

12/20
ZKZ 04723
37. Jahrgang
8,- Euro

EU-Recycling

+ Umwelttechnik

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt



14 DIE STAHL-
RECYCLING-
BRANCHE
ZEIGT MUT IN
DER KRISE

6 DIE BALTISCHEN
STAATEN IM KAMPF MIT
CORONA

20 GESCHÄFTSMODELLE
FÜR DIE KREISLAUF-
WIRTSCHAFT

28 HOFFUNGSSCHIMMER
KUNSTSTOFFRECYCLING

30 ALTPAPIERMÄRKTE IM
ANPASSUNGSMODUS

33 RÜCKKEHR ZU EINER
„NEUEN NORMALITÄT“
IN DEN MÄRKTEN?

www.eu-recycling.com

10% Frühbucher-
Rabatt bei Buchung
bis 28. Februar 2021



**Digital Recycling Expo and Conference for
Circular Economy and Waste Management**
3. bis 8. Mai 2021 und 4. bis 9. Oktober 2021



SEE YOU 2021: ■ 3rd May – 8th May
■ 4th October – 9th October



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

eREC Partner 2021:



Verband Deutscher
Metallhändler e.V.
Handel Recycling Produktion

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

Das Ruder herumreißen

„Die USA werden nicht mehr über Twitter regiert“, gab sich die Handels-
expertin Yvonne Bendinger-Rothschild in einem ntv-Interview zuversichtlich,
dass sich unter dem neuen Präsidenten in der amerikanischen Wirtschafts-,
Sozial-, Gesundheits-, Sicherheits- und nicht zuletzt Umweltpolitik einiges zum
Positiven – für das Land und die Welt – verändern wird: „Wir sind nicht mehr
im rechtsfreien Raum von anything goes.“ Joe Biden werde nicht wie Donald
Trump aus der Hüfte schießen, ein verlässlicherer internationaler Partner sein
und unter anderem umgehend zum Pariser Klimaabkommen zurückkehren.



Marc Szombathy
Chefredakteur

In diesem Kontext ist auch zu hoffen, dass sich die Wirtschaft in den Vereinig-
ten Staaten zu einer Kreislaufwirtschaft wandelt. Wie leistungsfähig hierin
die Branche in Deutschland ist, zeigt zum Vergleich der jüngst veröffentlichte
„Statusbericht Kreislaufwirtschaft 2020“: Gegenüber 2010 hat sich der Umsatz
um 18 Prozent auf 85 Milliarden Euro erhöht. Rund 310.000 Fachkräfte sind
bundesweit in Entsorgungs- und Recyclingunternehmen beschäftigt.

Eine Zusammenfassung des Statusberichtes der Prognos AG und INFA GmbH
mit allen Informationen zur Sammlung, stofflichen wie thermischen Verwer-
tung von Abfällen in Deutschland finden Sie hier: <https://bit.ly/statusbericht>

An der Erstellung waren fünfzehn Verbände, Unternehmen, Institutionen
und Prof. Martin Faulstich als wissenschaftlicher Berater beteiligt. Überein-
stimmendes Fazit der Experten: Kreislaufwirtschaft fängt nicht beim Abfall,
sondern beim Produktdesign an und erfordert konsequenten Ausbau. Denn
was nützt Recycling, wenn keine Recyclingprodukte eingesetzt werden? Für
bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock fehlt es nach wie vor an politischen
Willen, „das Ruder herumzureißen“ und „aus Worten endlich Taten werden zu
lassen“. Von der Öffentlichen Hand müsste dabei der entscheidende Impuls
ausgehen.

Gefragt sind zudem innovative Geschäftsmodelle für die Kreislaufwirtschaft,
die durch möglichst effiziente oder möglichst lange und mehrfache Nutzung
von Ressourcen Vorteile gegenüber konventionellen Unternehmensauffas-
sungen gewinnen. So haben Forscher der ETH Zürich zum Beispiel für eine
360-Grad-Lösung den „Retained Environmental Value“-Indikator entwickelt.
Die baltischen Staaten – und damit zu einem weiteren Thema in der vorliegen-
den Ausgabe – möchten eine nachhaltige Gesellschaft schaffen „mit intelligen-
ten Menschen, die eine intelligente Ökonomie betreiben“.

Liebe Leser, wir wünschen Ihnen wieder eine nützliche Lektüre, dass Sie vor
allem und trotz Beschränkungen Weihnachten mit Ihrer Familie feiern können
und die Pandemie bald überwunden werden kann. Auf ein hoffentlich gutes
Neues Jahr 2021 – bleiben Sie gesund!

Marc Szombathy (szombathy@msvgmbh.eu)

6



ENTSCHEIDER

- 3 Philipp Lehner wird neuer CEO der Alpla Group

EUROPA AKTUELL

- 4 Impulse zur Kreislaufwirtschaft gleichen Impulsen zum Aufschwung
- 4 Einwegplastik: Bundesrat stimmt Verbot von bestimmten Produkten zu
- 5 FCKW-haltige Kühlgeräte: Keine detaillierten Daten zur Entsorgung
- 6 Kreislaufpotenziale: Die baltischen Staaten im Kampf mit Corona
- 11 Kreislaufwirtschaftsgesetz in Kraft getreten: Die wesentlichen Neuerungen im Überblick
- 12 ElektroG-Novelle: Guter Ansatz benötigt weitere Detailoptimierungen
- 13 Nutzung von Nebenprodukten in der EU verbindlich regeln

BDSV JAHRESTAGUNG 2020

- 14 Die Stahlrecyclingbranche zeigt Mut in der Krise

EREC 2021

- 18 Das Messeerlebnis für die Recyclingbranche geht in die nächste Runde!

BUSINESS

- 19 Aurubis und TSR gründen Joint Venture für Kabelrecycling
- 19 Andritz eröffnete neues Recycling-Test- und Forschungszentrum
- 20 Geschäftsmodelle für die Kreislaufwirtschaft
- 24 Mit Schwerpunkt Entsorgungswirtschaft – Bachelor-Studium
- 25 Smurfit Kappa gründet Recycling Dual GmbH

RECYCLINGROHSTOFFE

- 26 Pöppelmann: Kreislaufkonzepte für die Automobilindustrie
- 28 Kunststoff-Komitee des BIR: Hoffnungsschimmer für die Märkte
- 29 Kohlenstoff mit mehreren „Leben“: Innovationen beim Recycling von Carbonfasern
- 30 BIR-Fachsparte Papier: Altpapiermärkte im Anpassungsmodus
- 31 Kunststoffrecycling mit Künstlicher Intelligenz
- 32 Verpackungsmaterial selbst herstellen
- 33 BIR-Fachsparte Nichteisenmetalle: Rückkehr zu einer „neuen Normalität“ in den Märkten?
- 34 Schrottmarktbericht
- 36 Chinesisches Importverbot für Stahlschrott: Über eine mögliche Neuklassifizierung wird diskutiert
- 37 Klärschlamm: Langfristig ist mit Überkapazitäten zu rechnen

TECHNIK

- 38 Wie Lithium-Ionen-Batterien sicher recycelt werden können
- 39 Newcycling: APK setzt auf Coperions ZSK-Extruder-Technologie
- 40 Mobiles Recyclingsystem für das Spülbohrverfahren
- 42 860.000 t Altpapier pro Jahr – Progroup steigert Produktionskapazität
- 43 Meistert diverse Zerkleinerungsaufgaben: Der Terminator xtron von Komtech
- 44 URT – Experte im WEEE-Recycling
- 45 Kabelrecycling: Das Pilotprojekt „PVC Upcycling“
- 46 Arjes startet mit strategischer Neuausrichtung ins Jahr 2021
- 48 AMCS Recycling Software: Lösung für Metallrecyclingunternehmen
- 50 Altholzaufbereitung: Grobes Werkzeug für feines Korn

- 50 INDEX
- 51 MARKTPLATZ
- 53 IMPRESSUM

14



20



30



PHILIPP LEHNER WIRD NEUER CEO DER ALPLA GROUP

Günther Lehner bereitet den Wechsel vor und bleibt als Chairman im Unternehmen.

Der Vorstand der Alpla Group, international tätiger Spezialist für Kunststoffverpackungen und Recycling mit Sitz in Hard/Österreich, stellt sich neu auf: Philipp Lehner übernimmt ab 1. Januar 2021 die Position des CEO von Günther Lehner und wird damit das Unternehmen in dritter Generation leiten. Günther Lehner übernimmt die Rolle des Chairman. Der Generationenwechsel wird bereits seit Jahren vorbereitet. Er wird nun mit der Übergabe der Agenden des Chief Executive Officer (CEO) von Günther Lehner an seinen Sohn Philipp Lehner vollzogen. Im Jahr 2021 sollen gemeinsame Kundenbesuche stattfinden, um Philipp Lehner als neuen CEO der Alpla Group einzuführen.

Die Zukunft des Unternehmens gestalten

Günther Lehner wird in den kommenden Jahren als Chairman in die



Günther Lehner und Philipp Lehner

strategische Ausrichtung des Unternehmens involviert sein. Ein Schwerpunkt seiner zukünftigen Aktivitäten wird zum einen die Weiterentwicklung der Sparten Recycling und Circular Economy sein. Zum anderen möchte er seine langjährige Erfahrung in

der Technologieentwicklung und bei Innovationen einbringen sowie das strategische Networking mit Kunden, Lieferanten und weiteren Geschäftspartnern maßgeblich gestalten.

Günther Lehner ist sehr glücklich darüber, die Leitung seines Unternehmens in Familienhände zu geben. Sein Sohn Philipp werde diese Rolle hervorragend ausfüllen: „Für unsere Kunden und Partner ist damit die nötige Kontinuität gesichert.“ Philipp Lehner dankt seiner Familie für das große Vertrauen und freut sich darauf, gemeinsam mit den Mitarbeitenden die Zukunft des Unternehmens zu gestalten: „Alpla verfügt über eine solide Basis und ist bestens gerüstet für die Herausforderungen unserer Zeit.“

Mit dem 1. Januar 2021 setzt sich der fünfköpfige Vorstand der Alpla Group wie folgt zusammen: Philipp Lehner (CEO), Nicolas Lehner (CCO), Ricardo Rehm (CFO), Klaus Allgäuer (CTO), Walter Ritzer (COO).

Zu den Personen

Nach einer kaufmännischen Ausbildung und Studienaufenthalten im Ausland, Anstellungen in der Finanz- und Beratungsbranche sowie dem MBA-Abschluss an der Harvard Business School ist Philipp Lehner (36) seit Juni 2014 bei Alpla tätig. Im Familienunternehmen arbeitete er zunächst für sechs Monate in einem Plant-Trainee-Programm in Lübeck, danach wechselte er für 18 Monate als Plant Manager zu Alpla Iowa in die USA. Im Anschluss übernahm er als Regional Manager für zweieinhalb Jahre die Verantwortung für die Geschäfte in den USA, bevor er Ende 2018 nach Hard zurückkehrte. Seit Januar 2019 verantwortete Philipp als CFO bei Alpla die Bereiche Finanzen, Informationstechnologie, Digitalisierung und Human Resources.

Günther Lehner (61) übernahm 1987 die Position des Betriebsleiters im neu zugekauften Werk von Alpla in Lübeck und kehrte 1989 als Leiter des Technical Center an den Stammsitz des Unternehmens nach Hard zurück, wo er in der Folge in die Geschäftsleitung eintrat. Im Jahr 2006 übernahm er die Rolle des CEO. 1989 zählte Alpla noch 17 Werke in acht Ländern; heute sind es 181 Betriebe in 46 Nationen.

www.alpla.com

IMPULSE ZUR KREISLAUFWIRTSCHAFT GLEICHEN IMPULSEN ZUM AUFSCHWUNG

Mit Blick auf die Beschlüsse des Europarats zum Aktionsplan für eine Kreislaufwirtschaft, die für Dezember erwartet werden, organisierte die FEAD am 6. November eine Online-Diskussion über die Rolle der deutschen EU-Ratspräsidentschaft und ihre Ergebnisse für die Kreislaufwirtschaft.

Die Debatte, die FEAD-Präsident Peter Kurth initiiert hatte und von Jacki Davis moderiert wurde, drehte sich um vier Kernfragen.

- Europa kann seine Kreislauf-Ziele nicht erreichen ohne einen wirklichen Wettbewerbsmarkt für Sekundärrohstoffe einzurichten. Passende ökonomische Anreize und starke verpflichtende Maßnahmen – wie beispielsweise vorgeschriebene Recyclinggehalte in Produkten – sind

für die politischen Entscheidungsträger notwendig, um diese Ergebnisse zu erreichen.

- Eine starke Fokussierung sollte dem Entwurfsstadium von Produkten gewidmet werden. Öko-Design-Maßnahmen – durch wesentliche Anforderungen und Vorschriften für die Haltbarkeit – sind notwendig, um die Rezyklierbarkeit und Wiederverwendbarkeit von Produkten zu verbessern.
- Abfall, der recycelt und/oder wiedergewonnen werden kann, muss von Deponien ferngehalten werden. Dies ist unabdingbar, um in der Abfallhierarchie nach oben zu gelangen und um Treibhausgase zu vermeiden.
- Waste-to-Energy-Kapazitäten für restliche nicht-recyclebare Abfälle repräsentieren einen integralen Teil der Kreislaufwirtschaft. Um die Vorgaben, Restabfälle nicht auf Depo-

nien enden zu lassen, einzuhalten, ist die Energierückgewinnung heute mehr als jemals notwendig.

Zusammenfassend stimmten die Diskussionsteilnehmer darin überein, dass – im Zusammenhang der Erholung von der Covid-19-Krise – Impulse zur Kreislaufwirtschaft Impulsen zum Aufschwung gleichen. Die Abfallwirtschafts-Industrie ist ein fundamentaler Akteur, um gezielt zu investieren und den Hebel aus eigener Kraft anzusetzen, damit Zirkularität und Klimaneutralität erreicht werden. In seiner Rückschau unterstrich FEAD-Präsident Kurth: „Rohstoffe der Zukunft kommen aus Abfällen. Die Abfallwirtschafts-Industrie ist ein Schlüssel-Partner, um diese Ergebnisse zu erzielen und die erforderlichen Investments in Richtung auf eine ökonomische Wiederherstellung zu kanalisieren.“

Einwegplastik:

BUNDESRAT STIMMT VERBOT VON BESTIMMTEN PRODUKTEN ZU

Der Bundesrat hat am 6. November 2020 einer Verordnung zum Verbot bestimmter Einwegkunststoffprodukte nach Maßgabe kleiner sprachlicher Änderungen zugestimmt.

Ziel der Verordnung ist es, die Ressource Kunststoff besser zu bewirtschaften und das achtlose Wegwerfen von Abfällen in die Umwelt zu begrenzen. Mit der Verordnung setzt die Bundesregierung Vorschriften der Einwegkunststoffrichtlinie der Europäischen Union 1:1 um. Die Verkündung der Verordnung soll nach den Plänen der Bundesregierung bis Ende dieses Jahres erfolgen. Die Regelungen würden dann am 3. Juli 2021 europaweit einheitlich in Kraft treten.

Sanktionen bis zu 100.000 Euro

Das Verbot bezieht sich auf Wattestäbchen, Besteck, Teller, Trinkhalme, Rührstäbchen und Luftballonstäbe aus Kunststoffen sowie To-Go-Lebensmittelbehälter, Getränkebecher und -behälter aus Styropor. Generell werden künftig Produkte aus sogenanntem oxo-abbaubarem Kunststoff verboten. Dabei handelt es sich um Stoffe, die sich nach ihrer Nutzung durch Oxidation schnell in kleine Fragmente zerlegen, die ihrerseits kaum mehr weiter abgebaut werden können. Vorsätzliche oder fahrlässige Verstöße gegen das Verbot stellen nach der Verordnung eine Ordnungswidrigkeit dar. Sie können mit einem Bußgeld in

Höhe von bis zu 100.000 Euro geahndet werden. Für den Vollzug sind die Länder verantwortlich.

In einer begleitenden Entschließung bittet der Bundesrat die Bundesregierung, Anreize für den Ausbau und die Nutzung von Mehrwegsystemen im gesamten Versandhandel zu schaffen und bestehende Projekte zu fördern. Die Länderkammer fordert auch, dass durch die Reduktion von Einwegkunststoffen keine Ausweichbewegung zu anderen ökologisch nachteiligen Materialien ausgelöst werden darf. Der Bund sollte daher zeigen, welche Ersatzmaterialien unter ökologischen Gesichtspunkten in Versandverpackungen in Betracht kommen.

FCKW-haltige Kühlgeräte:

KEINE DETAILLIERTEN DATEN ZUR ENTSORGUNG

Im Jahr 2018 sind in Deutschland ausrangierte Haushaltsgroßgeräte mit einem Gesamtgewicht von rund 358.000 Tonnen über Entsorger, Hersteller und Handel gesammelt worden.

Dies teilte die Bundesregierung in der Antwort vom 12. November 2020 auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Die Linke mit. Wie viele Tonnen Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) in entsorgten Kühlgeräten enthalten waren, ließe sich aber nicht beziffern, da keine detaillierten Daten für Kühlgeräte vorliegen würden. Ebenfalls keine Informationen liegen der Bundesregierung nach eigenen Angaben zur Masse der im Zeitraum der Jahre 2014 bis 2019 bei der Entfernung der Kältemittel aus den Kühlgeräten entnommenen FCKW vor. Die Ausfuhr von FCKW-haltigen Kühlgeräten aus der Europäischen Union sei grundsätzlich verboten, schreibt die Bundesregierung weiter. Für die entsprechenden Kontrollen seien die Länder zuständig, wobei das Bundesamt für Güterverkehr und die Zollbehörden mitwirkten.

Freifahrtschein für illegale Entsorgungspraktiken

Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) wirft Bundesumweltministerin Svenja



Schulze Untätigkeit vor. In einer derzeit in Erarbeitung befindlichen Behandlungsverordnung würden Entsorgungsvorgaben nach dem Stand der Technik für vielerlei schadstoffhaltige Elektrogeräte festgelegt – unverständlicherweise jedoch nicht für die besonders schädlichen Kühlgeräte. „Bundesumweltministerin Schulze erkennt offiziell die vorbildlichen europäischen Entsorgungsstandards für FCKW-haltige Kühlgeräte als Stand

der Technik an. Trotzdem weigert sie sich, diese in Deutschland gesetzlich vorzuschreiben und kontrollieren zu lassen. Das ist fahrlässiges Handeln und nicht vereinbar mit den Zielen des Klimaschutzes“, fordert Barbara Metz, Stellvertretende DUH-Bundesgeschäftsführerin, Schulze auf, die EU-Entsorgungsstandards EN 50625-2-3 und CLC/TS 50625-3-4 in der Behandlungsverordnung festzulegen.

Für Thomas Fischer, DUH-Leiter für Kreislaufwirtschaft, stellt die Bundesregierung einen Freifahrtschein für illegale Entsorgungspraktiken aus: „Wenn nicht bekannt ist und auch nicht nachgewiesen werden muss, wie viele Kühlgeräte entsorgt werden und wie viel klimaschädliches FCKW herausgeholt wird, dann kann es auch keine funktionierende Anlagenüberwachung geben. Das Bundesumweltministerium muss endlich verbindliche Stoffstromnachweise vorschreiben, sodass zweifelsfrei klar wird, welche Mengen an Kühlgeräten mit FCKW in Entsorgungsanlagen reingehen und wie viel FCKW daraus entnommen wird.“ Bislang gäbe es keine wirksamen Kontrollmechanismen, die sicherstellten, dass die vorgeschriebene Rückgewinnung von 90 Prozent der FCKWs auch wirklich eingehalten wird.

Foto: Harald Heintz / abfallbild.de

**RECYCLINGTECHNIK
FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE**

- Ein- & Zweiwellexerkleinerer
- 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

Kreislaufpotenziale erschließen:

DIE BALTISCHEN STAATEN IM KAMPF MIT CORONA

Die Aussichten standen gut, dass sich die Ostsee-Anrainerländer weiter in Richtung Kreislaufwirtschaft entwickeln. Doch es kam anders als erwartet.



Foto: unai / stock.adobe.com

Im Jahr 2016 bescheinigte eine wissenschaftliche Studie der Technischen Universität Riga den drei baltischen Staaten einen positiven Trend bei der Deponierung von Siedlungsabfällen. Dabei zeigte sich in Lettland und Estland ein Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Deponiegebühren und der Menge an Abfallablagerungen.

Währenddessen betraf in Litauen das Deponierungsverbot vor allem biologisch abbaubare Abfälle, aber auch unbehandelte Reststoffe, für die die Auflagen zur Behandlung wenig scharf formuliert waren. Stattdessen investierte das Land in ein System zur Getrenntsammlung von Reststoffen und steigerte damit die Rückgewinnung von Rezyklaten. Eine erste Verbrennungsanlage von Siedlungsabfällen war in Estland für 2013 geplant, in Litauen wurden zwei Anlagen bis 2016 ins Auge gefasst, während Verbrennung bis dato in Lettland nicht stattfand. Somit beruhte im Baltikum die Entsorgung von Kommunalabfällen noch auf der Deponierung als hauptsächlicher Behandlungsmethode.

Zirkuläre Geschäftsmodelle unterstützen

Seitdem wurden etliche Untersuchungen getätigt und Tagungen anberaunt, um den Entwicklungsstand der Kreislaufwirtschaft in den baltischen Staaten zu erkunden. Dazu gehört der im Juni 2019 erschienene Report „Zirkuläres Baltikum 2030“, der im Untertitel „Eine Kreislauf-Ökonomie in der Ostsee-Region und darüber hinaus“ lautete und in vielen regionalen und globalen Best Practice-Beiträgen Beispiele für aktuelle und zukünftige Trends vorstellte.

Hierunter zählen die „Kreislauf-Tage/Kreislauf-Wochen“ im Oktober 2019, die als Werbung gedacht waren für nachhaltiges Konsumenten-Verhalten, die Unterstützung zirkulärer Geschäftsmodelle und die Einrichtung einer Kooperation von Interessenvertretern. Nicht zu vergessen das 10. Forum zur EU-Strategie für das Baltikum im Juni 2019 in Danzig, dessen Vorbereitungspapier den Titel trug: „Es ist keine Zeit zu verlieren. Das Kreislaufpotenzial der Ostsee-Region erschließen.“ Das Papier lieferte einen Überblick über die umweltpolitischen Strategien von Estland, Lettland und Litauen und verglich die Ostsee-Anrainer.

Estland: Recyclingquote 32 Prozent

Estland – so urteilt das Forumspapier zum Abfallmanagement rund um die Ostsee – hinkt bei der Einführung von Kreislauf-Richtlinien hinterher. Daran sind nicht zuletzt ungeklärte Zuständigkeiten für Sammlungen verantwortlich, die eine stabile Richtlinie und Rahmenbedingungen verhindern. Die Erweiterte Produzenten-Verantwortlichkeit für sechs Abfallströme hat mit Problemen zu kämpfen. Zwar wurde 2018 mit der Erstellung eines Kreislauf-Akti-

onsplans begonnen, der 2020 beendet sein sollte. Dennoch liegt die Recyclingrate für Haushaltsabfälle bei 32 Prozent und damit deutlich unter den EU-Zielvorgaben von 50 Prozent für 2020. Zwar investierte Estland nach Darstellung der OECD im letzten Jahrzehnt in die Schließung von 150 veralteten Deponien und legte fünf neue nach Standard an. Damit schuf das Land aber auch Überkapazitäten bei Abfallbehandlungsanlagen und liegt damit nicht auf Kurs, um die EU-Recyclingziele für 2020 zu erfüllen: Da die Getrenntsammlung von recycelbaren Kommunalabfällen zunahm, sind Neuerungen erforderlich, da nun ein hoher Anteil an Abfällen in die Verbrennung geht.

Was belastete Abfälle betrifft, lag noch 2017 deren Produktion pro Kopf 35mal höher als im EU-Durchschnitt; nach Auskunft der Europäischen Umwelt-Agentur ist die Menge der mineralischen Bergbau- und Ölschieferabbau-Abfälle seitdem signifikant gesunken. Immerhin sorgt die regionale Industrie für erste Ansätze zu Kreislauf-Lösungen. So gewinnt Eesti Energia Industrie-Areale als Nutzfläche zurück, recycelt die Osamat-Gesellschaft Ölschieferaschen zu Materialien für den Straßenbau, und nutzt der Abfallsorger Cell AS seine biologische Wasserbehandlungsanlage, um Biogas zu produzieren.

Lettland: Deponierungsquote 45 Prozent

Der private Sektor spielt in der Abfallbewirtschaftung eine wichtige Rolle. Entsorgungsfirmen in Privatbesitz bedienen über die Hälfte der Bevölkerung, vor allem in den größeren Städten mit konzentrierter Einwohnerdichte. Um die restliche Bevölkerung kümmern sich kommunal betriebene Unternehmen. Für lettische Siedlungsabfälle verzeichnet eine OECD-Studie eine Quote bei Wiederverwertung einschließlich Exporten für Recycling von 80 Prozent im Jahr 2016. Trotz einer sinkenden Ablagerung von Siedlungsabfällen und deren zunehmende Nutzung durch Wiedergewinnung von Biogas liegt die Deponierungsquote aber immer noch bei 45 Prozent, sodass die Ziele für 2020 von 35 Prozent verfehlt werden. Hinzu kommen 65.000 bis 80.000 Tonnen an belasteten Abfällen aus Industrie und Kommunen, die begrenzt Wiederverwertung finden, aber im Wesentlichen in andere EU-Staaten exportiert werden.

„Grüne“ öffentliche Beschaffung etabliert

In der letzten Dekade hat Lettland – mit finanzieller EU-Unterstützung – in die Entwicklung seiner Recycling-Infrastruktur investiert, insbesondere in spezielle Anlagen für Papier- und Karton-Verpackungen und zur Behandlung von Polymeren; in letzterem gilt das Land als führender regionaler Recycler. Insgesamt beläuft sich die Recyclingkapazität für Papier, Karton, Kunststoff und Glas auf etwa 120.000 Tonnen jährlich, davon 71.200 Tonnen für Kunststoff inkludiert.

sive 6,2 Tonnen Komposit-Material. Neun Unternehmen stellen Plastik-Granulate oder Flocken her. Viele Materialien werden im Land zum Recycling vorbereitet, bevor sie exportiert werden. Bemerkenswert: Lettland hat eine rechtliche Grundlage für eine „grüne“ öffentliche Beschaffung etabliert, die den Bogen von Büropapier über IT-Ausstattung und Büromöbel bis hin zur Innenbeleuchtung spannt, und einen „Kalkulator“ erstellt, der die Lebenshaltungskosten für Energieverbraucher errechnet.

Litauen: Erfolgreiches Pfandsystem installiert

Litauen installierte ein Pfandsystem für Getränkeverpackungen erst, als im Land bereits eine Getrenntsammlung für Abfälle, aktive Unternehmen mit Produzentenverantwortlichkeit und ein Pfandsystem für wiederverwendbare Glasverpackungen existierten. Hinzu kommt ein Pfandsystem für Kunststoff-Verpackungen, das laut Eurostat mit 74 Prozent das erfolgreichste in Europa (EU-Durchschnitt: 42,4 Prozent) darstellt. Dennoch verfügt Litauen weder über eine zusammenhängende Kreislauf-Strategie noch in absehbarer Zeit über Pläne zur Einführung. Allerdings favorisiert das Land die Entwicklung einer Abfallwirtschafts-Infrastruktur und zielt auf mehr Energieeffizienz und den Ausbau erneuerbarer Energien ab. Das Gesetz über den Umgang mit Verpackungen und Verpackungsabfällen wurde mehrfach verändert. Seitdem sieht es für Kommunen direkte Fördermittel zur Einführung von Recyclingsystemen vor und ermöglicht allen großen Einzelhändler, Glas, Metall und Kunststoffverpackungen von Verbrauchern entgegenzunehmen.

Gefahr thermischer Überkapazitäten

Diese Politik soll dazu führen, die nationale Zielvorgabe von 65 Prozent Recyclingquote bis 2020 zu erreichen. Letzten Angaben zufolge fallen in Litauen 1,3 Millionen Tonnen an gemischten Kommunalabfällen an, bei einer Recyclingquote von 65 Prozent demnach 455.000 Tonnen jährlich. Dem würde der Bau zweier weiterer Verbrennungsanlagen in

Vilnius (für Siedlungsabfälle) und in Kaunas (zusätzlich für die Verbrennung von Biokraftstoffen, Klärschlamm und Industrieabfällen) widersprechen: Der Bau würde die staatliche Kapazität auf 540.000 Tonnen jährlich steigern, was nicht nur zu thermischen Überkapazitäten führen könnte, sondern auch Anreize zur Umsetzung eines Kreislaufwirtschafts-Pakets verhindern dürfte – zumal die Bevölkerungsentwicklung einen Rückgang der Müllmengen nahelegt.

In vier Kategorien verglichen

Der Forums-Bericht skizzierte die untersuchten Gebiete nicht nur im Einzelnen: Er verglich und bewertete in vier Kategorien auch die Kreislauf-Politik der drei Staaten. Was die „Rücknahme“ von Abfällen anlangt, so schlagen in Estland zirkuläre Materialien mit zwölf Prozent des Materialverbrauchs zu Buche, in Lettland und Litauen vier beziehungsweise fünf Prozent. Insgesamt summierten sich die Rücknahme-Indikatoren für Estland auf 92 Prozent, für Lettland und Litauen auf 56 beziehungsweise 55 Prozent. In der Kategorie „Wiederverwendung“ addieren sich private Investitionen, Arbeitsplätze und Bruttowertschöpfung im Kreislaufsektor auf ein bis 1,1 Prozent des nationalen Bruttoinlandsprodukts und zwei bis drei Prozent aller Beschäftigungsverhältnisse. In Lettland geben 54 Prozent aller Gesellschaften an, hinsichtlich Kreislauf tätig zu sein; in Litauen sind es 47, in Estland 44 Prozent. Sämtliche Wiederverwendungs-Aktivitäten ergeben für Litauen und Lettland 44 Prozent, für Estland lediglich 29 Prozent.

Was den Sektor „deconsume“, also die „Entkonsumierung“-Indikatoren betrifft, speisen sich in Lettland elf Prozent, in Estland acht Prozent und in Litauen 6,5 Prozent aller Steuern aus Umweltafgaben. Litauen gibt für den Umweltschutz 697 Millionen Euro aus, Lettland 385 Millionen. Darum lautet die Rangfolge hier Litauen, Lettland und Estland (72, 66 und 47 Prozent).

Unter „Recycling“ versteht der Bericht zunächst CO₂-Emissionen, für die Estland mit 14,8, Litauen mit 4,4 und Lettland mit 3,5 Kubikmetern pro Kopf und Jahr verantwortlich zeichnen. Hinzu kommen angefallene Reststoffe: Litauen produziert 455 Kilogramm Kommunalabfälle pro Kopf und Jahr, gefolgt von Lettland mit 438 und Estland mit 390 Kilogramm pro Kopf und Jahr. An Bruttoinlandsprodukt-Einheiten gemessen, liefert Estland – Mineralabfälle nicht mitgerechnet – die größten Müllmengen. Daraus errechnet sich eine Negativ-Recycling-Rangfolge mit Estland, Lettland und Litauen (67, 66 und 50 Prozent.)

Potenziale im Textilrecycling-Sektor

Welche Potenziale darüber hinaus noch in den untersuchten Ländern bestehen könnten, macht beispielhaft eine

Die Einbußen im Bruttoinlandsprodukt durch Corona dürften im Vergleich zu anderen EU-Staaten relativ gering ausfallen.

vom Nordischen Ministerrat unterstützte Studie vom September 2020 deutlich, die über einen hohen Verbrauch an Secondhand-Textilien in den drei baltischen Staaten informiert. Zwar wurden in diesen Ländern im Jahr 2018 gerade einmal 7.450 Tonnen an gebrauchter Kleidung getrennt gesammelt, mit Sammelquoten von 30 Prozent in Estland, aber nur elf beziehungsweise fünf Prozent in Litauen und Lettland. Der Rest – 42 Prozent – wurde als Mischabfall deponiert oder verbrannt.

Andererseits importierten diese Staaten rund 90.000 Tonnen an abgelegten Textilien zur Sortierung und Behandlung, davon rund ein Viertel aus nordischen Ländern. Diese Importe werden manuell sortiert; das Material aus Litauen findet zu 71 Prozent, das aus Estland zu 53 Prozent Wiederverwendung auf heimischen oder globalen Märkten. Wie die Studie ausweist, bieten die hohen Importvolumina, die gute Expertise im manuellen Sortieren und relativ geringe Arbeitskosten im Vergleich zu den Nachbarn positive Konditionen für die Etablierung eines Faser-zu-Faser- und eines qualitativ hochwertigen offenen Textil-Recycling-Kreislaufs. Estland verpflichtet bereits seine Kommunen zur Getrenntsammlung von Textilabfällen; die neuen nationalen Abfallstrategien von Lettland und Litauen sollen in den kommenden Jahren ähnliche Auflagen bewirken.

Corona bewirkt wirtschaftliche Flaute

Die Aussichten standen 2019 also gut, dass die Ostsee-Anrainerländer unter günstigen Bedingungen sich weiter in Richtung Kreislaufwirtschaft entwickeln hätten können. Doch es kam anders als erwartet. Denn der Corona-Virus belastet(e) auch die Wirtschaft der Baltikum-Nationen und deren staatliche Bonitäten. Zwar sind diese 2020 deutlich besser positioniert als zu Zeiten der Finanzkrise. Dennoch legt ein neuer Report von Fitch Ratings nahe, dass die Ökonomien der drei baltischen Staaten durch die Pandemie schwer getroffen werden. Freilich hätten staatliche Maßnahmen die Konjunktur unterstützt, sodass die Einbußen im Bruttoinlandsprodukt relativ gering im Vergleich zu anderen EU-Staaten ausfallen dürften. Die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung rechnet jedenfalls aktuell für Lettland mit einem wirtschaftlichen Niedergang um fünf Prozent für das Jahr 2020 und einem Wachstum von 3,5 Prozent für 2021. Für das Bruttoinlandsprodukt von Litauen werden ein Rückgang von zwei Prozent im laufenden Jahr und ein Zuwachs von vier Prozent im kommenden Jahr erwartet. Für Estland schätzt die Bank entsprechend einen Verlust und ein Wachstum von jeweils vier Prozent.

Dennoch: Einsatz von Sekundärrohstoffen steigern

Die Umweltministerien der drei Länder reagierten auf die Pandemie mit expliziten „Strategien, Maßnahmen und

Aktionen auf Klimawandel und Umweltschutz im Kontext mit der Covid-19-Regenerierung“. So veröffentlichte das estnische Umweltministerium am 2. September 2020 eine Erklärung, die unter anderem die Unterstützung der Getrenntsammlung von Abfällen in lokalen Regierungen zusagt.

Das Ziel der Maßnahmen besteht darin, den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu steigern und die Gewinnung von Primärmaterialien zu reduzieren, indem die Kapazität der getrennten Abfall- und Bioabfall-Bewirtschaftung in den Kommunen verbessert wird. Die Aktivitäten unterstützen die Entwicklung – Einrichtung und Erweiterung – einer separaten Infrastruktur für kommunale Abfallsammlungen, die Behandlung biologisch abbaubarer Abfälle und die Anschaffung des notwendigen Inventars. Die Höhe der Unterstützung soll bis 200.000 Euro gehen; und seit dem Corona-Ausbruch sei beschlossen worden, die maximale Unterstützungsquote von 75 auf 90 Prozent zu erhöhen.

Zugang zur Kreislaufwirtschaft schaffen

Als weitere Maßnahme – so die Darstellung des Ministeriums in Tallinn – sei die Entwicklung eines auf die Kreislaufwirtschaft bezogenen strategischen Dokumentations- und Aktionsplans bis Ende 2021 vorgesehen. Das Strategiepapier soll die Richtung und Rahmenbedingungen vorgeben, der darauf aufbauende Aktionsplan soll zusammen mit spezifischen Maßnahmen, Aktionen und Fristsetzungen entstehen. Die Erfassung der aktuellen Situation der Kreislaufwirtschaft in Estland offenbart Schwerpunkte, Möglichkeiten und Hindernisse und dient dazu, einen Zugang zur Kreislaufwirtschaft zu schaffen. Zusätzlich zu den notwendigen Studien und Untersuchungen sollen Interessenvertreter eingebunden und Ideen gesammelt werden, damit das Dokument seine praktischen Aufgaben erfüllen

Anzeige:

kann. Ein drittes Vorhaben soll darin bestehen, Fertigungsindustrie und Bergbauunternehmen bei Investitionen zur Ressourceneffizienz zu unterstützen, um durch innovative Technologien und Lösungen die Ressourcenproduktivität zu steigern.

Industrielle Neuordnung und „grüne“ Innovationen

Litauen legte am 25. August 2020 eine Liste mit insgesamt sechs Maßnahmen vor. Die erste betrifft die „industrielle Neuorientierung durch Einführung digitaler Technologie und die Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft“. Dafür seien Zuteilungen von insgesamt 50 Millionen Euro geplant, die zwischen 100.000 und zwei Millionen Euro pro Projekt betragen können. Ein zweites Projekt zielt auf die Beförderung „grüner“ Innovationen, wodurch insgesamt fünf Millionen Euro – höchstens 50.000 Euro pro Unternehmen – zugesprochen werden, um in kleinen und mittleren Betrieben nicht-technologische Öko-Innovationen zu implementieren. Projekt 3 dient der Schaffung finanzieller Anreize, um Reparaturen beispielsweise von Fahrrädern, Ledersachen, Textilien oder auch Möbel zu bestärken. Nummer 4 soll die Recycelbarkeit von Verpackungen voranbringen, indem unterschiedliche Gebühren für recycelbare und nicht recyclingfähige Verpackungen festgelegt werden. Die Einführung dieser Gebühren ist für 2022 vorgesehen und soll Hersteller dazu bringen, auf Recyclingmaterialien bei künftigen Verpackungsproduktionen umzusteigen. Geplant ist des Weiteren die Ausgabe von zunächst drei Millionen Euro an Kommunen, um die zusätzlichen Kosten der Abfallsysteme

für die angemessene Entsorgung unter Corona-Bedingungen abzudecken. Der letzte Punkt betrifft die Förderung von Stellen, an denen Gegenstände in gutem Zustand zur Wiederverwendung oder gemeinsamen Benutzung abgegeben werden können.

Eine intelligente Ökonomie betreiben

Die Vorstellung des lettischen Ministeriums für Umweltschutz und Regionalentwicklung vom 2. September 2020 enthält keine ausdrücklichen Vorhaben für die Abfallwirtschaft. Das Ministerium sieht seine Unterstützungs-Schwerpunkte eher in gesteigerter Energieeffizienz kommunaler Gebäude sowie der Schaffung einer öffentlichen Infrastruktur und der Förderung der Wirtschaftsentwicklung; hinzu sollen verschiedene digitale Lösungen zum Übergang zur Klimaneutralität kommen.

Insgesamt liegen die Maßnahmen der drei ausgewählten baltischen Staaten – trotz oder gerade wegen Covid-19 – auf Kurs zu dem Zukunftsvorhaben, das Gintaras Vilda, litauischer Vize-Minister für Ökonomie und Innovation, auf den Kreislauf-Tagen 2019 deutlich machte: „Wir brauchen eine integrative Strategie, nicht nur für die Kreislaufwirtschaft, sondern für die ganze Ökonomie. Wenn wir über die kommende 10-Jahres-Periode bis 2030 sprechen, möchten wir eine Gesellschaft schaffen mit ‚intelligenten Menschen, die eine intelligente Ökonomie betreiben‘; also brauchen wir einen integralen Teil unserer Strategie, der mit der Kreislaufwirtschaft verbunden ist.“

Mantelverordnung:

VERBÄNDE BEGRÜSSEN GEFUNDENEN KOMPROMISS

Der BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V., die Bundesvereinigung Recycling-Baustoffe e. V. (BRB) sowie die Interessensgemeinschaft der Verwerter und Aufbereiter von Müllverbrennungsschlacken (IGAM) sehen in der Annahme der Mantelverordnung im Bundesrat einen richtigen Schritt und eine pragmatische Entscheidung zur Errichtung einer Kreislaufwirtschaft bei mineralischen Abfällen.

Das Plenum des Bundesrates hatte zuvor die Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung sowie der Gewerbeabfallverordnung mit Maßgaben beschlossen. Vorausgegangen waren jahrelange Diskussionen und Beratungen.

„Wir begrüßen die aktuelle Beschlussfassung im Bundesrat, mit der die Branche nun ein Regelwerk bekommt, das die Akzeptanz von Ersatzbaustoffen und Recyclingrohstoffen stärkt und die Problematik der teilweise regional bestehenden Kapazitätsengpässe bei Deponien nicht weiter verschärft“, erklärte BDE-Präsident Peter Kurth. Die Vorgaben bedürften eines konstruktiven Dialogs zwischen allen Beteiligten. Daher appellieren die Verbände auch an die Bundesregierung und den Bundestag, die Beschlussfassung des Bundesrates kritisch zu prüfen und sogleich das Inkrafttreten der Mantelverordnung mit Nachdruck voranzutreiben. Mit der neuen Bundesverordnung können Landesregelungen harmonisiert und der Vollzug vereinheitlicht werden.

Kreislaufwirtschaftsgesetz in Kraft getreten:

DIE WESENTLICHEN NEUERUNGEN IM ÜBERBLICK

Die Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes liegt vor. Die nunmehr gültige Fassung ist am 29. Oktober 2020 in Kraft getreten, nachdem der Bundesrat nach einem kontroversen Gesetzesverfahren den Entwurf mit zwei ergänzenden Entschließungsanträgen gebilligt hat. Die Novelle dient der Umsetzung der in 2018 auf europäischer Ebene geänderten Abfallrahmenrichtlinie. Weiteres Ziel laut Gesetzesbegründung war es, das Kreislaufwirtschaftsgesetz ökologisch weiterzuentwickeln, um das Ressourcenmanagement und die Ressourceneffizienz in Deutschland zu verbessern und insbesondere die Abfallvermeidung zu stärken. Die beschlossene Neufassung bleibt in Hinblick auf diese Ziele und die Förderung einer stärkeren Kreislaufwirtschaft nach Ansicht des bvse aber weit hinter ihren Möglichkeiten zurück.

§ 14 Abs. 1 KrWG – Anpassung und Neuberechnung der Recyclingquoten für Siedlungsabfälle. Maßgeblich ist nur noch der Input in die (finale) Verwertungsanlage statt der in die vorgeschaltete Sortieranlage. Die Quoten für die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling sollen jeweils zum 1. Januar folgende Vorgaben erfül-

len: ab 2020 50 Gewichts-%, ab 2025 55 Gewichts-%, ab 2030 60 Gewichts-% und ab 2035 65 Gewichts-%.

§ 18 Abs. 8 KrWG – Einführung einer Klagebefugnis der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Zusammenhang mit dem Anzeigeverfahren gewerblicher Sammlungen. Hierdurch wird ein kommunaler Anspruch gegen die zuständige Behörde auf Einhaltung des Anzeigeverfahrens geschaffen. Ein vergleichbarer Anspruch in Bezug auf gemeinnützige Sammlungen wurde nicht eingeführt.

§§ 23 ff. KrWG – Erweiterung der Produktverantwortung von Herstellern und Vertreibern. Zentraler Gedanke ist dabei die sogenannte Obhutspflicht gemäß § 23 Abs. 2 Nr. 11 KrWG. Zugehörig zu diesem Thema sind auch die Erweiterungen und Verschärfungen bei der freiwilligen Rücknahme nach §§ 26 f. KrWG. Die Rücknahme und Verwertung muss dabei mindestens so hochwertig sein, wie sie durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder sonstige Dritte wäre. Die freiwillige Rücknahme gilt unter bestimmten Voraussetzungen auch für Fremdprodukte. Zugleich erfolgt in diesem Zusammenhang eine Neure-

gelung über die Freistellung von den Nachweis- und Erlaubnispflichten für gefährliche Abfälle sowie über sonstige Verfahrensvorschriften

§ 45 KrWG – Die öffentliche Hand wird verpflichtet, insbesondere bei der Auftragsvergabe, Erzeugnisse zu bevorzugen, die in besonderer Weise der Kreislaufwirtschaft dienen und unter umwelt-, ressourcenschutz- und abfallrechtlich relevanten Aspekten besonders vorteilhaft sind. Allerdings besteht diese Verpflichtung, ohne Drittschutz zu gewähren, das heißt die Einhaltung der Pflicht ist durch die am Vergabeverfahren teilnehmenden Unternehmen nicht einklagbar.

§ 49 Abs. 2 KrWG i.V.m. § 24 Abs. 8 NachwV – Es werden neue Registerpflichten für Entsorger, bei denen die verwerteten Abfälle durch das Verfahren das Ende der Abfalleigenschaft erreichen, normiert.

Darüber hinaus werden neue Begriffsbestimmungen definiert, die Getrennsammlungspflichten neu verankern, die Anforderungen an Abfallwirtschaftspläne vertiefen sowie das Durchschreibeverfahren in der Nachweisverordnung abschaffen.



HSM Ballenpressen für alle Anwendungsbereiche!



Zuverlässig



Energieeffizient



Ballengewichte bis 1250 kg

www.hsm.eu

HSM[®]
Great Products. Great People.

ElektroG-Novelle:

GUTER ANSATZ BENÖTIGT WEITERE DETAIL-OPTIMIERUNGEN

Der bvse begrüßt, dass mit der Erweiterung der Erfassungsständigkeit und einer Vereinfachung der kostenfreien Rückgabemöglichkeit von Elektroaltgeräten für private Haushalte an zertifizierte Erstbehandlungsanlagen ein weiterer wichtiger Meilenstein zur dringend erforderlichen Steigerung der Sammelquote für Elektro(nik)-Altgeräte gelegt sei.

„Allerdings brauchen wir eine Klarstellung im Gesetz: dass freiwillige Rücknahmen von den Erstbehandlungsanlagen auf bestimmte Sammelkategorien beschränkt werden dürfen“, fordert bvse-Fachverbandsvorsitzender Bernhard Jehle. „Für den Erstbehandler macht die kostenfreie Rücknahme nur Sinn, wenn er das entsprechende Elektro(nik)-Altgerät auch in seiner Anlage behandeln kann. Eine kostenpflichtige Weitergabe nicht behandelbarer Geräte an eine weitere, dafür geeignete Erstbehandlungsanlage würde wegen fehlender Wirtschaftlichkeit dazu führen, dass nur wenige Betreiber die Option der freiwilligen Rücknahme nutzen.“

Kooperation ausweiten

Kritik übt der bvse daran, dass öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger nur mit gemeinnützigen Erstbehandlungsanlagen kooperieren dürfen. Jehle: „Die in der Novellierung zum Elektrogesetz zum Ziel gesetzte Stärkung der Wiederverwendung scheitert in der Praxis oftmals daran, dass in der Region entsprechende Kooperationspartner fehlen. Eine Beschränkung der Kooperationen auf nur gemeinnützig basierte Anlagen führt dazu, dass Potenzial in der Vorbereitung zur Wiederverwendung in verschiedenen Sektoren verloren geht.“ Die Regelung sollte nach Auffassung des bvse

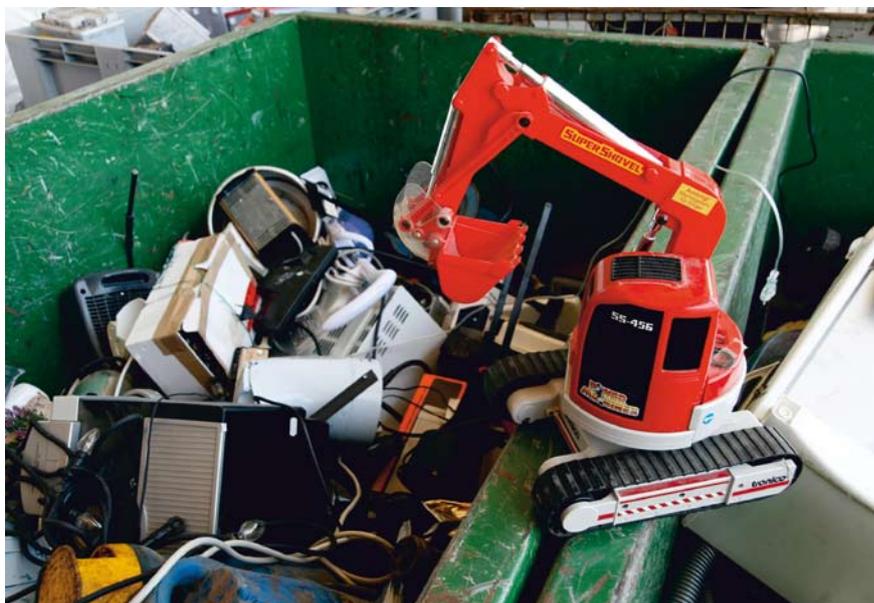


Foto: Harald Heintz / abfallbild.de

daher so geändert werden, dass sich der öffentlich-rechtliche Entsorger vorrangig eines gemeinnützigen Partners bedienen kann, eine Kooperation mit privatwirtschaftlich geführten, zertifizierten Erstbehandlungsanlagen aber ebenfalls möglich ist.

Vollzug der Rücknahmepflicht effektiver kontrollieren

Grundsätzlich begrüßt der bvse auch die vorgesehene Erweiterung der Rücknahmepflicht von Elektro(nik)-Altgeräten auf Vertrieber mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 Quadratmetern. Das sei ein weiterer Baustein, um die dringend erforderliche Steigerung der Sammelmenge zu erreichen, so Bernhard Jehle. In diesem Zusammenhang sei es jedoch enorm wichtig, dass diese Ausweitung auch effektiv kontrolliert werde. Die Regelung wirke nur dann, wenn sie auch durch den Vollzug überwacht werden. Die Erweiterung dürfe

nicht dazu führen, dass Altgeräte von dort an nicht zertifizierte Erstbehandlungsanlagen gegeben werden und die Mengen dann im Monitoring fehlen. Zudem sei die Einschränkung, dass der Vertrieber „mehrmals im Kalenderjahr“ Elektro(nik)-Geräte anbieten und bereitstellen muss, um in die freiwillige Rücknahmeverpflichtung zu fallen, für den Kunden in der Praxis nicht prüf- und nachvollziehbar und damit generell zu streichen. Der Handel sollte außerdem keinen Anspruch auf eine unentgeltliche Entsorgung der angenommenen Altgeräte gegenüber den Erstbehandlungsanlagen haben. Sobald sich der Vertrieber für eine selbstständige Entsorgung entscheidet, soll er auch die Kosten der Entsorgung selbst tragen.

Rohstoffschonung beginnt bei der Produktkonzeption

Im Hinblick auf eine stärkere Fokussierung für eine rohstoffschonende,

sichere Erfassung und Behandlung der Altgeräte sieht der bvse bereits bei der Produktkonzeption einen wichtigen Ansatzhebel, der in der Novellierung mit konkreten Forderungen nach kreislaufgerechter Produktgestaltung Berücksichtigung finden sollte. Die erweiterte Herstellerverantwortung müsse gestärkt werden, damit intelligentes Produktdesign eine sichere Schadstoffseparierung und Rückgewinnung von Wertstoffen unterstützen kann.

Auch für die Vorgaben zur sicheren und ordnungsgemäßen Bereitstel-

lung der Elektro-Altgeräte durch die öffentlich-rechtlichen Entsorger sieht der bvse Nachholbedarf. Es seien zwar Konkretisierungen vorgenommen worden, doch in der Praxis würden diese zu oft nicht oder nur unzureichend umgesetzt.

„Die öffentlich-rechtlichen Entsorger müssen hier dringend zum Einsatz von mehr und vor allem geschultem Personal verpflichtet werden, um das Freisetzen von Schadstoffen und die Entstehung von Brand- und Explosionsrisiken zu vermeiden“, appelliert Jehle. Positiv bewertet der bvse

die im Gesetzentwurf vorgesehene Reduzierung der Mindestabholmenge für die Gruppe der Bildschirmgeräte von bisher 30 auf zukünftig zehn Kubikmeter. Damit die bruchssichere gemeinsame Erfassung von CRT- und FPD-Bildschirmen gewährleistet werden kann, sollten nur noch kleine Gebinde von 2,5 Kubikmetern ladungssicher in Lkw verstaut und transportiert werden dürfen. Es gelte zu verhindern, dass herkömmliche Abrollcontainer mit zehn und mehr Kubikmetern befüllt werden und das Material in loser Schüttung gefahren wird.

NUTZUNG VON NEBENPRODUKTEN IN DER EU VERBINDLICH REGELN

Ein neues Rechtsgutachten sieht Handlungsbedarf bei europäischem Vergaberecht.

Um die umweltpolitischen Vorhaben erfolgreich umsetzen zu können, sollte das europäische Vergaberecht durch verbindliche Vorgaben für ein kreislauforientiertes öffentliches Beschaffungswesen geändert werden – mit dem Ziel: die flächendeckende Zulassung von Sekundärbaustoffen und deren bedingte Bevorzugung bei öffentlichen Auftragsvergaben zu erreichen.

Zu diesem Ergebnis kommt ein Rechtsgutachten der Kanzlei Kopp-Assemacher & Nusser, das vom FEhS – Institut für Baustoff-Forschung und dem europäischen Verband der Hersteller von Eisenhüttenschlacke Euroslag in Auftrag gegeben wurde. Die Experten schlagen vier Änderungen der europäischen Vergaberichtlinie vor: In Artikel 18 sollte in einem neuen, dritten Absatz die grundlegende Bedeutung umweltbezogener Kriterien bei der Vergabe öffentlicher

Aufträge verankert werden. Ferner wird gefordert, bei der Leistungsbeschreibung in einem neuen Artikel 42a „Aspekte des Umweltschutzes, der Kreislaufwirtschaft und der Ressourcenschonung“ verpflichtend zu beachten. Dies bezieht auch die abfallarme Herstellung mit ein, etwa bei Nebenprodukten. Entsprechend erweitert werden müsse auch Artikel 67, der die Zuschlagskriterien regelt: Der neue Absatz 2a sähe bei der Bewertung des Preis-Leistungs-Verhältnisses die Berücksichtigung ebendieser Umweltkriterien vor. Lassen öffentliche Auftraggeber Erzeugnisse, Gegenstände und Stoffe nach Artikel 42 a nicht zu, so wäre dies laut einem neuen Absatz des Artikels 84 über Vergabevermerke zu begründen.

Konkrete, rechtssichere Formulierungen nötig

Thomas Reiche, Chairman bei Euroslag und Geschäftsführer des FEhS-Instituts: „Was wir bei der Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes auf nationaler Ebene bemängelt haben,

fehlt auch an entscheidenden Stellen im europäischen Vergaberecht: konkrete, rechtssichere Formulierungen, die öffentliche Auftraggeber zur flächendeckenden Zulassung und auch zur bedingten Bevorzugung von Nebenprodukten beziehungsweise Sekundärrohstoffen verpflichten. Nur diese im Gutachten genannten Optimierungen des Rechtsrahmens garantieren die Ausrichtung des öffentlichen Beschaffungswesens in Europa an den umweltpolitischen Leitlinien: Förderung der Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung. Wir hoffen, dass noch unter der deutschen EU-Ratspräsidentschaft entsprechende Schritte zur Änderung des Vergaberechts eingeleitet werden.“

Die Baustoffe und Düngemittel aus der Stahlindustrie leisten bereits seit vielen Jahrzehnten einen wichtigen Beitrag zur Schonung natürlicher Ressourcen. Allein in Deutschland konnte durch die Verwendung von Eisenhüttenschlacke der Abbau von über einer Milliarde Tonnen Naturgestein vermieden werden.



BDSV JAHRESTAGUNG 2020: DIE STAHLRECYCLINGBRANCHE ZEIGT MUT IN DER KRISE

Die Verbandsversammlung der Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V. fand in diesem Jahr erstmals digital statt – per Studioaufzeichnung im Live-Betrieb aus den Wagenhallen in Stuttgart. Andreas Schwenter, Stephan Karle, Thomas Junker, Ulrich Leuning, Daniela Entzian und Bernd Meyer standen den Online-Teilnehmern Rede und Antwort zur aktuellen Entwicklung in der Branche.

Durch das Programm der BDSV Jahrestagung 2020 am 5. November führte wieder Moderatorin Petra Bindl. Zwanzig Aussteller präsentierten virtuell ihre Produkte und Dienstleistungen. Prof. Dr. Galina Kolev, Außenhandlungsexpertin beim Institut der deutschen Wirtschaft, ging in ihrem Gastvortrag auf die Chancen und Herausforderungen in der Stahlrecyclingwirtschaft ein, und Uli Hoeneß, Ex-Präsident des FC Bayern München, sprach im Dialog mit dem Kabarettisten Bruno Jonas darüber, wie er in seiner Karriere Krisensituationen mit mutigen Konzepten und Ideen gemeistert hat.

Konjunkturelle Rahmenbedingungen

Wie BDV Präsident Andreas Schwenter berichtete, hat die zehnjährige Wachstumsphase der deutschen Wirtschaft bereits 2019 an Schwung verloren. Dieses Jahr haben die Corona-Pandemie und die Maßnahmen zu deren Eindämmung die deutsche Wirtschaft in die mit Abstand tiefste Rezession ihrer Nachkriegsgeschichte gestürzt. Die Stahlrecyclingindustrie trifft diese Krise hart, sowohl auf der Angebotsseite als auch auf der Nachfrageseite. Produktionsstopps in der Autoindustrie im Frühjahr haben weitreichende Folgen auch für die Zulieferbetriebe. Und viele

andere Sparten wie der Maschinenbau reagieren ebenfalls mit Betriebsschließungen. Dies führt zu gravierenden Rückgängen bei Neuschrotten. Abbruch und Demontearbeiten werden häufig zurückgestellt, sodass in der Folge auch der Zulauf von Altschrotten zurückgeht.

Die Corona-Krise hat deutliche Spuren bei der Rohstahlproduktion in Deutschland hinterlassen – mit entsprechenden Folgen für den Schrotteinsatz. Bis September 2020 lag die Stahlerzeugung mit 25,7 Millionen Tonnen rund 16 Prozent unter dem Vorjahresniveau, das ebenfalls von einer rückläufigen Stahlproduktion gekennzeichnet war. Im Jahresverlauf 2020 erwartet die BDSV die niedrigste Rohstahlerzeugung in Deutschland seit der Finanzkrise. Die Erwartungen der Gießereiindustrie bleiben 2020 auf sehr niedrigem Niveau. Die Produktion ist im ersten Halbjahr im Vergleich zum Vorjahr um gut ein Drittel eingebrochen. Im dritten Quartal waren deutliche Zeichen einer Erholung zu spüren. Die Rohstahlerzeugung hatte wieder Fahrt aufgenommen, und nach den Sommerferien waren alle Verbraucher am Markt. Eine Rückkehr des Schrottmarkts zum Niveau vor der Corona-Krise erwartet die Hälfte der befragten BDSV-Mitgliedsunternehmen allerdings erst nach 2021.

Durch die Anerkennung der Systemrelevanz der Recyclingbranche zu Beginn der Corona-Krise sind die Mitgliedsbetriebe vor Betriebsschließungen verschont geblieben. Zwar wurde in 56 Prozent der befragten Unternehmen Kurzarbeit eingeführt, aber nur in 15 Prozent der Betriebe mussten Mitarbeiter entlassen werden. Neben dem dramatischen Einbruch der Industrieproduktion zählen, wie auch in den Branchenumfragen der vergangenen Jahre, die steigenden Kosten für die Einhaltung von Umweltauflagen zu den drän-



BDSV Vizepräsident Stephan Karle
und Moderatorin Petra Bindl

gendsten Problemen, da sie zu Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Umfeld führen. Im kommenden Jahr erwartet ein Drittel der befragten Unternehmen eine bessere Geschäftslage als in diesem. Gut die Hälfte erwartet eine gleichbleibende Geschäftslage. Der Gesamtwirtschaftliche Ausblick ist mit vielen Abwärtsrisiken verbunden. Bestehende Krisenherde, wie die Gefahr eines harten Brexits oder die Gefahr einer Eskalation des Handelskonflikts zwischen den USA und China, wurden während der Corona-Krise nicht entschärft.

Strategische Positionierung

Die BDSV bewertet die Green Deal-Ziele der Europäischen Union und damit den Aufbau einer Kreislaufwirtschaft positiv. Die Stahlrecyclingbranche sei bereits heute ein wichtiges Glied in der Wertschöpfungskette und habe lange Erfahrung mit der Kreislaufführung von Rohstoffen. Nach einer Prognose von Worldsteel wird die Nachfrage nach klimafreundlichem Stahlschrott bis 2050 deutlich zunehmen. Dabei ist auch mit einem höheren Schrottaufkommen zu rechnen: Die rund 1.2 Milliarden Tonnen decken rund 70 Prozent der Stahlnachfrage.

Für die Abnehmer der Stahlrecyclingbranche, die Stahlwerke, ist die Transformation zu klimafreundlicher Produktion eine Mammutaufgabe, die viel Zeit und enorme Investitionen erfordert. Bei der Dekarbonisierung der Stahlindustrie steht laut Handlungskonzept Stahl der Bundesregierung vom Juli 2020 der Einsatz von Wasserstoff als Reduktionsmittel in der Hochofenroute derzeit im Vordergrund.



BDSV Präsident Andreas Schwenter

Doch bereits heute fällt in Europa mehr Stahlschrott an, als derzeit dort eingesetzt wird. Rund 20 Millionen Tonnen Stahlschrott werden jährlich exportiert und tragen somit nicht zum Klimaschutz in der EU bei. Vor dem Hintergrund dieser konkurrierenden Ziele berät die BDSV, gemeinsam mit ihrem europäischen Dachverband EuRIC, die EU-Kommission – zuletzt im Austausch mit dem stellvertretenden Kommissionspräsident Frans Timmermans – auf dem Weg zu einer zirkulären Wirtschaft.

Wichtige Grundlagen der Beratungen sind die beiden international anerkannten BDSV- Studien „Zukunft Stahlschrott“ und „Schrottbonus“, die in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer Gesellschaft entstanden und nun auch in die „Metals Strategy“ der EuRIC Eingang gefunden haben. Insbesondere die im Jahr 2019 vorgestellte Studie „Schrottbonus“ spielt hierbei eine herausragende Rolle. In dieser Studie wird der Schrottbonus als ein Maß für den gesellschaftlichen Wohlfahrtsgewinn eingeführt. Er gibt die Klima- und Umweltkosten an, die durch den Einsatz einer Tonne Schrott bei der Stahlherstellung vermieden werden.

Aus Sicht der BDSV kann – neben den kostenintensiven Technologiesprüngen der Stahlbranche zur Dekarbonisierung – vor allem der verstärkte Einsatz des zum Sekundärrohstoff aufbereiteten Stahlschrotts eine technisch ausgereifte und mit vergleichsweise geringen Investitionen umsetzbare Maßnahme darstellen. Darüber hinaus zeigt die Studie weitere Instrumente, durch die das Stahlrecycling vorangebracht werden kann. Insbesondere im Bereich des komplexen Handels mit Emissionszertifikaten unter Berücksichtigung des Carbon Border Tax Adjustment sieht der Verband vielversprechende Möglichkeiten. Damit und mit weiteren Mechanismen zur Umsetzung des Schrottbonus



wird sich ein neuer BDSV-Arbeitskreis zusammen mit dem Autor der Studie, Dr. Frank Pothen vom Fraunhofer IMWS, beschäftigen und im Jahr 2021 Ergebnisse präsentieren.

Grünbuch „Zukunft.Stahl.Rohstoff“

Der Einsatz von klimafreundlichem Stahlschrott – auch für die Produktion von Qualitätsstählen – wird aus Sicht der BDSV für die Stahlindustrie immer mehr an Bedeutung gewinnen. Viele Ansätze zur Dekarbonisierung der Flachstahlerzeugung sehen vor, dass – anstatt wie heute üblich in der integrierten Route – zukünftig im Elektrolichtbogenofen ein Gemisch aus hochwertigem Stahlschrott und Eisenschwamm eingesetzt wird. Dabei werden sehr hohe Anforderungen an die zum Einsatz kommenden Schrottqualitäten gestellt, was auch mit höheren Aufbereitungskosten einhergehen wird. Da es in Deutschland für die Flachstahlerzeugung derzeit kaum prozessbasierte Erfahrung gibt, will die BDSV im Rahmen eines neuen Forschungsprojekts, das den Namen Grünbuch „Zukunft.Stahl.Rohstoff“ trägt, die Grundlagen für künftige rohstoffeffiziente Handlungsoptionen im Wertschöpfungskreis aus Stahlerzeugung, Stahlverarbeitung und Stahlrecycling schaffen.

Thema Kreislaufwirtschaftsgesetz

Die Stahlrecyclingwirtschaft sieht in den neuen Vorschriften eine große Chance, zu einer durchgreifend besseren Trennbarkeit der komplexen Produkte aus Metallen zu kommen. Eine hohe – im Idealfall vollständige – Trennbarkeit der verbauten Metalle werde die Recyclingqualität deutlich verbessern. Nach Verabschiedung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes erfolgt nun die Detailarbeit, in der die vielfältigen Verordnungsermächtigungen konsequent ausgefüllt werden müssen. Die BDSV wird diesen Prozess aktiv begleiten und mit ihrer Expertise zur Verfügung stehen.



EAG und Batteriebrände

Nach Auffassung der BDSV sind Sammlung und Meldung der Mengen an Elektroaltgeräten ausschlaggebend für ein vollständiges Recycling. Dass zertifizierte Erstbehandlungsanlagen gemäß ElektroG-Referentenentwurf auch E-Schrotte annehmen dürfen – unabhängig davon, welche Sammelgruppe die Betriebe verarbeiten –, wird begrüßt. Das sei eine sinnvolle Ergänzung der unentgeltlichen Rücknahme auf freiwilliger Basis.

Das Thema Vermeidung von Batteriebränden wird für die BDSV-Mitgliedsunternehmen immer bedeutsamer, da diese in der jüngeren Vergangenheit zum Teil erhebliche Schäden in den Betrieben angerichtet haben. Damit Batterien erst gar nicht in den Stoffströmen auftauchen, muss an vielen Stellen im Produktlebenszyklus nachjustiert werden. So hat die BDSV gemeinsam mit dem bvse und dem VDM bereits im Jahr 2019 einen gemeinsamen Leitfaden zur separaten Erfassung von batteriebetriebenen Elektro(nik)-Altgeräten herausgebracht, der von Kommunen und deren Wertstoffhöfen nachgefragt wird. Darüber hinaus gibt es Gespräche mit allen Teilnehmern der Wertschöpfungskette, unter Federführung der stiftung ear. Neben diesen Aktivitäten sind die Gesetzgebung und vor allem der konsequente Vollzug von entscheidender Bedeutung.

Zukünftige Ausrichtung der FAR

Über verbandsinterne Entwicklungen informierte BDSV Vizepräsident Stephan Karle. So will sich die Fachgruppe Autorückmontage (FAR) stärker auf das Thema Elektromo-

bilität ausrichten und in Zukunft noch attraktiver für die Mitglieder werden, indem sie beispielsweise an Demontagekonzepten für die Zukunft mitforscht. Wichtiges Stichwort ist hierbei IDEA, ein Forschungsprojekt auf EU-Ebene unter Federführung des Fraunhofer Instituts für Lasertechnik ILT, bei dem Forschungseinrichtungen, Verwerter und Hersteller zusammenarbeiten, um eine (teil)automatisierte Demontageplattform für Altfahrzeuge zu entwickeln. Dazu werden innovative Produktionsmethoden und Prozesstechnologien eingesetzt, um die Rückgewinnung wertvoller Komponenten zur Wiederverwendung/Wiederaufarbeitung zu verbessern sowie die stoffliche Verwertung als neuer Rohstoffquelle zu ermöglichen. Der Projektantrag läuft derzeit, die Fördermittel belaufen sich auf zwölf Millionen Euro.

Weiterbildung im Fokus

Von der Corona-Krise wurde auch die Umsetzung des Weiterbildungsangebots der BDSV stark beeinflusst. Wenn gleich im März 2020 einige Seminare zunächst abgesagt werden mussten, konnten innerhalb kurzer Zeit zahlreiche Seminare online durchgeführt werden. Seit den Sommermonaten fanden auch wieder Präsenztermine statt. Die BDSV hat dabei die aktuelle Corona-Situation stets im Blick und reagiert flexibel auf staatliche Vorschriften.

Neben dem Tagesgeschäft war die Weiterentwicklung des ISM vorrangiges Thema in diesem Jahr. Maßgeblich vorangetrieben wurde sie durch die neue Referentin für Weiterbildung, Eva Alberty. Seit August 2020 hat sich Alberty schwerpunktmäßig beschäftigt mit der gesellschaftsrechtlichen Ausgestaltung der ISM als GmbH, der Gestaltung des Markenauftritts und dem Ausbau des Weiterbildungsangebotes, zu dem auch wichtige Kooperationen und Partnerschaften gehören.

Verband 2.0: Neue Formen der Verbandsarbeit

Die Corona-Krise hat auch die Verbandsarbeit der BDSV grundlegend verändert. Die Mitglieder vermissen zwar den persönlichen Austausch innerhalb der verschiedenen Gremien, aber gerade in der virusbedingten Krise haben sich schnelle Abstimmungen per Videokonferenz und häufigere virtuelle Zusammentreffen der Gremien als hilfreich, effizient und sicher erwiesen. Insbesondere wegen der beiden erstgenannten Vorteile will die BDSV den neuen Medien und der zielgruppenorientierten Kommunikation in Zukunft noch mehr Raum geben. Hierzu leistet auch der Relaunch des neuen BDSV-Intranet-Portals „Schrottplatz“, der am 13. Oktober 2020 erfolgte, einen wichtigen Beitrag. Ziel des Verbandes ist, mit diesem Kommunikations- und Kollaborationsportal das Informations- und Kommunikationsangebot für seine Mitglieder weiter auszubauen und dabei individueller und digitaler zu gestalten.

Eine Rückkehr des Schrottmarkts zum Niveau vor der Pandemie ist wohl erst nach 2021 zu erwarten.

EREC 2021: DAS VIRTUELLE MESSEERLEBNIS FÜR DIE RECYCLINGBRANCHE GEHT IN DIE NÄCHSTE RUNDE!

Nach dem erfolgreichen Auftakt des digitalen Veranstaltungsformats wird es 2021 zwei weitere Ausgaben der eREC geben. Vom 3. bis zum 8. Mai und vom 4. bis zum 9. Oktober 2021 können Aussteller, Besucher und Kooperationspartner erneut die digitale Plattform für ihren nationalen und internationalen Austausch und zur Generierung von neuen Leads nutzen.

4.448 registrierte Besucher, 45 Webinare/Konferenzen in fünf Tagen mit insgesamt 3.053 Teilnehmern – die Zahlen rund um die erste eREC sprechen für sich. Das Motto für 2021: mehr Aussteller, mehr Besucher, mehr Programmpunkte und weitere Möglichkeiten, sich miteinander zu vernetzen. Deshalb erwartet Anfang Mai die Besucher eine optimierte digitale Plattform der eREC.

Weiterhin wird besonderen Wert daraufgelegt, dass sich alle Aussteller mit ihren virtuellen Messeständen bestens präsentieren können. Auch 2021 können Unternehmen ihren Messestand mit entsprechendem Infomaterial, Broschüren, Videos, Bildern und Live-Chat bestücken. Dadurch bekommen Besucher und potenzielle Kunden einen optimalen Einblick, was die Unternehmen mit ihren Maschinen, Produkten und Innovationen leisten,



Abb.: MSV GmbH

und können direkt mit kompetenten Ansprechpartnern in Kontakt treten. Natürlich begleitet wieder ein breites Rahmenprogramm die Veranstaltung. Die angebotenen Webinare, Diskussionen, Vorträge und Interviews informieren über Fachthemen, Trends und Neuerungen aus der Recycling-, Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft.

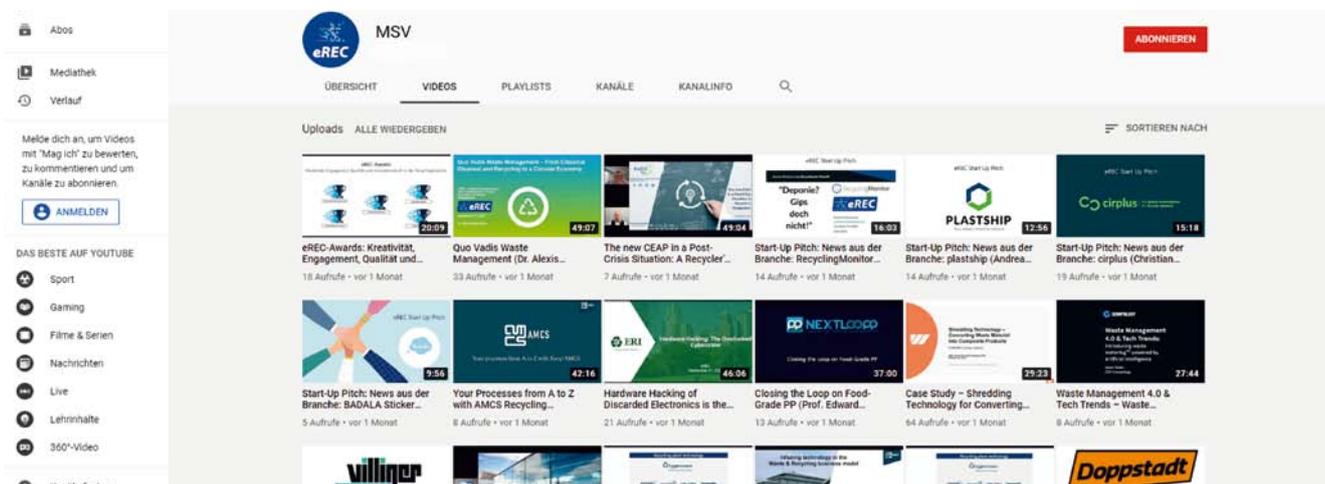
2021 haben Besucher und Aussteller erstmals die Möglichkeit, in einer virtuellen Chatlounge miteinander zu kommunizieren und zu interagieren. Zusätzlich bietet die Chatlounge die Möglichkeit, mit den Referenten nach einem Vortrag ins Gespräch zu kom-

men. Auf der neuen eREC-Support-Seite stehen demnächst für Aussteller detaillierte Anleitungen rund um die Webinar- und Standgestaltung zur Verfügung, und zusätzlich werden regelmäßig stattfindende Online-Fragenstunden angeboten.

Mitglieder der eREC-Kooperationspartner erhalten 10 % Rabatt bei der Buchung ihres Messestands.

Seien Sie dabei, denn auch 2021 ist es wieder an der Zeit, gemeinsam mit der eREC online zu gehen!

www.erec.info



Alle Webinare der ersten eREC stehen auf dem eREC-YouTube-Kanal zur Verfügung.

AURUBIS UND TSR GRÜNDEN JOINT VENTURE FÜR KABELRECYCLING

Die Aurubis AG und die TSR Recycling GmbH & Co. KG (TSR) haben eine Vereinbarung zur Gründung einer gemeinsamen Gesellschaft unterzeichnet. In das künftige Gemeinschaftsunternehmen werden die Kabelzerlegung der Aurubis-Tochter Cablo Metall-Recycling und Handel GmbH in Fehrbellin sowie die Kabelzerlegungsaktivitäten von TSR am Standort in Gelsenkirchen eingebracht. Ziel ist die Rückgewinnung von Kupfer-Granulaten und Kunststoffen.

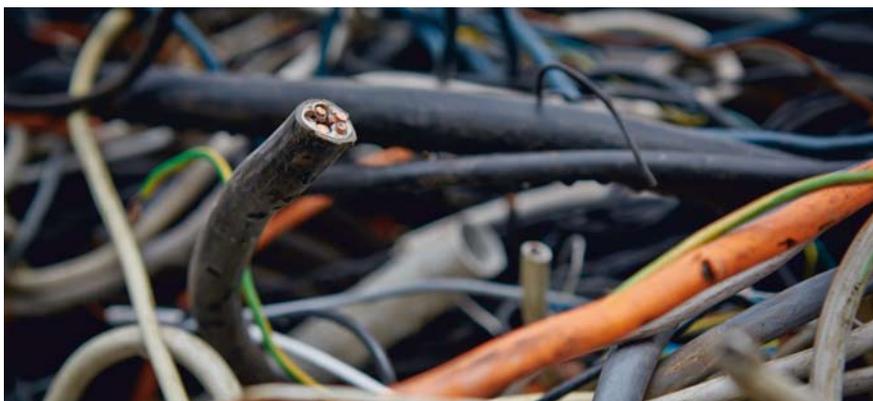


Foto: Aurubis AG

Das Joint Venture soll unter dem Namen Cablo GmbH geführt werden. Der Abschluss der Transaktion ist für das erste Quartal 2021 vorgesehen. TSR wird als Gesellschafter 60 Prozent des Joint Ventures halten und das Unternehmen operativ führen. Die Aurubis AG verfügt über 40 Prozent der neu zu gründenden GmbH. Sämtliche Mitarbeiter ihrer Tochter Cablo am brandenburgischen Standort Fehrbel-

lin sollen in das neue Gemeinschaftsunternehmen übergehen, ebenso wie die Mitarbeiter vom TSR-Standort im nordrheinwestfälischen Gelsenkirchen, die in der Kabelaufbereitung tätig sind.

Die Cablo mit Sitz in Fehrbellin ist seit 1949 auf das Recycling von Kupfer- und Aluminiumkabeln spezialisiert und stellt unterschiedlichste Metallgra-

nulate her. Aus Kabelisierungen werden Kunststoffprodukte gefertigt. Die TSR-Niederlassung in Gelsenkirchen betreibt zwei Kabelgranulierungsanlagen und bereitet diverse Kabelsorten auf, aus denen ebenfalls verschiedene Qualitäten Kupfer-Granulate gewonnen werden.

 www.tsr.eu

 www.aurubis.com

ANDRITZ ERÖFFNET NEUES RECYCLING-TEST- UND FORSCHUNGSZENTRUM

Das Unternehmen baut in Zusammenarbeit mit der Montanuniversität Leoben in Österreich seine Entwicklungsaktivitäten aus.

Das neue Andritz Recycling Technology Center – kurz ART-Center – in St. Michael in der Obersteiermark ist mit innovativer Schredder-Technologie der ADuro-Produktlinie ausgestattet und ermöglicht Kunden und Forschungseinrichtungen die Durchführung von Recyclingversuchen unter realen Anlagenbedingungen und mit Equipment in Industriegröße. Die ADuro-Shredder können sowohl für die Vor- und Nachzerkleinerung als auch für die



Feingranulation und den Aufschluss von Verbundmaterialien eingesetzt werden. Dadurch können Tests mit den unterschiedlichsten Abfallströmen

durchgeführt und komplette Recyclingprozesse nachgebildet werden.

Am Standort befindet sich auch das neu eröffnete Digital Waste Research Lab der Montanuniversität Leoben – ein Forschungszentrum für Abfallverwertung und Abfallwirtschaft. Die Kooperation zwischen Andritz und der Montanuniversität Leoben schafft Synergien zwischen Forschung und Wirtschaft: Entwickelt werden Technologien und Produkte für die zukünftigen Anforderungen der Recyclingindustrie.

 www.andritz.com

Foto: Andritz AG

360-Grad-Lösungen gesucht:

GESCHÄFTSMODELLE FÜR DIE KREISLAUF- WIRTSCHAFT



Als Kreislaufgeschäftsmodelle gelten Betriebsstrukturen, die durch möglichst effiziente oder möglichst lange und mehrfache Nutzung von Ressourcen Vorteile gegenüber konventionellen Unternehmensauffassungen gewinnen.

Doch gibt es hierfür kein Patentrezept, zumal die Erfolgsfaktoren vom Branchenprodukt abhängig sind.

Kreislauffähigkeit gefragt

An Nachhaltigkeit interessierte Unternehmen sollten sich an den Prinzipien von kreislaufgerechter Produktion und Nutzung von Ressourcen orientieren, die Materialeigenschaften und Produkteigenschaften berücksichtigen. So unterscheidet die Europäische Investitionsbank 1. die kreislaufgerechte Planung und Produktion, die gleich zu Beginn Abfälle vermeidet und Rohstoffe wiederverwertet, 2. die längere Nutzungsdauer und Haltung im Kreislauf, 3. eine maximale Verwertung, um Ressourcen zu schonen, und 4. die Unterstützung der Kreislaufwirtschaft in allen Phasen des Produktlebenszyklus' und der Verwertung.

Eine Untersuchung von UnternehmerTUM Business Creators (UBC) hebt ab auf die Verwendung nachhaltiger Rohstoffe, eine Optimierung der Produktnutzung, die Maximierung der Lebensdauer sowie die Rückgewinnung von Materialien. Und eine Studie der Schweizerischen Stiftung für Nachhaltige Entwicklung namens sanu durabilitas kommt zum Ergebnis, dass es besonders auf die Kreislauffähigkeit der Materialien ankommt, die sich zum Wiedereinsatz ohne Qualitätsverlust eignen, zerlegbar gebaut sind und für eine Reverslogistik angedacht wurden. Ebenso wichtig sei die Nutzungsverlängerung, erzielbar durch ein Produktdesign für lange Lebensdauer, einfache Wartung sowie Reparierbarkeit und eine modulare Bauweise. Hinzu komme die möglichst energieeffiziente und aus erneuerbaren Quellen stammende Produktion und Nutzung der Produkte.

Kreislauf-Prinzipien anwenden

PricewaterhouseCoopers listet eine detailliertere Reihe von unternehmerischen Kreislauf-Prinzipien und -Strategien

auf, die sich grob in „Bevorzugung erneuerbarer Einflüsse“ (im folgenden 1-3), „Maximierung der Produktnutzung“ (4-7) und „Wiedergewinnung von Nebenprodukten und Abfällen“ (8-10) gliedert.

1. Die „zirkuläre Beschaffung“ greift auf erneuerbare, bio-basierte oder recycelbare Materialien im Produktionsprozess zurück.
2. „Nachhaltiges Design“ zielt auf die Wiederverarbeitbarkeit von Produkten und Materialien ab.
3. „Ressourceneffizienz“ dient der optimalen Nutzung von Ressourcen und der Vermeidung von Abfällen in der Produktion.
4. Ein „Produkt als Dienstleistung“ verlängert die Nutzungszeit von Produkten, die schließlich umgewidmet werden.
5. „Teilung“ bedeutet die Mehrfachnutzung von Fahrzeugen, Räumen, Geräten oder Technologie zur Verlängerung ihrer Betriebsdauer.
6. Durch „Nutzungsmaximierung / Unterhaltung“ sollen sich Leistung und Effizienz von Produkten verbessern.
7. „Wiederverwendung / Umverteilung“ sind bei Kauf und Verkauf von Second-hand- und kürzlich erstandenen Produkten zu berücksichtigen, um deren Lebensdauer zu verlängern.
8. Vermittels „Aufarbeitung / Wiederaufbereitung“ erhalten Materialien eine neue Nutzung und vermeiden Downcycling.
9. Durch „Industrielle Symbiose / Recycling aus der Herstellung“ werden Abfälle oder Nebenprodukte aus der Herstellung zu Grundlagen für andere Produkte.
10. Am Ende des Gebrauchs steht das „Recycling von konsumierten Gütern“.

Umsatzerlöse durch Kostenvorteile

Der Umstieg vom linearen zum nachhaltigen Absatzmodell birgt das Risiko, dass der Unternehmer von Investitionen in Kreislaufdesign selbst keinen direkten Nutzen zieht, da der geschaffene Mehrwert durch verbesserte Produkteigenschaften erst später in der Wertschöpfungskette anfällt. Die

Die zukünftige Kreislaufwirtschaft wird deutlich über die heutige Abfall- und Recyclingwirtschaft hinausgehen.

Investitionen in Kreislaufdesign rentieren sich nur, wenn sein Unternehmen Zugriff auf weitere, nachgelagerte Teile der Wertschöpfungskette besitzt oder erlangt.

Umsatzerlöse lassen sich dann erzielen, sobald Kostenvorteile durch Ressourcen-minimales und auf Recycling ausgelegtes Produktdesign entstehen und Entsorgungskosten gesenkt oder in Einnahmen aus der Wertstoffverwertung verkehrt werden. Positive Effekte stellen sich zusätzlich durch höhere Zahlungsbereitschaft für nachhaltige Produkte, Verdrängung konventioneller Produkte und Verschiebung von Marktanteilen ein.

Neuerungen bergen Risiken

Doch neue zirkuläre Geschäftsmodelle bergen auch Risiken, macht das Papier der Stiftung sanu durabilitas deutlich. Es könnten beispielsweise unerwartet große Investitionskosten anfallen, sich der Aufbau eines Partnernetzes als sehr aufwändig herausstellen, ein paar wenig kreditwürdige Kunden als Risiko gelten, die Buchhaltung für eine Palette an Mietprodukten mehr Aufwand benötigen und das Angebot an kreislauffähigen Materialien noch zu gering sein. Auf dem Markt könnte das öffentliche Bewusstsein für die Kreislaufführung von Produkten noch unterentwickelt sein, der Dienstleistungspreis als zu hoch erscheinen und das Kundenvertrauen in aufgefrischte Güter fehlen. Und schließlich könnten deutsche und internationale Rechtsprechungen Eigentumsprobleme aufwerfen, Haftungsrisiken klarstellen, Leasing nur unklar regeln oder Importverbote für bestimmte Produkte bestimmen.

Das Miet- und Leasing-Modell

Gleichwohl schlägt sanu durabilitas zur effektiven Vermarktung drei Vorgehensweisen vor: ein Miet- und Leasingmodell, ein Dienstleistungsmodell und ein Verkaufsmodell. Das Miet- oder Leasingmodell ist dabei insbesondere für Produkte geeignet, die am Lebensende über einen hohen Restwert an kreislauffähigem Material verfügen und einen Zerlegungs- oder Recyclingprozess ermöglichen. Das Unternehmen behält das Eigentum am Produkt, das nach Gebrauch als Rohstofflager dient. Durch Recycling profitiert der Hersteller vom Restwert des Materials und senkt dadurch seine Produktionskosten. Für die Kunden ergibt sich daraus ein attraktiverer Preis, allerdings nur, wenn er das Produkt nach einigen Jahren erneuern möchte – sonst wäre es für ihn kostengünstiger, es zu kaufen.

Das Unternehmen kann jedoch die Materialkosten besser planen und wird so unabhängiger von den Preisen auf dem Rohstoffmarkt. Zu den Vertretern dieses Modells zählen unter anderem der Schweizer Bürostuhl-Hersteller Stoll Giroflex, der Cradle-to-Cradle-zertifizierte Stühle aus nach-

haltigen Stoffen produziert und vom Materialwert der nicht mehr gebrauchten Stühle profitiert. Hierher gehört auch der Hersteller von Auslegeware Desso, dessen zertifizierte Teppiche aus kreislauffähigen Materialien bestehen, die vollständig für die Produktion neuer Produkte verwendet werden können.

Das Dienstleistungsmodell

Auch beim Dienstleistungsmodell bleibt der Anbieter Eigentümer seiner Produkte, die nach Gebrauch über Restwerte verfügen, die direkt wiedergenutzt oder als Sekundärrohstoffe veräußert werden können. Er übernimmt die Anschaffungskosten und erledigt im Bedarfsfall notwendige Gewährleistungen. Das Modell eignet sich für „nutzungsrelevante“ Produkte, die bestimmte Anfangsinvestitionen erfordern, sich aber langfristig amortisieren. Bekanntestes Beispiel hierfür ist Carsharing, bei dem die Nutzung des Fahrzeugs als Dienstleistung angeboten und pro Stunde und gefahrenem Kilometer bezahlt wird. In ähnlicher Weise lassen sich Reifen offerieren und mieten, die pro geleistem Kilometer abgegolten werden.

„Total Care“ bezeichnet ein System, bei dem Rollce-Royce seine Flugzeugtriebwerke zusammen mit deren Überwachung, Wartung und Reparatur für die gesamte Lebensdauer des Gerätes bereitstellt. Dieses Angebot, Flugzeuge durch die Luft zu bewegen, wird als „Power per Hour“ bezeichnet und pro Flugstunde abgerechnet. Die Vorteile für die genannten Anbieter bestehen darin, dass die Produkte so gut als möglich gewartet werden können, was ihre Lebensdauer erhöht, sodass jede Verlängerung des eingesetzten Produkts Mehreinnahmen durch zusätzliche Nutzung bedeutet, und dass das Produkt nach Einsatz wiederverwendet oder recycelt werden kann.

Stromservice inklusive

Die Vorteile des Dienstleistungsmodells für den Kunden erklärt sanu durabilitas damit, dass „das Outsourcing von Produktbesitz, Finanzierung, Verantwortung und Risiko sowie langfristige partnerschaftliche Planung dem Bedürfnis vieler Geschäftskunden entspricht und sich in vielen Bereichen anbieten lässt.“ Das trifft auch auf „Light as a Service“ von Philips zu, das dadurch eine Sonderstellung innehat, als der zuständige Unternehmensbereich „Lighting Service“ – neuerdings „Signify“ – neben den Anschaffungskosten für Lichtelektronik auch die Stromkosten übernimmt.

Da sich durch diese modere Lichtinstallation angeblich bis zu 70 Prozent der Stromkosten einsparen lassen, kann die gesamte Dienstleistung zu einem attraktiven monatlichen Preis angeboten werden. Das System ist hinsichtlich Stromkosten-Kalkulation in etwa dem vergleichbar, das Turntoo

in Zusammenarbeit mit Hausgeräte-Hersteller Bosch & Siemens und Wohnungsanbieter Eigen Haard in den Niederlanden organisierte. Dort offeriert die BSH Hausgeräte GmbH ihre Waschmaschinen inklusive Strom und Wasser für zunächst 10 Euro pro Monat; später soll pro Waschgang abgerechnet werden. Der Hintergrund: Bislang sahen sich die Mieter im sozialen Wohnungsbau außerstande, ihre Stromrechnung zu begleichen oder sich energieeffiziente Geräte anzuschaffen.

Das Verkaufsmodell

Ein Beispiel für das Verkaufsmodell liefert Caterpillar. Der Baumaschinenhersteller verlangt für zentrale Komponenten seiner verkauften Fahrzeuge, wie beispielsweise den Motorblock, ein Pfand. Die zurückgegebenen Aggregate können aufgefrischt und als überholte Ersatzteile zu rund der Hälfte des Neupreises veräußert werden. In ähnlicher Weise nimmt Ricoh Geräte aus Großdruckereien zur Aufbereitung zurück, erneuert der Schweizer Möbelfabrikant Girsberger in der Sparte Service & Remanufacturing seine von ihm produzierten hochwertigen Stühle, und verdient USM, der Entwickler von langlebig modularen Möbelbausystemen, sein Geld beim Retrofit der Wohneinrichtung mit herstellereigenen Spezialwerkzeugen. Das „Verkaufsmodell“ empfiehlt sich vor allem bei teuren und zerlegbaren Produkten von langer Lebensdauer, für deren Einzelteile Wartung, Reparatur oder Recycling sinnvoll und lohnend erscheinen.

Keine Pauschalen

Allerdings eignen sich Umweltstrategien nicht pauschal für alle Gebiete, Branchen und Betriebe. So macht PricewaterhouseCoopers deutlich, dass beispielsweise für den Gesundheitsbereich die Verminderung von gefährlichen Abfällen, im Bausektor hingegen die Verringerung von Neumaterial im Vordergrund stehen könnte. In der Abfallwirtschaft wäre die Minimierung von Downcycling wünschenswert, im Bergbau die Ankurbelung des Urban Mining und in der Fertigungstechnik das Schließen von Material-Kreisläufen. Für den Transport- und Logistiksektor wäre die Maximierung von Gebrauch und Lebenszeit vorstellbar.

Wie zirkuläre Strategien und Ziele entlang der Wertschöpfungskette von Elektrofahrzeugbatterien aussehen könnten, verdeutlichte Anfang dieses Jahres die Münchner Forschungsstelle für Energiewirtschaft. Die Umstellung beginnt mit ersten Stufen zur besseren Nutzung von Primärressourcen bis hin zu optimiertem Design und Recycling (as a Service) von Materialien wie Kobalt und Lithium. Es schließen sich Vorgehensweisen an, die auf Verlängerung der Batterielebenszeiten, auf Wiederaufbereitung und eine Zweitnutzung in Speicheranwendungen abzielen. Eine

Maximierung der Wertschöpfung soll erzielt werden mittels Carsharing und Energieeinspeisung für Fahrzeuge aus dem öffentlichen Netz (Vehicle-to-Grid), um schließlich die Phase des Battery as a Service mit Batteriesharing beziehungsweise -tausch und Batterie-Leasing zu erreichen, wo pro Kilometer abgerechnet wird.

38 Klassifizierungs-Muster

Inzwischen hat sich auch die Wissenschaft dem Thema gewidmet. An der Universität St. Gallen erarbeitete ein Forscherteam um die Professorin Karolin Frankenberger ein Klassifizierungsschema, nach dem ein Kreislaufsystem entworfen, validiert und implementiert werden kann. Es besteht aus sieben Schritten: Der Impuls-Phase, in der die Notwendigkeit eines Wechsels erkannt wird, folgt die Identifizierung der Zusammenhänge mit und Auswirkungen auf Menschen, Natur und Gewinne. Daraus werden im nächsten Schritt Ideen von Ökosystemen gesammelt, die über bestehende Lösungen hinausgehen. Hierzu sammelten die Forscher aus verschiedenen Industriezweigen 38 Muster zum Aufbau nachhaltiger Kreislaufösungen, basierend auf über 200 Mini-Fallstudien. In Phase 4 vereinigen sich die entstandenen Ideen zu einer zirkulären Logik.

Das Ergebnis, das die Umsetzung von Vision und Motivation beschreibt, wird nun im eigenen Unternehmen und Partnern vorgestellt. Daraufhin werden die geeigneten Partner gesucht, angesprochen und ins neue System inkorporiert. Die Durchführungsphase schließlich erfordert die Einführung des Ökosystems auf individueller Ebene im Betrieb.

„Die inhärente Logik und Struktur des Ansatzes erlaubt Betrieben die Schaffung von zirkulären Lösungen, ohne von der Komplexität des Vorhabens überwältigt zu werden“, versprechen die Forscher in einem Informationspapier.

Anschlussfähig anpassen

Die zukünftige Kreislaufwirtschaft wird deutlich über die heutige Abfall- und Recyclingwirtschaft hinausgehen.

„Dadurch besteht in Zukunft ein hoher Bedarf an neuen Kooperationen. Aber auch alle produzierenden Unternehmen werden ihre Geschäftsmodelle prüfen und womöglich auf den Kopf stellen müssen“, folgerte Dr. Björn Moller vom Fraunhofer ISI. Allerdings werden hauptsächlich eigene unternehmerische Initiativen für innovative Geschäftsmodelle vonnöten sein.

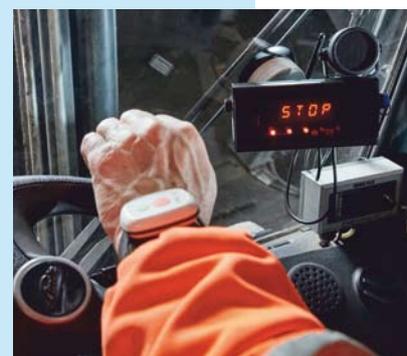
Denn: „Eine Kreislaufwirtschaft fordert von Unternehmen 360-Grad-Lösungen“, wird Lena van Dijck, Senior Beraterin im CCaSS-Team bei EY, vom Handelsblatt zitiert. „Sie müssen sich fragen, wie sie Ihr Geschäftsmodell so anpassen können, dass es anschlussfähig an nachhaltige Wirtschaftskreisläufe ist.“ Eventuell ist dabei auch der von Forschern der ETH Zürich entwickelte Retained Environmental Value-Indikator nutzbringend. Er soll Unternehmern dabei helfen, prozentual den ökologischen (Rest-)Wert von Material zu errechnen, den es sich durch Wiederverwendung, Wiederaufbereitung, Reparatur oder Recycling bewahrt hat. Also als Indikator dienen, inwieweit vorliegender Sekundärrohstoff bearbeitet und gewinnbringend veräußert werden könnte.

U-TECH GMBH WIRD MITGLIED DER INITIATIVE VISION ZERO

Die Ziele der global aufgestellten Community sind einfach und klar: Es geht darum, Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Dazu trägt nun auch die U-Tech Gesellschaft für Maschinensicherheit mbH als Mitglied bei: mit der Entwicklung von Personenschutz-, Kollisionswarn- sowie weiteren Spezialsystemen. Insbesondere Unternehmen in den Bereichen Recycling, Chemie und Industrie schützen ihre Beschäftigten mit den Lösungen von U-Tech bereits seit vielen Jahren vor schweren oder gar tödlichen Unfällen.

Heike Munro, Mitglied der U-Tech-Geschäftsleitung: „Die Zahl der Arbeitsunfälle und beruflich bedingten Krankheiten ist in Europa angesichts hoher Standards bereits seit langem deutlich rückläufig. Dies ist jedoch nicht überall der Fall. Mit der Vision Zero-Initiative wird das Ziel unterstützt, Wissen weltweit zu teilen und die Sicherheit rund um den Globus zu verbessern.“ Vision Zero wird unterstützt von Botschaftern aus Politik, Wissenschaft und Sport, die sich intensiv mit Fragen der Sicherheit, Gesundheit und des Wohlbefindens beschäftigen.

 www.visionzero.global, www.u-tech-gmbh.de



MIT SCHWERPUNKT ENTSORGUNGSWIRTSCHAFT – BERUFSBEGLEITENDES BACHELOR-STUDIUM

bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock: „Genau das, was unsere Branche braucht!“

Betriebswirtschaftliches Know-how mit Fachwissen aus der Entsorgungsbranche kombinieren: Diese Möglichkeit haben Fach- und Nachwuchskräfte ab sofort an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management. Warum es sich für Unternehmen lohnt, Auszubildende und Mitarbeitende mit einem Dualen beziehungsweise berufsbegleitenden Studium zu fördern, erklärt bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock im Interview.

Herr Rehbock, einige bvse-Mitgliedsunternehmen haben sich aktiv bei der Entwicklung eines ausbildungsbeziehungsweise berufsbegleitenden Wirtschaftsstudiums mit entsorgungsspezifischer Ausrichtung an der FOM Hochschule eingebracht. Waren Sie von diesem Engagement überrascht?

Wir wissen natürlich, dass viele unserer mehr als 900 Mitgliedsunternehmen aktiv die Weiterentwicklung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützen, doch über diese Initiative habe ich mich ganz besonders gefreut. Die FOM Hochschule steht seit über 20 Jahren für eine praxisnahe Wissensvermittlung – genau das, was unsere Branche braucht! Mit dem neuen Studienangebot „Business Administration“ mit Schwerpunkt Entsorgungswirtschaft haben unsere Mitgliedsunternehmen die Möglichkeit, ihre Mitarbeitenden und Nachwuchskräfte nicht nur akademisch, sondern auch sehr fachspezifisch zu fördern – neben der Ausbildung oder dem Beruf.

Wie ist das Studium aufgebaut?

Die Mitarbeitenden studieren berufsbeziehungsweise ausbildungsbegleitend vor Ort an einem der bundesweit 32 FOM Hochschulzentren – abhängig vom gewählten Zeitmodell abends, abends und am Wochenende oder im Tages-Studium. Im Laufe des siebensemestrigen Bachelor-Studiums besuchen die Studierenden zwei Blöcke à zwei Wochen an der FOM Hochschule. Hier wird im Rahmen von vier Vertiefungsmodulen das entsorgungsspezifische Fachwissen vermittelt, von den rechtlichen Grundlagen und technischen wie betriebswirtschaftlichen Prozessen über das betriebliche Stoffstrommanagement bis hin zu den Herausforderungen und Zukunftsthemen der Entsorgung. Die Studierenden beenden das Studium mit dem akademischen Grad „Bachelor of Arts“.

Welche Vorteile haben Unternehmen, die ihre Mitarbeitenden mit einem berufsbegleitenden Studium fördern?

Das ausbildungs- und berufsbegleitende Studium erfreut sich in Deutschland seit Jahren einer wachsenden Beliebtheit. Dass nun auch unsere Mitgliedsunternehmen die Möglichkeit haben, über diese Studienform zukünftigen Auszubildenden und Mitarbeitenden ein akademisches Angebot und damit eine tolle Entwicklungsperspektive zu bieten, ist meines Erachtens sehr zeitgemäß – und gleichzeitig eine Chance, sich als attraktiver Arbeitgeber zu präsentieren. Ein weiterer wichtiger Aspekt: Durch die enge Verzahnung von Theorie und Praxis können die Studierenden das Gelernte unmittelbar im Berufsalltag einsetzen – davon profitiert natürlich auch das Unternehmen.

Die Vertiefungsmodule am FOM Hochschulzentrum Dortmund können auch als Einzelseminare belegt werden. Was hat es damit auf sich?

Interessant ist dieses Weiterbildungsangebot für alle Unternehmen, die Auszubildende und Mitarbeitende – insbesondere auch neu eingestellte Kolleginnen und Kollegen – fachlich „fit“ für die Entsorgungsbranche machen möchten. Die Seminare vermitteln das fachspezifische Know-how der Entsorgungswirtschaft, und das auf Hochschulniveau und mit einem sehr starken Praxisbezug. Die Module können auch einzeln belegt werden, sollten nur bestimmte Vertiefungen von Interesse sein. Und wenn sich jemand im Anschluss entscheidet, „Business Administration“ an der FOM zu studieren, lassen sich die bereits erfolgreich absolvierten Module auf das Bachelor-Studium anrechnen.



🌐 www.fom.de ■ Quelle: bvse

SMURFIT KAPPA GRÜNDET RECYCLING DUAL GMBH

Der in Dublin ansässige Verpackungs- und Papierproduzent Smurfit Kappa hat in Deutschland ein Rücknahmesystem für PPK-Verpackungen gegründet.

Wie das Unternehmen konstatierte, gehen die Dualen Systeme für 2021 von Verteuerungen für die neu ausgeschriebenen Erfassungsverträge für Leichtverpackungen um bis zu 30 Prozent in den Kommunen aus. „Die Preise für papierbasierte Verpackungen könnten sich sogar verdoppeln. Industrie und Handel müssen daher ab dem kommenden Januar mit deutlich höheren Lizenzpreisen für Konsumgüterverpackungen rechnen. Dies kann sich auch auf den Endverbraucher auswirken.“

Der Hersteller, der weltweit mehrere Millionen Tonnen Altpapier im Jahr aufbereitet, hat deshalb die Recycling Dual GmbH gegründet, die für die flächendeckende Rücknahme von



Abb.: Recycling Dual GmbH

Haushaltsverpackungen nach dem Verpackungsgesetz sorgen soll und „dafür die Lizenzierung von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen für die verpflichteten Hersteller und/oder Vertreiber/Importeure anbietet“.

Mit der Gründung von „Recycling Dual GmbH“ werde der Verpackungskonzern ab 2021 als einziges Unternehmen am Markt den vollständigen

Lebenszyklus einer PPK-Verkaufsverpackung abbilden können – „von der Papier- und Verpackungsentwicklung über das Lizenzieren bis hin zum Einsammeln und letztendlichen Verwerten“. Als Vorteil für die Kunden der Neugründung hob der Papier- und Verpackungshersteller die Möglichkeit hervor, „Verpackungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu optimieren und gleichzeitig den Ressourceneinsatz sowie damit einhergehende Lizenzierungskosten bereits im Entwicklungsprozess zu reduzieren“. Zudem könne das Unternehmen im Rahmen von Partnerschaften und den bestehenden Logistiknetzwerken der hauseigenen Papierfabriken reduzierte Lizenzierungskosten anbieten und somit attraktive Komplettlösungen aus einer Hand bereitstellen. „Kunden erhalten somit ein ‚Rundum-Sorglospaket‘, da allein der Verwaltungsaufwand, welcher durch die neue Gesetzgebung entsteht, vom Verpackungshersteller abgenommen wird.“ Smurfit Kappa plant außerdem die Integration dieser Lösung im eigenen Onlineshop. Hier könnten Kunden künftig bereits während des Online-Einkaufs ihre Verkaufsverpackungen lizenzieren und somit weitere Arbeitsaufwände vermeiden.

Entgelte reichen nicht aus

Den Hintergrund der aktuellen Bewegung auf dem Markt der Dualen Systeme bildet das Verpackungsgesetz. Es sieht vor, dass Hersteller und/oder Vertreiber/Importeure als „Erst-in-Verkehr-Bringer“ von Verpackungsmaterialien, die beim privaten Endverbraucher oder denen gleichgestellte Anfallstellen (Hotel, Kantine, Krankenhaus etc.) anfallen, gesetzlich verpflichtet sind, sich an einem „Dualen System“ zu beteiligen (Systembeteiligungspflicht). Darüber hinaus müssen diese Unternehmen sich im Verpackungsregister LUCID registrieren lassen. Hier sind auch die Daten über die in Verkehr gebrachten Verpackungsmengen zu hinterlegen. Der Hintergrund für diese Maßnahme ist, dass sich in der Vergangenheit teilweise Hersteller und Inverkehrbringer nicht an die Pflicht zur Systembeteiligung gehalten haben.

Den Angaben zufolge haben die in den Kommunen tätigen Unternehmen, die für das Sammeln und Sortieren von Recyclingmaterial verantwortlich zeichnen, vor diesem Hintergrund deutlich gemacht, dass die bisher entrichteten Entgelte nicht ausreichen, um die anfallende, papierbasierte Verpackungsmenge im Rahmen der bisherigen Preisstruktur zu bewältigen. „Sie fordern eine deutlich Anhebung der Entgelte“, berichtete Smurfit Kappa. Marktbeobachter sprächen von einem zukünftigen Preisrahmen für PPK (Papier, Pappe, Karton) von 170 bis 250 Euro je Tonne.

www.recycling-dual.de

www.smurfitkappa.com

Pöppelmann auf den digitalen Fachpressetagen 2020:

KREISLAUFKONZEPTE FÜR DIE AUTOMOBILINDUSTRIE

Die Pöppelmann Gruppe setzt auf Eco-Design, um Produkte zu entwickeln, die ökonomische und ökologische Aspekte in Einklang bringen und Kunden einen größtmöglichen Mehrwert bieten. Innovative Projekte belegen, dass dies auch für streng regulierte Branchen wie die Automobilindustrie möglich ist. Auf den digitalen Fachpressetagen der Agentur Köhler + Partner am 5. November stellte Matthias Lesch, Geschäftsführer bei der Pöppelmann GmbH & Co. KG, das Konzept des Unternehmens vor.

Drei Ansätze – Reduce, Reuse und Recycle – bilden den Rahmen für die verantwortungsvolle Produktentwicklung. „Reduce“ bedeutet, den Materialeinsatz durch ressourcenschonende Artikelkonzepte und effiziente Produktionsverfahren zu reduzieren. „Reuse“ beinhaltet, an der Entwicklung von Produkten zu arbeiten, die für eine mehrfache Verwendung gedacht sind. Und unter dem Stichwort „Recycle“ erarbeitet der Kunststoffspezialist zukunftsweisende Konzepte, um Wertstoffkreisläufe zu schließen.

Hierfür wurde die unternehmensweite Initiative „Pöppelmann blue“ ins



Die Division K-Tech demonstriert am Beispiel „Halter SAM“, wie sich Leichtbau, Funktionsintegration und Ressourcenschonung vereinen lassen



Matthias Lesch, Geschäftsführer bei der Pöppelmann GmbH & Co. KG

Leben gerufen, die alle Aktivitäten der Gruppe bündelt, die einen geschlossenen Materialkreislauf forcieren. Und das Unternehmen kann bereits eine Reihe von erfolgreichen Projekten präsentieren, die für Circular Economy stehen: von vollständig recycelbaren und zirkulären Pflanztöpfen des Geschäftsbereichs Teku aus Post-Consumer-Recycling-Material aus den dualen Systemen über PCR-Schutzkappen und -stopfen der Division Kapsto bis hin zu Non-Food-Universalverpackungen der Sparte Famac aus 100 Prozent PCR im eingesetzten Kunststoff.

Die Division K-Tech

Die Division Pöppelmann K-Tech hat sich auf die Entwicklung und Serienproduktion hochpräziser technischer Kunststofflösungen spezialisiert und realisiert bereits verschiedene Ansätze für Kunden aus der Automobilbranche. Im Geschäftsbereich werden bereits etwa 20 Prozent des gesamten Materialverbrauches durch Rezyklate z.B. PP GF30, PP T20, PA6/PA66 GF 30,

PC oder ABS abgedeckt. Die eingesetzten Rezyklate stammen aus Rückführungen von Angüssen aus eigenen Produktionsressourcen, externen Zukäufen und aus der hauseigenen Compoundierung.

Bis zum Jahr 2025 soll die Rezyklatquote im Geschäftsbereich K-Tech 35 Prozent der gesamten Materialeinsatzmenge erreichen. Um den Kunden höchste Verlässlichkeit zu gewährleisten, führte Pöppelmann verschiedene Grundlagenuntersuchungen durch, stellt Materialdatenblätter für Rezyklate bereit und bietet die Möglichkeit der Durchführung von FEM-Berechnungen, also den Nachweis der Bauteilfunktion, für den Einsatz von Rezyklaten.

Bei der Nutzung von Rezyklaten wird Wert auf eine klare Differenzierung von Post-Industrial-Rezyklat (PIR) und Post-Consumer-Rezyklat (PCR) gelegt. PCR-Materialien sind möglichst vorzuziehen. Bei PIR handelt es sich um recycelte Produktionsabfälle wie Angüsse und Produktmaterialien, die noch nicht im Einsatz waren. PCR wird hingegen durch die Wiederverwertung des Materials eines Produkts nach dessen Nutzung gewonnen.

Ein anderes Verfahren

Auch ressourcenschonende Produktionsverfahren kommen bei der Pöppelmann Gruppe zum Einsatz. So bietet der Thermoplastische Schaumspritzguss (TSG) im Vergleich zum Kompaktspritzguss ein erhebliches Einsparungspotenzial, bezogen auf das Material und das Gewicht des fertigen Bauteils. Der Kunststoffspezialist setzt hier unter anderem das MuCell-Verfahren ein.

Bei diesem physikalischen Schäumverfahren werden durch das Ein-

bringen von Treibmittel direkt in die Kunststoffschmelze mikrozelluläre Strukturen gebildet. Das macht ein Kunststoff-Bauteil nicht nur sparsamer im Materialeinsatz und deutlich leichter im Gewicht, sondern hat auch funktionelle Vorteile: Die physikalisch geschäumten Formteile weisen eine verbesserte Dimensionsstabilität auf, denn das injizierte Gas sorgt dafür, dass sich das Bauteil kaum verzieht. Pöppelmann K-Tech hat die Kennwerte für die MuCell-Materialien (TSG) im geschäumten Zustand festgelegt und produziert bereits diverse Serienbauteile für namhafte Hersteller im TSG-Verfahren, zum Beispiel Batterieboxen, Halter und Bodenplatten.



Batteriebox, hergestellt im TSG-Verfahren

Einsparungen von bis zu 70 Prozent

Eine Modellrechnung von Pöppelmann K-Tech zeigt, dass sich mit der Kombination verschiedener Ansätze zu Ressourcenschonung im Automotiv-Bereich bis zu 70 Prozent Material einsparen lässt: Eine optimierte Konstruktion vermeidet zehn bis 30 Prozent, zum Beispiel durch Wandstärkenreduzierung oder Rippenminimierung. Der Wechsel zu einem anderen Material von geringerer Dichte (z. B. von PA GF

zu PP GF) spart bis zu 25 Prozent ein. Durch den Einsatz eines technischen Schäumverfahrens wie MuCell (TSG) lassen sich noch einmal drei bis 15 Prozent reduzieren.

Aktuelle Entwicklungsschritte und Pilottests

Die Division Pöppelmann Kapsto, die ihre Schutzelemente aus Kunststoff unter anderem an die Automobilindustrie liefert, erprobt aktuell mit einem namhaften OEM eine Rückführung der temporären Schutzabdeckungen für Abgaskrümmen und Gehäuse statt

einer Entsorgung nach Verwendung. Die Artikel werden nach Nutzung in der Produktion durch Pöppelmann abgeholt, gemahlen und von einem Partner granuliert. Das Material steht dann zur Herstellung neuer Schutzelemente bereit.

Die Division K-Tech erprobt aktuell die Nutzung von Material, das aus Verpackungsabfällen aus den dualen Systemen gewonnen wird – zur Produktion von Kunststoffartikeln für die Automobilbranche. PCR-Materialien auf Basis reiner Polypropylene wurden bereits gereinigt und mit 30 Prozent Glasfaser granuliert. Auch Bemusterungen zur Ermittlung von Kennwerten in Kompaktspritzguss und TSG wurden erstellt und auf Basis der Bauteilanforderungen und der Geruchs- und Emissionsanforderungen die geeigneten Bauteile ausgewählt und geprüft. Ein konkretes Projekt mit einem namhaften OEM ist in der Bemusterungsphase und soll 2021 in Serie gehen. Und die Entwicklung geht weiter: In Zukunft will Pöppelmann K-Tech auch Sichtteile aus PCR für den Fahrzeuginnenraum herstellen.

 www.poeppelmann.com



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

TQZ QUERSTROMZERSPANER
TQZ TURBO-CRUSHER



Kunststoff-Komitee des BIR:

HOFFUNGSSCHIMMER FÜR DIE MÄRKTE

Obwahl die Marktaussichten wegen der weltweiten Pandemie, Importbeschränkungen, geringerem Materialaufkommen und – infolge des aktuellen Ölpreises – niedrigen Preisen für sekundäre Kunststoffe nicht gerade rosig sind, legte der Vorsitzende Henk Alsema (Vita Plastics, Niederlande) Selbstbewusstsein an den Tag.

Die Kunststoff-Recyclingbranche sei das Rückgrat der Kreislaufwirtschaft, sagte er während des Webinars im Rahmen der „BIR World Recycling Convention Week 2020“ im Oktober. Die Kreislaufwirtschaft brauche das Recycling. Getragen wurde diese Äußerung offensichtlich von der Marktentwicklung in Europa, die zu leicht steigenden Preisen für Recyclingmaterial in den zurückliegenden Monaten geführt hatte. Allerdings rechnet Alsema nicht mit weiteren Preissteigerungen bis zum Jahresende.

Nach Ansicht von Sally Houghton (Plastics Recycling Corporation of California, USA) hat Covid-19 die Schwäche gewisser Märkte und die Notwendigkeit zur Modernisierung im Hinblick auf Sammlung und Behandlung hervorgehoben. In ihrem Bericht über den amerikanischen Markt stellte sie fest, dass die Unternehmen nicht nur mit der Pandemie konfrontiert sind, sondern auch mit zunehmender Regulierung sowie „billiger und reichlicher“ Neuware aufgrund des niedrigen Ölpreises. Trotzdem sieht sie in der Selbstverpflichtung von Markenartiklern zu rezyklierten Inhaltsstoffen Hoffnung für eine positivere Zukunft.

Asien: Neue Vorgaben bremsen den Handel

In Asien sei die Verfügbarkeit an Altmaterial um die Hälfte gesunken und die Preise seien höher als vor der Pandemie, schilderte Dr. Steve Wong

(Fukutomi Co. Ltd und Präsident der China Sustainable Plastics Association) die Marktlage. Viele Fabriken in Südostasien ständen noch vor ihrem Vollbetrieb und ein Großteil der Recyclingunternehmen habe Liquiditätsprobleme. Die Recyclingkosten lägen höher als die Verkaufspreise für Recyclinggranulat.

Darüber hinaus berichtete Wong, dass neue Vorgaben den Handel mit Altkunststoffen bremsen, weil die Handelsparteien weitere Entwicklungen erwarteten. In diesem Zusammenhang nannte er nicht nur den strengeren chinesischen Vollzug bestehender Vorschriften für Kunststoffimporte durch Strafzahlungen, wenn die Recyclingmaterialien nicht der Forderung nach Einheitlichkeit von Farbe, Größe und Verpackung entsprechen. Seinen Angaben zufolge wird auch das zu China gehörende Hongkong strengere Regeln verabschieden, die ab Januar 2021 gelten sollen und die neuesten Ergänzungen des Basler Übereinkommens reflektieren.

Hinsichtlich des chinesischen Marktes berichtete Max Craipeau (Greencore Resources Ltd, Hongkong), dass viele chinesische Importeure auf zusätzliche Erläuterungen der Importvorschriften warten, bevor sie neue Käufe tätigten. Bestätigt wurde dies durch Andrej Mihai Sofian (Rematholding Co. SRL,

Rumänien). Seinen Worten zufolge verzögern Kunden in China Lieferungen vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Unsicherheit. „Wir wissen nicht, wann wir wieder exportieren können“, bedauerte er diesen Umstand.

Spielraum für unterschiedliche Interpretationen

Während des Webinars waren auch die Implikationen der neuesten Ergänzungen des Basler Übereinkommens ein wichtiges Thema, die Anfang kommenden Jahres in Kraft treten. Wie Gastrednerin Patricia Whiting (Senior International Policy Analyst, Sims Lifecycle Services, USA) erläuterte, haben die neuen Kriterien – bis auf wenige Ausnahmen – Auswirkungen auf die Altkunststofflieferungen. Ihrer Meinung nach wird diese „Handelsbelastung“ wahrscheinlich „negative Folgen“ für die Kreislaufwirtschaft haben, zumal sie die Verfügbarkeit von Kunststoffabfällen als Input für Recyclinganlagen ebenso begrenzten wie die Verfügbarkeit von rezyklierten Kunststoffen. Außerdem seien die Anforderungen für Lieferungen so formuliert, dass sie interpretationsbedürftig blieben.

Gerade diesen Spielraum für unterschiedliche Interpretationen bewertet Jan-Hein Stiens (Global Plastics Manager, Sims Lifecycle Services) als herausfordernd, wenn es um die Erfüllung der Ergänzungen geht. Strengere Regeln für Überseelieferungen würden viele Recyclingunternehmen veranlassen, ihre Produktionsbetriebe näher an die Quelle von Kunststoffmaterial zu bringen. Auf der anderen Seite hätten Erstausrüster (OEM – Original Equipment Manufacturer) Recyclingmaterialien in ihre langfristigen Strategien integriert und würden nach wie vor für eine konstante Nachfrage sorgen.

Covid-19 hat die Schwäche gewisser Märkte und die Notwendigkeit zur Modernisierung im Hinblick auf Sammlung und Behandlung hervorgehoben.

Kohlenstoff mit mehreren „Leben“:

INNOVATIONEN BEIM RECYCLING VON CARBONFASERN

Können recycelte Carbonfasern nochmals den Produktkreislauf durchlaufen, verbessert das ihre CO₂-Bilanz deutlich. Zugleich gilt: Je länger die Carbonfasern, desto attraktiver sind sie für die weitere Verwertung.

Vor diesem Hintergrund entwickelten das Forschungsinstitut Cetex und die Papiertechnische Stiftung (PTS), beide Mitglieder der Zuse-Gemeinschaft, im Rahmen eines Forschungsvorhabens ein neues Verfahren, das bislang wenig geeignet erscheinende Recycling-Carbonfasern ein zweites Produktleben gibt. „Während klassische Textilverfahren die ohnehin sehr spröden Recycling-Carbonfasern in Faserlängen von mindestens 80 Millimetern trocken verarbeiten, beschäftigten wir uns mit einem Verfahren aus der Papierindustrie, welches die Materialien nass verarbeitet. Am Ende des Prozesses erhielten wir, stark vereinfacht gesprochen, eine flächige Matte aus recycelten Carbonfasern und Kunststofffasern“, erläutert Cetex-Projektingenieur Johannes Tietze das Verfahren, mit dem auch 40 Millimeter kurze Carbonfasern zu attraktiven Zwischenprodukten recycelt werden können. Das danach in einem Heißpressprozess entstandene Erzeugnis dient als Grundmaterial für hochbelastbare Strukturbauteile.

Zusätzlich wurden die mechanischen Eigenschaften der Halbzeuge durch



Anlagentechnik zum Carbonfaser-Recycling im Zentrum für Textilien Leichtbau am STFI

die Kombination mit endlosfaserverstärkten Tapes verbessert. Das Recyclingprodukt soll, so die Erwartung der Forschenden, glasfaserverstärkten Kunststoffen Konkurrenz machen, zum Beispiel bei Anwendungen im Schienen- und Fahrzeugbau. Die Ergebnisse fließen nun in die weiterführende Forschung und Entwicklung im Kooperationsnetzwerk Ressourcetex ein, einem geförderten Verbund von 18 Partnern aus Industrie und Wissenschaft.

Erfolgreiche Umsetzung in der Autoindustrie

Industriereife Lösungen für die Verwertung von Carbonfaser-Produktionsabfällen entwickelt das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) in Rudolstadt. Mehrere dieser Entwicklungen wurden mit Partnern beim Unternehmen SGL Composites in Wackersdorf industriell umgesetzt. Die Aufbereitung der sogenannten trockenen Abfälle, hauptsächlich aus Verschnittresten, erfolgt nach einem eigenen Verfahren.

„Dabei führen wir die geöffneten Fasern verschiedenen Prozessen zur Vliesherstellung zu“, schildert die zuständige Abteilungsleiterin im TITK, Dr. Renate Lützkendorf. Neben den Entwicklungen für den Einsatz, zum Beispiel im BMW i3 (in Dach oder Hintersitzschale), wurden im TITK spezielle Vliesstoffe und Verfahren für die Produktion von „Sheet Molding Compounds“ (SMC) etabliert – duroplastische Werkstoffe, die aus Reaktionsharzen und Verstärkungsfasern bestehen und zu Faser-Kunststoff-Verbunden gepresst werden.

Eingang fand dies in einem Bauteil für die C-Säule des 7er BMW. „In seinen Projekten setzt das TITK vor allem auf die Entwicklung leistungsfähigerer Prozesse und kombinierter Verfahren,

um den Carbonfaser-Recyclingmaterialien auch von den Kosten her bessere Chancen in Leichtbauanwendungen einzuräumen“, merkt Lützkendorf an. So liege der Fokus gegenwärtig auf dem Einsatz von CF-Recyclingfasern in thermoplastischen Prozessen zur Platten- und Profilextrusion. Ziel ist es, die Kombination von Kurz- und Endlosfaserverstärkung in einem einzigen, leistungsfähigen Prozessschritt zu realisieren.

 www.zuse-gemeinschaft.de

Enorm bruchfest und stabil

Carbonfasern werden energieaufwändig bei 1.300 Grad Celsius aus dem Kunststoff Polyacrylnitril gewonnen. Der globale Jahresbedarf hat sich im vergangenen Jahrzehnt fast vervierfacht, laut Angaben der Industrievereinigung AVK auf zuletzt rund 142.000 Tonnen. Die Fasern haben kaum Eigengewicht, sind enorm bruchfest und stabil – Eigenschaften, die zum Beispiel am Batteriekasten von E-Mobilen oder in Strukturbauteilen von Fahrzeugkarosserien benötigt werden.

So arbeitet das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) aktuell gemeinsam mit Industriepartnern daran, statisch-mechanische Stärken der Carbonfasern mit Eigenschaften zur Schwingungsdämpfung zu verknüpfen, um die Gehäuse von E-Motoren im Auto zu verbessern. Angedacht ist in dem Projekt die Entwicklung sogenannter Hybridvliesstoffe, die neben der Carbonfaser als Verstärkung weitere Faserstoffe enthalten.

BIR-Fachsparte Papier:

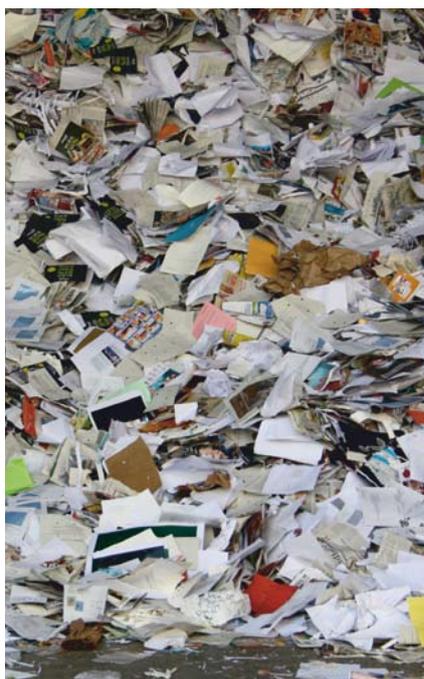
ALTPAPIERMÄRKTE IM ANPASSUNGSMODUS

Nachdem die Volksrepublik China angekündigt hat, ab Ende dieses Jahres keine Importe von festen Abfällen mehr zuzulassen, war die Transformation des globalen Altpapiermarktes innerhalb der zurückliegenden Jahre ein Thema des Webinars, das die Fachsparte Papier im Rahmen der „BIR World Recycling Convention Week 2020“ im Oktober veranstaltete.

Schon vor diesem Jahr suchten die Altpapierunternehmen nach Absatzmöglichkeiten für Altpapier, das früher die Volksrepublik China zum Ziel hatte. Laut Ranjit Singh Baxi (J&H Sales International, Großbritannien) ermäßigten sich die von China im Ausland bezogenen Mengen an Recyclingfasern von etwa 26 bis 29 Millionen Tonnen in den drei Jahren bis 2017 auf gerade 19 Millionen Tonnen in 2018. Mit elf Millionen Tonnen importierte das Land 2019 noch weniger sekundäres Material. Für 2020 werde eine Einfuhrmenge im Umfang von fünf Millionen Tonnen prognostiziert, so der frühere Präsident der Fachsparte.

Neue Kapazitäten in Europa

Seiner Ansicht nach hat sich die schrittweise Reduktion der chinesischen Faserimporte für die Recyclingbranche als vorteilhaft erwiesen, weil diese Situation den Unternehmen erlaubte, den Versuch zu unternehmen, sich in neueren Märkten zu positionieren und Absatzmöglichkeiten zu finden. Jean-Luc Petithuguenin (Paprec, Frankreich), Präsident der Fachsparte Papier, stimmte dem zu indem er feststellte, dass die Märkte große Fortschritte gemacht hätten, den Verlust der Bestellungen aus China auszugleichen. Das gelte auch für neue Kapazitäten in Europa sowie Faserexporte, die in höheren Mengen an ein größeres Spektrum an Ländern verschickt würden.



Als nach wie vor vielversprechenden Markt bewerteten mehrere Redner die Türkei, obwohl das Land angekündigt hatte, die Altpapierimporte auf 50 Prozent seiner Produktionskapazität zu begrenzen (bislang 80 Prozent der Produktionskapazität). Ranjit Baxi geht davon aus, dass weitere Län-

**Ranjit Singh Baxi:
Die schrittweise
Reduktion der chi-
nesischen Faser-
importe hat sich
für die Recycling-
branche als vor-
teilhaft erwiesen.**

der ähnliche Maßnahmen ergreifen werden, um ihre heimische Industrie beziehungsweise ihre Erfassungsprogramme zu schützen und die Importkosten zu reduzieren.

Der Branche öffnen sich „viele Möglichkeiten“

In diesem Zusammenhang wies Francisco Donoso (Alba Servicios Verdes, Spanien) darauf hin, dass die starke Abnahme der chinesischen Altpapierbestellungen einen deutlich negativen Effekt auf das Geschäft habe. Zudem beklagte er die die hohen Preisschwankungen, die er als Folge der „Panik“ einiger Papierhersteller interpretierte; diese befürchteten, dass ihnen das Material ausgehe oder sie mehr als nötig für ihre Lieferungen bezahlten. Martin Leander (Stena Metall International AB, Schweden) rechnet auch weiterhin mit der aktuellen Volatilität der Preise, sieht aber auch „viele Möglichkeiten“, die sich der Papierbranche öffnen.

Dies könnte beispielsweise durch Neuerungen für den Verpackungssektor geschehen, die von den Gastrednern Gilles Lénon und Fabienne Vercelli vom Centre Technique du Papier (CTP) in Frankreich vorgestellt wurden. Während „Chromatogeny“ ein Verfahren ist, das die chemische Modifikation eines Cellulose-Verbundes zur Erzeugung einer wasserabweisenden Barriere beinhaltet, ist die „MFC Nasslaminierung“ eine Schicht, die aus mikrofibrillierter Cellulose (MFC) besteht und auf die Oberfläche von Papier oder Karton aufgetragen wird, um als Barriere gegen Öl, Kontaminationen und Sauerstoff zu fungieren. Den Angaben zufolge hätten beide Technologien die Fähigkeit, alle Spezifikationen im Hinblick auf Rezyklierbarkeit und biologische Abbaubarkeit zu erreichen.

Foto: O. Kürth

KUNSTSTOFFRECYCLING MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Das Projekt ReCircE will ein umfassendes Recyclingverfahren entwickeln: Sensorgestützte Sortiertechnik wird mit den Möglichkeiten des maschinellen Lernens sowie einem digitalen Produktpass kombiniert.

Der digitale Produktpass soll Transparenz über die gesamte Wertstoffkette schaffen, um die Verwertung von Kunststoffen aus hochentwickelten Produkten zu erleichtern. Das Projekt ReCircE ist Teil des DFKI-Kompetenzzentrums KI für Umwelt und Nachhaltigkeit (DFKI4planet) und wird vom BMU im Rahmen des Förderprogramms „KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen“ gefördert. Partner sind die TU Darmstadt, die Firma GreenDelta, die Fraunhofer-Sparte IWKS und das Unternehmen Papier-Mettler aus Rheinland-Pfalz.



Die gewonnenen Erkenntnisse kommen über die Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V. der Industrie zugute.

Fraunhofer IWKS verfügt über eine Sortieranlage, die mittels Infrarot-Techniken und 3D-Objektkonstruktion die Zusammensetzung von Abfall analysieren kann. Im Projekt wird

dazu noch Künstliche Intelligenz (KI) eingesetzt: Die Anlage soll anhand von Sensordaten mit Methoden des maschinellen Lernens „trainiert“ werden. Zukünftig soll KI die einzelnen Molekülketten erkennen und das geschmolzene Plastik so weiterbearbeiten, dass es in die jeweiligen Fraktionen zerfällt. Ziel sind vier oder fünf reine Sorten, deren Qualität mit Primärkunststoffen vergleichbar ist. Das Unternehmen Papier-Mettler wird das neue Verfahren in der Praxis testen. Zunächst soll der Anteil von Rezyklaten bei Plastiktüten und einfachen Folien von derzeit 80 auf nahezu 100 Prozent steigen. Der Einsatz von recyceltem Granulat ist später auch für hochwertige Industriefolien geplant.

Foto: Fraunhofer IWKS

www.dfki.de

www.smartfactory.de



Experts in WEEE Engineering

WEEE KNOW HOW

DIFFERENT TREATMENT CONCEPTS FOR:

- > FRIDGES AND ACs
- > TONER CARTRIDGES
- > PLASTICS FROM E-SCRAP
- > LCD AND CRT SCREENS
- > PRINTED CIRCUIT BOARDS
- > SMALL DOMESTIC APPLIANCES AND IT
- > BIG DOMESTIC APPLIANCES
- > LITHIUM ION BATTERIES



www.urt-recycling.com



VERPACKUNGSMATERIAL SELBST HERSTELLEN

Mit der HSM ProfiPack aufgepolsterte Kartonagen erzielen den gleichen Effekt wie Luftpolsterfolien aus Kunststoff.

MotorNuts ist ein führender Händler von Autoteilen und -zubehör in Großbritannien. Der umfangreiche Online-Shop bietet eine große Auswahl an hochwertigen Produkten: von Glühbirnen über Bremsbelägen und Wischerblättern bis hin zu Radmuttern, dazu Werkzeuge, Reinigungs- und Pflegeprodukte sowie Campingausstattung und vieles mehr.

Um dieses breite Portfolio abdecken zu können, kooperiert das Familienunternehmen mit einem Expertenteam. Gemeinsam können sie auf über 100 Jahre Erfahrung im Verkauf von Autoteilen und -zubehör zurückblicken. In dieser Zeit entstanden hervorragende Beziehungen zu den Produktlieferanten, die es MotorNuts ermöglichen, ihren Kunden wiederum die besten Produkte zum bestmöglichen Preis zu liefern. Der Fokus liegt dabei stets auf einer unversehrten und pünktlichen Lieferung der Produkte. Deshalb kaufte MotorNuts eine Zeit lang Verpackungsmaterial, aber auch geschreddertes Papier zu, um die Pakete aufzufüllen und um die Waren während der Auslieferung zu polstern und zu schützen. Diese Vorgehensweise erwies sich als unwirtschaftlich.

Spart Geld und vermeidet Abfall

MotorNuts wurde die Verpackungspolstermaschine ProfiPack von HSM



empfohlen, eine ressourcenschonende Lösung für alle Versand- und Lagerbereiche: Bereits vorhandene Kartonagen können genutzt werden. Diese werden in das Gerät eingeführt, perforiert und aufgepolstert. Es entsteht kostenlos Verpackungsmaterial, das die Gegenstände schützt und die Hohlräume in den Paketen optimal füllt. Die Verwendung von Luftpolsterfolien aus Kunststoff erübrigt sich – die aufgepolsterten Kartonagen erzielen den gleichen Effekt. Begeistert zeigten sich die Verantwortlichen von MotorNuts auch von der Tatsache, dass nach der Anschaffung des HSM ProfiPack P425 keine zusätzlichen Kosten mehr anfallen.

Neben der leichten und einfachen Bedienung überzeugte das Gerät auch mit seinen Garantieleistungen. „Die

Anschaffung des HSM ProfiPack war ein großer Gewinn für unser Unternehmen. Bislang haben wir circa 80 Euro monatlich für Verpackungsmaterial wie beispielsweise Luftpolsterfolie und für die Entsorgung von alten Kartonagen ausgegeben. Die Maschine hat sich innerhalb weniger Monate amortisiert“, äußert sich Managing Director Simon Mallord sehr zufrieden: MotorNuts spart Geld und vermeidet Abfall.

🌐 www.motornuts.co.uk
 🌐 www.hsm.eu

www.recyclingportal.eu

RecyclingPortal
 Das Fachportal für Abfall, Entsorgung,
 Recycling, Kreislaufwirtschaft und Märkte

BIR-Fachsparte Nichteisenmetalle:

RÜCKKEHR ZU EINER „NEUEN NORMALITÄT“ IN DEN MÄRKTEN?

Auf dem eForum der BIR Non-Ferrous Metals Division im Juni hatte sich ein Großteil der Debatte mit Chinas vorgeschlagenem Umklassifizierungssystem für „recycltes Material“ befasst, das Importe von Messing-, Kupfer- und Aluminiumgusslegierungen abdeckt. Es war allgemein erwartet worden, dass dies am 1. Juli 2020 in Kraft treten würde.

Mehr als drei Monate später – beim Webinar der Fachsparte Nichteisenmetalle im Rahmen der BIR World Recycling Convention Week – fühlten sich die Teilnehmer im Unklaren gelassen: Details über die neuen Importvereinbarungen und wann sie in Kraft treten sollen sind nicht bekannt. In der Zwischenzeit ist China ein bedeutender Weltmarkt geblieben, konstatierte Shen Dong (Omnisource Corporation, LLC). Die bisher im Jahr 2020 verhängten Importquoten (zwölf Chargen) beliefen sich auf 879.475 Tonnen Kupferschrott und 818.000 Tonnen Aluminiumschrott. Viele Reedereien hatten jedoch aufgrund des bevorstehenden Verbots der Einfuhr fester Abfälle die Annahme von Schrottladungen für China eingestellt. Die Linien zögerten auch, nach Hongkong zu versenden, merkte der Referent an.

Dhawal Shah (Metco Marketing, Indien) informierte, dass der sekundäre Nichteisensektor den jüngsten Aufschwung in den meisten anderen Teilen der Wirtschaft seines Landes widerspiegelt. Die wichtige Automobilindustrie sei in den letzten Monaten insbesondere durch die Nachfrage in Indien angekurbelt worden. In Kürze soll ein „sehr ehrgeiziges“ Programm zur Verschrottung von Fahrzeugen vorgestellt werden. Auch die Recyclingentwicklung in Pakistan wertete Shah als fortschrittlich: Nachdem China

begonnen hatte, seine Umweltgesetze zu ändern, sei viel Nichteisenschrott zum Schmelzen nach Pakistan gegangen, um Barren für den nationalen und internationalen Markt herzustellen.

Positives Denken gefragt

Laut Nick Hinohara (Metal Solution Provider, Japan) hatte die Erholung im japanischen Automobilsektor zu einem „sehr engen“ Inlandsmarkt für Aluminiumschrott geführt, während die Nachfrage nach Kupferschrott „relativ schwach“ war. Für die USA berichtete Rick Dobkin (Shapiro Metals), dass die Exporte von Sekundäraluminiumschrott ihren Weg zu „gesunden Märkten in Asien“ gefunden hätten, was „die heimische Suche nach Schrott immer dringlicher macht“. Sidney Lazarus (Non-Ferrous Metal Works, Südafrika) beobachtet eine Verbesserung der Geschäftsbedingungen sowie eine stärkere Schrotthändleraktivität in Südafrika. In Bezug auf den Nahen Osten äußerte er jedoch Bedenken: Aufgrund der Covid-19-Pandemie sind eine Reihe von Großprojekten verscho-

ben worden, die dort die Metallnachfrage angekurbelt hätten.

Der Bericht von Leopoldo Clemente (LCD Trading SRL, Italien) fasste die Ansichten mehrerer Webinar-Teilnehmer zusammen und forderte den Schrottsektor auf, seine „angeborene Leidenschaft und Positivität“ weiterhin zu nutzen. So sind mehr als die Hälfte von rund 6.000 in einer Studie befragten italienischen Unternehmen wieder auf der Wirtschaftsleistung vor der Corona-Krise angelangt oder werden dies voraussichtlich im vierten Quartal schaffen. Mogens Christensen (H.J. Hansen Recycling Industry, Dänemark) gab sich abschließend zuversichtlich, dass die Märkte in Europa und der Welt zu einer „neuen Normalität“ zurückkehren werden. Im Zusammenhang mit dem europäischen Green Deal betonte er: „Das Recycling von Nichteisenmetallen ist entscheidend, um die Ziele zu erreichen. Wir müssen allen klar machen, dass der freie Handel mit Altmetallen zur Entwicklung der Kreislaufwirtschaft beiträgt.“

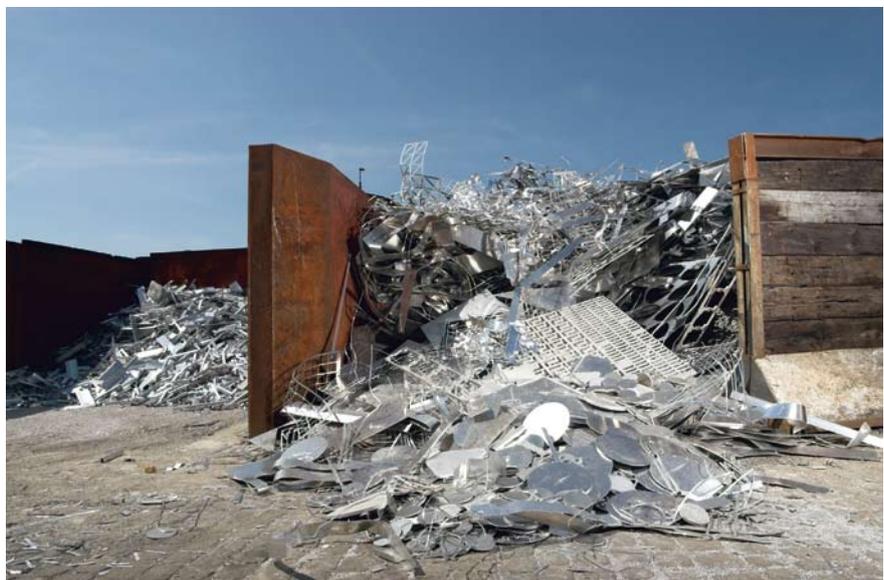


Foto: Marc Weigert

GESPALTEN

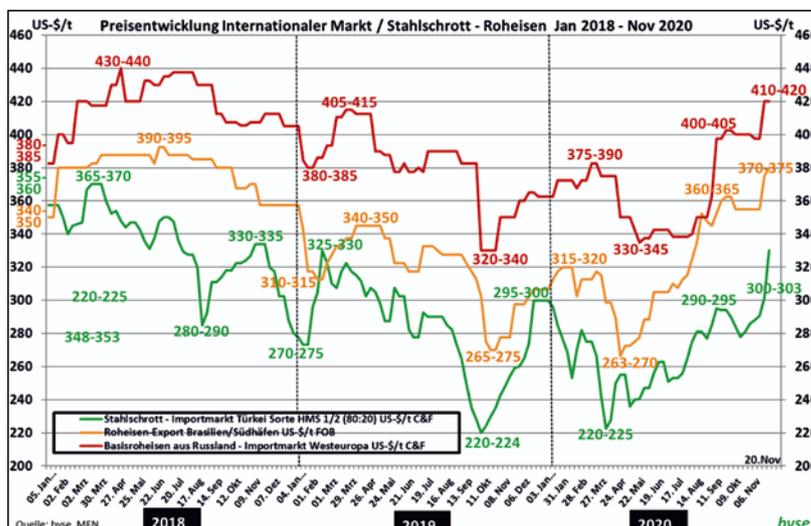
Die Schrottpreise blieben im Berichtsmonat November weitgehend unverändert oder es gab je nach Werk, Sorte oder Lieferant leichte Preiserhöhungen. Der Handel meldete zwar, alle angebotenen Mengen verkauft zu haben, dennoch scheinen nicht alle Werke im gewünschten Maß versorgt worden zu sein. Verbraucher, die ihre Zukaufzeiten generell flexibel halten und je nach Marktlage wochen- oder tageweise einkaufen, begannen, ihren Lieferanten ab der Monatsmitte höhere Preise anzubieten. Mehrere Werke waren zudem auf der Suche nach zusätzlichen Mengen. Da jedoch neben der erfreulich hohen Schrottnachfrage deutscher Stahlwerke ab dem zweiten Monatsdrittel türkische Verbraucher verstärkt Schrott in Europa nachfragten, wurden die Lieferanten zunehmend zurückhaltender. Stark ansteigende Stahlverkaufsmöglichkeiten im nationalen und internationalen Markt ermöglichten es den türkischen Käufern, mit jeder Bestellung die Schrottpreise zu erhöhen. Sie vergrößerten so schnell die Differenz zwischen dem innereuropäischen und dem internationalen Preisniveau innerhalb von acht Tagen.

In Nord- und Ostdeutschland blieben bei Abschlüssen am Monatsanfang die Preise weitgehend unverändert. Leichte Preiserhöhungen bis zu 5 Euro pro Tonne, aber auch leichte Abschläge in Abhängigkeit vom Lieferanten prägten das Preisbild. Ein Werk mit zeitlich flexiblen Zukäufen musste ab der Monatsmitte einen höheren Zuschlag von bis zu 15 Euro pro Tonne akzeptieren. Der Bedarf im Nordwesten war gut, sodass hier je nach Lieferant und Sorte bis zu 9 Euro pro Tonne mehr zu erzielen waren. Von der Saar wurde eine geringe Nachfrage zu unveränderten Preisen gemeldet. Leichte Preisanpassungen bei guter Nachfrage gab es im Südwesten, wobei im Laufe des Monats höhere Preise zu erzielen waren. Im Süden blieben sie bei Abnahme bestimmter Sorten für die Spezialstahlproduktion ebenfalls unverändert.

Nachbarländer

Den italienischen Verbrauchern ist es am Monatsanfang gelungen, bei den inländischen Lieferanten Preisreduzierungen durchzusetzen. Obwohl die Stahlwerke dieses Vorgehen gerne auf die Lieferanten aus den Nachbarländern übertragen hätten, einigte man sich nach intensiven Verhandlungen auf unveränderte Preise, wobei die Nachfrage je nach Werk sehr unterschiedlich war. Da die tschechischen Abnehmer bei guter Nachfrage ihren Lieferanten 8 bis 9 Euro pro Tonne mehr als im Vormonat

anboten, zogen einige Anbieter die Lieferung an heimische statt an ostdeutsche Werke vor. Unterstützt wurde diese Entscheidung durch die Stärkung der Tschechischen Krone gegenüber dem Euro, wodurch der Inlandsversand wirtschaftlich interessanter wurde. Die polnischen Verbraucher zahlten umgerechnet bis zu 4 Euro mehr pro Tonne als im Vormonat, sodass Lieferungen nach Deutschland attraktiv waren. Die Schweiz hatte bei unveränderten Preisen einen hohen Importbedarf. Österreichische Verbraucher kauften ebenfalls zu Vormonatspreisen. In Luxemburg mussten sich die Händler in gleicher Weise mit weitgehend unveränderten Preisen bei einem geringeren Bedarf als im Vormonat begnügen. Der Verbraucher baute zudem Preisspitzen aus dem Vormonat ab. Händler, die später im Monat mit dem Nachfrager ins Geschäft kamen, konnten für Scherenschrott höhere Preise erzielen, da es für ihn zunehmend schwieriger wurde, gegen den Exportsog Richtung Türkei zu konkurrieren. In Frankreich, Belgien und den Niederlanden gab es Preisanpassungen gegenüber dem Vormonat von bis zu 5 Euro mehr pro Tonne. Die Lieferbereitschaft aus Deutschland war daher gering. Die Tiefseelager in Belgien und den Niederlanden haben dagegen ihre Annahmepreise im Laufe des Monats, laut Angaben der Fachpresse, je nach Sorte sukzessive um 30 bis 40 Euro pro Tonne erhöht, um die notwendigen Mengen für ihre Verkäufe im Tiefseemarkt beschaffen zu können. Laut Berichten aus dem Vereinigten Königreich war die Marktentwicklung wie in der übrigen EU zweigeteilt. In der ersten Phase, die bis zum Markteintritt der türkischen Verbraucher dauerte, erhöhten die heimischen Verbraucher ihre Einkaufspreise bei guter Nachfrage um durchschnittlich etwa 5 Euro pro Tonne. In der zweiten Phase, als die Verbraucher aus Drittländern verstärkt Mengen nachfragten, stiegen die Exportnotierungen um 20 bis 25 Euro pro Tonne. Händler gehen daher von entsprechenden Preisanpassungen der Inlandspreise im Dezember aus.



Gießereien

Während einige Gießereien Licht am Horizont sehen, stecken andere weiter tief in der Krise. So war die Nachfrage der Gießereien zufriedenstellend, die von der Belegung der Automobil- oder der Windkraftindustrie profitieren. Hersteller ohne Anbindung an einen Durchschnittspreis zahlten je nach Werk und Sorte unveränderte Preise oder erhöhten sie um bis zu 10 Euro pro Tonne. Nach wie vor nutzen viele Gießereien die Möglichkeit zur Kurzarbeit. In einigen Regionen ist daher das Angebot an speziellen Gießereischrotten höher als die Nachfrage, denn die jeweiligen Entfallstellen produzieren wieder, während die Nachfrage vergleichsweise gering ist. Der Roheisenmarkt hat sich – durch die seit einigen Monaten überaus starke Nachfrage der chinesischen Verbraucher in Brasilien und den GUS-Ländern – zum Verkäufermarkt mit stetig ansteigenden Preisen entwickelt (vgl. die Grafik). Die von den europäischen Verbrauchern erhofften Preisermäßigungen sind in weite Ferne gerückt. Die international ansteigenden Schrottpreise lassen ebenfalls keinen Spielraum für Preisenkungen erkennen, den die Gießereien zur Verbesserung ihrer schwierigen wirtschaftlichen Lage gut gebrauchen könnten.

Tiefseeexport

Alle Marktteilnehmer zeigten sich überrascht vom plötzlich stark steigenden Schrottimportbedarf türkischer Stahlhersteller und der damit verbundenen Preisstellung. Während Europa immer noch gegen die Pandemie und ihre Auswirkungen kämpft und die wirtschaftliche Erholung nur langsam voranschreitet, erholt sich im Gegensatz dazu die Wirtschaft in China und weiten Teilen des südasiatischen Marktes zügig. Vom dort steigenden Stahlbedarf profitieren offensichtlich die türkischen Hersteller, deren Auftragsbücher im Flach- und Langstahlbereich durch in- und vor allem ausländische Bestellungen bis März gefüllt

sind. Verbunden mit den guten Absatzmöglichkeiten waren steigende Stahlverkaufspreise, die trotz der ebenfalls anziehenden Schrottpreise immer noch hoch genug waren, um die Gewinnspannen zu verbessern. Laut internationaler Fachpresse lag der Preis für die Sorte HMS 1/2 (80:20) aus der EU am 20. November 2020 bei rund 330 US-Dollar pro Tonne CFR Türkei mit Steigerungspotenzial. Vor vier Wochen hatte der Marktpreis noch bei rund 290 US-Dollar pro Tonne gelegen. Die rasant ansteigenden Preise (vgl. die Grafik) verringern jedoch den Handlungsspielraum der Exporteure und erhöhen stattdessen deren Risiko, da bisher die Einkaufspreise frei Tiefseelager schneller gestiegen sind als die Verkaufspreise. Das weltweit knappe Schrottangebot bei schnell ansteigendem Bedarf treibt den Markt.

Spannender als erwartet

Noch im letzten Monat waren die Marktteilnehmer von einem ruhigen Ausklang des Schrotbjahres 2020 mit weitgehend unveränderten Preisen ausgegangen. Der internationale Schrottmarkt hat jedoch für Bewegung gesorgt; und es ist unklar, wie sich die inländischen Verbraucher verhalten, die im kommenden Monat Zukaufbedarf haben. Traditionell drosseln die Elektrostahlwerke im Dezember die Produktion, verbunden mit einem entsprechend reduzierten Schrottbedarf. Auf der anderen Seite sind große Mengen Schrott in Drittländer verkauft worden, die noch im Dezember geladen und versandt werden. Das Schrottaufkommen ist im Dezember ebenfalls rückläufig und die Versandbereitschaft des Handels sinkt mangels eingeschränkter Nutzung von Bahn, Schiff und Lkw über den Jahreswechsel. Die meisten Marktteilnehmer sehen jedoch im Dezember für das Inland eine deutlich moderatere Preisbewegung als die bereits im Export realisierte. Für Januar wird sich eine Anpassung an das internationale Niveau jedoch kaum vermeiden lassen.

■ Redaktionsschluss 23.11.2020, BG-J/bvse

Individuelle Förderanlagen



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



Senkrechtförderer



Gurtbandförderer



Plattenbänder & Kettengurtförderer



Aufgabe- und Dosierbunker



LKW-Annahmeförderer

Chinesisches Importverbot für Stahlschrott:

ÜBER EINE MÖGLICHE NEUKLASSIFIZIERUNG WIRD DISKUTIERT

Chinas Stahlschrott-Erzeugung wächst rasant, stellte Gastgeber Ian Roper (General Manager Shanghai Metals Market) im Webinar der BIR Ferrous Division fest: Im Jahr 2000 verbrauchte das Land rund 100 Millionen Tonnen Stahl. Seitdem sind es zwischen 800 und 900 Millionen Tonnen pro Jahr.

Roper rechnet damit, dass sich das Stahlschrott-Aufkommen in China um jährlich zehn bis 20 Millionen Tonnen erhöht. Bis zum Ende der 2020er Jahre könnte das Volumen auf über 350 Millionen Tonnen steigen. Wie der Experte in seinem Vortrag im Rahmen der BIR World Recycling Convention Week im Oktober weiter ausführte, baut die Volksrepublik die Kapazitäten an Lichtbogenöfen im Land massiv aus.

Obwohl Stahlschrott-Lieferungen nach China derzeit verboten sind, wird über eine mögliche Neuklassifizierung diskutiert, die eine Wiederaufnahme der Importe ermöglichen würde. Roper verwies in diesem Zusammenhang auf einen Umklassifizierungsprozess für bestimmte Nichteisenschrotte, der bereits begonnen habe. Eine offizielle Freigabe durch den Zoll stehe aber noch aus. Trotz der jüngsten gegenteiligen Medienberichte geht Roper nicht davon aus, dass Stahlschrott ab Anfang nächsten Jahres nach China darf. „Wir glauben, dass es letztendlich eine Änderung geben wird – eine Art Neuklassifizierung –, aber das ist für Ende nächsten Jahres wahrscheinlicher“, dämpfte der Experte die Erwartungen.

Weniger Stahlschrottexporte aus der EU

Rolf Willeke, Statistikberater der BIR Ferrous Division, präsentierte im Webinar ein Update seines „World

Steel Recycling in Figures“-Reports für den Zeitraum Januar bis Juni 2020.

So ist Chinas Stahlschrottverbrauch für die Rohstahlproduktion im ersten Halbjahr dieses Jahres von 101,13 auf 93,75 Millionen Tonnen gesunken. Im Vergleich zum ersten Quartal 2020 erhöhte sich der Stahlschrottverbrauch im zweiten Quartal jedoch um 25,7 Prozent.

Von Januar bis Juni 2020 verringerten sich die Exporte von EU-Stahlschrott gegenüber dem Vorjahr um 10,7 Prozent auf 9,776 Millionen Tonnen und die US-Auslandslieferungen um 2,3 Prozent auf 8,401 Millionen Tonnen. Anders Japan: Das Land widersetzte sich mit den Worten von Willeke dem allgemein rückläufigen Trend und verzeichnet ein Exportwachstum gegenüber dem Vorjahr von 38,2 Prozent auf 4,884 Millionen Tonnen.

„Wir glauben, dass es letztendlich eine Änderung geben wird, aber das ist für Ende nächsten Jahres wahrscheinlicher.“

Schwierigen Bedingungen standgehalten

In einer Reihe von Marktberichten prognostizierte Zain Nathani (Nathani Group of Companies), dass die Nachfrage nach Eisenschrott in Indien für den Rest des Jahres verhalten bleiben werde. Exporte aus den USA, Großbritannien und Japan gingen vielmehr und regelmäßig nach Pakistan und Bangladesch. Denis Reuter (TSR Recycling GmbH & Co. KG) stellte fest, dass die Schrottpreise Anfang Oktober in den meisten europäischen Ländern im Allgemeinen stabil waren, während die türkischen Werke einige Erfolge bei der Senkung der Preise erzielten. Tom Knippel (SA Recycling) informierte über die Entwicklung im US-Markt und dass dort die Schrottsammlung auf einem ähnlich hohen Stand wie vor der Corona-Krise ist. Die Auslastungsraten der schrottverarbeitenden Betriebe sind allerdings von rund 82 Prozent im Jahr 2019 auf unter 70 Prozent gesunken.

Quintin Starkey, der die südafrikanische Metal Recyclers Association (MRA) vertrat, bestätigte, dass die südafrikanische Regierung ein modifiziertes Vorzugspreissystem für Schrott eingeführt hat, das bis zum Inkrafttreten einer Exportsteuer im Jahr 2021 bestehen bleiben soll: Ad-Valorem-Zoll von zehn Prozent auf Eisenschrott und fünf Prozent auf Nichteisenschrott mit einem zollfreien Rabattsystem für Metalle, die nicht vor Ort verbraucht werden und/oder wenn das Angebot die Nachfrage übersteigt. Greg Schnitzer, Präsident der BIR Ferrous Division von Schnitzer Steel Industries Inc. in den USA, resümierte, dass der Schrottsektor im Laufe des Jahres 2020 einigen schwierigen Bedingungen standgehalten hat.

Klärschlamm-Entsorgung:

LANGFRISTIG IST MIT ÜBERKAPAZITÄTEN ZU RECHNEN

Neuere rechtliche Rahmenbedingungen in Verbindung mit knapper werdenden Mitverbrennungsanlagen stellen den Markt für Klärschlamm-Entsorgung vor große Herausforderungen. Da sich Monoverbrennungsanlagen für das in der novellierten Abfallklärschlammverordnung vorgeschriebene Phosphorrecycling voraussichtlich eignen, ist hier derzeit ein Planungs- und Bauboom zu beobachten.

Zu diesem Ergebnis kommt die Potenzialstudie „Klärschlamm-Entsorgung 2030“ von waste:research: Während aktuell Verzögerungen beim Bau zu einer weiterhin angespannten Entsorgungssituation in Teilen Deutschlands führen, wird zukünftig durch den starken Anstieg von Monoverbrennungsanlagen zunehmend die Problematik von Überkapazitäten entstehen.

Der deutsche Markt für die Klärschlamm-Entsorgung befindet sich derzeit im Umbruch: Der zeitnahe Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Materialverbringung aufgrund der festgelegten Phosphorrückgewinnungspflichten in der novellierten Abfallklärschlammverordnung (AbfKlärV) sowie der aktualisierten Düngemittelverordnung stellt Betreiber von Kläranlagen als auch angeschlossene Kommunen vor erhebliche Herausforderungen. Die nun beschlossene Abschaltung der mit Kohle gefeuerten Kraftwerke bis spätestens 2038 und die damit immer knapper werdenden Mitverbrennungskapazitäten sowie (dadurch) steigende Entsorgungspreise setzen die Marktakteure zusätzlich unter Handlungsdruck.

Zudem spielt die ebenfalls in der neuen AbfKlärV eingeführte rechtliche Vorgabe des Phosphorrecyclings bei der Entwicklung des Marktes eine treibende Rolle: Aufgrund des

Verbots der bodenbezogenen Klärschlammverwertung für große Teile des Klärschlammes muss dieser nun in Mono- und Mitverbrennungsanlagen entsorgt werden. Mit dem Einsatz in Mitverbrennungsanlagen ist der Phosphor des Klärschlammes jedoch in der Regel verloren; Potenzial für die Phosphorrückgewinnung zeigt vor allem die Monoverbrennung von Klärschlämmen.

„Wettlauf“ um Verträge

Entsprechende Reaktionen wurden in den letzten Jahren deutschlandweit durch einen Planungs- und Bau-

boom für Monoverbrennungsanlagen beobachtet: Derzeit sind 43 Projekte für Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen mit einer geplanten Gesamtkapazität von 1,34 Millionen Tonnen Trockenrückstandsgehalt (TR) bekannt. Im Vergleich zu den bestehenden Kapazitäten ist dies ein sehr massiver Zubau: Aktuell sind in Deutschland nur 25 Anlagen mit einer Gesamtkapazität von knapp 620.000 Tonnen TR in Betrieb. Viele der neuen Anlagen sind in den großen Ballungszentren beziehungsweise Städten wie Berlin, München, Rheinland-Region, Rhein-Main-Region etc. geplant.

Während gegenwärtig Verzögerungen beim Bau der geplanten Projekte (unter anderem durch Einwände aus der Bevölkerung und die damit verbundene Einleitung rechtlicher Schritte gegen die Vorhaben) noch zu einer weiterhin angespannten Entsorgungssituation in Teilen Deutschlands führen, wird zukünftig durch den starken Anstieg von Monoverbrennungsanlagen zunehmend die Gefahr von Überkapazitäten im Markt entstehen. Insbesondere in einzelnen Regionen mit vielen Neubauprojekten kam und kommt es dadurch zu einem „Wettlauf“ um Verträge.

Wie sich die Pandemie auswirkt – Vier Szenarien

In der Studie „Klärschlamm-Entsorgung 2030“ von waste:research wird die weitere Marktentwicklung in vier verschiedenen Szenarien prognostiziert. Diese berücksichtigen insbesondere die Weiterentwicklung und Umsetzung der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen sowie den Fortgang der Covid-19-Pandemie und der entsprechenden Auswirkungen auf die Planungs- und Bauvorhaben, zum Beispiel von Monoverbrennungsanlagen.

Aktualisierter Überblick

Die Studie „Klärschlamm-Entsorgung 2030 (5. Auflage)“ des Trend- und Marktforschungsinstituts waste:research (powered by trend:research) bietet auf Basis der Voraufgabe einen aktualisierten Überblick über die derzeitigen Planungen von Monoverbrennungsanlagen.

Auf der Basis der Veränderungen bei Aufkommen und (Mitverbrennungs-)Kapazitäten werden die Märkte der Bundesländer gezeigt und auf die jeweiligen Über- und Unterkapazitäten überprüft. Davon ausgehend wird in der Studie zudem die Entwicklung der Verwertungswege bis 2030 in mehreren Szenarien – auch unter Berücksichtigung der Coronakrise – prognostiziert.

Im ersten und zweiten Szenario reduziert sich die landwirtschaftliche Nutzung von Klärschlamm zugunsten thermischer Verwertung in der Mit- und Monoverbrennung weiter. Aufgrund von Covid-19 werden Bauvorhaben im ersten Szenario von weiteren Stillständen und verordneten „Zwangspausen“ unterbrochen und Projekte verzögern sich um ein bis zwei Jahre. Im zweiten Szenario enden die Corona-Maßnahmen im Frühjahr 2021, und die Produktion wird stufenweise hochgefahren. Vorhaben lassen sich bis zu einem Jahr aufschieben und „ruhen“ teilweise durch Rechtsstreitigkeiten (unter anderem Klagen sowie Einwände von Bürgerinitiativen und Umweltorga-

nisationen). Im dritten und vierten Szenario wird die landwirtschaftliche Nutzung von Klärschlamm vollkommen eingestellt. Im dritten Szenario könnte nach weiteren Lockerungen der Einschränkungen bereits in wenigen Monaten ein Leben wie vor Corona möglich sein. Die Projekte werden zeitnah fertiggestellt, mit Ausnahmen einzelner Vorhaben, bei denen die Finanzierung Probleme bereitet (unter anderem technische Zulassung und gesellschaftliche Einwände). Auch das vierte Szenario geht von einem geringen Einfluss von Covid-19 aus, bei der die Produktion nach schnellem Hochfahren ihre Auslastung bereits in naher Zukunft wieder erreicht. Alle neuen Projekte werden nach Zeitplan

fertiggestellt. In diesem letzten Szenario erreicht die Gesamtkapazität somit circa 1,84 Millionen Tonnen Trockensubstanz (TS).

Die dabei entstehenden Überkapazitäten verringern die Inputvolumen der Mitverbrennungsanlagen deutlich, die bereits rechtzeitig auf alternative Brennstoffe zurückgreifen müssen. Zusätzlich zu den „erwartbaren“ Kapazitäten sind hier noch Restkapazitäten in Planung, bei denen bisher kein Datum für die Inbetriebnahme feststeht. Bei Addition dieser noch versteckten Volumina wird die Grenze von zwei Millionen Tonnen TS überschritten.

 www.wasteresearch.de

WIE LITHIUM-IONEN-BATTERIEN SICHER RECYCLET WERDEN KÖNNEN

BHS-Sonthofen hat ein Verfahren entwickelt, das in Skandinavien erstmals zur Anwendung kommt: Durch einen vollständig gasdichten Prozess werden Brände und das Austreten von giftigen Gasen vermieden.

Die Lithium-Ionen-Batterien werden zunächst manuell über einen Trichter dem Verfahren zugeführt; über zwei elektrische Schieber gelangen sie zu einem Einwellen-Zerkleinerer. Dieser Prozess ist von Anfang an mit Stickstoff überlagert, um Explosionen zu vermeiden. Eine Förderschnecke transportiert das zerkleinerte Material zum batchweise arbeitenden Trockner HTC von BHS, der die Aufgabe hat, die gefährlichen Elektrolyte abzuschneiden.

Gemäß gesetzlichen Vorgaben

Der Trockner legt ein Vakuum an und heizt das Aufgabegut langsam auf. Die Gase entweichen über einen

Brüdenfilter, auf den zwei Kondensations-einheiten folgen: ein Rohrbündelwärmetauscher und ein Plattenwärmetauscher scheiden die Elektrolyte ab. Um schädliche Säuren in der Abluft zu neutralisieren, wird diese durch einen mit Kalkmilch gefüllten Fettbettreaktor geleitet. Ein nachgeschalteter Aktivkohlefilter entfernt aromatisierte Kohlenwasserstoffe aus der Abluft.



Der so gereinigte Gasstrom erfüllt den Angaben nach alle gesetzlichen Vorgaben.

Nach der Trocknung geht von den zerkleinerten Batterien keine Gefahr mehr aus, versichert BHS-Sonthofen. Die übrigen festen Bestandteile verlassen den gasdichten Bereich und durchlaufen einen trockenmechanischen Sortierprozess. Dabei wird die feine schwarze Masse zunächst abgesiebt. Ein Zick-Zack-Sichter sortiert die größeren Bestandteile in Leicht- und Schwerfraktion. In der Schwerfraktion sind vor allem grobe Metallteile enthalten, die sich mittels Wirbelstromscheider und Überbandmagnet in Eisen- und Nichteisenfraktion trennen lassen. Die Leichtfraktion gelangt über eine Tragefolie auf eine Turbomühle und wird schließlich über ein Sieb in die fertigen Metallkonzentrate separiert.

 www.bhs-sonthofen.de

Newcycling-Verfahren:

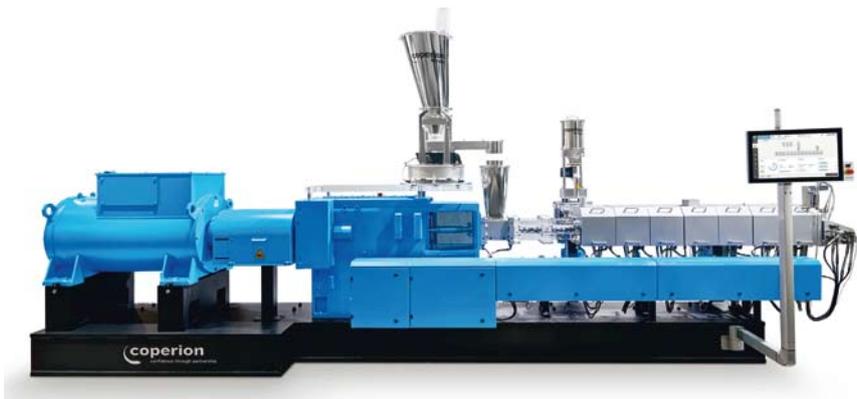
APK SETZT AUF COPERIONS ZSK-EXTRUDER-TECHNOLOGIE

Wie aus Verpackungsabfällen hochwertige Kunststoffgranulate werden: Die Qualität der Rezyklate entspricht nahezu der von Neuware.

Für ihr lösemittelbasiertes Kunststoff-Recyclingverfahren „Newcycling“ setzt die APK AG in Merseburg auf die ZSK-Extrudertechnologie von Coperion. Mit dem Newcycling-Prozess lassen sich verschiedene Polymere aus mehrschichtigen Kunststoffverpackungen, die bisher als nicht recycelbar galten, trennen und zu sortenreinen Regranulaten verarbeiten. Im Vergleich zum chemischen Recycling bleibt der Kunststoff dabei erhalten und muss weder energie- noch kostenintensiv neu polymerisiert werden. Das Verfahren ist somit ökonomisch und ökologisch höchst effizient, sagt APK: Downcycling kann reduziert werden. Die Qualität der Rezyklate entspricht nahezu der von Neuware. Die in dem physikalischen und lösemittelbasierten Prozess gewonnenen Polyamid- und Polyethylen-Granulate finden Verwendung in hochwertigen Produkten.

Beste Ergebnisse – auch bei schwankenden Verhältnissen

Beim Newcycling am APK-Standort in Merseburg werden PA/PE-Mehrschichtfolienabfälle zunächst mechanisch vorbehandelt, unter anderem geschreddert und klassiert. Danach erfolgt im Lösemittelbad die Auflösung und damit Verflüssigung der PE-Schicht, was in der Trennung der Polymere beziehungsweise der Polymerschichten resultiert. Das nicht gelöste PA scheidet anschließend konventionelle Fest-Flüssig-Trenntechnologien von gelöstem PE. Die Polymere werden in separaten Stoffströmen weiterverarbeitet und das PA einem ZSK-Doppelschneckenextruder von Coperion zugeführt. Dort durchläuft es unterschiedliche Verfahrenszonen und



ZSK-Doppelschneckenextruder von Coperion eignen sich aufgrund der hohen Dispergier- und Entgasungsleistung ausgezeichnet für den Newcycling-Prozess von APK

wird mit sehr hoher Dispergierleistung und intensiver Entgasung zu einer hochwertigen Schmelze verarbeitet und anschließend zu erstklassigen PA-Rezyklaten granuliert.

Nach einer Voreindampfung wird das PE zusammen mit dem Lösemittel ebenfalls einem ZSK-Doppelschneckenextruder zugeführt. Dort erfolgt die Entgasung der Flüssigkeit, die auch bei schwankenden Verhältnissen von PE und Lösemittel beste Ergebnisse liefert. Das Lösemittel wird komplett

verflüchtigt und in einem geschlossenen Kreislauf wieder dem Newcycling-Prozess zugeführt. Zurück bleibt PE in Form einer homogenen, hochwertigen Schmelze, die anschließend granuliert wird. Auch das PE-Rezyklat besitzt eine neuwareähnliche Qualität.

Das mit der Newcycling-Technologie von APK hergestellte PE-Rezyklat, das unter dem Markennamen „Mersalen“ vertrieben wird, sowie das PA-Rezyklat „Mersamid“ bedeuten den Angaben nach durchschnittlich 66 Prozent weniger Emissionen als Neuware der jeweiligen Kunststoffe. „Der sehr hohe Reinheitsgrad unserer Rezyklate wurde in mehreren Gutachten bestätigt. Beispielsweise eignet sich Mersalen für eine große Bandbreite von Anwendungen wie Kosmetikverpackungen“, erläutert Klaus Wohnig, CEO der APK, das Marktpotential der Rezyklate. Und Jochen Burger, Process Engineer bei Coperion ergänzt: „Wir sehen im innovativen Newcycling-Prozess von APK einen sehr wichtigen Schritt auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft der Kunststoffindustrie.“



Fortschrittliches Werk der APK AG in Merseburg, in dem neben intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit bis zu 8.000 Tonnen Kunststoff-Rezyklat im Jahr hergestellt werden können

www.apk-ag.de
www.coperion.com

MOBILES RECYCLINGSYSTEM FÜR DAS SPÜLBOHR-VERFAHREN

Die Spezialzentrifuge mit vorgeschalteter Siebanlage von L-Team Baumaschinen ermöglicht die mehrfache Wiederverwendung der Bohrspülung.

Im Umland der oberpfälzischen Ortschaft Berg wird im Auftrag eines örtlichen Energieversorgers ein 20-kV-Kabel zur Netzverstärkung zwischen zwei Schalthäusern unterirdisch verlegt – ohne Aufgrabung: Die ausführende Wadle Bauunternehmung GmbH setzt das Spülbohrverfahren ein. Die Verbindung passiert hier auf einer Länge von 390 Metern einen Steilhang mit teils felsigem Untergrund. Beim Spülbohrverfahren müssen genügend Wasser bereitgestellt und das anfallende Bohrklein sowie die verbrauchte Spülung sachgerecht entsorgt werden. Um diesen Aufwand auf ein Minimum zu reduzieren, nutzt Wadle das Modulare Recycling System MRS 350+ der L-Team Baumaschinen GmbH. Die mobile Anlage verfügt über eine Spezialzentrifuge mit vorgeschalteter Siebanlage: Die gereinigte Spülung kann mehrfach wiederverwendet werden.

Durch das Einbringen einer tragfähigen Bentonit-Suspension in das Bohrloch wird das durch den Bohrkopf gelockerte Material tragfähig gemacht und rückwärts entlang des Bohrgestänges



Die Zentrifuge trennt jegliche Sandanteile aus der Flüssigkeit



Das Modulare Recycling System MRS 350+ reinigt effektiv das mit Feststoffen versetzte Medium, wobei dieselbe Spülung beziehungsweise Suspension im Kreislauf eingesetzt werden kann

stänges ausgetragen. Da der Gesetzgeber eine ordnungsgemäße Entsorgung der Spülung und des ausgetragenen Materials vorschreibt, viele Deponien jedoch den flüssigen Bohrschlamm nicht mehr annehmen, kann die Trennung von Suspensionswasser und Gestein beziehungsweise der festen Bodeninhalte an Ort und Stelle mit einer Separationsanlage vorgenommen werden.

Weniger Bentonit, Wasser und Transportfahrten nötig

Grundsätzlich stellen sich bei Horizontalbohrungen zwei Herausforderungen: Zum einen braucht es eine dauerhafte Wasserversorgung, um genügend Suspensionsflüssigkeit einleiten zu können. Ist kein Wasseranschluss in der Nähe, muss Wasser herangefahren werden, was eine Bauverzögerung bedeutet. Zum anderen ist es erforderlich, die Gruben, in denen das separierte Material und die Suspension gesammelt sind, regelmäßig von Kanal- oder Saugfahrzeugen entleeren zu lassen, was ebenfalls mit einer Bauverzögerung verbunden ist. Die kompakte und modular aufgebaute MRS 350+ ermöglicht eine effektive Reinigung des mit Feststoffen versetz-

ten Mediums, wobei dieselbe Spülung beziehungsweise Suspension mehrmals eingesetzt werden kann. Dadurch sind weniger Bentonit, Wasser und Transportfahrten nötig und das gesamte Bauvorhaben gestaltet sich insgesamt wirtschaftlicher. „Zu Beginn wird dem zugeführten Frischwasser die benötigte Menge Bentonit in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit in einer Mischanlage zugesetzt, um die Tragfähigkeit des Wassers zu erhöhen“, erklärt Torsten Mickel, Mitglied der Geschäftsführung der L-Team Baumaschinen GmbH. „Diese Suspension wird dann durch das Bohrgestänge in den Boden gepumpt. Entlang des Bohrgestänges fließt die Bohrsuspension mit dem losgebohrten Bohrklein zusammen zurück in die Startgrube.“

Dabei haftet das lose gewordene Material sozusagen an der Spülung und wird in einer Sammelgrube aufgefangen. Über eine Pumpe gelangt die Masse auf das Siebdeck, wo sehr grobe Bestandteile wie Felssplitter, Steine oder grober Sand mittels Vibrationen abgetrennt werden. Das anfallende Material wird dabei am Ende der Anlage abgeworfen. Die gesiebte Flüssigkeit wiederum gelangt in einen Tank und wird dosiert der Zentrifuge

zugeführt. Menge und Intervall lassen sich dabei über eine zentrale Steuerung einstellen.

So schließt sich der Kreis

Auch Feianteile werden aus der Flüssigkeit separiert. Ein Durchlauf reicht in der Regel aus, um die Bohrspülung wiederverwenden zu können. Die gereinigte Suspension gelangt erneut zur Mischanlage, wo sie in die Bohrung eingebracht oder weiteres Bentonit zugesetzt werden kann. „Dadurch schließt sich der Kreis und wir können dieselbe Spülung drei oder vier Mal durchlaufen lassen, bevor sie erneut mit Frischwasser oder Bentonit angereichert werden muss“, berichtet Bauleiter Rainer Rothenaicher bei Wadle. „Dabei ist die Anlage so effizient, dass die Spülung die Anlage nur einmal passieren muss. Bei anderen Anlagen sind oft mehrere Durchgänge erforderlich, bis alle Feststoffe entzogen sind.“



Das zu entsorgende Spülmateriale sowie grobe Fels- und Gesteinsreste werden in Gruben oder Containern gesammelt und dann abtransportiert

Dieses Kreislaufprinzip ermöglicht ein kontinuierliches Arbeiten der Anlage. Indem eine Basis-Suspension lediglich mit neuem Wasser aufgefrischt und nicht gänzlich neu angesetzt werden muss, fällt die insgesamt benötigte Wassermenge geringer aus. Täglich können bis zu 250 Kubikmeter aus

gebrauchter Spülung aufbereitet werden. Der schnelle Feststoff-Austrag belastet den Erfahrungen nach weniger das Bohrgestänge und -werkzeug durch Reibung.

Neben der Leistung hat Rothenaicher die einfache Aufstellung und Bedienung der Anlage überzeugt: „Über einen zentralen Bildschirm, der auf einem Tablet gespiegelt beziehungsweise mit diesem synchronisiert ist, kann ich jederzeit alles im Blick behalten und steuern: angefangen von der Zentrifuge bis hin zu Sensoren und Rüttler.“ Der Anwender kann die Anlage auch jederzeit rückwärts laufen lassen, etwa um Sandablagerungen im Tank vor der Zentrifuge auszuspülen. Dank der vier Hydraulikzylinder ist die Anlage zudem schnell in die Waagerechte gebracht und für den Betrieb austariert.

www.wadle.de

www.l-team-baumaschinen.de

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.

860.000 TONNEN ALTPAPIER PRO JAHR

Diese Menge benötigt die Ende August dieses Jahres in Betrieb genommene Papiermaschine (PM 3) der Progroup AG in Sandersdorf-Brehna (Sachsen-Anhalt) als Rohstoff für Wellpappenrohapiere.

Den Angaben zufolge entstand die neue Hightech-Fabrik des Unternehmens, die jährlich bis zu 750.000 Tonnen Testliner und Wellenstoff herstellen soll, in nur 18 Monaten. Ihr Herzstück „ist eine der modernsten und leistungsfähigsten Papiermaschinen der Welt zur Herstellung von umweltfreundlichen und hochwertigen Wellpappenrohapiere“, so das Unternehmen mit Hauptsitz in Landau, das seine Produktionskapazität von bisher 1,1 Millionen Tonnen auf insgesamt 1,85 Millionen Tonnen Wellpappenrohapiere drastisch erhöht hat. Wie die Progroup AG weiter betonte, verfolgt das Unternehmen seit seiner Gründung im Jahr 1991 eine Green Hightech-Strategie. Im Werk Sandersdorf-Brehna investierte der Produzent 100 Millionen Euro in Nachhaltigkeitsmaßnahmen.



Foto: Voith

Die PM 3 in Sandersdorf-Brehna setzt Maßstäbe

Nachhaltige Produktion

Als Rohstoff für die Papierherstellung dient ausschließlich Altpapier. Der Sekundärrohstoff wird in einer 48 Meter langen Auflösetrommel und einer 23 Meter langen Sortiertrommel mit einem Durchmesser von je 4,5 Metern aufbereitet, sodass die tägliche Kapazität bis zu 3.000 Tonnen Altpapier beträgt. „Mit der Gesamtbauhöhe von

78 Metern sind diese Altpapiertrommeln weltweit die größte ihrer Art“, stellt der Papier- und Wellpappenhersteller fest. Aufgrund ihrer speziellen Bauweise arbeiteten sie besonders ressourcenschonend. „Durch die Rotation und die Zugabe von sehr wenig Wasser wird das Altpapier in einem speziellen Verfahren (Hockkonsistenzverfahren) schonend (ohne Scherkräfte) aufgelöst. Die im Altpapier enthaltenen Fremdstoffe bleiben so in ihrer ursprünglichen Form erhalten und können dann in der Sortiertrommel frühzeitig ausgeschieden werden“, beschrieb das Unternehmen die Arbeitsweise dieses Anlagenteils vor der Inbetriebnahme.

Darüber hinaus verfügt die Anlage über eine neuartige Kreislaufwasserbehandlungsanlage, die zusammen mit dem beauftragten Unternehmen Voith entwickelt wurde und „wie eine biologische Niere“ funktioniert, indem sie das eingesetzte Prozesswasser aufbereitet und in das geschlossene Kreislaufsystem der Papierproduktion zurückführt. „So verringert Progroup den Frischwassereinsatz um 80 Prozent“, berichtete das Unternehmen. Dies entspricht 3.750.000 Kubikmeter Wasser pro Jahr. „Altpapierverun-



Die integrierte Kreislaufwasserbehandlungsanlage arbeitet wie eine „biologische Niere“

Foto: Progroup

reinigungen werden während dieses Prozesses biologisch abgebaut und in Biogas umgewandelt. Dadurch verbraucht die gesamte Anlage zehn Prozent weniger fossile Ressourcen. Für die konsequente Umsetzung der

Nachhaltigkeitsmaßnahmen wurde der Papierfabrik bereits während der Bauphase im Januar 2020 das Zertifikat ‚Eco-Management and Audit Scheme‘ (EMAS) der Europäischen Union verliehen.“

Die gesamte Produktionslinie wurde von der Firma Voith geliefert. Die PM 3 des Typs XcelLine bei Progroup arbeitet bei einer Siebbreite von 10.000 Millimetern mit einer Betriebsgeschwindigkeit von 1.600 Meter pro Minute.

Meistert diverse Zerkleinerungsaufgaben:

DER TERMINATOR XTRON VON KOMPTECH

Ob Altholz, Grünschnitt, Haus- und Sperrmüll oder Gewerbeabfall: Der Neue in der Terminator-Baureihe verarbeitet unterschiedlichste Materialien mit einstellbarer Korngröße.

Um bei wechselnden Materialien eine durchzugstarke Zerkleinerung mit gleichbleibender Aufbereitungsqualität sicherzustellen, verfügt der Terminator xtron über eine neu entwickelte Zerkleinerungseinheit. Ihr Merkmal sind 16 speziell geformte sowie deutlich verlängerte Walzenzähne und ein respektable Außendurchmesser von 1.170 Millimetern. Die hohen Zähne sorgen auch bei sperrigem Abfall oder Grünschnitt für einen konstanten Durchsatz. Der vergrößerte Außenumfang verhindert Prozessunterbrechungen durch das Umwickeln der Walze.

Die Zerkleinerungsarbeit unterstützen 17 Zähne auf dem Gegenkamm. Der Schnittspalt zwischen Walze und Kamm ist hydraulisch verstellbar und hält den gewählten Abstand konstant. So kann der Zerkleinerungsgrad optimal auf die folgenden Verfahrensschritte eingestellt werden und eine gleichbleibende Korngröße ist gewährleistet. Eine weitere Verfeinerung der Materialkörnung wird durch ein bei Bedarf zusätzlich eingelegtes Kammsystem erreicht.

Ein echtes Alleinstellungsmerkmal

Im Vergleich zu seinen „Brüdern“ in der Terminator-Reihe von Komptech ist der Terminator xtron mit einem

stärkeren Hydraulikantrieb der Walze und optimierter Regelungstechnik ausgestattet. Die Kraft kommt von einem leistungsstarken Caterpillar-Dieselmotor der neuesten Abgasstufe. Für das notwendige Drehmoment bei schwer zu zerkleinernden Materialien sorgt die serienmäßige Ausstattung mit einem beidseitigen Walzenantrieb.

Die lastabhängige Drehzahlregelung passt Walzendrehzahl und Zerkleinerungskraft automatisch an das zu bearbeitende Gut an. Damit wirkt im Hochlastbereich ein um 40 Prozent gesteigertes Drehmoment, wodurch auch schwierigste Materialien schnell und effizient zerkleinert werden können. Ein echtes Alleinstellungsmerkmal ist laut Komptech der

hydraulisch klappbare Trichter. Er ermöglicht eine passgenaue Abstimmung an das jeweilige Beschickungsgerät. Damit ist effizientes Arbeiten mit hohem Durchsatz und minimalen Leckagen sichergestellt. Durch den ausgedehnten Zerkleinerungsraum ist selbst die Beschickung durch große Radlader problemlos. Mobilität auf der Straße, wie sie beispielsweise für einen überbetrieblichen Arbeitseinsatz erforderlich ist, erhält der Terminator xtron durch einen 3-Achs-Zentralanhänger mit luftgefederten Achsen und optionaler Vorfahreineinrichtung. Weitere Mobilitätsoptionen sind Hakenlift-Plattform oder Raupenfahrwerk.

 www.komptech.com



Die Zerkleinerung aller Arten von Abfall ist eine der Kernkompetenzen des Terminators xtron

URT – EXPERTE IM WEEE-RECYCLING

Die URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH feiert im Jahr 2020 ihr 25-jähriges Bestehen. Der Anlagenbauer ist nicht nur wegen seiner langjährigen Erfahrung, sondern auch wegen der ständigen Innovationen seiner Anlagentechnik ein Experte im Bereich Elektro- und Elektronikschrottreycling.

Um technologisch auf dem neuesten Stand zu sein, arbeitet URT in nationalen und internationalen Gremien mit. Entwicklung und Forschung auf dem Gebiet des Anlagenbaus gehören zur täglichen Routine des URT-Teams. Der Fokus im Bereich Anlagenentwicklung liegt auf Reduzierung von Opex und Capex, Erhöhung der Anlagenverfügbarkeiten und einem höheren Grad an Automatisierung und Anlagenüberwachung. Während andere Anlagenbauer versuchen, immer mehr Geschäftsfelder zu erschließen, konzentriert sich URT auf die Kernkompetenz von Anlagen zur Verarbeitung von Elektro- und Elektronikschrott.

URT ist Experte auf den folgenden Gebieten des Anlagenbaus:

- Recycling von Altkühlgeräten
- Haushaltskleingeräte und IT-Recycling
- Recycling großer Haushaltsgeräte
- Recycling von Leiterplatten
- Recycling von Tonerkartuschen
- LCD-Recycling
- CRT-Recycling
- Sortieranlagen von Kunststoffen aus Elektro- und Elektronikschrott

Trotz der Corona-Krise hat URT im Jahr 2020 vier Kühlgeräte-Recyclinganlagen gebaut. Zwei der Anlagen dienen der Behandlung von VHC-haltigen Kühlgeräten mit Direktverbrennung des Treibmittels Pentan. In den anderen Anlagen werden alle Arten von Treibmitteln rückgewonnen. Insgesamt hat URT weltweit über 50 Kühlgeräte-Entsorgungsanlagen



Foto: URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH

gebaut. Um in diesem Geschäftsfeld so erfolgreich zu sein, werden die URT-Anlagen ständig weiterentwickelt und die eingesetzten Verfahren an die neuesten Gesetze und Normen angepasst.

Rückgewinnung aller Treibmittel durch Aktivkohle-Adsorption

Um alle Arten von Treibmitteln rückgewinnen zu können, integriert URT eine Aktivkohle-Adsorptionseinheit in ihren Anlagen. Die Aktivkohle adsorbiert die Treibmittel, die während des Zerkleinerungsprozesses und der Nachbehandlung des PUR-Schaums freigesetzt werden, aus dem Gasstrom. Sobald die Kohle beladen ist, werden die Gase durch Heißdampf desorbiert. Ein hoher Luftvolumenstrom in der Kühlgeräte-Recyclinganlage sorgt dafür, dass alle aus den Polyurethanschäumen freigesetzten Treibmittel aufgefangen werden.

Hinsichtlich der Betriebskosten ist die Anlage sehr effizient. Dazu trägt die geringe elektrische Anschlussleistung bei. Darüber hinaus benötigt diese Gasaufbereitungsanlage keinen Stickstoff für den Betrieb, was ebenfalls Be-

triebskosten spart. Das System trennt das Wasser von den Treibmitteln. Dadurch werden Entsorgungskosten gespart, und die Rückgewinnungsquote (EN 50625) kann einfach ausgewertet werden.

Konzept der Altkühlgeräte-entsorgungsanlagen

Die URT-Altkühlgeräte-Entsorgungsanlagen erreichen Durchsätze von bis zu 200 Geräten pro Stunde. In der Anlage werden die Kühlgeräte durch einen Vierwellen-Zerkleinerer einstufig zerkleinert. Durch den Einsatz dieser langsam laufenden Rotorschere für die Zerkleinerung der Kühlgeräte entsteht weniger Staub. Ein Messersatz reicht für bis zu 300.000 Haushaltskühlgeräte. Insbesondere AAA-Kühlgeräte enthalten Vakuum-isolierte Paneele (VIP). Durch die Zerkleinerung der VIPs wird ein feines Pulver freigesetzt. Die URT-Anlagen sind mit einer Staubbindestufe und spezifischen Staubfiltern zum Auffangen des Pulvers ausgestattet. Um Stillstände zu minimieren, verfügen die URT-Anlagen über ein gutes Wartungs- und Reinigungskonzept.

 www.urt-recycling.com

Kabelrecycling:

DAS PILOTPROJEKT „PVC UPCYCLING“

Polyvinylchlorid (PVC) aus Elektrokabel-Isolierungen kann rückgewonnen und wiederverwendet werden. Das Pilotprojekt „PVC Upcycling“ erhält Fördermittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung. Federführend ist das italienische Unternehmen R.ED.EL. Partner sind die Università della Calabria sowie die ENEA – nationale Agentur für neue Technologien, Energie und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung. Die eingesetzten Kupfer- und Aluminiumkabel stammten aus stillgelegten Anlagen zur Energieerzeugung.



Fotos: PVC4ables

Es wurden zwei verschiedene Anwendungen untersucht: Wand- und Bodenfliesen, die mit PVC-Compounds aus Elektrokabel-Isolierungen verstärkt sind, sowie Zementmörtel. Dazu wurden Experimente durchgeführt, um die Eigenschaften der mechanischen Festigkeit, der Hygrothermik und der Haltbarkeit zu prüfen.

Zufriedenstellende Ergebnisse

Zur Herstellung der PVC-Fliesen wurde PVC-Pulver und Polyurethanharz im Mischungsverhältnis 90:10 Prozent eingesetzt, um der Dichte des Referenzprodukts (ohne recyceltes PVC hergestellt) so nahe wie möglich zu kommen. Das Bindemittel wurde

aus PVC-Pulver und Polyurethanharz hergestellt – für eine homogene Mischung waren drei verschiedene Prozessschritte erforderlich. Das Aushärten der Probe brachte zufriedenstellende Ergebnisse hinsichtlich der Oberflächenabplatzung, der erreichten Dichte und der Größe (20 x 20 cm). Darüber hinaus behielt das Endprodukt eine ausreichende mechanische Festigkeit und Oberflächenabrieb bei.

Bei der Herstellung von Mörtel wurde statt Sand recycelter Kunststoff eingesetzt – volumetrische Substitution von zehn bis 50 Prozent. Anders als bei konventionellem Zementmörtel wiesen hier alle Proben einen niedrigeren Wärmeleitfähigkeits-Koeffizienten und bessere Wärmedämmeigenschaften auf. Auch die Wasseraufnahme durch Kapillarität verringerte sich. Im Ergebnis zeigten die Untersuchungen, dass der Einbau verschiedener Arten von Kunststoffaggregaten das Permeabilitätsverhalten von Verbundwerkstoffen auf Zementbasis verbessern kann, wodurch sie im Fall aggressiver chemischer Mittel und unter Berücksichtigung der Witterungsbedingungen haltbarer werden.

KABELSCHÄLMASCHINE MACHTEK M-800

Die Maschine ist mit acht Spuren für Kabelstärken zwischen einem und 50 Millimetern bei einer Schneidtiefe bis acht Millimeter ausgestattet. Eine zusätzliche neunte Spur verarbeitet Kabelstärken zwischen 50 bis 100 Millimetern bei einer Schneidtiefe bis 30 Millimeter.



Wie der polnische Anbieter Machtek weiter informiert, können 80 Prozent aller gängigen Kabelarten durchgesetzt werden. Die maximale Schälleistung der einfach zu bedienenden M-800 liegt bei 33 Kabeln in der Minute. 16 Kreismesser und zwei starre Messer aus gehärtetem Werkzeugstahl sorgen für die hohe Output-Qualität. Ein Nachdrücken des Aufgabeguts ist dabei unnötig: Die Kabel werden automatisch eingezogen und beidseitig eingeschnitten. Der Druck der Walzen und die Messer-Schneidtiefen lassen sich zudem schnell und stufenlos einstellen. Sowohl die Vorschub- als auch die Schneidwalzen können ausgetauscht werden.

www.machtek.pl

www.pvcupcycling.com

ARJES STARTET MIT STRATEGISCHER NEUAUSRICHTUNG INS JAHR 2021

Das Jahr 2020 kam für die gesamte Recyclingindustrie wahrscheinlich anders als geplant. Wichtige Plattformen für den Informationsaustausch mit potentiellen Interessenten konnten aufgrund der bekannten Coronasituation nicht stattfinden, und Geschäftsreisen sowie persönliche Gespräche mit Kunden mussten reduziert werden oder fanden vermehrt über Videokonferenzen statt. „Dieses Jahr hat uns aber auch deutlich gemacht: Wir sind in der richtigen Branche tätig.“

Thomas Hayn, Geschäftsführer der Arjes GmbH, äußerte sich bereits im September bei allen nationalen und internationalen Vertriebspartnern des Herstellers optimistisch über den aktuellen Stand der Dinge: „Unsere Philosophie, der Hersteller von Zerkleinerungsmaschinen mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis und der größten Anwendungsbreite am Markt zu sein, hat sich vor allem im Jahr 2020 ausgezahlt. Diese Strategie werden wir auch in Zukunft konsequent weiterver-



Fotos: Arjes GmbH

Der Zerkleinerer VZ 950 Titan wird in Zukunft nur noch Titan 950 heißen

folgen und die Ausrichtung des gesamten Produktportfolios an die neuen Herausforderungen und Anforderungen des Recyclingmarktes anpassen.“

Zu Beginn des kommenden Jahres wird die Arjes GmbH ihre strategische Neuausrichtung vorstellen und ihre Zweiwellenzerkleinerer in drei grundlegende Produktlinien einteilen.

Produktlinie Impaktor



Zweiwellenzerkleinerer Impaktor 250 evo

Der mobile Zweiwellenzerkleinerer Impaktor 250 evo hat seit seiner Markteinführung internationale Anerkennung gefunden und ist mittlerweile ein absolutes Muss für kleine bis mittlere Unternehmen innerhalb der Abbruch- und Aufbereitungsindustrie. Der äußerst flexible und robuste Zerkleinerer zeichnet sich durch seine besondere Kombination aus Kettenlaufwerk und Hakenliftversion, ein revolutionäres Wellen-Schnellwechselsystem, eine innovative SCU-Steuerung und ein Wellendesign aus, das den Einsatzbereich der Maschine um ein Vielfaches erweitert. Neben zahlreichen Einsatzmöglichkeiten bei Bau- und Abbruchabfällen sind die mobilen sowie stationären Zerkleinerer der

Arjes-Kompaktklasse auch für die Aufbereitung von Bahnschwellen, Wurzelstöcken, Alt- und Stammholz, Reifen, Haus- und Gewerbemüll und vielen weiteren Anwendungen geeignet.

Produktlinie Ekomaxx

Die neue Produktlinie Ekomaxx wird in der ersten Hälfte des Jahres 2021 die Vorzerkleinerer der Serie VZ 750 D/DK und VZ 850 D/DK ersetzen. Gründe für diese Entscheidung waren vor allem technologische Fortschritte, welche bei der Bauweise dieser Maschinen konstruktionsbedingt nicht weiter umgesetzt werden können, da diese zu komplex beziehungsweise zu teuer wären. In der Arjes-Mittelklasse steht das Konzept der ökonomischen Nachhaltigkeit bei der Entwicklung der Maschinen im Vordergrund. Das Ziel des Herstellers ist klar definiert: „Optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis zum maximalen Vorteil unserer Kunden und Anwender.“

Unter dem Namen Ekomaxx 800 wird die erste Maschine dieser Produktlinie mit allen Vorteilen ausgestattet sein, welche bereits beim Impaktor und Titan Standard sind. Diese wären zum Beispiel das serienmäßige Kettenlaufwerk, das revolutionäre Wellen-Schnellwechselsystem, eine innovative SCU-Steuerung sowie eine Paddelwellenkonstruktion, die dem Kunden lange Standzeiten und Robustheit garantieren. Die Nachfrage nach diesem neuen Arjes-Konzept ist in den letzten Monaten innerhalb dieser Preisklasse gestiegen, denn nicht jeder Kunde benötigt für seine individuellen Anforderungen gleich einen Zerkleinerer aus der Titan-Linie. Die Haupteinsatzgebiete des Ekomaxx 800 sieht Geschäftsführer Thomas Hayn in der Verarbeitung von Grünschnitt, Alt- und Wurzelholz sowie für die Aufbereitung von Haus-, Gewerbe- und Sperrmüll. Auch die Zerkleinerung von Altreifen, Papier und Pappe sollte mit dieser Maschine kein Problem darstellen. Die wesentlichen Unterschiede



Impaktor 250 evo in der Elektro-Power-Unit-Version

zum Vorgänger VZ 850 D/DK:

- Kleinerer Motor mit Abgasstufe V
- Optimiertes und leistungsstärkeres Hydrauliksystem
- Reduziertes Gesamtgewicht
- Niedrigere Anschaffungskosten
- Serienmäßige Komplettausstattung

„Unser Ziel ist es, einen Zerkleinerer zu entwickeln, welcher in der Preisklasse einer VZ 750 D/DK liegt, jedoch die Performance einer VZ 850 D/DK besitzt. Die Maschine befindet sich derzeit noch in der letzten Phase der Entwicklung und durchläuft die entsprechenden Testdurchgänge. In der ersten Hälfte des Jahres 2021 soll der neu entwickelte Zweiwellenzerkleinerer Ekomaxx 800 jedoch allen Anwendern, mit dem Fokus auf optimale Wirtschaftlichkeit, zur Verfügung stehen und mit seinen Innovationen den Recyclingmarkt erobern“, versprechen Geschäftsführer Thomas Hayn und Technischer Leiter Norbert Hammel.

Produktlinie Titan

In der Natur steht das Element Titan für Stabilität, Zuverlässigkeit und Robustheit. Diese Eigenschaften waren und sind auch weiterhin die maßgeblichen Vorgaben für die Entwicklung der Zweiwellenzerkleinerer innerhalb der Arjes-Leistungsklasse. Der bisher bekannte Zerkleinerer VZ 950 Titan

wird in Zukunft nur noch Titan 950 heißen und somit die Abkürzung „VZ“ nicht mehr verwendet. Ab der zweiten Jahreshälfte 2021 wird beim Titan 950 der 16 Liter-Stufe II-Motor durch einen 13 Liter-Stufe V-Motor ausgetauscht, der mindestens die gleiche Durchsatzleistung verspricht. Die kurze Version soll in der zweiten Jahreshälfte durch die Neumaschine Titan 900 ersetzt werden.

Um ein breites Anwendungsgebiet mit den besten Ergebnissen garantieren zu können, sind die mobilen Zerkleinerer serienmäßig mit einem Kettenlaufwerk ausgestattet und in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich. Alle Titan-Zerkleinerer verfügen über das Wellen-Schnellwechselsystem, die innovative SCU-Steuerung sowie ein Wellendesign, das selbst den schwierigsten Anforderungen gerecht wird. Unzählige Einsatzmöglichkeiten innerhalb dieser Leistungsklasse finden sich unter anderem im Bau- und Abbruchgewerbe, bei der Zerkleinerung von Leichtmetall, Autokarosserien, Pkw-, Lkw- und Traktorreifen, in der Aufbereitung von Haus- und Gewerbemüll sowie in Kompostier- und Holzverarbeitungsbetrieben.

Mit der Bedeutung der erneuerbaren Energiequellen wird auch der Einsatz von elektrischen Zerkleinerungs-

anlagen immer beliebter. Für alle Kunden mit speziellen Anforderungen an Abgas- und Geräuschemissionen ist eine stationäre Elektroversion die richtige Lösung. Die Arjes E-PU-Maschinen sind für den Anwender besonders energiesparend und effizient, da sie für die Zerkleinerung schwierigster Materialien mit deutlich weniger Wartungsaufwand eingesetzt werden können. Innerhalb der Impaktor- und Titan-Linien sind diese schon Standard, doch auch für die



Die neue Produktlinie Ekomaxx wird die Vorzerkleinerer der Serie VZ 750 D/DK und VZ 850 D/DK ersetzen

Eekomaxx-Linie ist eine Elektro-Power-Unit-Version bereits in Planung. Ab 2021 werden alle Maschinen von Arjes grundsätzlich nur noch mit einem asynchronen Antriebs- und intelligenten Steuerungssystem für Zerkleinerungswellen ausgestattet sein, welche dem Anwender eine benutzerfreundliche und unkomplizierte Bedienung, auch per Funkfernsteuerung, versprechen.

 www.arjes.de

AMCS Recycling Software:

LÖSUNG FÜR METALLRECYCLINGUNTERNEHMEN

Die Technologie verändert die Metallrecyclingbranche blitzschnell. Als Metallrecyclingunternehmen ist es wichtig, an der Spitze der Innovation zu bleiben und Technologien einzusetzen, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Das beginnt mit dem Verständnis von Prozessen und Techniken. Auf dieser Grundlage können Verbesserungen rationalisiert werden, während sich das Unternehmen weiterentwickelt. Das Management eines Metallrecyclingunternehmens ist in der heutigen globalen Wirtschaft immer komplexer und wettbewerbsfähiger geworden. Gewerbliche Metallrecycler und Makler benötigen unternehmensweit zuverlässige Informationen nahezu in Echtzeit an allen Standorten, um ihre Abläufe

effektiv verwalten zu können. Technologie kann ihnen helfen, die heutigen Herausforderungen zu meistern. Das Ergebnis ist eine Verbesserung der Effizienz, Produktivität und Margen sowie die Garantie, dass sie Vereinbarungen einhalten können.

Technologie spielt auch eine wichtige Rolle bei der Beseitigung fehleranfälliger und zeitaufwändiger manueller Prozesse. Moderne Metallrecyclingunternehmen benötigen fortschrittliche Lösungen, um alle betrieblichen Geschäftsprozesse in ein und demselben IT-System zu optimieren, einschließlich Bestandsverwaltung, bedarfsorientierter Planung, Materialsortierung, Qualitätsbewertung, Vertrags- und Preismanagement und Sicherheit.

Effizienz verbessern, Kosten reduzieren

AMCS Recycling Software ist eine End-to-End-Lösung für das Metallrecycling, die von hunderten von Unternehmen auf der ganzen Welt eingesetzt wird. AMCS verfügt über langjährige Erfahrung und gründliche spezifische Branchenkenntnisse. Zusammen mit der umfangreichen Funktionalität kann dies Unternehmen helfen, echte Effizienz zu erzielen und ihre Betriebskosten zu senken.

AMCS bietet ihnen neben der Recycling-Software noch eine weitere Lösung: AMCS Intelligent Optimization zur Optimierung der Routenplanung ihrer Fahrzeuge. Diese intelligente Optimierung reduziert Logistikkosten und unterstützt gleichzeitig Betriebs- und Geschäftsprozesse. Unternehmen können beispielsweise bis zu 75 Prozent der Verwaltungsplanungszeit einsparen und gleichzeitig die Anzahl der Lkw um bis zu 15 Prozent reduzieren.

Auch Karle Recycling nutzt die Software

Mehr als 600 Metallrecyclingunternehmen haben sich für die AMCS Recycling Software für Metallrecycling



entschieden, darunter auch Karle Recycling. Mit dieser End-to-End-Lösung kann das Unternehmen alle betrieblichen Prozesse an drei verschiedenen Standorten überwachen und darauf basierend zeitnahe Anpassungen vornehmen.

Die Möglichkeit, alle vorhandenen Softwareanwendungen an den Standorten in ein und dasselbe IT-System zu integrieren, war eine der Bedingungen, unter denen Karle Recycling AMCS auswählte. „Dank der organisationsweiten Integration können wir alle Phasen einer Transaktion verfolgen: von der Abwägung über die mobile Bewertung und Annahme von Sendungen vor Ort bis hin zur administrativen Abwicklung von Transaktionen. Dadurch sind alle unternehmens- und prozessspezifischen Informationen im selben System verfügbar“, sagt Bastian Lauer, Leiter Customer Services. Die AMCS Recycling Software bietet dem Unternehmen auch die Möglichkeit der Kennzeichenerkennung auf der

Wiegebrücke, sodass Lasten innerhalb weniger Sekunden gewogen werden. „Es beschleunigt nicht nur das Wiegen erheblich, sondern trägt auch zur Reduzierung der Durchsatzgeschwindigkeit an den Standorten bei“, bestätigt Lauer.

Kaatsch Recycling sieht Wettbewerbsvorteil

Ein weiteres Unternehmen, das die AMCS Recycling Software einsetzt, ist die Kaatsch Group. Die kontinuierliche Optimierung der Prozesse, um den Kunden den größtmöglichen Mehrwert zu bieten, ist laut CEO Ralph Wager einer der wichtigsten Treiber des Unternehmens: „Intelligente Software ist dafür unerlässlich. Ich bin überzeugt, dass digitale Prozesse und Digitalisierung Recyclingunternehmen einen deutlichen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Dies ist bereits der Fall, wird aber in Zukunft noch wichtiger.“ Recycling ist Wager zufolge kein komplexer Prozess, „aber es gibt

mehrere komplexe Prozesse, die darin zusammenkommen. Wir beschäftigen uns gleichzeitig mit dem Kauf von Fraktionen, der Trennung und Sortierung von Metallen und dem Verkauf von Rohstoffen. Altmetall ist kein Standardprodukt. Die Zusammensetzung ist immer unterschiedlich und die Preise schwanken täglich. Metallrecyclingunternehmen benötigen ein Gesamtsystem, um Risiken zu minimieren. Sowohl für das komplette Vertragsmanagement, die Transaktionsverwaltung, die Preisanpassung als auch für die Bewertung der eingehenden Fraktionen.“

Früher hieß es: Die Großen essen die Kleinen, erinnert er sich. „Heutzutage essen die Schnellen die Langsamen. Um schnell zu sein, benötigen Sie optimal funktionierende Prozesse sowie intelligente Software. Nur wenn Sie das intern haben, können Sie Ihre Wettbewerbsvorteile weiter ausbauen.“

 www.amcsgroup.de

EVENT	DATUM	ORT	WEB
Berliner Abfallwirtschafts- und Energiekonferenz	25./26. Januar 2021	Berlin	www.vivis.de
Ship Recycling Congress	27./28. Januar 2021	Rotterdam	www.wplgroup.com/aci/event/ship-recycling-congress/
Berliner Recycling- und Sekundärrohstoffkonferenz	15./16. März 2021	Berlin	www.vivis.de
RECYCLING-TECHNIK	17./18. März 2021	Dortmund	www.recycling-technik.com
Kasseler Abfall- und Ressourcenforum	13.-15. April 2021	Kassel	www.witzenhausen-institut.de
steinexpo 2021	14.-17. April 2021	Homberg	www.steinexpo.de
Int. bvse-Alttagertag 2021	22. April 2021	Bad Neuenahr	www.bvse.de
eREC – Digital Recycling Expo	03.-08. Mai 2021	online	www.erec.info
Int. bvse-Alttextiltag 2021	05./06. Mai 2021	Amsterdam	www.bvse.de
ALUMINIUM 2021	18.-20. Mai 2021	Düsseldorf	www.aluminium-messe.com
Waste-to-Resources	18.-20. Mai 2021	Hannover	www.waste-to-resources.eu
Berliner Konferenz – Mineralische Nebenprodukte und Abfälle	07./08. Juni 2021	Berlin	www.vivis.de
RecyclingAKTIV & TiefbauLIVE	10.-12. Juni 2021	Karlsruhe	www.recycling-aktiv.com
eREC – Digital Recycling Expo	04.-09. Oktober 2021	online	www.erec.info
IRRC Waste-to-Energy	07./08. Oktober 2021	Wien	www.vivis.de

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



Jan Arie van der Meijden vor dem Lindner Zerkleinerer Urraco 95DK

Altholzaufbereitung:

GROBES WERKZEUG FÜR FEINES KORNE

Die Tuytel Group setzt wieder auf mobile Zerkleinerungstechnologie von Lindner.

Wenn es um das Mieten von hochwertigen Maschinen geht, ist man im niederländischen Oud-Alblas, circa 25 Kilometer von Rotterdam entfernt, richtig. Hier hat die Tuytel Group ihren Sitz. Seit 1999 befasst sich das Unternehmen mit der Vermietung von schweren Baumaschinen, Transportlösungen und Recyclingmaschinen in den Niederlanden und ganz Europa.

Bei Maschinen zur Aufbereitung von Altholz vertraut die Tuytel Group auf die robusten Lösungen von Lindner, geliefert und betreut vom niederländischen Vertriebspartner Van der Spek Vianen B.V. Zu den beiden mobilen Zwei-Wellen-Zerkleinerern der Urraco 75 Serie, die schon länger im Fuhrpark des Unternehmens sind, kam Anfang 2020 der Zerkleinerer Urraco 95DK und das Sternsieb Zeta Star 95DK als Systemlösung hinzu.

Was den Ausschlag gab

„Als Vermieter von schweren Geräten setzen wir ganz gezielt auf hochwertige Maschinen von europäischen Top-Marken. Wir müssen unseren Kunden stets zuverlässige Lösungen bieten und den Wartungsaufwand auf einem möglichst niedrigen Niveau halten“, erklärt Jan Arie van der Meijden, Verantwortlicher für den Bereich Recycling, warum sich die Tuytel Group erneut für Lindner Recyclingtech entschieden hat: „Bei der Anschaffung der neuen Aufbereitungslösung für Altholz haben wir uns unterschiedliche technische Ansätze am Markt angesehen. Letztlich fiel die Wahl dann doch wieder auf Lindner. Neben den guten Erfahrungen, die wir mit unseren beiden Urracos gemacht haben, waren die ausschlaggebenden Gründe die Robustheit des geschweißten Schnittsystems und das exakte Korn. Bei einem Durchsatz von circa 65 Tonnen pro Stunde ist die Zerkleinerungseinheit hohen Belastungen ausgesetzt;

INDEX

- Alba Servicios Verdes 30
- Alpa Group 3
- AMCS Group 48
- Andritz 19
- APK AG 39
- Arjes 46
- Aurubis 19
- BDE 10
- BDSV 14
- BHS-Sonthofen 38
- BIR 28, 30, 33, 36
- BRB 10
- BSH Hausgeräte 22
- bvse 11, 12, 24, 34
- Cablo 19
- Caterpillar 22
- Cetex 29
- Coperion 39
- CTP 30
- DFKI 31
- DUH 5
- Eesti Energia 7
- ENEA 45
- ETH Zürich 23
- EuRIC 16
- FAR 17
- FEAD 4
- FES 13
- FOM 24
- Fraunhofer Institut ILT 17
- Fraunhofer IWKS 31
- Girsberger 22
- Greencore Resources 28
- H.J. Hansen Recycling Industry 33
- HSM 32
- IGAM 10
- Institut der deutschen Wirtschaft 14
- J&H Sales International 30
- Kaatsch Recycling 49
- Karle Recycling 48
- Komptech 43
- LCD Trading 33
- Lindner-Recyclingtech 50
- L-Team Baumaschinen 40
- Machtek 45
- Metal Solution Provider 33
- Metco Marketing 33
- MotorNuts 32
- MRA 36
- Nathani Group of Companies 36
- Non-Ferrous Metal Works 33
- OECD 7
- Omnisource Corporation 33
- Osamat 7
- Paprec 30
- Philips 22
- Plastics Recycling Corporation 28
- Pöppelmann Gruppe 26
- PricewaterhouseCoopers 20
- Progroup AG 42
- PTS 29
- PVC4Cables 45
- Recycling Dual 25
- R.ED.EL. 45
- Rematholding Co. 28
- Rollce-Royce 22
- Shanghai Metals Market 36
- Shapiro Metals 33
- Sims Lifecycle Services 28
- SmartFactory KL 31
- Smurfit Kappa 25
- Stena Metall International 30
- STFI 29
- Stiftung sanu durabilitas 21
- Stoll Giroflex 21
- Technischen Universität Riga 7
- TITK 29
- TSR 19
- TSR Recycling 36
- Tuytel Group 50
- UBC 20
- Universität St. Gallen 23
- URT 44
- U-Tech 23
- Vision Zero 23
- Voith 43
- Wadle 40
- waste:research 37

und wir wollen es unseren Kunden nicht zumuten, alle 80 Stunden die Messer wieder festschrauben oder sogar tauschen zu müssen. Mit dem Urraco 95DK Schredder schaffen wir locker 600 bis 700 Betriebsstunden, ohne in die Maschine eingreifen zu müssen. Und das bei einem sauberen Korn ohne große Ausreißer!“

Aufbereitet werden bei Tuytel Althölzer der niederländischen Klassen A, B und C, vorwiegend aber der Kategorie B, also Altholz, das nicht durch Holzschutzmittel oder halogenorganische Stoffe kontaminiert ist. Das Unterneh-

men bietet seinen Kunden die Urraco 95DK als einstufige Aufbereitungslösung für Korngrößen von 90 Prozent kleiner 180 Millimeter an. Die Maschine ist mit dem patentierten Lindner LW-Schnittsystem bestückt, welches speziell für die Aufbereitung von Altholz entwickelt wurde. Zusätzlich können durch den Einsatz des Lindner Zeta Star 95DK Sternsiebs noch feinere Fraktionen bis zu einer Partikelgröße von P100 nach ISO-Norm 17225-1 produziert werden.

Der Großteil des verarbeiteten Altholzes wird verschifft und letztlich

thermisch verwertet. „Neben einem genau definierten Korn ist es für unsere Kunden enorm wichtig, dass die gemietete Lösung auch mit hoher Produktivität betrieben werden kann. Hier ist der absolute Vorteil, den wir mit den Lindner Maschinen bieten: der unkomplizierte Betrieb und die sehr langen Wartungsintervalle. So kann sich der Bediener auf die Beschickung konzentrieren und der Schredder erledigt den Rest von selbst“, fasst van der Meijden zusammen.

 www.tuytel.nl

 www.lindner.com

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

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

Seit 1985

 PLASTICRECYCLING.NL

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

PERSONENSCHUTZ MIT SYSTEM



LIFE GUARD PSS i-BOR 17
 Berührungsloses Personenschutzsystem

Video auf Youtube:
<https://youtu.be/LLGoj5lBaKl>



www.borema.ch/lifeguard

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

Verkauf:
PUTZLAPPEN-SCHNEIDEMASCHINEN
WOLF - DOPPELT



Wegtersweg 22-2
 7556 BR Hengelo - HOLLAND
 Telefon: 0031 74-376 60 36
emarsman@planet.nl, www.marsmanbv.eu

Verkauf:
Messer-Steine für
WOLF-EASTMAN etc.



Wegtersweg 22-2
 7556 BR Hengelo - HOLLAND
 Telefon: 0031 74-376 60 36
emarsman@planet.nl, www.marsmanbv.eu

TEPE SYSTEMHALLEN

Satteldachhalle Typ SD10
 (Breite: 10,00m, Länge: 21,00m)

- Traufe 3,50m, Firsthöhe 4,00m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- incl. Schiebetor 3,00m x 3,20m
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik



Aktionspreis € 18.800,-
 ab Werk Buildern; excl. MwSt.

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

AGROTEL



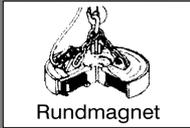
Textiler Hallenbau

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

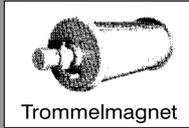
AGROTEL GmbH info@agrotel.eu
www.agrotel.eu +49 (0)8503 914 99-0

HIMMELMANN-LASTHEBEMAGNETE

Spezial-Reparaturwerkstatt



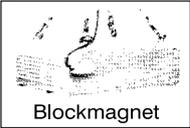
Rundmagnet



Trommelmagnet



Koprolmagnet



Blockmagnet



Überbandmagnet

Service: Kostenlose Abholung und Anlieferung

Garantie: 24 Monate

HIMMELMANN Elektromotoren · Ruhrorter Str. 112 · Postfach 10 08 37 · D-45478 Mülheim/Ruhr · Tel. (02 08) 42 30 20 · Fax (02 08) 42 37 80



Spiralförderanlagen

Spiralförderanlagen für

Hackschnitzel · Metallspäne · Holzpellets · Asche · Folien · Kunststoffgranulat · Recycling Material · Bioabfall · Papierschnitzel

+49 (0)8571 983490 · info@steiner-spiralen.de




Kanalballenpressen mit Draht- und Garnabbindung
Mobile und stationäre Lösungen
Förder- und Sortieranlagen
24/7 Service-Hotline

EUROPRESS UMWELTECHNIK

EUROPRESS Umwelttechnik GmbH
 Telefon: +49 5933 92467-0
 Email: info@europress-umwelttechnik.de
 Von-Arenberg-Straße 1 • D-49762 Lathen
WWW.EUROPRESS-UMWELTECHNIK.DE

neuenhauser
Unternehmensgruppe

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




WIRTECH
VERFAHRENSTECHNIK

PLATTENBÄNDER
EUROPAWEIT IM EINSATZ

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



GLOBAL RECYCLING

The Magazine for Business Opportunities & International Markets

www.global-recycling.info – The Magazine for Business Opportunities & International Markets



Das EU-Recycling Team bedankt sich für die gute Zusammenarbeit und wünscht schöne Weihnachten, erholsame Feiertage, erfolgreiche Geschäfte und Gesundheit im Neuen Jahr!

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

PETER BARTHAU
 Fahrzeug- und Maschinenbau

Peter Barthau Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH
 Hardfeld 2, D-91631 Wettringen
 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.

Hersteller ist zertifiziert nach ISO 9002

Container & Entsorgungsprodukte
GT

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

rowi

Warenwirtschaftssystem für Rohstoff und Entsorgung

brückner büro systeme
 brückner büro systeme gmbh
 Schlessberg 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

EU-Recycling – Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

37. Jahrgang 2020, 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. 37.

Erscheinungsweise:
 12 x im Jahr, jeweils um den 9. 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 Manuskripte und Bildmaterial kann keine Haftung übernommen werden. Es besteht kein Anspruch auf Rücksendung und Veröffentlichung. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste und Internet, auch auszugsweise, 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 Jahresabonnement 80,- Euro. Das Abonnement kann sechs Wochen vor Ende der Bezugszeit schriftlich gekündigt werden.

Druck:
 StieberDruck GmbH
 97922 Lauda-Königshofen

Anzeigenschlusstermine:
 Ausgabe 01/2021 – 15. Dezember 2020
 Ausgabe 02/2021 – 19. Januar 2021
 Ausgabe 03/2021 – 16. Februar 2021
 Ausgabe 04/2021 – 17. März 2021

Themenvorschau für die nächste Ausgabe:

- Firmen-Jubiläen
- Altholzverwertung/-Aufbereitung
- Pelletierung

Die nächste EU-Recycling 01/2021 erscheint am 8. Januar 2021.

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

FSC
 www.fsc.org
MIX
 Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C013770

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

EFFIZIENTE + KONTINUIERLICHE ABFALLVERDICHTUNG DIREKT AM ARBEITSPLATZ.

**BERGMANN Pack-Station.
DAS ORIGINAL.**



EXTREM KOMPAKT.

Verdichtet Abfall am Ort der Entstehung.

EXTREM WIRTSCHAFTLICH.

Erzielt Verdichtungsraten von bis zu 10:1, senkt Entsorgungskosten um bis zu 80 %.

EXTREM EINFACH.

Einfach zu bedienen, kontinuierlich zu beschicken.

EXTREM GEFRAGT.

In Supermärkten, Hotels, Restaurants, Krankenhäusern, Pflegeheimen, Banken, Industrie.

BERGMANN PACK-STATION.

Die kompakte Ballenpresse.

50
JAHRE

Heinz Bergmann OHG

Von-Arenberg-Straße 7 | 49762 Lathen

Telefon 05933 955-0

BERGMANN-ONLINE.COM

 **BERGMANN**
Maschinen
für die Abfallwirtschaft