

11/20

ZKZ 04723

37. Jahrgang

8,- Euro

EU-Recycling

+ Umwelttechnik

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt



14 REZYKLAT –
EIN NEUES
LEBEN FÜR
KONSUMVER-
PACKUNGEN?

6 BVSE-MITGLIEDERVER-
SAMMLUNG 2020

10 DER WALD, DAS ABFALL-
HOLZ UND SEINE VER-
WERTUNG

24 INTERVIEW MIT
DR. DIRK TEXTOR UND
DR. HERBERT SNELL
(BVSE) ÜBER DIE SITUA-
TION DES KUNSTSTOFF-
RECYCLINGS

32 LITHIUM-IONEN-
BATTERIEN AUF DEM
PRÜFSTAND

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

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

Nachgefragt



Marc Szombathy
Chefredakteur

Man kann es auch übertreiben mit den Corona-Hygiene-Regeln – wenn es zum Beispiel um Abfallvermeidung geht. So musste ein mir bekanntes Hotel im Bayerischen Wald sein Abfallvermeidungskonzept über den Haufen werfen. Ob Butter, Konfitüre, Honig oder Joghurt zum Frühstück: Alles darf nur noch in kleinen Portionsverpackungen an den Gast ausgegeben werden. Was nicht konsumiert wird und ungeöffnet am Tisch verbleibt, muss ausnahmslos entsorgt werden. Die Haltbarkeit spielt hier keine Rolle, sondern dass die Produkte vielleicht ohne Handschuhe angefasst wurden. Nichts geht an eine Tafel – eine unglaubliche Verschwendung von Lebensmitteln von Amts wegen!

Wie halten es eigentlich Supermärkte in Covid-19-Zeiten mit der Hygiene, wenn Kunden einfach Produkte zum Anschauen aus den Regalen nehmen, nicht aber kaufen wollen und dann wieder reinstellen? Gute Frage, nächste Frage: Werden die Kunststoffverpackungen zu neuen Verpackungen recycelt? Sicher viel zu wenig, denn die Nachfrage nach Rezyklaten ist eingebrochen und die Industrie setzt in erster Linie auf Neuware, insbesondere bei den derzeit niedrigen Preisen für neue Kunststoffe. Corona hat diese Fehlentwicklung, die die Existenz von Unternehmen bedroht, verstärkt. Das machte die bvse-Mitgliederversammlung deutlich: Das Kunststoffrecycling steckt in der Krise.

In der Branche wird der Ruf lauter nach einer Verordnungsermächtigung für eine Mindeseinsatzquote von Rezyklaten, die sich an die Hersteller richtet. So trifft das novellierte Kreislaufwirtschaftsgesetz erneut keine Aussagen zur Förderung des Schließens von Kreisläufen. Die Kommunen in Deutschland erhalten stattdessen ein Klagerecht gegen behördliche Entscheidungen zugunsten einer gewerblichen Sammlung, die sie dann monatelang hinauszögern können. Experten bezweifeln außerdem, dass sich die Bevorzugungspflicht für Recyclingprodukte bei der öffentlichen Beschaffung, die der Paragraph 45 vorsieht, rechtlich durchsetzen lässt.

Als unzureichend sind auch die Regelungen im Batteriegesetz zu werten. So werden die neuen Sammelquoten für Altbatterien in der Praxis längst erzielt. Problematisch ist allerdings die Entsorgung und Behandlung von Lithium-Ionen-Akkus: 2019 kamen rund 12.700 Tonnen in Smartphones, Laptops, E-Bikes und anderen Geräten in Umlauf – Tendenz steigend. Die Suche nach Technologie-Alternativen hat begonnen: Das Unternehmen Akasol ermöglicht seinen Bus-Batteriesystemen sogar ein „zweites Leben“.

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

Marc Szombathy (szombathy@msvgmbh.eu)



ENTSCHEIDER

- 3 Karl Haeusgen ist neuer VDMA-Präsident
- 3 Peter Kurth als BDE-Präsident wiedergewählt

EUROPA AKTUELL

- 4 Die EU muss mehr recyceln, um ihre Ziele zu erreichen
- 5 WtE kann als nachhaltige Wirtschaftstätigkeit angesehen werden
- 6 bvse-Mitgliederversammlung 2020: „Wir haben keine Zeit mehr – dann sind wir aus dem Markt!“
- 9 China setzt Qualitätsstandards für aufbereitete Sekundärrohstoffe
- 10 Der Wald, das Abfallholz und seine Verwertung
- 12 EU-Kommission stellt neue Methan-Strategie vor
- 13 BAV-Vorstand mit großer Mehrheit wiedergewählt

THEMENSPEZIAL REZYKLATEINSATZ

- 14 Rezyklat – Ein neues Leben für Konsumverpackungen?
- 18 Wie aus alten PET-Flaschen Jacken, Taschen oder Obstbeutel entstehen
- 20 Flustix zertifiziert die ersten nachweislich plastikfreien Pappbecher
- 21 Design Award für recycelfähigen Standbodenbeutel von Frosch
- 22 INGEDE-Herbstsymposium: Kann Papier Kunststoff ersetzen? Verpackungsdesign im Faserkreislauf
- 24 Interview mit Dr. Dirk Textor und Dr. Herbert Snell (bvse) über die Situation des Kunststoffrecyclings

BUSINESS

- 26 Recyclinganlage für kontaminierten Stahlschrott in Delfzijl eröffnet
- 27 Elektromobilität: „Zweites Leben“ für Busbatterien
- 28 Entsorgungs-Logistik: Fachmesse informierte über neue Trends
- 29 ChemCycling-Projekt: BASF investiert in die Pyrum Innovations AG
- 30 Lindner Recyclingtech verdoppelt seine Kapazitäten
- 30 Curt Ebert Siebtechnik feiert hundertjähriges Jubiläum

RECYCLINGROHSTOFFE

- 31 Großstückige Abfälle: Was können KI und Robotik zur Verbesserung der Recyclingquote beitragen?
- 32 Lithium-Ionen-Batterien auf dem Prüfstand
- 35 Durch polymere Faserbeschichtung werden NFK belastbarer
- 36 Schrottmarktbericht

TECHNIK

- 40 Neue Art der Verwertung von metallischen Stäuben und Schlämmen
- 42 Presona MP 270 MH: Eine völlig neuartige Ballenpresse macht Recycling günstiger
- 43 Flake-Sortierung: Wenn es um hohe Reinheitsgrade im Kunststoffrecycling geht
- 44 Willibald Recyclingtechnik liefert den 400. Schredder „Shark“ aus
- 45 Herbold Meckesheim erweitert sein Technikum um eine neue Heißwaschanlage
- 46 Temperatur-Fernüberwachung von Protection One: Glutnester erkennen, bevor der Brand entsteht
- 47 Einschneidende Weiterentwicklung von Untha: Das extrem widerstandsfähige RC-Schneidwerk für die XR-Klasse
- 48 Zerkleinerungstechnik: Komptech macht elektrisch mobil

- 48 INDEX
- 50 MARKTPLATZ
- 52 IMPRESSUM

KARL HAEUSGEN IST NEUER VDMA-PRÄSIDENT

Der Münchner Familienunternehmer Karl Haeusgen tritt die turnusgemäße Nachfolge von Carl Martin Welcker (Alfred H. Schütte GmbH & Co. KG) an, der das Amt seit 2016 ausübte und nicht wiedergewählt werden konnte.

Karl Haeusgen (Jahrgang 1966, verheiratet, drei Kinder) ist Vorsitzender des Aufsichtsrats und Miteigentümer der HAWE Hydraulik SE mit Sitz in Aschheim im Landkreis München. Nach dem Studium der Betriebswirtschaft in St. Gallen, Schweiz folgten berufliche Stationen als Assistent des Vorstands im Bereich Materialwirtschaft bei der MAHO AG, Pfronten sowie bei der Barmag Far East Ltd., Hong Kong, einem

Tochterunternehmen des damaligen deutschen Textilmaschinenherstellers Barmag AG.

Anschließend war Haeusgen bei HAWE in verschiedenen Positionen für die Ressorts Vertrieb, Marketing, Unternehmensentwicklung, Qualität und Organisation zuständig. Von 1996 bis 2019 war der Enkel von Firmen-Mitgründer Karl Heilmeier Mitglied der Geschäftsführung beziehungsweise Sprecher des Vorstands der HAWE Hydraulik SE.

Die Mitgliederversammlung des VDMA in Wiesbaden bestätigte den Familienunternehmer Henrik Schunk im Amt und wählte Bertram Kawlath,



Karl Haeusgen

geschäftsführender Gesellschafter der Schubert & Salzer Firmengruppe, zum Vizepräsidenten.

Foto: VDMA/Teichmann

PETER KURTH ALS BDE-PRÄSIDENT WIEDERGEWÄHLT

Dr. Christian Hower-Knobloch, Peter Kurz und Markus Müller-Drexel sind die neuen Mitglieder im Vorstandsvorstand. Peter Kurth bleibt Geschäftsführender Präsident des BDE. Die Mitgliederversammlung bestätigte den 60-jährigen Juristen einstimmig für drei weitere Jahre im Amt. Kurth steht seit 2008 an der Spitze des Verbandes.

In seiner Dankesrede ging Kurth auf die aktuellen Herausforderungen an die Branche und die Kreislaufwirtschaftspolitik der Europäischen Union ein, die diesbezüglich eine Führungsrolle übernommen habe. „Die EU hat verstanden, dass Kreislaufwirtschaft heute mehr und mehr Produktpolitik werden muss“, sagte der BDE-Präsident.

Unzureichende Regelungen

Kritisch bewertete Kurth die Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes: „Das zentrale Gesetz für unsere Branche trifft erneut keine Aussage zur Förderung des Schließens von Kreisläufen,

sondern richtet sich wieder nur an die Entsorger. Was eindeutig fehlt, ist eine Verordnungsermächtigung für eine Mindeseinsatzquote von Rezyklaten, die sich an die Hersteller richtet.“ Die Entsorger seien für die Rezyklatverwendung nicht verantwortlich.

Auch die Regelungen im Batteriegesez sind nach Ansicht des Verbandschefs unzureichend: „Es ist kein neues Ziel erkennbar, wenn der Gesetzgeber eine

neue Sammelquote für Batterien festlegt, die in der Praxis längst erreicht wird.“ Hoffnungsvoll zeigte sich Kurth mit dem aktuellen Stand bei der Mantelverordnung: „Seit fünfzehn Jahren laufen die Bemühungen, eine bundeseinheitliche, praxisnahe Regelung für den größten Abfallstrom Deutschlands, die mineralischen Abfälle, zu schaffen. Nun liegt ein für alle Seiten akzeptabler Kompromiss auf dem Tisch. Es wäre gut, wenn er zeitnah verabschiedet werden würde.“

Kritik übte der BDE-Präsident auch am Entwurf des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG): „Es kann nicht sein, dass die thermische Verwertung von Bioabfällen auch noch gefördert wird, wo wir uns für eine bundesweite Getrennsammlung stark machen, um die Wertstoffe zu gewinnen“, bemerkte Kurth. Der BDE-Präsident kündigte an, dass der Verband in Vorbereitung auf die Bundestagswahl 2021 das Gespräch mit den Parteien suchen werde, um die BDE-Positionen in den Wahlprogrammen zu platzieren.



Peter Kurth

Foto: BDE

Verpackungsabfälle aus Kunststoff:

DIE EU MUSS MEHR RECYCELN, UM IHRE ZIELE ZU ERREICHEN

Das Risiko, dass die Europäische Union ihre Zielvorgaben für das Recycling von Kunststoffverpackungen für 2025 und 2030 nicht erreicht, ist erheblich. Dies geht aus einer Analyse des Europäischen Rechnungshofs hervor.

Die Aktualisierung des Rechtsrahmens für das Recycling von Kunststoffen im Jahr 2018 spiegelt die ehrgeizigeren Ziele der EU wider und könnte zur Steigerung der Recyclingkapazitäten beitragen. Das Ausmaß der Herausforderung, vor der die Mitgliedstaaten stehen, sei jedoch nicht zu unterschätzen. Neue und detailliertere Berichtsvorschriften für das Recycling und eine Verschärfung der Vorschriften für die Ausfuhr von Kunststoffabfällen würden einen Rückgang der gemeldeten Recyclingquote der EU bewirken. Daher ist nach Ansicht der Prüfer ein konzertiertes Vorgehen vonnöten, damit die EU ihre für die nächsten fünf bis zehn Jahre gesetzten Ziele erreicht.

Vor einer gewaltigen Herausforderung

Allein Verpackungen wie Joghurtbecher oder Wasserflaschen machen in der EU rund 40 Prozent des verwendeten Kunststoffs und über 60 Prozent des anfallenden Kunststoffabfalls aus. Kunststoffverpackungen stellen außerdem die Verpackungsart mit der niedrigsten Recyclingquote in der EU dar (knapp über 40 Prozent). Um sich des wachsenden Abfallproblems anzunehmen, verabschiedete die Europäische Kommission im Jahr 2018 die Strategie für Kunststoffe, wozu eine Aktualisierung der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle von 1994 und die Verdoppelung des bisherigen Recyclingziels auf 50 Prozent bis 2025 und auf 55 Prozent

bis 2030 gehörten. Die Verwirklichung dieser Zielvorgaben wäre ein wichtiger Schritt zur Erreichung der Ziele der EU im Bereich der Kreislaufwirtschaft.

„Um ihre neuen Recyclingziele für Kunststoffverpackungen zu erreichen, muss die EU das Gegenteil der aktuellen Situation, in der mehr Kunststoffabfälle verbrannt als recycelt werden, erreichen. Damit steht sie vor einer gewaltigen Herausforderung“, sagt Samo Jereb vom Europäischen Rechnungshof und fügt hinzu: „Da aufgrund von Hygienebedenken wieder vermehrt Einwegartikel Verwendung finden, wurde im Rahmen der Covid-19-Pandemie deutlich, dass Kunststoffe weiterhin eine tragende Säule unserer Wirtschaft, aber auch eine stetig wachsende Gefahr für die Umwelt darstellen werden.“

Es mangelt an Genauigkeit und Vergleichbarkeit

In den vergangenen Jahren hat sich die EU bemüht, die Mängel in ihrem Rechtsrahmen für Verpackungsabfälle

zu beheben. Die Kommission plant eine Überarbeitung der Vorschriften für die Verpackungsgestaltung (grundlegende Anforderungen), die derzeit als in der Praxis nicht durchsetzbar betrachtet werden. Dadurch könnte nach Ansicht der Prüfer die Verpackungsgestaltung im Hinblick auf die Recyclingfähigkeit verbessert werden. Und es könnten Anreize für die Wiederverwendung geschaffen werden. In ähnlicher Weise sollen neue EU-Vorschriften das Regime der erweiterten Herstellerverantwortung harmonisieren und stärken, sodass sie die Recyclingfähigkeit fördern (beispielsweise über Systeme der Gebührenmodulation oder gar Pfandsysteme) – nicht nur leichtere Verpackungen, wie bislang zumeist. Diese Änderungen werden als notwendig zur Erreichung der neuen Recyclingziele erachtet.

Mit der Überarbeitung der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle wurden strengere Anforderungen an die Berechnung der Recyclingquoten eingeführt. Den aktuellen Zahlen mangelt es aber in hohem Maße an Genauigkeit und Vergleichbarkeit zwischen den Mitgliedstaaten, stellt der Rechnungshof fest. Die neuen Berechnungsmethoden sollten ein zuverlässigeres Bild der tatsächlichen Recyclingquote von Kunststoffverpackungen bieten. Schätzungen zufolge könnten die gemeldeten Recyclingquoten infolgedessen von derzeit 42 auf knapp 30 Prozent sinken.

Was den Großteil der Verbringungen betrifft

Angesichts des neuen, in Kürze anzukommenden Basler Übereinkommens, mit dem die Bedingungen für die Verbringung von Kunststoffabfällen ins Ausland verschärft werden, ist die



Herausforderung, die Recyclingkapazitäten in Europa zu erhöhen, umso größer. Die EU-Mitgliedstaaten sind bei ihrer Bewirtschaftung von Kunststoffverpackungen und im Hinblick auf die Erreichung ihrer Recyclingziele in hohem Maße auf Drittländer angewiesen. Nahezu ein Drittel der in der EU gemeldeten Recyclingquote für Kunststoffverpackungen entfällt auf Verbringungen in Drittländer zwecks Recycling.

Im Januar 2021 tritt jedoch ein Verbot in Kraft, das den Großteil der Exporte von Kunststoffabfällen betrifft. In Verbindung mit der mangelnden Kapazität zur Behandlung dieser Abfälle innerhalb der EU ergibt sich dadurch ein weiteres Risiko für die Erreichung der Ziele, mahnen die Prüfer. Dies birgt zudem die Gefahr einer Zunahme der illegalen Verbringung in Drittstaaten und der Abfallkriminalität,

Die neuen Berechnungsmethoden sollten ein zuverlässigeres Bild der tatsächlichen Recyclingquote von Kunststoffverpackungen bieten.

gegen die die EU mit ihrem derzeitigen Rechtsrahmen nur unzureichend gewappnet ist.

Das Bestreben der EU, das Recycling von Kunststoffabfällen zu verbessern, ist Ausdruck des Ausmaßes der ökologischen Herausforderung, die Kunststoffe darstellen. Ihr neuer Ansatz eröffnet der EU die Chance, sich einen Vorreitervorteil zu verschaffen und ihre weltweite Führungsposition im Bereich des Recyclings von Kunststoffverpackungen zu stärken. Angesichts der zu bewältigenden Herausforderungen und Lücken besteht jedoch die Gefahr, dass die EU-Mitgliedstaaten die neuen Zielvorgaben nicht erreichen. Die Prüfer weisen darauf hin, dass ein umfassendes, konzertiertes Vorgehen dringend erforderlich ist, um die Menge an recycelten Kunststoffverpackungsabfällen in der EU bis 2030 nahezu zu verdoppeln.

WASTE-TO-ENERGY KANN ALS NACHHALTIGE WIRTSCHAFTSTÄTIGKEIT ANGESEHEN WERDEN

Eine neue FEAD-Studie untersucht die Rolle der thermischen Abfallbehandlung zur Energierückgewinnung im Kontext der EU-Taxonomie-Verordnung.

Waste-to-Energy kann als ökologisch nachhaltige wirtschaftliche Aktivität gemäß der EU-Taxonomie-Verordnung angesehen werden. Das geht aus einer rechtlichen Analyse der EU-Taxonomie-Verordnung von PricewaterhouseCoopers im Auftrag des europäischen Dachverbandes der Entsorgungswirtschaft FEAD hervor. Die Analyse beschäftigt sich eingehend mit der Frage, ob die thermische Abfallbehandlung zur Energierückgewinnung (Waste-to-Energy) im Kontext der Bestimmungen der EU-Taxonomie-Verordnung als nachhaltige Wirtschaftstätigkeit angesehen werden kann.

Die EU-Verordnung über nachhaltige Investitionen, besser bekannt als Taxonomie-Verordnung, ist am 12. Juli 2020 in Kraft getreten. Die Verordnung enthält Kriterien zur Bestimmung, ob eine wirtschaftliche Tätigkeit als ökologisch nachhaltig einzustufen ist. Investoren sollen so Klarheit über die Nachhaltigkeit von Wirtschaftstätigkeiten erhalten, um Investitionen in nachhaltige wirtschaftliche Aktivitäten zu intensivieren. Bis dato war unklar, ob Waste-to-Energy (R1) die Kriterien der Nachhaltigkeit erfüllt, da in der Verordnung nicht zwischen thermischer Abfallbehandlung zur Energierückgewinnung und Abfallverbrennung zur Entsorgung unterschieden wird.

Die durchgeführte rechtliche Analyse kam zu dem Schluss, dass (a) die Abfallverbrennung differenziert betrachtet werden muss, (b) eine Unterscheidung zwischen der Verbrennung zur Entsorgung und der Verbrennung zur Energierückgewinnung (R1) erforderlich ist, und dass (c) Waste-to-Energy (R1) mit der Kreislaufwirtschaft vereinbar ist und gleichzeitig andere Umweltziele erfüllt, sofern die Abfallhierarchie berücksichtigt wird. Die Rückgewinnung der Energie aus nicht-recycelbaren Abfällen müsse demnach als umweltverträgliche wirtschaftliche Tätigkeit angesehen werden.

bvse-Mitgliederversammlung 2020:

„WIR HABEN KEINE ZEIT MEHR – DANN SIND WIR AUS DEM MARKT!“

Das Kunststoffrecycling steckt in der Krise. Die Nachfrage nach Rezyklaten ist eingebrochen und die kunststoffverarbeitende Industrie setzt in erster Linie auf Neuware, insbesondere bei den derzeit niedrigen Preisen für neue Kunststoffe. Corona hat diese Fehlentwicklung, die die Existenz von Unternehmen bedroht, verstärkt. Das machte die bvse-Mitgliederversammlung am 23. September deutlich. Dr. Christoph Epping vom Bundesumweltministerium stellte sich einer kontroversen und emotionalen Diskussion.



Foto: kyrychukvitally / stockadobe.com

Die diesjährige bvse-Mitgliederversammlung wurde Pandemie-bedingt erstmals sowohl als Präsenzveranstaltung wie auch als Videokonferenz abgehalten. „Es ist für uns alle ungewohnt, aber wir machen das Beste aus der Situation“, verwies Verbandspräsident Bernhard Reiling in seiner Eröffnungsrede darauf, dass Corona nicht nur die Wirtschaft 2020 schwer belastet hat, sondern auch bis tief in den privaten Bereich schwerwiegende Beeinträchtigungen mit sich bringt. Durch den Produktionsstillstand bei vielen gewerblichen und industriellen Unternehmen entfielen auf der einen Seite Entsorgungsaufträge und wurden auf der anderen keine Sekundärrohstoffe zur Neuproduktion nachgefragt. Besonders hart sind die Kunststoffrecycler betroffen, die schon vor Corona mit den Auswirkungen des sinkenden Ölpreises zu kämpfen hatten. Aber auch in der Alttextilbranche sind viele Unternehmen in ihrer Existenz bedroht.

Brandrisiken sollten versicherbar bleiben

Große Sorgen bereiten dem bvse auch die häufigen Brandereignisse, die in diesem Jahr etliche Mitgliedsunternehmen heimgesucht haben. Reiling führte die Feuerschäden vor allem darauf zurück, dass in zunehmendem Maße Lithium-Ionen-Batterien in den Abfällen landen. „Als bvse haben wir uns mit diesem Thema zu beschäftigen, denn es kann jedes Unternehmen jederzeit treffen.“ Der bvse-Prä-



bvse-Präsident Bernhard Reiling eröffnete die Mitgliederversammlung, die erstmals sowohl als Präsenzveranstaltung wie auch als Videokonferenz abgehalten wurde

Fotos: bvse



bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock: Der Mittelstand der Branche hat derzeit mit einem ganzen Bündel an Problemen zu kämpfen

sident stellte fest, dass sich in dieser Situation Versicherer zurückziehen, und forderte Unterstützung durch die Politik ein. Brandrisiken müssten auch weiterhin versicherbar bleiben.

bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock nahm diesen Ball auf und berichtete von einem sehr intensiven und in der Sache erfolgreichen ersten Workshop des Verbandes. Dieser hatte vor allem die Schwierigkeiten der Unternehmen thematisiert, sich gegen Brandereignisse ausreichend und wirtschaftlich tragbar abzusichern. Rehbock: „Wir müssen hier gemeinsam mit der Versicherungswirtschaft über neue Lösungen sprechen.“ Der bvse hat dazu eine Umfrage unter den Mitgliedern gestartet, um aktuelle und belastbare Daten zusammenzutragen. „Wir werden an diesem Thema dranbleiben“, versprach der Hauptgeschäftsführer.

„Der Kittel brennt“

In seiner Rede betonte Rehbock, dass der Mittelstand der Branche derzeit mit einem ganzen Bündel an Problemen zu kämpfen habe. Mit der Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) könne man nicht zufrieden sein: Auf der Zielgeraden der Gesetzgebung wurde hineingeschrieben, dass Kommunen ein Klagerecht gegen behördliche Entscheidungen zugunsten einer gewerblichen Sammlung erhalten; mit der Konsequenz, den Beginn einer gewerblichen Sammlung monatelang hinauszögern zu können. Auch die Bevorzugungspflicht für Recyclingprodukte bei der öffentlichen Beschaffung, die der Paragraph 45 eigentlich vorsieht, lässt sich nach Auffassung des bvse letztlich rechtlich nicht durchsetzen.

Als wirklich dramatisch wird dies auch angesichts der extrem kritischen Situation der Kunststoffrecycler gesehen. Laut Rehbock „brennt der Kittel“: Der Markt honoriert den Klimaschutzeffekt durch den Einsatz von Rezyklaten nicht. Die kunststoffverarbeitende Industrie setzt billige Neuware und immer weniger Rezyklate ein. „Hier müssen die politischen Rahmenbedingungen grundlegend verändert werden“, forderte der bvse-Hauptgeschäftsführer eindringlich. Engagierte Wortmeldungen aus der Mitgliedschaft zeigten, dass viele Unternehmen um ihre Existenz bangen.

Von der Politik alleine gelassen

Dr. Christoph Epping, Unterabteilungsleiter im Bundesumweltministerium, der sich der kontroversen und emotionalen Diskussion stellte, zeigte zwar viel Verständnis für die Sorgen und Nöte der Kunststoffrecycler – was positiv aufgenommen wurde –, machte der Branche jedoch keine Hoffnungen, dass die Situation etwa durch ein Aussetzen bestimmter Regelungen des Verpackungsgesetzes entschärft werden könnte. Er verwies aber darauf, dass die Länderbehörden die Corona-bedingten Probleme kennen und diese im Vollzug berücksichtigen würden. Bundesumweltministerin Svenja Schulze schätze die Leistungen der Branche und stuft sie als systemrelevant ein. Für die Kreislaufwirtschaft sei ein innovativer Mittelstand sehr wichtig, so Epping.

Dr. Herbert Snell gab sich damit nicht zufrieden: „Wir fühlen uns von der Politik alleine gelassen“, kritisierte der bvse-Vizepräsident, der im Verband die Interessen der Kunststoffrecycler vertritt. Lösungen würden verkompliziert und die Branche habe keine Zeit mehr. „Wir brauchen kurzfristig

„Wir brauchen kurzfristig Hilfe und Maßnahmen, sonst recyceln wir keine Kunststoffe mehr.“

Hilfe und Maßnahmen“, appellierte Snell, „sonst recyceln wir keine Kunststoffe mehr.“ Und das könnte noch in diesem Jahr geschehen. Existenzen und Arbeitsplätze und nicht zuletzt die Vorreiterrolle Deutschlands im Recycling und in der Kreislaufwirtschaft – in Europa, in der Welt – stünden hier auf dem Spiel. Eric Rehbock brachte es auf den Punkt: „Bei uns liegen langsam die Nerven blank.“

Was eine Lösung wäre

Die weitere Diskussion drehte sich um den niedrigen Ölpreis, der sich auf Kunststoffrecycling, Recyclingquoten, Nachfrage und Einsatz von Rezyklaten in der Industrieproduktion auswirkt. Christoph Epping hatte Fragen zu den Kosten. Herbert Snell erklärte: „Die Kosten drücken sich im Preis aus. Den Preis kann ich nicht durchsetzen wegen dem niedrigen Kunststoff-Neuwarenpreis. Also bin ich nicht in der Lage, die Dienstleistung kostendeckend zu erbringen.“ Epping folgerte daraus, dass dann auch die dualen Systeme nicht mehr in der Lage seien, die Recyclingquoten zu erbringen. Für die Hersteller würde somit die Voraussetzung entfallen, Rezyklingprodukte überhaupt in Verkehr bringen zu dürfen. „Dann sind wir aus dem Markt“, schlussfolgerte Snell.

Die derzeit extrem hohe Nachfrage der Zementwerke nach Ersatzbrennstoffen kann dem Vernehmen nach nicht bedient werden. Schlechter zu recycelnde Materialien dürfen nicht mehr in die Verbrennung gehen. Sie werden gebraucht, um gemäß Verpackungsgesetz die wertstoffliche Quote zu erfüllen. Eine Lösung wäre, die Verbrennung in den Zementwerken auch als stoffliches Recycling anzuerkennen. Dafür spricht sich Eric Rehbock aus.

Rein logisch betrachtet

Die Mitgliederversammlung befasste sich auch mit dem Thema Exportbeschränkungen und den Folgen für den Mittelstand. bvse-Schatzmeister Henry Forster gab zu bedenken, dass eine Einschränkung des Exportes automatisch abhängig macht von der einheimischen Industrie: „Wenn



bvse-Vizepräsident Dr. Herbert Snell:
Lösungen werden verkompliziert



Dr. Christoph Epping (BMU) stellte sich einer kontroversen und emotionalen Diskussion

es zutrifft, dass eine Konzentration des Marktes stattfindet, dann gehen wir davon aus, dass die einheimische Industrie in Zukunft in der Hand einiger weniger großer Player ist. Es gibt in der Regel keine mittelständischen Stahlwerke, keine mittelständischen Zementwerke oder Papierfabriken. Das

heißt, der Mittelstand wird ein Stückweit dieses Ventil Export verlieren. Das ist etwas, was uns Sorge macht.“ Wenn man den Export von Rohstoffen beschränkt, dann müsste man auch rein logisch betrachtet den Import von Materialien beschränken, die genau aus diesen Rohstoffen bestehen. Forster: „Warum soll ich kein Material ausführen, aus dem zum Beispiel der Kleiderbügel in Asien hergestellt wird, aber ich darf den Kleiderbügel einführen? Das kann dem Mittelstand in den nächsten Jahren sehr stark schaden.“

Christoph Epping wollte das klargestellt wissen: „Es geht um grenzüberschreitende Verbringung, die keinen Import oder Export kennt und immer in beide Richtungen gleich geht.“ Es gelte zu unterscheiden: Welche Stoffe dürfen über die Grenze gebracht werden und welche nicht? Die Stoffe sollen nicht in Anlagen gehen, weil es dort, aufgrund niedriger Umweltstandards billiger ist – Stichwort: Ökodumping –, sondern weil es dafür Bedarf dort gibt. Epping: „Es geht nicht darum, ob ein Kunststoffballen über die Grenze gehen darf. Sondern darum, was über der Grenze mit diesem gemacht wird.“ Herbert Snell entgegnete, dass mangelnder Vollzug die Ursache für die Verschärfung der Exportwege ist. Einig mit dem bvse zeigte sich Epping in der Bewertung im Hinblick auf die Mantelverordnung. Auch er bedauerte, dass der Zeitplan für die Verabschiedung nicht eingehalten werden könne.

CHINA SETZT QUALITÄTSSTANDARDS FÜR MECHANISCH AUFBEREITETE SEKUNDÄRROHSTOFFE

Das ab dem 1. Januar 2021 geltende chinesische Importverbot für Abfälle zielt darauf ab, nur noch Produkte beziehungsweise hochwertig aufbereitete Materialien zur Deckung des künftigen Materialbedarfs der Industrie ins Land zu lassen. Einige Normen wurden bereits veröffentlicht. Doch die Arbeit an weiteren Standards läuft weiter.

Die Standardization Administration of China (SAC), das chinesische Nationalkomitee der ISO und IEC, arbeitet an weiteren Standards unter anderem für Eisen und Stahl; das heißt für Eisen- und Stahlschrott, der mechanisch behandelt wurde. Die Normen stehen für hohe Qualitätsanforderungen der Se-

kundärrohstoffe und haben den gleichen Zweck wie die Unterscheidung zwischen Abfall und Nichtabfall in der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie beziehungsweise die Festlegung des Abfallendes gemäß den Verordnungen

EU 3333/2022 für Fe-Schrotte und Aluminium, 715/2013 für Kupfer und 1179/2012 für Glasscherben.

Damit diese Vorschriften und Normen legitimiert werden, ist es wichtig, dass die Rahmengesetzgebung in der Basler Konvention der Vereinten Nationen unter anderem ausdrücklich anerkennt, dass das Recycling von organischen Stoffen, Metallen und anderen anorganischen Materialien durch „mechanisches Recycling“ sowie durch andere Technologien und Techniken erfolgt. Um diese Formulierung kämpft der bvse gerade mit dem europäischen Dachverband EuRIC.



■ Quelle: BIR und bvse



DER WALD, DAS ABFALLHOLZ UND SEINE VERWERTUNG

110 Teilnehmer zählten die Organisatoren des BAV-Altholztages 2020, den der Bundesverband der Altholzaufbereiter und -verwerter e. V. in Bad Neuenahr veranstaltete.

„Nicht nur die spannenden Vortragsthemen, sondern auch der Austausch zwischen den Branchenvertretern machen den Reiz der Veranstaltung aus“, so Dieter Uffmann, Vorstandsvorsitzender des BAV, in seiner Begrüßung. Auch zeige der Altholztag, dass die Durchführung von Präsenzveranstaltungen mit entsprechenden strengen Hygienekonzepten möglich sei. „Vor diesem Hintergrund freuen wir uns in diesem Jahr besonders über den großen Zuspruch aus der Branche.“

Mit Informationen über die „Entwicklung des Schadholzaufkommens in Deutschland“ eröffnete Steven Dörr, Referent Forstwirtschaft bei der Arbeitsgemeinschaft der Waldbesitzerverbände (AGDW), den Vortragsreigen. Wie er betonte, nimmt das Schadholzaufkommen in deutschen Wäldern aufgrund von „klimawandelbedingten Extremwetterereignissen“ zu. Gemeint sind Stürme und Orkane, Starkniederschläge und Hochwasser wie auch Dürre und Hitze, aber auch Waldbrände, die sich gerade in jüngster

Zeit häufiger einstellen. Hinzu kommt, dass die durch Wind und Trockenheit geschwächten Baumbestände die idealen Voraussetzungen für die Vermehrung von Insekten bieten, die den Wald schädigen. Während Borkenkäfer oft Nadelbäume befallen und sie zum Absterben bringen, fressen beispielsweise die Raupen des Schwammspinners Eichenblätter.

Allein im Jahr 2018 betrug die Schadholzmenge 35,7 Millionen Kubikmeter. Ein Jahr später war dieses Volumen um 69,6 Millionen Kubikmeter angewachsen und erhöhte sich in diesem Jahr um weitere 55 Millionen Kubikmeter. Laut Dörr beträgt die kumulierte Schadholzmenge von 2018 bis 2020 etwa 178.000.000 Kubikmeter, was einer Fläche von 285.000 Hektar entspricht, die größer als das Saarland ist. Die höchste Schadensintensität liegt den Angaben zufolge im sogenannten Kummerband, das Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Hessen und Thüringen umfasst. Gleichzeitig sind die Forstschutzmaßnahmen (Abtransport des Schadholzes, Aufarbeitung der durch Insekten geschädigten Flächen) an ihre Grenzen gestoßen, da unter anderem die Lagerkapazitäten erschöpft sind. Diese Situation und die Coronavirus-Pandemie wirken sich auch auf den Holzmarkt in Deutschland aus, denn die Preise aller Sortimente sind stark zurückgegangen. Gleichzeitig sorgen Importe (beispielsweise aus Tschechien) für mehr Holz auf dem Markt, während Exporte durch die Pandemie stark eingeschränkt sind. Um den Holzmarkt zu entlasten, setzt sich die AGDW politisch dafür ein, dass die technischen und

Der Vorrang der stofflichen Verwertung wird auch für die Altholz-Kategorie A II gewünscht.

rechtlichen Rahmenbedingungen für den zeitlich begrenzten Einsatz von Schadholz in Krisenzeiten als Regelbrennstoff geschaffen werden.

Abfall-Ende naturbelassener Hölzer

Roman Adam vom Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) stellte das aktuelle Forschungsvorhaben „Abfall-Ende: Abfall-Ende-Eigenschaft naturbelassener, holziger Reststoffe durch Aufbereitungsverfahren und Qualitätssicherung“ vor. Im Rahmen des Projektes (Laufzeit: November 2019 bis Ende April 2022) sollen unter anderem die Abfall-Ende- und Produkteigenschaften von A I-Altholz, Straßenbegleitholz, Pflegeholz und holzigem Siebüberkorn aus der Kompostierung abgeleitet werden. Ziel ist, dass die Ergebnisse im Rahmen der Erstellung einer entsprechenden Verordnung für holzige Rest- und Abfallstoffe Berücksichtigung finden.

Wie der Referent hervorhob, gibt es für diese Holzsorten bislang keine entsprechende Regelung nach Art. 39 Abs. 2 AbfRRL oder § 5 Abs. 2 KrWG. Ein Aufbereiter müsse im Einzelfall gegenüber der Behörde die Voraussetzungen des § 5 Abs. 1 KrWG nachweisen. Zudem gebe es bislang keine Gerichtsentscheidung „für irgendeinen holzigen Reststoffstrom“. Um unter anderem Rechtsunsicherheit und Wettbewerbsungleichheit zu beseitigen, sei eine Verfahrensdefinition in einem Regelwerk erforderlich, unterstrich Roman Adam. Zur Überprüfung der Umweltverträglichkeit des naturbelassenen Holzes sei eine mechanische Aufbereitung von 25 Tonnen je Sortiment vorgesehen. Der rechtliche Rahmen könnte nach den Vorstellungen dann durch die Erstellung einer Abfall-Ende-Verordnung für holzige Rest- und Abfallstoffe abgesteckt werden.

Altholzverordnung und Gesetzesvorhaben

Dr. Claus-André Radde, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, berichtete über den aktuellen Stand zur Novellierung der Altholzverordnung. Insgesamt hatten zehn Länder und 14 Verbände Stellungnahmen zum Diskussionsentwurf vom 24. April dieses Jahres eingereicht. Grundsätzlich habe es „hohe Zustim-

Titandioxid in Abfällen

Anfang des Jahres stufte die Europäische Kommission das Weißpigment Titandioxid als krebserregend beim Einatmen ein. Gregor Franßen, Kopp-Assenmacher & Nusser Rechtsanwälte, leitete in seinem Vortrag die Folgen für die Abfallbewirtschaftung ab. Eine Einstufung als gefährlich kommt seiner Ansicht nach jedoch erst dann in Betracht, wenn in einem Abfallgemisch mindestens 10 Gramm pro Kilogramm (g/kg) Titandioxid enthalten sind, vorausgesetzt, es handelt sich um Gemische in Form von Pulver mit einem Gehalt von mindestens einem Prozent Titandioxid in Partikelform oder eingebunden in Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser ≤ 10 Mikrometer. Laut Franßen ist Sperrmüll mit der Abfallschlüsselnummer 20 03 07 eine nicht gefährliche Abfallart. Auch bei Holzabfällen aus der Möbelproduktion geht er davon aus, dass aufgrund des großen Holzanteils die Ein-Prozent-Grenze nicht überschritten werden dürfte.



Der BAV-Altholztag führte 110 Teilnehmer nach Bad Neuenahr

mung zu Art und Weise der Regelungssystematik und auch zum Inhalt der Regelungen“ gegeben, aber erwartungsgemäß auch Änderungsvorschläge und Hinweise. So würden beispielsweise die Recyclingquoten, die im Jahr 2023 bei 40 Prozent und 2025 bei 60 Prozent liegen sollen, als nicht ambitioniert genug angesehen. Der Vorrang der stofflichen Verwertung wird auch für die Altholz-Kategorie A II (verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen, insbesondere Polyvinylchlorid (PVC) und ohne Schwermetalle in der Beschichtung, ohne Holzschutzmittel) gewünscht. Wie Radde unterstrich, würde dann der Gleichrang von stofflicher und energetischer Verwertung nur für die Altholz-Kategorien A III und A IV gelten. Im Hinblick auf die Eigenkontrolle von Altholz zur Holzwerkstoffherstellung werde vereinzelt ein Qualitätssicherungssystem/Gütesiegel gefordert. Klärungsbedarf sieht Radde noch bei der Frage, ob private Haushalte aus dem Geltungsbereich der Altholzverordnung ausgenommen werden sollen. Auch wird noch diskutiert, ob die Parameter PCB, Quecksilber und Arsen bei den Grenzwerten für die

stoffliche Verwertung gestrichen werden könnten. In diesem Zusammenhang ist aus BAV-Sicht „besonders erfreulich“, dass der vom Verband geforderte Wegfall der Chargenhaltung nun doch geregelt werden soll. Es ist geplant, den Referentenentwurf noch in diesem Jahr vorzulegen; das formale Verfahren ist für 2021 vorgesehen.

Prof. Hartmut Gaßner, GGSC – Gaßner, Groth, Siederer & Coll., gab einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen rund um das Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG), das eine CO₂-Bepreisung von Brennstoffen vorsieht. Ab 2021 seien die Inverkehrbringer von Brennstoffen verpflichtet, an einem Emissionshandelssystem teilzunehmen, informierte er. Hierbei müssten für die Brennstoff-Emissionen Zertifikate erworben und abgegeben werden. Laut Gaßner scheint nach derzeitigem Kenntnisstand eine BEHG-Pflicht für Altholz eher nicht beabsichtigt zu sein, zumal mehrere Gründe dagegensprächen. Er gab aber auch zu bedenken, dass Änderungen in aktuellen Gesetzgebungsverfahren immer möglich sind und beispielsweise durch eine Änderung des Anwendungsbereichs Einbeziehungen oder Ausnahmen vorkommen können.

Der Gesetzgeber hat aktuell den Referentenentwurf des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) vorgelegt. Thomas Schmidmeier, Schmidmeier NaturEnergie, gab einen Ausblick zu möglichen Auswirkungen des EEG-Förderendes. Für den Unternehmer steht fest, dass EEG-Strom aus Biomasse politisch immer noch nicht ausreichend wertgeschätzt wird. Zunehmend Anerkennung erfahre aus seiner Sicht hingegen die Prozess- und Fernwärme aus Biomasse. Insbesondere die Nachfrage nach Prozesswärme aus A I- und A II-Altholz ist laut Schmidmeier in den letzten Monaten gestiegen. Die Realisierung entsprechender Projekte werde derzeit durch staatliche Fördermittel unterstützt.

■ von Brigitte Weber

EU-KOMMISSION STELLT NEUE METHAN-STRATEGIE VOR

Der Plan sieht im Abfallsektor eine Verbesserung der Bewirtschaftung von Deponiegas sowie eine Senkung der Treibhausgas-Emissionen vor. Zudem plant die Kommission, die Richtlinie über Abfalldeponien im Jahr 2024 zu überprüfen, und erwägt Maßnahmen zur besseren Nutzung von Energiepotenzialen.

Nach Meinung des BDE wird die Methan-Strategie ohne ein EU-weites

Deponierungsverbot für Siedlungsabfälle scheitern. Verbandspräsident Peter Kurth mahnte an, dass die Revision der Rechtsvorschriften über Abfalldeponien keineswegs nur die bessere Umsetzung der bestehenden Vorschriften zum Ziel haben dürfte. Rund ein Viertel der menschenverursachten Methanemissionen in der EU entstünden in der Abfallwirtschaft, hauptsächlich bei der Deponierung von Abfällen.

Kurth: „Die ehrgeizigen Vorgaben zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen sind nicht umsetzbar, wenn wir nicht die Kraft haben, auf die Deponierung von verwertbaren Siedlungsabfällen zu verzichten. Diese Deponien gehören zu den größten Methanemittenten in Europa. Daher ist jetzt der richtige Moment für Brüssel, dieses längst überfällige Verbot auszusprechen, das in Deutschland längst die gesamte Industrie befürwortet.“

BAV-VORSTAND MIT GROSSER MEHRHEIT WIEDERGEWÄHLT

Der BAV – Bundesverband der Altholzaufbereiter und -verwerter e.V. wählte am 15. September 2020 auf seiner Mitgliederversammlung in Bad Neuenahr seinen neuen Vorstand.

Der bisherige Vorstand, bestehend aus dem Vorsitzenden Dieter Uffmann (biotherm Hagenow GmbH), dem Stellvertretenden Vorsitzenden Hartmut Schön (Brockmann Recycling GmbH) und dem Finanzvorstand Markus Gleitz (Sonae Arauco Deutschland GmbH) stellte sich erneut zur Wahl. Die BAV-Mitgliedschaft sprach den drei Gewählten ihr Vertrauen aus und bestätigte sie für eine weitere Amtszeit.

Ein eingespieltes Team

Der alte und neue Vorstandsvorsitzende Uffmann freut sich über den großen Vertrauensbeweis und sieht damit die Arbeit des Vorstands und der Geschäftsführung der letzten Jahre bestätigt: „Der BAV befindet sich auf dem richtigen Weg. Die Arbeit der letzten Jahre beginnt Früchte zu tragen, was sich in der erhöhten politischen Wahrnehmung und in der stetig wachsenden Mitgliederzahl widerspiegelt. Die Ansprüche an die Verbandsarbeit stei-



Vorstandsvorsitzender
Dieter Uffmann (biotherm
Hagenow GmbH)



Stellvertretender Vorstands-
vorsitzender Hartmut Schön
(Brockmann Recycling GmbH)

gen jedoch stetig. Letztendlich konnte sich der BAV nur so positiv entwickeln, da die Vorstände, Geschäftsführung

und die Mitgliedschaft mittlerweile ein eingespieltes Team sind, dem es immer wieder gelingt, tragfähige Kompromisse auszuhandeln.“ Wichtig ist aus Sicht des Vorstandsvorsitzenden auch, dass in den letzten Jahren unter der neuen Geschäftsführung entscheidende strukturelle Verbesserungen im BAV durchgeführt wurden: „Die neue Strahlkraft spiegelt sich auch in der zunehmenden europäischen Wahrnehmung, insbesondere in der wachsenden BAV European Waste Wood Group wider.“

Der frisch wiedergewählte Stellvertretende Vorstandsvorsitzende Hartmut Schön freut sich ebenfalls über das ausgesprochene Vertrauen der Mitglieder und betont, dass es auch in Zukunft wichtig sei, die Interessen der Aufbereiter, der stofflichen und energetischen Verwerter im Verband auszuhandeln und zu bündeln. „Die Stärke des Verbandes liegt darin, dass hier alle Interessengruppen an einen Tisch kommen und tragfähige Kompromisse ausgehandelt werden. Dieser gemeinsame Nenner kann anschließend als interessensgebündelter Lösungsansatz an die politischen Entscheidungsträger kommuniziert werden.“

Fotos: BAV

RECYCLINGTECHNIK FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE



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

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

www.zeno.de

REZYKLAT – EIN NEUES LEBEN FÜR KONSUM-VERPACKUNGEN?

Verbraucher schätzen Rezyklate in Verpackungen, solange sie die Qualität, Funktionalität und den Preis des Produkts nicht beeinträchtigen. Aber wie können Unternehmen angesichts der zusätzlichen Kosten für ein hochwertiges Recycling und des niedrigen Preises von Neukunststoffen wettbewerbsfähig bleiben?

■ Autor: Michael Laermann, Nachhaltigkeitsberater, freiberuflicher Journalist und Gründer von Reason & Rhyme,
🌐 www.reason-and-rhy.me



Immer mehr Verpackungen entstehen aus recycelten Abfällen. Wir sind bereits an Flaschen aus weggeworfenem Kunststoff und Verpackungen aus Recyclingpapier oder Zellstoff gewöhnt. Unlängst gab es Berichte über Lebensmittelverpackungen, die aus chemisch recycelten Kunststoff-Mischabfällen hergestellt wurden, darunter bekannte Marken wie Magnum-Eis, Knorr-Pudding oder Zott-Mozzarella. Neben Lebensmitteln werden auch Körperpflege- und Gesundheitsprodukte bereits in Verbraucherverpackungen aus weggeworfenem Kunststoff verkauft. Bereits 2019 hatte Tupperware einen wiederverwendbaren Coffee2Go-Trinkbecher inklusive Strohhalme aus chemisch recycelten Polymeren herausgebracht, während Royal Philips einen Prototyp seiner „Avent“-Baby-Trinkflaschen vorstellte.

Für Verpackungsunternehmen ist die Motivation für die Verwendung von Sekundärverpackungsmaterial von einem sich verändernden Verbraucherbewusstsein und einem sich schnell ändernden regulatorischen Umfeld abhängig. Die Kreislaufwirtschaft, einschließlich neuer Abfall- und Recyclinggesetze, bleibt trotz Corona-Krise oberste Priorität der Europäischen Kommission und des European Green Deal. Gemäß der EU-Strategie für Kunststoffe in einer Kreislaufwirtschaft sollen „alle auf dem EU-Markt in Verkehr gebrachten Kunststoffverpackungen so gestaltet sein, dass sie entweder wiederverwendbar oder kostengünstig recycelbar sind“.

Laut EU-Richtlinie müssen PET-Flaschen ab 2025 daher mindestens 25 Prozent recycelten Kunststoff enthalten. Ab 2030 steigt die Quote für alle in Verkehr gebrachten Kunststoffflaschen dann auf 30 Prozent. Ziel ist es, dass Unternehmen bis 2025 rund zehn Millionen Tonnen recycelte Kunststoffe in ihren Verpackungen verwenden – und damit den aktuellen Bedarf vervierfachen. Die britische Regierung hat bereits nachgezogen und eine Steuer auf die Herstellung und Einfuhr von Kunststoffverpackungen mit einem Recyclinganteil von weniger als 30 Prozent ab April 2022 auf den Weg gebracht. Wer darüber liegt, wird mit 200 britischen Pfund pro Tonne zur Kasse gebeten. Als Reaktion auf den regulatorischen Druck haben mittlerweile mehr als 70 Unternehmensverbände zugesagt, mehr recycelte Kunststoffe herzustellen oder zu verwenden, um den Markt für recycelte Kunststoffe bis 2025 um mindestens 60 Prozent zu erweitern. Die Abnehmer von Verpackungen haben sich ihrerseits dazu verpflichtet, den Einsatz von recyceltem Kunststoff zu vervielfachen, und zwar von durchschnittlich vier Prozent im Jahr 2018 auf 22 Prozent im Jahr 2025.

Auf dem Weg zu einer neuen Normalität

Mit diesen gemeinsamen Anstrengungen geht man nicht zuletzt auf den wachsenden Anspruch der Verbraucher ein, eine aktivere Rolle bei der Bewältigung der Plastikkrise zu spielen. Fünfzig Jahre nach Einführung des Recycling-Symbols nehmen sie zunehmend die Umweltauswirkungen ihrer Kaufentscheidungen wahr. Laut einer vom Marktforschungsinstitut GfK durchgeführten Umfrage erwarten die Verbraucher von den Herstellern, dass sie die ersten Schritte einleiten und ihnen helfen, verantwortungsbewusster zu konsumieren, indem sie umweltfreundlichere Produkte anbieten. Eine weltweite Umfrage der Marktforscher von Ipsos zeigt, dass jeder zweite Verbraucher bereit wäre, Waren aus recycelten Wertstoffen zu kaufen – ein erhebliches Marktpotenzial.

Eine vom britischen Verpackungshersteller DS Smith im Juli 2019 organisierte Recherche ergab schließlich, dass neun von zehn Befragten ein Produkt wählen würden, das mit weniger oder gar keinem Plastik verpackt ist, wenn sie die Wahl zwischen zwei Waren gleicher Qualität hätten. Da die einkaufende Öffentlichkeit Produkt und Verpackung immer mehr als Einheit wahrnimmt, sehen sie es als einen Widerspruch – oder sogar als einen Akt von Greenwashing –, wenn ein Produkt, das für nachhaltig erklärt wurde, überverpackt oder nicht nachhaltig verpackt wird.

Mach es oder lass es

Während einige Unternehmen stärker auf Compliance ausgerichtet sind, übernehmen andere mit zirkulären



Bild: Harald Heintz / abfallbild.de

Geschäftsmodellen eine Vorreiterrolle in der Hoffnung, die Vorteile von Kosteneinsparungen zu nutzen, eine Aufwertung der Marke zu erreichen und schließlich Marktanteile zu gewinnen. Ein Beispiel für diesen Ansatz ist Werner & Mertz, laut Reader's Digest die in Deutschland „vertrauenswürdigste Verbrauchermarke“ in der Kategorie Haushaltsreiniger. Das Unternehmen ist vor allem bekannt für seine Produktlinie „Frosch“.

Seit 2014 verwendet das Unternehmen 100 Prozent Rezyklat für seine Verpackungen, hauptsächlich Flaschen aus PET und HDPE. Nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip wird Kunststoff aus dem Hausmüll entnommen und in einem geschlossenen Stoff- und Produktionskreislauf zugeführt. Damit dies funktioniert, hat Werner & Mertz die „Recyclate Initiative“ ins Leben gerufen und die wichtigsten Partner seiner Lieferkette mit einbezogen. Das Unternehmen setzt eine moderne Lasertechnologie ein, die entwickelt wurde, um PET-Granulate und -Flocken so fein zu sortieren, dass nur noch transparente Partikel übrigbleiben. Durch den anschließenden Extrusionsprozess werden verbleibende Verunreinigungen beseitigt, die zu einem Rezyklat führen, das in transparente Kunststoffflaschen umgewandelt wird. Im Vergleich zu PET aus Rohöl benötigt dieses Verfahren zwei Drittel weniger Energie und halbiert den CO₂-Ausstoß.

Angesichts der höheren Kosten für das Sammeln, Sortieren und Recycling ist die Implementierung eines echten Cradle-to-Cradle-Verpackungsmodells jedoch nicht günstig. Gleichzeitig erwartet der Verbraucher, dass das Endprodukt eine kompromisslose Qualität, hohe Funktionalität und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aufweist. Und das schließt die Verpackung ein. Aus diesem Grund musste Werner & Mertz sicherstellen, dass die neu gestalteten PET-Flaschen unverändert – also vollständig transparent – aussahen und gleichzeitig den Einzelhandelspreis des Produkts beibehielten.

Jeder zweite Verbraucher wäre bereit, Waren aus recycelten Wertstoffen zu kaufen, so eine Umfrage.

„Für uns geht es nicht darum, ‚grüne‘ Produkte zu einem Premiumpreis zu verkaufen, sondern nachhaltige Konsumgüter von höchster Qualität zu einem wettbewerbsfähigen Preis anzubieten“, erklärt Timothy Glaz, Leiter Corporate Affairs. Nach seiner Erfahrung ist es den Kunden wichtig, dass das von ihnen gekaufte Produkt insgesamt umweltfreundlich ist und sich nicht negativ auf die Umwelt auswirkt, wie dies bei nicht recycelbarem, schwer zu recycelndem oder neuem Kunststoff der Fall ist. „Das erwarten unsere Kunden, und dafür steht unsere Marke.“ Sie möchten Teil der Lösung sein und nicht Teil des Plastikmüllproblems. Die positiven Auswirkungen auf die Kaufentscheidungen wurden deutlich, als das Unternehmen 2018 eine Informationskampagne in einem örtlichen Einzelhandelsgeschäft durchführte, in der die Kunden die recycelten PE- und PET-Kunststoffflocken, aus denen die Flaschen hergestellt wurden, anfassen konnten und erfuhren, wieviel Plastikmüll durch Rezyklate eingespart werden kann. Infolgedessen verzeichnete das Unternehmen in dieser Filiale einen deutlichen Umsatzanstieg.

Neue regulatorische Impulse

Um die Nachfrage nach Rezyklaten zu stimulieren und die Wettbewerbsfähigkeit von Kreislaufverpackungsmodellen zu fördern, müsste der relative Marktpreis für Rezyklat im Vergleich zu neuem Kunststoff stabil gesenkt werden. Der im Jahr 2015 verabschiedete EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft hat bereits zu konzertierten politischen und regulatorischen Anstrengungen in verschiedenen Bereichen geführt, um eine nachhaltige Verpackung zu fördern. Nach der überarbeiteten EU-Richtlinie über Verpackungsabfälle sind derzeit strengere „grundlegende Anforderungen“ an Verpackungsmaterialien in Vorbereitung, die 2021 vorgelegt werden sollen.

Die Kriterien für Ökodesign, umweltfreundliches öffentliches Beschaffungswesen und andere relevante Produktgesetze werden ebenfalls überprüft. Ein wesentlicher Anreiz für die Regulierung, der derzeit von der Europäischen Kommission ausgearbeitet wird, sind öko-modulierte Gebühren der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR – Extended Producer Responsibility), mit denen Unternehmen, die leicht recycelbare oder bereits recycelte Produktverpackungen auf den Markt bringen, finanziell belohnt werden; ähnlich einem Bonus-Malus-System. Vereinfacht gesagt: Je höher die Recyclingfähigkeit, desto niedriger die Gebühren und desto höher die Wettbewerbsfähigkeit. Einige EU-Mitgliedstaaten erwägen auch Steueranreize.

Auf der Verbraucherseite wächst der Wunsch, sich aktiv an der Verringerung der Verschwendung neuer Ressourcen zu beteiligen und die positiven Auswirkungen dieses Verhaltens auf die Umwelt zu erfassen. Wer würde nicht



gerne wissen, dass jede Tonne recycelter Plastikflaschen 3,8 Barrel Rohöl im Boden und letztendlich außerhalb der Atmosphäre hält? Es bleibt jedoch die Herausforderung, die positiven Auswirkungen nachhaltiger Verpackungen effektiv und vertrauenswürdig zu kommunizieren, ohne dass dies als „Greenwashing“ wahrgenommen wird. Das Vertrauen in Etiketten ist aufgrund ihrer Verbreitung, mangelnder Vergleichbarkeit und Zweifel an ihrer Gültigkeit gering.

Aus diesem Grund wird die Produktkennzeichnung derzeit von der EU kritisch überprüft. Eine Verschärfung bestehender Vorschriften ist wahrscheinlich. Ein guter Ausgangspunkt hierfür wären die laufenden Arbeiten der Europäischen Kommission zur Methode des Ökologischen Fußabdrucks von Produkten: Product Environmental Footprint, kurz PEF. Mit dieser werden die Umweltverträglichkeit des Lebenszyklus und die relevanten Auswirkungen von Produkten einschließlich des CO₂-Fußabdrucks und des Verbrauchs natürlicher Ressourcen gemessen. Nach der PEF-Methode würden EU-Umweltzeichen den Verbrauchern vergleichbare und vertrauenswürdige Informationen zur ökologischen Leistung liefern, während digital gestützte

Lösungen wie QR-Codes online auf spezifischere Details verweisen könnten. Und warum nicht ein EU-Label, das die Verwendung von 100 Prozent recyceltem Sekundärverpackungsmaterial bescheinigt? Dies wäre nicht nur für die Verbraucher von Interesse, sondern auch für ein „grünes“ öffentliches Beschaffungswesen.

Nachhaltige Verpackung im Aufwind

In der Vergangenheit lag der Schwerpunkt vieler Initiativen der Kreislaufwirtschaft auf dem Angebot. Damit der Übergang zur Kreislaufwirtschaft gelingt, muss aber auch die Nachfrage verstanden werden. Aktives Engagement bei der Veränderung von Konsummustern ist entscheidend. Jüngste Umfragen bestätigen, dass immer mehr Verbraucher nachhaltige Verpackungen als positiv empfinden, sich jedoch schlecht über die Recyclingfähigkeit von Verpackungen im Allgemeinen informiert fühlen. Die Gewissheit, dass ein Produkt in einer nachhaltigen Verpackung mit geringeren Umweltauswirkungen geliefert wird, wirkt sich positiv auf Kaufentscheidungen und Markentreue aus. Es wird geschätzt, solange es die Qualität, Funktionalität und den Preis des Endprodukts nicht beeinträchtigt.

Aus dieser Perspektive ist eine nachhaltigere Verpackung keine Wahl, sondern eine Notwendigkeit für Unternehmen. Angesichts des niedrigen Marktpreises für Neukunststoffe ist dies jedoch eine große Herausforderung. Um die Aufnahme von Rezyklaten in Verpackungen zu wettbewerbsfähigen Preisen zu erleichtern, müssen Wege gefunden werden, um die Kosten für die Neugestaltung und das hochwertige Recycling zu kompensieren oder zu finanzieren. Während solche Anreize geboten werden, müssen gleiche Wettbewerbsbedingungen durch die ehrgeizigen Recyclingziele der EU und strengere Gesetze für Abfall und Verpackungsabfälle aufrechterhalten werden. Diese Kombination von Anreizen und einem klaren rechtlichen Rahmen wird zu nachhaltigeren Verpackungsmodellen führen.



www.hammel.de

Just SHRED it!

Zuverlässige Lösungen
für **Holz, Müll- und
Metalaufbereitung**

HAMMEL
RECYCLINGTECHNIK



HAMMEL Recyclingtechnik GmbH

Leimbacher Str. 130 · 36433 Bad Salzungen · +49 (0) 3695 6991-0 · info@hammel.de

Im neuen Gewand:

WIE AUS ALTEN PET-FLASCHEN JACKEN, TASCHEN ODER OBSTBEUTEL ENTSTEHEN

Das Forum PET in der IK Industrie-vereinigung Kunststoffverpackungen e.V. zeigt beispielhaft, wo recyceltes PET zum Einsatz kommt.

Lange galten PET-Flaschen aus 100 Prozent Recyclingmaterial in Deutschland als Zukunftsmusik – bis das Berliner Start-up share 2018 eine Flasche aus 100 Prozent recyceltem Kunststoff erfolgreich auf dem Markt etablierte. Das junge Unternehmen fördert mit seinen 0,5- und 1-Liter-Flaschen den sogenannten Flasche-zu-Flasche-Kreislauf, also die Verwertung von alten PET-Flaschen zu neuwertigen aus Recyclingmaterial. share konnte auf diese Weise bereits rund 200 Tonnen Neukunststoff einsparen. Durch den steigenden Einsatz recycelter PET-Flaschen verbessert sich das ökologische Profil der Kunststoffflaschen stetig. Aktuell beträgt der durchschnittliche Rezyklatanteil in PET-Einwegflaschen 26 Prozent.

Darüber hinaus besitzt der Flasche-zu-Flasche-Kreislauf einen eindeutigen ökologischen Vorteil gegenüber der Verarbeitung von alten PET-Flaschen zu anderen Produkten wie Textilfasern

und Folien, da diese anders als Kunststoffbehälter nur einmal wiederaufbereitet werden können. Aus diesem Grund setzen sich Verbände wie das Forum PET und die RAL Gütegemeinschaft Wertstoffkette PET-Getränkeverpackungen für die nachhaltige Stärkung des Kreislaufes ein.

Skandinavische Männermode für jedes Wetter

Das Modeunternehmen Knowledge-Cotton Apparel hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt: Bis 2025 wollen die Dänen die Marke von 5,5 Millionen recycelten PET-Flaschen, die sie als Ausgangsmaterial für ihre nachhaltige und faire Bekleidung einsetzen, erreichen. Bis Ende Juni 2019 waren es bereits mehr als drei Millionen. Jeweils 25 PET-Flaschen fließen in die Produktion einer einzelnen Jacke. Deren Material besteht zu 100 Prozent aus recyceltem PET.

Schwitzen mit gutem Gewissen

Er ist ein Muss für jede aktive Frau: der Sport-BH. Mit seinem Model „Piz Ela“ bietet die Sportbekleidungsfirma Sundried eine nachhaltige Alternati-

ve. Das 2015 vom Triathleten Daniel Puddick ins Leben gerufene Modelabel vertreibt zwei Bekleidungslinien, die zu 100 Prozent aus recycelten Materialien bestehen: Die Eco Charge-Linie verwendet gebrauchte Kaffeefilter, und die Eco-Core-Linie wird aus recycelten PET-Flaschen hergestellt.

Superheld mit Umweltbewusstsein

Das Hamburger Modelabel Johnny Urban bietet mit seiner Produktlinie „Eco Series“ nachhaltige Rucksäcke an. Sowohl der Innen- als auch der Außenstoff bestehen dabei aus recyceltem Polyester, der zu 100 Prozent aus alten Kunststoffflaschen gewonnen wird. Aktuelles Beispiel ist der wasserdichte und ausrollbare Rucksack Robin.

Erstes Geogitter aus recyceltem PET-Garn

Dass alte PET-Flaschen nicht nur für die Modewelt ein wichtiges Ausgangsmaterial sind, beweist die Huesker Gruppe. Der führende Hersteller von Geokunststoffen und Technischen Textilien aus Gescher brachte das weltweit erste Geogitter aus 100



Share-Wasserflasche



Regenjacke



Rucksack

Prozent recyceltem PET-Garn auf den Markt. Das Recycling-Geogitter, das als Asphalteinlage zur Bewehrung im Straßenbau eingesetzt wird, ist ökologisch den konventionellen Geogittern im Straßenbau überlegen: Mit jedem Kilogramm Recycling-PET-Garn werden etwa 4,3 Kilogramm CO₂-Emissionen im Vergleich zu nicht recyceltem PET-Garn eingespart. Dies entspricht einer Autofahrt von 33 Kilometern. Weitere Produkte in der eco-Version aus dem Hause Huesker sollen bald folgen und damit unter anderem auch für Anwendungen im Erd- und Grundbau zur Verfügung stehen.

Taschen aus nachhaltigen Naturmaterialien

Kork und Filz sind vielseitig einsetzbare Naturmaterialien. Das hat auch das sächsische Modeunternehmen UlStO

erkannt – und nutzt es für sich. Das junge Unternehmen aus Dresden fertigt in Handarbeit Taschen und Accessoires mit hohem Wiedererkennungswert. Die Sachsen legen dabei großen Wert auf Regionalität und Nachhaltigkeit. Daher wird hauptsächlich im Erzgebirge produziert, und der Filz, der zur Herstellung von Taschenmodellen wie „Pectina Konfetti“ verwendet wird, besteht aus recycelten PET-Flaschen.

Hundezubehör mit hoher Wandlungsfähigkeit

Zwölf bis vierzehn Stunden schlafen Hunde in der Regel täglich. Ein bequemer Schlafplatz ist da Pflicht. Mit seinem Liegeplatz „Buddy. Büggel“ bietet der Hersteller für Hundezubehör Buddy. eine komfortable und vielseitige Option. Zuhause noch ein Kissen, lässt sich der Liegeplatz im

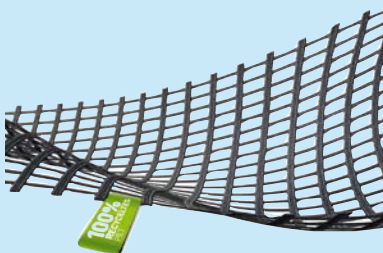
Handumdrehen in einen Rucksack mit integriertem Handtuch verwandeln. Produziert wird das wandlungsfähige Hundezubehör in einer deutschen Näherei von Menschen mit Behinderung. Dabei verwenden die Näherinnen und Näher ausschließlich Garn, das aus recycelten Kunststoffflaschen hergestellt wird.

Einkaufen für den Erhalt der Deutschen Wälder

Für jeden verkauften Charity Shopper pflanzt das hessische Modeunternehmen Lässig einen Baum in Deutschland. Es unterstützt damit die Arbeit der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald. Lässig geht in Sachen Umweltschutz allerdings noch weiter: Alle Umhängetaschen aus der Green-Label-Kollektion bestehen aus wiederaufbereiteten Kunststoffflaschen.



Sport-BH



Geogitter



Charity Shopper



Tasche



Hunde-Liegeplatz

FLUSTIX ZERTIFIZIERT DIE ERSTEN NACHWEISLICH PLASTIKFREIEN PAPPBECHER

Die „Pure-Paper Cups“ von BVO International GmbH kommen ohne Kunststoffbeschichtung aus.

Jedes Jahr werden in Deutschland rund 2,8 Milliarden Einwegbecher für Getränke „to go“ verbraucht, von denen 40 Prozent aus reinem Kunststoff bestehen (UBA 2019). Doch auch die vermeintlich nachhaltigeren Einweg-Gefäße aus Pappe sind problematisch, da diese im Inneren meist eine Beschichtung aus Kunststoff aufweisen. Aufgrund dieses Plastikanteils ist das Recyceln der Papierfasern kaum möglich und, falls doch, unwirtschaftlich.

Die Nachhaltigkeits-Initiative Flustix zeichnet nun mit dem Siegel „Plastik-

Orientierungshilfe für Verbraucher

Die Flustix-Initiative bietet Kennzeichnungen im Bereich der Plastik-Nachhaltigkeit an, um damit einen verantwortungsvollen Umgang mit dem wertvollen Werkstoff Kunststoff zu erreichen. Dazu gibt es fünf unterschiedliche Flustix-Siegel: Die Flustix plastikfrei-Label zeichnen in Zusammenarbeit mit Wessling und DIN Certco – Gesellschaft für Konformitätsbewertung das kumulative Produkt, Verpackung und Inhalt sowie Produktinhalt ohne Mikroplastik, plastikfreie Verpackungen und plastikfreie Produkte aus.

Das Flustix Recycled-Siegel hebt Produkte mit Plastik-Rezyklat-Anteil hervor. Die Siegel dienen als Orientierungshilfe für Verbraucher und unterstützen Unternehmen in einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Unternehmensstrategie. Von Flustix zertifizierte Produkte sind in den größten deutschen Einzelhandelsgeschäften, Drogerien und Apotheken erhältlich. Das Unternehmen wurde 2017 gegründet und hat seinen Hauptsitz in Berlin.

freies Produkt“ die Pure-Paper Cups der BVO International GmbH aus. Die Becher für Heiß- und Kaltgetränke sowie Eiscreme kommen ohne Kunststoffbeschichtung aus und bestehen aus Papier.

Kreislauf statt Verbrennung

Die Pure-Paper Cups dürfen ab sofort das Siegel „Plastikfreies Produkt“ tragen. Sie können im Altpapier entsorgt werden und somit wieder in einen geschlossenen stofflichen Kreislauf gelangen.

Malte Biss, Gründer und Geschäftsführer von Flustix, begrüßt die nachhaltige und verbraucherfreundliche Entwicklung im Bereich Einwegprodukte: „In unserer mobilen und weiterhin von der Pandemie bestimmten Gesellschaft ist es noch schwerer geworden, auf to go-Produkte zu verzichten. Umso erfreulicher ist die innovative Leistung, dass die Papierbecher von BVO International GmbH ohne Kunststoffbeschichtung auskommen. Mit der Flustix-Zertifizierung der Pure-Paper Cups können sich Firmen und Konsumenten nun einfacher für eine kunststofffreie und damit umweltfreundlichere to go-Bechervariante entscheiden.“

 www.flustix.com



Pure-Paper Cup

Verpackungen, Becher, Tragetaschen, Merchandise-Artikel

Die BVO International GmbH produziert seit 2001 hochwertige und individuell angepasste Verpackungen, Becher, Tragetaschen sowie Merchandise-Artikel für seine Kunden und fördert damit den Wiedererkennungswert der Produkte oder der Marke. Dank langjähriger Erfahrung verfügt BVO International über ein umfangreiches Netzwerk aus Produktions- und Logistikunternehmen. Das neue Verpackungssortiment namens „The Game Changer“ wird aus plastikfreiem Papier hergestellt und ist für eine vollständige Nutzung durch Recyclingverfahren, Energiegewinnung oder Kompostierung ausgelegt.

 www.bvogmbh.com

GERMAN DESIGN AWARD FÜR RECYCLFÄHIGEN STANDBODENBEUTEL VON FROSCH

Die nachhaltige Verpackungslösung überzeugt auch in der Gestaltung.

Die Auszeichnung zeigt, dass sich ansprechendes Design und ökologische Ausrichtung nicht ausschließen: Der recyclingfähige Standbodenbeutel der Marke Frosch ist Gewinner des German Design Awards 2021 in der Kategorie „Excellent Communications Design – Eco Design“. Das Mainzer Herstellerunternehmen Werner & Mertz erhält diesen Preis für „herausragende Designqualität“, wie es in der Begründung der internationalen Fachjury heißt. Die offizielle Preisverleihung findet im Februar 2021 statt.

„Wir freuen uns sehr über diesen Preis, der aus meiner Sicht vor allem die optimale Zusammenarbeit zwischen Verpackungsentwicklung, Marketing und Vertrieb auszeichnet“, erklärt Immo Sander, Leiter Verpackungsentwicklung bei Werner & Mertz. „Denn wir haben es gemeinsam geschafft, einen Beutel zu entwickeln, der zum einen hochwertig recyclingfähig ist und zum anderen auch vom Design überzeugt.“

Der Kunststoff bleibt im Kreislauf

Es handelt sich um den weltweit ersten vollständig recycelfähigen Standbodenbeutel aus Monomaterial (Polyethylen) mit trennbarer Farbebene nach den Cradle to Cradle-Prinzipien.



Rund 85 Prozent des gesamten Verpackungsmaterials sind unbedruckt. Das heißt, das Material lässt sich ohne Qualitätsverlust hochwertig recyceln. Doch auch die restlichen 15 Prozent, die bedruckte Banderole, sind voll recycelbar, da sie frei von Klebstoffen und Haftvermittlern sind und so in neue Anwendungen zurückfließen können.

Der Standbodenbeutel ist die erste Verpackung, die sich vollständig an den Zielen Reduce-Reuse-Recycle orientiert. Er kann dank der hundertprozentigen Recyclingfähigkeit über den Gelben Sack dem werkstofflichen Recycling zugeführt werden – der Kunststoff bleibt im Kreislauf (Recycle). Darüber hinaus spart der Beutel im Vergleich zu einer Flasche der gleichen Inhaltsmenge bis zu 70 Prozent an Verpackungsmaterial ein (Reduce). Und schließlich kann dank der Nachfüllpackungen die Originalflasche immer wieder aufgefüllt werden (Reuse). Die Originalflaschen der Marke Frosch

bestehen bereits zu 100 Prozent aus Altplastik aus Endverbraucher-Sammlungen.

Bereits im Markt vertreten

Doch der Beutel überzeugt nicht nur in puncto Nachhaltigkeit, sondern auch in der Optik und Handhabung: Er hat einen komfortablen Tragegriff sowie einen wiederverschließbaren Ausgießer. Auf der Vorderseite ist nach wie vor das Markendesign vorhanden; auf der Rückseite sind alle Verbraucherinformationen aufgeführt. Die Folie des neuen Beutels bietet einen sensorischen Zusatznutzen: Der Verbraucher kann direkt am Produkt den Duft erschnuppeln, ohne den Beutel öffnen zu müssen. Ein haltbarkeitsrelevanter Verlust an Duftstoffen entsteht dadurch nicht.

Auf diese Weise bietet Werner & Mertz in Kooperation mit dem globalen Verpackungs- und Papierkonzern Mondi durch den Beutel für den Konsumenten eine Möglichkeit, aktiv etwas zum Umweltschutz beizutragen, ohne dabei Verzicht üben zu müssen. Die ersten Frosch-Nachfüllbeutel dieser Art sind bereits im Markt vertreten: Spülmittel- und Handseifen-Nachfüllbeutel. Der Rest des Sortiments wird noch in diesem Jahr komplett umgestellt, kündigt Werner & Mertz an.

 www.werner-mertz.de



INGEDE-Herbstsymposium:

KANN PAPIER KUNSTSTOFF ERSETZEN? VERPACKUNGSDESIGN IM FASERKREISLAUF

Europäische Lösungen sind bei der Bewertung der Rezyklierbarkeit von Verpackungen nötig.

Wie lässt sich Verpackung optimal für ein hochwertiges Recycling gestalten? Tiefkühlpizza in einer runden Aufreißpackung aus Papier, Bier in einer Flasche aus Faserstoff? Ist das die Zukunft der Verpackung: faserbasierter Schutz für Lebensmittel statt Plastik?

Über Möglichkeiten, den in „Ungnade“ gefallenen Kunststoff zu ersetzen, Voraussetzungen für eine gute Rezyklierbarkeit und deren Grenzen diskutierten Anfang Oktober Experten aus Industrie, Behörden und Verbänden beim INGEDE-Herbstsymposium in Schwedt. Die Referenten waren sich weitgehend einig: Bei neuen papierbasierten Verpackungen gibt es Handlungsbedarf in Bezug auf Rahmenbedingungen, Verbraucherinformation und Kennzeichnung sowie Weiterentwicklung der Sortiersysteme und Entsorgungswege. Man müsse weg von nationalen hin zu europäischen Lösungen bei der Bewertung von Verpackungen und deren Eignung für verschiedene Recyclingsysteme kommen.

Ist das Altpapier?

Papier, Pappe und Karton sind in Deutschland mit 89 Prozent stofflicher und mehr als zehn Prozent energetischer Verwertung auf Basis eines nachwachsenden Rohstoffs Spitzenreiter in Bezug auf Nachhaltigkeit. Aber immer noch landet zu viel potenziell verwertbares Papier im Verpackungsabfall und im Restmüll, beklagte Robin Huesmann, CIO der gastgebenden Leipziger Unternehmensgruppe. In Schwedt werden Papiere mit dem Blauen Engel und anderen Umweltzeichen aus 100



Auf Abstand: Die Referenten bei der abschließenden Podiumsdiskussion

Prozent Altpapier produziert. Huesmann konstatierte fehlende Information der Verbraucher, aber auch oft noch den mangelnden Willen zur Trennung. Dabei spiele auch die Unsicherheit eine Rolle: Was mache ich mit dem gewachsenen Geschenkpapier, was mit der wasserabweisenden Tiefkühlverpackung? Ist das Altpapier?

Auch wenn Papier als Verpackungsmittel derzeit gefragt ist – nicht immer reicht es als Barriere. „Der Teufel steckt hier im Detail“, sagte Bernd Büsing, Leiter des Bereichs Verpackungen bei Nestlé Deutschland. Nestlé hat für mehrere Produkte „High-Barrier-Papiere“ entwickelt, die bis zu zehn Prozent einer Polymerdispersion als Beschichtung enthalten. Ist das Papier, Composit, Verbund? Oder eine Grauzone? In Deutschland, in Frankreich? Büsing will solche Verpackungen nicht als „Plastic free“ gekennzeichnet sehen. Ziel sei aber: „Sie sollen in die Blaue Tonne.“ Den Austausch zwischen Verpackern und der recycelnden

Papierindustrie auf der Veranstaltung begrüßte Büsing.

Zehn Prozent Polymere im Papier seien „aus unserer Sicht nicht vorteilhaft“, bestätigte Almut Reichart, als Umweltingenieurin beim Umweltbundesamt zuständig für die Zellstoff- und Papierindustrie. Verpackungen zu vermeiden, stehe für die Behörde immer an oberster Stelle. Sie warnte vor einer undifferenzierten Abkehr vom Kunststoff: „Macht Papier noch Sinn, wenn Eigenschaften verlangt werden, die Papier nicht leisten kann?“ Vielleicht sei eine Folie doch das bessere Material, wenn diese dann sachgerecht entsorgt oder recycelt werde? Reichart sieht durchaus Anpassungsbedarf bei den Methoden und Maßstäben zur Bewertung der Rezyklierbarkeit. Nicht nur Hersteller und Verbände, auch die Behörden und insbesondere die Zentrale Stelle Verpackungsregister müssten hier mitwirken, forderte Reichart. „Ich sehe, dass wir hier unsere Überwa-

chungsfunktion stärker wahrnehmen müssen.“

Wo fällt die Verpackung an, wie wird sie verwertet?

Auf die derzeit großen Unterschiede bei der Erfassung von Verpackungen schon in Europa wies auch Peter Désilets von Pacoon hin. Seine Münchner Agentur beschäftigt sich mit der Entwicklung nachhaltiger Verpackungen und Verpackungsstrategien. Je nach Markt und Region müsse man bei der Bewertung berücksichtigen, ob und wie an Ort und Stelle tatsächlich recycelt, gesammelt, kompostiert oder anders verwertet werde. Auch die Hersteller von Faserverpackungen und die Recycler seien gefragt, die Recyclingstandards international auf einem höheren Niveau zu etablieren. Es gebe durchaus Möglichkeiten, intelligente Kombinationen von Kunststoff und Fasern zu verwenden, die sich bei der Verwertung leicht wieder trennen ließen, wie jetzt schon manche Joghurtbecher.

Die Position der Papierindustrie verdeutlichte Martin Drews vom Verband Deutscher Papierfabriken (VDP): Die Blaue Tonne habe sich bewährt und müsse nicht nur geschützt, sondern idealerweise in ganz Europa umgesetzt werden. Eine hohe Faserqualität im Kreislauf zu erhalten „muss unser Ziel sein“. Dabei könne nicht alles,

was aus Papier ist, auch industriell recycelt werden; es sei zu beachten, welche Farbe, welcher Lack oder welche Beschichtungen damit verbunden seien. Barrieren müssten idealerweise leicht von den Fasern zu trennen sein, entweder maschinell oder schon per Hand vom Verbraucher. Der Experte lenkte das Augenmerk auch auf die Gelbe Tonne: Diese müsse der Weg sein für neue Verpackungsarten, die nicht im Hauptstrom des Altpapiers verwertet werden könnten. Hierfür seien neue Verwertungswege zu überlegen. Drews warnte vor dem Vorpreschen einzelner Verpackungshersteller mit neuen Systemen, bevor deren Verwertung geklärt sei: „Das erzeugt Verwirrung beim Verbraucher und behindert die Akzeptanz.“

Einheitliche Methoden notwendig

Die Vielzahl neuer Entwicklungen, bei denen es schwierig sei, den Überblick zu behalten, beklagte auch Prof. Samuel Schabel vom Institut für Papierfabrikation der TU Darmstadt. Gemeinsam mit weiteren Partnern, darunter der Papiertechnischen Stiftung (PTS), wird nach einer einheitlichen Bewertungsmethode für die Rezyklierbarkeit von Verpackungen gesucht. „Mittelfristig wird man noch einen weiteren technischen Schritt in der Aufbereitung brauchen“, befürchtete Schabel. Bis November, kündigte Tiemo Arndt von der PTS an, soll im Rahmen des INFOR-214-Projekts „eine vorzeigbare harmonische Methode“ als Diskussionsgrundlage vorgestellt werden.



Was in die Altpapier-Tonne kommt und was nicht. Alte Zeitungen, Paketverpackung oder Papiertüten können rein, nicht so Kassenzettel, Post-its oder Küchenrollen

ABFALLWIRTSCHAFT UND RECYCLING IN GEORGIEN

Digitale Markterkundungsreise, 7. bis 11. Dezember 2020

Veranstalter ist die Commit Project Partners GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Die aktuelle Situation und die Auswirkungen der globalen Corona-Krise lassen eine physische Durchführung in Georgien nicht zu. Die Änderung der ursprünglich geplanten Geschäftsreise in ein Digitalformat geht mit einer Reduzierung der Teilnahmegebühr einher. Alle Sitzungen können direkt vom Büro oder vom Homeoffice aus verfolgt werden. Bei der digitalen Markterkundungsreise „Abfallwirtschaft und Recycling in Georgien“ handelt es sich um eine Fördermaßnahme im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms. Zielgruppen sind vorwiegend deutsche KMU. Weitere Informationen zu Registrierung und Tagungsprogramm bei der Commit Project Partners GmbH sowie beim bvse.



„DER REZYKLETEINSATZ BEI DER KUNSTSTOFF- VERARBEITUNG TRITT AUF DER STELLE“

■ Quelle: bvse

Interview mit Dr. Dirk Textor, Vorsitzender des bvse-Fachverbandes Kunststoffrecycling, und bvse-Vizepräsident Dr. Herbert Snell über die Situation des Kunststoffrecyclings.

Anlass ist die kürzliche Veröffentlichung der Studie „Stoffstrombild Kunststoffe“, die von vielen Verbänden, darunter auch dem bvse, herausgegeben wurde. Sie liefert ein umfassendes Bild zu Produktion, Verarbeitung, Verbrauch, Abfallaufkommen und Verwertung des Werkstoffs.

Herr Textor, die allgemeine Diskussion um den Einsatz von Kunststoffen läuft nach wie vor auf Hochtouren. Verpackungshersteller versuchen, auf den Einsatz von Kunststoffen zu verzichten, und bringen immer mehr Verpackungen auf den Markt, die aus Papier und Pappe bestehen. Eine Entwicklung, die Sie doch massiv stören müsste?

Dirk Textor: Da haben Sie völlig Recht, aber aus einem anderen Grund als der, den Sie vermuten. Diese Verpackungen bestehen nur zu einem Teil aus Papier und Pappe. Sie besitzen Barrierschichten aus Kunststoffen, die dazu führen, dass die tatsächliche Recyclingfähigkeit gegen Null tendiert. Diese Verpackungen werden in der Praxis also nicht recycelt, sondern gehen in die Verbrennung. Das gleicht einer ökologischen Amokfahrt.

Wie erklären Sie sich, dass Kunststoffe inzwischen ein so schlechtes Image haben, dass solche Ausweichmanöver gefahren werden?

Dirk Textor: Die Kunststoffindustrie und die kunststoffverarbeitende Industrie setzen seit Jahrzehnten vor allem auf die Verbrennung als bevorzugte Entsorgungsmöglichkeit für Kunststoffabfälle. Sie haben die Zeichen der Zeit nicht erkannt, und selbst in der gegenwärtigen prekären Situation sehen wir außer Absichtsbekundungen keine durchgreifenden Verhaltensänderungen.

Oftmals wird gesagt, dass die Corona-Pandemie wie ein



Dr. Dirk Textor



Dr. Herbert Snell

Brennglas für offensichtliche Missstände wirkt. Herr Snell, wie stellt sich das fürs Kunststoffrecycling dar?

Herbert Snell: Corona hat tatsächlich eine Entwicklung, die schon vorher feststellbar war, verstärkt. Wir erkennen, dass die Rezyklat-Nachfrage deutlich eingebrochen ist und sich bisher nicht wesentlich erholt hat. Die kunststoffverarbeitende Industrie setzt in erster Linie auf Neuware, insbesondere bei den derzeit niedrigen Preisen für Neuware. Und Corona hat diese Fehlentwicklung verstärkt.

Vielfach wird aber angeführt, dass Rezyklate nicht in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung stehen. Muss sich die Recyclingbranche hier nicht an die eigene Nase fassen?

Herbert Snell: Das sind Ausreden. Es geht hier vor allem um betriebswirtschaftliche Erwägungen der kunststoffverarbeitenden Industrie. Dies zeigen die zurückliegenden Monate deutlich. Die Rezyklat-Einsatzquote sinkt, da es für die Kunststoffverarbeiter wirtschaftlicher ist, Neuware einzusetzen. Da in den Rezyklatkosten die Sammlung, Sortierung und das Recycling eingepreist wird, sind die Rezyklate mit dem hohen Anteil an Fixkosten derzeit zu teuer. Daher greift das Mengenargument nicht, es seien ausreichend Mengen verfügbar, und das nicht nur in der jetzigen Situation. Auch das Qualitätsargument greift nicht. Solange die kunststoffverarbeitende Industrie die Anforderungen zum „Design for Recycling“ nicht erfüllt, kann auch nicht erwartet werden, dass die gewonnenen Rezyklate zum Beispiel hell oder transparent sind oder kein PP im HDPE enthalten ist. Es wird gefordert, Standards für Rezyklate zu definieren. Das macht solange keinen Sinn, solange Standards (Design for Recycling) bei den Kunststoffprodukten nicht berücksichtigt werden. Es gibt bereits gute Einsatzmöglichkeiten für

die vorhandenen Rezyklatqualitäten. Die kunststoffverarbeitende Industrie, Produktverantwortliche und Handel müssen diese nur noch stärker nutzen.

Die Autoren des Stoffstrombildes sprechen jedoch für den Zeitraum von 2017 auf 2019 von einem steigenden Rezyklateinsatz.

Dirk Textor: Da muss man genau hinsehen. Wenn man das tut, stellt man zuerst einmal fest, dass in diesem Wert in Höhe von 13,7 Prozent auch Produktionsabfälle zu 6,5 Prozent einfließen. Das heißt, der Anteil der Post Consumer Rezyklate (PCR) beträgt nur 7,2 Prozent. Das ist erschreckend gering. Nur 430.000 Tonnen Neuware wurde in 2019 durch PCR-Rezyklate ersetzt. Das ist viel zu wenig!

Trotzdem gibt es einen leichten Anstieg beim Rezyklateinsatz.

Dirk Textor: Dieser Anstieg ist ausschließlich der Tatsache geschuldet, dass andere Werkstoffe als Kunststoff substituiert wurden; hierbei wurden 580.000 Tonnen eingesetzt.

Im Bereich der Kunststoffverpackungen hat sich praktisch nichts getan. Der Rezyklateinsatz bei der Kunststoffverarbeitung tritt auf der Stelle. Für das laufende Jahr rechnen wir damit, dass der Rezyklatanteil sogar zurückgeht.

Das ist eine ernüchternde Zustandsbeschreibung. Wie kann man hier effektiv umsteuern?

Herbert Snell: Wir haben dazu einen klaren Vorschlag auf den Tisch gelegt, der das Recycling und den Klimaschutz gleichermaßen stärkt. Bislang bleibt nämlich der klimaschädliche CO₂-Rucksack, der bei der Neuwaren-Produktion entsteht, bei der Preisbildung völlig außen vor. CO₂-Emissionen können aber durch Rezyklateinsatz minimiert werden. Deshalb sollte in der ersten Stufe eine verbindliche Reduktion der CO₂-Emissionen der eingesetzten Rohstoffe im Mittel um mindestens 25 Prozent festgeschrieben werden, wobei der Bezugspunkt die Produktion mit Neuware darstellt. In Stufe 2 sollte diese Quote dann auf 40 Prozent ab dem Jahr 2030 erhöht werden.

RECYCLINGANLAGE FÜR KONTAMINIERTEN STAHLSCROTT IN DELFZIJL/NIEDERLANDE ERÖFFNET

Betreiber ist die Purified Metal Company (PMC). PMC hat eine wirtschaftliche Methode entwickelt, kontaminierten Stahlschrott zu hochwertigen Rohstoffen für die Stahlindustrie zu recyceln.

Damit stellt sich die neu errichtete Anlage in Delfzijl als wichtiger Schritt auf dem Weg zur Dekarbonisierung der EU-Stahlindustrie dar: Sie spart im Vergleich zur Stahlproduktion aus Eisenerz 150.000 Tonnen CO₂ pro Jahr ein. Das entspricht den Angaben zufolge den jährlichen Emissionen von 45.000 Pkw.

Die Idee von PMC entstand im Jahr 2011. Die Kombination aus Stahl mit gefährlichen Stoffen findet sich in verschiedenen Stahlobjekten, zum Beispiel Ventilen, Eisenbahnen, Rohren, Brücken und Heizgeräten. Herkömmlicherweise werden diese Objekte, sofern dies wirtschaftlich sinnvoll ist, gereinigt und dann als Rohmaterial



oder als Endprodukt verkauft. Wenn eine Reinigung nicht möglich ist, wird das Material auf Deponien entsorgt.

Vom Start-up zum Marktführer

Durch das von PMC entwickelte Verfahren werden Stoffe wie Asbest in unschädliche Bestandteile zerlegt und der Stahlschrott in einen neuen qualitativen Rohstoff – „Purified Metal Blocks (PMB)“ umgewandelt. Die hermetisch geschlossene Fabrik gewährleistet die Sicherheit von

Mensch und Umwelt bei Verarbeitung und Transport. Zum Einsatz kommen nur erprobte und bewährte Techniken, die ihre Zuverlässigkeit in anderen Bereichen bereits unter Beweis gestellt haben.

Auf ihrem Weg vom Start-up zur technologischen Speerspitze erhielt PMC Unterstützung von EIT RawMaterials. Die Innovationsgemeinschaft im Rohstoffsektor bietet unter anderem Finanzierungen und Unternehmer-Coaching für Start-ups in der Frühphase, wobei der Schwerpunkt auf der Markteinführung liegt. Mit EIT RawMaterials an ihrer Seite wuchs das ehemalige Start-up zu einem etablierten Unternehmen heran. Im Jahr 2017 wurde PMC sogar für den EIT Venture Award nominiert, eine Auszeichnung für die vielversprechendsten Unternehmer und Innovatoren in Europa.

www.purifiedmetal.com

www.eitrawmaterials.eu

Elektromobilität:

„ZWEITES LEBEN“ FÜR BUSBATTERIEN

Weiterverwendung von ausgemusterten Traktionsbatterien als Pufferspeicher, etwa in Schnellladestationen: Der Ansatz von Batteriesystem-Hersteller Akasol könnte Schule machen.

Die Elektrifizierung von Stadtbussen nimmt enorm Fahrt auf. Das zeigte die vierte Ausgabe der Online-Konferenz electrive.net Live am 25. September 2020 zum Thema elektrische Nutzfahrzeuge. Dabei rücken Second Life und Recycling von Lithium-Ionen-Batteriesystemen stärker in den Fokus, wie Referent Sven Schulz, CEO Akasol AG, bestätigte und dazu eine vielversprechende Unternehmensentwicklung vorstellte.

Das Portfolio von Akasol umfasst Hochleistungs-Batteriesysteme für Hybrid-, vollelektrische und Brennstoffzellen-Fahrzeuge. „Wir sind hauptsächlich in der 700-Volt-Klasse unterwegs“, merkte Schulz an. Die Unternehmensaktivitäten sind in die Bereiche „On-Highway“ (Bus- und Nutzfahrzeug-Batteriesysteme) und „Off-Highway“ (Schienenfahrzeuge, Arbeitsmaschinen, Schiffe und stationäre Speicherlösungen) aufgeteilt. Akasol produziert selbst keine Batteriezellen, sondern kauft diese von namhaften Herstellern ein. „Was wir dann tun, ist die Modul- und Systementwicklung und die Herstellung von Modulen“, umriss Schulz das Geschäftskonzept. Angeboten werden auch Turnkey-Solutions, beispielsweise PnP Powerpacks und batteriegestützte Schnellladesäulen.

Von der Busbatterie zur Schnellladestation

Wie Schulz in seinem Vortrag ausführte, werden die Bus-Batteriesysteme von Akasol im „ersten Leben“ etwa zehn Jahre lang betrieben. Bei Bat-



terien für vollelektrische Fahrzeuge werden rund 4.000 Ladezyklen angenommen. „Irgendwann sind die Zyklen aufgebraucht und das Fahrzeug lässt sich nicht mehr nachhaltig genug betreiben“, verdeutlichte Schulz. Die zu 70/80 Prozent verbleibende Restenergie kann dann gegebenenfalls noch stationäre Anwendungen bedienen. Und hier setzt Akasol an: Zusammen mit einem Kunden wurde ein Produkt entwickelt, dass die Batteriesysteme in eine Ladeinfrastruktur einbindet – von der Busbatterie zur mobilen, batteriegestützten Schnellladestation.

Dazu werden die ausgemusterten Bus-Batteriesysteme ausgebaut und überholt. Das sogenannte Refurbishment gestaltet sich dabei auf niedrigem Level: „Es werden keine einzelnen

Zellen und Module ausgetauscht, sondern gegebenenfalls Steckverbindungen und Dichtungen ausgetauscht und erneuert.“ Laut Schulz vollzieht sich das ohne großen Arbeitsaufwand. Akasol installiert anschließend die Second Life-Systeme in ihren batteriebetriebenen Schnellladestationen.

Testbetrieb läuft und wird sehr gut angenommen

Die mobilen Ladestationen verfügen über eine Speicherkapazität von circa 200 Kilowattstunden. Das entspricht vier Batteriepacks. Sie sind ausgestattet mit 2 x 150 kW Schnellladeplätzen (DC charging CCS) sowie 2 x 22 kW Ladeplätzen (AC charging Type 2). Aktuell sind im Rahmen eines Pilotprojekts 18 Ladestationen im Testbetrieb, die jeden Tag genutzt und den Erfahrungen nach sehr gut angenommen werden. Bislang gab es keine Leistungsabfälle. Eine Installation mit verfügbarer Netzleistung ist jederzeit und sofort möglich, sodass sich ein Leerlaufen ausschließt.

Die Ladestationen können natürlich auch mit neuen Batterien betrieben werden. Doch selbstredend ist das „zweite Leben“ der alten Batteriesysteme begrenzt, sodass am Ende nur der Weg ins Recycling bleibt. Akasol ist zuversichtlich, die Recyclingquote seiner Batteriesysteme bis 2025 von derzeit 75 Prozent auf 95 Prozent steigern zu können. Das Unternehmen will mit den Worten von CEO Sven Schulz nicht Anbieter von Ladeinfrastruktur werden, sondern versteht sich als Entwickler und Hersteller. Für das Produkt wie auch für Anwendungen in der Industrie sowie im Energieerzeugungssektor werden Vertriebspartner gesucht.

 www.akasol.com



ENTSORGUNGS-LOGISTIK: FACHMESSE IN SELM INFORMIERTE ÜBER NEUE TRENDS

Fahrerassistenzsysteme – mit und ohne Künstliche Intelligenz – Abbiegeassistenten, die den toten Winkel eliminieren sowie gefährliches Rückwärtsfahren und Rechtsabbiegen im turbulenten Straßenverkehr sicherer machen sollen, waren ein Schwerpunkt des 6. Tages der Entsorgungs-Logistik am 2. Oktober auf dem Gelände von F&T LaSiSe in Selm.

Darüber hinaus informierten sich circa 200 Besucher über alternative Antriebe für Müllfahrzeuge, neuartige Aufbauten und intelligente Lösungen für die Abfall- und Recyclingwirtschaft von heute und morgen. „Ich bin total begeistert und freue mich sehr über die große Resonanz“, resümiert Dr. Hildebrand von Hundt, Geschäftsstellenleiter des WFZruhr und Organisator der Fachaussstellung.

„In Corona-Zeiten war das ein echter Kraftakt. Aber unser Hygienekonzept hat überzeugt und sich in der Praxis bewährt“, sagt von Hundt. Ideale Bedingungen für die Freiluftmesse bot die zwölf Hektar große Fläche des Forschungs- und Technologiezentrums



Luftbild: Gelände des LaSiSe in Selm

Ladungssicherung Selm (F&T LaSiSe). „Für den Tag der Entsorgungs-Logistik haben die 30 Aussteller etwa vier Hektar Fläche nutzen können, um ihre neuesten Fahrzeuge und die Infostände zu präsentieren“, berichtet Harald Meyer-Heß, Betriebsleiter des LaSiSe. Mit Einlasskontrolle, Maskenpflicht, Desinfektionsstationen und markierten Wegen nach dem Einbahnstraßen-Prinzip hatte das WFZruhr auch die Behörden überzeugt.

Dialog und Präsentation

Die Aussteller freuten sich riesig, dass auch in Corona-Zeiten endlich wieder eine Präsenzveranstaltung möglich war. In intensiven Fachgesprächen und kleineren Technik-Präsentationen tauschten sich Aussteller und Besucher über neueste Trends aus. Das Spektrum war groß: Neben klassischen Themen der Branche fanden die Besucher auch Hersteller von

Sicherheitsglas für Fahrzeugkabinen, Ladungssicherungsthemen sowie individuelle Lkw-Spezialanfertigungen.

Ein Schwerpunkt war ein Dauerthema der Branche: Wie kann Abbiegen mit großen und unübersichtlichen Lkw sicherer gemacht werden? Firmen wie Wüllhorst, Brigade, Louis und vier weitere Entwickler präsentierten ihre Lösungen und demonstrierten, was Stand der Technik ist.

Neben neuesten Fahrzeugen der Abfallentsorgung traf auch das Thema alternative Antriebe auf große Resonanz. In manchen Kommunen fahren bereits Elektro-Fahrzeuge – die Duisburger zeigten ihr Müllfahrzeug, das zu 100 Prozent auf Elektrizität läuft, und Faun stellte ein Wasserstoff-betriebenes Müllsammelfahrzeug der Serie Bluepower vor.



Hildebrand von Hundt (WFZruhr) zeigt die „Textile Kette“ für Containerdienste

www.wfz-ruhr.de

ChemCycling-Projekt:

BASF INVESTIERT IN DIE PYRUM INNOVATIONS AG

Das Technologieunternehmen mit Sitz in Dillingen/Saar ist auf die Pyrolyse von Altreifen spezialisiert. Mit der Investition in Höhe von 16 Millionen Euro wird BASF SE den Ausbau der Anlage von Pyrum und die weitere Etablierung des Verfahrens im Markt unterstützen.

Die bestehende Pyrolyseanlage am Standort Dillingen kann bis zu 10.000 Tonnen Reifen pro Jahr verarbeiten und soll bis Ende 2022 um zwei zusätzliche Produktionslinien erweitert werden. BASF kündigt an, den größten Teil des hergestellten Pyrolyseöls abnehmen und im Rahmen des ChemCycling-Projekts und unter Anwendung eines Massenbilanzansatzes zu neuen chemischen Produkten verarbeiten zu wollen. Die resultierenden Produkte richteten sich vor allem an Kunden aus der Kunststoffindustrie, die hochwertige und funktionelle Kunststoffe auf der Basis von rezyklierten Materialien suchen würden.

Zusätzliche Rohstoffquelle

Darüber hinaus beabsichtigt Pyrum, gemeinsam mit interessierten Partnern weitere Reifen-Pyrolyseanlagen zu bauen. BASF will das Pyrolyseöl aus Altreifen als zusätzliche Rohstoffquelle



Pascal Klein (links), Gründer und CEO der Pyrum Innovations AG, und Dr. Christian Lach, Projektleiter ChemCycling bei BASF, vor der Reifenpyrolyseanlage von Pyrum

neben Pyrolyseöl aus Mischkunststoffabfällen nutzen. Dessen Verwendung steht langfristig im Mittelpunkt des ChemCycling-Projekts. Produkte, die aus Pyrolyseöl unter Anwendung eines Massenbilanzansatzes hergestellt werden, haben genau die gleichen Eigenschaften wie Produkte, die mit primären fossilen Ressourcen hergestellt werden, sowie einen niedrigeren CO₂-Fußabdruck.

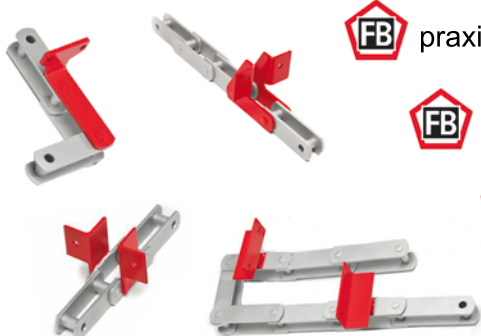
Zu diesem Ergebnis kommt eine vom Beratungsunternehmen Sphera im Auftrag von BASF durchgeführte Lebenszyklusanalyse. Unter anderem

konnte sie dies für die Herstellung von Polyamid 6 (PA6) zeigen – ein Kunststoffpolymer, das beispielsweise in der Herstellung von Hochleistungskomponenten für die Automobilindustrie eingesetzt wird. Eine Tonne PA6, die mit Reifenpyrolyseöl von Pyrum und unter Verwendung eines Massenbilanzansatzes hergestellt wird, emittiert 1,3 Tonnen weniger CO₂ als eine Tonne PA6, die mit fossilen Rohstoffen produziert wird. Die geringeren Emissionen resultieren durch die vermiedene Verbrennung der Altreifen.

www.pyrum.net, www.basf.com

Foto: BASF

Kratzerketten für Biomasse



FB praxiserprobte Lösungen mit stabilen und betriebssicheren Mitnehmern

FB kundenspezifische Produktion nach Maßaufnahme möglich

FB Reduktion von Betriebsstillständen und hohen Kosten

FB große Auswahl an Redlerketten ab Lager



LINDNER RECYCLINGTECH VERDOPPELT SEINE KAPAZITÄTEN

Der Spezialist für Abfallaufbereitung und Zerkleinerungstechnologie feierte am 18. September 2020 den Spatenstich für sein neues Werksgelände. Der über 45.000 Quadratmeter umfassende Standort soll zum internationalen Kompetenzzentrum für Abfallverwertung und Recycling werden – ganz im Sinne der Circular Economy.

Als 1948 die Maschinenfabrik Lindner ihre Pforten öffnete, befasste sich die Firma mit der Herstellung von Sägewerksmaschinerie. In den späten Achtzigerjahren erfolgte dann eine Transformation: Das Unternehmen begann sich als eines der ersten mit der Zerkleinerung und Aufbereitung von Abfällen auseinanderzusetzen und wurde so zu Lindner Recyclingtech. Heute ist der Spittaler Familienbetrieb einer der Weltmarktführer, wenn es darum geht, Abfälle in Wertstoffe zu verwandeln.

Industrie 4.0, Logistikzentrum, Akademie

„Momentan ist die Branche in einem starken Umbruch. Ständig steigen Recyclingquoten und die Qualitätsanforderungen an das Endmaterial. Wir arbeiten stets daran, neue Systeme



Das Lindner-Team – Matthias Egarter, Harald Ebner, Michael Lackner, Karin Lindner und Manuel Lindner – mit dem Spittaler Bürgermeister Gerhard Pirih beim Spatenstich (von links)

zu entwickeln, die es unseren Kunden ermöglichen, diesen Anforderungen gerecht zu werden“, führte Geschäftsführer und Eigentümer Manuel Lindner im Rahmen der Spatenstichfeier am zukünftigen Standort Spittal-Ost in Kärnten aus. „Um das auch weiterhin effizient bewerkstelligen zu können, verdoppeln wir unsere Kapazitäten und setzen dabei auf modernste Fertigungstechnologien, die den Industrie 4.0 Standards gerecht werden.“ Auf dem Areal wird neben der robotergestützten Fertigung und einem modernen Logistikzentrum eine Akademie mit dem Fokus Recycling-Technologie

entstehen. Michael Lackner, Managing Director bei Lindner: „Wir waren einer der Pioniere der Branche. Dadurch wurde es uns möglich, ein enormes Anwendungswissen zu generieren. Heute verstehen wir uns nicht nur als Maschinenbauer und Technologiepartner, sondern auch als Wissenslieferant für unsere Kunden. Deshalb ist es uns besonders wichtig, dieses Know-how ständig auszubauen, daraus neue Lösungen zu entwickeln und gewonnene Erkenntnisse systematisch aufzubereiten und weiterzugeben.“

www.lindner.com

CURT EBERT SIEBTECHNIK FEIERT HUNDERTJÄHRIGES JUBILÄUM

Im Oktober 1920 begann die Unternehmenstradition von Curt Ebert in Dortmund, zunächst als Handelsgesellschaft für Industriesiebe für Bauindustrie und Kohlengruben. Aufgrund des steigenden Bedarfs wurde jedoch schon wenige Jahre später die Eigenproduktion aufgenommen. Im Laufe seiner Geschichte hat sich das Unternehmen aus dem Ruhrgebiet zu einem international anerkannten Spezialisten für Siebtechnik entwickelt. Ein hoher qualitativer Anspruch, ein konsequenter Servicegedanke und der stets innovative Geist waren von jeher Garanten für den Erfolg und sind tief in der DNA des Unternehmens verankert. So wurde im Hause Curt Ebert zum Beispiel die Varia Harfe entwickelt – ein Sieb, dessen Öffnungen durch unterschiedliche Schwingungsweiten der Drähte stets frei bleiben. Curt Ebert Qualitätssiebe kommen heute in unterschiedlichen Branchen zum Einsatz: Neben klassischen Anwendungen im Bergbau und der Steine & Erden-Industrie ebenso wie in der Nahrungs- und Futtermittelindustrie und beim Recycling von Industrieabfällen. Das aktuelle Leistungsportfolio umfasst Harfensiebe, Langdrahtmasche, Runddrahtmasche sowie Tragnetze und speziell auf Kundenwunsch zugeschnittene Gewebe.

www.curt-ebert-siebtechnik.de

Großstückige Abfälle:

WAS KÖNNEN KI UND ROBOTIK ZUR VERBESSERUNG DER RECYCLINGQUOTE BEITRAGEN?

Dies ist die zentrale Fragestellung im Kooperationsprojekt „Smart Recycling“ des federführenden Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) und dem Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft (IEKrW) an der Hochschule Bremen. Noch bis Mitte Dezember wollen die Projektpartner entsprechende Konzepte entwickeln. Dabei werden sowohl technische als auch ökonomische Herausforderungen berücksichtigt. Die Lösungen sind zwar primär für die Kreislaufwirtschaft gedacht, sollen aber auch in anderen Bereichen angewendet werden können. Beispiele: Katastrophenschutz, Naturschutz durch automatisierte Abfallsammlung, nachhaltige Landwirtschaft, ökologisch verträglicher Bergbau, Wartung und

Pflege von Infrastrukturen oder die Industrie 4.0. Beteiligt an dem bis zum 15. Dezember 2020 laufenden Projekt sind – neben dem DFKI und dem IEKrW – die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg und die Nehlsen Stoffstrom GmbH & Co. KG. Gefördert wird das Projekt „Smart Recycling“ innerhalb des Förderschwerpunktes „KI-Leuchttürme für Umwelt, Klima, Natur und Ressourcen vom Bundesumweltministerium. Das Projekt „Smart Recycling“ unterstützt mit seiner effizienten KI- und Robotik-basierten Lösung unter anderem die im Deutschen Ressourcen-Effizienzprogramm festgelegten Ziele zur Steigerung der Recyclingrate bei Siedlungsabfällen auf über 65 Prozent, des Recyclinganteils von Kunststoffabfällen und des

Einsatzes von Recyclingbaustoffen. Vom effizienteren Recycling großstückiger Abfälle, vor allem im Bereich der Bauwirtschaft, wird ein signifikanter ökologischer Nutzen erwartet. Dabei spielt die Sortierung der Abfälle für die Erhöhung der Ressourceneffizienz eine entscheidende Rolle. Hier setzt das Vorhaben Smart Recycling an: Durch den Einsatz moderner Sensorik, KI-Methoden und Robotik soll die Sortierung von Abfällen verbessert und damit die Ressourceneffizienz erhöht werden. Das Vorhaben soll den Einsatz der genannten Techniken eruieren und entsprechende Ansätze zur Steigerung der Effizienz vorschlagen.

www.dfki.de

www.hs-bremen.de



Abonnieren Sie jetzt das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt!

Der Abonnementpreis beträgt für ein Jahr 86,50 Euro inkl. Versand und MwSt., Ausland 98,20 Euro inkl. Versand. (Als Fachmagazin ist EU-Recycling steuerlich absetzbar.) Sie erhalten EU-Recycling monatlich per Post frei Haus (auch als ePaper erhältlich) und können das Abo jederzeit vor dem Bezugsende kündigen. Mir ist bekannt, dass ich diesen Auftrag innerhalb von 8 Tagen schriftlich widerrufen kann.

*Wer abonniert,
ist informiert!*

Ich bestelle EU-Recycling im Abonnement:

Firma: _____

Name: _____

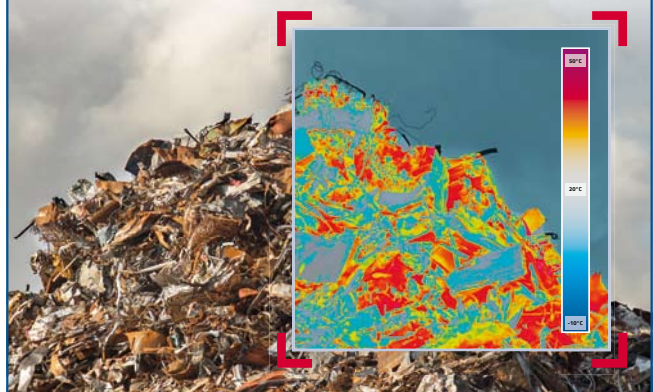
Straße: _____

Ort: _____

Unterschrift/Datum: _____

Coupon ausfüllen und faxen (0 81 41 / 53 00 21) oder per Post an:
MSV GmbH, Münchner Str. 48, D-82239 Alling

TEMPERATUR-FERNÜBERWACHUNG BEVOR ES ZU SPÄT IST!



FIRE SECURITY



24h-Fernüberwachung via Wärmebildkamera



Sofortige Alarmauslösung bei Über- oder Unterschreitung des Grenzwertes



Individuelle Analyse und Interventionsmaßnahmen



0800 / 23 40 005



customercenter@protectionone.de



www.protectionone.de



Protection One®

Alles sicher!

LITHIUM-IONEN-BATTERIEN AUF DEM PRÜFSTAND

Rund 12.700 Tonnen an Lithium-Ionen-Akkus kamen im vergangenen Jahr 2019 in Geräten wie Handys, Laptops oder E-Bikes in Umlauf – Tendenz steigend. Dennoch können ihre falsche Behandlung oder unsachgemäße Entsorgung gravierende Folgen haben. Darum wird zurzeit in der Branche über Einsatz und Verwendung dieser Energieträger laut nachgedacht.



Foto: DEKRA

Eigentlich müssten Lithium-Ionen-Akkus nach Gebrauch in Batteriesammelbehältern im Einzelhandel oder auf Recyclinghöfen gesondert erfasst und anschließend speziell behandelt werden. In der Praxis landen sie aber oftmals aus Unachtsamkeit oder Unwissen über die sachgerechte Entsorgung in schwarzen, blauen und gelben Abfalltonnen. Das bringt nicht nur die Mitarbeiter von Entsorgungsbetrieben in Gefahr, sondern verhindert außerdem, dass die in den Batterien enthaltenen Materialien recycelt werden können. Um das zu unterbinden, starteten am 28. Juli der BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. und seine Mitgliedsunternehmen eine breit angelegte Aufklärungs- und Informationskampagne.

Die Schäden sind immens

„Die Schäden sind schon jetzt immens, und es grenzt wirklich an ein Wunder, dass solche Brände noch kein Menschenleben gefordert haben. Die nötigen gesetzlichen Regelungen sind auf den Weg gebracht, aber sie genügen nicht“, erklärte BDE-Präsident Peter Kurth beim Kampagnenstart. „Wir können dieses ernste Problem nur bekämpfen, wenn sich auch das Verhalten der Verbraucher bei der Entsorgung ändert.“

Holger Kuhlmann, Geschäftsführer der Redux Recycling GmbH, fügte hinzu, dass die Kreislaufwirtschaft ambitionierte Zielvorgaben durch den Gesetzgeber, konsequenten Vollzug und die Mitwirkung engagierter Verbraucherinnen und Verbraucher benötigt. Doch „bei der Entsorgung von Batterien fehlt es hieran bislang. Die Folgen sehen wir fast täglich an Brandunfällen, aber auch an ganz unbefriedigenden Recyclingzahlen“. Und Otto Heinz, Präsident des Verbands der Bayerischen Entsorgungsunternehmen e.V., wusste zu berichten, dass „auch zahlreiche VBS-Mitgliedsunternehmen schon einmal von einem durch falsch entsorgte Lithium-Ionen-Akkus verursachten Brand betroffen waren“.

Relativ unberechenbar

Was diese Batterien und Akkus gefährlich macht, ist ihre relative Unberechenbarkeit. Das belegen die Ergebnisse einer Umfrage, die EuRIC, WEEE Forum, Eucobat, EERA, mwe und Weeelabex Ende Mai veröffentlichten. Die Analyse ergab, dass kleine und gemischte Elektrogeräte sich eher entzünden als andere Abfallströme und dass Batterien, insbesondere wenn sie beschädigt sind, in den meisten Fällen die Ursachen dafür sind.

Dabei entstanden die Brände auf allen Stufen der Sammlung und Behandlung, zeigten aber ein stärkeres Auftreten

im Zerkleinerungsstadium während der Behandlung und beim Transport- und Vorbehandlungsstadium während der Ablagerung. Die Folgekosten von 26 besonders verheerenden Bränden in den letzten vier Jahren beliefen sich auf durchschnittlich 1,3 Millionen Euro mit Abweichungen von bis zu 4,1 Millionen Euro, deren Begleichung sich über eine lange Periode hinziehen kann. Die Versicherungspolizen deckten die Schäden oftmals nur zum Teil ab, was partiell auch daran lag, dass Entsorgungs- und Recyclingbetrieben eine Versicherung aufgrund von Feuergefährlichkeit verweigert wurde.

Alternativen mit Schwachstellen

Längst hat eine Suche nach Alternativen zur Lithium-Ionen-Technologie begonnen. Doch die Empa- und ETH Zürich-Forscher Kostiantyn Kravchyk und Maksym Kovalenko sind skeptisch. Batterien mit Natrium-Kobaltoxid haben vergleichsweise zu geringe Ladezyklen, und bei Verwendung von preisgünstigem Zinn, Antimon oder Phosphor würde die Anode materiell instabil oder es entstünden giftige Gase. Bei Einsatz von Magnesium darf man die Batterie nur langsam aufladen und nur in einem kleinen Spannungsbereich nutzen. Aluminium-Graphit-Akkus würden aufgrund ihres Funktionsprinzips fünfmal schwerer als die Lithium-Ionen-Variante und hätten die Eigenschaft, ihr Volumen beim Laden auf das doppelte zu vergrößern und beim Entladen zu schrumpfen. Noch – so das Fazit der Forscher – könne „keine der vorgestellten Technologien bezüglich Energiedichte mit Lithium-Ionen-Akkus mithalten. Sehr wahrscheinlich wird das auch in Zukunft so bleiben“.

Neue Upcycling-Methode

Als Alternative gelten allerdings Hydrid-Batterien, sogenannte Nickel-Metallhydrid-Akkumulatoren (NiMH), in denen der Wasserstoff in einem Metallhydrid eingelagert

Anzeige:

Das Original seit 1931.

Baukastensysteme
Komplettförderer
Sonderbau
Zubehör und
Ersatzteilservice

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

ist. Diese Batterien werden als umweltfreundlicher als die Lithium-Version eingestuft, da sie keine toxischen Schwermetalle enthalten und keine Explosionsgefahr heraufbeschwören. Einsatz finden sie seit den 1990er Jahren in Hybridfahrzeugen, aber auch in Elektro-Zahnbürsten und -Rasierapparaten.

Ein Mitte Mai vorgestelltes neues Verfahren, das an der Stockholmer Universität entwickelt wurde, macht NiMH-Batterien zudem sehr recycling-freundlich. Es besteht aus mechanischem Waschen und Trennen von wiederverwendbarem Elektroden-Material und Korrosionsstoffen von alten gebrauchten Elektroden. „Die neue Methode erlaubt das Upcycling von Material, das direkt für die Produktion von neuen Batterien genutzt werden kann“, betont Dag Noréus, Professor an der Fakultät für Werkstoff- und Umweltchemie.“

NiMH-Batterien mit Nachteilen

Bislang verfügten NiMH-Batterien jedoch über etliche Nachteile gegenüber Lithium-Ionen. Wie das Online-Magazin Replace Direct in einem Artikel auflistete, brauchen derartige Energieträger regelmäßige Pflege, benötigen erstmals eine vollständige Aufladung sowie regelmäßige Entladung und überdauern nur etwa 400 Ladezyklen. Im Moment jedenfalls würden Lithium-Ionen-Akkus „verstärkt in Anwendungen eingesetzt, die bisher hauptsächlich NiMH-Akkus verwendeten“. So meldete Mercedes-Benz Anfang August, man werde mit der Contemporary Amperex Technology Co., Ltd (CATL) – einem weltweit führenden Batteriehersteller aus China – „gemeinsam die Industrialisierung von Lithium-Ionen-Batterien in Deutschland vorantreiben“.

Lithium-Ionen-Technik weiterhin dominant

Diese Entwicklung sieht auch Reiner Sojka so, Geschäftsführer des deutschen Batterierecyclers Accurec, der im Vorfeld der ICBR 2020, des 25. Internationalen Kongresses für Batterierecycling in Salzburg über die Zukunft seiner Branche Auskunft gab. Auch er glaubt, dass Lithium-Ionen weiterhin die dominante Batterie-Chemie in nächster Zeit sein werden. Die Batterieproduktion beginne damit, wieder mit Firmen wie SCI, LG, Nordvolt und CATL nach Europa zurückzukehren.

Auch die Herstellung von Vorprodukten siedle sich mit Unternehmen wie Umicore oder BASF wieder und zunehmend in Europa an, wo auf alle Fälle ein Bedarf nach Basismetallen wie insbesondere Cobalt und Nickelsulfaten in Premiumqualität bestehe. In zehn Jahren sei ein harter Wettbewerb in der gesamten Prozesskette inklusive Recycling und Veredelung dieser Metalle zu erwarten, die heute noch in Übersee stattfindet.

Für ein zweites oder drittes Leben

Im Moment – so Sojka – herrscht noch Unsicherheit über die Zukunft aller heutigen Batterie-Chemieprozesse, und die Industrie hat keine gute Sicht auf den Routenplan in Richtung auf einen nachhaltigen und wirtschaftlich tragfähigen Endmarkt für alle. Neben einem stärkeren Investment, das nur die ökonomisch gesunden Unternehmen leisten können, müsse auch mit Kapazitätsmängeln für bestimmte Chemikalien aufgrund steigender Sammelzielquoten nach der Änderung der Batterierichtlinie 2006/66/EC gerechnet werden. Traditionelle Geschäftsmodelle müssten sich den Herausforderungen stellen und dem Ruf nach innovativen Lösungen folgen. Bereits jetzt arbeiten Entwickler an Batterielösungen für ein zweites oder sogar drittes Leben, erklärte Leopold Fellingner, Leiter der Kreativabteilung bei Porsche Austria, in einem Interview mit ICM, dem Veranstalter des diesjährigen ICBR. Sein Unternehmen habe mit Technischen Universitäten kooperiert, um Batterien im Container-Format für ein zweites Leben in Photovoltaik-Installationen auf dem Lande, in Haushalten oder zur Energielieferung oder Lade-Infrastruktur für Elektrofahrzeuge wiederzuverwenden. In Salzburg sei mit „Moocity“ ein Knotenpunkt für Lade-Lösungen entstanden.

Das revidierte Batteriegesetz

Ob in Deutschland der wirtschaftspolitische Rahmen für solche Innovationen bereit steht, darf seit den Diskussionen um das revidierte Batteriegesetz bezweifelt werden. Schon im Frühjahr gab es breite Kritik am damaligen Referentenentwurf (EU-Recycling berichtete: 4/20, S. 18ff). Eine Kritik, die nach Ansicht der Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem (GRS) auch die am 20. Mai 2020 vom Bundeskabinett beschlossene Änderung des Gesetzes größtenteils ignoriert. Sodass – neben Wettbewerbsbenachteiligung künftiger Marktteilnehmer, fehlenden Insolvenzregelungen, Unkenntnis abfallwirtschaftlicher Marktmechanismen und minimaler Zielsetzung – zukünftig die fehlende Abgrenzung zwischen Lithium-Ionen- und anderen Industriebatterien die Rücknahme vor allem auf dem Wertstoffhof nahezu unmöglich macht. Mit schwerwiegenden wirtschaftlichen Folgen. Denn „es besteht die große Gefahr, dass die Entsorgung einer Vielzahl von Li-Industriebatterien zulasten der Hersteller von Gerätebatterien geschehen wird“, befürchtet GRS-Stiftungsvorstand Georgios Chryssos.

Der Arbeitskreis Elektrogeräte/Batterien der Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft sieht es daher als notwendig an zu klären, ob „das BattG die Anforderungen an die Erfassung und Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien oder -akkus mit ihren besonderen Eigenschaften (z. B. Brandgefahr bei Beschädigung oder unsachgemäßer Handhabung/Beförderung) noch hinreichend regelt“.

DURCH POLYMERE FASERBESCHICHTUNG WERDEN NFK BELASTBARER

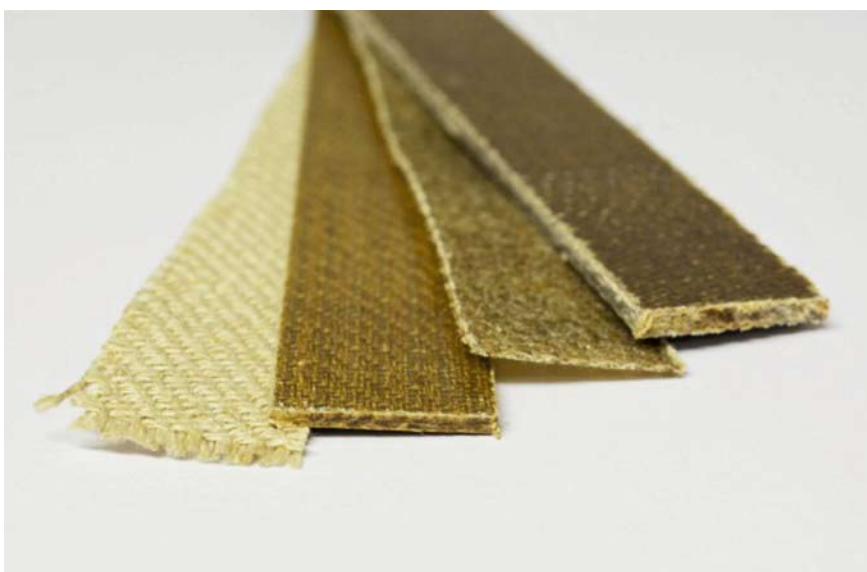
Naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK) werden widerstandsfähiger, wenn die Naturfasern mit einer speziellen Beschichtung ummantelt werden.

Das haben Forschende am Fraunhofer WKI herausgefunden. Die NFK erhalten durch das Auftragen einer Harzschicht und Pressen zu einem Verbundwerkstoff verbesserte mechanische, thermische und hygische Eigenschaften sowie eine höhere chemische Stabilität. Künftig können NFK somit in deutlich mehr Einsatzbereichen verwendet werden, zum Beispiel im Innenraum von Fahrzeugen.

Durch das wachsende Umweltbewusstsein und aufgrund der vorteilhaften Eigenschaften steigt die Nachfrage nach NFK. Bisher bestand für Verwendungsbereiche mit höheren Verarbeitungstemperaturen das Problem, dass Naturfasern thermisch zersetzt werden, was beispielsweise zu Verfärbungen und der Emission geruchsintensiver Verbindungen führt. „Das Ziel unseres Forschungsprojekts DeFiCoat war daher, Naturfasern durch Beschichtung mittels Harzsystem für den Verarbeitungszeitraum in der Heißpresse temporär widerstandsfähiger gegen Hitze zu machen. Mit dieser Weiterentwicklung können Naturfasern nun auch in technischen Thermoplasten für industrielle Anwendungen eingesetzt werden, für die sie bisher nicht in Frage gekommen sind“, erläutert Natalie Vellguth, Projektleiterin am Fraunhofer WKI.

Thermische Barriere schützt vor Hitze

Bisher wurden in der Herstellung von NFK Standardthermoplaste wie Polyethylen und Polypropylen eingesetzt, die sich für eine Verwendung und Verarbeitung bei niedrigen Temperaturen



Flachs unbehandelt und Flachs in Polyamid (links) sowie Flachs mit Beschichtung und der zugehörige Probekörper (rechts)

eignen. Die Forschenden am Fraunhofer WKI haben mit der University of Guelph, Kanada technische Thermoplaste aus Polyamid mit beschichteten Naturfasern zu neuartigen NFK zusammengeführt. Die NFK weisen eine höhere mechanische Eigenschaft und eine bessere chemische und thermische Beständigkeit auf. Durch die Applizierung einer Schutzschicht aus duroplastischem Polymer auf Naturfasern kann eine Verarbeitung von über 200 Grad Celsius erfolgen. Die Schutzschicht bildet eine thermische Barriere und verhindert den thermischen Abbau bei höheren Verarbeitungstemperaturen. Damit wird die Beständigkeit der Naturfasern verbessert. Die beschichteten Naturfasern wurden von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anschließend durch Heißpressen in chemisch und thermisch höherschmelzendes Polyamid integriert.

„Wir konnten den Erfolg der Technologie mithilfe von CT-Aufnahmen bele-

gen. Wir haben außerdem erfolgreich Untersuchungen zur thermischen Stabilität mittels Klimatests und zu den mechanischen Eigenschaften durchgeführt“, berichtet Vellguth. Das Ergebnis sind hochwertige NFK, die in einem breiten Anwendungsspektrum in diversen Industriebereichen wie Bauwesen, Automobil, Sport- und Freizeitindustrie Verwendung finden können. Vellguth: „Wir sehen die Möglichkeit, dass die von uns entwickelten NFK in einigen Bereichen Carbonfasern ersetzen können. Damit verbessert sich die Aussicht, nachhaltige Werkstoffe in viele industrielle Anwendungen zu integrieren. Hier würden wir gern weiterforschen.“

Das Projekt DeFiCoat wurde durch Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert: im Förderprogramm „Bioökonomie International“ des Projektträgers Jülich (PTJ).

www.wki.fraunhofer.de

STABILER MARKT

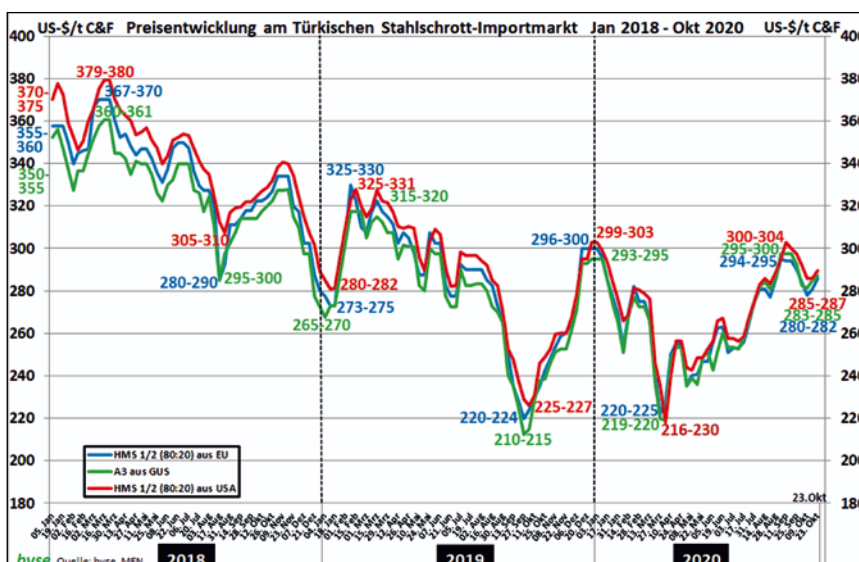
Am Monatsanfang wollten die deutschen Verbraucher ihre Schrotteinkaufspreise vor dem Hintergrund des schwächeren Tiefseemarktes um 10 bis 15 Euro pro Tonne senken. Die gute Nachfrage der Werke hatte jedoch eine höhere Nachfrage als im Vormonat zur Folge. So war die Rohstahlproduktion im September nach Angaben der Wirtschaftsvereinigung Stahl im Vergleich zum August mit gut drei Millionen Tonnen um 6,6 Prozent gestiegen. Die spürbare Erholung der Auftragslage bei den meisten Elektrostahlwerken spiegelte sich in einer Produktionserhöhung um 31 Prozent beziehungsweise 262.000 Tonnen wider, verbunden mit einem entsprechend erhöhten Schrottbedarf. Die LD-Stahlproduktion fiel dagegen um 74.000 Tonnen beziehungsweise 3,7 Prozent geringer aus als im August. Wie der Handel berichtete, lag der Schrotteingang sowohl beim Alt- als auch beim Neuschrott in einigen Regionen immer noch unter dem Niveau vor der Pandemie, sodass regional die Schrotnachfrage höher als das -angebot war. Letztendlich konnten die Verbraucher zu überwiegend unveränderten Preisen kaufen. Je nach Sorte und Werk gab es marginale Preisänderungen in Form von leichten Zu- und Abschlägen gegenüber dem Vormonat. Diejenigen, die Probleme hatten, sich ausreichend zu versorgen, boten Preiserhöhungen an, während einzelne Werke bei Sorten mit geringem Bedarf Abschläge durchsetzen konnten. Nicht alle Verbraucher dürften mit den gewünschten Mengen versorgt worden sein. Im Westen und Nordwesten erreichte die Auslastung der Elektrostahlwerke ein hoffnungsvolles Niveau, da sie unter anderem von der langsam anziehenden Auslastung der Automobilindustrie profitieren. Die integrierten Werke an der Ruhr zeigten einen nach wie vor eher bescheidenen Bedarf. Im Norden kauften die Verbraucher Altschrotte mit leichten Reduzierungen und Neuschrotte zu unveränderten Preisen. Im Osten Deutschlands bot eines der Werke 5 Euro pro Tonne mehr als im Vormonat an, um die erforderlichen Mengen

generieren zu können. Die anderen Verbraucher bewegten sich zwischen minimalen Abschlägen und unveränderten Preisen. Alle ostdeutschen Verbraucher hatten einen guten Bedarf und profitierten zum Teil von der hohen Lieferbereitschaft polnischer Anbieter. Bei geringem Bedarf blieben die Preise an der Saar unverändert. Dagegen war die Schrotnachfrage im Südwesten gut. Die Preisgestaltung des Abnehmers reichte von unveränderten bis leicht rückläufigen Preisen für bestimmte Sorten.

Nachbarländer

Der Oktoberschrottbedarf der tschechischen Werke war unterschiedlich. Das Werk mit einem geringen Bedarf senkte seine Einkaufspreise um rund 4 Euro pro Tonne, während der andere große Verbraucher, der zurzeit voll ausgelastet ist, eine Preiserhöhung von 11 Euro pro Tonne vornahm. In Polen hat ArcelorMittal die Roheisen- und Stahlproduktion im integrierten Hüttenwerk Krakau mit einer Jahreskapazität von 2,6 Millionen Tonnen im Berichtsmonat Oktober eingestellt. Das weiter produzierende Walzwerk erhält nun Vormaterial über den Standort Dabrowa Gornicza. Die Querelen um die Übernahme des Stahlwerks in Tschenschow haben sich insoweit gelegt, als der eigentlich an einem Kauf interessierte aktuelle Betreiber und Pächter – noch ein paar Monate bis zur nächsten Ausschreibung – das Werk weiter betreiben darf. Der verminderte Schrottbedarf in Polen ermöglichte es den Verbrauchern, die Preise um 5 bis 7 Euro pro Tonne zurückzunehmen. Da die polnischen Werke im September die Preise deutlicher angehoben hatten als die Verbraucher in Ostdeutschland, bestand – wie oben beschrieben – trotz der dort angebotenen, unveränderten Preise ein sehr reges Verkaufsinteresse. Bei guter Nachfrage konnten die italienischen Abnehmer nach längeren Verhandlungen mit den deutschen Lieferanten weitgehend unveränderte Preise durchsetzen.

Mit einem nochmals höheren Bedarf wird im November gerechnet. Das gleiche Marktbild zeigte die Schweiz. In Österreich bot ein wichtiger Schrottverbraucher unveränderte Preise an, während es einem anderen gelang, die Neuschrottpreise leicht abzusenken. Belgische und französische Verbraucher setzten Preisreduzierungen von 8 bis 10 Euro pro Tonne durch, was zu einer stark abgeschwächten Lieferbereitschaft führte. Bei unverändert hohem Bedarf blieben dagegen die Einkaufspreise in Luxemburg weitgehend stabil, nachdem die Verkäufer nach vorgeschlagenen Preissenkun-



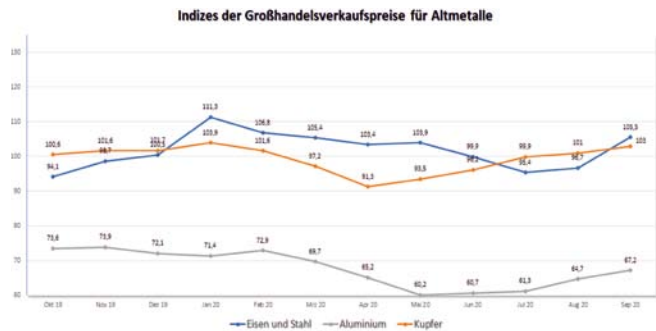
gen nicht bereit waren, zu liefern. Nach wie vor gibt es große logistische Probleme bei der Anlieferung. Der Waggonzulauf ist eingeschränkt und die Verlagerung auf die Straße sprengt die vorhandenen Kapazitäten. Für die Nutzung des vorhandenen trimodalen Mixes wäre insgesamt eine Kapazitätsoptimierung hilfreich, da unter den aktuellen Bedingungen benötigte Mengen nicht fristgerecht geliefert werden können. Im Vereinigten Königreich konnten die Schrottabnehmer bei den Stahlwerken und den Gießereien je nach Ausgangspreisniveau im September ihre Einkaufspreise um 5 bis 11 Euro pro Tonne zurücknehmen.

Gießereien

Obwohl die meisten Abnehmer ihre Preise bei den Lieferanten, die an keinen Index gebunden sind, weitgehend unverändert ließen, war die Nachfrage nach Aussage des Handels nicht vergleichbar mit der der Stahlwerke und blieb hinter den Erwartungen zurück. Während einige Gießereien ihre Auslastung wieder auf rund 75 Prozent anheben konnten, können andere ihre Kapazitäten bei weitem nicht nutzen, sodass sich die Probleme bei einigen Gießereien so verschärft haben, dass es bereits zu Insolvenzen gekommen ist. Zwar steigt zum Beispiel die Nachfrage der Automobilindustrie wieder, aber sie hat sich verändert und nicht jeder Zulieferer kann mit notwendigen Veränderungen seiner Produktionsprozesse sowohl finanziell als auch technisch reagieren. Die chinesische Roheisennachfrage auf den internationalen Märkten treibt zudem die Roheisenpreise weiter nach oben. Verständlicherweise verkaufen die GUS-Hersteller lieber Bulkladungen nach China, statt das Material in Losen von 2.000 bis 5.000 Tonnen in Europa zu verkaufen, was den Verhandlungsspielraum für die europäischen Verbraucher einschränkt.

Tiefseeexport

In kleinen Schritten bewegten sich die türkischen Importpreise für die Sorte HMS 1/2 (80:20) ab Mitte September bis ins erste Oktoberdrittel von 294 auf 278 US-Dollar pro Ton-



Deutschland, Basisjahr 2015 = 100, Quelle: Statistisches Bundesamt/Destatis

(Alle Angaben/Zahlen ohne Gewähr)

ne, um sich dann auf zuletzt etwa 286 US-Dollar pro Tonne CFR zu erholen (vgl. die Grafik links). Die Preisbewegungen waren den türkischen Verkaufsmöglichkeiten für die Baustähle geschuldet, die sich nun offensichtlich verbessern. Die zum Ende der Kalenderwoche 43 einsetzenden, verstärkten Abschlussbemühungen türkischer Werke sowie die anziehende internationale Schrottnachfrage haben die Stimmung im Markt positiv beeinflusst. Obwohl bei den zuletzt gemeldeten Zukäufen die türkischen Stahlwerke die Exporteure aus der Ostseeregion bevorzugt haben, werden europäische Anbieter zum Zuge kommen. Sie müssen auf der Grundlage eines starken Euro sowie steigender Frachten ihre Angebotspreise kalkulieren und beobachten noch, inwieweit die türkischen Käufer darauf eingehen.

Schlussbemerkungen

Für den kommenden Monat rechnen die meisten Marktteilnehmer mit unveränderten Preisen und einem zumindest ebenso hohen Bedarf wie im Oktober. Über allen Erwartungen, Hoffnungen und Vermutungen schwebt jedoch die sich wieder ausbreitende Pandemie mit nachteiligen Folgen für die Industrieproduktion und den Verbrauch. Nicht versicherbare Abnehmer belasten die Handelsgeschäfte, und die Kreditversicherer haben bereits kräftige Beitragserhöhungen für das kommende Jahr angekündigt.

■ Redaktionsschluss 22.10.2020, BG-J/bvse

Individuelle Förderanlagen



Gurtbandförderer
Plattenbänder
Aufgabe- und Dosierbunker
Kettengurtförderer



KÜHNE®
FÖRDERANLAGEN

Lommatzsch · Dresden
Tel.: (03 52 41) 82 09-0
Fax: (03 52 41) 82 09-11
www.kuehne.com

Jetzt ist der ideale Zeitpunkt für den Einsatz von neuen und besseren Technologien, die im Gegensatz zu den bisherigen Methoden, die innerhalb von Europa angewendet werden, durch niedrigere Herstellungskosten und einen breiten und praktischen Anwendungsbereich wesentlich bessere Ergebnisse beim Recycling von Siedlungsabfällen erzielen können. Sowohl Europa als auch alle restlichen Kontinente können und dürfen die Verschmutzung und Zerstörung des Planeten Erde nicht länger hinnehmen, denn wir alle werden von einer globalen Katastrophe bedroht. Wir können nicht mehr warten und hoffen, dass sich unser Lebensstil schneller entwickeln und verbessern wird, als der Klimawandel voranschreitet, der uns bisher große und oftmals kaum kontrollierbare Herausforderungen beschert hat.

Wir müssen jene Technologien anwenden, die weltweit nicht nur innerhalb von Europa die besten Resultate beim Recycling erzielen können. Wir bieten Technologien an, die dies erreichen können. Tehnix hat eine neue MO-BO-TO-Technologie entwickelt, mit der sowohl die Ziele der Kreislaufwirtschaft als auch eine nachhaltige Entwicklung verwirklicht werden können. Wir haben unsere Technologie in Brüssel vorgestellt. Unsere Firma wurde von Experten aus Europa und anderen Ländern der Welt besichtigt.



Đuro Horvat, CEO
der Firma Tehnix,
Gründer und
Pionier

Außerdem wurden wir bereits mit zahlreichen Preisen und Auszeichnungen geehrt. Die neue EU-Richtlinie fördert unsere MO-BO-TO-Technologie, weil sie die Zielsetzungen der Kreislaufwirtschaft verfolgt. Ich habe in Kroatien, aber auch weltweit bereits zahlreiche Vorträge gehalten und durfte überall eine große Unterstützung erfahren.

Was ist das Geheimnis oder vielmehr, was steckt hinter dem Erfolg unserer neuen MO-BO-TO-Technologie? Unsere Technologie ist besonders einfach zu handhaben, dauerhaft funktionsfähig, bietet den höchsten Nutzungsgrad von Abfall als industriellem Wert und gewährleistet eine nachhaltige Entwicklung.

Eine Zusammenfassung der Vorteile der MO-BO-TO-Technologie:

1. Leichtere Sammlung von trockenen, gemischten Siedlungsabfällen;
2. Industrielles Recycling in typischen MO-BO-TO-Fabriken;
3. Trennung von acht Arten reiner Rohstoffe für die Wiederverwendung;
4. Herstellung von Öko-Kompost aus biologisch abbaubarem Abfall innerhalb von nur sechs Wochen;
5. Herstellung von geschreddertem und gepresstem RDF-Brennstoff für neue Energie;
6. Produktion neuer Solarenergie auf den Dächern;
7. Beschäftigung hochqualifizierter Mitarbeiter und Anlagenwartungsexperten;
8. Schneller und kostengünstiger Bau von Standard-Recyclinganlagen;
9. Keine Notwendigkeit von Deponien;
10. Aktiver Einsatz gegen den Klimawandel.

Die MO-BO-TO-Technologie ist eine weltweit geeignete Lösung. Überall auf der Welt fallen täglich enorme Abfallmengen an, und nur zwei Prozent davon werden recycelt. Vielerorts leiden Menschen unter der großen Umweltverschmutzung. Vor allem verschmutzte Gewässer können auch Ursache unterschiedlicher Infektionskrankheiten sein. Allerdings bin ich mir sicher, dass jeden Tag mehr und mehr verantwortungsbewusste Menschen erkennen, dass der Planet Erde unser gemeinsames Zuhause ist. Und dieses Zuhause müssen wir erhalten. Mit der MO-BO-TO-Technologie von Tehnix können wir die Natur für künftige Generationen erhalten, die Zielsetzungen einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft realisieren und eine nachhaltige Entwicklung erreichen.

Tehnix **MO-BO-TO = INNOVATIVE TECHNOLOGIE FÜR KOMPLETTE KOMMUNALABFALLREZYKLIERUNG**

EU PROJEKT

MODERNE TYPISCHE BETRIEBE FÜR DIE KOMPLETTE INDUSTRIELLE REZYKLIERUNG VON GESAMMELTEN KOMMUNALABFÄLLEN

5t/h 10t/h 15t/h
20t/h 40t/h 80t/h

BILLIGER BESCHLEUNIGT BESSER

BIOMÜLLERIMER

KOMPOSTIERUNG

WIEGEN

RECYCLING

1. ANLAGE FÜR MECHANISCHE VERARBEITUNG VON ABFÄLLEN

2. ANLAGE FÜR BIOLOGISCHE VERARBEITUNG UND PRODUKTION VON BIO-KOMPOST

3. ANLAGE FÜR THERMISCHE VERARBEITUNG UND BALIEREN VON RDF

4. ZENTRUM FÜR DIE WIEDEVERWENDUNG VON ALTE PRODUKTEN

5. SOLARKRAFTWERK MIT INSTALLATION AUF DEM DACH, KAPAZITÄT BIS 400 KW

SOLARKRAFTWERK

SOLARKRAFTWERK

TRANSPORTAUSFLUG UND FEUERUNGSANSATZ

Tehnix

MO-BO-TO

RICHTIGE LÖSUNG FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT

ENTSORGUNG - SAMMLUNG - REZYKLIERUNG - VERWENDUNG

SARTEN VON RICHTSTOFFEN

BIO-KOMPOST

RDF-KRAFTSTOFF

RECYCLING SYSTEM

MO-BO-TO

KLEINE DEPOSITE NOTWENDIG

MBO-TO TECHNOLOGIE

WIRTSCHAFTLICHE UND ÖKOLOGISCHE

Neue Technologien für die Abfallwirtschaft und für den Schutz vor COVID-19. Der Klimawandel sollte durch neue Technologien gestoppt werden.

TEHNIX ECO INDUSTRY: EKOMUNAL + MERCEDES

Abfallsammelfahrzeuge: 10 m³, 12 m³, 14 m³, 16 m³, 18 m³, 20 m³, nur zwei Achsen



Die Vorteile bei der Anschaffung von Fahrzeugen: Sehr günstige Konditionen für das Mieten eines neuen Fahrzeugs. Leasing möglich. Ältere Fahrzeuge können recycelt und durch neue ECOMUNAL ersetzt werden. Wir garantieren auch die Wartung und die Aufrüstung der Fahrzeuge.

Technologien für die Abfallwirtschaft und den Schutz vor COVID-19



CORONA INCINERATOR – Anlage für die Behandlung von infektiösen Abfällen (COVID-19 und anderen Infektionskrankheiten)

AUTOMATISCHE BALLENPRESSE APB-30-60-90 – Dosierung, Pressen und Bindung



PRESS-BOX 5, 10, 20 m³ – automatisch, für die kontaktlose Entsorgung von getrocknetem Abfall und für den Schutz vor COVID-19



COMPOST ROTO SHREDDER AUTOMATIC TYPE TEHNIX 100/20, 200/40 m³/h

MOBILE CORONA QUARANTÄNE 4/8

Die Lösung für die Tourismusindustrie.

Ziele der mobilen Corona Quarantäne:

Durchgang für negativ getestete Personen – Möglichkeit, sich um positiv getestete Personen zu kümmern.

Testkapazität: 4 x 60 = 240 Personen pro Stunde

NEUE ART DER VERWERTUNG VON METALLISCHEN STÄUBEN UND SCHLÄMMEN

■ Quelle: Cronimet Envirotec

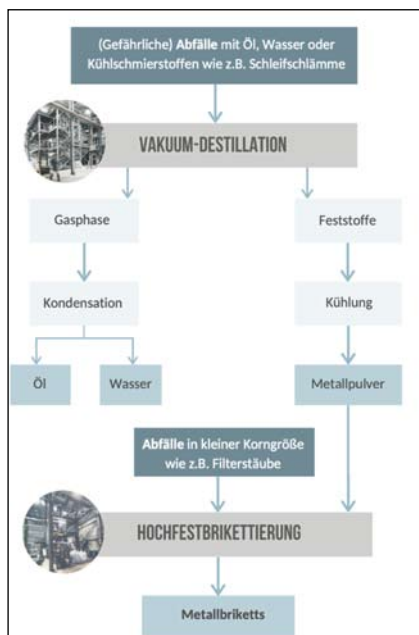
Destillation und Brikettierung ermöglichen vollständige Trocknung und Rückführung.

Dem Recycling und der Versorgung von Sekundärrohstoffen in der metallverarbeitenden Industrie wird schon längst eine hohe Bedeutung beigemessen. Während sich Stückschrott ohne signifikanten Qualitätsverlust wiederverwerten lässt, ist die Verwertung von Weichschrotten wie Schlämmen und Pulvern vergleichsweise deutlich komplexer und somit weniger verbreitet.

Bisherige Methoden führen zum Verlust der Ressource Metall

Viele verbreitete Entsorgungsmöglichkeiten für Metallschlämme und -stäube sind meist unzureichend und haben den Nachteil, dass selbst eine Aufbereitung oftmals einem Downcycling mit hohem Qualitätsverlust entspricht.

Die Entsorgung von pastösen und gefährlichen Abfällen wie Weichschrotten erfolgt in Deutschland mit über 90 Prozent durch die Einlagerung in Deponien oder in Sonderabfallverbrennungsanlagen, wodurch wertvolle Ressourcen verloren gehen und nicht mehr in den Rohstoffkreislauf zurückfinden. Neben der mangelnden Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz entstehen auf diesen Wegen hohe Kosten. Daneben werden Weichschrotte auch teilweise in der Zementherstellung eingesetzt. Durch eine Vielzahl unterschiedlicher Metalle werden die Eigenschaften des Zements so mitunter jedoch negativ beeinflusst. Außerdem erhöhen sich bei der Zementherstellung die Emissionswerte. Angesichts strenger Emissionsgrenz-



werte sowie zunehmenden Produktanforderungen ist auch ein Ende dieses Entsorgungswegs in den nächsten Jahrzehnten in Sicht.

Eine Verwertungsmöglichkeit findet sich in der Rückführung der Metallstäube, Pulver und Schlämme in Schmelzen wieder. Um Risiken wie gefährliche Verpuffungen sowie die Bildung von Schlacke zu senken, stellen sich einige Recyclingmethoden der Herausforderung, den Ölgehalt zu senken und feine metallische Partikel zu verwerten.

Dabei erfolgt oftmals eine Trocknung von Metallschlämmen durch reine Abtropfung in Siebbecken sowie Pressen des Materials. Allerdings wird durch diese Methoden meist keine vollständige Trocknung der Metallschlämme erreicht, sodass eine hohe Restfeuchte und Öl zurückbleiben kann. Aufgrund dessen verlieren die Abfälle in der Re-

gel nicht ihre Gefährlichkeit; ein Restbestand an Öl bleibt zurück. Bei der direkten Zuführung von Metallpulver verbrennt ein Großteil des Materials. Außerdem entsteht oft ein hoher Anteil an Schlacke, da sich die feinen Partikel leicht absetzen. Dieses Problem kann durch eine vorgelagerte Destillation des Schlamms und eine Brikettierung der Metallpulver gelöst werden.

Technologie der Vakuumdestillation und Hochfestbrikettierung

Die Vakuumdestillation der Cronimet Envirotec GmbH aus Bitterfeld-Wolfen ermöglicht das Recycling von wertvollen Rohstoffen in Verbindung mit Öl und Wasser. Durch die Abwesenheit von Sauerstoff im Vakuum wird eine Oxidation der Metalle unterbunden, sodass sich chemische Zusammensetzung und Eigenschaften der Materialien nicht verändern. Durch eine inerte Atmosphäre entfällt die oft notwendige teure Reduktion beim Wiedereinsatz vieler Metalle.

Während der Vakuumdestillation werden Flüssig- und Feststoffe in einem energieeffizienten Prozess voneinander getrennt und gekühlt. Als Output entsteht neben Öl und destilliertem Wasser reines Metallpulver, frei von allen Kontaminationen. Durch dieses Verfahren verliert der Abfall seine Deklaration als gefährlich und gilt nicht mehr als überwachungspflichtig. Die aufbereiteten Metallpulver können anschließend in einer Hochfestbrikettierung zu Metallbriketts weiterverarbeitet werden.

In der Brikettierung gewährleistet die Zugabe eines organischen Bindemittels eine hohe Festigkeit. Hiermit unterscheidet sich das Verfahren von



Vakuumdestillationsanlage
am Standort
Bitterfeld-Wolfen

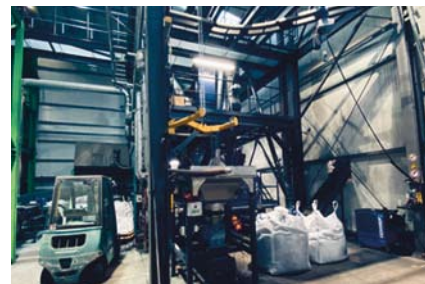
anderen Press- und Brikettierverfahren, die ein hohes Maß an anorganischen Bindemitteln verwenden. Verhältnis und Eigenschaften dieser Binder führen oftmals zu einem Qualitätsverlust des Materials sowie zu einer Verunreinigung der Briketts.

Das organische Bindemittel ist zudem in der Schmelze nicht bemerkbar. Die Rückführung in Schmelzen wird mit

einem deutlich geringeren Anteil an Schlackebildung als bei Pulvern oder Briketts mit anderen Bindemitteln ermöglicht. Somit lassen sich Filterstäube, Schleifpulver und andere feine Metallpartikel wiederverwerten.

Anwendung in der Praxis

Obwohl der Bedarf und damit das Marktpotenzial für das Recycling von Weichschrotten groß ist, erfolgt eine Umstellung in vielen Betrieben eher langsam. Der Etablierung und Akzeptanz innovativer sowie umweltfreundlicher Technologien stehen Tradition und Skepsis entgegen. Eine steigende Nachfrage nach Rohstoffen und alternativen Entsorgungsmethoden zur Deponierung oder Verbrennung führen jedoch dazu, dass innovative Technologien vermehrt Zuspruch finden. Erfolgreich etablierte Kooperationen mit Gießereien, Edelstahlwerken, Automobilzulieferern, Werkzeugher-



Hochfestbrikettierung
am Standort Bitterfeld-
Wolfen

stellern und anderen metallverarbeitenden Betrieben sind Zeugnis dafür, dass eine nachhaltige Aufbereitung metallhaltiger Stäube und Schlämme am Markt Anklang findet. Die Möglichkeit, Stückschrotte und andere Sekundärrohstoffe durch Briketts zu ersetzen, schenkt dem Markt des Rohstoffhandels zudem neues Potenzial.

 www.cronimet-envirotec.com



Join us at the
15th European Bioplastics Conference
– the leading business forum for the bioplastics industry.

30 NOV - 03 DEC 2020 | VIRTUAL EVENT
www.european-bioplastics.org/events

Register now and save 10% with promotion code*: Recycling10

*valid for EUBP association non-member tickets only

 @EUBioplastics #eubpconf2020
www.european-bioplastics.org/events

**REGISTER
NOW
AND SAVE
10%***

For more information email:
conference@european-bioplastics.org

Presona MP 270 MH:

EINE VÖLLIG NEUARTIGE BALLENPRESSE MACHT RECYCLING GÜNSTIGER

Presona präsentiert die MP 270 MH. Ihr neuartiges Designkonzept ermöglicht, extrem hohe Kapazität mit herausragender Kosteneffizienz zu kombinieren. Eine Maschine vom Typ MP 270 MH kann dadurch mehrere kleinere Ballenpressen ersetzen.

„Praktisch gesehen, haben wir eine Ballenpresse mit einem Turbolader ausgerüstet. Damit waren wir wohl die ersten weltweit“, sagt Stefan Ekström, Geschäftsführer von Presona. Die neue Ballenpresse, die den passenden Spitznamen „Mega“ trägt, ist für Recycling- und Sortieranlagen sowie andere Anwendungen konzipiert, in denen große Mengen an Material zu Ballen gepresst werden.

Deutlich höhere Leistung

Das Geheimnis hinter der hohen Leistungsfähigkeit der MP 270 MH liegt in parallel verlaufenden Prozessen und Selbstoptimierung. Sobald das zu pressende Material in die Ballenpresse fällt, wird seine Dichte automatisch gemessen. Auf dieser Grundlage optimiert sich die Ballenpresse selbst, um eine Vorverdichtung des Materials



auf 200 Kilogramm pro Kubikmeter vorzunehmen. Anschließend wird das verdichtete Material zur Hauptpresse weitergeleitet. Diese formt die fertigen Ballen, während gleichzeitig bereits neues Material vorkomprimiert wird.

„Indem wir eine Vorverdichtung durchführen und gleichzeitig fertige Ballen formen können, fällt die Kapazität weitaus höher aus als bei anderen Arten von Ballenpressen auf dem Markt. Die Vorverdichtung lässt sich mit einem Turbolader vergleichen: Durch die höhere Dichte des

zugeführten Materials erzielen wir eine deutlich höhere Leistung, das heißt, wir produzieren mehr Ballen pro Stunde. Dadurch reduzieren sich die Kosten pro Ballen“, erklärt Ekström. Die Kanalballenpresse kann 45 Tonnen Material*) in der Stunde durchsetzen – 50 Prozent mehr als Presonas nächst größte Presse, die LP 140, und dreimal mehr als die kleinere LP 60.

Spezielles PET-Press-Programm

Die MP 270 MH wird durch die Software selbstoptimiert, sodass die



Fotos: Presona AB

Maschine immer effektiv läuft und weniger Personal zum Einstellen und Wechseln der Programme auf der Maschine benötigt. Damit reduziert sich auch das Risiko, dass die Ballenpresse aufgrund fehlerhafter Einstellungen nicht mit voller Kapazität genutzt wird.

Wie alle Ballenpressen von Presona, ist auch die MP 270 MH ein echtes

Multitalent, das viele unterschiedliche Materialien verarbeiten kann. Ganz gleich, ob Wellpappe, Kunststoffolie, Haushaltsabfälle oder Zeitungspapier zu Ballen gepresst werden sollen: Die „Mega“ schafft das alles mühelos. Darüber hinaus gibt es ein spezielles Programm zum Pressen von PET, ein Material, das für viele Ballenpressen eine große Herausforderung darstellt.

„Dank der besonders hohen Kapazität kann die Presse mehrere kleinere Ballenpressen ersetzen, und das bei deutlich geringeren Kosten. Die Kosten pro Tonne gepresstem Material sind einfach niedriger“, konstatiert Stefan Ekström.

*) Material mit einer Densität von 50 Kilogramm pro Kubikmeter vor dem Kompaktieren.

www.presona.com

Flake-Sortierung:

WENN ES UM HOHE REINHEITSGRADE IM KUNSTSTOFFRECYCLING GEHT

Mit den neuesten Entwicklungen von Tomra Sorting Recycling können nun auch „exzellente“ Rückgewinnungs- und Reinheitsgrade von Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) aus der Produktfamilie der Polyolefine (PO) erzielt werden. Bislang konzentrierten sich die Flake-Sortierlösungen des Herstellers hauptsächlich auf Polyethylenterephthalat (PET).

Der neue Innosort Flake mit einer Breite von zwei Metern und der Autosort Flake erweitern das Konzept. Die Flake-Sortierung kommt nach der Zerkleinerung, dem Sieben, Waschen und Trocknen des Inputmaterials zum Einsatz, um die im Material verbliebenen Unreinheiten zu beseitigen. Mit dem Innosort Flake wird dem Kunden eine vollständige optische Sortierlinie angeboten, „die aus perfekt aufeinander abgestimmten Maschinen für sowohl Flaschen- als auch für Polyolefine-Flakesortierung besteht“. Die Vorsortierung des Materials übernimmt im Prozess der Autosort von Tomra.

Selbst kleinste Details werden identifiziert

Ausgerüstet ist der Innosort Flake mit der Flying Beam NIR-Technologie, welche hier auf die PO- und PET-Sor-

tierung ausgerichtet ist, sowie einer Dual-Vollfarbkamera. Die Kombination beider Technologien mit einer größeren Gesamtbreite ermöglicht höhere Durchsatzraten. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der automatischen, kontinuierlichen Signalkorrektur – für eine stabile und zuverlässige Sortierleistung.

Die Sortierung der PO-Flakes erfolgt nach Farbe und Polymerat. Dabei sammeln der PO-spezifische Sensor der Flying Beam-Technologie und

die Dual-Vollfarbkamera gemeinsam ausreichend Spektralinformationen, um selbst PP- und PE-Flakes mit einer Größe ab zwei Millimeter präzise voneinander trennen zu können. Durch den Einsatz einer Vorder- und Rückkamera kann außerdem die Farbe jedes Flakes und selbst kleinste Details, wie beispielsweise Aufdrucke oder Tinte, identifiziert werden. Basierend auf diesen Eigenschaften detektiert und eliminiert der neue Innosort Flake unerwünschte Polymerkontaminationen und Farbverunreinigungen aus sowohl PE- als auch PP-Materialströmen und realisiert hohe Reinheitsgrade in PE- und PP-Endprodukten, die die Standards der aktuellen Industriegesetzgebung und der Endkunden erfüllen.

Für High-End-Anwendungen wie das Bottle-to-Bottle-Recycling, bei denen der Verschmutzungsgrad des Inputmaterials gering, die Qualitätsanforderungen jedoch besonders hoch sind, kann eine weitere Flakesortierung von Tomra eingesetzt werden: Der Autosort Flake detektiert gleichzeitig Material, Farbe und Metall und realisiert laut Tomra sowohl eine extrem hohe Reinheit als auch hohe und stabile Durchsätze.



Der neue Innosort Flake

www.tomra.com/recycling

WILLIBALD RECYCLINGTECHNIK LIEFERT DEN 400. SCHREDDER „SHARK“ AUS

Die J. Willibald GmbH hat seit dem Start seines Schredder-Erfolgsmodells „EP 5500 Shark“ vor elfeinhalb Jahren bis heute 400 Zerkleinerungsmaschinen der Baureihe weltweit für seine Kunden gefertigt. Wie vor circa zwei Jahren, als der 300. Schredder ausgeliefert wurde, geht auch der 400. Shark wieder an den Willibald-Servicepartner für die Region Norddeutschland und Dienstleister, Raiffeisen Agil Leese eG.

Somit konnte in weniger als zwei Jahren der nächste Meilenstein in der Shark-Erfolgsgeschichte der wartungsfreundlichen Baureihe gesetzt werden. In den Montagehallen der J. Willibald GmbH in Wald-Sentenhardt, Landkreis Sigmaringen wurde nun der 400. Mobil-Schredder fertiggestellt. Und seit April ist der Shark noch individueller und in der neuesten Generation als Version V mit wahlweise fünf bedarfsoptimierten Rotorvarianten erhältlich.

Auf die Bedürfnisse des Kunden abgestimmt

Diese auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmten Varianten gewährleisten den Angaben nach beste Ergebnisse in der Zerkleinerung verschiedener organischer Ausgangsmaterialien. Wobei sich die Rotoren durch unterschiedliche Anzahl und Ausführung der Schlegelwerkzeuge unterscheiden: In der Version 1 mit einem Rotor mit 48 filigranen Schlegeln in Kombination mit kammartigen Gengenschneidern, über eine 40 Schlegel-Variante oder in der Version 3 mit 16 wuchtigen Doppelschlegeln und 32 schnell tauschbaren Wechselspitzen, bis zu 32 massiven Einzelschlegeln bei der Variante 4. Zur Biomasseaufbereitung empfiehlt sich die Version 5. Der Rotor besitzt hier zehn fest-

stehende Schredder-Werkzeuge mit variablem Wechselspitzensystem oder alternativ Klingen mit Hacker-Qualitäten – für beste Resultate bei aller Art von Holz. Zudem überzeugt ein innovatives Sicherheitskonzept gegen Störstoffe.

Daneben bietet der Shark V eine Vielzahl weiterer Innovationen wie beispielsweise eine neue Maschinensteuerung mit modifiziertem Display und passendem Handsender sowie einem komplett neuen Hydraulikkonzept und einem Überbau am Austrageband. Durch einen größeren dreiteiligen Siebkorb, welcher von zwei Zylindern angesteuert wird, hat der Zerkleinerer 30 Prozent mehr Siebfläche, und ermöglicht somit auch eine bessere Qualität des Endmaterials.

Vielfalt an Lösungen, die im Markt überzeugen

Mit dem Hochleistungs-Zerkleinerer, welcher wahlweise mit 353 oder 382 kW starken MAN- Dieselmotoren (Abgasnorm Stufe 5) ausgestattet ist, können verschiedene Materialien mit einer hohen Durchsatzmenge aufbereitet werden – zum Beispiel bis zu 230 Kubikmeter Rinde pro Stunde. Neben dem Haupteinsatzgebiet in der Kompostierung und Biomasseaufbereitung werden die mobilen Schredder zur Erzeugung von Hackschnitzeln aus Stamm-, Rest- und Altholz verwendet. Zudem kann der Shark V auch als Raupen-, Elektro- oder Stationär-Ausführung geliefert werden. Diese kundenspezifische Vielfalt an Schreddern, Siebanlagen und Mieten-Umsetzern



Der 400. mobile Willibald Zerkleinerungs-Schredder „EP 5500 Shark“ nach der Fertigstellung mit Jubiläums-Sonderbeklebung für den Kunden Raiffeisen Agil Leese eG

überzeugt im Markt, denn das Unternehmen ist aktuell bis Ende 2021 mit Maschinen-Aufträgen voll ausgelastet.

Das Willibald Recycling-Maschinenprogramm wird zudem durch den

stationären Elektro-Schredder „UZ 80“ zur Biogas-Substrat-Zerkleinerung, das mobile Einsteiger-Schredder-Modell „MS 3000 – Mini-Shark“, die mobile Drei-Fractionen-Sternsieb-Anlage „Flex-Star 3000“ sowie den

Kompost-Mietenumsetzer „TBU 3P“ und den neuen „TBU 3P XL“, welcher noch höhere Mieten umsetzen kann, abgerundet.

www.willibald-gmbh.de

HERBOLD MECKESHEIM ERWEITERT SEIN TECHNIKUM UM EINE NEUE HEISSWASCHANLAGE

Der Maschinen- und Anlagenhersteller unterhält seit einigen Jahren ein Wasch-Technikum in industriellem Maßstab, in welchem Kunden, Interessenten, Planer und Wissenschaftler Recyclingprozesse weit über Laborniveau simulieren und testen können.

Diese Anlage wird nun zum Jahresende ergänzt durch eine passende Heißwaschstufe. „Die neue Heißwäsche ersetzt die bisherige Pilotanlage, mit der wir in den letzten Jahren die Heißwaschtechnik für Poleolefine zur Marktreife entwickelt haben“, erklärt Bereichsleiter Achim Ebel und fügt hinzu. „Das neue System geht weit über einen einfachen Heißwaschbehälter hinaus und repräsentiert den neuesten Verfahrensstand, wie er auch in unseren Großanlagen umgesetzt wird.“

Ein zunehmend gesuchter Verfahrensschritt

Nutzer können die Aufbereitung von Hartkunststoffen und Folien mit Leistungen bis 1.000 Kilogramm pro Stunde auch in der Heißwäsche testen. Die Anlage ist für kontinuierlichen Betrieb ausgelegt und läuft in Linie mit der bestehenden Hydrozyklon-

Waschanlage. Es kann geprüft werden, ob und wie damit eine Verbesserung des Endproduktes erreichbar ist. Heißwäsche war traditionell vor allem im PET-Recycling üblich – zur Ablösung der Klebstoffe, mit denen die Etiketten auf der Flasche verklebt waren. Die Heißwäsche ist auf dem Weg, ein gesuchter Verfahrensschritt im Recycling von Polyolefinen und anderen Kunststoffen zu werden – überall da, wo problematische Reststoffe, starke Verschmutzung, hartnäckige Gerüche zu behandeln sind oder einfach

höchste Qualität gefordert wird. Durch die Heißwäsche wird eine erhebliche Reduzierung organischer Verunreinigungen erzielt.

Herbold Meckesheim hat in den letzten Jahren mehrere Anlagen zur Heißwäsche von PET, Polyolefinen und anderen Kunststoffen geliefert und sich ein breites Know-how erarbeitet. Die Technikumsanlage soll dies nun weiteren Projekten anbieten.

www.herbold.com

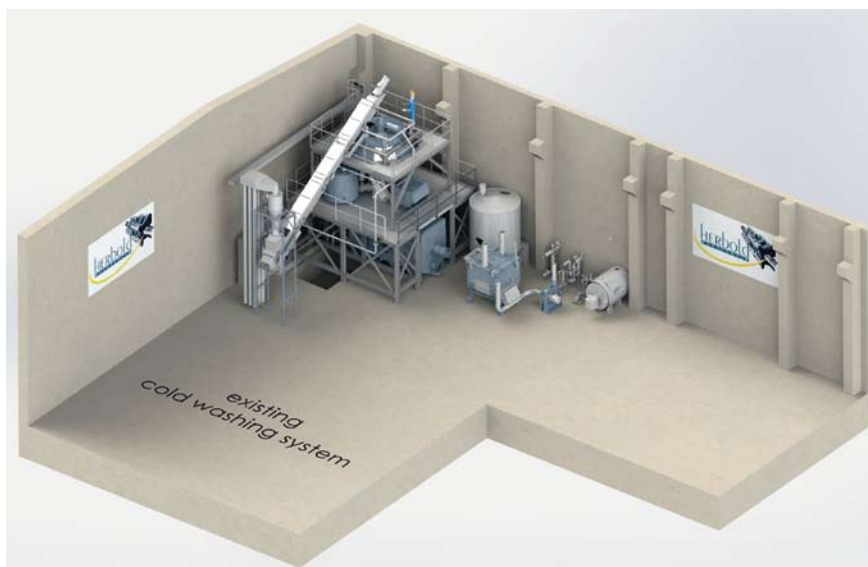


Foto: Herbold Meckesheim GmbH



Digital Recycling Expo and Conference for Circular Economy and Waste Management

► 3rd May – 8th May 2021 and 4th October – 9th October 2021 ◀

The Recycling Expo "eREC" is a virtual platform for the recycling industry!

• Live webinars • Virtual exhibition stands • High quality leads • 1:1 Live-Chat • No travel costs • Participation is free

Temperatur-Fernüberwachung von Protection One:

GLUTNESTER ERKENNEN, BEVOR DER BRAND ENTSTEHT

Aus einem Funken kann schnell ein Großbrand entstehen. Vor allem in Recyclingbetrieben, wo viele Materialien lagern, ist eine sofortige Reaktion die einzige Chance, eine Katastrophe zu verhindern. Die neue Temperatur-Fernüberwachung von Protection One ist genau darauf spezialisiert: Hochsensible Wärmebildkameras entdecken Hitzeentwicklungen, bevor es zum Brand kommt. Die Sicherheitsprofis von Protection One sind damit in der Lage, zu jeder Zeit sofort die Feuerwehr zu alarmieren.



Überwachung von Objekten auf einem Recyclinghof

Durch die kontinuierliche, automatische Temperaturmessung können Glimmner oder Schwelbrände frühzeitig erkannt und beseitigt werden. Der Betreiber eines Recyclingbetriebs oder Wertstoffhandels legt einen Grenzwert der Temperatur-Überschreitung oder -Unterschreitung fest. Wird einer der Temperaturlimits erreicht, geht ein Alarm in der Notruf- und Serviceleitstelle von Protection One ein. Dort werden das Thermalbild analysiert und je nach Bewertung die gewünschten Interventionsmaßnahmen (zum Beispiel Alarmierung des Betreibers oder der Feuerwehr) eingeleitet.

Neben der neuartigen Temperatur-Fernüberwachung bietet Protection One ebenfalls die Installation und Aufschaltung von Brandmeldeanlagen innerhalb von Gebäuden, Hallen und überdachten Lagerflächen an.



Diese werden von der firmeneigenen Notruf- und Serviceleitstelle (NSL) überwacht. Bei einer Alarmauslösung reagieren die Wachhabenden der NSL in Sekundenschnelle und verständigen umgehend die Feuerwehr.

Ganzheitliche Sicherheit aus einer Hand

Protection One mit Sitz in Meerbusch bei Düsseldorf ist seit 23 Jahren Marktführer in der 24h-Fernüberwachung mit Live-Täteransprache in Deutschland und bietet seinen Kunden Schutz vor Überfall, Einbruch, Diebstahl und Vandalismus. „Ganz nach unserem Motto ‚Erste Wahl für unsere Kunden‘ erweitern wir ständig unser Dienstleistungsportfolio, um uns mit ganzheitlichen Sicherheitskonzepten optimal auf die Bedürfnisse unserer Kunden einzustellen“, erklärt Sylke Mokrus, Geschäftsführerin bei Protection One. Die Sicherheitslösungen von Protection One lassen sich beliebig miteinander kombinieren. Somit ist es für Kunden des Dienstleisters möglich, ganzheitliche Sicherheit aus einer Hand zu genießen. Neben dem Einbruch- und Brandschutz bietet Protection

One ebenfalls Schutz vor Überfällen durch einen Handfunksender, mobile Überwachung durch einen Video Tower und das Detection Concept für die Unterteilung des nicht eingefriedeten Außenbereiches in Zonen mit verschiedenen Interventionsmaßnahmen. Das Unternehmen schützt derzeit etwa 14.000 Objekte seiner Kunden mit Überwachungssystemen, die von den Sicherheitsexperten konzipiert, installiert und rund um die Uhr von der firmeneigenen Notruf- und Serviceleitstelle zum Verhindern von Straftaten genutzt werden.

„Recyclingbetriebe profitieren von unserer hohen Expertise in dieser Branche“, erklärt Frank Wambach, Mitglied des Recycling-Kompetenzteams bei Protection One. „So überwachen wir in der Recyclingbranche über 350 Objekte bei monatlich 115.000 Ereignismeldungen.“ In mehr als 97 Prozent aller Fälle werden nennenswerte Schäden durch Einbruch, Diebstahl und Vandalismus verhindert – so das Ergebnis eines unabhängigen Audits der DQS GmbH für Protection One.

www.protectionone.de

Einschneidende Weiterentwicklung von Untha:

DAS EXTREM WIDERSTANDSFÄHIGE RC-SCHNEIDWERK FÜR DIE XR-KLASSE

Eine neuartige Messergeometrie mit verbessertem Einzugsverhalten ermöglicht hohe Durchsatzleistungen und ein sehr homogenes Output-Material. Untha shredding technology entwickelte das robuste Schneidwerk für die Vorzerkleinerung von besonders sperrigen und störfstoffbehafteten Materialien.

Das RC (Ripper Cutter)-System steht für die neue Schneidwerksgeneration für die XR-Klasse und nun neben dem C (Cutter)-Schneidwerk und dem XC (X-Cutter)-Schneidwerk als dritte Variante zur Verfügung. Nach einer umfangreichen Kundenbedarfsanalyse, intensiven Markterhebungen und dem Austausch mit potenziellen Kunden ist in zwölf Monaten Entwicklungszeit das neue Konzept des RC-Schneidwerks entstanden.

Leistungssteigerung von rund 50 Prozent

Bei der Weiterentwicklung des bisherigen R-Schneidwerks hatte das Untha-Team besonders im Auge: den Wegfall des Nachdrückschiebers und



die dadurch entstehende größere Maschinenöffnung beziehungsweise Tiefe, die geringeren Wartungs- und Instandhaltungskosten und das optimale Preis-/Leistungsverhältnis. Im Praxisbetrieb mit mehreren Vorserienmodellen haben sich noch weitere Vorteile herauskristallisiert: Das neue Schneidwerk mit der neuartigen Messergeometrie bewältigt den Angaben nach wesentlich höhere Durchsatzmengen von über 100 Tonnen pro Stunde, etwa bei Hausmüll. Das entspricht einer Leistungssteigerung von rund 50 Prozent gegenüber dem bisherigen System.

Homogene Fraktionen in einer Stufe

Weiterer Vorteil ist, dass sich aufgrund des geringen Feinanteils im Output-Material eine ideale Kombination mit optischen Sortiergeräten ergibt, was die nachgelagerte Weiterverarbeitung des vorzerkleinerten Materials erheblich erleichtert. Die Effizienz des Schneidwerks bewirkt zudem eine Reduzierung des Energiebedarfs. Zur Anwendung kommt das RC-Schneidwerk bei der Zerkleinerung von Hausmüll, Sperr- und Gewerbemüll sowie von Altholz. Je nach den Anforderungen kann die Zerkleinerungsmaschine mit Siebstäben oder einem Lochsieb

ausgestattet werden. Dabei ist eine homogene Fraktionsgröße von 300 bis 100 Millimetern in einer Stufe möglich. Die Zerkleinerungsmaschine kann mit verschiedenen Antriebsleistungen kombiniert werden und ist sowohl mit dem energiesparenden Eco Power Drive als auch mit dem leistungsstarken Power Drive von Untha lieferbar. „Die besondere Herausforderung bei der Entwicklung des RC-Schneidwerks war es, eine Robustheit zu erreichen, die mit allen Arten von Störstoffen klarkommt. Das System ist dank der einzigartigen Zahnform besonders widerstandsfähig“, erläutert Christian Lanner, Head of Technology & Innovation bei Untha shredding technology.

XR-Vorführmaschine auf Tour

Bereits jetzt sind Kunden von der neuen Leistungsfähigkeit des neuen RC-Schneidsystems überzeugt. So konnten in der frühen Phase der Erprobung drei Aufträge an Land gezogen werden. Für alle Interessenten ist eine XR-Vorführmaschine auf Tour, auf der mit dem jeweiligen Material des Betreibers die Vorteile des neuen Schneidwerks demonstriert werden können.

Aufschweißkonzept erhöht Lebensdauer

Um Wartungs- und Instandhaltungskosten möglichst gering zu halten, hat Untha für das RC-Schneidsystem ein eigenes Aufschweißkonzept entwickelt. Der Betreiber der XR-Zerkleinerungsmaschine kann Messer und Statorleiste am Ende der Standzeit entweder selber aufschweißen oder dieses Serviceangebot durch Untha in Anspruch nehmen.

www.untha.com

Zerkleinerungstechnik:

KOMPTECH MACHT ELEKTRISCH MOBIL

Mit den e-mobile-Ausführungen der Zerkleinerer Terminator und Crambo erweitert Komptech sein Angebot an elektrischen Mobilmaschinen. Das Maschinenkonzept ermöglicht den flexiblen In- und Outdoor-Einsatz und vereint damit die positiven Eigenschaften stationärer E-Anlagen – wie den abgasfreien und lärmreduzierten Betrieb – mit der Flexibilität mobiler Technik.

Bei den mobilen E-Varianten von Terminator und Crambo wird das Hydrauliksystem von einem hocheff-

izienten Elektromotor anstelle eines Dieselmotors angetrieben. Durch den elektrischen Antrieb können bei vergleichbarer Durchsatzleistung bis zu 70 Prozent der Energiekosten gespart werden. Zudem erlaubt das Konzept die Nutzung von erneuerbarer Energie anstatt fossiler Brennstoffe und trägt damit unmittelbar zur CO₂-Reduktion bei. Komptech treibt die Entwicklung energieeffizienter Maschinen seit Jahren voran und bietet bereits eine umfangreiche Auswahl elektrisch betriebener Stern- und Trommelsiebe. Im Bereich der Zerkleinerungstechnik

hat der Technologiespezialist nun ein Antriebskonzept entwickelt, das eine elektrische und trotzdem mobile Nutzung der Maschinen möglich macht.

Schnelle Inbetriebnahme vor Ort

Für die Elektromotoren der langsam laufenden Zerkleinerer Terminator und Crambo wurde die im Stationärbereich bewährte Abstufung beibehalten: 160 kW entsprechen dabei der bekannten Leistungsstufe 3400 und 200 kW der Leistungsstufe 5000. Als Einwellenzerkleinerer übernimmt

EVENT	DATUM	ORT	WEB
Berliner Klärschlammkonferenz	16./17. November 2020	Berlin / online	www.vivis.de
VENICE 2020	16.-19. November 2020	Venedig	www.venicesymposium.it
Recy & DepoTech 2020	18.-20. November 2020	Leoben	www.recydepotech.at
European Bioplastics Conference	30. November - 3. Dezember 2020	online	www.european-bioplastics.org
Int. Electronics Recycling Congress IERC 2021	20.-22. Januar 2021	Salzburg	www.icm.ch
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 Altpapiertag 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
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)			

INDEX

AGDW 10
 Akasol 27
 BASF 29, 34
 BAV 10, 13
 BDE 3, 12, 33
 biotherm
 Hagenow 13
 BIR 9
 BMEL 50
 BMU 8
 BMWi 23
 Brockmann Recycling 13
 BVO International 20
 bvse 6, 9, 23, 24, 36
 CATL 34
 Commit Project Partners 23
 Cronimet Envirotec 40
 Curt Ebert Siebtechnik 30
 DBFZ 11
 DFKI 31
 DS Smith 15
 EERA 33
 EIT RawMaterials 26
 Empa 33
 ETH Zürich 33
 Eucobat 33
 EuRIC 9, 33
 FEAD 5
 Flustix 20
 FNR 50
 Fraunhofer WKI 35
 F&T LaSiSe 28
 GGSC 12
 Herbold Meckesheim 45
 Huesker Gruppe 18
 IEKrw 31
 INGEDE 22
 Institut für Papierfabrikation der
 TU Darmstadt 23
 Johnny Urban 18
 J. Willibald GmbH 44
 KnowledgeCotton Apparel 18
 Komptech 48
 Lässig 19
 Leipa Unternehmensgruppe 22
 Lindner Recyclingtech 30
 Mercedes-Benz 34
 mwe 33
 Nehlsen Stoffstrom 31
 Nestlé Deutschland 22
 Pacoon 23
 PMC 26
 Porsche Austria 34
 Presona 42
 Protection One 46
 PTS 23
 Pyrum Innovations 29
 Reason & Rhyme 14
 Redux Recycling 33
 SAC 9
 Schubert & Salzer 3
 Sundried 18
 Tomra Sorting Recycling 43
 uddy 19
 UIStO 19
 Umicore 34
 Untha shredding technology 47
 VBS 33
 VDMA 3
 VDP 23
 WEEE Forum 33
 Weelabex 33
 Werner & Mertz 16, 21
 WFZruhr 28



Das An- und Abstecken der Leistungskabel kann mit Leichtigkeit von einer Person durchgeführt werden



Fotos: Komptech

Das e-mobile Konzept vereint die kompakte Bauweise und die Flexibilität einer Mobilmaschine mit der Energieeffizienz einer stationären Anlage

der Terminator das Vorbrechen aller Arten: von Abfall bis zur Zerkleinerung schwierigster Materialien in definierte Korngrößen. Der Crambo ist mit seinen zwei langsam laufenden Walzen mit Schneidwerkzeugen für die störungsfreie Zerkleinerung aller Arten von Holz und Grünschnitt bestens aufgestellt. Der Transport zum Einsatzort erfolgt als Hakenlift-System oder 3-Achs-Trailer.

In ihrer kompakten Außenansicht unterscheiden sich die e-mobile-Ausführungen von Terminator und Crambo kaum von den dieselbetriebenen Modellen. Anders sieht es im Motorraum aus: Im aufgeräumten und übersichtlichen Inneren teilen sich Elektromo-

tor und ein Schaltschrank den zur Verfügung stehenden Platz. Dieser entspricht der Schutzklasse IP54 und schützt die elektronischen Komponenten damit optimal vor Staub und hohen Außentemperaturen. Die Integration des Schaltschranks direkt in die Maschine vereinfacht den Transport und ermöglicht die schnelle Inbetriebnahme vor Ort. Durch ein cleveres Einzelstecker-System kann eine Person allein die Leistungskabel problemlos verbinden. Nicht zuletzt reduziert sich der Wartungsaufwand durch den Elektroantrieb gegenüber der Dieselvariante um bis zu 50 Prozent.

 www.komptech.com



Die Bezeichnung „e-mobile“ steht für die semimobile, elektrische Ausführung der langsam laufenden Zerkleinerer Terminator und Crambo

Förderaufruf:

RECYCLINGGERECHTE VERWENDUNG VON HOLZ

Projektskizzen können ab sofort bei der FNR eingereicht werden.

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) startete am 1. Oktober 2020 über das Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe den Förderaufruf „Recyclinggerechte Verwendung von Holz“. Der Förderaufruf zielt ab auf branchenübergreifende Lösungen im Cluster Forst und Holz, die einen Mehrwert für ressourceneffizienten Materialeinsatz, Kreislaufwirtschaft und damit für den Klimaschutz erzielen. Einbezogen werden soll die gesamte Wertschöpfungskette. Lösungsansätze aus dem Bereich der Digitalisierung und Industrie 4.0 sind dabei zu berücksichtigen.

Gefördert werden Vorhaben in zwei Modulen:

- Design for Recycling
- Strategien und Techniken zur Erhöhung des stofflich verwertbaren



Foto: O. Kürth

Altholzaufkommens und des Altholzeinsatzes.

Ab sofort können bei der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR, www.fnr.de) Projektskizzen eingereicht werden. Die Einreichungsfrist endet am 31. März 2021. Zum Einreichen von Projektskizzen steht die internetbasierte Plattform easy-Online zur Verfügung. Details zum Ablauf des Antragsverfahrens sowie weitere Infor-

mationen bietet der „Leitfaden für das Einreichen von Skizzen und Anträgen“ der FNR.

Eine erste Kontaktaufnahme mit der FNR vor Einreichung einer Projektskizze ist zu empfehlen. Ansprechpartner zum Förderaufruf „Recyclinggerechte Verwendung von Holz“ ist bei der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe: Dr. Melanie Blumentritt, Tel.+49 (0) 3843 6930-327, m.blumentritt@fnr.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

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

Verkauf:
Recyclingmaschinen-Messer, Industrie-Maschinen-Messer
Marsman
SINCE 1967 INDUSTRIAL KNIVES
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.
Marsman
SINCE 1967 INDUSTRIAL KNIVES
Wegtersweg 22-2
7556 BR Hengelo - HOLLAND
Telefon: 0031 74-376 60 36
emarsman@planet.nl, www.marsmanbv.eu

PERSONENSCHUTZ MIT SYSTEM



LIFE GUARD PSS i-BOR 17
Berührungsloses Personenschutzsystem

Video auf Youtube:
<https://youtu.be/LLGoj5BaKI>
borema Umwelttechnik AG
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

Seit 1985
DALY PLASTICS
PLASTICRECYCLING.NL

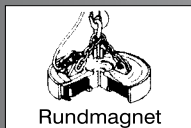
Ihr Kunststoffrecycling-Partner. Wir suchen ständig für eigene Aufbereitung:

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

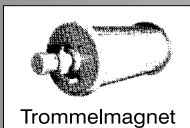
Tel. : +31 (0)575 568 310
Fax : +31 (0)575 568 315
Email : j.stapelbroek@dalyplastics.nl
www.plasticrecycling.nl
Industrieweg 101a, NL-7202 CA Zutphen

HIMMELMANN-LASTHEBEMAGNETE

Spezial-Reparaturwerkstatt



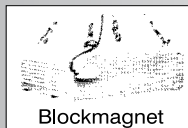
Rundmagnet



Trommelmagnet



KoproImagnet



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

TEPE SYSTEMHALLEN

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

- Traufe 4,00m, Firsthöhe 6,60m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- incl. Schiebetor 4,00m x 4,20m
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik



Aktionspreis
€ 29.900,-

ab Werk Bldern; excl. MwSt.

Schmelzone 2, Windzone 2, a. auf Anfrage



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

AGROTEL



Textiler Hallenbau

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

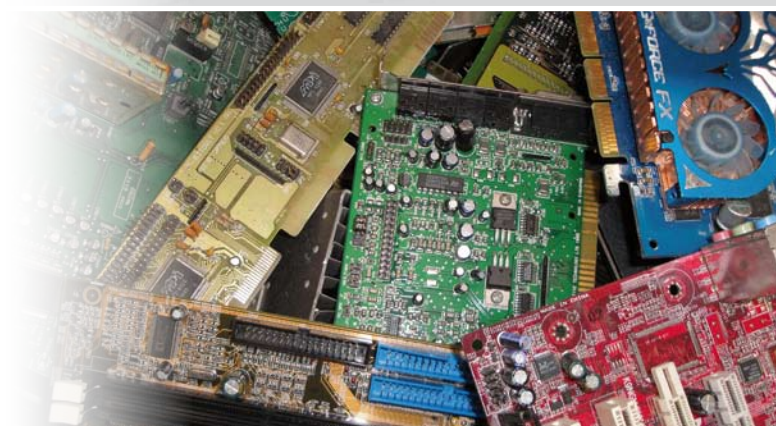
AGROTEL GmbH
www.agrotel.eu

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

20th International Electronics Recycling Congress IERC 2021

IERC 2021

Jan. 20 – 22, 2021
Salzburg, Austria
www.icm.ch



Mediadaten EU-Recycling und GLOBAL RECYCLING Magazin:

🌐 www.eu-recycling.com/mediadaten

🌐 www.global-recycling.info/media-kit



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



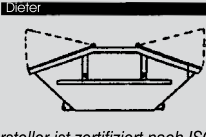
Peter Barthau Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH
Hardfeld 2, D-91631 Wetztrungen
Tel.-Nr. 09869/97820-0, Fax-Nr. 09869/97820-10
E-Mail: info@peter-barthau.de
www.peter-barthau.de

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.



Container & Entsorgungsprodukte
Hersteller ist zertifiziert nach ISO 9002

Spänecontainer mit einteiliger Tür und Dichtung

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

Verkauf von Spezialcontainern

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



Warenwirtschaftssystem für Rohstoff und Entsorgung



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

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 12/2020 – 18. November 2020
Ausgabe 01/2021 – 15. Dezember 2020
Ausgabe 02/2021 – 19. Januar 2021

Themenvorschau für die nächste Ausgabe:

- Altpapier, Umwelttechnik
- Kabelrecycling, Kühlgeräte-recycling

Die nächste EU-Recycling 12/2020 erscheint am 8. Dezember 2020.



Anzeigenberatung:

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

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

SAUBERER AUFTRITT: DIE NEUE APB 1620.

BERGMANN APB 1620. Die neue Abfall-Press-Box.

SELBSTREINIGEND

durch Überwurfkolben. Keine lästigen Reinigungsarbeiten hinter oder unter dem Presskolben notwendig.

SPART BIS ZU 75 %

der Entsorgungsfahrten durch extreme Verdichtung von Papier, Kartonage, Folie u. a. trockenen Wertstoffen.

SICHERE ENTLEERUNG

durch serienmäßige Ratschenverlängerung. Leichter zu entleeren durch konisches Design.

SERVICEFREUNDLICH

durch herausziehbares Hydraulikaggregat.



Heinz Bergmann OHG

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

BERGMANN-ONLINE.COM

BERGMANN
Maschinen
für die Abfallwirtschaft

50
JAHRE



1300T
SEITENVERDICHUNG

NEU



+70 JAHRE ERFAHRUNG
IN DER
SCHROTTVERARBEITENDEN INDUSTRIE

SCHEREN | PRESSEN | SHREDDER

LEFORT Deutschland GmbH
+49 208 8827 2058
infode@lefort.com



www.lefort.com