Sortiermaschinen beispielsweise können mit Förderbändern, die auf die jeweiligen Recyclingmaterialien angepasst sind, optimal beschickt werden. Das wiederum wirkt sich auf die Qualität des Endproduktes oder den Durchsatz ebenfalls positiv aus. Zusätzlich können Kompromisslösungen, mit denen Kunden in manchen Fällen aufgrund des externen Zukaufs konfrontiert waren, weitestgehend ausgeschlossen werden. Bei beengten Platzverhältnissen entstehen keine „Notlösungen“, sondern individuelle und effiziente Kundenlösungen.

Die Anforderungen an Förderbänder in der Recyclingindustrie unterscheiden sich von den Anforderungen



anderer Branchen wie der Automobil-, Lebensmittel- oder Bergbauindustrie erheblich. Sogar innerhalb der Recyclingindustrie sind die Ansprüche nicht identisch, denn Altglascherben verhalten sich anders als beispielsweise Altpapier, Kunststoffe oder Metallschrott. Die Redwave-Förderbänder wurden speziell für die Recyclingindustrie weiterentwickelt. Das betrifft Verbesserungen des Schurenanschlusses zur Aufgabe auf die Sortiermaschine oder auch die leichte Zugänglichkeit, welche besonders bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten eine große Rolle spielt, denn Verschmutzungen und Verstopfungen sind in einer Recyclinganlage keine Seltenheit.

Minimierter Wartungsaufwand

Daher wurde im Entwicklungsprozess großer Wert auf Wartungsfreundlichkeit gelegt. Abnehmbare Blechverkleidungen und schwenkbare Bodenbleche erleichtern die Reinigung und minimieren den Wartungsaufwand. Außenliegende Schmierstellen verbessern darüber hinaus die Zugänglichkeit enorm und bieten Zeiteinsparungen. Die Förderbänder entsprechen den europäischen Richtlinien und sind

100-prozentig CE-konform, verbürgt sich Redwave. Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Punkt im Sortierprozess ist das Thema Staubentwicklung. Aus diesem Grund entwickelte Redwave spezielle Lösungen für die Bandabdichtungen (Deckel und Gossenabdichtungen), welche auf das jeweilige Material, das in der Recyclinganlage sortiert wird, abgestimmt sind. Die Förderbänder selbst werden derzeit in den Ausführungen Muldenförderer, Gleitgurtförderer und Kettengurtförderer in Redwave-Anlagen verbaut.

Nachrüstbar und mit KI-Support

Eine Besonderheit stellt die modulare Bauweise dar. Diese ermöglicht eine einfache Veränderung der Förderbandlänge im Nachhinein, aber auch Zusatzequipment (Sensorik, Bandwagen, Wiegesystem, Abstreifer) kann sehr einfach nachträglich in die Anlage eingebaut werden. Mit „Redwave Mate“, dem künstlich intelligenten Support in der Recyclinganlage, und der vernetzten Einbindung der Förderbänder lässt sich der Sortierprozess weiter optimieren.

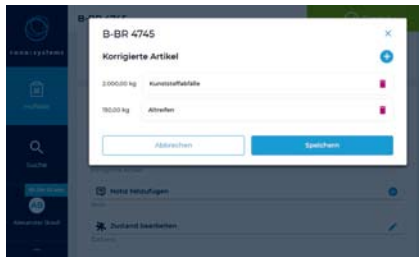
 www.redwave.com

HOFMACHEN LEICHT GEMACHT

rona:systems stellt den digitalen Hofschein office:hofliste 4.0 vor.

Zahlreiche Benutzer profitieren bereits seit Jahren vom Modul Digitale Hofliste, mit dem sich alle relevanten Arbeitsabläufe auf dem Hof rund um Bewertung, Beanstandung, Reklamation, Dokumentation und Integration abbilden und optimieren lassen. Mit der neuen Version office:hofliste 4.0 werden Entsorgungsunternehmen den Arbeitsalltag auf dem Gelände jetzt nicht nur operativ erleichtern, sondern auch die Abläufe beschleunigen und gleichzeitig die Transparenz erhöhen, stellt rona:systems in Aussicht.

Mit office:hofliste 4.0 stehen nach der Einwiegung alle Anlieferungen zur Bewertung durch Hofmitarbeiter zur Verfügung. So kann direkt am Tablet



entschieden werden, die Lieferung einfach zu akzeptieren, zu ändern oder die Annahme zu verweigern. Ebenso schnell lassen sich Abweichungen durch Fehlwürfe oder Falschanlieferungen dokumentieren, Sendungen bewerten und Zustände vermerken.

Möglich ist auch, das Material zu ändern und direkt auf dem Gelände ein Material-Splitting durchzuführen, indem Anlieferungen in mehrere Artikel aufgeteilt werden. Diese Modifizierung

gen werden umgehend mit rona:office synchronisiert und stehen bei der Waage zur Auswiegung bereit. Hierzu gehören auch Fotos und weitere Informationen, die in Echtzeit nahtlos in rona:office zum jeweiligen Auftrag hinzugefügt werden.

Zusätzliche Zeitersparnis bietet die Möglichkeit, falsch angeliefertes Material bereits vor der Erstverwertung als solches zu kennzeichnen und eine Reklamation zu erstellen. Da sie direkt ins Reklamationsmanagement von rona:office übertragen werden, lassen sie sich umgehend bearbeiten. Völlig unkompliziert gelingt auch die Erstdeklaration des angelieferten Materials bei Anlieferungen ohne bestimmten Artikel.

www.rona.at

Foto: rona:systems gmbh

Smart kombiniert. Zukunftssicher aufgestellt.



Mit dem Methor reagieren Sie flexibel auf jede Herausforderung: Für optimale Ergebnisse in der Materialaufbereitung kombinieren Sie unseren neuen Zerkleinerer einfach mit weiteren Smart Solutions von Doppstadt, z. B. mit dem Selector 400. Nutzen Sie diese mobil-modulare Gesamtlösung, um Ihr Recycling wirtschaftlich und effizient auf steigende Anforderungen einzustellen.

Weitere Infos: doppstadt.de/methor

Doppstadt

Best Solution. Smart Recycling.

ZERKLEINERUNGSLÖSUNGEN VON GETECHA – HOCHGRADIG AUTOMATISIERT UND INDIVIDUALISIERT

Der deutsche Maschinenbauer Getecha gilt als innovativer Systemanbieter produktionsnaher Zerkleinerungs- und Wiederaufbereitungsanlagen für den Einsatz in der Spritzguss-, Extrusions- und Blasformtechnik. Im Zentrum seiner weitgehend automatisierten Komplettlösungen stehen oft projektspezifisch konfigurierte Trichter- und Einzugsmühlen der RotoSchneider-Generation.

„Gerade in jüngster Vergangenheit ist die kunden- und projektspezifische Optimierung unserer Zerkleinerungslösungen zu einem zentralen Aufgabengebiet unseres Engineerings herangewachsen. Bei der Realisierung weitgehend individualisierter Systemlösungen können wir heute sehr flexibel agieren“, sagt Burkhard Vogel, der Geschäftsführer von Getecha.

Ein anschauliches Beispiel dafür ist etwa die Sauberraum-Mühle GRS 180, die der Aschaffener Anlagenbauer mittlerweile in zwei Grundausführungen anbietet: als maßgeschneidertes Komplettsystem mit angedocktem Schneckenförderer zur kontinuierlichen Zufuhr Schüttgut-ähnlicher Produktionsreste aus der Kunststoffflaschen-Herstellung. Und als hochspezialisierte Lösung mit einem integrierten Klappentrichter zur Aufnahme von Abfällen aus einer Spritzguss-Fertigungslinie.

Abgedichtet und mit Absaugsystem

Bei der GRS 180 handelt es sich im Prinzip um eine kompakte Beistellmühle, die bei Getecha für den Einsatz in Produktionsumgebungen entwickelt wurde, die anspruchsvollen Reinheits- und Hygienevorgaben Rechnung tragen müssen. Stündlich zerkleinert sie bis zu 35



Getecha-Geschäftsführer Burkhard Vogel: „Bei der Realisierung weitgehend individualisierter Systemlösungen können wir heute sehr flexibel agieren“

Kilogramm Material, wobei sie dank ihres integrierten Absaugsystems und einer optimierten Dichtungstechnik kaum Partikel ($<1,0 \mu\text{m}$) freisetzt. Interessant ist die GRS 180 aber auch aufgrund ihrer Niedrigbauweise. Mit ihrer Gesamthöhe von gerade mal 1.050 Millimetern erweist sie sich als Ideallösung für die platzsparende Aufstellung – etwa unter Ausfallschächten, Separiertrommeln oder großen Spritzgussanlagen.

Ab Werk verfügt die Mühle zudem über einen sehr flach ausgeführten Spezialtrichter mit einer Doppelschieber-Automatik. Das ermöglicht das rückspritzfreie Einschleusen von Angüssen und Resten. „Über einen Knebeltaster und die integrierte Easy-Steuerung kann der Anwender diese Schleusenfunktion flexibel an drei unterschied-

Drehmomentsteuerung ersetzt Bügelsystem

Bisweilen reagiert das Engineering von Getecha auch auf die veränderten Anforderungen einer ganzen Branche. Ein Beispiel hierfür ist etwa die schallgedämmte Einzugsmühle RS 30040-E, die häufig dort zum Einsatz kommt, wo in der Folien- oder Plattenextrusion große Mengen von Rest- und Randstreifen zu zerkleinern sind. Diese Maschine stattet Getecha inzwischen mit einem drehmoment-gesteuerten Doppeleinzug aus: Rest- und Randstreifen unterschiedlicher Dicken können mit wechselnden Geschwindigkeiten einlaufen.



Früher übernahm diese Aufgabe eine mechanische Bügelsteuerung mit Tänzerarm, die das Tempo des Randstreifen-Einzugs mit der Geschwindigkeit der Folienanlage synchronisierte und die Zugbelastung der Randstreifen regelte. Weil aber viele Kunststoffverarbeiter die Randstreifenmühlen inzwischen oft direkt an der Extrusionsanlage aufstellen möchten, hier jedoch die Stellfläche meist sehr begrenzt ist, entwickelte Getecha ein kompakteres System. Hierbei wird das maximale Drehmoment des einziehenden Antriebs über einen Frequenzumrichter eingestellt, wodurch sich die auf die Randstreifen wirkende Zugkraft und das Einzugsstempo sehr fein abstimmen lassen.

liche Zyklus-Varianten anpassen“, erläutert Burkhard Vogel.

Maßgeschneidert für den Einsatz in der Blasformtechnik und ausgelegt für Stundendurchsätze von bis zu 160 Kilogramm ist hingegen die RS 2404 B von Getecha. Auch diese Trichtermühle steht inzwischen im Fokus zahlreicher kundenspezifischer Optimierungen. „Für die PET-Flaschenproduktion haben wir diese Schneidmühle beispielsweise kürzlich mit einem extra starken 7,5-KW-Antrieb, einem luftdurchlässigen Dreiecksrotor mit 3 x 2 versetzt angeordneten Rotormessern und einem supertangentialen Gehäuseeinlauf ausgerüstet. So konnten wir sie für das Zerkleinern besonders großvolumiger Blasformteile optimieren“, berichtet Vogel.

Erwähnenswert zudem: Bei dieser RS 2404 B entwickeln im Trichter integrierte Lüfter einen zusätzlichen Luftstrom im Mahlraum, der sicherstellt, dass die vor der Einfüllöffnung hängenden Spritzlappen dicht geschlossen bleiben. Das verhindert



Die Zentralmühle 45090 ist ausgelegt für Durchsätze von bis zu 900 kg/h

das Zurückspritzen des Mahlguts und unterstützt den störungsfreien Dauerbetrieb.

mit verschiedenen Bypass-Trichtern erweitert und sie auf diese Weise zu einer multitasking-fähigen Zerkleinerungsstation gemacht. In diesen Fällen befinden sich an der Rückseite der Mühle zusätzliche Walzen zum Einziehen von Vollfolien, Stanzgittern und Randstreifen, während dreidimensionale Fehlteile über den Trichter zugeführt werden.

„Für einen anderen Kunden haben wir die Mühle mit zwei weiteren Bypass-Trichtern für die Zuführung von Profilen, Rohren und Plattenmaterial ausgestattet. So kann eine einzige RS 45090 das Arbeitsvolumen drei kleinerer Mühlen ersetzen“, schließt Burkhard Vogel. Maßstäbe setzt diese Mühle übrigens auch bei der Instandhaltung. Denn ihre hydraulische Öffnungsmechanik unterstützt den einfachen Zugriff auf Trichter und Siebschwinge, und eine elektrisch überwachte Rotorverriegelung macht den Messerwechsel zu einer sicheren Angelegenheit.

 www.getecha.de



Die Sauberraum-Mühle GRS 180 zeichnet sich unter anderem durch ihre platzsparende Niedrigbauweise aus

Schallgedämmt und multitasking-fähig

Auch die mächtigen Zentralmühlen von Getecha stehen oft im Mittelpunkt von Projekten der Zerkleinerungs- und Recyclingtechnik, bei denen es um produkt- oder prozessspezifische Anpassungen geht. Die RotoSchneider RS 45090 ist ein typisches Beispiel dafür. Sie ist serienmäßig ausgelegt für Stundendurchsätze von bis zu 900 Kilogramm, hat einen kraftvollen 5-Messer-Rotor, zwei Statormesser im Mahlraum und ein Mahlgehäuse mit umfassender Schalldämmung. Durch den nach oben verlegten und in das Gehäuse integrierten Antrieb beansprucht die kompakte Maschine nur eine geringe Stellfläche.

Für verschiedene Anwendungen hat Getecha die RS 45090 bereits



Die RS 2404 B Trichtermühle findet sie sich in vielen Blasformbetrieben

7. TAG DER ENTSORGUNGS-LOGISTIK

2. und 3. September 2021, Selm

„Aller Voraussicht nach werden wir in diesem Jahr eine der deutschland- oder sogar europaweit wenigen Fachmessen im Präsenzmodus anbieten können“, ist WFZruhr-Geschäftsstellenleiter Hildebrand von Hundt optimistisch, dass der 7. Tag der Entsorgungs-Logistik unter Einhaltung von Hygienevorschriften stattfinden kann. Auf dem 13 Hektar großen Gelände des Forschungs- und Technologiezentrums Ladungssicherung Selm können sich die Aussteller großzügig präsentieren. Die Fachbesucher haben wieder die Möglichkeit, Lkw, Anhänger, Spezial-Nutzfahrzeuge für den kommunalen Einsatz und Gerätschaften für Kreislaufwirtschaftsunternehmen an Ort und Stelle zu begutachten. Auch können sie Probefahrten auf



einer Fahrsicherheits-Trainingsstrecke absolvieren. Experten-Fachvorträge runden das Programm ab. Zu den Logistikthemen, die in bilateralen Gesprächen sowie den Vorträgen eine Rolle spielen werden, gehören Assistenzsysteme mit und ohne Künstliche Intelligenz, Sensorik, alternative An-

triebe für große und kleine Nutzfahrzeuge, innovative Behältersysteme, Lösungen für den Gefahrguttransport, aktuelle Kommunaltechnik sowie Ladungssicherungssysteme, Nutzfahrzeuge, Zubehör und vieles mehr.

 www.wfz-ruhr.de

Foto: Flowingmotion Studio und Andreas Schmid – WYI

EVENT	DATUM	ORT	WEB
Berliner Abfallwirtschafts- und Energiekonferenz	10./11. Juni 2021	Berlin	www.vivis.de
METEF 2021	10.-12. Juni 2021	Bologna	www.metef.com
IARC 2021: International Automobile Recycling Congress	23.-25. Juni 2021	Genf (+ online)	www.icm.ch
7. Tag der Entsorgungs-Logistik	02./03. September 2021	Selm	www.wfz-ruhr.de
RecyclingAKTIV & TiefbauLIVE	02.-04. September 2021	Karlsruhe	www.recycling-aktiv.com
Berliner Konferenz – Mineralische Nebenprodukte und Abfälle	13./14. September 2021	Berlin	www.vivis.de
ICBR 2021: International Congress for Battery Recycling	22.-24. September 2021	Genf (+ online)	www.icm.ch
ALUMINIUM 2021	28.-30. September 2021	Düsseldorf	www.aluminium-messe.com
eREC – Digital Recycling Expo	04.-09. Oktober 2021	online	www.erec.info
Kasseler Abfall- und Ressourcenforum	05.-07. Oktober 2021	Kassel	www.witzenhausen-institut.de
POLLUTEC	12.-15. Oktober 2021	Lyon	www.pollutec.com
BIR World Recycling Convention	(24.) 25./26. Oktober 2021	noch offen	www.bir.org
ECOMONDO	26.-29. Oktober 2021	Rimini	www.ecomondo.com
Plastics Recycling Show Europe	4./5. November 2021	Amsterdam	www.prseventeurope.com
Berliner Klärschlammkonferenz	15./16. November 2021	Berlin	www.vivis.de
IERC 2020: International Electronics Recycling Congress	19.-21. Januar 2022	Salzburg (+ online)	www.icm.ch
RECYCLING-TECHNIK	16./17. Februar 2022	Dortmund	www.recycling-technik.com

Weitere Veranstaltungen auf  www.eu-recycling.com/events (Alle Angaben ohne Gewähr)

INDEX

Alba 25
 ALLRECO 35
 AMAG Ranshofen 50
 Apex 52
 Arjes 54
 Aurubis 31
 BASF 44
 BDE 4, 6
 Bernegger 38
 BHS-Sonthofen 59
 BKV 43
 Boer Group 16
 bvse 4, 13, 18, 23
 CEPI 20
 Com.Steel 46
 CPME 14
 DGAW 6
 DUH 12
 EQP 14
 ERPA 19
 Eurofer 36
 Fredheim Maschinen 57
 Getecha 62
 Global Recycling Foundation 20
 Goudsmit Magnetics 53
 GVM 21
 Haga R.O.T. Service 56
 HC Plastics 33
 IFE 48
 IK 10, 13
 Inverma 54
 ITA 45
 K&F Global Klimpel & Fladung 28
 KKF reVinyl 28
 Loacker 8
 Logex 3
 Melosch Export 19
 NABU 13
 Nehlsen 8
 Neuenhauser Umwelttechnik 57
 Numera Analytics 20
 Panizzolo Recycling Systems 46
 Pfreundt 51
 Redwave 60
 Rockster 56
 rona:systems 61
 RWTH Aachen 44
 Sicon 44
 Stadler Anlagenbau 55
 Steinert 58
 SZ 13
 TITK 29
 TK Verlag 42, 65
 TSR Recycling 31
 TU Clausthal 42
 UNCTAD 32
 UNTHA 50
 VDM 4
 VDP 17
 VOEB 6
 Werner & Mertz 14, 45
 WFZruhr 64
 WPV 22
 WRAP 24, 40
 WV Stahl 39

BERLINER KONFERENZ MINERALISCHE NEBENPRODUKTE UND ABFÄLLE

13. und 14. September 2021, Berlin,
 Hybrid-Veranstaltung geplant

Die Teilnehmer können bei der Anmeldung zwischen der Präsenzveranstaltung im Hotel und der Web-Konferenz mit Übertragung des Live-Streams wählen. Neuer Veranstaltungsort ist das Mercure Hotel MOA Berlin, Stephanstraße 41, 10559 Berlin.

Am Vormittag des ersten Konferenztages steht die Mantelverordnung im Mittelpunkt, deren Verabschiedung noch in dieser Legislaturperiode angestrebt wird:

- Welche Auswirkungen der Mantelverordnung auf die Verwertung mineralischer Ersatzbaustoffe sind zu erwarten?
- Wie bereiten sich Abbruch-Branche und Recyclingwirtschaft – auch mit Blick auf den Bereich Verfüllung/Boden – auf die Mantelverordnung vor?

Weitere Themenschwerpunkte der Konferenz sind: Bauabfälle, Rückstände aus der Verbrennung von Abfällen, Nebenprodukte, Produkte und Abfälle

aus der Metallurgie sowie Deponien. Die Präsenz-Teilnehmer werden in der Reihenfolge des Anmeldedatums registriert. Die maximal mögliche Teilnehmerzahl steht noch nicht fest – sie wird gemäß den dann gültigen rechtlichen Vorgaben des Berliner Senats begrenzt sein. Sollte es aufgrund externer Vorgaben nicht möglich sein, die Konferenz als Präsenzveranstaltung vor Ort durchzuführen, werden die Anmeldungen der Teilnehmer automatisch auf die Variante Web-Konferenz umgebucht. Davon ausgenommen sind Teilnehmer, die im Anmeldeformular angekreuzt haben, dass sie „nur bei einer Präsenzveranstaltung“ teilnehmen möchten.

Zur Konferenz erscheint Band 8 der Buchreihe Mineralische Nebenprodukte und Abfälle mit den Fachbeiträgen der Referenten. Dieser ist sowohl bei der Präsenz- als auch bei der Web-Teilnahme Bestandteil der Tagungsunterlagen.

 www.vivis.de



Foto: O. Kürth



Lapp GmbH, Auf dem Knuf 7,
59073 Hamm, Deutschland
info@magnetanlagen.de

Magnetanlagen

Lapp GmbH ist Spezialist in der Entwicklung, Fertigung und Reparatur von Lasthebemagneten, Schrottmagneten, Magnetabscheidern oder Überbandmagneten. Die Betriebssicherheit Ihres Magneten gewährleisten wir Ihnen durch das Prüfen auf unserer 100 to Abreißbank/Prüfstand. (Prüfung nach DIN-VDE-0580.) Seit dem 01.09.2020 wurde der Geschäftsbetrieb der Fa. Himmelmann Lasthebemagnete übernommen.



Für Ihren Anwendungsfall bieten wir Ihnen individuelle Lösungen an. Testen Sie uns.
www.magnetanlagen.de

Chr. Otto Pape Metalle

seit 1887



International tätiger Metallgroßhandel sucht
dynamischen Händler (m,w,d)
für den Ein- und Verkauf von Metallen.

Wir handeln alle gängigen metallischen Rohstoffe von Kupfer bis Aluminium und stellen Aluminiumgranulat her.

Ein großer Teil unserer Metalle wird im- und exportiert. Es erwartet Sie als Nachwuchstalent an unserem Standort in Hannover-Langenhagen

- eine interessante, abwechslungsreiche Tätigkeit
- ein gutes Betriebsklima in einem kleinen Team
- gute Aufstiegsmöglichkeiten
- die Möglichkeit, viel zu bewegen

Ihr Aufgabengebiet umfasst

- den Ein- und Verkauf von metallischen Rohstoffen
- die Akquisition neuer Lieferanten
- die regelmäßige Beratung der Lieferanten
- die Planung der Liefertermine

Wir suchen und honorieren

- Ihre abgeschlossene Berufsausbildung als Großhandels-, Industrie-, Speditions- oder Bankkaufmann
- Ihr Geschick zu verhandeln und zu kommunizieren
- Ihre Kenntnisse von Metallen und metallischen Rohstoffen oder Ihre Wissbegier
- Ihre Fähigkeit, selbständig, umsichtig und loyal zu handeln.

Flüssiges Englisch und Erfahrung in Dynamics / Navision erwünscht.

Gerne erwarten wir Ihre **Bewerbung@papemetals.com**

Chr. Otto Pape GmbH, Magdeburger Str. 7, 30855 Langenhagen

Wassernebel bindet Staub!



Ihr Komplettpartner!

NEBOLEX
Umwelttechnik
NEBOLEX Umwelttechnik GmbH

+49 6763
30267-0
www.nebolex.de



Peter Barthau Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Hardfeld 2, D-91631 Wetztringen

Tel.-Nr. 09869/97820-0, Fax-Nr. 09869/97820-10

E-Mail: info@peter-barthau.de

www.peter-barthau.de

Absetz- und Abrollbehälter für alle anfallenden Abfall- und Entsorgungsprobleme

Wir liefern:

- Absetz- und Abrollbehälter nach DIN
- Hausmüllbehälter nach DIN
- Presscontainer und stationäre Müllpressen
- Sonderkonstruktionen nach Wunsch



Fordern Sie unsere komplette Produktmappe an oder besuchen Sie uns auf unserer Homepage.

ANKAUF und DEMONTAGE von Tanks (ober- und unterirdisch)

Scholten Tanks GmbH

Brüsseler Str. 1 in 48455 Bad Bentheim

Telefon: 05924 255 485, Fax: 05924 255 832

www.scholten-tanks.de, kontakt@scholten-tanks.de

ANKAUF VON:

TANKS (AUCH ERDTANKS)

aus Edelstahl, Stahl, Aluminium und Kunststoff

UND KOMPL. BETRIEBSEINRICHTUNGEN



Tank und Apparate BARTH GmbH
Werner-von-Siemens-Str. 36 · 76694 Forst
Telefon: 07251 / 9151-0 · Fax: 07251 / 9151-75
www.barth-tank.de · E-Mail: info@barth-tank.de

Seit 1985



Ihr Kunststoffrecycling-Partner.
Wir suchen ständig für eigene
Aufbereitung:

- Gebrauchte LDPE Folien (ex Gewerbe)
- Landwirtschaftliche Folien
- LDPE Rollenware/Produktionsabfälle
- Eigene Granulierung

Tel.: +31 (0)575 568 310
Fax: +31 (0)575 568 315
Email: j.stapelbroek@dalyplastics.nl
www.plasticrecycling.nl
Industrieweg 101a, NL-7202 CA Zutphen

Chemische Analysen

von

- Metallen
- Rückständen
- Edelmetallen
- Elektronikschrott
- Katalysatoren

schnell und exakt

Institut für Materialprüfung

Glörfeld GmbH

Frankenseite 74-76

D-47877 Willich

Tel.: (0 21 54) 482 73 0

Fax: (0 21 54) 482 73 50

E-Mail: info@img-labor.de

PERSONENSCHUTZ MIT SYSTEM



Industrie
4.0

LIFE GUARD PSS i-BOR 17

Berührungsloses
Personenschutzsystem

Video auf Youtube:
<https://youtu.be/LLG0j5lBaKI>

borema
Umwelttechnik AG
www.borema.ch/lifeguard

**Wo ist
Ihre
Werbung?**

Info-Telefon:

**0 81 41 /
53 00 19**

Dieter



Hersteller ist zertifiziert nach ISO 9002

Spänecontainer mit einteiliger Tür und Dichtung

- **Abrollcontainer** mit und ohne Kurbeldach gem. DIN 30722 von 4 – 55 m³
- **Absetzmulden** mit und ohne Deckel (Klappe) gem. DIN 30720 von 1 – 20 m³
- **City-Abrollcontainer** gem. DIN 30722 Teil 3
- **Mini- und Multicar-Container**

Verkauf von Spezialcontainern

Vertrieb: Zeche-Margarete-Straße 9 · 44289 Dortmund
Telefon: 02 31 / 4 04 61-62 · Fax: 02 31 / 4 04 63
www.container-vogt.de

EUROPRESS **EP**
UMWELTECHNIK

Kanalballenpressen
mit Draht- oder Garnabbindung

Förder- & Sortiertechnik

mobil oder stationär

Wir entwickeln, was Sie brauchen!

europress-umwelttechnik.de

TEPE SYSTEMHALLEN

Satteldachhalle Typ SD15
(Breite: 15,04m, Länge: 21,00m)

- Traufe 4,00m, Firsthöhe 6,60m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- Profil 22-214, Korrosionsschutzkl. 3
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik

Aktionspreis
€ 27.500,-
ab Werk Bldern; excl. MwSt.

www.tepe-systemhallen.de · Tel. 0 25 90 - 93 96 40

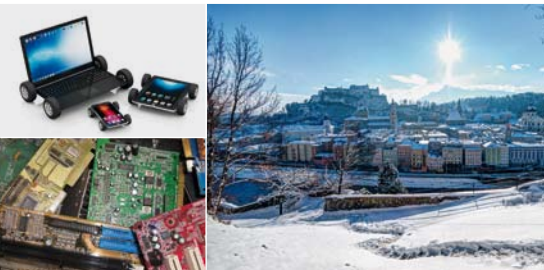
AGROTEL www.agrotel.eu

Textiler Hallenbau

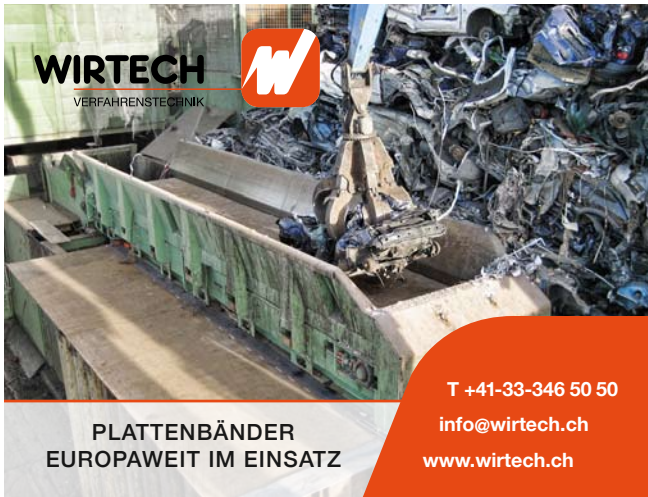
- Kostengünstig in der Anschaffung
- Kurze Bauzeit
- Leicht erweiterbar
- Langlebige Konstruktion

+49 (0) 8503 914 99 0 www.agrotel.eu @info@agrotel.eu

Next ICM Events www.icm.ch

IARC 2021		Onsite & Virtual 20th International Automobile Recycling Congress IARC 2021 June 23 – 25, 2021 Geneva, Switzerland 
ICBR 2021		Onsite & Virtual 26th International Congress for Battery Recycling ICBR 2021 September 22 – 24, 2021 Geneva, Switzerland
IERC 2022		Onsite & Virtual 20th International Electronics Recycling Congress IERC 2022 January 19 – 21, 2022 Salzburg, Austria 

ICM AG, Switzerland, www.icm.ch, info@icm.ch, +41 62 785 10 00



WIRTECH
VERFAHRENTECHNIK

**PLATTENBÄNDER
EUROPAWEIT IM EINSATZ**

T +41-33-346 50 50
info@wirtech.ch
www.wirtech.ch



rowi

**Warenwirtschaftssystem für
Rohstoff und Entsorgung**

brückner büro systeme gmbh
Schleusberg 50 - 52 • 24534 Neumünster
Tel.: 0 43 21 / 94 79-0 • Fax: 0 43 21 / 94 79-50
E-Mail: info@brueckner.sh • Web: www.brueckner.sh

**Prozesswasser- und
Abwasseraufbereitung**

Leiblein

Überzeugen Sie sich von
unseren innovativen
Komponenten und
Lösungen für die
Aufbereitung von
Prozesswasser und
Abwasser.

LEIBLEIN GmbH • 74736 Hardheim
Tel.: 06283/2220-0 • Fax: 2220-50
E-Mail: leiblein@leiblein.de
Internet: http://www.leiblein.de



TAURUS Schrottscheren



IUT Beyeler CH-3700 Spiez
www.iutbeyeler.com info@iutbeyeler.com
Tel. + +41 33 437 47 44 Fax + +41 33 437 70 73

**EU-Recycling – Das Fachmagazin
für den europäischen Recyclingmarkt**



38. Jahrgang 2021, ISSN 2191-3730

Herausgeber/Verlag:

MSV Mediaservice & Verlag GmbH, v.i.S.d.P. Oliver Kürth
Münchner Str. 48, D-82239 Alling GT Biburg
Tel.: 0 81 41 / 53 00 20, Fax: 0 81 41 / 53 00 21
E-Mail: msvgmbh@t-online.de

Redaktion:

Marc Szombathy (Chefredakteur), Tel.: 0 89 / 89 35 58 55
E-Mail: szombathy@msvgmbh.eu
Dr. Jürgen Kroll, E-Mail: kroll@msvgmbh.eu

Anzeigen:

Diana Betz, Tel.: 0 81 41 / 53 00 19, E-Mail: betz@msvgmbh.eu
Julia Huß, Tel.: 0 81 41 / 22 44 13, E-Mail: j.huss@msvgmbh.eu
Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 38.

Erscheinungsweise:

12 x im Jahr, jeweils um den 8. eines Monats. Kann die Zeitschrift
infolge höherer Gewalt, wie etwa Streik, nicht erscheinen, so ergeben
sich daraus keine Ansprüche gegen den Verlag.
Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die
Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manu-
skripte und Bildmaterial kann keine Haftung übernommen werden.
Es besteht kein Anspruch auf Rücksendung und Veröffentlichung.
Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste und Internet, auch auszugs-
weise, nur mit Genehmigung der MSV GmbH. Alle Angaben sind mit

äußerster Sorgfalt erarbeitet worden, eine Gewähr für die Richtigkeit
kann nicht übernommen werden.

Bezugspreise:

Einzelheft 8,- Euro / Jahresabonnement 86,50 Euro / Ausland: 98,20
Euro (Einschließlich Versandkosten und MwSt.). E-Paper Jahrsabon-
nement 80,- Euro. Das Abonnement kann sechs Wochen vor Ende der
Bezugszeit schriftlich gekündigt werden.

Druck:

StieberDruck GmbH
97922 Lauda-Königshofen



Anzeigenschlusstermine:

Ausgabe 07/2021 – 18. Juni 2021
Ausgabe 08/2021 – 20. Juli 2021
Ausgabe 09/2021 – 19. August 2021
Ausgabe 10/2021 – 20. September 2021

Themenvorschau für die nächste Ausgabe:

- Umwelttechnik, Aufbereitungssysteme
- Wasseraufbereitung, Prozesswasserreinigung
- Kunststoffrecycling, Chemisches Recycling

Die nächste EU-Recycling 07/2021
erscheint am 8. Juli 2021.

facebook.com/eurecycling
twitter.com/recyclingportal
instagram.com/msvgmbh/
de.linkedin.com/company/msv-gmbh
eu-recycling.com • global-recycling.info • recyclingportal.eu



Anzeigenberatung:

Diana Betz
Tel.: 0 81 41 / 53 00 19
betz@msvgmbh.eu

BIS ZU SECHZIG PROZENT DER ENTSORGUNGSFAHRTEN KÖNNEN SIE SICH SCHENKEN.

**BERGMANN Roll-Packer
Mobil Jumbo®.
DAS ORIGINAL.**

© stock.adobe.com - Sergey Panychev



BEDIENT

beliebig viele offene
Container bis 7 m Länge.

VERDICHET

große Mengen Müll
und Abfall.

RANGIERT

Container bis 10 t an
jeden Platz. Ohne Lkw!

SPART ZEIT UND KOSTEN
auf jedem Wertstoffhof.

**BERGMANN Roll-Packer
Mobil Jumbo®.**
Die rollende Zackenwalze.

50
JAHRE

Heinz Bergmann OHG
Von-Arenberg-Straße 7 | 49762 Lathen
Telefon 05933 955-0

BERGMANN-ONLINE.COM

BERGMANN
Maschinen
für die Abfallwirtschaft

ROAD TO ECOMONDO 2021

MARS

APRIL

MAI

JUNI

SEPTEMBER

DIGITAL GREEN WEEKS

Leading
the ecological
transition.

ECOMONDO

26.-29. OKTOBER 2021

RIMINI MESSEGELEND, ITALIEN

Veranstaltet von

ITALIAN
EXHIBITION
GROUP
Providing the Future

In Zusammenarbeit mit


Ministry of Foreign Affairs
and International Cooperation

ITA
ITALIAN TRADE AGENCY

Zeitgleich mit

KEY ENERGY
THE RENEWABLE ENERGY EXPO

Die Ecomondo ist wichtiger Impulsgeber
für eine gesunde, effiziente und
produktive nachhaltige Industrie.

f i n t y

ecomondo.com

Für Informationen und Freikartenanfragen wenden Sie sich bitte an:

Balland Messe - Vertrieb GmbH - Hendrik Taise - +49 221 94 86 45 14 - h.taise@balland-messe.de - www.balland-messe.de/