

05/18
ZKZ 04723
35. Jahrgang
8,- Euro

EU-Recycling

+ Umwelttechnik



Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

IFAT
Spezial, Seite 12



„Für höhere **Recycling-quoten** müssen wir deutlich mehr tun“, Seite 6

Elektromobilität – nur mit sicherer Rohstoffbasis, Seite 47

Der **Eisen-Rudi**, Seite 50

Rekommunalisierung oder **Reprivatisierung?** Seite 54

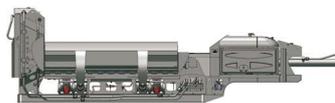
Wie können Autos in Zukunft recycelt werden? Seite 42

www.eu-recycling.com

.LEFORT Amazone



. The largest machines in the LEFORT range



Conkest



Conkeror



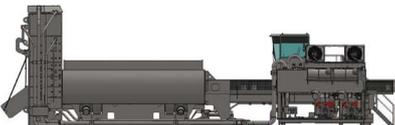
Mobile



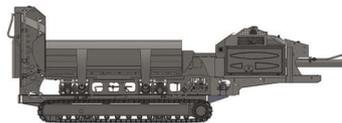
Midway TS



Midway BL



Amazone TS



Trax



Baler



B 500 A

FROM 300 to 3000T



LEFORT S.A.
 Rue Tahon, 1 a
 6041 - Gosselies
 Belgium
 T. + 32 71 35.16.09
 @. info@lefort.com
 www.lefort.com



EU-Recycling – Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

ISSN 2191-3730

Herausgeber:

MSV Mediaservice & Verlag GmbH
v.i.S.d.P. Oliver Kürth

Redaktion:

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

Dr. Jürgen Kroll, Tel.: 0 51 51 / 86 92
E-Mail: kroll@msvgmbh.eu

Anzeigen:

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

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 35

Verlag:

MSV Mediaservice & Verlag GmbH
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

www.eu-recycling.com
www.global-recycling.info
www.recyclingportal.eu

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.). Das Abonnement kann sechs Wochen vor Ende der Bezugszeit schriftlich gekündigt werden.

Druck:

StieberDruck, 97922 Lauda-Königsh.



Es ist geschafft!

Es ist geschafft! Die Trilogverhandlungen zum Abfallwirtschaftspaket zwischen EU-Kommission, -Parlament und -Rat wurden vom Plenum des EU-Parlaments bestätigt. Damit soll der Weg freigemacht werden für „eine starke und wettbewerbliche Kreislaufwirtschaft“, wie es ein Experte ausdrückte. Durch EU-weite Getrenntsammlung von Bio- und Textilabfällen ab 2024, 55-prozentige Recyclingquoten für Siedlungsabfälle ebenso wie eine Erweiterte Herstellerverantwortung ab 2025, halbierte Lebensmittelverschwendung ab 2030 und eine 10-prozentige Deponiequote für unvorbehandelte Abfälle bis 2035 und in „Ausnahmefällen“ bis 2040.



Diese Fristverlängerung, die eines der fundamentalen und naheliegendsten Probleme der europäischen Abfallwirtschaft in die weitere Zukunft verlagert, bezeichnete der VKU als „realistisch, aber nicht ambitioniert“. Der BDE sieht darin eine „verpasste Chance“, während der bvse sie als „schweren Fehler“ kritisiert und auch den Zeitpunkt der Einführung der Biotonne „ärgerlich“ findet. BMU-Ministerialdirektor Helge Wendenburg wusste, wovon er sprach, als er auf dem Kasseler Abfall- und Ressourcenforum davor warnte, einfach Zahlen in die Welt zu setzen, ohne zu wissen, wie man sie erreichen soll und bewerten kann. Jedenfalls wird man, falls 2035 oder 2040 etwas schiefgegangen sein sollte, keinen Politiker, der für diese Fristen verantwortlich zeichnet, mehr zur Verantwortung ziehen können.

Aber noch etwas anderes ist geschafft, zeitlich sehr viel näher und deutlich bodenständiger: In wenigen Tagen beginnt die IFAT 2018. Die diesmal wieder knapp 3.100 Aussteller und über 135.000 Besucher erwartet. Und neben einem umfangreichen Rahmenprogramm mit Podiumsdiskussionen, Fachvorträgen und Live-Demonstrationen interessantes Neues und Bewährtes aus Abfall-, Rohstoff-, Wasser- und Abwasserwirtschaft vorstellt. Wir haben der Fülle der Aussteller Rechnung getragen und in unserer letzten wie auch in dieser Ausgabe der EU-Recycling eine Auswahl an interessanten technischen Angeboten zusammengetragen. Daher können wir Ihnen diesmal ein besonders umfangreiches Magazin präsentieren: 80 Seiten sind auch für uns eine Innovation!

Darüber hinaus berichten wir auch von neuesten Ergebnissen der Abfallwirtschaftskongresse in Wien, Berlin und Kassel, beleuchten die alltäglichen Schwierigkeiten von „Eisen Rudi“ und stellen das Buch von Rolf Schiller vor, der die zurückliegenden 40 Jahre der getrennten Müllabfuhr am eigenen Leib erfahren hat.

Wir wünschen Ihnen eine gute und fruchtbare Lektüre!

Dr. Jürgen Kroll (kroll@msvgmbh.eu)

Foto: Dave Bredeson | Dreamstime.com



Titelbild: Elektromobilität, Fahrzeugbatterien und Materialien für die „Autos der Zukunft“ – sie waren die Topthemen des Internationalen Automobilrecycling-Kongresses (IARC) vom 14. bis 16. März in Wien. Wie können die zukünftigen Fahrzeuggenerationen recycelt werden? Welche Technologien braucht es dafür? Was ist erfolgreicher: Europas Rundum-Recycling oder der Teile-Demontage-Markt der USA? Das beschäftigt die Branche. Lesen Sie mehr auf den Seiten 42 bis 52 in dieser Ausgabe.



06 | „Für höhere Recyclingquoten müssen wir deutlich mehr tun“



20 | IFAT Spezial Teil 2: Aussteller auf der IFAT 2018



54 | Rekommunalisierung oder Reprivatisierung: Wohin geht der Trend?



50 | Der Eisen-Rudi: Auch ein Traditionsunternehmen muss mit der Zeit gehen



60 | r4-Projekte: Die Rohstoffbasis für Zukunftstechnologien sichern

Europa aktuell

- 03 | Quoten für Elektromobilität, Regeln für Batterierecycling: Ist China der EU einen Schritt voraus?
- 04 | Logistik- und Transportverbände: Regionale Lkw-Mautausweitung verteuert Logistik
- 04 | „Recycling braucht verbesserte Mülltrennung“
- 05 | RFID und das ElektroG: Der Teufel steckt im Detail
- 06 | 30. Kasseler Abfall- und Ressourcenforum: „Für höhere Recyclingquoten müssen wir deutlich mehr tun“
- 10 | Fehlende Zutaten für die echte Kreislaufwirtschaft

12 | IFAT Spezial Teil 2: Aussteller auf der IFAT 2018

Titelthema

- 42 | IARC 2018: Wie können Autos in Zukunft recycelt werden?
- 44 | EU-Studie zum unbekanntem Verbleib von Altfahrzeugen
- 45 | Was ist erfolgreicher: Europas Rundum-Recycling oder der Teile-Demontage-Markt der USA?
- 46 | Nissan recycelt Lithium-Ionen-Batterien in neuem Werk in Japan
- 47 | Elektromobilität – nur mit sicherer Rohstoffbasis inklusive Recycling
- 50 | Der Eisen-Rudi: Auch ein Traditionsunternehmen muss mit der Zeit gehen

Business

- 53 | Kiesel West GmbH zertifiziert
- 54 | Rekommunalisierung oder Reprivatisierung: Wohin geht der Trend?
- 56 | Ist Recycling volkswirtschaftlich?
- 57 | Korn Recycling GmbH übernimmt RES GmbH

- 57 | URT kann Anlagen nach Russland liefern
- 58 | Sennebogen Maschinen unterstützen beim Bau der Super-Metro in Paris
- 58 | Rolf Schiller, Kabale um Hausmüll
- 59 | Deutsche Unternehmer reisen im Juni nach Jieyang in China

Sekundärrohstoffe

- 60 | r4-Projekte: Die Rohstoffbasis für Zukunftstechnologien sichern
- 62 | Plastikabfall ist nicht gleich Plastikabfall
- 63 | Urban Mine Platform: Infos zu kritischen Sekundärrohstoffen aus einer Hand
- 64 | Schrottmktbericht
- 66 | Neueste Technologie für industrielles Recycling von Siedlungsabfällen: Tehnix ermöglicht Kreislaufwirtschaft

Technik

- 68 | Pressen und Schreddern aus einer Hand
- 69 | Jetzt noch leistungsfähiger: Doppstadt-Universalzerkleinerer DZ 750 Kombi
- 70 | Automatische Detektionssysteme zur Bioabfallsammlung
- 72 | Wessjohann Seilförderanlagen: Allrounder im industriellen Einsatz
- 73 | Geruchsbekämpfung mit effizienten Sprühnebel-Turbinen
- 74 | Taker Hook – Der mobile Spezialist made by Günther
- 75 | U-Tech Personenschutzsystem: Ein Schutzengel für die Mitarbeiter
- 76 | Vertikalshredder Rotacrex 1600 von bomatic

77 | Index/Events

78 | Marktplatz

Quoten für Elektromobilität, Regeln für Batterierecycling: Ist China der EU einen Schritt voraus?

Die chinesische Regierung hat kürzlich gesetzliche Maßnahmen für den Umgang mit Batterien für Elektrofahrzeuge beschlossen. Die neuen Regeln verpflichten Hersteller, Batterien so zu produzieren, dass Informationen über Ladekapazität und Inhaltsstoffe transparent zur Verfügung stehen.

Zudem müssen unbrauchbare Batterien dem geordneten Recycling zugeführt werden. Damit ist China der Europäischen Union einen deutlichen Schritt voraus, was die Regulierung der Rohstoffe für die Elektromobilität angeht. Das Öko-Institut bewertet derzeit im Auftrag der Europäischen Kommission die bestehende Europäische Batterierichtlinie von 2006, die den dynamischen Entwicklungen der Elektromobilität angepasst werden muss.

Das Öko-Institut fordert die Europäische Union auf, verbindliche Maßnahmen für die nachhaltige Entwicklung der Elektromobilität und ihrer Batterietechnik zu beschließen. Dazu gehören ambitionierte Ziele für das Sammeln, die Zweitnutzung und das Recyceln gebrauchter Antriebsbatterien sowie spezifische Ziele für die Rückgewinnung strategischer Schlüsselrohstoffe wie Lithium, Kobalt und Nickel. Hintergründe und Auswirkungen hat das Öko-Institut zuletzt in einer aktuellen Untersuchung zur nachhaltigen Rohstoffversorgung der Elektromobilität für Agora Verkehrswende beschrieben. „China hat im vergangenen Jahr mit Quoten für die Marktanteile von Elektrofahrzeugen ab 2019 vorgelegt und zieht nun mit Regeln für die Nachnutzung und Wiederverwertung nach“, fasst Dr. Matthias Buchert, Leiter des Institutsbereichs Ressourcen & Mobilität am Öko-Institut, zusammen. „Die EU darf hier nicht zurückbleiben und

muss dringend eigene anspruchsvolle Standards für den Umgang mit den wertvollen Rohstoffen festlegen.“

Gefahren minimieren, Kosten decken

Weiterhin sieht das Öko-Institut dringenden Regelungsbedarf, um gebrauchte Antriebsbatterien aus Elektrofahrzeugen als stationäre Batterien etwa zur Speicherung von Solarstrom wiederzuverwenden. Damit der Umbau solcher Batterien sicher und effizient erfolgen kann, müssen qualifizierte und standardisierte Tests und Arbeitsverfahren eingeführt werden. Sie sollen mögliche Gefahren wie Brandrisiken, Ausgasung gefährlicher Stoffe oder tödliche Stromschläge vermeiden, die bei einem unqualifizierten Umbau drohen.

„Der Gesetzgeber muss nicht zuletzt die Kostenfrage der kompletten Recyclingkette regeln“, fordert Buchert weiter. „Nach unseren Recherchen ist nicht damit zu rechnen, dass die Erlöse für die gewonnenen Sekundärrohstoffe ausreichen, um die Aufwendungen für Sammlung, sicheren Transport und Recycling zu decken.“

Die chinesische Resource Recycling Association erwartet, dass bis zum Jahr 2020 fünf Millionen vollelektrische und Plugin-Hybridfahrzeuge auf Chinas Straße rollen werden. Allein im Jahr 2017 wurden auf dem chinesischen Markt insgesamt 777.000 Elektrofahrzeuge verkauft. Das sind 53 Prozent mehr als noch im Vorjahr. Das chinesische Forschungszentrum für Automobiltechnik (CATARC) rechnet vor diesem Hintergrund für China zwischen 2018 und 2020 mit 120.000 bis 200.000 Tonnen an gebrauchten Antriebsbatterien und im Jahr 2025 bereits mit 350.000 Tonnen pro Jahr.

Quelle: Öko-Institut e.V.

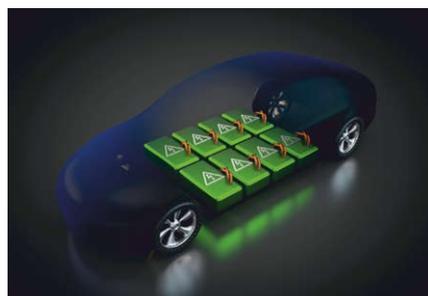


Foto: Patrick P. Palej / fotolia.com

H&G
SCHNECKENVERDICHTER
 KOMPAKT. KRAFTVOLL. ROBUST.



Mehr als 7.000 weltweit installierte Schneckenverdichter sprechen für die Kompetenz von H&G.

Unsere Schneckenverdichter erreichen durch die kraftvolle Verdichtung großvolumiger Abfall- und Wertstoffmengen bis zu doppelt so hohe Transportgewichte wie hydraulische Presssysteme.



FÜR JEDE SITUATION DIE RICHTIGE EINZUGSVORRICHTUNG VON KARTONAGE BIS HOLZ

IHRE VORTEILE

- enorme Füllgewichte
- hohe Durchsatzleistung
- zuverlässig und wartungsarm
- made in Germany
- Technologie- und Marktführer

BESUCHEN SIE UNS AUF DER

IFAT

14. - 18. MAI 2018
 MESSE MÜNCHEN
 HALLE A5, STAND 141/240

WWW.HENRICHGRUPPE.COM

Logistik- und Transportverbände: Regionale Lkw-Mautausweitung verteuert Logistik

Trotz zunächst unveränderter Mautsätze wird die regionale Ausweitung der Lkw-Maut auf zusätzliche 40.000 Bundesstraßenkilometer ab 1. Juli 2018 zu einem erheblichen Kostenschub im Straßengüterverkehr in Höhe von bis zu zwei Milliarden Euro jährlich führen.

Davon gehen der Bundesverband Möbelspedition und Logistik (AMÖ), der Bundesverband Paket und Express Logistik (BIEK), der Bundesverband Güterkraftverkehr Logistik und Entsorgung (BGL), der Bundesverband Wirtschaft, Verkehr und Logistik (BWVL) sowie der Deutsche Speditions- und Logistikverband (DSL) aus. Angesichts des enormen Instandhaltungsbedarfs der Verkehrsinfrastruktur müsse die Leistungsfähigkeit des Logistikstandortes Deutschland mittlerweile durch zwei Finanzierungssäulen gesichert werden. Die Ausweitung der Lkw-Maut sei die Konsequenz einer Politik der verursachergerechten Nutzerfinanzierung – zusätzlich zur Steuerfinanzierung. Hierzu fordern die Logistik- und Transportverbände, dass der zusätzliche Finanzierungsbeitrag der Wirtschaft für den Erhalt von Straßen und Brücken zweckgebunden und überjährig eingesetzt wird.

Der Anteil der Mautkosten an den Gesamtkosten (Fahrzeug-, Personal- und Gemeinkosten) liegt bei bis zu zehn

Prozent, kann aber – beobachten die Verbände – je nach Tourenstruktur und Standort des Unternehmens und seiner Kunden stark variieren. Durch ihren Anspruch auf universelle Verfügbarkeit aller Waren an jedem Ort und zu jeder Zeit seien Industrie, Handel und Bevölkerung direkte Urheber von Gütertransporten. Die regionale Ausweitung der Lkw-Maut auf alle Bundesstraßen zum 1. Juli 2018 könne sich deshalb auch auf die Fracht- und Verbraucherpreise auswirken. Im Endeffekt wirke die Lkw-Maut zur Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur wie eine Verbrauchssteuer.

Ausdrücklich begrüßen AMÖ, BGL, BWVL und DSLV das Bekenntnis der Bundesregierung zu einheitlichen



Mautsätzen auf Autobahnen und Bundesstraßen. Dies trage zur transparenten Kostendarstellung der Transportunternehmen gegenüber ihren Kunden bei und verhindere die Benachteiligung von Betrieben in ländlichen Regionen. Ausweichverkehre auf Landstraßen erwarten die Bundesverbände nicht. Denn mautfreie Umwege führten in der Regel zu erheblichen zeitlichen Verzögerungen, wodurch monetäre Vorteile überkompensiert würden. Dies würde auch nicht im Interesse der Logistikkunden sein.

Zusätzlich zur Mautausweitung zum 1. Juli 2018 sei auf Basis des neuen Wegekostengutachtens zu Beginn des Jahres 2019 erneut mit geänderten Mautsätzen zu rechnen. Zur Vorbereitung auf den nächsten Kostensprung fordern die Verbände als ausreichenden zeitlichen Planungsvorlauf für Logistik, Industrie und Handel deshalb mindestens sechs Monate, gerechnet ab dem 1. Juli 2018. Damit würden die neuen Mautsätze frühestens ab 1. Januar 2019 wirksam.

„Recycling braucht verbesserte Mülltrennung“

Der bvse sieht die Kommunikation sträflich vernachlässigt: Die Bürger müssten besser und intensiver auf die richtige Mülltrennung hingewiesen werden.

„Mülltrennung in den privaten Haushalten ist eine wichtige Stellschraube“, erklärte dazu bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock. „Je besser sie funktioniert, desto besser kann man den Verpackungsabfall recyceln. Wir stellen fest, dass es teilweise erhebliche Unterschiede bei der Qualität der Mülltrennung gibt. Es gibt viele Regionen, da funktioniert sie gut. Es gibt aber auch Gebiete, wo bis zu 60 Prozent Fehlwürfe festgestellt werden. Wenn wir dafür sorgen wollen, dass mehr Verpackungen, insbesondere Kunststoffverpackungen recycelt werden, müssen wir auch die Sammlungen verbessern.“

Der Verband sieht die dualen Systeme und insbesondere die Kommunen in Deutschland in der Pflicht, rasch Abhilfe zu schaffen. Die Kommunikation sei in den letzten Jahren sträflich vernachlässigt worden. Die Bürger müssten besser und intensiver auf die richtige Mülltrennung hingewiesen werden. Kritisiert wird, dass es Kommunen gibt, die ihren Bürgern finanzielle Anreize dafür bieten, möglichst wenig Abfall in die Beseitigungstonnen zu werfen. Im Ergebnis bedeute das, dass weniger Beseitigungsmüll in die eigentlich dafür vorgesehenen Abfallbehälter kommt und gleichzeitig der nicht recycelbare Müllanteil im gelben Sack beziehungsweise der gelben Tonne ansteigt. Eric Rehbock: „Die Materialqualität rauscht so in den Keller. Da hilft auch die modernste Sortieranlage nicht mehr weiter.“

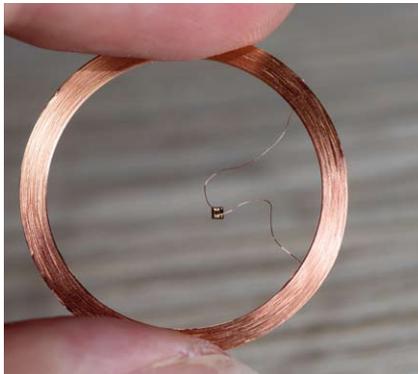
RFID und das ElektroG: Der Teufel steckt im Detail

Ab August 2018 wird das Elektro- und Elektronikgeräte-Gesetz (ElektroG) durch die Offene Anwendungsbereichs-Regelung (Open Scope) verschärft. Und stiftet schon jetzt in verschiedenen Branchen Rechtsunsicherheit durch Interpretationsspielräume. Auch die Zuordnung von RFID-Tags ist nicht für jedermann verständlich: Fallen sie unter das ElektroG oder nicht?

Falls Textilprodukte potenzielle Elektronikabfälle enthalten, unterliegen sie der Waste Electrical and Electronic Equipment-Direktive (WEEE) beziehungsweise deren deutscher Umsetzung, dem Regime des Elektro- und Elektronikgeräte-Gesetzes (ElektroG). 2013 ging der große Textilhersteller Gerry Weber jedoch davon aus, dass RFID durch Entsorgung keine negativen Auswirkungen auf die Entsorgung haben und folglich nicht meldepflichtig sind: „Die RFID-Transponder im Etikett selbst fallen unter keine umweltrechtliche Regelung und können zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden.“ Und auch das Schuhhaus Enners vertrat 2016 die Ansicht: „Das RFID-Etikett kann nach Abschluss des Kaufvorganges von dem Produkt entfernt und über den Hausmüll entsorgt werden.“

Speicher-, Prozessor- oder Magnetkarte?

Hingegen machte schon 2012 der Beratungs-Dienstleister take-e-way GmbH darauf aufmerksam, dass zwei Sorten von Chipkarten, worunter auch RFIDs fallen, unterschieden werden müssen. Zum einen Speicher-Chipkarten, die nur aus einem Speicher bestehen, der ausgelesen oder beschrieben werden kann. Und zum anderen Prozessor-Chipkarten, die über einen Mikroprozessor mit einem eigenen Betriebssystem verfügen,



über den man auf die gespeicherten Daten zugreifen kann. Der in die Karte integrierte Chip verfügt entweder über sichtbare Kontaktflächen für die mechanische Kontaktierung oder über eine meist unsichtbare Antenne für die kontaktlose induktive Kontaktierung – sogenannte Transponderkarten/Radio-Frequency-Identification-Systeme (RFID). Da bereits die Speicherfunktion in der Karte selbst elektrischen Strom oder elektromagnetische Felder voraussetzt, fallen beide Arten von Chipkarten unter den Anwendungsbereich des ElektroG und sind damit registrierungspflichtig. (Im Gegensatz zu Magnetkarten: Plastikkarten, die nur mit einem mit Metalloxid überzogenen Magnetstreifen versehen sind.)

Mit oder ohne RFID-Funktion?

In ähnlicher Weise hat jetzt die stiftung elektro-altgeräte register entschieden: Sie differenziert zwischen

Produkten ohne und solchen mit RFID-Funktion für den Endnutzer. Die erste Kategorie umfasst RFID-Tags, die der Diebstahlkontrolle oder Verwendung zur Warenbewirtschaftung dienen. Begründung: Die Funktion des RFID-Tags steht in diesem Fall lediglich dem Verwender, also etwa dem Handel, zur Verfügung. „RFID-Tags hingegen, die in Produkten verbaut sind und eine Funktion enthalten, die sich an den Endnutzer richtet, können sehr wohl den Begriff eines Elektro- und Elektronikgeräts gemäß ElektroG erfüllen. Dies trifft zu, wenn der ordnungsgemäße Betrieb des Geräts erst durch die Funktion des RFID-Tags ermöglicht oder modifiziert wird. Als Beispiel können hier RFID-Tags für Zutrittssysteme genannt werden.“

Ob diese Regelung in der Praxis so einfach wie angegeben anzuwenden sein wird, wird sich zeigen. Immerhin berichtet die stiftung elektro-altgeräte register von „vermehrten Anfragen“, die sie in letzter Zeit erhalten hat. Und Hannes Fröhlich (Electrorecycling GmbH) unterstrich in seinem Vortrag über „Ständiger Wandel bei der Elektroaltgeräte-Aufbereitung“ auf der Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz am 20. März 2018 in Berlin: „Durch die neuen gesetzlichen Anforderungen werden alle an der Elektroaltgeräteverwertung Beteiligten zusätzlich belastet.“ Die Verbraucher zweifelsohne.

Foto: IdeelD / fotolia.com

- 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



„Für höhere Recyclingquoten müssen wir deutlich mehr tun“

„Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft in Deutschland“ lautete das Thema des Einführungsvortrags von BMU-Ministerialdirektor Helge Wendenburg auf dem diesjährigen 30. Kasseler Abfall- und Ressourcenforum. Dass Weiterentwicklung nicht ohne Kritik am Status quo möglich ist, machten er und die ihm folgenden Redner am 10. April 2018 deutlich. Das Forum bot Klartext.

Foto: Production Perig / fotolia.com

Von Siedlungsabfalldeponien in Deutschland zu reden, sei nicht mehr erforderlich, begann Wendenburg. Deutschland habe stets die Abfallhierarchie klar unterstützt und nicht auf Verbrennung und Deponierung, sondern auf Wiederverwendung und Recycling gesetzt. Jedoch habe Deutschland in Brüssel auch darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung und Einführung neuer Quoten Zähler und Nenner bestimmt werden müssen, um zu realistischen Zielen zu kommen. Er warnte davor, einfach Zahlen in die Welt zu setzen, ohne zu wissen, wie man sie erreichen soll und bewerten kann.

Das Konzept der europäischen Kreislaufwirtschaft sei jedoch zu begrüßen. Dazu brauche es für Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Recycling realistische Quoten, wozu jeder einzelne Stoffstrom statistisch erfasst und auf Verbesserungsmöglichkeiten untersucht werden müsse. Ebenso müsse mit den Bundesländern vereinbart werden, die Verpflichtung zur getrennten Sammlung von Bioabfällen und Lebensmittelabfällen stringenter anzugehen, um

zu besseren Ergebnissen zu gelangen. „Wenn wir höhere Recyclingquoten haben wollen, müssen wir deutlich mehr dafür tun.“

Auch Verbote bestimmter Stoffe nicht ausschließen

Sollen beispielsweise laut Plastikstrategie der EU bis 2030 alle Kunststoffe recyclingfähig sein, dann dürfe es bis dahin keine Polymermischung mehr geben. Auch in den anderen Materialgruppen wie Elektro, Automobil oder Altholz müssten die Hemmnisse aufgespürt und geändert werden. Zusätzlich müsse die EU-Kommission sehr viel stärkeres Gewicht auf die Öko-Design-Richtlinie legen, um unmittelbar bei den Produkten anzusetzen. Das sei nur möglich bei EU-einheitlichen Regelungen, die auch Verbote bestimmter Stoffe nicht ausschließen. Außerdem müssten Herstellung und Verwendung von Rezyklaten gestärkt werden und ihnen Vorrang bei der öffentlichen Beschaffung eingeräumt werden; Steuern und Abgaben seien dafür nicht das geeignete, weil zu schwerfällige Mittel.

Gleiches gelte für die Festlegung von Rezyklat-Inhalten. Ausschlaggebend sei die Qualität der Rezyklate: „Wenn die Sortiertiefe zu schwach ist und die Entsorgung deutschen Kunststoffes in China endet, dann haben wir etwas falsch gemacht.“

Deutschland hat ein Durchführungsproblem

Das Thema „Kreislaufwirtschaft zwischen Anspruch und Wirklichkeit“ brachte BDE-Präsident Peter Kurth auf den kurzen Nenner: „Deutschland hat kein Beschlussfassungsdefizit, sondern ein Durchführungsproblem.“ Die Intensität, mit der in Brüssel Beschlüsse gefasst würden, entspreche stellenweise keineswegs den Aktivitäten, die die einzelnen EU-Staaten auf den Vollzug dieser Beschlüsse verwenden. So hätten die Mitgliedstaaten beispielsweise aus der Abfallrahmenrichtlinie lernen können, dass künftige Regelungen auf Erleichterung, aber auch auf Konsequenz bei Vollzug und Umsetzung der Vorgaben ausgerichtet sein sollten. Stattdessen sei jetzt im Kreislaufwirtschaftspaket für Deponien die Frist zur Mengenreduktion auf zehn Prozent festgelegt worden. Warum – fragte Kurth – wurde nicht wie in Deutschland komplett auf die Deponierung von Siedlungsabfällen verzichtet, anstatt vielleicht nicht umsetzbare und nicht überprüfbare Ziele zu setzen, für die keine Konsequenzen bei Verstößen festgelegt wurden?

Vergleichbares findet sich auch beim Aktionsplan zum Kreislaufwirtschaftspaket: Er schreibe fest, dass bis 2025 zehn Millionen Tonnen an Kunststoffrezyklaten pro Jahr

wieder in die Produktion zurückfließen sollen. Doch es genüge nicht, solche Quoten festzulegen, wenn kein Instrumentarium und keine Rahmenbedingungen die Wiedereinführung regeln. Welche Sanktionen stehen zur Verfügung, um die Verpflichtungen geltend zu machen, sollte der Aktionsplan nicht schnell genug greifen?

Wettbewerbsgleichheit ist nur ein Versprechen

Der Koalitionsvertrag sieht vor, „die Einsatzmöglichkeiten für recycelte Materialien zu verbessern und entsprechende Anreize sowie mögliche gesetzliche Pflichten zu prüfen“. Hinter der Formulierung stecken zwei Varianten. Variante 1: gesetzliche Pflichten ohne Prüfung einführen; Variante 2: Prüfung für eventuelle gesetzliche Bestimmungen. Hier appellierte der BDE-Präsident dafür, die Prüfung ernst zu nehmen, mögliche Einsatzmöglichkeiten zu verbessern und in absehbarer Zeit gesetzliche Verpflichtungen anzustreben, und zwar sowohl für Kunststoffe wie für mineralische Abfälle. Auch steht Kurth der Aussage im Koalitionsvertrag, dass die Wettbewerbsgleichheit kommunaler und privater Unternehmen sichergestellt werden muss, kritisch gegenüber: Mit 350 Milliarden Euro sei der Anteil der Kommunen am Bruttoinlandsprodukt so hoch wie noch nie; die Wettbewerbsgleichheit sei zunächst „nur ein Versprechen“.

Wenig Rückenwind für Investitionen

Hinsichtlich Verpackungsgesetz merkte Kurth an, dass es nicht ausreichte, ambitionierte Sammel- und Sortierquo-

LINDNER

DAS KÖNNEN NUR LINDNER KUNDEN SAGEN:

AUS DIR HOL ICH ALLES RAUS.

Gerhard Ziehenberger
Technischer Vorstand
Saubermacher Dienstleistungs AG
Österreich

Zum Beispiel eine Million Tonnen hochkalorische EBS aus Siedlungs- und Gewerbemischabfällen. Das ist die imposante Menge, die bei ThermoTeam seit dem Start ihrer EBS-Aufbereitungslinie im Jahr 2003 vom Band lief.

Erfahren Sie mehr auf der IFAT.

IFAT

14.-18.05.2018, München
Halle B6, Stand 251/350
Alle Infos: www.l-rt.com

ten in ein Gesetz zu schreiben: Entscheidend sei letztlich die Schließung von Kreisläufen. Dazu müssten alle Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten. Und er kritisierte, dass ein Verpackungsgesetz, das notwendig eine Stelle vorschreibt, die die Durchführung des Gesetzes verspricht, ein Armutszeugnis für das Zusammenwirken von Gesetzgebung und Gesetzesvollzug liefere. Auch die Gewerbeabfallverordnung sei bei etlichen Bundesländern kein Thema im Zusammenhang mit Vollzug. Der BDE-Präsident berichtete von einem Hinweis, Briefe an die Ministerpräsidenten jeweiliger Bundesländer zu schicken, um ihren Umweltministern bei Haushaltsverhandlungen zu helfen, Personalstellen zu bekommen, um Verordnungen im Vollzug zu bringen – jenen Verordnungen, denen das Bundesland zuvor im Bundesrat zugestimmt hatte. Wer also glaube, dass die Zustimmung eines Bundeslandes davon abhängig ist, dass sich das Bundesland den Vollzug auch zutraut, der irrt. Kurth: „Ist das der richtige Rückenwind für mittelständische Entsorger, um zu investieren?“

Das Fazit des Redners fiel nach eigenen Worten nüchtern aus: „Ohne Vollzug ist alles nichts.“ Man stimme mit ambitionierten Regeln überein, aber nicht ohne Instrumentarium und ohne Durchführung, denn das Schließen von Kreisläufen setze entsprechende Rahmenbedingungen voraus. Und was das public procurement für verstärkten Rezyklat-Einsatz angehe, so seien alle Handhabungen vorhanden, um sich von billigen Angeboten zu lösen und ausschließlich nach ökologischen Gesichtspunkten zu entscheiden.

Vollzugsaspekte vernachlässigt

Unter welchen juristischen Bedingungen Genehmigungen erteilt werden müssen, verdeutlichte Ulrich Kleemann, Präsident der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord in Koblenz. Am Beispiel der novellierten Gewerbeabfallverordnung konnte er veranschaulichen, dass zwar die Bürokratie zunimmt, aber die Zuständigkeiten ungeklärt bleiben und Vollzugshinweise fehlen. Zudem könne die Einhaltung der abfallrechtlichen Pflichten – nicht zuletzt aufgrund mangelnden Personals – nicht regelmäßig überwacht werden. Auch berichtete er aus eigener Erfahrung vom bürokratischen Aufwand, die ein der Biotonne gleichwertiges Erfassungssystem für Bioabfälle benötigt. Speziell ging es dabei um Sammelplätze mit Shredder für Grünschnitt, die in einem aufwändigen förmlichen Verfah-

ren genehmigt werden müssen. Zusammengefasst geht Ulrich Kleemann davon aus, dass bei der Gesetzgebung möglicherweise die Vollzugsaspekte vernachlässigt werden, wenn sie denn überhaupt gewünscht seien; manche solcher Regelungen hätten dann nur eine Alibi-Funktion. Etliche gesetzliche Vorgaben seien auch zu schwammig, insbesondere, wenn es sich um Ausnahmegenehmigungen handelt.

Chinesischer Importstopp: positiv

bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock ging mit etlichen Äußerungen Kurths konform. Allerdings bezeichnete er die langen Laufzeiten des Abfallwirtschaftspakets für Deponieschließungen ausdrücklich als „Skandal“. Auch erschien ihm die Chemisierung des Abfallrechts durch REACH, CLP und POP-Verordnung als „Hysterie“, die – bei aller Beachtung von Gesundheits- und Arbeitsschutz – nicht zielführend sei. Kritik erfuhr auch die Tatsache, dass noch immer 70 Prozent aller in der EU anfallenden Kunststoffabfälle verbrannt oder deponiert werden: Das zeige, wo man in der Europäischen Union stehe. Wolle man die Kunststoffstrategie ernsthaft umsetzen, bestünde akuter Handlungsbedarf. Darüber hinaus sah Rehbock noch erhebliches Verbesserungspotenzial bei der haushaltsnahen Sammlung und warnte davor, die Sammlung von Verpackungsabfällen zur Restmüllsammlung verkommen zu lassen: Damit werde die Quote von 30 Prozent in den Sortieranlagen keinesfalls erreicht.

Den chinesischen Importstopp bezeichnete Rehbock als „verdaut“ und positiv für das Kunststoffrecycling, zumal die momentanen Bedingungen neben dem Embargo so gut wie noch nie seien: Die Müllverbrennungsanlagen seien ausgelastet, die Preise ordentlich, und Verpackungsgesetz wie auch EU-Kreislaufwirtschaftspaket könnten für höhere Recyclingquoten sorgen. Nicht zuletzt durch das Verpackungsgesetz herrsche in der Recyclingbranche eine „Aufbruchstimmung“, zumal bei der Zentralen Stelle Mindeststandards für die Recyclingfähigkeit von Verpackungen erarbeitet werden, die auf Qualität und Preisgestaltung Einfluss haben dürften. „Da muss was draus gemacht werden!“

Die erwähnten Redebeiträge können unter K. Wiemer, M. Kern, T. Raussen (Hrsg.), Bioabfall- und stoffspezifische Verwertung, Witzhausen 2018, ISBN 3928673769 nachgelesen werden.



Foto: Dr. Jürgen Kroll

ELTEN**ENERGIEBÜNDEL.****S1 LONNY BLUE LOW ESD****DAS NEUE LAUFERLEBNIS**

Mit dem Sicherheitsschuh LONNY blue Low ESD S1 aus der WELLMAXX Serie von ELTEN erlebt der Träger ein einzigartiges Laufgefühl. Dank des Sohlenkerns aus Infinergy® von BASF wird ein Großteil der aufgewendeten Energie beim Laufen an den Träger zurückgegeben. Das ist nicht nur besonders schonend für die Gelenke, sondern lässt die Füße auch deutlich langsamer ermüden. Der sportliche und leichte Sicherheitsschuh ist mit einer Stahlkappe ausgestattet, um die Zehen vor herunterfallenden Gegenständen zu schützen.

**TAKE A
WALK
ON THE
SAFE
SIDE**

Fehlende Zutaten für die echte Kreislaufwirtschaft

Als der Verband der europäischen Recyclingwirtschaft EuRIC (European Recycling Industries' Confederation AISBL) am 6. März seine Jahreskonferenz in Brüssel abhielt, diskutierten mehr als 200 Teilnehmer die wichtigsten Themen für die Recyclingbranche.

Geschlossene Kreisläufe gelten als ideales Rezept, um in der Europäischen Union eine Kreislaufwirtschaft zu realisieren, die diesen Namen verdient. Allerdings scheinen sich nicht alle bisherigen Vorschriften und Maßnahmen reibungslos in dieses Ziel einzufügen, denn es gibt nach wie vor Probleme, die ein Recycling erschweren.

Zum Beispiel REACH

EuRIC-Präsident Michael Schuy eröffnete die Konferenz, indem er die richtige Balance im Hinblick auf die Gesetzgebung für Abfälle, Chemikalien und Produkte anmahnte. Aktuelle Beispiele demonstrierten die negativen Auswirkungen auf die gesamte Wertschöpfungskette, die eine neue Einstufung von Substanzen (wie Kobalt oder Blei) im Chemikalienrecht haben kann. Seiner Ansicht nach sollten die mit einer Substanz verbundenen tatsächlichen Risiken berücksichtigt werden, besonders dann, wenn sie in einen Wertstoff eingebettet ist, und nicht einfach nur die Gefahren. Er befürchtet, dass durch die EU-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) das Recycling in Europa Schaden nehmen könnte.



Michael Schuy mahnte die richtige Balance im Hinblick auf die Gesetzgebung für Abfälle, Chemikalien und Produkte an

Die Bedeutung eines risikobasierten Ansatzes, der die mögliche Toxizität berücksichtigt, sprach auch Christer Forsgren, Leiter der Abteilung Technologie und Umweltwissenschaft der Stena Metall Group, an. Seinen Worten zufolge geht es oft um Inhalte von Substanzen nahe an der Nachweisgrenze (im Bereich der Atome), was zur Folge habe, dass fast alles überall zu finden sei. Die Kriterien für das Abfallende und die Abfallklassen beruhen jedoch nicht auf Konzentrationen von Substanzen. Hans Regtuit (EUROFER) und Keith Freegard (Axion Polymers) unterstrichen, es sei wichtig, dass die Chemikaliengesetze für Kreisläufe geeignet sind, und nannten Beispiele. Ihrer Einschätzung nach könnten sich die – oben erwähnten – aktuellen Vorschläge als Recycling-Hemmer im Metallbereich erweisen, sollten sie Realität werden.

Enrique Garcia-John, Fachreferent für Chemikalien bei der EU-Generaldirektion Wachstum, erläuterte die Maßnahmen der EU-Kommission, die Schnittstelle des Abfall-, Chemikalien- und Produktrechts zu optimieren. Da sich beispielsweise bromierte Flammschutzmittel in Recyclingkunststoffen befinden können, sollte auf nicht-giftige Materialkreisläufe Wert gelegt werden, um Recycling zu ermöglichen und die Nutzung von Sekundärrohstoffen zu verbessern. Nach dem Willen der EU-Kommission sollen Rahmenbedingungen für den Umgang mit bedenklichen Stoffen entwickelt werden. Zudem soll es Richtlinien geben, die sicherstellen sollen, dass solche Stoffe in der Vorbereitung von Vorschlägen zum Stoffmanagement besser berücksichtigt werden. Last but not least will die Kommission prüfen, ob Rechtsvorschriften notwendig sind, die eine effektivere Kontrolle über die Nutzung der existierenden Ausnahme von der REACH-Registrierung für zurückgewonnene Substanzen zulassen. In diesem Zusammenhang forderte er die Anwesenden auf, an der öffentlichen Konsultation teilzunehmen (Dauer: März bis Mai),



Artemis Hatzis-Hull: Die EU-Altfahrzeugdirektive soll bis Ende Dezember 2020 überprüft werden

um die Vorschläge der Kommission zu kommentieren.

Beispiel Ökodesign

Dass die Recyclingfähigkeit von Produkten von einem entsprechenden Ökodesign abhängt, ist seit langem bekannt, vor allem in den Unternehmen der Recyclingwirtschaft. Mittlerweile beschäftigt sich auch die EU-Kommission mit diesem Thema, um die Kreislaufwirtschaft voranzubringen. Fulvia Raffaelli, Leiterin der Abteilung Clean Technologies and Products in der Generaldirektion Wachstum, informierte über die Bestrebungen der EU-Kommission, die Recyclingfähigkeit von Produkten über Ökodesign-Anforderungen und -Normen zu fördern. Recycler und Hersteller sollten in der Produktentwicklung eine Partnerschaft eingehen, hob sie hervor.

Daneben betonte Andreas Kessler, Direktor des Geschäftsbereichs Kunststoffe bei Suez Recycling & Recovery Benelux und Deutschland, die entscheidende Rolle von Ökodesign für das Recycling anhand von Beispielen. Seiner Ansicht nach ist es in einer Kreislaufwirtschaft nicht länger tragbar, Produkte zu gestalten, ohne ihre spätere Verwertung nach ihrer Lebensdauer zu berücksichtigen. Er vertrat die Auffassung, dass Hersteller, die schon im Design-Stadium an

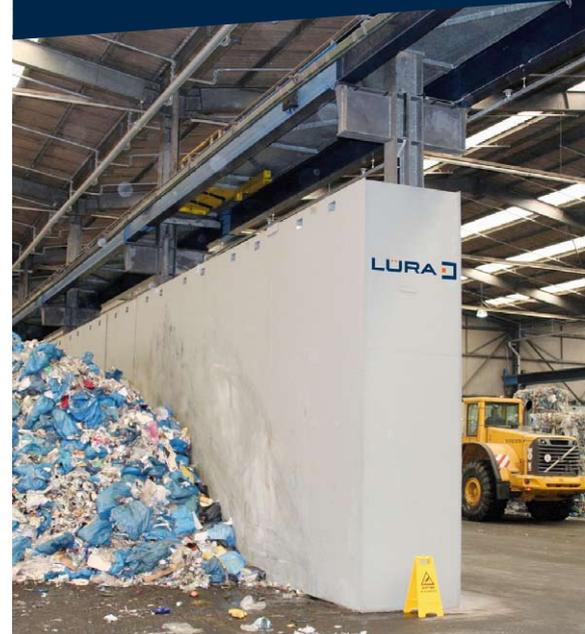
die Recyclingfähigkeit denken, nicht für Produzenten bezahlen müssen, die sich damit nicht auseinandersetzen. Im Hinblick auf das Kunststoffrecycling hält er Maßnahmen wie CO₂-Gutschriften, Steuererleichterungen, ein umweltorientiertes Beschaffungswesen oder einen Mindestanteil an Recyclingmaterial für geeignet, die Nachfrage nach Recyclingkunststoffen zu unterstützen und die Recyclingkapazität in Europa zu erhöhen; eine stabile Nachfrage begünstigt Investitionen.

Beispiel Altautos

Auch im Bereich des Autorecycling existiert Nachholbedarf. Artemis Hatz-Hull, in der Generaldirektion Umwelt für Altfahrzeuge zuständig, stellte die Kernpunkte einer künftigen Regulierung auf europäischer Ebene vor. So soll eine „Verantwortung für die Gestaltung“ (design responsibility) Autobauer motivieren, recyclingfähigere Fahrzeuge zu produzieren, den Gebrauch von gefährlichen Substanzen zu begrenzen und mehr Re-

cyclingmaterialien in Neufahrzeugen einzusetzen. Außerdem ging sie auch auf Elektrofahrzeuge und ihre Auswirkungen auf den Recyclingprozess ein. In diesem Zusammenhang kündigte die Vertreterin der EU-Kommission an, dass die EU-Altfahrzeugdirektive bis Ende Dezember 2020 überprüft werden soll. Nach wie vor eine Herausforderung für die EU-Kommission und die Recyclingwirtschaft ist die hohe Anzahl der in Europa fehlenden Altfahrzeuge. Den Angaben zufolge betrug die Lücke 4,6 Millionen Altfahrzeuge im Jahr 2014. Nach Meinung von Thomas Papageorgiou, Vorsitzender der European Shredder Group und Direktor für Compliance des griechischen Unternehmens Anamet, würde sich die Situation verbessern, indem zum einen Anreize den Verwertungsnachweis stärken und sicherstellen, dass die Fahrzeuge an autorisierte Verwerter geliefert werden. Zum anderen sollten die Anforderungen der Altfahrzeugdirektive konsequenter durchgesetzt werden.

Brigitte Weber



EINFACHE UMRÜSTUNG ZUR SCHÜTTGUTHALLE



MIT SCHÜTTGUTBOXEN AUS STAHL

- Stützeinfassung mit Schutzfunktion
- Individuelle Anpassung
- Unterteilung von Gruben
- Höchste Stabilität / Flexibel und mobil
- 2,0 - 8,0 m Höhe und mehr
- Keine Abplatzungen
- Brandschutz bis EI 240
- Schnelle, einfache Montage
- Brand- und Lärmschutzwände

Besuchen Sie uns auf der
IFAT
 14.-18. Mai 2018
 Halle A5/422

EVGE übt deutliche Kritik am Vollzug der neuen EfbV

In einem offenen Brief an die Abfallbehörden von Bund und Länder zeigen die Europäische Vereinigung der Gemeinschaften zur Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben e.V. (EVGE) im Schulterchluss mit ebenso betroffenen Spitzenverbänden der Entsorgungswirtschaft eine kritische Sachstandsanalyse des Vollzugs der bereits seit Juni 2017 geltenden novellierten Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfbV) auf.

„Wir haben einen erheblich höheren bürokratischen, personellen und finanziellen Aufwand für Zertifizierer und Unternehmen, der in weiten Teilen schlichtweg unnötig und keineswegs qualitätsverbessernd ist“, erklärte Hartmut Schön, EVGE-Vorsitzender. Bereits in der damaligen VO-Entwurfsphase im Frühjahr 2017 wies die Vereinigung den Bund auf greifbare Erleichterungen für zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe hin, um die freiwilligen Bemühungen zu honorieren und weitere Anreize für das seit 20 Jahren praxisbewährte System zu schaffen. Leider folgte man nicht einmal im Ansatz den nach wie vor berechtigten Forderungen.

Die gesamte Branche hoffte noch auf die begleitende Vollzugshilfe der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), mit der durchaus zumindest noch die eine oder andere Stellschraube in eine zielführende Richtung hätte gedreht werden können. In der kürzlich veröffentlichten LAGA-Mitteilung 36 „Entsorgungsfachbetriebe“ kämen nun „fatalerweise“ weitere Erschwernisse in der Form von Verschärfungen gegenüber dem Verordnungstext der Entsorgungsfachbetriebsverordnung hinzu. Diese Fehlentwicklungen gelte es dringend zu korrigieren, so die betroffenen Entsorgungsgemeinschaften und Spitzenverbände in ihrem offenen Brief.

Auf geht's zur IFAT 2018!



Aussteller, Fachvorträge, Foren, Länder- und Themenspecials: Die IFAT 2018 – Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft vom 14. bis 18. Mai in München hat erneut einiges zu bieten. Wieder kündigt sich ein starker Branchenauftritt an, und EU-Recycling informiert darüber. Wir stellen die Aussteller und ihre Produkte vor sowie Highlights im Rahmenprogramm.

Aussteller auf der IFAT 2018

Vom 14. bis 18 Mai auf dem Münchner Messegelände:

Metso Germany GmbH

Halle B4, Stand 451/550 • www.metso.com

Zerkleinern, pressen, schneiden: Metso bestätigt erneut seine führende Rolle in der Recyclingtechnologie zur Metallaufbereitung. So führte die Beobachtung des Marktes zur Erkenntnis, dass schwere Shredder aus dem Premiumsektor nicht mehr in jedem Fall das Mittel der Wahl sind: Die neue, kompakte N-Serie entspricht den Anforderungen von kleineren und mittleren Schrottverarbeitungsbetrieben. Ein umfassendes Angebot von Dienstleistungen rundet den Marktstart der Maschine ab. Der Shredder Drive As-

sistent, kurz SDA, soll nach Aussagen des Herstellers eine maximale Ausnutzung der installierten Zerkleinerungsleistung bei den Shreddern der Traditionsmarke „Lindemann“ ermöglichen. Wie Metso mitteilt, hilft die intelligente Prozesssteuerung bei der Schrottzuführung, den Durchsatz zu verbessern: „Mit Erkennen der Lage unterstützt das Sensorik-System den Arbeits- und Beobachtungsprozess des Bedienpersonals.“ Als Fazit wird die durchschnittliche Durchsatzleistung deutlich erhöht. Das System

SDA ist sowohl als Nachrüstung wie auch als Option für Neumaschinen erhältlich. Ein wichtiges Detail für die Anlageneffizienz von Shredder-Linien sind die eingesetzten Hämmer. Mit dem Ziel, hier die Standzeiten zu verlängern, entwickelte Metso eine neue Hammer-Baureihe. Mit einer speziellen Legierung versehen, erweisen sich die neuen Stahl-Guss-Hämmer aus der konzerneigenen Gießerei als wirtschaftlich. Die Anlagen-Effizienz ergibt sich für Metso-Shredder aller Baureihen.



Einzigartiges Sortierkonzept für Leichtverpackungen

Sortierspezialist Binder+Co aus Österreich präsentiert auf der IFAT innovative Lösungen für die wachsenden Anforderungen an die Aufbereitung von Kunststoffabfällen.

Seit Anfang des Jahres hat China dem Import von Abfällen einen Riegel vorgeschoben. Ganze 87 Prozent des EU-weiten Abfalls wurden bislang ins Reich der Mitte gebracht, um dort wiederverwertet zu werden. Die landeseigene Umweltproblematik hat China nun dazu veranlasst, die Abfalleinfuhr aus den Industriestaaten zu stoppen; jetzt wächst in Europa die Sorge, wie man der bislang exportierten Kunststoffabfälle Herr werden kann. Die Industrie steht dem Wiedereinsatz noch skeptisch gegenüber, da die erforderlichen Produktqualitäten des Sekundärrohstoffs meist nicht gewährleistet sind. Der Einsatz des Plastikabfalls als Ersatzbrennstoff in Verbrennungsanlagen lässt den wertvollen Sekundärrohstoff Kunststoff viel zu wenig genutzt.

Binder+Co präsentiert auf der IFAT 2018 ein einzigartiges Sortierkonzept für Leichtverpackungsabfälle:



Clarity multiway Anlage

Clarity multiway. Das sensorbasierte Sortiersystem des österreichischen Herstellers ist eine außergewöhnliche Lösung zur Sortierung von Verpackungsabfällen wie PET, HDPE, PP, Getränkekartons, Papier und Karton. Mit nur einer Sensoreinheit können bis zu sechs Produktfraktionen in herausragender Qualität sortiert werden. Die einzelnen Fraktionen werden mit Luftdruck durch ein perforiertes Förderband in die jeweiligen Austragswege befördert.

Platzsparend, hohe Produktqualität, vielfältig

Das System ist vollautomatisch und kompakt; damit sind nur geringe Investitionen in die Unterkonstruktion und Fördertechnik erforderlich. Clarity multiway sorgt für ausgezeichnete Produktqualitäten. Leichtstoffverpackungen werden zu wertvollen Sekundärrohstoffen, die nicht mehr auf Deponien landen oder in Verbrennungsanlagen entsorgt werden müssen, sondern direkt der Wiederverwertung zugeführt werden können. Die Anlage sortiert Verpackungsabfälle aus Haus- und Gewerbemüll, 3D-Fraktionen wie Flaschen, Getränkeverpackungen, Kanister und Kunststoffbehälter und 2D-Fraktionen wie Folien, Papier und Karton. Binder+Co auf der IFAT 2018: Halle B5, Stand 115/214.

➔ www.binder-co.at

INNOVATION TRADITION



Fuchs. Der Name steht für innovative, erstklassige und extrem effiziente Umschlagmaschinen. Fuchs steht für Tradition: seit über 125 Jahren verschieben unsere Ingenieure immer wieder die Grenzen des Machbaren. Fuchs steht für Ihren nachhaltigen Erfolg im Materialumschlag. Erfahren Sie mehr über unser Leistungsportfolio und welcher „Fuchs“ zu Ihnen passt.

www.kiesel.net

Eggersmann präsentiert neue Maschine zur biologischen Trocknung und Kompostierung

Die Firmengruppe Eggersmann hat ihr Produkt- und Leistungsportfolio innerhalb der letzten Jahre durch den Erwerb verschiedener Unternehmen und Marken stark erweitert.

Auf rund 750 Quadratmeter Ausstellungsfläche erwartet die IFAT-Besucher eine Vielzahl an Lösungen im Bereich der mechanischen und biologischen Abfallbehandlung sowie mobile und stationäre Produktneheiten innerhalb der Zerkleinerungs-, Sieb-, Separations-, Umsetz- und Sacköffnungssparte. Eine eigene Vortragsreihe mit dem Schwerpunkt RDF-Produktion, die Neuvorstellung der Backhus Con – einer Maschine zur biologischen Trocknung und Kompostierung – sowie interaktive Virtual-Reality-Anwendungen runden den diesjährigen Messeauftritt von Eggersmann ab.

Fachvorträge zum Thema RDF-Produktion

Wer sich auf der IFAT über die neuesten Techniken und Verfahren zur Produktion von Ersatzbrennstoffen informieren möchte, sollte sich auf den Eggersmann-Messestand begeben. Hier werden vom 15. bis 17. Mai 2018 jeweils ab 16 Uhr im Rahmen einer in Kooperation mit anerkannten Spezialisten der Recyclingbranche stattfindenden Vortragsreihe verschiedene Aspekte dieses Themenkomplexes erörtert. So gibt einer der weltweit führenden Berater für Ersatzbrennstoffe in der Zementindustrie, Dirk Lechtenberg, einen Einblick in das Thema „RDF aus Siedlungsabfällen – Wachstumspotenzial und neue tech-

nische Möglichkeiten“, bevor Gunnar Beyer, Vertriebsleiter der Eggersmann Anlagenbau GmbH, einige durch Eggersmann realisierte RDF-Referenzanlagen vorstellt. Ziele und technische Lösungen für die aerobe Trocknung werden anschließend von Professor Dr. Klaus Fricke, Leiter des Instituts für Abfall- und Ressourcenwirtschaft der TU Braunschweig, näher beleuchtet, während Jan Gressmann, Experte im Bereich membranabgedeckter Systeme und Vertreter der Eggersmann-Marke Convaero, im weiteren Verlauf technische Lösungen zur RDF-Generierung aus Siedlungsabfällen für unterschiedliche Budgets aufzeigt.

Effizientes Umsetzen in Zeilen

Zum Abschluss der Referate-Serie präsentiert Thomas Hölscher, Produktmanager für Umsetztechnologie bei der Eggersmann GmbH, den Zuschauern die weltweit erste Backhus Con 60. Die neu entwickelte Maschine kombiniert die bewährte Backhus-Umsetztechnologie mit dem flexiblen Convaero-System und ermöglicht so das effiziente Umsetzen in Zeilen zur Kompostierung und biologischen Trocknung von Hausmüll und organischen Abfällen, Gärresten und Klärschlamm. Der Umsetzer verfügt über ein Raupenfahrwerk, mit dem er außen an den Seitenwänden der Zeilen entlangfährt, während innerhalb der Wände umgesetzt wird. Darüber hi-

naus ist die Backhus Con 60 mit zwei Membranwicklern ausgerüstet, die ein gleichzeitiges Auf- und Abwickeln der Membranen während des Umsetzvorgangs gewährleisten. Dadurch wird auch beim Umsetzen ein quasi geschlossenes System beibehalten. Erhältlich ist die Neuentwicklung aus dem Hause Eggersmann auch für Zeilenbreiten von 7,5 Metern (Backhus Con 75) und zehn Metern (Backhus Con 100). Die Backhus Con 60 steht zur Besichtigung auf dem Messestand bereit. Im Innern der Fahrerkabine kann über eine bereitgestellte Virtual-Reality-Brille sowohl der Umsetzvorgang mit dieser Maschine als auch eine Mietenüberfahrt mit der Backhus A 55 simuliert werden.

Ebenfalls an Ort und Stelle zu besichtigen ist der Gärrestmischer DM, ein Aggregat zur optimierten Herstellung von Mischungen aus Gärresten, Klärschlamm oder ähnlichem auf der einen sowie strukturbildenden Materialien wie beispielsweise Grünabfall, Rohkompost oder Siebüberläufe auf der anderen Seite. Durch die systematische Mischung der Substrate mithilfe von Mischwalzen im Materialfluss werden Verdichtungs- oder Kneteffekte wirksam vermieden und das Substrat aufgelockert. Dies ist für eine aerobe Nachbehandlung des Substrates von großem Nutzen. Das Aggregat DM besticht darüber hinaus durch eine hohe Durchsatzleistung bei gleichzeitig hoher Unempfindlichkeit gegenüber Störstoffen und ist daher sowohl für die Integration in den automatischen Materialfluss einer Anlage als auch für einen nachgelagerten Batchbetrieb optimal geeignet.

Zerkleinerer, Siebmaschinen, Sacköffner

Ein weiterer Schwerpunkt des Eggersmann-Messeauftritts ist die Zerkleinerungssparte, repräsentiert durch die mobilen Universalzerkleinerer Teuton Z 55 und Forus SE 250 – im Außenbereich – sowie die stationä-



Backhus Con 60

re Variante Teuton ZS 55 – im Innenbereich. Mit seinem besonderen Siebkorbssystem bietet diese Maschine eine enorme Anwendungsvielfalt. Sie lässt sich flexibel auf die gegebenen Rahmenbedingungen wie Inputmaterial, Durchsatzmenge und gewünschte Endkorngröße einstellen und damit problemlos in bestehende Recyclingprozesse integrieren. Dank seiner robusten Stahlbaukonstruktion hält der Teuton ZS 55 auch höchsten Belastungen stand und sorgt so für einen kontinuierlichen Zerkleinerungsprozess sowie eine gleichmäßige Abgabe des zerkleinerten Materials an die nachgeschalteten Fördersysteme. Der Wartungsaufwand beschränkt sich auf ein Minimum. Zur täglichen Kontrolle wird direkt an der Maschine via Touch Panel der Zerkleinerungsraum geöffnet und ein komfortabler, sicherer Zugang gewährleistet.

Terra Select zeigt auf der IFAT die Siebmaschine Terra Select T 60. Eine hohe Durchsatzleistung von bis zu



Zerkleinerer Teuton ZS 55

200 Kubikmetern pro Stunde bei leistungsstarker und gleichzeitig kraftstoffsparender und energieeffizienter Motorleistung zeichnet das Kraftpaket aus. Optionale Zusatzausstattungen wie Sternsiebdecks oder Windsichter können ebenfalls zuverlässig über dieses Aggregat betrieben werden. Weitere Vorzüge der Terra Select T 60 sind die extra langen Bänder mit Straßenzulassung sowie das extra breite, stufenlos einstellbare Überkornband. Auf der Außenfläche wartet Terra Se-

lect mit einer Messeneinheit im Bereich Trommelsiebe auf: Die Terra Select T 55 schließt die Lücke zwischen den Modellen T 50 und T 60. Das Antriebssystem ist sowohl mit Terra Select Trommeln als auch mit Siebtrommeln anderer Markenhersteller kompatibel.

Ebenfalls im Außenbereich präsentiert BRT Hartner den hydraulischen Sacköffner BOH 17 mit beliebig erweiterbarem Aufgabebunker. Eine integrierte WLAN-Schnittstelle in Verbindung mit einem Tablet

ermöglicht die direkte Interaktion des Beschickungspersonals mit der Maschine. Ein ausgeklügeltes System aus Sensoren und optisch-akustischen Signalgebern erlaubt zudem die optionale Beschickung. Auch ein Kamerasystem zur Überwachung des Materialflusses ist erhältlich. Die Firmengruppe Eggersmann auf der IFAT: Halle B5, Stand 427/526 (plus Außenflächen zwischen den Hallen B5 und B6).

➔ www.f-e.de

Das Gefährliche am Risiko ist nicht das Risiko selbst, sondern wie man mit ihm umgeht.

Brände erkennen · Brände löschen Schäden verhindern

Wir realisieren kundenspezifische Schutzkonzepte für Absaugleitungen, Filter, Silos und Bearbeitungsmaschinen sowie für viele andere Produktionsbereiche.

BRANDSCHUTZ

MADE IN GERMANY

T & B electronic

WE HAVE THE RIGHT SOLUTIONS
FOR ALL APPLICATIONS.

Industriestraße 3 · D-31061 Alfeld
Telefon +49 (0) 5181-855 25-0
info@tbelectronic.de · www.tbelectronic.eu



IFAT 14.–18. Mai 2018 | MESSE MÜNCHEN

Besuchen Sie uns:
Halle B6, Stand 525



Buntmetalle schnell und einfach verkugeln

Die Erdwich Zerkleinerungssysteme GmbH hat ihre bewährte Hammermühle HA800 an kleinere Durchsatzmengen angepasst: Die kompaktere HA600 wird erstmals auf der IFAT 2018 in München vorgestellt.

Die Hammermühle HA800 ist seit Jahren auf dem Markt. Damit lassen sich bereits vorzerkleinerte Metallbestandteile zu Kugeln in Millimetergröße verarbeiten, was die Rezyklierung deutlich vereinfacht. „Diese Version der Hammermühle haben wir vor allem für hohe Durchsatzmengen entwickelt, die nur in entsprechend groß ausgelegten Anlagen erreicht werden können“, erklärt Geschäftsführer Harald Erdwich. „Viele Unternehmen arbeiten jedoch mit weitaus niedrigeren Durchsatzmengen. Hinzu kommt, dass der Platzbedarf ein großes Problem darstellen kann – in zahlreichen Betrieben ist der Raum für eine solche Anlage schlicht nicht vorhanden. Daher muss manchmal auf externe Dienstleister zurückgegriffen werden, was wiederum den Entsorgungsaufwand und die Kosten erhöht.“

Kompakte Maße für einfache Installation

Während die HA800/1-1500 Maße von bis zu 2.100 x 2.600 x 1.560 Millimetern aufweist, wurde die neue HA600 deutlich kompakter designt: Höhe, Länge und Breite bemessen sich auf 1.100 x 1.225 x 1.100 Millimeter, wodurch sie sich sehr einfach in bestehende Systeme integrieren lässt. Die Leistung beträgt elf bis 45 Kilowatt; der Drehzahlbereich liegt zwischen 1.000 und 1.800 Umdrehungen. Auch das Gewicht konnte stark reduziert werden: Die HA800 wiegt – je nach Ausführung – zwischen 6.000 und 7.500 Kilogramm, die neue Version dagegen nur noch circa 1.400 Kilogramm. Während die Durchsatzmenge für Buntmetalle bei der HA800 bis zu 2.400 Kilogramm pro Stunde beträgt, liegt sie bei der HA600 bei circa 800 Kilogramm pro Stunde.

Bei allen Anlagen achten die Zerkleinerungsexperten besonders auf eine hohe Betriebssicherheit. So werden hochverschleißfeste Mahlwerkzeuge eingesetzt, weshalb nur sehr selten Reparaturen durchgeführt werden müssen. Die Hammermühlen zeichnen sich des Weiteren durch eine ge-



3D-Modell der HA600 (rechts): Die Hammermühle verarbeitet hartspröde, vorzerkleinerte Materialien. Ein Hauptaugenmerk liegt auf der Verkugeln von Buntmetallen

schlossene Bauweise aus, die durch eine besondere Wellen- und Gehäuseabdichtung sowie entsprechende Absaugstellen optimiert werden. Das führt zu einem staubfreien Betrieb und folglich zu einer sehr niedrigen gesundheitlichen Belastung der Mitarbeiter, die die Anlage bedienen. Ein mechanischer Überlastschutz mit Notauswurf sorgt dafür, dass ungeeignete Materialien und Störstoffe – beispielsweise besonders massive Stahlteile – aus der Maschine entfernt werden, ohne das Schneidwerk zu beschädigen. „Dafür haben wir die Mahlwand so konstruiert, dass sie auf zwei Federn gelagert wird“, erläutert Erdwich. „Da die Wand beweglich ist, kann das entsprechende Störmaterial ohne großen Aufwand aus der Maschine entfernt werden, wodurch Stillstandzeiten verhindert werden.“

Variable Einstellungen für optimale Ergebnisse

Geeignet ist die Hammermühle HA600 für die Verarbeitung von hartspröden, vorzerkleinerten Materialien – beispielsweise Metallschrott sowie Elektro- und Elektronikschrott aus Stahl und Aluminium – und ermöglicht so einen effizienten Materialaufschluss.

Ein Hauptaugenmerk liegt außerdem auf der Verkugeln von Buntmetallen: Verschiedene Einstellungen wie die Rotordrehzahl oder die Mahlsplattöffnung lassen sich schnell und einfach anpassen, sodass je nach Bedarf Kugeln mit einer Größe zwischen drei und zehn Millimetern entstehen. Damit lässt sich die Anlage sehr effizient in verschiedenen Stadien der Wiederaufbereitung von unterschiedlichen Materialien einsetzen.

Erdwich hat außerdem ein weiteres Anwendungsgebiet berücksichtigt: „Die Sammlung von Daten rückt auch immer mehr in den Fokus des Gesetzgebers. Vor allem Fahrzeuge vernetzen sich zunehmend und erfassen durch die hochwertige technische Ausstattung viele sensible Daten“, führt Harald Erdwich aus. „Hier muss zukünftig darauf geachtet werden, dass die Speichermedien, die im Fahrzeug verbaut sind, oder auch Smart Keys bei einem Recycling des Autos komplett zerstört werden. Das können wir mit der HA600 bewerkstelligen.“

Erdwich Zerkleinerungssysteme auf der IFAT: Halle B6, Stand 208.

➔ www.erdwich.de

SoilTain – Schlammmentwässerung in geotextilen Schläuchen

Das Unternehmen Huesker mit Hauptsitz im westfälischen Gescher ersetzt seit mehr als 150 Jahren konventionelle Massivbauweisen durch nachhaltige und intelligente Lösungen aus dem Bereich der modernen und leistungsfähigen Technischen Textilien.

Der bewusste und nachhaltige Umgang mit Ressourcen findet in zunehmendem Maße Eingang in alle Lebensbereiche. Dies gilt nicht zuletzt für die Bauindustrie, die einen nennenswerten Teil des weltweiten Abfallaufkommens und Energieverbrauchs verursacht. Im Rahmen der Mineralstoffaufbereitung entstehen große Massen von Schlamm. Unabhängig von ihrer Entstehung haben diese Schlämme die Gemeinsamkeit, dass sie – bedingt durch ihren hohen Wassergehalt, das große Volumen und den aufwändigen Transport – Probleme verursachen können. Dadurch wird in der Regel eine Entwässerung des Schlammes unumgänglich.

Die Entwässerung in geotextilen Schläuchen bietet ein Entwässerungsverfahren, bei dem große Mengen Schlamm in kurzer Zeit behandelt werden können. Das Verfahren kam



Entwässertes Material



Entwässerungsbecken mit teilgefülltem Schlauch (links) und zur Befüllung mit ausgelegtem Schlauch (rechts)

unter anderem bei der Mineralstoffaufbereitung des Brennerbasistunnels in Tirol zum Einsatz. Dort wurden Tunnelausbruchmaterial und geogene Ablagerungen aufbereitet, um als Betonzuschlag eingesetzt zu werden. Teil dieses Aufbereitungsprozesses war die Abtrennung der Feinkörnung durch Waschen des Materials. Hierbei entstanden große Mengen Schlamm, die nun wieder einer Verwertung zugeführt werden mussten.

Zur Entwässerung wird der Schlamm in große schlauchförmige, geotextile Container gepumpt, die durch ihre Filterwirkung die Feststoffe im Inneren zurückhalten. Sauberes Filtratwasser tritt unverzüglich aus und kann dem Reinigungsprozess direkt

wieder zugeführt werden. Abhängig von den Schlammeneigenschaften kann das entwässerte Material nach kurzer Verweildauer in stichfester Konsistenz abtransportiert und weiterverwendet werden. Die hohe Lagerkapazität und die effektive Entwässerung mit SoilTain Entwässerungsschläuchen bietet für jede Art von Schlamm ein flexibles, mobiles und ressourcenschonendes System als Alternative zu herkömmlichen Entwässerungslösungen. Die Huesker Synthetic GmbH ist auf der IFAT: Halle B3, Stand 422.

Infovideo zum schnellen und effizienten Schlammmentwässerungsprozess:

➔ <https://youtu.be/YcrkAFMTyc8>

➔ www.huesker.de

Presona®

Exceptional Baling Technology

Presonas einzigartige Vorpresstechnologie für

- ☛ Gleichmäßige Ballen
- ☛ Hohe Leistung
- ☛ Zuverlässigkeit und Flexibilität
- ☛ Weniger Verschleiss
- ☛ Geringere Wartungskosten

Presona AB Schweden
 sales@presona.com
 Presona Deutschland GmbH
 info@presona-deutschland.de
 www.presona.com

Der Turbolader für Ihren Durchsatz

Mit unserem Vorpresssystem müssen Sie nie wieder Überstände abschneiden. Stattdessen erhalten Sie mit der Vorverdichtung optimale Ballen.



IFAT B5.351/450

Polaris – die einstufige Aufbereitung

EBS-Aufbereitung in einem Schritt – mit nur einer Maschine: Die Markteinführung des Polaris auf der IFAT 2016 löste einen Nachfrageboom nach dem hochspezialisierten Shredder von Lindner-Recyclingtech aus. Auf der IFAT 2018 stellt das Unternehmen sein neues Modell Polaris 1800 vor.

Der Polaris wurde für die einstufige Herstellung von mittelkalorischen Ersatzbrennstoffen (EBS) entwickelt, zur thermischen Verwertung im Kalzinator. Abfälle aus Haushalt, Gewerbe, Industrie zerkleinert der Lindner Polaris in nur einem Prozessschritt auf definierte Endkorngrößen. „Ohne übertreiben zu wollen“, sagt Produktmanager Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth: „Wir haben es geschafft, den Polaris als Synonym für die einstufige und kosteneffiziente EBS-Aufbereitung in der Branche zu etablieren. Lindner hat als führender Anbieter die Lösung für störstoffbelastete, nassschwere, sperrige und überhaupt schwierige Aufgabematerialien, wie sie häufig anfallen. Dafür ist der Polaris einfach ideal.“

Einen weiteren Akzent gesetzt

Die Unempfindlichkeit gegenüber Störstoffen zeichnet alle Zerkleinerer im Angebot des österreichischen Herstellers in Spittal an der Drau/Kärnten aus, der 2018 sein 70-jähriges Firmenjubiläum feiert. Die Markteinführung des Polaris auf der IFAT vor zwei Jahren weckte weltweit starkes Interesse von Ersatzbrennstoffproduzenten und Abfallwirtschaftsunternehmen an dem System. Die Nachfrage boomt und die Auftragsbücher sind voll. Der neue stationäre Einwellen-Zerkleinerer mit einer Durchsatzleistung von bis zu 35 Tonnen pro Stunde (Polaris 2800) erweist sich als Verkaufsschlagger. Lindner erwartet, dass dieser Run anhält, und präsentiert auf der IFAT 2018 das neueste Modell der inno-



Polaris 2800

vativen Maschinenreihe: den Polaris 1800. Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth: „Mit dem neuen Polaris 1800 setzen wir einen weiteren Akzent unserer Kompetenz in diesem Wachstumssegment.“ Dieses kleinere Modell der Serie richtet sich einerseits an Anwender, die noch Kapazitäten an Material haben und in den Markt der mittelkalorischen Ersatzbrennstoffe einsteigen wollen. Andererseits eignet sich der Polaris 1800 ideal für Betriebe in Regionen, in denen keine extremen Tonnagen verarbeitet werden müssen. „Zusätzlich hat der Polaris 1800 auch enormes Potenzial für den Einsatz in Schwellenländern, die erst mit der Aufbereitung von Abfällen beginnen. Da dort Strukturen erst aufgebaut werden müssen, bietet diese Lösung den idealen Einstieg“, erklärt Scheiflinger-Ehrenwerth. Der Polaris 1800 von Lindner hat eine Durchsatzleistung von bis zu 16 Tonnen pro Stunde und zerkleinert so gut wie alles an Aufgabematerialien, besonders Abfälle aus Industrien, Gewerbe und Haushalten. Polaris-Anwender über-

zeugt dabei die enorme Kraftwirkung des Maschinentyps über den zweistufigen Riemenantrieb, der Effekt der Schwungmasse, die optimierte Materialzuführung durch innenliegenden Nachdrücker für erhöhtes Füllvolumen und einfache Beschickung, die hydraulische Wartungsklappe (für schnelle Störstoffentnahme und komfortable Rotorwartung) und nicht zuletzt die Robustheit und Langlebigkeit der Rotormesser.

Der Polaris-Serie wurde zudem mit einem neu entwickelten Rotor ausgestattet und hat von allen vergleichbaren Einwellenshreddern am Markt die höchste Effizienz (Euro pro Tonne). Das bestätigt eine Untersuchung des Instituts für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft der Montanuniversität Leoben in Österreich im Mai 2017. Der Polaris, so das Ergebnis, steht für die einstufige Aufbereitung und hat laut Lindner technisch wie wirtschaftlich gegenüber Wettbewerbsmaschinen die Nase vorn. Die zweistufige Riemenübersetzung wirkt wie eine große Schwungmasse, die sich wie ein Akku verhält. Wird der Polaris im Betrieb nicht voll ausgelastet, lädt sich die Masse auf und kann dadurch im Bedarfsfall Lastspitzen abfangen. Diese Leistungsreserve ermöglicht einen kontinuierlichen Zerkleinerungsprozess und gewährleistet auch bei schwierigen Materialien stets den höchsten Durchsatz. Lindner-Recyclingtech auf der IFAT: Halle B6, Stand 251/350.

➔ www.l-rt.com

IFAT-Premieren für die Baubranche

Erstmals gibt es die Sonderfläche „Nachhaltigkeit im Straßenbau“. Sie deckt die gesamte Prozesskette vom Straßenrückbau bis zum Wiedereinbau ab. Kernthema ist auch der Einfluss der Digitalisierung auf die Prozessschritte. Neben einem Gemeinschaftsstand und individuellen Unternehmenspräsentationen wird die Sonderfläche von einem hochkarätigen Vortragsprogramm begleitet, das der Branchenverband VDBUM organisiert. Die Praxistage des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) mit Live-Demonstrationen auf dem Freigelände zeigten bislang den aktuellen Stand der Technik in der Zerkleinerung und Aufbereitung von Biomasse. In diesem Jahr kommen auch Präsentationen von mobilen Maschinen zur Aufbereitung mineralischer Abfälle hinzu. Weitere Informationen unter ➔ www.ifat.de.

Advertorial:

NE-Metall-Rückgewinnung aus Auto Shredder Residue (ASR)

Jöst und sein amerikanischer Partner Best Process Solutions (BPS) schreiben die gemeinsame Erfolgsgeschichte im ASR-Recycling fort. In den US-Bundesstaaten Ohio, Pennsylvania, Texas und Illinois sind bereits vier Anlagen mit Produktionsleistungen von zwei bis zehn Tonnen pro Stunde in Betrieb. Für vier weitere ist die Inbetriebnahme in 2018 geplant.

Maßgeblichen Anteil hieran hat das Zusammenwirken der Anlagenkomponenten, für die Jöst Langteilabscheider, Spannwellensiebe, Sichter und Trenntische beisteuert. Dies wird kombiniert mit dem RecoverMax Separator von BPS zur Abtrennung der mineralischen Bestandteile. Im Ergebnis führt der Anlagenaufbau zu einer sehr hohen Aufbereitungsquote an wiederverwertbarem Feinmetall.

Der Prozess startet mit der Aufkonzentrierung langer Kupferkabel durch den Jöst-Langteilabscheider. Daran schließt sich die Siebung der Fraktion 0-12 Millimeter mit circa vier Millimetern im Jöst-Spannwellensieb Topcilla an. Sowohl die Fraktion 0-4 Millimeter als auch die Fraktion 4-12 Millimeter werden jeweils zu einem K-Sichter von Jöst geführt. Seine Position ist oberhalb der Aspirationshaube vom Trenntisch angeordnet und dient zur



Shredder-Feingut-Aufbereitungsanlage

Vorabscheidung sehr leichter Partikel im Aufgabematerial. Dies ermöglicht höhere Trennschärfen sowie Durchsatzleistungen und steigert die Fließfähigkeit des Schüttgutes und des

Setzprozesses. Der K-Sichter – Kombination aus Sichter und Trenntisch – ist kompakt gebaut und nutzt dieselbe Prozessluft, wobei die Abluftmengen erheblich reduziert werden. Sein Se-

Foto: Jöst GmbH + Co. KG

U-Tech

Retten Sie Leben mit dem **U-Tech Personenschutzsystem GSG 202 A** für Förderbänder und Füllschächte, insbesondere an Ballenpressen.

Zertifiziert von der IFA nach DIN EN 61496-1/ DIN EN ISO 13849-1



Kontaktieren Sie uns – wir beraten Sie gerne!

Tel. +49 (0)261 - 963 86 32
info@u-tech-gmbh.de
u-tech-gmbh.de



**Ein Schutzengel
für Ihre Mitarbeiter.**

parationsergebnis entspricht den in separaten Anlagen erzielten Werten. Die Anpassung der Luftführung erreicht, dass auf die zu trennenden Materialien variabel reagiert werden kann. Durch die Bauweise mit relativ geringen Abmessungen fügt sich das System ideal in Anlagen mit reduzierten Platzverhältnissen ein. Mittlerweile sind die K-Sichter in Arbeitsbreiten von 45, 900 und 1.200 Millimetern einsetzbar und somit kompatibel zum Trenntisch. Ein wichtiges Merkmal bei der Materialzuführung stellen Schwingförderrinnen von Jöst dar, die über die gesamte Sichterbreite die Produktverteilung vornehmen. Gummivorhänge wirken dem Einströmen zusätzlicher Luft im Windsichter entgegen. Mit Eintritt in die Sichterzone vollzieht sich die Trennung von Leicht- und Schwergut mittels des Querstrom- und Gegenstrom-Sichtungsverfahrens. Am Aspirationsstutzen wird das Leichtgut abgesaugt, wogegen das Schwergut zum Trenntisch gelangt und einer erneuten Separierung nach Dichte zugeführt wird. Anschließend findet das Abtren-

nen der restlichen organischen Bestandteile und des Plastiks statt. Die Schwergutfraktion aus Mineralik und Metall wird vom Trenntisch in den RecoverMax Separator von BPS geführt. Das zum Patent angemeldete Verfahren separiert die mineralischen Bestandteile aus der Schwergutfraktion. Es ermöglicht gemeinsam mit den Jöst-Technologien den hohen Qualitätsstandard im ASR-Recycling.

Metallreinheiten von 98 Prozent

Im folgenden Prozess entzieht ein Trommelmagnet der Metallfraktion restliche magnetische Bestandteile. Eine weitere Siebmaschine klassiert die verbleibende Fraktion in drei Größen. Jeder Größen-Materialstrom gelangt anschließend an einen 3-fach Trenntisch von Jöst, um die aufgeschlossenen leichten Restpartikel abzutrennen. Hierbei werden die unterschiedlichen Materialgrößen in den drei Kammern parallel aufbereitet, wobei zwei Unwuchtmotore für das erforderliche Schwingen der Kammern sorgen. Die Luftgeschwindigkeit

und jede Luftspülklappe sind hier für sich alleine einstellbar. Mit der Anlage sind Metallreinheiten von mehr als 98 Prozent möglich. Dank eines zusätzlichen, optischen Sortiergerätes können bei der Fraktion größer drei Millimeter noch Schwermetalle wie Kupfer von Leichtmetallen wie zum Beispiel Aluminium getrennt werden. Die Anlage benötigt nur ein Minimum an Energie. Die Betriebs- und Investitionskosten stellen sich niedrig dar.

Dr. Marcus Wirtz, Geschäftsführer Jöst GmbH + Co. KG: „Unsere relativ kurz gebauten Maschinen passen sich beengten Platzverhältnissen hervorragend an. Zudem sind die Innenwände wie beim RecoverMax Separator gegen aggressive Beeinträchtigungen geschützt. Weniger Verschleiß bei hoher Energieeffizienz und beste Recyclingquoten: Das bewirkt die Partnerschaft von Jöst und BPS beim Altauto-Recycling.“

Jöst auf der IFAT: Halle B5, Stand 429.

➔ www.joest.com

2018 ist für Austropressen ein ganz besonderes Jubiläumsjahr

Austropressen feiert 45 Jahre Markenerfolg – Roither Maschinenbau blickt auf 65 Jahre Unternehmenserfolg.

Innovationen, individuelle Maschinenkonfigurationen und internationale Qualitätsansprüche sind das Markenzeichen der Roither Maschinenbau GesmbH. Das Familienunternehmen in dritter Generation in Seewalchen/Österreich steht seit Jahrzehnten für höchste Kompetenz bei maßgefertigten Entsorgungslösungen. Dafür zeichnen die Geschäftsführer Franz und Philipp Roither gemeinsam mit ihrem starken Team verantwortlich. 2018 feiert das Unternehmen 65. Firmenjubiläum und 45 Jahre Austropressen-Markenerfolg.

Bei Roither Maschinenbau wird permanent in den Ausbau der Produktionsflächen und die Erweiterung beziehungsweise Modernisierung des Maschinenparks investiert. Neue Hallen mit 3.000 Quadratmeter Produktions- und Lagerfläche wurden im Winter 2017 in Betrieb genommen – eine Gesamtinvestition von circa vier Millionen Euro.

Neu: Austropressen APK-ES

Die neuen Austropressen APK-ES sind vollautomatisch, verlässlich, schnell und energieeffizient. Die Liste der Serienausstattung zeigt dabei gleichermaßen die Bandbreite und das hohe Qualitätsniveau: Die professionelle Leistung für die Entsorgungsbranche unterstreicht der Pressdruck-Bereich

von 60 bis 135 Tonnen. Die neuen patentierten Lösungen an den Binde- und Schneidesystemen erübrigen Kreuzbindungen selbst bei schwierigeren Materialien wie PET-Flaschen oder Getränkedosen. Dadurch lassen sich die Kosten für Draht entscheidend reduzieren. Die Anlagen können je nach zu verpressendem Material mit vertikaler oder horizontaler Bindung



ausgestattet werden. Das neu konzipierte Schneidesystem ist entscheidend für den stark reduzierten Kraftaufwand der Anlagen. Dadurch werden Materialverklammungen erfolgreich minimiert und der Energieverbrauch pro Presszyklus sowie der Materialverschleiß am Schneidwerkzeug reduziert. Bei Überfüllung oder Materialverklammungen setzt die automatische Störbehebung ein und ermöglicht so ein zuverlässiges und kontinuierliches Arbeiten der Presse. Die Energieeffizienz sichern zwei getrennte Hydraulikpumpen und eine spezielle Steuerung der APK-Kanalballenpresse. Mit dieser intelligenten Schaltung wird die volle Leistung nur bei Bedarf abgerufen, was eine Stromersparnis von bis zu 40 Prozent bedeutet.

Programmauswahl und -vielfalt bieten unter anderem Feineinstellungen an Hydraulik, Kanalregelung oder Bindung. Dadurch kann die Anlage auf unterschiedliche Materialien reagieren. Erweiterbare Fernwartungsmodule wie Profinet und AustroSim bieten zusätzliche Vorteile für internes Monitoring, darunter schnelle und kostengünstige Hilfestellung, Übertragung von Statistiken per E-Mail (Störmeldungen, Ballenanzahl/-länge, benötigte Energie pro Ballen etc.) oder auch Überwachung der Ballenqualität und des Energieverbrauchs.

APK-ES105 mit Top-Ausrüstung

Bei der FCC-Konzerntochter Entsorga in Tainach ist eine neue Austropressen-Kanalballenpresse APK-ES105 mit Top-Ausrüstung im Einsatz. Die Presse bearbeitet große Mengen Restmüll und Gewerbeabfall bei einer Durchsatzleistung von 22 bis 35 Tonnen die Stunde. Die Abbindung der bis zu 2.000 Kilogramm schweren Ballen (Formate: 1,1 x 1,1 x 1,4 bis 2 m) erfolgt vollautomatisch mit Kunststoff oder Draht. Die Maschine im Überblick:

- Presskraft 1050 kN (bei Materialstau 1150 kN) und theoretische Leistung von 980 m³/h. Antrieb 2 x 45 kW und Doppelpumpenbetrieb für hohe Energieeffizienz.
- Vollautomatische Bindung mit Kunststoff oder Draht fahrbar (mit gleicher Bindung), 5fach Umreifung.
- Abdeckschieber: Die Bindungsschlitze bleiben während des Pressvorgangs geschlossen, um den Austritt von Restmaterial und Flüssigkeiten zu verhindern. Keine Verschmutzung der Maschinenteile.
- Die Abdeckklappen für Bindschlitze auf der Pressplatte bleiben während des Pressvorgangs geschlossen; damit werden Materialverklammungen in der Pressplatte verhindert.
- Wechselbare Hardoxplatten für eine optimale Ballenqualität bei jedem Materialmix: Gleichzeitig deutlich reduzierter Verschleiß: Automatisches Schmiersystem für die Pressplatte. Übertragung von Maschinendaten via SmartView.

Familie Roither präsentiert auf der IFAT 2018 entscheidende Entwicklungen und Erfahrungswerte, unter anderem mit der vollautomatischen APK-ES Kanalballenpresse und der neu konstruierten vertikalen Pressenserie APV easyline: Halle A5, Stand 115/214.

➔ www.austropressen.com

LET'S ROCK SENSOR SEPARATION



Wertstoffe erfolgreich rückgewinnen **IMRO** Europas beste Verbindung aus Fördern und Sortieren

Mit den neuesten IMRO-Systemen heben wir die Performance für Ihre Prozesse im Recycling auf eine neue Stufe. Die DSS Falcon ist das Ergebnis der konsequenten Umsetzung von industriellen Anforderungen im Recycling. Das Zusammenspiel von hochauflösenden Detektoren und multispektraler Datenverarbeitung setzt in Bezug auf Empfindlichkeit und Verarbeitungstiefe in Echtzeit neue Maßstäbe. Die daraus resultierende Leistungsfähigkeit der DSS Falcon ist deshalb weit höher als bei Standardsystemen. Sie kann in jede Anlage einfach integriert werden.

Seit 27 Jahren bieten wir die maximale Wertschöpfung durch Separationstechnik höchster Güte. Die Herausforderungen an eine professionelle Wertstoffabscheidung sind extrem, IMRO Sortiersysteme das Maß der Dinge. Für ein Höchstmaß an Kosteneffizienz und optimaler Leistungswerte. **Besuchen Sie uns auf der IFAT 2018 in Halle B6, Stand 329/428. Überzeugen Sie sich selbst!**



Erleben Sie nicht nur beste IMRO Recycling Technologien, sondern auch, wie man bei IMRO ein Heavy Metal Jubiläum feiert. Dazu haben wir uns etwas Besonderes für Sie einfallen lassen.

Wir freuen uns auf Sie! >> **IFAT** << vom 14. - 18. Mai 2018
resources. innovations. solutions.



Separationstechnik Fördertechnik Recyclinganlagen www.imro-maschinenbau.de

Kölsch mit erweitertem Angebot auf der IFAT

Die Jürgen Kölsch GmbH wird in Halle B4, Stand 235/224 zusammen mit dem norddeutschen Partner Christophel und bei Terex Ecotec in Halle B5, Stand 327/426 vertreten sein.

Seit über 30 Jahren bedient Kölsch den gesamten süddeutschen Raum als „der Spezialist unter den Aufbereitern“. Heute steht das Unternehmen für mehr als nur für Bänder, Brecher und Siebe für Gewinnung und Recycling. Zwei weitere Geschäftsbereiche sind hinzugekommen. Zum einen sind das die Lösungen für das Zerkleinern, Klassieren und Handhaben von Abfall, Altholz, Biomasse und Kompost des Terex Geschäftsbereichs „Ecotec“. Das Ecotec-Programm reicht von langsam laufenden Zerkleinerern über Trommelsiebtechnik, Umsetztechnik bis hin zur Shredder-Technologie. Hinzu kommen innovative Modelle wie die mittelschnell laufenden Zerkleinerer oder die 3-Fraktionensiebtechnik.

Zum anderen widmet sich der Unternehmenszweig „Nass- und Modularaufbereitung“ der Nassklassierung mineralischer Produkte sowie der Projektierung und Lieferung stationärer Lösungen. Um auf den ersten Blick klarzumachen, dass Kölsch mehr zu bieten hat als nur Brecher und Siebe, hat man sich entschlossen, das Angebot auch farblich zu kennzeichnen. Nassklassierung und stationäre Lösungen sind in der blauen Linie zusammengefasst. Die grüne Linie steht für das Umwelttechnik-Angebot, die Farbe Rot definiert mobile Aufbereitungstechnik, also die kettenmobilen Siebanlagen, Brecher und Bänder.

Das zeigt Kölsch auf der IFAT

Am Gemeinschaftsstand mit der Firma Christophel in Halle B4 wird der kompakte, containermobile Backenbrecher CitySkid 7X vorgestellt, der

Warrior 800 von Powerscreen: Mehrzweck-Schrägrostsieb mit zwei Decks, vor und nach Brechereinheiten einsetzbar, zum Absieben von bis drei Fraktionen



ein enormes Reduktionsvermögen mit störungsfreiem Brechbetrieb verbindet. An gleicher Stelle findet sich als Messeneinheit der AirMaster Neo, ein Windsichter, der mit einigen Innovationen aufwarten wird, die das Entfernen von Leichtstoffen aus Recyclingmaterial vereinfachen und beschleunigen sollen. Eine weitere, für das IFAT-Publikum interessante Maschine dürfte eine äußerst kompakte Siebanlage von Powerscreen sein: die Warrior 800. Sie verbindet eine extrem aggressive Siebkinematik mit enormer Transportfreundlichkeit. Die Warrior 800 wird am Durchgang zwischen den Hallen B4/B5, zwischen Tor 6 und 8 ausgestellt sein.

Aus dem Terex Ecotec-Programm zeigt Kölsch am Stand 327/426 in Halle B5 den TDS820, einen langsam laufenden Shredder. Als eine weitere Maschine aus der Terex Ecotec Serie wird die Trommelsiebmaschine TTS 620 vertreten sein, diese befindet sich zwischen den Hallen B5 und B6 auf Stand Nummer 19. In Aktion und vor Ort wird der brandneue, schnelllaufende Terex Shredder TBG 630 erstmals auf einer deutschen Messe vorgestellt. Seine bärenstarke 740-PS

-Leistung lässt sich live erleben: auf dem VDMA Demo-Gelände, Stand F8.

Wer attraktive Alternativen abseits ausgetretener Pfade im Recycling sucht, dem stellt Kölsch mit Terex Ecotec eine breite Produktpalette zur Verfügung – und ein Kompetenzteam, das langjährige Branchenerfahrung und umfassendes Know-how in verfahrenstechnischen Fragen mitbringt. Engagierte, fachkundige Beratung, der Blick für nachhaltige, innovative Technologien und gelebte Partnerschaft stehen bei Kölsch im Vordergrund. Ersatz- und Verschleißteile werden im eigenen Ersatzteillager in Heimertingen vorgehalten und sind damit spontan verfügbar. Ein Mietpark mit ständig über 30 Maschinen löst kurzfristig Probleme und ermöglicht ebenso den ausgiebigen Test der meisten Maschinen. Dafür, dass alle Kölsch-Maschinen in Top-Zustand sind, sorgt die firmeneigene Werkstatt vor Ort. Dies eröffnet auch die Aufwertung und Nachrüstung von Gebrauchtmachines oder die Konfektionierung von Neumaschinen nach individuellem Kundenwunsch.

➔ www.koelsch.com



Backenbrecher CitySkid 7X



Trommelsiebmaschine TTS 620 für Kompost, Biomasse, Erdreich, Kies und Abfälle

Börger GmbH

Halle B1, Stand 439/538 • www.boerger.de

Börger Drehkolbenpumpen werden zur Förderung von reinen Flüssigkeiten, feststoffbeladenen Schlämmen, hochviskosen, abrasiven oder chemisch aggressiven Medien eingesetzt. Die hochwertigen Verdrängerpumpen des Familienunternehmens sind in 25 Baugrößen mit Förderleistungen bis zu 1.500 Kubikmetern pro Stunde verfügbar. Dank des „Maintenance in Place“ (MIP) Aufbaus ist die Wartung der Pumpe einfach und schnell vom Betreiber selbst durchführbar. Eine Rohrleitungs- oder Antriebsdemontage ist dafür nicht notwendig.

Aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit und der kompakten Bauform eignen sich die Drehkolbenpumpen sehr gut für den mobilen Einsatz. Von der Konstruktion über die Pumpenfertigung, den Anhängerbau bis zur Steuerungstechnik erfolgt die Fertigung des Mobilaggregates „aus einer Hand“. Je nach Einsatzgebiet werden die Mobilpumpen über einen Elek-



Foto: Börger GmbH

tromotor, Hydraulikmotor, Verbrennungsmotor oder die Kardanwelle eines Fahrzeuges angetrieben. Auf der IFAT zeigt Börger verschiedene Arten von Mobilpumpen, die beispielsweise bei Sanierungsarbeiten, Umpumpaktionen oder im Havariefall eingesetzt werden.

Neben den Pumpen werden die Börger Mazeratoren zu sehen sein. Der

Unihacker wird zur Zerkleinerung von Feuchttüchern und Hygieneartikeln in Pumpstationen eingesetzt. Aufgrund seiner kompakten Bauweise kann der Zweiwellenzerkleinerer für nahezu jede Anlage nachgerüstet werden. Zudem präsentiert das Unternehmen seine Aufrührtechnik, den Edelstahlbehälterbau und die Separationstechnik Bioselect, die vor allem im Recyclingbereich eingesetzt wird.

Wir machen ihr Recyclinggeschäft erfolgreich



Schlüsselfertige Lösungen für ihre Anforderungen

- ▶ Komplettanlagen oder Einzelmaschinen
- ▶ Überholung von vorhandenen Kabelrecyclinganlagen
- ▶ Modernisierung/Verbesserung von Kabelrecyclinganlagen
- ▶ Ergänzung von Ausrüstung an vorhandenen Anlagen
- ▶ After-Sales Service (inkl. Original Ersatz- und Verschleißteile)

IFAT
resources. innovations. solutions.

THE TIRE
COLOGNE

REDOMA
RECYCLING

ELDAN
RECYCLING

www.redoma.com / www.eldan-recycling.com

Iveco zeigt auf der IFAT sein komplettes Methangas-Angebot

Der Einsatz von Fahrzeugen als Transportmittel und Arbeitsmaschinen sind essentieller Teil nahezu aller kommunalen und privatwirtschaftlichen Aufgaben. Iveco stellt erstmals ausschließlich saubere Methangas-Lösungen im Freigelände 710/9 aus und zeigt damit bezahlbare Lösungen im Zusammenhang mit der Einfahrdiskussion in Städte auf.

Dem Transportsektor, der nahezu alle Bereiche kommunalen Handelns wenigstens tangiert, wenn nicht überhaupt erst möglich macht, kommt aufgrund der internationalen Diskussion um die Luftreinhaltung gerade in Städten höchste Bedeutung bei. Alleine in Deutschland stehen 16 Städte auf einer Liste der Europäischen Union, die akuten Nachweis- und Handlungsbedarf haben. Neben dem Diesel – einem sehr effizienten und im Nutzfahrzeug auch sehr sauberen Antrieb – sind aber vor allem Alternativen in aller Munde. Die meisten Alternativen passen aber entweder nicht zum Anforderungsprofil, sind zu teuer oder noch im Prototypenstadium. Weil aber der Klimawandel nicht wartet, sind schnelle und effiziente Lösungen gefragt. Auf der Kurzstrecke ist bei niedrigen Gewichten die E-Mobilität ein Thema. Aber bereits im Falle des Einsatzes in Arbeitsmaschinen (Kran, Kanalreinigung etc.) kommen Batterien schnell an ihre Grenzen.

Mit Methan (Biogas, Erdgas) erhöhen sich die Freiheitsgrade ganz entscheidend, weil die hohe Energiedichte den mobilen und sauberen Kraftstoff gerade für kommunale Einsätze prädestiniert. Alle Schadstoffkomponenten unterschreiten selbst die des sauberen Euro 6 Diesel signifikant. Feinstaub liegt unterhalb der Nachweisgrenze und die Stickoxide – Grund der drohenden Einfahrrestriktionen in Städte – um 60 Prozent darunter. Durch das stöchiometrische Brennverfahren der Iveco-Motoren von FPT Industrial ent-



fallen auch dieseltypische Druckspitzen, und das Fahrzeug läuft im Schnitt 4 dB leiser. Das entspricht mehr als einer Halbierung. Bei Verwendung von Bio-, Wind- oder Deponiegas lässt sich der CO₂-Ausstoß fast beliebig absenken. Ein Vorteil, den man der E-Mobilität fälschlich immer automatisch unterstellt, der aber dort auch nur bei Verwendung erneuerbar erzeugten Stroms gilt.

Reichweiten von bis zu 1.600 Kilometer

Iveco setzt seit mehr als 20 Jahren auf den Methan-Antrieb und bietet seit 1996 effiziente und umweltschonende Methangas-Fahrzeuge im Nutzfahrzeugbereich über das gesamte Transport-Spektrum an. Das beginnt mit dem Daily (Transporter von 3,5 bis 7,2 Tonnen), mit dem Iveco einen kräftigen und 350 Nm starken Nutzfahrzeugmotor mit drei Litern Hubraum anbietet. Diese Fahrzeugbaureihe kann wahlweise mit einem manuellen 6-Gang-Getriebe oder einer 8-Gang-Automatik (Hi-Matic) bestellt werden.

Eine Anhängelast von 3,5 Tonnen sucht auch im Dieselmotorbereich ihresgleichen. Der Eurocargo bietet als 12- oder 16-Tonner mit einem 6-Liter-Motor bereits 210 PS. Nach oben hin ist bis 40 Tonnen über zwei Hubräume (9 und 13 Liter) über mehrere Abstufungen erst bei 460 PS eine Grenze erreicht. In dieser Klasse kann der Kunde zwischen CNG (komprimiertes Erdgas) oder LNG (tiefgekühlt und verflüssigt) wählen. Im letzteren Fall verfügt er über Reichweiten von bis zu 1.600 Kilometer beziehungsweise je nach Einsatzart über sehr lange Tankintervalle. Der neue Stralis X-WAY ist in als Kipper/Abroller/Absetzer die perfekte Lösung für die Straße mit fallweisen Off-Road-Anforderungen. Der X-WAY glänzt im leichten Off-Road-Bereich mit maximaler Nutzlast. Diese häufig im urbanen und stadtnahen Bereich eingesetzte Baureihe gibt es ebenfalls mit Methan-Motoren, die den sauberen Kraftstoff als komprimiertes Gas (CNG) und sogar als tiefgekühltes, flüssiges Gas (LNG) mit sich führen.

➔ www.iveco.com

Einladung zum Hintergrundgespräch mit Wissenschaftlern

Die Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS stellt am Stand 151 in Halle A4 auf der IFAT neue Erkenntnisse der Forschung zur effizienteren Nutzung und Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe vor. Zentrale Themen der Messepräsenz sind Biogene Systeme, Trenn- und Sortiertechnologien sowie bessere strategische Nutzung von Ressourcen. Dr. Sven Grieger wird im Rahmen der Europäischen Ressourcenkonferenz einen Vortrag zum Thema „Metallrückgewinnung aus komplexen Elektronik- und Elektroaltgeräten sowie Batterien: Trennen, Sortieren, Aufarbeiten“ halten. Hierbei wird insbesondere auf neue Lösungsansätze eingegangen, um auch bei geringen Konzentrationen der Wertstoffe wie in Mobiltelefonen größtmögliche Effizienz und Reinheit der Rohstoffe zu gewährleisten. Die Konferenz findet am 16. Mai 2018 im Konferenzraum B11 statt. Weitere Informationen zur Vortragsreihe unter ➔ www.ifat.de

➔ www.iwks.fraunhofer.de

Advertorial:

Willibald mit der neuesten Maschinengeneration auf der IFAT

Die J. Willibald GmbH wird in Halle B6, Stand 105/204 und mit drei Maschinen im Außengelände auf den VDMA-Tagen vertreten sein.

Besonderer Augenmerk gilt der leistungsstarken und extrem wartungsfreundlichen Shredder-Baureihe „EP 5500 Shark“, welche in drei bedarfsoptimierten Varianten angeboten wird und derzeit als eines der gefragtesten schnelllaufenden Shredder-Modelle am Markt gilt. Auf der IFAT wird die neueste Variante der EP 5500 präsentiert: Mit dem Shark III kann unter anderem Biomasse perfekt geschreddert und gehackt werden. Die Maschine verfügt über ein variables Rotorsystem, welches entweder mit Hackerklingen oder Shredder-Werkzeugen betrieben werden kann. Durch einen schnellen Werkzeugumbau können so flexibel die unterschiedlichsten Aufgaben bestens bewältigt werden. Es war der Firma Willibald ein besonderes Anliegen, die Wirtschaftlichkeit der Maschine weiter zu steigern. Vor



Shark EP 5500

allem durch den größeren und massiveren Rotor des Shark III, der noch energiesparender arbeitet, konnte dieses Ziel hervorragend umgesetzt werden. Die Siebkorblflächen wurden dem größeren Rotor entsprechend angepasst. Des Weiteren wird das neue Willibald Sternsieb Flex Star 3000 zu sehen sein, für dessen Siebqualität

und Leistungsfähigkeit das Unternehmen in letzter Zeit viel Lob erhielt. Es besticht durch schnelles, effizientes und präzises Aussieben des Materials in bis zu drei Fraktionen. Sein sehr großer Aufnahmebunker gewährleistet nahezu Dauerbetrieb, wobei durch die Drehzahlüberwachung von Dosierung und Siebdecks über Funk eine ständig gleichbleibend hohe Siebqualität erreicht wird. Bei diesem Sternsieb kann der Anwender sogar per Knopfdruck binnen weniger Minuten komfortabel zwischen 2- oder 3-Fraktionen-Modus wechseln. Komplettiert werden die Maschinenvorfürungen der Firma Willibald durch das kostengünstige Einstiegs-Shreddermodell MS 3000 Minishark, welches für kleinere Shredderprojekte perfektioniert wurde.

➔ www.willibald-gmbh.de



Mini Shark MS 3000

Fotos: J. Willibald GmbH

Saubere Luft mit System

Separatorschleusen für den Dauerbetrieb

- Serienmäßig für Luftmengen von bis zu 38.000 m³/h
- Druckfreie Übergabe zur Weiterverarbeitung und Lagerung
- Robust: Auch für langfaserige Materialien geeignet
- Kompakte Form - platzsparender Aufbau
- Dank großer Revisionsöffnung leicht zu warten
- Individuelle Auslegung auf Ihre Anforderungen



40 JAHRE
1977 - 2017

MADE IN GERMANY

IFAT
resources. innovations. solutions.

Besuchen Sie uns:
Halle B5, Stand 153

NESTRO®

www.nestro.de/shop

Mehr Wirtschaftlichkeit in Umschlag und Recycling

Der Baumaschinenhändler und Systempartner Kiesel bietet nicht nur Maschinen für den Umschlag, sondern auch für alle Arbeiten, die im Umfeld des reinen Be- und Entladevorgangs anfallen. Zudem vervollständigen Anbaugeräte, Containerbefüllungs- und Wiegesysteme sowie zahlreiche Dienstleistungen aus einer Hand die passende Systemlösung für das erfolgreiche Unternehmen der Recyclingbranche.

Umschlagmaschinen sind die Leistungsträger auf dem Schrottplatz, im Recycling und beim Schrotthandel. Dieser Satz hat auch heutzutage noch seine Gültigkeit, wenn auch mit dem Zusatz: Sie sind nicht mehr die einzigen Leistungsträger. Der Grund: Um wirtschaftlich effiziente Abläufe in Betrieben mit hohem Durchsatz zu erzielen, müssen die dort eingesetzten Maschinen gut zusammenpassen; sie müssen praktisch Hand in Hand arbeiten

Die Bausteine dieser Systemlösungen zeigt Kiesel auf der anstehenden IFAT in München: Natürlich geht es im Schwerpunkt um die bewährten Umschlagmaschinen von Fuchs, die konsequent weiterentwickelt werden und mit ihrer optimierten Kabine noch mehr Bedienerfreundlichkeit und Komfort bieten. Ganz gleich ob Recycling, Schrotthandel oder Umschlag: Be- und Entladeaufgaben werden klassisch von den Fuchs-Maschinen übernommen, die je nach anfallendem Material von den Kiesel-Vertriebs- und Anwendungsspezialisten in Größe, Ausstattung und Anbaugerät optimal konfiguriert werden. In der Elektrovariante bieten diese Maschinen große Vorteile, besonders dort, wo es auf den Verzicht von Abgasen wie in Innenräumen ankommt.



Der FuchsMHL320F – für klassische Verladeaufgaben zuständig

Radlader von Hitachi- und Giant

Häufig müssen jedoch auch Haufwerke mit schwerem Metall oder Holz umgeschichtet oder Material aus Lkw-Anlieferungen verteilt werden: Hier sind Hitachi-Radlader wie der ZW150TPD oder ZW180PL ideale Geräte für die Recyclingbranche. In engeren Räumen eignen sich die kompakten und hubstarken Radlader von Tobroco-Giant, um Material wie Papier umzuschichten oder Pressen zu bestücken; hier zeigt sich der Giant V761T als kompaktes Kraftpaket. Zum Sortieren von leichtem Material kann sehr gut ein Hitachi-Minibagger mit

Sortiergreifer eingesetzt werden. Bei der Just Kunststoffe GmbH im rheinland-pfälzischen Morsheim arbeitet ein Hitachi ZX38U-5 der Sortieranlage zu, indem er Folienballen auseinandererschüttelt und dunkle Materialien vorab entfernt, bevor er das Material in die Anlage füllt. Mit seiner feinfühli- gen Hydraulik ersetzt der Minibagger bei dieser Anwendung besonders viel Handarbeit. Bei der Münchner Recycling GmbH sortiert ein Hitachi ZX48U-5 sogleich den anfallenden Gewerbemüll und lädt bestimmte Teile direkt in die Schaufel des bereitstehenden Radladers ZW150TPD, der das Material sofort verfährt.



Der Hitachi-Radlader ZW150TPD bewegt das schwere Material und sorgt für Ordnung

Wiege- und Befüllungssysteme beschleunigen den Umschlag

Bei der Auslieferung von Metallen geht es darum, schnelle Beladungen unter Wahrung der zulässigen Gesamtgewichte von Containern und Lkw vorzunehmen. Hier bietet Kiesel die dynamische Baggerwaage vom Partner Intermercato, die Intelweigh Compact MH, welche auf der IFAT erstmals vorgestellt wird: Ist dieses Wiegesystem am Greifer verbaut, weiß der Maschinenführer immer, wieviele Tonnen des Materials er bereits verladen hat, ohne dass für das Wiegen der Verladevorgang unterbrochen



Hubstark und äußerst wendig: Der Giant V761T sorgt in der Papierhalle für Ordnung

werden muss. Tests bei der Schrott Bosch GmbH in Dettingen haben gezeigt, dass es bei der Beladung eines Lkw nur noch zu einer sehr geringen Abweichung kommt; prozentual war diese deutlich weniger als 0,5 Prozent des verladenen Gewichts. Die Optimierung der Beladungszeiten und die entsprechende Kostenersparnis sind damit eine logische Folge des Einsatzes der Baggerwaage.

Bei der Verladung von sehr großen Mengen in Übersee-Containern stellt sich oft die Frage, wie diese opti-

miert beladen werden können. Der Container-Tilter von A-Ward ist hier die Lösung: Dieses System sorgt für ein automatisiertes Aufstellen des Containers, es wiegt das von der Umschlagmaschine eingefüllte Material und verschließt am Ende des Beladungsvorgangs die Türen des Containers im aufgestellten Zustand, sodass die Kapazität des Containers voll ausgenutzt werden kann. Diese Art der Beladung funktioniert nicht nur schneller und sicherer als die manuelle Variante. Da Lkw mit Aufstellchassis häufig sehr schwer zu bekommen

und auch teurer sind, lassen sich hier bei jeder Container-Ladung Kosten einsparen. Dieses System nutzt auch die Loacker Recycling GmbH aus dem österreichischen Vorarlberg bei der Verladung von hochwertigem Metallen. Das Unternehmen wird mit dem Container-Tilter nicht nur Logistikkosten einsparen, sondern hat mit dem Belade-System auch die Möglichkeit, seine Kapazitäten weiter auszubauen. Neben den Maschinen und Anbaugeräten wie Greifern, Scheren, Schienknackern und vielem mehr, die bei jedem Kunden auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt sind, bietet Kiesel zahlreiche Dienstleistungen: Über die Kiesel PartnerRent können Maschinen für kurzfristige Auftragspitzen oder Sonderaufgaben gemietet werden; die Kiesel Finance bietet zahlreiche und flexible Möglichkeiten der Finanzierung von Maschinen. Die schnelle Ersatzteilversorgung und das bundesweit flächendeckende Vertriebs- und Servicenetz runden das Angebot des Systempartners ab. Kiesel auf der IFAT: Halle C5, Stand 127/226.

➔ www.kiesel.net

UNTHA
shredding technology

The reliable brand!

**ZAHLEICHE
NEUERUNGEN**



LÖSUNGEN, DENEN SIE VERTRAUEN KÖNNEN

- > **Stationäre und mobile XR-Klasse:** Wirtschaftliche Aufbereitung von Abfall und Altholz mit LIVE Vorführungen an den VDMA Praxistagen Biomasse Aufbereitungstechnik
- > **RS150 Vierwellenzerkleinerer:** Das Kraftpaket für außergewöhnliche Anforderungen
- > **QR-Klasse:** Problemlose Zerkleinerung von Wertstoffen
- > **UNTHA Lifetime Support:** Zuverlässige Serviceleistungen ein Leben lang

IFAT
resources. innovations. solutions.

Halle B6
Stand 127/226

www.untha.com/ifat-de

Entsorgungstechnik 4.0 von H&G Entsorgungssysteme zur effizienten Abfallentsorgung

In der Entsorgungslogistik sind heute smarte Lösungen gefragt, um die Effizienz zu steigern und Prozesse zu optimieren.

Entsorgungslogistik ist ein wachsender Kostenfaktor in Logistikzentren und Produktionsstätten, da bei erhöhter Produktivität meist auch die Mengen von Umverpackungen aus Kartonagen, Leichtverpackungen und Holz zunehmen. Je effizienter Entsorgungsprozesse in der Intralogistik von Industrie und Handel strukturiert werden können, umso besser lässt sich der Kostendruck in den Griff bekommen. Hier spielt Verdichtung eine entscheidende Rolle. Mehr als 7.000 weltweit installierte Schneckenverdichter sprechen für die Kompetenz von H&G in diesem Bereich.



Schneckenverdichter X-Large von H&G mit separat angetriebenem Holzbrecher

Im Mittelpunkt der H&G-Präsentation auf der IFAT stehen leistungsfähige stationäre wie mobile Schneckenverdichter in vier unterschiedlichen Größen und mit entsprechenden vorgeschalteten Zerkleinerern zur Entsorgung von Fraktionen wie Holz, Papier und Kartonagen. Dem Trend zu Industrie 4.0 in der Entsorgungslogistik folgend, bietet H&G für seine Schneckenverdichter erstmals innovative Smart-Steuerungen zur Ferndiagnose sowie Remote-Steuerung

unterschiedlicher Parameter, mit denen nicht nur Störungen analysiert und behoben, sondern auch unterschiedliche Einstellungen an den Schneckenverdichtern sowie den vorgeschalteten Einzugsvorrichtungen aus der Ferne vorgenommen werden können. Dies führt zu einer deutlich gesteigerten Effizienz der Entsorgungsprozesse.

Sauber, hygienisch, kostensparend

Zudem präsentiert H&G die neueste Generation seines gemeinsam mit dem Automatisierungs-Spezialisten AGVR entwickelten Intralogistik-Systems WIN (waste intralogistics) auf Basis fahrerloser und flurgebundener Transportsysteme (AGV). Abfallsammelbehälter können damit vollautomatisch zur zentralen Entsorgungsstation transportiert und entsorgt werden. So lässt sich der gesamte Entsorgungsprozess vollständig automatisieren.

Im Bereich Unterflursammelsysteme, wo H&G zu den Pionieren zählt, liegt der Fokus in diesem Jahr auf dem patentierten flüssigkeitsdichten Dreh-Kippbehälter „Europa“ für die Sammlung und fachgerechte Entsorgung von Nass-, Bio- und Restabfällen, von Leichtverpackungen, aber auch von Glas. Während gewöhnliche Abfallsammelbehälter durch die oftmals enthaltenen Restflüssigkeiten vor besondere Herausforderungen gestellt werden, bietet das innovative H&G-Unterflur-Sammelbehältersystem mit seinen flüssigkeitsdichten, vollverschweißten Abfallbehältern eine saubere und hygienische Lösung



Benutzeroberfläche der Steuereinheit zur Fernbedienung und Wartung von Schneckenverdichtern

für solche typischen Entsorgungsprobleme. Verunreinigung der Fundamentbehälter und der Umgebungsflächen gehören der Vergangenheit an. Kommunen oder die Wohnungswirtschaft sparen nachhaltig Kosten für Reinigung, Personal und Wartung. H&G Entsorgungssysteme präsentiert auf der IFAT (Halle A5, Stand 141/240) seine Neuentwicklungen zur Wertstoffverdichtung sowie seine Unterflurlösungen zur Sammlung von Wertstoffen und Abfällen.

➔ www.hg-systems.com



Flüssigkeitsdichter Dreh-Kippbehälter

Fotos: H&G Entsorgungssysteme GmbH

SEDA-Umwelttechnik GmbH auf der IFAT

SEDA (Halle B4, Stand 229/328) wird in Kooperation mit der BDSV wieder die Trockenlegung und Demontage von Autos vorführen. Die Live-Demonstrationen finden an allen fünf Messetagen jeweils um 10.30, 12.30, 14.30 und 16.30 Uhr auf dem Freigelände 812/21 statt. Gezeigt werden die Entfernung von Batterien aus Altfahrzeugen, die Demontierung von Reifen und die Auslösung pyrotechnischer Sicherheitseinrichtungen (Airbags, Gurtstraffer). Im Anschluss wird das Fahrzeug zur Trockenlegungsanlage befördert. Dort werden alle Fahrzeugflüssigkeiten restlos und sortenrein abgesaugt. Nach der Trockenlegung kommt das Altauto zur Demontageanlage. Der Prozess wird mit der Komprimierung der Karossen abgeschlossen.

➔ www.seda-international.com

Erich Stallkamp ESTA GmbH

Halle A1, Stand 208 • www.stallkamp.de

In der Vergangenheit hat Stallkamp immer wieder Projekte für Klärwerke und die Entsorgungsindustrie umgesetzt. Dazu zählten neben diversen Schlammbehältern auch komplexe Abwasseranlagen wie zum Beispiel ein V4A-Behälter mit Edelstahlboden oder ein trichterförmiges Nachklärbecken. Mit dem Auftritt auf der IFAT will Stallkamp seine Position im Abwassersegment zukünftig stärker forcieren.

Viele Projekte erfolgreich umgesetzt

Dass die Erich Stallkamp ESTA GmbH über das nötige Know-how verfügt, beweisen verschiedene Projekte in den letzten 25 Jahren. Beispielsweise wurde im bayerischen Plattling eine umfangreiche Abwasseranlage mit zwei Glattstahlbehältern (Ø 15,52 m, h = 8,78 m) als Abwassersammelbehälter konstruiert und montiert. Zu-



Abwasserbehälter mit Rippenkuppeldach (2.000 m³)

sätzlich dient ein Wellstahlbehälter (Ø 2,75 m, h = 8,78 m) als Ausgleichsbehälter für ein Unternehmen der Papierindustrie. Auch für die Lebensmittelindustrie wurden bereits größere Abwasservorbehandlungsanlagen installiert, so auch im nordrhein-westfälischen Grevenbroich. Dort wurde ein Edelstahlbehälter (Ø 16,29 m, h = 10,03 m) mit freitragendem Rippenkuppeldach sowie diversen Anbauteilen realisiert.

Erfahrung mit Sonderkonstruktionen

Auch bei Sonderkonstruktionen erwies sich Stallkamp bereits als verlässlicher Partner. So wurde in Herzebrock eine Kläranlage mit mehreren Klärbecken (Ø außen 24,00 m, Ø innen 3,88 m, h = 4,18 m) entwickelt, die mit Überfallhöhen gesteuert wird. Auch die trichterförmigen Nachklärbecken (Ø oben 7,65 m, Ø unten 1,40 m, h = 5,00 m) mit gezahnter Ablaufrinne

für eine Privatbrauerei überzeugten durch ihre Stabilität und Langlebigkeit.

Aktuell ist ein Abwasserprojekt mit drei Edelstahlbehältern für einen Automobilhersteller in Ingolstadt in der Umsetzung. Dabei handelt es sich um einen Schlammstapelbehälter für ausgeflockten Schlamm (180 m³), der mit vielen Anbauteilen und Rührwerktechnik ausgestattet wird. Zudem werden zwei Reinwassertanks (je 120 m³) geliefert. Alle drei Tanks werden mit einem freitragenden Edelstahl-dach (V2A) konstruiert.

Alles aus einer Hand

Neben hochwertigen Edelstahlbehältern bietet Stallkamp auch die zugehörige Pump- und Rührwerktechnik an. Für den speziellen Einsatz in Abfall- und Klärbecken empfiehlt sich ein Volledelstahl-Rührwerk, welches für die Durchmischung von Flüssigkeiten mit veränderlichem pH-Wert, allgemein von pH 5,3 bis pH 8,1 bei Raumtemperatur 20 °C, ausgelegt ist. Darüber hinaus umfasst das Stallkamp-Portfolio Separationstechnik, die für unterschiedlichste Anwendungen und TS-Gehalte hergestellt wird. Am Messestand werden Exponate und Referenzen präsentiert sowie qualifizierte Beratung angeboten.



Freitragendes Edelstahldach

Foto: Erich Stallkamp ESTA GmbH



30 JAHRE ERFAHRUNG IN DER ENTWICKLUNG UND PRODUKTION VON ZERKLEINERUNGSMASCHINEN

Das THM recycling solutions Serviceangebot:

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



So erreichen Sie uns: 0 72 62 / 92 43 24

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

THM recycling solutions GmbH
Sulzfelder Str. 38 · 75031 Eppingen, Germany
Fon: 0 72 62 / 92 43 24 · Fax: 0 72 62 / 92 43 29
info@thm-rs.de · www.thm-rs.de

Der Radlader weycor AR 250e macht im Recycling eine gute Figur

Atlas Weyhausen stellt den weycor Radlader AR 250e auf der IFAT vor: Halle C5, Stand 117/216. Das Spitzenmodell der Radladerserie von Atlas Weyhausen ist durch seine Leistungsstärke ein ausgezeichnetes Gerät für den Einsatz in Recyclingbetrieben.

Mit seinen Endlagendämpfern, die in beiden Endstellungen des Hubwerkes wirken, wird ein Aufschwingen beim AR 250e vermieden und das Ladegut bleibt vollständig in der Schaufel. Die Schaufelgrößen lassen sich dem jeweiligen Einsatz ausgezeichnet anpassen; auch großvolumige Schaufeln werden für den weycor-Radlader angeboten. Der feinfühlig abgestimmte 2-stufige Fahrtrieb ermöglicht einen kraftvollen Vortrieb, welcher individuell an die Bodenverhältnisse angepasst werden kann. Der Deutz Dieselmotor bietet mit seinen 160 kW (218 PS) erhebliche Leistungsreserven.

Eine aufgeräumte Kabine

Der weycor AR250e macht mit großen Schaufeln nicht nur beim Recycling von leichten Kunststoffverpackungen einen hervorragenden Eindruck, sondern auch beim Verladen von Filterkies aus Wassergewinnungsanlagen. Hier reichen dann die kleineren Standardschaufeln. Durch seine Wendigkeit, seine schnellen Ladespiele und einen übersichtlichen Arbeitsbereich mit besten Sichtverhältnissen besonders nach hinten ist der weycor 250e auch in schwersten Einsatzbereichen ein äußerst effektiver Radlader, der in seiner Klasse kaum zu schlagen ist. Das Arbeitsgewicht beträgt 13.800 Kilogramm, was dem AR250e eine extrem hohe Standfestigkeit verleiht. Die Kipplast gestreckt liegt bei 8.616 Kilogramm, und im geknickten Zustand wirken noch stolze 7.854 Kilogramm. Neben den technischen Leis-



Die Firma Veolia setzt den weycor AR 250e in ihrem Rostocker Betrieb beim Recyceln von Kunststoffverpackungen erfolgreich ein

tungsdaten trägt auch der Komfort zur angenehmen Arbeit bei. Eine aufgeräumte Kabine mit klar gegliederten Bedienelementen erleichtert die Tätigkeit des Fahrers. Die Luftfilter sitzen am höchsten staubfreien Punkt der Maschine; damit ist frische Luft im Innenraum garantiert. Zudem verhindert ein Überdruck in der Kabine zusätzlich das Eindringen von Stäuben. Gerade dies ist im Recyclingeinsatz besonders wertvoll. Atlas Weyhausen ist der einzige Hersteller, der seine Radlader mit separatem Inchpedal und der Funktion Fahrpedal ausrustet. Das Ergebnis ist eine feinfühlig verteilte Schub- und Hubkräfte, weniger Verschleiß und Kraftstoffverbrauch. Denn anders als beim kombinierten Brems-/Inchpedal ist hier die Gefahr, gegen die Betriebsbremse zu fahren, ausgeschaltet.

Ebenfalls sehr praktisch ist die Nutzung des Gaspedals als Fahrpedal. Bei Nutzung der Handgasanlage wird

die Dieseldrehzahl konstant gehalten, der Winkel in der Fahrpumpe ist jedoch variabel. Auch hier wird die Schubkraft feinfühlig reguliert. Optional erhältlich ist ein Tastenfeld für verschiedene Fahrmodi. So lässt sich unter anderem das Zugmoment an den Achsen einstellen. Dadurch und durch die auf Knopfdruck zuschaltbare Differentialsperre in beiden Achsen ist ein optimales Eindringen ins Haufwerk bei minimalem Reifenverschleiß gewährleistet. Dieses beeinflusst die Betriebskosten positiv. Der AR 250e erreicht je nach Schaufelgröße und Art ganz beachtliche Kipp Höhen. Sollten diese standardmäßig nicht ausreichen, ist ein verlängertes Hubgerüst optional erhältlich. In vielen Fällen ist das für die Beschickung von Brechern, Sieben und Förderbändern und auch bei der Beladung von hochbordigen Sattelanhängern von großem Vorteil.

➔ www.weycor.de

BDSV mit großem Messeauftritt

Der Innenstand (Halle B4, Stand 229/328) dient traditionell als zentrale Anlaufstelle für Verbandsmitglieder, aber auch als Informationspunkt für alle Messebesucher. In Anlehnung an das neue Corporate Design der BDSV wird sich der neue Innenstand mit einem silbernen Airstreamer-Wohnwagen vor großflächiger Schrottplatzkulisse präsentieren. Auf dem Freigelände 812/21 wird die BDSV erneut gemeinsam mit der Firma SEDA-Umweltechnik GmbH mit einer Live-Demonstration zum Autorecycling für ein Messehighlight sorgen. Erstmals wird sich die BDSV am offiziellen Messe-Forum in Halle B4 beteiligen. Am 18. Mai veranstaltet der Verband von 12 bis 13 Uhr eine Diskussionsrunde zum Thema „Zukunft Stahlschrott: Erfolge mit Digitalisierung“. Für eine spannende Diskussion werden unter anderem folgende Redner sorgen: André Körner (ArcelorMittal), Jens Tadick (BDSV-Fachausschusses Digitalisierung) sowie Kai Bembenek (tegos GmbH).

➔ www.bdsv.org

Advertorial:

Der kleine „Zwei-In-Eins“-Axtor

Eine ideale Einstiegsmaschine für kleine bis mittlere Anlagengrößen und Lohndienstleister: Der neue Axtor 4510 Universal-Holzerkleinerer rundet die bekannte und bewährte Axtor-Baureihe von Komptech nach unten ab – und zwar im besten Sinne des Wortes.

Wie seine „großen Brüder“ Axtor 6010 und 8012 kann der Axtor 4510 gleichermaßen als Shredder und Hacker im Bereich der Holz- und Grünschnittaufbereitung genutzt werden. Im Shredder-Modus wird mit frei schwingenden Werkzeugen Material für die Kompostierung erzeugt, während im Hacker-Modus mit fest stehenden Werkzeugen ein idealer Biomasse-Brennstoff für Heizwerke produziert wird.

Universal-Holzerkleinerer
Axtor 4510



Flexibel und schnell umgerüstet

Mit einer Motorleistung von 456 PS und den gleichen Rotorabmessungen wie der Axtor 6010 bietet die neue Maschine ein stimmiges Gesamtpaket, das in Bezug auf Leitungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit exakt auf die Zielgruppe zugeschnitten ist. Mit Blick auf seine Größe und sein Gesamtgewicht von unter 19 Tonnen in der Zwei-Achs-Trailer-Version lässt er sich nicht nur einfach transportieren, sondern passt in dieser Auslegung geradezu ideal zu kleineren bis mittleren Anlagengrößen sowie zu Lohndienstleistern, die flexibel agieren müssen.

Der Umbau von Shredder zum Hacker ist schnell und unkompliziert durchgeführt: In weniger als drei Stunden sind die frei schwingenden Werkzeuge gegen fest stehende Halter mit exakt schneidenden Hackklingen oder

robusten Shredderklingen getauscht. Noch schneller verläuft der Umbau bei den fest stehenden Werkzeugen: Hier werden die Shredder- gegen die Hackklingen in weniger als eineinhalb Stunden getauscht. Der Flexibilität sind somit auch beim Axtor 4510 kaum Grenzen gesetzt. Die Maschine lässt sich sehr präzise auf ihre unterschiedlichen Einsatzzwecke abstimmen. Ob Altholz, Stammholz, Waldrestholz, Rinde oder Grünschnitt: Mit unterschiedlichen Klingen in Kombination mit den passenden Siebkörben lassen sich bei sehr effizientem Kraftstoffverbrauch erstaunlich hohe Durchsatzleistungen erzielen – bei holzigem Grünschnitt als Strukturmaterial für die Kompostierung zum Beispiel bis zu 150 Quadratmeter pro Stunde.

Komptech hat die „großen Brüder“ jedoch nicht nur einfach auf einen kleineren Maßstab hin „nach unten

entwickelt“, sondern wie immer die Ansprüche der Kunden an erster Stelle gesehen. Beispiele für eine perfekte Wartungszugänglichkeit sind das hydraulisch klappbare Motordach und die geräumige Serviceplattform, zugänglich über eine integrierte Klappleiter. Das gleiche gilt für das aus einem Stahlgliederband bestehende, massive Einzugssystem, das durchgehende Abwurfband mit einer Abwurfhöhe von viereinhalb Metern oder den hydraulisch betätigten Klapptrichter. Vermeidung von Leckagen im Materialtransport, robuste Einzelkomponenten und clevere Details, die auch draußen „vor Ort“ weiterhelfen – all dies kommt den Praktikern entgegen: kostengünstig, kompakt, wendig, wirtschaftlich.

Komptech auf der IFAT: Halle B6, Stand 405/504 und Freigelände 810/13

➔ www.komptech.com

Foto: Komptech GmbH



Machen Sie Abfall zu Wertstoff – mit HSM!

Besuchen Sie uns auf der IFAT und erleben Sie was in jedem unserer Produkte steckt:

Mehr Qualität
Mehr Service
Mehr Möglichkeiten

www.hsm.eu



HSM[®]
Great Products, Great People.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!
IFAT, München | 14.-18. Mai 2018

Bergmann optimiert Abfall-Pack-Station

Bergmann, Hersteller von Maschinen für die Abfallwirtschaft, ist Erfinder und Pionier der Bergmann Pack-Station. Abfälle werden direkt am Entstehungsort komprimiert. Das reduziert Kosten durch Entsorgungsfahrten.

Mittlerweile umfasst die Pack-Station-Range sechs Varianten, von Kartona-ge/Papier über Leichtabfall/Restmüll bis hin zu Mischabfall (auch in feuchtem Zustand) von Hotels, Altenheimen und Krankenhäusern. Das Modell Bergmann PS 1400-E, Typ 189 zum Beispiel, ausgelegt zur Aufnahme von Papier, Kartona-ge und Pappe, zerreißt mit seiner Verdichtungswalze das zugeführte Gut und füllt den eingehängten PE-Sack lagenweise, bis rund 400 Kilogramm erreicht sind. Dies mit dem großen Vorteil, dass so aus rund zehn Kubikmetern zugeführter Kartona-ge ein kompaktes Paket von circa 1,4 Kubikmetern entsteht. Dank seines innovativen Arbeitsprinzips kann die Maschine kontinuierlich befüllt werden. Wartezeiten für Presszyklen fallen nicht an. Zur IFAT 2018 hat diese Pack-Station-Variante einen Relaunch erfahren, der neue Maßstäbe bei Steuerung, Handling und Funktion setzt.

Mit dem Einbau einer neuen SPS „Siemens“-Steuerung ist ab diesem Modelljahr standardmäßig die LAN-Anbindung (Local-Area-Network) möglich. Der Anwender kann so problemlos mit dem Standardprogramm die Maschine überwachen, Parameter abfragen und flexibel nach seinen Wünschen sie auch verändern. Neue Programme mit speziellen Kundenwünschen können künftig bequem per E-Mail verschickt und per SD-Kar-

te hochgeladen werden. Das sehr bedienerfreundliche Menü vereinfacht die Handhabung. Zudem sind die Standardsprachen Deutsch/Englisch für den weltweiten Einsatz ausgelegt. Mit einem zusätzlichen Modul ist als Option sogar die WLAN-Anbindung möglich.

Für den Bediener noch einfacher

Weitere neue Funktionen kommen ebenfalls der einfacheren Handhabung und der Optimierung im Betriebsprozess zugute: ob es die 7fach-Tastatur mit Reset-Button, eingekapselte Taster der Schutzart IP 65 mit Feuchtigkeitsresistenz sind oder die seitlich angebrachten Wasserdüsen (Vollkegeldüsen), die mit einem verbesserten Standort und einem breiten Sprühfeld auftretende Stäube im Zerreißprozess noch wirksamer eindämmen. Eine stärkere Wasserpumpe (230 V) hat hieran maßgeblichen Anteil. Zudem kommt serienmäßig eine leise laufende Hydraulikpumpe zum Anheben der Verdichtungseinheit zum Einsatz, die den Geräuschpegel deutlich reduziert. Im Stahlbau und in der Mechanik hat sich ebenfalls viel getan. Im Modell PS 1400-E, Typ 189 sorgen konisch angeordnete, glatte Innenwände dafür, dass die befüllten Abfallsäcke leichter zu entnehmen sind. Auch wird die Arretierung der Säcke an den Wänden durch einge-



Die Bergmann Pack-Station PS 1400-E, Typ 189 „schluckt“ auch sperrige Kartons bei problemloser Handhabung

lassene Sackhalter-Vertiefungen erleichtert. Eine kompakte, schmalere Motorschutzhaube, oberhalb vom Verdichtungselement angeordnet, lässt das Füllgut wesentlich einfacher passieren, insbesondere bei der Befüllung von oben.

Den Zugängen zur Pack-Station haben die Entwickler und Techniker bei Bergmann eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. So wird das Öffnen des Zugangelements zu Maschinenraum/Hydraulik jetzt als 2-teilige, scharnierte Tür deutlich erleichtert. Eingebaute Sicherheitsendschalter unterbrechen den Maschinenlauf. Auch wurde die Entnahmetür für den gepressten Ballen mit einer Einhandverriegelung anwendungsfreundlicher ausgestattet.

Als Fazit der vielen Verbesserungen ist festzuhalten, dass die Pack-Station PS 1400-E, Typ 189 von Bergmann die Anwendung für den Bediener noch einfacher macht. Hierzu trägt wesentlich die Steuerung mit leichtem Handling für viele Funktionen bei. Hinzu kommen neue, anwenderfreundliche Lösungen, die den Praxisbetrieb weiter optimieren.

Bergmann auf der IFAT: Halle A5, Stand 300.

➔ www.bergmann-online.com



Die neue 7fach-Tastatur (links) korrespondiert mit der optischen Füllstandanzeige (rechts), die von grün über gelb bis rot ein Signal zum Wechseln der Sackeinheit gibt

Aquachem GmbH – Hersteller von Filterpressen

Halle A1, Stand 522 • www.aquachem.de

Vorgestellt wird das laserbasierte Messgerät iFloc für Flockungsmittel zur Reinigung von industriellen Abwässern und zum Einsatz in Kläranlagen. Es ermittelt in kurzen und regelmäßigen Abständen mehrere relevante Parameter wie Dichte, Schlammvolumen und Sinkgeschwindigkeit der Flocken. Über die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) kann das Gerät darüber hinaus mit der Gesamtanlage verknüpft werden, sodass sich die Zugabe des Flockungsmittels vollständig automatisieren lässt. Flockungsmittelsparungen von bis zu 50 Prozent sind möglich. „Werden Flockungsmittel konstant und unabhängig von der vorhandenen Feststofffracht zugegeben oder lediglich optisch überprüft, kann es schnell zu Fehl dosierungen kommen“, erklärt James Babbé, Geschäftsführer der Aquachem GmbH. „Wenn zu wenig Flockungsmittel beigefügt wird, steigt die hydraulische Belastung an den Entwässerungsge-

räten, sodass die Leistung abnimmt. Wird andererseits zu viel hinzugegeben, können die Filtertücher verkleistern und die Feststoffe schwimmen auf und gelangen so in Klarwasser. Darüber hinaus fällt durch die schlechtere Filtration eine erhöhte Menge Filterkuchen oder Abfall an.“

Das Hauptelement des iFlocs ist eine Messzelle, in die in regelmäßigen Abständen geflockte Suspension gepumpt wird. Oberhalb dieses Behälters ist ein Laser angebracht, der senkrecht in das Medium leuchtet. Da er dabei nicht mit dem Fluid in Berührung kommt, besteht kein Risiko, dass er durch heiße, ätzende oder korrosive Stoffe im Abwasser beschädigt oder durch Ablagerungen blind wird. Über das definierte Niveau der Zelle kann mittels Abstandsmessung durch den Laser sowohl die Sinkgeschwindigkeit als auch das Schlammvolumen nach Imhoff bestimmt werden. Außerdem werden die Dichte – mithilfe einer

Druckmessung am Boden –, Leitfähigkeit und Temperatur ermittelt. Der iFloc ist bei Temperaturen von bis zu 80 °C einsetzbar. Damit bei höheren Temperaturen die aufsteigenden Dämpfe das Messergebnis nicht beeinträchtigen, wurde am oberen Ende eine Düse angebracht, die mit einem permanenten Luftstrom die aufsteigenden Dämpfe entfernt. Über die SPS lässt sich in Abhängigkeit der Messwerte sowohl die Dosierung des Flockungsmittels automatisiert regeln als auch der Zulauf in die nachgeschalteten Eindicker und Behälter.

„Wenn festgestellt wird, dass die eintreffende Menge von den nachfolgenden Prozessstufen nicht abgefangen werden kann, wird sie reduziert und der Überschuss ausgeschleust oder im Kreis gefahren. Früher mussten in diesen Fällen die Anlagen ausgeschaltet werden; jetzt kann auf solche Situationen präzise reagiert werden“, konstatiert Babbé.

„Unsere **GreCon-BS 7:**
Eliminiert kleinste Funken,
bevor großer Schaden
entsteht“

Frank Heilen, Vertrieb



GreCon
LÖSCHEN,
BEVOR
ES BRENNT

IFAT
MÜNCHEN 2018
Halle B6 Stand 144

BS 7 für präventiven Brandschutz. Erkennt Funken und eliminiert sie, bevor sie großen Schaden anrichten. Für mehr Sicherheit in Ihrer Produktion!



www.grecon.com

THE
**BETTER
SHREDDER.**

QUALITÄT, KRAFT UND AUSDAUER MADE IN AUSTRIA.



IFAT
resources. innovations. solutions.
HALLE A5
STAND 316

**EINWELLEN-SHREDDER | ZWEIWELLEN-SHREDDER
PERFORATOREN | BALLENAUFLÖSER | REIFENTRENNER**

Qualität kennt keine Kompromisse. Erleben Sie prämierte Technologien, maßgeschneiderte Komplett-Lösungen aus meisterlicher Handarbeit und Innovation Made in Austria.

WAGNER wagner-shredder.com
THE SHREDDER COMPANY

Entsorgung durchgängig digital

„Entsorgung digital: Einfach. Umfassend. Gut.“ Unter diesem Motto präsentiert die AIS GmbH mit drei Partnerunternehmen auf der IFAT 2018 ein Gesamtkonzept zur Digitalisierung von Prozessen in der Entsorgung: Halle A6, Stand 329.

Neben der Telematik-Lösung von AIS umfasst das vorgestellte IT-Komplettpaket das ERP-System „ReCoLog-Office“ der pro-matik GmbH & Co. KG sowie das System zur Tourenoptimierung „Catrin“ der alfaplan Management-Software und Consulting GmbH. Die Cloudlösungen der Axians eWaste GmbH zur webbasierten Unterstützung aller Entsorgungsabläufe inklusive eANV-Nachweisen und Stoffstrommanagement komplettieren das Paket – eine durchgängige IT-Lösung von der Auftragsstellung bis zur Abrechnung. „Als Partner unterstützen AIS, Alfaplan, Axians eWaste und pro-matik Entsorgungsbetriebe dabei, schnell und umfassend von der Digitalisierung zu profitieren“, beschreibt Axel Schempp, Geschäftsführer der AIS GmbH, die Zielsetzung der IT-Kooperation für die Abfallwirtschaft.

Die Basis für umfassende Digitalisierung

Als zentraler Bestandteil des IT-Gesamtkonzepts liefert das Unternehmen pro-matik aus Ihrlerstein ein umfassendes ERP-Datenmanagement inklusive automatischem Rechnungsversand mit Anlagen wie Lieferscheinen und Wiegescheinen. Die Lösung unterstützt Kunden dabei, alle gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen, unter an-



Von der Beauftragung über den Ablieferbeleg bis zur Rechnungsstellung:
Alle Entsorgungsvorgänge in Echtzeit im Griff

derem mit Betriebstagebuch, Entsorgungsnachweis oder Abfallbilanz. Zu den Modulen der Lösung zählen Disposition nach Tag oder Tour inklusive digitalisierter Kommunikation mit den Fahrzeugen, eANV-Entsorgungsnachweis, Waagenanbindung, Behälter- und Kontraktverwaltung, Archivierungs- und Statistikmodule.

Digitale Transformation entlang der Entsorgungskette

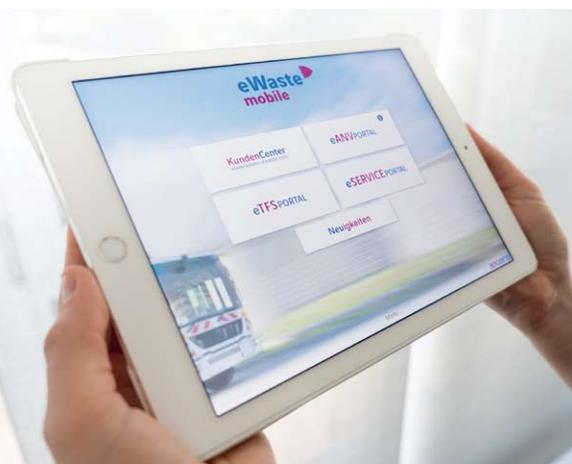
Axians eWaste konzentriert sich auf cloud-basierte Lösungen für Abfallwirtschaft und Umweltschutz, unter anderem für das digitale Abfallnachweisverfahren (eANVportal), das Stoffstrommanagement (eNATUREportal) und die grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen (eTFSportal). Die Digitalisierungs-Plattform eSERVICEportal sorgt für nahtlose Echtzeitkommunikation zwischen Abfallwirtschaftssystem, Transportfahrzeugen, Dienstleistern und Endkunden und verbindet die involvierten Softwarelösungen verlustfrei über eTALKportal. Alle Beteiligten erhöhen dadurch ihre Produktivität, leisten einen Beitrag zur Ressourcenschonung und können sich auf Rechtssicherheit verlassen. Auf der IFAT präsentiert Axians erstmals eNATUREcloud, ein Portal zur Erfassung und Auswertung von Umwelt- und Energiereports (SaaS Lösung) sowie Neuigkeiten zur eIDAS-konformen digitalen Signatur.

Mit Echtzeitdaten schnell zur präzisen Auftragsabrechnung

Das Telematiksystem des Ulmer Softwarehauses AIS sorgt für einen reibungslosen Echtzeit-Datenaustausch zwischen Fahrzeugen und Firmenzentralen: Via App übermittelt es über frei definierbare, flexible Workflows beispielsweise Auftragsstatus, Fotonachweise, Lieferbelege, Unterschriften oder Barcode- beziehungsweise RFID-Scans. Mit dem neuen AIS-Hofchecker erfassen Entsorgungsbetriebe darüber hinaus direkt am Container, ob dieser sortenrein befüllt wurde. Ohne Umwege liefert die App der Zentrale die Information, ob pro Container beispielweise der reine Materialpreis kalkuliert werden kann oder Verunreinigungen eingerechnet werden müssen. Zu den weiteren Highlights zählt die Waagenanbindung: Fahrer können den Wiegeprozess über die AIS-App einem Auftrag zuordnen, sodass die Zentrale sofort eine Information über das Gewicht zum zugehörigen Auftrag erhält. Über den AIS-Hofmonitor lassen sich zudem Abschüttpunkte festlegen, sodass beispielsweise Fahrer schon bei der Anfahrt auf den Hof in ihrer AIS-App sehen, welche Abschüttpunkte sie anfahren sollen.

Tourenoptimierung mit CATRIN

Eine kostenoptimale Planung von Liefer-, Sammel- und Servicetouren



Mit der IT-Gesamtlösung, die die Partnerfirmen AIS, Alfaplan, Axians eWaste und pro-matik 2018 auf der IFAT präsentieren, behalten Entsorgungsbetriebe immer die Kontrolle und den Überblick über sämtliche Transportprozesse

steht im Fokus des Tourenoptimierungssystems CATRIN von Alfaplan. CATRIN kommt heute bei über 150 Kunden zum Einsatz. Das Entsorgungspaket enthält Features wie Volumenverdichtung, Seitenlader und Zusammenladeverbote. Die Mehrdepot-Optimierung ordnet Aufträ-

gen passende Entsorgungsdepots zu, wobei die Abfallfraktionen der Depots berücksichtigt werden. In der Hausmüllentsorgung können die einzelnen Behälterstandorte nach Straßenabschnitten verdichtet werden, was die Planung erheblich vereinfacht und beschleunigt. Über

das Telematiksystem innerhalb der Gesamtlösung, die die Partnerunternehmen auf der IFAT vorstellen, liefert es Echtzeit-Rückmeldungen, inwieweit ein Auftrag ausgeführt wurde.

➔ www.ais.de

Vecoplan AG

Halle B5, Stand 229/328 • www.vecoplan.de

Vecoplan zeigt seine hohe Kompetenz in der Zerkleinerungstechnik. Dabei kann der Hersteller auf beinahe 50 Jahre Erfahrung und ein breites Produktspektrum zugreifen. Alle Anlagen sind mit energieeffizienten Antriebskonzepten ausgestattet und wurden lösungsorientiert entwickelt. Ein Beispiel ist die Baureihe V-Eco Kunststoffzerkleinerer. Die Anlagen sind wartungs-, reparatur- und bedienerfreundlich: Die hydraulisch aufschwenkbare Bodenklappe und das nach unten schwenkbare Sieb ermöglichen dem Mitarbeiter einen einfachen Zugang zum Rotor. Er kann



Der VDS 800 zerkleinert Akten- und Datenträger nach entsprechenden Sicherheitsanforderungen

Störstoffe sofort entnehmen, Gegenmesser einfach drehen oder wechseln und die Maschine umrüsten.

Durch die schräge Konstruktion des Maschinenbodens und die stufenlos regelbare Schieber-Steuerung wird das Material kontinuierlich zugeführt. In gerade mal 30 Sekunden ist beispielsweise ein Intermediate Bulk Container (IBC) geschreddert. In einer Stunde kann die Anlage bis zu 5.000 Kilogramm Material verarbeiten. Mit der Baureihe VDS bietet Vecoplan eine Lösung für Datenträger/Festplatten, und zum Portfolio gehören auch leistungsstarke Anlagen für die Aufbereitung alternativer Brennstoffe. Dazu präsentiert der Hersteller einen neuen Vorzerkleinerer.

Foto: Vecoplan AG

45 Jahre

paal

Zuverlässigkeit
im Einsatz

paal

**Abbruchtechnik
Anbaugeräte
Reparatur/Service**

Hydraulische Säge für Bagger

Staub- u. Geruchsbindung

EMI CONTROLS

Hydraulikmagnet

GI-DA

Besuchen Sie uns
auf dem Freigelände
Stand FGL.810/23

Paal Baugeräte GmbH
Tel: +49 73 05 950-0

info@paal-baugeraete.de
www.paal-baugeraete.de

www.austropressen.com

please visit us at

14.05.-18.05. Munich
hall: A5 stand: 115/214

we put your waste into shape!

austropressen offers tailor-made disposal solutions for every company and every material, whether it's paper, cardboard, foil, foam, PET-bottles, cans or barrels.

4863 seewalchen, austria
tel.: +43 (0)7662/8218
sale@austropressen.com

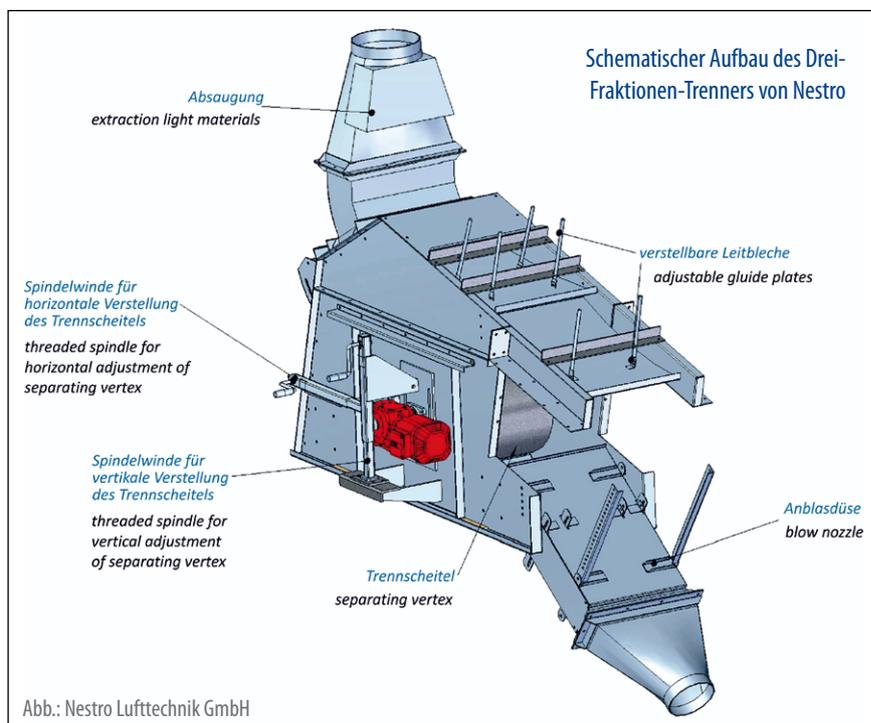
austropressen
the baler company .com

Nestro stellt den neuen Drei-Fraktionen-Trenner vor

Die Nestro Lufttechnik GmbH stellt auf der IFAT in München auf dem Stand 153 in Halle B5 seinen einzigartigen Drei-Fraktionen-Trenner für reine PET-Fraktion vor. Nestro ist einer der führenden europäischen Zulieferer für Windsichtung, Schwer-Leicht-Trennung, Entstaubung, Kabinenbelüftung mit Klimatisierung sowie für diffuse Absaugung für die Recyclingindustrie.

Im innovativen Drei-Fraktionen-Trenner führt ein Beschleunigungsband mit regelbarer Bandgeschwindigkeit das zu sichtende Material dem Sichertergehäuse zu. Im Ergebnis wird die PET-Flaschenfraktion von Leichtgut und Störstoffen gereinigt. Die durch den Trenner erzeugten drei Fraktionen sind Schwergut (Mineralik, FE, NE, „angetrunkene“ Gebinde oder andere Stoffe mit gleicher Dichte/Gewicht), Leichtgut (Folie, Papier, Stoff- und Textilfetzen) sowie die Zielfraktion. Die Anlage für Leichtgutabtrennung besteht aus einem Beschleunigungsband, einem Leichtgutaustragband, einer Trenntrommel, einem Ventilator, einer Abscheidekammer, den Rohrleitungen sowie einer Luftfilterung und wird in Schkölen produziert – „Made in Germany“.

Beim Nestro-Drei-Fraktionen-Trenner wird die Abwurfparabel des Sortiermaterials mittels einer gezielt eingesetzten Luftströmung gespreizt. Das Schwer- und das Leichtgut werden so separat vor und hinter dem rotierenden Trennscheitel aufgefangen. Das Leichtgut wird von unten angeblasen und im oberen Bereich des Sichters durch eine stufenlos verstellbare Saughaube erfasst und dem Leichtgutabscheider zugeführt. Entsprechende Maßnahmen im Sichertergehäuse unterbinden ein Mitreißen von Leichtgut in den Schwergut- und Zielfraktionsstrom. Der Nestro-Sichter arbeitet im Umluftbetrieb, wobei 10 bis 40 Prozent Überschussluft einer Entstaubung zugeführt wird. Neben der Fördergeschwindigkeit des Beschleunigungsbandes wird der Trenngrad im Wesentlichen durch vier einstellbare Parameter bestimmt: durch den Öffnungsquerschnitt und



die Richtung der Blasdüse, die Höhe der Blasluftmenge, die Regelung der Gesamtluftmenge mittels Frequenzumrichtung und die horizontale und vertikale Verstellung des Beschleunigungsbandes zur Trenntrommel.

Für Anlagenplanung und -realisierung sind folgende Parameter zu ermitteln und im Betrieb zu berücksichtigen:

- Durchsatz in kg/h (Input)
- Schüttgewicht in kg/m³
- Körnung in mm
- Leichtgutanteil in Volumenprozent
- Bandbreite in mm
- Beschleunigungsbandlänge in mm
- Bandneigung Leichtgutaustrag max. in °
- Bandausführungen ohne Querstollen
- Stufenlos regelbare Bandgeschwindigkeit am Beschleunigungsband zum Trenner in m/sec.

- Die Inputfraktion sollte so trocken wie möglich sein
- Die Fraktion muss vereinzelt und gleichmäßig ohne Überdeckung auf die gesamte Beschleunigungsbandbreite aufgegeben werden.

Die 1977 gegründete Nestro Lufttechnik GmbH mit Sitz in Schkölen, Thüringen ist heute einer der großen etablierten Hersteller von Produkten und Systemen für die Absaug- und Filtertechnik plus deren nachgeschalteter Heiztechnik, für die Oberflächentechnik sowie für die Sortier- und Entsorgungstechnik. Über 180 Mitarbeiter entwickeln und produzieren an den drei Produktionsstandorten in Deutschland, Polen und Ungarn gemäß individueller Kundenspezifikation.

➔ www.nestro.de



Wasserstrategien, Biogas und Personalentwicklung

Zu diesen Themenkomplexen bietet die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) auf der IFAT drei Foren an.

Das Biogasforum „Veränderte Marktbedingungen und Anforderungen an die Betreiber“, das die DWA gemeinsam mit dem Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) und dem Fachverband Biogas organisiert, befasst sich mit der Nutzung von Biogas in Deutschland. Erfahrungen aus Schadensfällen sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Schadensfällen und die daraus resultierenden Qualifikationsanforderungen werden diskutiert. Aktuelles aus der Regelwerksarbeit der Verbände wird vorgestellt.

Als Beispiel für „Lernen im Wettbewerb“ berichtet die DWA im Forum „Personalentwicklung in der Wasserwirtschaft“ über die Weltmeisterschaft der Berufe und den Weg dorthin. 2017 hatte sich der Wassersektor auf Initiative der DWA bei den „Worldskills“ in Abu Dhabi mit der neuen Disziplin „Water Technology“

präsentiert. Es fehlen Fachkräfte auf allen Ebenen, vom Facharbeiter bis zum Ingenieur. Seit mehreren Jahren organisiert die DWA die Berufs- und Hochschulwettbewerbe „Water Skills Germany“, „World Water Skills“ und „University Challenge“ (www.dwa.de/berufswettbewerbe). Ein weiterer Schwerpunkt des Forums widmet sich dem Studienstandort Deutschland aus der Perspektive ausländischer Studierender. Die Transferleistungen ins Heimatland werden am Beispiel des Instituts für Tropentechnologie in Köln (ITT) betrachtet. Die Stadtentwässerung München stellt ihre Maßnahmen zur Personalentwicklung vor. Die DWA präsentiert den Themenband „Personalmanagement“.

Umweltberufe mit Zukunft

Im Forum „Umweltberufe mit Zukunft“ werden Stand und Perspekti-

ven der beruflichen Bildung im internationalen Wassersektor beleuchtet. Das Forum befasst sich außerdem mit der geplanten Neuordnung des Berufs „Fachkraft für Abwassertechnik“ und den Anforderungen an Fachkräfte für Wasserversorgungstechnik in Bayern. Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung in Deutschland auf die bestehenden Berufe? Die Referenten geben darauf Antworten und beschreiben die Weiterentwicklung der Berufe.

Auf der IFAT ist die DWA an folgenden Stellen vertreten: Technisch-wissenschaftliche Foren in den Hallen B2 und B4, Hochschul- und Berufswettbewerbe in der Eingangshalle West sowie im Atrium zwischen den Hallen A1 und B1, Verbändestand in der Eingangshalle West, Firmenstand in Halle B2. Übersicht DWA-Messepräsenz im Detail ➔ www.dwa.de/ifat

NEUHEIT 2018

INVENTHOR TYPE 9

Der leistungstärkste Walzenzerkleinerer in der Smart Shredding Line

Doppstadt





**Besuchen Sie uns am
14.-18.5.2018 in München,
in Halle B6 439/538**

Best Solution. Smart Recycling.

doppstadt.com

Von der konventionellen zur Schüttgut-Halle

Einfache Umrüstung mit Lürä-Stellwänden aus Stahl.

Wie lassen sich bereits vorhandene, konventionelle Hallen für das Lagern und Sortieren von Schüttgütern um beziehungsweise aufrüsten? Eine einfache, aber fundierte Lösung bietet das LÜRA-System, entwickelt vom Unternehmen RMS GmbH. Es basiert auf den robusten Lürä-Stellwänden aus Stahl: schnell installiert, mobil, modular und flexibel im Einsatz. Sie dienen als Anschüttwand und Lagerbox, als Wind- und Schallschutz, und fungieren als stabiles Tragwerk für Schüttguthallen.

„Unsere Stellwände vereinen viele Funktionen. Lagerplätze und Hallen lassen sich damit bis ins Detail auf spezifische Bedürfnisse zuschneiden. Das vereinfacht die Betriebsabläufe, im Innen- wie Außenbereich. Eine Systemlösung, mit der sich besondere Wünsche leicht realisieren lassen“, erläutert RMS-Geschäftsführer Dipl.-Ing. Stephan Lüger. „Für den Neubau bieten wir mit freitragendem Bogen- oder Pult- oder Schiebedach unterschiedliche Lösungen. Und Lürä-Stellwände sind ebenso ideal, um eine bislang anderweitig genutzte Halle für Schüttgut fit zu machen und ihre optimale Nutzung zu ermöglichen.“

Stützeinfassung mit Schutzfunktion

Die Montage von Lürä-Stellwänden folgt einem einfachen Prinzip: Hohl angeliefert, werden sie am Lagerplatz



Beidseitiges Anschütten möglich

mit Sand, Kies, Erde oder Wasser befüllt, wodurch sie enorme Stabilität erhalten, die in der Regel weder Fundamente noch Verankerung im Boden benötigt. Zum Zweck eines „Hallen-Upgrade“ werden die Stellwände an die Hallenwand und zwischen die vorhandenen Hallenstützen in der Mitte des Raumes montiert. Sie können dort exakt eingebaut werden – passgenau zwischen die Nischen der Stützen. Eine platzsparende Lösung: Da die Stellwände nicht vor, sondern zwischen den Stützen stehen, lässt sich die Fläche der Halle nach dem Umbau optimal nutzen.

Weitere Vorteile: Robustheit, Standsicherheit und durchgängige Bauweise der Stahlkonstruktion. Eingefasst von den Stellwänden, sind die Hallenstüt-

zen vor Beschädigungen im laufenden Betrieb geschützt – wichtig, wenn es beim Sortieren schwerer Güter und Rangieren mit dem Radlader mal ruppig zugeht. Die Wände bergen – im Gegensatz zu Beton – kein Risiko des Herunterfallens einzelner Bauteile oder durch Abplatzungen und damit Verunreinigung des Schüttgutes.

Schüttguthallen-Upgrade mit vielen Extras

Aufgrund der Variabilität ihrer Stahlbauweise können die Stellwände individuell angepasst werden: sei es an gebäudespezifische Abmessungen – Aussparungen für Träger, Windverbände oder vorhandene Versorgungsleitungen – oder an die Bodenbelas-



Hallenstützen werden passgenau durch LÜRA-Stellwände eingefasst und geschützt



Unterteilung von Schüttgutbunkern

tung bei besonders hohen Wänden. RMS bietet Zubehör für unterschiedliche Anwendungsfälle. So sorgen schräge Abdeckungen oben auf den Stellwänden dafür, dass Schüttgut immer „zurückrutschen“ kann – es fällt nicht hinter die Wand, noch bleibt es auf ihr liegen. Eine einseitig schräge Abdeckung wird zum Beispiel an der Hallenaußenwand befestigt, um den Zwischenraum zwischen Hallenwand und Stellwand zu schützen. Ähnlich im Fall der eingefassten Hallen-Mittelstützen, wo die beidseitig schräge Stellwand als Trennwand fungiert und

auf beiden Seiten zum Anschütten genutzt wird: Die Schüttgüter rutschen stets zurück in ihre jeweilige Box.

Flexibler Einsatz, temporäre Nutzung

Wer will, kann auch in die Tiefe gehen: Die Unterteilung von Gruben erweist sich im Schüttgutbetrieb oft als schwierige Herausforderung. Mit Lüra-Stellwänden ist sie, dank einfacher Installation, fundiert zu lösen. Zudem sind die Wände demontier- und wieder aufbaubar. So bleibt man in der Struktur der Lagerplatz-Boxen stets

flexibel und kann die Hallenraumnutzung individuell auf die Betriebserfordernisse abstimmen. Eine willkommene Mobilität, gerade im Fall der Auf- und Umrüstung, betont Stephan Lüger: „Bei gemieteten Hallen ist mit Lüra-Stellwänden eine temporäre Nutzung als Schüttguthalle möglich. Danach können die Wände abgebaut und später an anderer Stelle weiter verwendet werden.“ RMS GmbH – Lüra Lagertechnik auf der IFA: Halle A5, Stand 422.

➔ www.rms-luera.de

Vom Brunnenbau bis zur Phosphorrückgewinnung

Die IFAT 2018 wird alle Aspekte der modernen Wasser- und Abwasserwirtschaft abbilden.

Sieben marktführende deutsche Unternehmen aus dem Brunnenbau stellen sich erstmals gemeinsam auf der IFAT der Fachöffentlichkeit vor. Das organisatorische Dach des Gemeinschaftsstands „Water from Wells“ bildet die Fachgruppe Wassergewinnung der Bundesvereinigung der Firmen im Gas- und Wasserfach e.V. (figawa). Beim gemeinsamen Messeauftritt werden aktuelle Lösungen, Technologien und Dienstleistungen präsentiert – zu Themen wie Hochwasserschutz bei und Hochwassermanagement mit Brunnenbauten, Sanierung und Ersatz von in die Jahre gekommenen Brunnen sowie fachgerechte und sichere Realisierung von Brunnen mit immer größeren Durchmesser.



Selbstverständlich finden sich die Trendthemen Digitalisierung und Automatisierung auf der IFAT wieder. „Wasser 4.0“ verspricht eine bessere Ressourcenschonung, größere Flexibilität, höhere Effizienz, gesteiger-

te Wettbewerbsfähigkeit und mehr Versorgungssicherheit für die Wasserwirtschaft. Beispielsweise können Unternehmen und Kommunen mit einem „Digitalen Zwilling“ Anlagen und Prozesse planen, simulieren und optimieren. Dies zeigt Siemens anhand eines zentralen Exponats mit dem Titel „From Integrated Engineering to Integrated Operation“. Es verdeutlicht die Möglichkeiten der Datenintegration über den gesamten Anlagenlebenszyklus: von der Engineering-Software Comos über das Prozessleitsystem Simatic PCS 7 bis hin zur Simulations-Software Simit sowie der Einbindung von Unterstationen auf Basis des Programms Totally Integrated Automation (TIA) Portal. Weitere Informationen unter ➔ www.ifat.de

Foto: pixabay



HAMMEL
RECYCLINGTECHNIK



VISIT US! IFAT

14. - 18. Mai 2018

Halle B6, Stand 141/240

Neue

- Generation RED GIANT
- VB 750 DK Extra Power
- Lösung für die Aluminiumaufbereitung



HAMMEL Recyclingtechnik GmbH
Leimbacher Str. 130 • 38433 Bad Salzungen
+49 (0) 3695 6991-0 • info@hammel.de

Kompetentes Rahmenprogramm am BDE-Stand

Der Messeauftritt des Verbandes verspricht so vielseitig wie noch nie zu werden.

Der BDE ist mit einem circa 300 Quadratmeter großen Stand in der Halle A6 vertreten. Auch diesmal sind wieder Partnerverbände wie der Altöl- und der Altholzverband dabei. Der Verband der Bayerischen Entsorgungsunternehmen e.V. (VBS) hat seine Zelte ebenfalls beim BDE aufgeschlagen. Wie in den Jahren zuvor ist der BDE-Stand Branchentreffpunkt und Forum für fachkundige Vorträge, lebendige Diskussionen und angeregte Gespräche. Ein besonderes Highlight ist die Teilnahme der Agentur für Wirtschaft und Entwicklung (AWE). Die Einrichtung ist zentraler Ansprechpartner für deutsche und europäische Unternehmen, die sich in Entwicklungs- und Schwellenländern engagieren wollen. Die AWE plant, während der IFAT Delegationen aus Schwellen- und Entwicklungsländern mit Unternehmen der Entsorgungsbranche zum Austausch zusammenzubringen. Außerdem bietet der BDE auf einem 250 Quadratmeter großen Gemeinschaftsstand kleineren Unternehmen und Start-ups eine Messepräsenz.



Neben der Netzwerkbildung und den persönlichen Gesprächen stehen am BDE-Stand auch Veranstaltungen und Diskussionen im Mittelpunkt. Themen sind unter anderem Digitalisierung, Bioabfallverwertungen und technische Entwicklungen etwa bei Rückfahr-Assistenzsystemen. Auf einer Sonderfläche in Halle B4 wird der BDE mit den führenden Unternehmen der Aluminiumwirtschaft die Chancen und Herausforderungen

einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft am Beispiel dieses Stoffstroms demonstrieren. Erstmals präsentiert die Messe München in Halle B4 das Format *experience.science.future*. Es bündelt Synergien in den Bereichen Wirtschaft, Forschung und Entwicklungspolitik. Der BDE wird mit mehreren Veranstaltungen auch zum Thema Personalentwicklung vertreten sein.

➔ www.bde.de

Redwave/BT-Wolfgang Binder GmbH

Halle B5, Stand 226 • www.redwave.com

Vorgestellt wird die neue sensorgestützte Sortiermaschine Redwave 2i des Herstellers. Mit interaktiver „Intelligenz“ ausgestattet, bietet diese Entwicklung – wie es heißt – „der fortschrittlichen Kommunikation zwischen Mensch, Maschine und Computer die Möglichkeit, Sortierprozesse jederzeit und von jedem Ort aus in Echtzeit zu überwachen, zu steuern, zu analysieren und zu optimieren“. Darüber hinaus arbeitet die Redwave 2i mit „Sensor Fusion“ für höchste Sortierqualität. Weitere Vorteile bietet die Sortiermaschine auch in Hinblick auf eine schnelle und einfache Anlagenimplementierung, zusätzliche Funktionen für eine komfortable Maschinenwartung und Nutzerfreundlichkeit im laufenden Betrieb. Bis zu sechs unterschiedliche Fraktionen können mit nur einer einzigen Maschine in der gewohnt hohen Qualität gewonnen werden.



Innovative und wirtschaftliche Lösungen

Redwave liefert innovative und wirtschaftliche Lösungen für die Recyclingindustrie: schlüsselfertige Wertstoffsörtieranlagen und Abfallbehandlungsanlagen. Das Unternehmen zählt zu den führenden Herstellern von sensorgestützten Sortiermaschinen in robuster Industriebauweise: „Redwave stoppt nicht auf der Sensorebene, sondern liefert das gesamte Sortiermaschinensystem und übernimmt somit die gesamte Verantwortung für das Sortierergebnis. Auch das gesamte Software- und Hardwarewissen befindet sich im Haus, um den Kunden die benötigte Flexibilität zu bieten und auf Markt- und Kundenbedürfnisse schnellstmöglich reagieren zu können.“ Redwave ist weltweit tätig und hat neben dem Hauptsitz in Österreich weitere Niederlassungen in Deutschland, China, Singapur und den USA.

Aufbereitung flüssiger Abfälle aus Gruben und Fettabscheidern

Werner Luz GmbH optimiert sein Entsorgungskonzept mit einer Leiblein Aufbereitungsanlage.

Als zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb hat sich die Werner Luz GmbH (kurz Luz) in Bad Wimpfen insbesondere mit der Absaugung biologischer Abwasserklärgruben und Fettabscheider einen Namen gemacht. Darüber hinaus kommt das Fachpersonal mit modernen Saugzügen sowie innovativen Maschinen und Gerätschaften der Abwassertechnik bei allen Problemen rund um das Rohr- und Kanalsystem zum Einsatz. Die technische Ausstattung ist auf hohem Niveau, die Absaugung verschiedener Abwässer erfolgt mit einer Saugzugleistung von bis zu 2.400 Kubikmeter pro Stunde.

Die Luz-Dienstleistungen (Reinigung, Wartung, Entsorgung) erfahren jetzt eine Erweiterung durch eine Reinigungs- und Aufbereitungsanlage von Leiblein. Die Anlage ist auf Effektivität ausgelegt: Das Lastenheft weist einen Durchsatz von fünf Kubikmetern pro Stunde auf. Das Abwasser wird in die

öffentliche Kanalisation eingeleitet. Der anfallende entwässerte Schlamm lässt sich anschließend sachgerecht entsorgen.

Behandlung in drei Stufen

Nach Anlieferung der verschiedenen Abwässer durch Saugfahrzeuge des Dienstleisters am Luz Firmensitz erfolgt deren Sammlung in Lagertanks. Die Einspeisung geht einher mit einer „Vergleichmäßigung“ der flüssigen Stoffe. Eine Schmutzwasserpumpe fördert den Abwasserstrom in einen ersten Reaktionsbehälter, Bestandteil einer Pendelanlage. Hier läuft die weitere Behandlung in drei Stufen ab – chemisch und physikalisch. Zuerst wird der PH-Wert korrigiert und angepasst. Durch Zugabe eines Fällmittels trennen sich die freien, dispergierten und teilweise gelösten Störstoffe. Das Fällmittel ist speziell für diese Aufgabenstellung modifiziert worden. Im dritten Behandlungsschritt wird ein

Flockungsmittel zugesetzt. Nach Abschluss der Reaktionen gelangt das geflockte Material an einen Vakuumbandfilter von Leiblein. Hierdurch gelangt das getrennte, aufbereitete Abwasserfiltrat über einen Kontrollschacht in den Kanal, und Luz kann den entwässerten Schlamm entsorgen. Der bei Luz eingesetzte Leiblein Vakuumbandfilter Endlos (VBF-E mit Endlos-Filterband aus Kunststoff, auch Edelstahl möglich) trennt das Medium rein mechanisch. Es tritt keine chemische Veränderung ein, die Aufgabe und Filtrierung erfolgt ohne Zerstörung der Flocken. Per Vakuumunterstützung sind höhere Durchsatzleistungen sowie eine bessere Entwässerung des Filterkuchens gegenüber hydrostatisch arbeitenden Filtern zu erreichen.

Leiblein ist auf der IFAT 2018: Halle A3, Stand 133.

➔ www.leiblein.de

Für die Aussteller-Präsentationen sind die Unternehmen verantwortlich.

RecoverMax®

Max. Metallrückgewinnung aus Shredderfeingut

JOEST®
Performance in Motion



NEU
patentiertes
System

- ✓ maximale Metallrückgewinnung mit einer Reinheit von > 99%
- ✓ deutlich geringere Investitions- und Betriebskosten als bisherige Systeme
- ✓ kompaktes Anlagenkonzept in modularer Bauweise
- ✓ über 10 Referenzanlagen weltweit

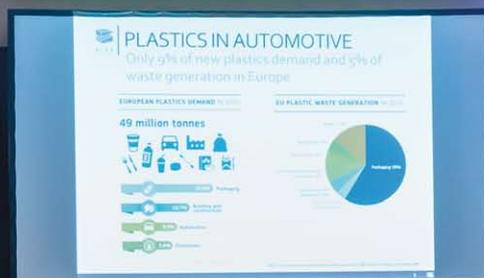


Zorba

Kupfer

IFAT

Hall B5
Booth 429



Wie können Autos in Zukunft recycelt werden?

Elektromobilität, Fahrzeugbatterien und Materialien für die „Autos der Zukunft“ – sie waren die Tophemen des Internationalen Automobilrecycling-Kongresses (IARC) vom 14. bis 16. März in Wien. Wie können die zukünftigen Fahrzeuggenerationen recycelt werden? Welche Technologien braucht es dafür, und welche Zukunft hat das Auto, wenn der Handel in wichtigen Absatzmärkten durch Protektionismus – siehe die Importzölle der US-Administration auf Stahl und Aluminium – erschwert wird?

Das beschäftigt die Branche. Dabei werden nach Einschätzung des IARC-Referenten Rajesh S. Desor (Adams Scrap Recycling, USA) Importzölle den schwächelnden US-Fahrzeugmarkt nicht fit machen. Wie kann das auch gelingen, wenn die Vereinigten Staaten gewisse Stahlqualitäten für die Fahrzeugproduktion gar nicht mehr selber fertigen und daher importieren müssen? Erwähnt sei außerdem die Entwicklung der Ökonomie des Teilens: Auch in den USA und vor allem in den amerikanischen Großstädten ist das Carsharing auf dem Vormarsch; nicht das Besitzen eines Fahrzeugs ist wichtig, sondern die zweckgebundene Nutzung – dass man via Fahrgemeinschaften von A nach B kommt. Studien belegen, dass das Auto als Statussymbol bei den heute 18- bis 30-Jährigen an Bedeutung verliert.

Wie auf dem Internationalen Automobilrecycling-Kongress in Wien mit über 200 Branchenteilnehmern weiter zu erfahren war, wird die moderne Fahrzeug-Leichtbauweise stark geprägt durch ein Multimaterialdesign. So informierte Dr. Beate Kummer (Scholz Recycling GmbH & Co. KG, Deutschland) darüber, dass immer mehr Verbundmaterialien, Kunststoffe, hochfeste Stähle und neue

Aluminiumlegierungen in Fahrzeugen eingesetzt werden. Die hohe Komplexität der Fahrzeugkomponenten stellt das Recycling vor große Herausforderungen. Insbesondere für kohlefaserverstärkte Kunststoffe, die zunehmend in Strukturbauteilen Verwendung finden – weil sie große Lasten auffangen können, gibt es noch keine geeigneten und wirtschaftlichen Aufbereitungsverfahren. Carbon-



Auf dem Podium (v.l.): Olivier François, Chris Slijkhuis, Jens Warsen und Julien Van Damme

Dr. Beate Kummer
(Scholz Recycling)



fasern können mit konventionellen Methoden praktisch nicht abgetrennt und stofflich verwertet werden. Müllverbrennungs- oder Waste-to-Energy-Anlagen nehmen Mono-Carbonfaserfraktionen wegen ihrem schlechten Ausbrandverhalten und Gefahren für die Anlagentechnik in der Regel nicht an. Eine Untersuchung der RWTH Aachen hat ergeben, dass Carbonfasern mit den üblichen Verbrennungsverfahren für Abfälle nicht vollständig zerstört werden können. Übrig bleiben oft winzige Faserbruchstücke, die als krebserregend einzustufen sind.

Worauf die Gesetzgebung reagieren muss

An die Automobilindustrie appellierte Kummer, beim Produktdesign auch die Entsorgung der jeweiligen Materialien zu bedenken und die Recyclingfähigkeit zu berücksichtigen. Die Hersteller sollten ihrer Produktverantwortung gerecht werden. An die Politik und an Artemis Hatz-Hull von der EU-Kommission gewandt, die sich zuvor zur Zukunft der ELV-Direktive äußerte, appellierte Kummer, sich für eine neue EU-Rahmenrichtlinie einzusetzen, die die rasante Fortschritte bei der Materialzusammensetzung von Fahrzeugen aufgreift. Das schließt die Entwicklung von Elektro- und Hybridautos und entsprechenden Fahrzeugbatterien (Lithium-Ionen-Batterien) ein. „Darauf muss die europäische und nationale Gesetzgebung reagieren“, erklärte Kummer. Die Recyclingziele könnten sonst nicht erreicht werden. Die Behandlungsanlagen in Europa seien nicht vorbereitet auf Carbonfasern, Verbundmaterialien, elektronische Ersatzteile und gemischte Kunststofffraktionen.

Immer noch ungelöst ist auch das Dauerproblem der illegalen Verschiebungen von nicht mehr funktionstüchtigen, als Gebrauchtwagen deklarierten Altfahrzeugen nach Afrika und Asien. Nur 20 Prozent der End-of-Life-Vehikel (ELV) in Europa werden laut Kummer recycelt – in modernen Anlagen, nach neuestem Stand der Technik. Der Rest verschwinde oft spurlos. Jedes Jahr gingen den EU-Mitgliedstaaten zwölf Millionen Tonnen Kunststoffe, Stahl und Aluminium verloren. Effektive Kontrollen blieben weiterhin aus, und Entsorgungszertifikate zeigten selbst in fortschrittlichen Recyclingländern wie Deutschland zu wenig Wirkung.

Wie könnte eine neue ELV-Direktive aussehen? Sie bindet Stakeholder ein, bestimmt Mindestsammelquoten sowie Qualitäts- statt Quantitäts-Recyclingquoten für ELV, implementiert neue Technologien, definiert die Herstellerverantwortung, schreibt fest, was ein Gebrauchtwagen ist, und führt einen Identitätsnachweis für End-of-Life-Vehikel ein. Beate Kummer sprach sich zudem für ein finanzielles Anreizsystem aus: durch das Fahrzeugletztbesitzer bei der Abgabe ihres Altautos bei einem zertifizierten Verwertungsbetrieb bis zu 500 Euro – je nach Zustand – bekommen können. Wichtig seien transparente Stoffstromwege, Entsorgungssicherheit und ein regelmäßiger Dialog innerhalb der Lieferkette.

Was hineinkommt, kommt zurück

Olivier François (EuRIC, Galloo Recycling, Belgien) verwies in seinem Vortrag auf den steigenden Anteil an Persistenten organischen Schadstoffen (POP) und gefährlichen Flammschutzmitteln in Autotextilien (Sitzpolstern, Fußmatten, Teppichen und vielem mehr). „Wenn eine Substanz hineinkommt, kommt sie auch zurück“, stellte François fest und kritisierte hier die mangelnde Informationsbereitschaft der Hersteller: „Die Recycler brauchen Informationen, was in den zu behandelnden Stoffen drin ist. Die Hersteller müssen besser und transparenter informieren. Die Umweltauswirkungen gehen zu 80 Prozent auf das Design zurück. Die bestehenden Regularien müssen europaweit harmonisiert werden. Sie widersprechen sich und gehen auf das wachsende POP-Problem zu wenig ein.“

Chris Slijkhuis (Müller-Guttenbrunn Group, Österreich) unterstrich, dass der Anteil an mehrschichtigen Kunststoff-/Metallverbunden, POP-Materialien sowie bromierten Flammschutzmitteln im Fahrzeugbau zunimmt und dadurch das Recycling erschwert. Den Anteil an Kunststoffen, die für Elektro(nik)geräte und Fahrzeuge gebraucht werden, bezifferte der Experte mit acht Millionen Tonnen – Tendenz steigend. Die Komponenten könnten zu 65 Prozent werkstofflich, das heißt für technische Anwendungen wiederverwendet werden, was allerdings nicht geschieht. Keine zehn Prozent der in Fahrzeugen und in Elektro(nik)geräten verbauten Kunststoffe gelangten in Recyclingprozesse. Die zu 35 Prozent schadstoffbelasteten

Anzeige:



Der IARC – ein idealer Treffpunkt für Ideenaustausch und Networking

Kunststoffe gingen ausnahmslos in die Verbrennung, berichtete Slijkhuis. Die Europäische Union und die EU-Mitgliedstaaten sollten die POP-Problematik nicht auf die lange Bank schieben, sondern wirklich ernst nehmen und endlich handeln. In den Diskussionsrunden mit dem Publikum wurde auch die Befürchtung geäußert, dass die Leichtbauweise moderner Fahrzeuge auf Kosten der Fahrzeugsicherheit geht. Was in diesem Zusammenhang Lithium-Ionen-Batterien in Elektro- und Hybridautos alles anrichten können, stellte Johan van Peperzeel (Van Peperzeel B.V., Niederlande) dar. So entzündete sich im Fall eines Elektrorollers zur Entsorgung das Lithium-Ionen-Batteriepack. Erst nach zehn Minuten konnte das Feuer mit Sand erstickt werden. Das Batteriepack qualmte aber weiter und wies noch 24 Stunden später eine Temperatur von 98 Grad Celsius auf. Das Unternehmen Van Peperzeel entwickelt und vertreibt spezielle Brandschutz-Transportcontainer und Löschmittel für Lithium-Ionen-Batterien.

Barrieren für das Recycling in Japan

Ein interessanter Länderbericht richtete den Blick auf das Automobilrecycling in Japan. Wie Referent Kazunori Ki-

tagawa (Japan Productivity Center) hier einräumte, sind aber noch einige Barrieren zu beseitigen. Zwar wachse im Land das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer Kreislaufwirtschaft, für Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz, doch passiere dies bezüglich auf gesetzlicher Ebene viel zu wenig. Als Fortschritt wird seitens der Regierung die erweiterte Herstellerverantwortung gesehen. Wer in Japan ein Auto kauft, muss eine Recyclinggebühr in Höhe von umgerechnet 50 bis 100 Euro an eine offizielle Stiftung zahlen. Über die Recyclinggebühr werden die Abfallbehandlungskosten und der Transport zu den Einrichtungen finanziert. Denn die Fahrzeughersteller sind nur dazu verpflichtet, Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), Airbags und Reststoffe aus der Autoverwertung zu entsorgen. Wird das Altfahrzeug exportiert, wird dem letzten Fahrzeughalter die Recyclinggebühr erstattet. Plänen zufolge könnten die Käufer von der Recyclinggebühr ganz befreit sein, wenn ein gekauftes Fahrzeug mehr Kunststoffzyklate enthält.

Recycling in Japan ist an strenge gesetzliche Auflagen gebunden. Und bei Sammlung, Trennung und Behandlung von Abfällen hat sich in den letzten Jahren einiges verbessert. Allerdings schreibt jedes Gesetz etwas anderes vor, beklagte Kitagawa, was Verwirrung und Widersprüche schaffe. Es gibt zu viele Einzelgesetze und keinen übergeordneten Rechtsrahmen. Die Herstellerverantwortung sei ungenügend geregelt und halte viele Schlupflöcher offen. Auch werde es einem als Unternehmer fast unmöglich gemacht, auf sich verändernde Marktbedingungen zu reagieren. Wenn jemand als Kunststoffrecyclingbetrieb firmiert, darf er nur Kunststoffe recyceln. Schredderbetriebe, die für Autos zugelassen sind, dürfen nur Autos schreddern und nichts anderes – ganz gleich, ob sich das Geschäft für den Betrieb lohnt oder nicht. Genehmigungen für neue und andere Behandlungsanlagen würden von den zuständigen Behörden in den Kommunen kaum mehr erteilt.

Der nächste Internationale Automobilrecycling-Kongress (IARC) findet vom 20. bis 22. März 2019 in Wien statt.

EU-Studie zum unbekanntem Verbleib von Altfahrzeugen

Das Ökoinstitut hat im Auftrag der Europäischen Kommission ermittelt, dass in den Jahren 2008 bis 2014 in der EU-28 rund 3,5 bis fast 4,7 Millionen Altfahrzeuge pro Jahr verschwanden. Der Anteil in Deutschland von 2010 bis 2013 lag bei 1,25 Millionen Altfahrzeugen pro Jahr. Die Datenermittlung war nach Aussage der Gutachter schwierig, weil es kein einheitliches Registrierungs- und Deregistrierungssystem gibt. Eine europaweit einheitliche Harmonisierung zur Überwachung des Fahrzeugbestands, der Anmeldung und Abmeldung sei deshalb dringend angezeigt.

Das Ausmaß illegaler Aktivitäten wurde ebenfalls untersucht. So wurde in behördlichen Kontrollen, die in Frankreich sowie Großbritannien durchgeführt wurden, ermittelt, dass es in diesen beiden Ländern allein etwa 1.500 illegale Altfahrzeughändler und Demontagebetriebe gibt. In allen anderen Mitgliedstaaten gibt es dazu bislang keinen Überblick. Das Gutachten bestätigt die Auffassung der Scholz Gruppe, finanzielle Anreize für den Letztbesitzer einzuführen. Es sei nun an der Zeit, schnellstmöglich die vorgeschlagenen Maßnahmen politisch und mit allen Stakeholdern zu diskutieren. Um den Rücklauf der Altfahrzeuge zu erhöhen, soll das „CoD (Certificate of Destruction)“ oder in Deutschland „der Verwertungsnachweis“ mit einem Sanktionsmechanismus kombiniert werden. Wenn bei einer endgültigen Abmeldung der Behörde kein CoD vorgelegt werden kann, soll dies strafbewährt sein. Zudem schlagen die Gutachter vor, finanzielle Anreize für den Letztbesitzer vorzusehen, damit das Altfahrzeug in zertifizierten Anlagen abgegeben wird.



Was ist erfolgreicher: Europas Rundum-Recycling oder der Teile-Demontage-Markt der USA?

Aus Sicht des Experten Joseph M. Holsten legt der US-Markt stärkeres Augenmerk auf den Wert der demontierten Fahrzeugteile. Europäische Akteure würden sich hauptsächlich auf den Abfallwert konzentrieren, der aus einem Fahrzeug zu holen ist, erklärte er in einem Interview.

Die LKQ Corporation zählt zu Nordamerikas größten Lieferanten alternativer Fahrzeugteile aus Unfallwagen und gilt als führender Vertreiber recycelter und wiederaufbereiteter mechanischer Autoteile. LKQ betreibt Niederlassungen in Nordamerika, Europa und Taiwan. Auf dem diesjährigen Internationalen Automobilrecycling-Kongress (IARC) in Wien hielt LKQ-Vorstandsvorsitzender Joseph M. Holsten am 14. März eine programmatische Rede über „Die Welt der Demontage – größer als gedacht“. Im Vorfeld des Kongresses sprach der Veranstalter, die Birrwiler ICM AG, mit Joseph M. Holsten.

Herr Holsten, wie schätzen Sie den europäischen Auto-Demontage-Markt ein?

Ich halte ihn für attraktiv. Der europäische Fahrzeugpark ist enorm, und das hohe Alter der Gefährte liefert eine Menge Gelegenheiten, den Reparatur- und Ersatzteilmärkten ein starkes werthaltiges Angebot zu präsentieren. Ein paar kurze Beobachtungen: Die Demontagehöfe sind in Europa typischerweise kleiner, die Betreiber legen ihr Augenmerk eher auf Abfallmaterialien als auf den Verkauf von Ersatzteilen, es wird mehr exportiert, der Schwerpunkt liegt eher

auf dem Mach-es-selbst als auf dem Mach-es-für-mich, und die Industrie der Fahrzeug-Versicherungen ist ein schwächerer Faktor als in den Vereinigten Staaten.

Was unterscheidet den europäischen vom US-Markt?

Der wichtigste Unterschied ist aus meiner Sicht, dass der US-Markt sehr viel stärkeres Augenmerk auf den Wert der demontierten Fahrzeugteile legt, während sich – wie ich finde – viele europäische Akteure hauptsächlich auf den Abfallwert konzentrieren, der aus dem Fahrzeug zu holen ist: Ob es ein neues Modell oder ein Altauto ist. Als Faustregel gilt, dass die US-Industrie-Teilnehmer wahrscheinlich auf größeren Flächen als ihre europäischen Konkurrenten arbeiten, und das wahrscheinlich aufgrund von mehr verfügbarem Land und geringeren Kosten. Ein weiterer Faktor in den Unternehmensmodellen der beiden Märkte besteht darin, dass die Fahrzeugversicherungs-Industrie der Vereinigten Staaten seit mindestens zwei Jahrzehnten darauf geachtet hat, gebrauchte Autoteile aus der Demontage bei der Reparatur eines Unfallautos einzubeziehen: Das bedeutet Kostenreduktion, sichert Qualitätsreparaturen, und ermöglicht wettbewerbsfähige Prämien. In Europa hat das in gleichem Maße noch nicht stattgefunden. Mit diesem höheren Qualitätsanspruch an Gebrauchtteile in den Vereinigten Staaten sehen sich die Demonteure in der Lage, vorher Teile auszubauen, für die sie Bedarf sehen, und diese in einem elektronischen Katalog-System aufzunehmen – das geschieht in Europa nicht immer.

Welche besonderen Herausforderungen sehen Sie generell im Demontage-Markt?

Ich glaube, dass die kurzfristig größte Schwierigkeit am niederen Nachfrage-Niveau für Teile aus neueren Unfallfahrzeugen liegt. Stärkere Nachfrage nach solchen qualitativ hochwertigen Teilen würde den Wert der Bergung anheben, die Profitabilität der Industrie steigern und der Nachhaltigkeits-Beteiligung der Industrie zugutekommen. Da die Abfallhierarchie Vermeiden, Wiederverwenden und Recycling lautet, lässt sich ein deutlicher Fortschritt erzielen, indem diese Teile von einem „recycelten“ zu einem wiederverwendeten Produkt werden. Bei einer zusätzlichen Wiederaufarbeitung können im Markt sogar noch

weitere Produkte unter die Kategorie „wiederverwendet“ fallen. Langfristig und global betrachtet wird nach meiner Meinung die Herausforderung für die Industrie darin bestehen, die Geschäftsmodelle zu ändern: hinsichtlich Einfluss weiterer Unfallvermeidungs-Technologie, einer voraussichtlichen Verschiebung zu mehr Elektroautos im Wagenpark und dem Einfluss des autonomen Fahrens. Offensichtlich werden diese Änderungen während etlicher Jahrzehnte in den Markt einfließen und der Industrie erlauben, ihre Geschäftsmodelle über eine längere Zeitspanne zu modifizieren.

Die Recycler von Altautos beschwerten sich zunehmend über die Schwierigkeiten, die durch die Verwendung von Verbundmaterialien entstehen. Wie begegnen Sie diesem Trend?

Wir sehen zunächst nur die ersten immateriellen Mengen an Verbundmaterialien in den Unfallwagen, die wir in den Vereinigten Staaten kaufen. Daher war das bisher kein wirklicher Faktor. Ich vermute, dass die europäischen Demontierer wahrscheinlich den amerikanischen voraus sind, was die Bewirtschaftung des Produkts anlangt – eine Gelegenheit für uns, Betriebspraktiken aus Europa mit in die USA zu nehmen.

Welche Geschäfte versprechen mehr Wachstum – die Ersatzteilgeschäfte oder das Recycling individueller Materialfraktionen?

Wenn ich nur auf Europa schaue, vermute ich, dass die Demontage- und Shredder-Industrien eine wirklich gute Arbeit mit umfassendem Recycling machen. Die Frage, die beantwortet werden sollte, lautet aber: Wie viel ist genug? Während die Technologie sich kontinuierlich verbessert und aktuell angewandte Technologie gut damit fährt, individuelle Fraktionen zu berücksichtigen, dürfte – glaube ich – der Ersatzteilmarkt der schneller wachsende sein. Höhere Mengen und höhere Qualität der gebrauchten Teile sollten für die Verbraucher leichter erhältlich sein. Und das zu Preisen, die ein attraktives Wertangebot bieten, und zwar sowohl für die Mach-es-selbst-Verbraucher wie auch für die professionellen Mach-es-für-mich-Reparaturläden. Die Chancen für größere Mengen gebrauchter Ersatzteile sind riesig.

Quelle: ICM AG / Übersetzung: Dr. Jürgen Kroll

Nissan recycelt Lithium-Ionen-Batterien in neuem Werk in Japan



Mit der von dem Joint Venture 4R Energy Corporation betriebenen Anlage in der Kleinstadt Namie reagiert der japanische Automobilhersteller auf die weltweit steigende Nachfrage nach Elektroautos. 4R Energy hat ein System entwickelt, das die Leistungsfähigkeit gebrauchter Lithium-Ionen-Batterien schnell bestimmen kann.

Die Anlage in Namie dient als Entwicklungs- und Fertigungszentrum. Hier entstehen die weltweit ersten aufbereiteten Batterien für Elektrofahrzeuge aller Art, sagt Nissan. In Japan bietet der Hersteller seinen Kunden ab Mai 2018 ein neues Austauschprogramm: Wer ein Nissan Leaf Elektroauto fährt, kann die alte Batterie durch einen aufbereiteten Hochvoltakku ersetzen.

www.nissan-global.com

Foto: Nissan



Elektromobilität – nur mit sicherer Rohstoffbasis inklusive Recycling

Die Elektromobilität wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten den jetzigen Verkehr mit konventionell angetriebenen Personenkraftwagen sukzessive ablösen. Dafür werden Batterie-Rohstoffe notwendig, deren Verfügbarkeit gesichert sein muss. Welche Rolle Recycling dabei spielt, kam auf der Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz am 20. März 2018 in einer eigenen Session zur Sprache.

Einem Strategiepapier des Öko-Instituts im Auftrag des Berliner Thinktanks Agora Verkehrswende zufolge werden sich die Verkaufszahlen von Personenkraftwagen in den nächsten 30 Jahren enorm steigern, aber auch in ihrer Typen-Zusammensetzung enorm ändern. Laut dieser Studie kamen im Jahr 2015 weltweit 66 Millionen neuer Pkw mit zumeist konventionellen Verbrennungsmotoren auf den Markt, zusätzlich zum Bestand von 1,1 Milliarden Einheiten. Legt man Strategien zur globalen Begrenzung des atmosphärischen Temperaturanstiegs bis 2100 auf zwei Grad Celsius zugrunde (D2-Szenario), werden sich bis 2030 die Neukäufe in etwa verdoppeln. Pkw-Verkäufe mit konventionellem Antrieb (ICE) werden dabei nur geringfügig ansteigen; dafür aber wird sich der Absatz steigern von Batterie- (BEV) oder Hybrid-angetriebenen (HEV) Fahrzeugen inklusive Gefährten mit Verbrennungsmotor und Elektromotor mit größerer Batterie, die extern geladen werden können (Plug-in Hybrid Electric Vehicle/PHEV). Im Jahr 2050 wird kein Verkauf von ICE-Fahrzeugen mehr

stattfinden; ihr Bestand wird auf 25 Prozent des globalen Fuhrparks geschrumpft sein. Allerdings sollen sich dann die Gesamtverkäufe auf 160 Millionen Einheiten summieren: ein Drittel Hybride, ein Viertel Plug-ins, ein Viertel Batterie-Antrieb und ein Zehntel Brennstoffzellenfahrzeuge (Fuel Cell Electric Vehicle/FCEV). Der Vergleich von Fortbewegungstypen macht eine weitere Unterscheidung notwendig: 2050 werden es elektrisch betriebene Pkw auf 30 Prozent am Gesamtverkauf privater Fahrzeuge bringen, während Pedelecs (Fahrräder mit zusätzlichem Elektroantrieb) zehn Prozent und zwei- bis dreirädrige Kraffräder den verbleibenden Löwenanteil bei den Neuverkäufen erreichen sollen.

Lithiumbedarf zunehmend aus Recycling decken

Im Laufe der nächsten 30 Jahre wird – das D2-Szenario zugrunde gelegt – daher auch die Nachfrage nach Rohstoffen für die Elektromobilität steigern. So soll sich der

Lithiumbedarf von 2015 bis 2030 laut Studie auf knapp 160.000 Tonnen verfünffachen, bis 2050 bereits 500.000 Tonnen erreichen. Als Haupttreiber gilt die Nachfrage aus dem Pkw-Sektor, aber auch aus Anwendungen in Keramik, Glas und anderen Batterietypen. Die vorhandene globale Minenproduktion schätzte das US-Ministerium des Inneren 2016 auf 35.000 Tonnen.

Ein Recycling von Lithium findet momentan in Europa nur ansatzweise statt. Expertenaussagen zufolge könnten 2030 rund zehn Prozent aus dem Recycling von Lithium-Ionen-Batterien gewonnen werden; 2040 wären 40 Prozent des weltweiten Lithiumbedarfs aus Recycling möglich. Die globalen Lithiumreserven beliefen sich 2016 auf 14,0 Millionen Tonnen; die entsprechenden Ressourcen betragen 46,9 Millionen Tonnen. Die Studie kommt daher zu dem Schluss, „dass für Lithium trotz der beeindruckenden Wachstumsraten auf der Nachfrageseite auch auf lange Sicht (2050) keine physische Verknappung zu erwarten ist, die bedeuten würde, dass die natürlichen Vorkommen erschöpft sind. Auch unter Berücksichtigung der anderen Anwendungen sind physische Verknappungen bis 2050 nicht zu erwarten.“

Kobalt durch Nickel substituierbar

Die Nachfrage nach Kobalt wird bis 2030 auf 260.000 Tonnen und bis 2050 auf über 800.000 Tonnen geschätzt. Der größte Bedarf – rund 80 Prozent – wird für NMC- und NCA-Batterien für elektrisch angetriebene Pkw erwartet. Die Primärförderung belief sich 2016 auf etwa 130.000 Tonnen. Kobaltrecycling wird bereits in erkennbarem Umfang betrieben: Das Sekundärmaterial – bezogen auf alle Anwendungen – kommt in rund 35 Prozent zum Einsatz. Die Rückgewinnung aus Lithium-Ionen-Batterien wird auf zehn Prozent im Jahr 2030 und auf 40 Prozent im Jahr 2050 geschätzt. Die globalen Kobaltreserven wurden 2016 auf sieben Millionen Tonnen beziffert, die Ressourcen an Kobalt auf rund 120 Millionen Tonnen. Die Studie fasst zusammen: „Ungeachtet der deutlich wachsenden Kobaltnachfrage bis 2050, die vornehmlich durch die Elektromobilität verursacht wird, sind für Kobalt keine physischen Verknappungen zu erwarten.“

Auch Nickel findet Einsatz in NCA-Batterien. Es kann aber auch als Substitut für Kobalt in NMC-Batterien eingesetzt werden, falls die 6:2:2-Verteilung (sechs Anteile Nickel,

zwei Anteile Mangan und zwei Anteile Kobalt) zunehmend Verwendung finden sollte. Der weltweite Bedarf an Nickel wird auf 830.000 Tonnen für 2030 und 2,6 Millionen Tonnen für 2050 veranschlagt, insbesondere verursacht durch die steigende Elektromobilität im Pkw-Bereich. Die Minenproduktion belief sich 2015 auf 2,28 Millionen Tonnen. Das Recycling von Nickel wird als „etabliert“ bezeichnet. Sekundärnickel findet zu über 40 Prozent in Edelstahlanwendungen Einsatz; die Wiederverwendung von Sekundärmaterial aus Batterien zur Elektromobilität im Batteriebereich soll 2030 bei sieben Prozent und 2050 bei 40 Prozent liegen. Laut Studie ist daher „eine physische Verknappung für Nickel – auch unter Berücksichtigung der anderen Anwendungen – nicht zu erwarten.“

Graphit: zunehmend synthetisiert

Der Bedarf an Graphit, das in allen Lithium-Ionen-Batterien Einsatz findet, wird auf 1,6 Millionen Tonnen im Jahr 2030 und auf fünf Millionen Tonnen im Jahr 2050 geschätzt. Die globalen Reserven betragen 250 Millionen Tonnen, die globalen Ressourcen 800 Millionen Tonnen. Synthetischer Graphit kann natürlichen Graphit ersetzen, was heute schon geschieht. Es wird damit gerechnet, dass die Synthese-Herstellung die Primärförderung übersteigen wird. Für ein Recycling von Graphit aus Batterien besteht zurzeit keine Notwendigkeit. Die Studie bescheinigt: „Da der wachsende Bedarf an Graphit für die Elektromobilität nicht zuletzt durch Synthesegravit befriedigt werden kann, kann eine physische Verknappung auch langfristig ausgeschlossen werden.“

Temporäre Verknappungen sind möglich

Dennoch ist es nicht unmöglich, dass temporäre Verknappungen vorkommen, räumte Stefanie Degreif (Öko-Institut) bei der Vorstellung der Studie ein. Engpässe könnten beispielsweise entstehen, wenn der Ausbau der Materialproduktion nicht mit der Geschwindigkeit der Fahrzeugelektrifizierung Schritt hält. Falls Naturereignisse wie Erdbeben, Wassereintrüche oder extreme Wetterlagen die Minenproduktion beeinträchtigen. Falls politische Krisen oder Konflikte Förderung oder Verkauf verhindern. Falls der Rohstoff als „minor metal“ und damit als Produkt gewonnen wird, das nicht über die Börse gehandelt wird. Oder falls sozioökonomische Risiken – wie der durch Kinderarbeit gestützte Kleinbergbau zur Kobaltgewinnung –

Für alle Verfahren muss die Technologie weiter entwickelt werden

Die enormen primären Reserven und Ressourcen, die zudem relativ kostengünstig gewonnen werden können, bieten für Lithium-Recycling momentan wenig Anlass. Laut UNEP bewegt sich die End-of-Life-Recyclingrate für dieses Material bei unter einem Prozent; vorhandene Recyclingkapazitäten gelten als unbedeutend. Das größte Recyclingpotenzial wird in wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Batterien vermutet. Verfahren zur Rückgewinnung müssen allerdings umweltgerecht und energieeffizient sein, hohe Recyclingraten zulassen, Materialien zum Wiedereinsatz in Batterien erzeugen und kompatibel zu den gängigen Batterietypen sein. Die gegenwärtige Rückgewinnung verklebter, verschraubter oder eingegossener Lithium-haltiger Komponenten ist problematisch. Im industriellen Einsatz ist Aufschmelzen im Hochofen mittels Pyrolyse praktikierbar; das Ausfällen über Säuren oder die mechanische Trennung über Shredder und Wirbelstrom sind theoretisch möglich. Für alle Verfahren muss die Technologie weiter entwickelt werden.



oder ökologische Risiken – Schwermetallbelastung beim Kobaltabbau oder Wasserprobleme bei der Lithiumgewinnung – auftreten.

Mögliche Risiken für die Lithium-Versorgung untersuchte auch Michael Schmidt (BGR/DERA). In seinem Berliner Vortrag verdeutlichte er mithilfe des Herfindahl-Hirschman-Index, dass die Konzentration der Lithiumförderung zwar auf im Wesentlichen vier Förderunternehmen verteilt ist und damit ein Oligopol darstellt. Dies wird als mäßig bedenklich eingestuft. Dieses Etikett erhält auch die Weiterverarbeitung des geförderten Materials zu Lithiumkarbonat und Lithiumhydroxid in lediglich zwei Ländern: Chile und China. Die weltweite Weiterverarbeitung von Konzentraten, die zu 70 Prozent alleine der größte Produzent betreibt, wird hingegen als bedenklich bewertet. Schmidts Fazit: „Deutsche Unternehmen, die Lithium verarbeiten oder auf Lithium-Produkte angewiesen sind, sollten daher den Markt intensiv beobachten und geeignete Ausweichstrategien (zum Beispiel langfristige Lieferverträge oder Projektbeteiligungen) gegen eventuelle Lieferengpässe und Preissteigerungen entwickeln.“

Keine Mobilität ohne sichere Rohstoffbasis

Auch die von Stefanie Degreif vorgestellte Studie gibt für die reibungslose Versorgung mit Rohstoffen für die Elektromobilität Handlungsempfehlungen. So könnten sich die Förderbedingungen verbessern durch eine glo-

bale Industriallianz, die die Lithiumproduktion unter umwelt- und sozialverträglichen Bedingungen sicherstellt. Gewinnbringend wäre hierzu auch die Einführung einer Sorgfaltspflicht für alle Unternehmen entlang der Kobalt-Versorgungskette, die Umwelt-, Gesundheits- und Sozialrisiken verringert. Hinzu käme eine internationale Kooperation zwischen Produktions- und Importländern, um industriellen Bergbau sowie Kleinbergbau nachhaltig zu gestalten. Die Nachfrage nach Primärstoffen könnte sich dämpfen lassen mithilfe einer erweiterten EU-Batterierichtlinie, die für Lithium-Ionen-Batterien eine separate Behandlung vorsieht und rohstoffspezifische Recyclingziele für die vier genannten Strategierohstoffe Lithium, Kobalt, Nickel und Graphit festlegt. Als ebenso notwendig wird ein globales Recyclingsystem für Lithium-Ionen-Batterien erachtet, das zusätzlich über Service-Modelle wie Leasing- oder Pfandsysteme erweitert werden sollte. Eine Forschungsinitiative könnte Potenziale hinsichtlich Materialeffizienz, Substitutionsalternativen oder automatisierter Demontage eröffnen. Die Liste der strategischen Handlungsempfehlungen schließt mit dem Vorschlag eines Rohstoffradars zum regelmäßigen Monitoring der Elektromobilitätsentwicklung und des entsprechenden Rohstoffverbrauchs.

Solche systematischen Ansätze – unterstrich Christian Hagelüken (Umicore) auf der Berliner Tagung – seien entscheidend, denn es gäbe „keine nachhaltige Mobilität ohne Aufbau einer sicheren und sauberen Rohstoffbasis“. Allerdings hätten neueste Forschungen ergeben, dass kobaltfreie Energiespeichermaterialien und Post-Lithium-Technologien, die auf unkritischen Elementen wie Natrium oder Magnesium, aber auch Zink, Kalzium und Aluminium basieren, Möglichkeiten eröffnen, den Druck auf Ressourcen wie Lithium und Kobalt zu verringern und langfristig zu umgehen.

Die Vorträge können nachgelesen werden in S. Thiel, E. Thomé-Kozmiensky, D. Goldmann (Hrsg.), Recycling und Rohstoffe, Band 11, Neuruppin 2018, ISBN 978-3-944310-40-4.



14.–18. Mai 2018
MESSE MÜNCHEN

Besuchen Sie uns:

-  Halle A4, Stand 253
-  Halle A2, Stand 246

 **Energietechnik**
Anlagenbau & Service

K³ „Klein – Kompakt – Komplett“
Wirbelschichtanlagen ab **1 MW_{th}** sowie
Dampf- und Heißwasserkessel zur
thermischen Verwertung und Nutzung von:

Klärschlamm

Gülle

Ersatzbrennstoffen

Gärrückstände

Abfällen und Reststoffen

WEHRLE
– the Better Choice
www.wehrle.com.de

 **Umwelttechnik**
Behandlung
komplexer Abwässer





Der Eisen-Rudi: Auch ein Traditionsunternehmen muss mit der Zeit gehen

Der etablierte Recyclingfachbetrieb „Eisen Rudi“ ist mit der Zeit gegangen und beschäftigt sich mit aktuellen Themen und Problemen wie Fahrverbots-Panik, gut erhaltenen Dieselaautos, die auf dem Schrottplatz landen, und dem Recycling von Elektroautos.

Im Jahr 1956 fing alles damit an, dass der Firmengründer Rudolf Nemela in ganz Fürstenfeldbruck, Bayern Schrott einsammelte. Bald war Nemela bei den Bürgern der Stadt nur noch als der „Eisen Rudi“ bekannt. Über 60 Jahre später besteht der Name des traditionellen Recyclingunternehmens fort; ansonsten hat sich jedoch einiges verändert. Alexander Schmid, der 2005 die Leitung des Recycling-Spezialisten in dritter Generation übernommen hat, gestattet einen Blick hinter die Kulissen des alteingesessenen Recyclingbetriebes und macht deutlich, wie sich der Aufgabenbereich im Laufe der Jahre vergrößert hat. Jedoch kommen nicht nur stets neue Aufgabenbereiche hinzu, auch die entsprechenden Regelungen und Verordnungen häufen sich in den letzten Jahren laufend. Außerdem berichtet der Fürstenfeldbrucker, inwiefern sein Betrieb den sogenannten Diesel-Wahnsinn zu spüren bekommt und gewährt einen Blick in die Zukunft des Elektroauto-Recyclings.

Herr Schmid, Sie sind in drei verschiedenen Geschäftsbereichen tätig: Metall- und Schrottgroßhandel, Containerservice und Entsorgung von Abfällen. Welcher dieser Bereiche hat für Ihre Firma den höchsten Stellenwert?

Mengentechnisch haben der Schrottgroßhandel und das Holz den größten Stellenwert. Umsatzmäßig sind es die Metalle, weil diese üblicherweise einen viel höheren Einkaufs- und Verkaufspreis haben.

Den Recyclingfachbetrieb gibt es bereits seit 1956. Inwiefern hat sich das Geschäft im Laufe der Jahre verändert?

Das Geschäft ist mittlerweile deutlich breiter aufgestellt. Wir hatten früher eigentlich eine reine Autoverwertung



Alexander Schmid

und einen kleinen Schrottplatz. Jetzt liegen die Schwerpunkte nach wie vor auf Autos, aber auch sehr viel mehr auf Schrott, Holz und Metallen. Auch andere Entsorgungsleistungen, die von den Kunden erwartet werden, wie zum Beispiel Bauschutt, sind gefragt. Das machen wir allerdings nicht selber, sondern kooperieren mit Partnern.

Wie hoch ist die Nachfrage nach Verschrottung von Altautos und wie hat sie sich im Bereich Autoverwertung im Laufe der Jahre verändert?

Der Trend ist definitiv rückläufig, weil wir in diesem Bereich einen Konkurrenznachteil gegenüber dem Export von Schrottfahrzeugen haben. Der Arbeitsaufwand, der hier bei einer Fahrzeugverwertung geleistet werden muss, ist relativ hoch und aufwändig.

Welche Materialien können Sie nach der Verschrottung von Altautos verwerten beziehungsweise an potenzielle Abnehmer vermarkten?

Der größte Faktor ist der Stahlschrott, wobei die Autozerkleinerung beziehungsweise das Autorecycling sich in einem Bereich befindet, in welchem ein „Großshredder“ benötigt wird. Deshalb machen wir das hier nicht selbst; dafür reicht die Anlagentechnik nicht aus. Die Trockenlegung und die Vordemontage finden bei uns statt; danach werden die Karossen an zertifizierte Schredder-Betriebe geliefert.

Die Recycler von Altautos beschwerten sich zunehmend über die Schwierigkeiten, die durch die Verwendung von Verbundmaterialien entstehen. Wie begegnen Sie diesem Trend?

Es erschwert definitiv das stoffliche Recycling beziehungsweise macht es eigentlich sogar unmöglich. Die reine faktische Materialzerlegung des gesamten Fahrzeuges ist eigentlich gar nicht die Aufgabe des Entsorgungsbetriebes, sondern die des Schredderbetriebes. Großflächige Kunststoffteile können entfernt werden, aber die betriebswirtschaftliche Entfernung von Glas ist einfach nicht darstellbar. Wenn ein Auto heute entsorgt werden soll, sodass es vernünftig stofflich recycelt wird, dann wird eine Zuzahlung von ungefähr 1.000 Euro benötigt, und das ist natürlich keiner bereit zu bezahlen. Deshalb bleibt nichts anderes übrig, als die Fahrzeuge zu schreddern und danach im Rahmen der Möglichkeiten aufzubereiten. Wobei es auch hier immer mehr Anlagen gibt, die das immer besser hinbekommen, aber von „perfekt“ sind wir noch weit entfernt.

Wie hoch ist der Wert, der aus einem Fahrzeug herausgeholt werden kann?

Das kommt immer auf das Fahrzeug an. Generell liegt der Materialwert von einem Auto nach der Zerlegung bei ungefähr 100 Euro.

Was zeichnet Ihren Recyclingfachbetrieb gegenüber anderen aus?

Wir sind relativ breit aufgestellt und die Dinge, die wir selber machen, können wir gut. Das heißt, sowohl beim Containerservice als auch beim Schrott- und Holzrecycling haben wir relativ gute Absatzwege und können daher un-

seren Kunden auch recht interessante Absatzwege bieten. Besonders im Containerdienst sind wir gut aufgestellt, diesen haben wir recht gut optimiert. Außerdem sind wir für unsere Reaktionszeiten relativ preisgünstig.

Auf Ihrer Webseite weisen Sie auf die Einhaltung aller abfall- und umweltrechtlichen Bestimmungen hin. Auf welche Punkte muss besonders Wert gelegt werden?

Momentan ist die schwierigste Vorgabe die neue Gewerbeabfallverordnung. Das ist sehr problematisch, weil sich niemand genau auskennt, wie die Verordnung faktisch genau auszulegen ist. Ansonsten betreffen uns speziell natürlich die Altautoverordnung und die Bundesimmissionschutzverordnung. Allerdings haben wir einen Spezialisten im Haus, der sich um die zahlreichen Verordnungen und deren Einhaltung kümmert. Generell ist der bürokratische Aufwand in den letzten 20 Jahren wirklich exorbitant gestiegen, und es ist definitiv eine Herausforderung, alle Regelungen einzuhalten. Man wird sehr stark von den Behörden reglementiert.

Die Gewährleistungspflichten für gebrauchte Ersatzteile werden immer strenger, aber auch die Gewerbeabfallverordnung wurde 2017 verschärft. Inwiefern spiegeln sich diese Verschärfungen in Ihrem Betrieb wieder?

Die Gewährleistung für gebrauchte Ersatzteile hat sich im Prinzip dahingehend verändert, dass sich der Gebrauchtersatzteilverkauf, wie er vor zehn bis fünfzehn Jahren gehandhabt wurde, eigentlich nicht mehr rentiert. Man befindet sich soweit in der Haftung, dass wir Gebrauchtersatzteile zum größten Teil nur noch an gewerbliche Händler abgeben, weil die entsprechende Gewährleistung nicht einzuhalten ist. Die Gewährleistungspflicht steht in keinem Verhältnis zu den Möglichkeiten. Wenn wir beispielsweise jemanden eine gebrauchte Lichtmaschine verkaufen würden und derjenige fährt 18 Monate damit, bleibt jedoch dann irgendwo stehen, sind wir in der Pflicht, das Auto wieder zum Laufen zu bringen. Außerdem werden Gebrauchtersatzteile mittlerweile über Onlineportale derartig günstig gehandelt, dass der Verkauf dieser Teile in diesem Geschäft eigentlich gar keine Rolle mehr spielt.





Aufgrund von Fahrverbots-Panik und Abwrackprämien landen zahlreiche gut funktionierende Dieselaautos auf dem Schrottplatz. Wie äußert sich der sogenannte „Diesel-Wahnsinn“ bei Ihnen?

Vor ungefähr einem Jahr ging es relativ schnell los, und jetzt merken wir es sehr, sehr deutlich. Ich möchte fast behaupten, dass das mittlerweile sogar bei jedem zweiten Auto der Fall ist. Man wundert sich tatsächlich: Den Leuten wird gesagt, dass Sie eine Prämie bekommen, und dann wollen sie das Auto verschrottet haben, selbst wenn sie den Gegenwert oder sogar mehr für ihr Auto geboten bekommen. Aber die Kunden entscheiden sich trotzdem für die Verschrottung von noch gut erhaltenen Dieselfahrzeugen aufgrund von Zuschüssen beim Autoverkauf.

Wie viele Teile können Sie nach der Verschrottung eines Dieselaautos verwenden? Rentiert sich die Verschrottung eines solchen Autos für Sie?

Da wir nicht groß auf den Gebrauchtteilhandel spezialisiert sind, rentiert sich die Verwertung von einem Fahrzeug zwar immer, ist jedoch kein „Wahnsinns-Geschäft“.

Können Sie die zunehmende Angst vor Wertverlust von Dieselaautos nachvollziehen?

So ganz genau weiß keiner, wann die ersten Städte Fahrverbote verhängen und ob dann die Feinstaubwerte wirklich runtergehen wird man sehen. Ein faktischer Wertverlust von Dieselfahrzeugen ist bereits definitiv da, und zwar recht drastisch.

Auf Ihrer Webseite werben Sie mit Ihren zukunftsweisenden Recyclingkonzepten; können Sie diese näher erläutern?

Wir haben zum Beispiel mit der Firma Arjes zusammen eine Maschine nicht unbedingt entwickelt, aber zumindest verfeinert, sodass sie zum Verkleinern von Schrott besser geeignet ist als die üblichen Verfahren. Es gibt traditionell zwei verschiedene Methoden, Schrott „stahlwerkfähig“ zu bekommen. Es gibt zum einen die ganz normale Schrottschere, dadurch werden jedoch Fremdanhaftungen in den Stahlschrott mitreingepresst. Zum anderen gibt es

noch den „Großshredder“, das ist die eleganteste Methode, Schrott aufzubereiten. Allerdings sind solche Anlagen unfassbar teuer, brauchen wahnsinnig viel Platz und sind deshalb für einen Schrotthändler in unserer Größenordnung eigentlich nicht geeignet.

Deshalb haben wir ein gemeinsames Konzept mit der Firma Arjes entwickelt. Wir bereiten Schrott in Stahlwerksqualität auf und arbeiten dadurch mit einer Mischung aus beiden Methoden. Das heißt, der Schrott wird zerkleinert und geht dann noch einmal über eine Anlage, die dann den reinen Fe-Metall-Anteil herausnimmt. Dadurch fällt ein gewisser Teil an, der nicht eisenhaltig ist, und dieser wird dann von uns an einen anderen Betrieb weitergegeben, der dann noch die Wertmetalle herausholt, das heißt Messing, Kupfer oder Aluminium. Diese würden beim Scherenverfahren einfach im Stahlwerk landen und dann dort in der Schlacke verloren gehen.

Können Sie sich vorstellen, in Zukunft auch Elektroautos zu recyceln?

Das wird selbstverständlich kommen.

Mit welchen zusätzlichen Schwierigkeiten rechnen Sie?

Spezielle Vorschriften wie beispielsweise in der Altanforderung gibt es derzeit nicht. Das wird aber noch kommen. Und das wird definitiv ein großes Problem darstellen. Denn es werden Elektrofachkräfte für das Recycling von Elektroautos benötigt. Das heißt, entsprechendes Personal muss geschult und eingelernt werden. Das wird sicherlich eine recht interessante Herausforderung, insbesondere bezüglich der Lagerung der Batterien. Solche Batterien bergen ein nicht unerhebliches Gefahrenpotenzial, besonders wenn diese bei der Lagerung beschädigt werden. Es handelt sich dabei eben nicht um eine „normale“ Autobatterie. Wir haben es aber auf alle Fälle im Hinterkopf, obwohl die Nachfrage momentan nicht so groß ist. Allerdings halte ich es auch durchaus für denkbar, dass die Hersteller aufgrund der erhöhten Anteile an Rohstoffen, die auch in den Batterien enthalten sind, ein Netzwerk aufbauen werden, um die Autos dann selbst zurückzunehmen.

Herr Schmid, vielen Dank für das Gespräch!

(Das Interview führte Julia Huß, EU-Recycling)



Kiesel West GmbH zertifiziert

Gütesiegel „Sicher mit System“ von BGHW verliehen.

Vor Jahren war die Einführung von Qualitäts- oder Umweltmanagementsystemen das große Thema in den Unternehmen, heute geht es vorwiegend um die Verbesserung des Arbeitsschutzes und der Sicherheit in den Betrieben. Daher hat die Kiesel Gruppe begonnen, an diesem Prozess zu arbeiten. Als erste Gesellschaft hat die Kiesel West GmbH das Zertifikat „Sicher mit System“ erhalten.

Einerseits möchten die Unternehmen mithilfe der Zertifizierung die Sicherheit in ihren Betriebsabläufen und den Schutz ihrer Mitarbeiter nachhaltig verbessern, andererseits erwarten auch zunehmend Kunden von ihren Partnern, dass sie dieses Gütesiegel führen. Mithilfe eines Arbeitsschutzmanagements werden Sicherheit und Gesundheitsschutz im Unternehmen gezielt geplant, systematisch organisiert und konsequent zur Führungsaufgabe gemacht. Vorteile der Einführung eines solchen Systems sind nicht

nur optimierte Organisationsstrukturen und Prozessabläufe, sondern auch eine verbesserte Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter und eine erhöhte Motivation, sich an Spielregeln zu halten. Das alles führt zu weniger Ausfällen bei den Mitarbeitern und damit auch zu einer Entlastung der Führungskräfte. Langfristig leistet dieses Siegel einen Beitrag für das positive Image eines Unternehmens, so Kiesel. In der Kiesel Gruppe ist als erstes die Kiesel West GmbH auf Gunnar Hofmann, Arbeitsschutzmanagement-Beauftragter der Kiesel Gruppe, zugekommen und hat die Zertifizierung initiiert, die mittelfristig bei allen Gesellschaften der Kiesel Gruppe erreicht werden soll. Nach der Bildung einer Projektgruppe aus Mitgliedern der verschiedenen Abteilungen stand zunächst die Aufnahme und Bewertung des Ist-Zustandes an. Danach galt es Aufgaben zuzuordnen, Ziele zu setzen sowie ein Führungskräfte meeting mit der Berufsgenossen-



schaft abzuhalten. Andreas Keller von der BGHW begleitete und beriet die Kiesel West auf dem gesamten Weg zur Zertifizierung. Prozesse mussten dargestellt, Verfahrensanweisungen geschrieben, mit dem Führungsgremium abgestimmt und mit den Mitarbeitern umgesetzt werden. Nach einem Zwischenaudit und der Behebung der letzten Mängel folgte das erfolgreiche abschließende Audit, sodass das Projektteam am 12. März das Gütesiegel „Sicher mit System“ in Empfang nehmen durfte.

➔ www.kiesel.net

Foto: Kiesel GmbH

CLARITY MULTIWAY MACHT AUS VERPACKUNGSABFÄLLEN REINES GELD.

1 for 6



Einzigartig: 1 Sensor für bis zu 6 Fraktionen.

Binder+Co ist der Spezialist für die Sortierung von Glas, Kunststoff, Papier, MSW, RDF, WEEE, Schlacke, Metalle und Bauschutt. Mit flexiblen und wirtschaftlichen Systemen sorgen wir für höchste Reinheit, konstante Produktqualität und hohe Erträge.

Kein anderes sensorgestütztes Sortiersystem hat die Welt des Recyclings so nachhaltig verändert wie CLARITY.
www.binder-co.com

Besuchen Sie uns auf der



14.-18. Mai 2018, Messe München, Halle B5, Stand 115/214

binder+co

we process the future



Rekommunalisierung oder Reprivatisierung: Wohin geht der Trend?

Welche Herausforderungen und Perspektiven hält die Zukunft für die private Kreislaufwirtschaft bereit? Auf diese Frage versuchte am 10. April der Remondis-Vorstandsvorsitzende und Branchen-Experte, Ludger Rethmann, auf dem 30. Kasseler Abfall- und Ressourcenforum eine Antwort zu finden.

Als erste Herausforderung sieht Rethmann die Überkapazitäten auf dem Verbrennungsmarkt. Rund vier Millionen Tonnen liefern das Vereinigte Königreich und Irland jährlich nach Skandinavien, die Niederlande und Deutschland. Es sei wichtig, dass die dortigen Verbrennungskapazitäten ausgenutzt werden, wodurch vielleicht die niederländische Verbrennungsanlage näher stünde als eine solche in Kassel. Jedoch könne nicht davon ausgegangen werden, dass das langfristig so bleibt. Das Vereinigte Königreich habe insgesamt sieben Millionen Tonnen an Kapazitäten genehmigt; jedes Jahr würde eine Million Tonnen zugebaut. Das werfe die Frage auf, wie lange das noch gutgehe: Schon zehn Prozent Überkapazität könnten genügen, um den Preis zu kippen.

Große Entsorger schreiben Verluste

Der Blick auf die Umsätze der größten privaten Entsorgungsunternehmen in Familienhand – Remondis aufgenommen – zeigt, dass im Jahr 2015 vier der neun Betriebe Fehlbeträge nach Steuern ausweisen mussten. Von den insgesamt 3,9 Milliarden Euro Umsatz blieben als Bilanzsumme lediglich 7,5 Millionen Euro Überschuss – eine Rendite von 0,19 Prozent. Wie Ludger Rethmann berichtete, beliefen sich frühere Verluste von RWE Umwelt auf 750 Millionen Euro, Alba verkaufte Anteile nach China, und Tönsmeier sucht einen finanzstarken Partner. Besonders

massive Verwerfungen kamen auf dem privaten Schrottreyclingmarkt in den Jahren 2013 bis 2017 zum Vorschein: Interseroh musste Verluste im zweistelligen Millionen-Bereich verbuchen, während Scholz rund 800 Millionen Euro verlor und von Chiho-Tiande übernommen wurde. Rethmann vermutet, dass insbesondere chinesische Investoren in den letzten Jahren rund fünf Milliarden Euro in den deutschen Abfallmarkt investiert haben.

Rosinenpickerei eher in Großstädten

Aber auch innerhalb Deutschlands haben sich nach Ansicht des Abfallmarkt-Experten die Marktanteile der Privatunternehmen im Laufe der Jahre verschoben. Die Anteile der drei größten Unternehmen im Bereich Restabfall-Sammlung – 2003: Sulo/RWE/Suez beziehungsweise 2018: Remondis/Veolia/Suez – sanken von 31,2 auf 21,5 Prozent und verloren während dieser 15 Jahre insgesamt knapp zehn Prozent. Im Gegensatz dazu stieg in diesem Sektor der kommunale Marktanteil zwischen 2006 und 2018 um zehn Prozentpunkte, von 38,7 auf 48,1 Prozent. Innerhalb von zehn Jahren sank der Anteil beteiligter Privatunternehmen an der Hausmüllsammlung von 61,3 auf 44,1 Prozent, der der Kommunen samt hinzugerechneter öffentlich-privaten Partnerschaften wuchs von 38,7 auf 55,9 Prozent. Inzwischen ist die Hausmüllsammlung in so gut wie allen Großstädten kommunal organisiert: In

63 Großstädten mit über 100.000 Einwohnern und damit zu 82 Prozent sind die Kommunen selbst aktiv; nur in 17 Großstädten werden private Entsorgungsunternehmen tätig, darunter 15 im Rahmen einer PPP. Ludger Rethmann: „Aus Sicht der Privaten findet die Rosinenpickerei eher in den großen Städten statt.“

Gute Markt- und Investitionschancen

Diese Rekommunalisierungswelle der letzten Jahre wird sich nach Schätzung des Remondis-Vorstandsvorsitzenden nicht fortsetzen. Er zog zum Vergleich die Kennzahlen großer Energieversorger heran, die aus verschiedenen Gründen jetzt hohe Verluste abschreiben mussten – E.ON beispielsweise 50 Milliarden Euro, RWE zehn Milliarden Euro –, und sogar die Stadtwerke München verbuchten letzthin 700.000 Euro Eigenkapital. Und das in einer guten wirtschaftlichen Konjunkturlage, die durch Niedrigzinsen, hohe Steuereinnahmen und von in der Hälfte der Bundesländer aufgespannten „kommunalen Rettungsschirmen“ gekennzeichnet ist. Falls sich daran etwas ändert, werden Faktoren wie Nachholeffekte oder Migrationsauswirkungen die kommunalen Unternehmen treffen.

Für Ludger Rethmann wird – auch wenn noch kein Aufschwung für Privatunternehmen in Sicht ist – die Rekommunalisierungswelle insgesamt abebben. Privaten wie kommunalen Betreibern rechnet er zukünftig gute Markt- und Investitionschancen aus, die sich durch Zusammenrücken der Verbände – auch bei den dualen Systemen – noch verbessern können.

Erhebliche Verwerfungen befürchtet

Für die zukünftige Entwicklung der Branche dürfen allerdings ihre internationalen und nationalen Konsolidierungs- und Monopolisierungstrends nicht aus den Augen verloren werden. Hier sei beispielsweise an die Übernahme der Kunststoffrecycler Multipet und Multiport durch Veolia oder die strategische Partnerschaft von Interseroh Austria mit dem italienischen Consorzio Remedia erinnert. In den letzten Monaten war insbesondere Remondis auf diesem Gebiet sehr aktiv: Seit Dezember 2017 wurden die Unternehmen De Vocht (Niederlande), Entsorgungsdienst Lang GmbH, Lohner Kunststoffrecycling GmbH, Milieuser-



vice Hoeksche Waard B.V. (Niederlande), Optisys GmbH, M. Larsen Vognmandsfirmas A/S (Dänemark) und der Containerdienst Happe übernommen. Die geplante Acquisition der Duales System Holding GmbH + Co. KG scheiterte.

In den DSD-Übernahme-Absichten hatte Eric Rehbock, Hauptgeschäftsführer des bvse, bereits im Januar 2018 ein „Existenzvernichtungsprogramm für kleinere und mittelständische Unternehmen“ gesehen und „erhebliche Verwerfungen in der Recycling- und Entsorgungsbranche“ befürchtet. In seinem im Kasseler Tagungsband veröffentlichten Redebeitrag gab er noch einmal zu bedenken, dass flächendeckende Rückführungssysteme per se im Kern das Konzept dualer Systeme enthalten und damit „eine zwingende Tendenz zur Oligopol- oder gar zur Monopolbildung“. Er schlug vor, die Sammlung und Sortierung privater Verpackungsabfälle zukünftig nicht mehr durch die dualen Systeme, sondern neutral durch die Zentrale Stelle auszuschreiben. Es müsse gewährleistet werden, „dass funktionierende Märkte und mittelstandsfreundliche Strukturen erhalten beziehungsweise gefördert werden können“.

Der komplette Redebeitrag von Eric Rehbock kann unter K. Wiemer, M. Kern, T. Raussen (Hrsg.), Bioabfall- und stoffspezifische Verwertung, Witzenhausen 2018, ISBN 3928673769 nachgelesen werden.

Foto: Reinhard Weikert / abfallbild.de



ERDWICH

... SHREDDING UNLIMITED ...

ERDWICH IN HONGKONG

WELTWEIT ERSTE KOMBINATIONSANLAGE
ZUR AUFBEREITUNG VON E-SCHROTT

BESUCHEN SIE UNS AUF DER IFAT UND ERFAHREN SIE MEHR!

IFAT|HALLE B6|STAND 208

☎ 081 91 - 96 52 - 0 🌐 www.erdwich.com

Ist Recycling volkswirtschaftlich?

Abfall- und Recyclingwirtschaft leisten durch Einsatz von Sekundärrohstoffen in Produktion und die Substitution von Primärrohstoffen einen Beitrag zu Steigerung der Ressourcenproduktivität und zur Einsparung von Energie und Emissionen. Das ist unbestritten. Aber in welchem Maße haben diese Aktivitäten auch volkswirtschaftliche Auswirkungen?

Das untersuchte eine Studiengruppe des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung und der Umweltbundesamt GmbH. Ihre Ergebnisse stellte sie auf der Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz am 19. März 2018 in Berlin vor.

Als Datengrundlage standen zweierlei Daten zur Verfügung. Physische Daten betrafen Aufkommen und die Verwendung von Sekundärrohstoffen, Handelsströme von Sekundärmaterialien sowie Material- und Energieflüsse in Primär- und Sekundärproduktions-Technologie, ausgedrückt in Tonnen. Zur ökonomischen Wertermittlung wurden Wertströme in der Wirtschaft sowie Rohstoffpreise für Primär- und Sekundärrohstoffe herangezogen, gemessen in Euro. Zur Interpretation der Daten wurde ein Ansatz gewählt, der die – rechnerische – Manipulation stoffspezifischer Daten in den Vorleistungsketten der entsprechenden Branchen ermöglichen sollte. Mit seiner Hilfe konnten zum einen Einzeleffekte modelliert und auf ihre Wirkung hin interpretiert werden – sogenannte direkte und indirekte Effekte, induzierte Effekte oder auch erweiterte induzierte Effekte. Zum anderen ließen sich die Recyclingaktivitäten zerlegen und separat betrachten, wie wirkungsvoll Recycling und Einsatz von Sekundärrohstoffen bei geänderten Produktionstechnologien oder vermehrtem Außenhandel mit Sekundärrohstoffen ausfallen.

Eisen & Stahl: 0,21 Prozent fürs BIP

Im Bereich von Eisen- und Stahlrecycling ergaben die Modellberechnungen, dass dessen Bruttowertschöpfung 2014 in Österreich mit 654 Millionen Euro beziehungsweise 0,21 Prozent beim dortigen Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu Buche schlug, ebenso mit etwas über 7.000 Beschäftigungsverhältnissen oder 19 Prozent der österreichischen Gesamtbeschäftigung.

Der Gesamteffekt geht auf keinen Technologieschub zurück, da die

geänderte Technologiestruktur einen geringeren Arbeitseinsatz in der Sekundärproduktion bewirkte. Gleiches gilt auch für den stärkeren Außenhandel mit Sekundärrohstoffen, da er negativ auf Österreich als Nettoimporteur von Schrott wirkt. Positive Effekte befördern lediglich Recycling und Einsatz von Sekundärrohstoffen, da durch sie der Import von Eisenerz substituiert wird. Das wird auch im Vergleich mit anderen Wirtschaftsbranchen deutlich, wo der Sektor Recycling mit 246 Millionen Euro und 1.615 Beschäftigten weit vor Handel (75 Millionen Euro, 1.200 Beschäftigte) und Bau (46 Millionen Euro, 711 Beschäftigte) rangiert.

0,38 Prozent der Gesamtbeschäftigung

Werden zu Eisen und Stahl auch noch Aluminium, Papier und Glas hinzugezogen, erwirtschaftete die Recyclingindustrie rein rechnerisch einen Effekt für das Bruttoinlandsprodukt von 1,7 Milliarden Euro beziehungsweise 0,52 Prozent. Der Effekt auf den Arbeitsmarkt belief sich auf 14.759 Beschäftigungsverhältnisse oder 0,38 Prozent der Gesamtbeschäftigung. Den größten ökonomischen Nutzen erzielte das Recycling von Eisen, Stahl und Aluminium. Den geringsten Effekt bewirkt Glas aufgrund kleiner Mengen, niedriger Preise und heimischem Verbrauch an Primärrohstoffen.

Die Autoren ziehen daraus den Umkehrschluss, dass die ökonomischen Wirkungen von Recycling umso stärker zu Buche schlagen, je abhängiger die Wirtschaft von Rohstoffimporten ist und je höher die Preise importierter Rohstoffe ausfallen.

Effektiver als andere Dienstleistungssektoren

Wird die Recyclingbranche als „Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung, Beseitigung von Umweltverschmutzungen“ mit anderen Dienstleistungssektoren verglichen,

so liegt ihre Wertschöpfung mit 450 Millionen Euro vor der Branche der Warenherstellung (424 Millionen Euro) und dem Handel (168 Millionen Euro.). Auch was die Effekte auf den Arbeitsmarkt anlangt, führt der Recyclingsektor mit 2.675 Beschäftigungsverhältnissen die Liste an, noch vor dem Handel mit 2.543 und der Sachgütererzeugung mit 1.641. Zu den positiven wirtschaftlichen Effekten der Recyclingbranche zählen zusätzlich – insbesondere bei Metallen, Glas und Papier – die Substitution von Primärmaterialien und die damit verbundene Energieeinsparung, die Reduktion von Abfällen zur Depositionierung und Verbrennung sowie die verminderten Emissionen von Treibhausgasen.

Optimierungen möglich

Die Studie kommt somit zu dem Schluss, dass die Recyclingwirtschaft deutlich zu Wachstum, Beschäftigung und Ökologie beiträgt. Dabei zählen insbesondere die Metalle aufgrund der relativ hohen Preise und der Position Österreichs als Nettoimporteur zu den wichtigen wirtschaftlichen Impulsgebern der Recyclingwirtschaft. Freilich ließe sich dieser Sektor noch stärken durch ausgeweitete heimische Recyclingaktivitäten, erhöhte Sammelquoten, gesteigerte Qualität von Sekundärrohstoffen und eine kaskadische Nutzung von Rohstoffen. Auch vermuten die Verfasser eine beginnende dynamische Entwicklung durch Bereiche wie Elektro(nik)abfälle und Kunststoffe, durch Verknappung sowie Preiserhöhungen von Primär- sowie Sekundärmaterialien und durch stetig wachsende Abfallströme aus anthropogenen Lagern.

Der Beitrag beruht auf einem Artikel über „Volkswirtschaftliche Effekte durch Recycling ausgewählter Altstoffe und Abfälle“ in S. Thiel, E. Thomé-Kozmiensky, D. Goldmann (Hrsg.), Recycling und Rohstoffe, Band 11, Neuruppin 2018, ISBN 978-3-944310-40-4.

Korn Recycling GmbH übernimmt RES GmbH

Die Korn Recycling GmbH hat mit Wirkung vom 1. April 2018 die RES (Recycling Entsorgung Süd) GmbH in Rangendingen (Hechingen) übernommen.

Damit baut der Entsorgungs- und Recyclingspezialist und Betreiber einer der modernsten Gewerbeabfallsortieranlagen seine Präsenz weiter aus. Neben dem Hauptsitz in Albstadt ist das in dritter Familiengeneration geführte Unternehmen bereits in Gammertingen und Engstingen mit Niederlassungen vertreten. Den neuen Standort wie auch das Marktpotenzial im Großraum Hechingen bezeichnet Geschäftsführer Alexander Korn als erfolgreichen Schritt in die gesicherte Zukunft. Davon profitiert ebenso die Mehrheit der RES-Beschäftigten, die jetzt zur über 160 Mitarbeiter zählenden Korn-Belegschaft gehört.



Schlüsselübergabe am neuen Standort (v.l.n.r.): Bürgermeister Johann Widmaier (Rangendingen), Geschäftsführer Alexander Korn, Ute Dieringer (Geschäftsführerin RES GmbH) und Andreas Reiff, Mitglied Korn Geschäftsleitung

Die Kernkompetenz des Mittelständlers liegt in der umweltgerechten Komplett-Entsorgung von Abfällen aus Haushalt, Industrie-, Gewerbe. Gleichfalls zentral sind die Nutzbarmachung von Abfällen und das Recycling. Zu weiteren Produktleistungen zählen unter anderem das Gewinnen von Sekundärrohstoffen sowie Ersatzbrennstoffe, die für die Zement- und Kraftwerksindustrie produziert werden. Marktstärke, die Korn auch auf der IFAT vom 14. bis 18. Mai in München zeigt (Halle A1.431/530, Gemeinschaftsstand Baden-Württemberg).

➔ www.korn-recycling.de

Foto: Korn Recycling GmbH

Genehmigungen erteilt: URT kann Anlagen nach Russland liefern

Im Verlauf des Jahres 2018 wird der in Karlstadt ansässige Anlagenbauer URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH Elektroschrott-Aufbereitungsanlagen nach Russland liefern. Die Lieferungen erfolgen an drei verschiedene Standorte.

Zwei davon sind am Stadtrand von Moskau. Dort findet die Erstbehandlung statt. Die Anlagen sind für Haushaltsgeräte wie Kühlgeräte, Küchengeräte und Bürokommunikationsgeräte ausgelegt und werden rund 75.000 Tonnen Elektroschrott pro Jahr verarbeiten. Dies würde einem Aufkommen von circa vier Kilogramm pro Einwohner Moskaus entsprechen. In Deutschland wurden 2017 beispielsweise 7,6 Kilogramm Elektroschrott pro Einwohner und Jahr gesammelt. An den beiden weiteren Standorten in Russland werden die Output Frak-

tionen aus der Erstbehandlungsanlage weiter aufbereitet. Beispielsweise werden die Mischkunststoffe nach Kunststoffarten sortiert und gereinigt. Über eine Extrusionsanlage werden hochwertige Regranulate erzeugt, die dann unmittelbar für die Produktion von Neugeräten eingesetzt werden können. Am Anlagenstandort, der circa 350 Kilometer von Moskau entfernt ist, werden Leiterplatten und Kupferkabel aufbereitet. Gerade die Leiterplatten aus Elektroaltgeräten sind besonders wertstoffhaltig. Durch eine mechanische Aufbereitung und

die anschließenden metallurgischen Prozesse können Kupfer, Gold, Silber und Palladium rückgewonnen werden. Die Lieferungen haben für die URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH einen Wert von circa 17 Millionen Euro. Um aber überhaupt nach Russland liefern zu können, musste der Anlagenbauer umfangreiche Genehmigungen beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle erwirken. Zwischenzeitlich wurden alle Genehmigungen erteilt.

➔ www.urt-recycling.de

DIE KONSEQUENZ IN DER AUFBEREITUNG

Was immer Sie sieben, brechen, shreddern, waschen, klassieren, umsetzen, abscheiden oder halten: KÖLSCH hat immer die optimale Lösung!

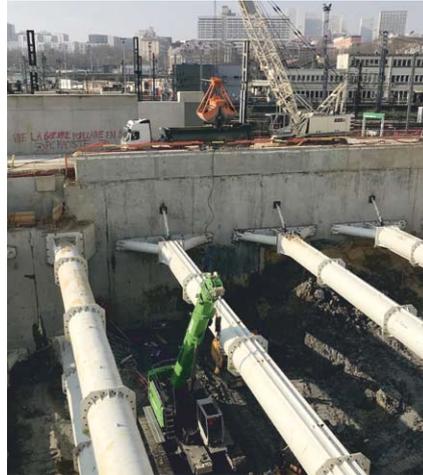
Besuchen Sie uns:
Halle B5, Stand 327/426
Halle B4, Stand 235/334

Jürgen Kölsch GmbH | www.koelsch.com

Paris: Sennebogen Maschinen unterstützen beim Bau der Super-Metro

Der Grand Paris Express ist ein mit Zeithorizont 2030 geplantes und aus sechs fahrerlosen U-Bahn-Linien bestehendes Verkehrsnetz im Großraum Paris. Das Großprojekt soll 72 Bahnhöfe und 205 Kilometer Gleisstrecke umfassen und ist vor zwei Jahren in die Bauphase eingetreten. Zu den bereits existierenden fahrerlosen Linien, die ausgebaut und verlängert werden, entstehen vier komplett neue Linien.

Für den Bau eingesetzt werden schon jetzt zahlreiche Sennebogen Krane und Umschlagmaschinen (im Bild:



Sennebogen Teleskopkran 673 E und Seilbagger 655 E). Viele Spezialtiefbau-Projekte sind momentan in Vorbereitung und werden in den kommenden Monaten starten. Dann beginnen die Aushubarbeiten und die damit verbundenen Logistikströme um die verschiedenen Baustellen. Nach diesen schon beeindruckenden Vorarbeiten beginnt die eigentliche Bauphase. Weitere Infos bei Sennebogen. Das Unternehmen ist auf der IFAT: Halle C5, Stand 241/340.

➔ www.sennebogen.com

Foto: Sennebogen Maschinenfabrik GmbH

Rolf Schiller, Kabale um Hausmüll

Buchbesprechung

Hat Deutschland als vorgeblicher Weltmeister im Recycling bei der Hausmüllabfuhr und der getrennten Müllsammlung wirklich das beste System? Oder haben im Laufe der Entwicklung und Einführung ganz andere Interessen den Ausschlag gegeben?

Angesichts einer Vielzahl bunter Tonnen für verschiedene Müllfraktionen, die alle separat und gebührenpflichtig geleert werden, sind Zweifel angebracht. Die furiose Geschichte der getrennten Müllabfuhr, die der Erfinder Rolf Schiller in den vergangenen 40 Jahren am eigenen Leibe erfahren musste, hat er in seinem Buch „Kabale um Hausmüll“ minutiös dokumentiert. Diplomingenieur Schiller erforschte in den 1970er Jahren in einem Feldversuch in Konstanz, ob die Bevölkerung zur Getrenntsammlung motiviert werden kann. Seine Erkenntnisse waren die Grundlage dafür, dass nach langem politischen Zögern keine reine maschinelle Müllsortierung installiert wurde, sondern nur durch Vorsortierung an der Quelle eine ausreichende Qualität der Rohstoffe für das Recycling erreicht werden kann. So darf er als „Vater“ der getrennten Hausmüllsammlung gelten.

Langer Kampf um das beste Trennverfahren

Schon in den 1970er Jahren zeigte sich, dass die getrennte Abfuhr – mit dem von Schiller bei der Dornier-System GmbH patentierten Mehrkammer-Müllsystem (Mekam) – deutlich rationalisiert werden kann und dabei ausgezeichnete Ergebnisse erzielt. Er geriet damit in einen langen Kampf um das beste Trennverfahren für die Wertstoffsammlung und um die entsprechenden Verträge, Rechte, Patente und Lizenzen. Mit welchen Finten und Prozessen vor allem die Behälterindustrie jahrelang versuchte, Schillers Ideen und Patente zu Sammelbehältern und zu der effektivsten Ausstattung der Sammelfahrzeuge einzufangen, zeigt dieser Erlebnisbericht im Detail – als ein leider typisch zu nennendes Beispiel für ein deutsches Erfinderdasein. Erst 13 Jahre nach der Erfindung kam über das Ausland sein System ins Laufen. So sammelt man in Tilburg/NL vier Müllfraktionen mit zwei durch eine Trennwand geteilte Behälter, die wöchentlich in ein Müllfahrzeug mit Trennwand abwechselnd geleert werden. Nach und nach bekundeten auch Investoren in Frankreich, Belgien, Österreich, der Schweiz und den Vereinigten Staaten Interesse.

Ein Milliardengeschäft

Der Abfallmarkt ist ein Milliardengeschäft, in dem ohnehin die Bürger letztlich die Zeche zahlen müssen. Da nimmt es nicht Wunder, wenn nicht nach der technisch besten Lösung, sondern nach der ökonomisch lukrativsten Vorgehensweise verfahren wird. Wie es der wohl größte deutsche Müllabfahrer bei der ersten Ergebnis-Präsentation des Mekam-Systems in Konstanz ausdrückte: „Wir wollen den Müll mehrfach abfahren und die Bürger sollen es zahlen.“ Schillers Buch ist daher mehr als ein Erfahrungsbericht eines von der Branche gebeutelten Erfinders. Es lehrt uns, wachsam zu sein, wem und zu welchem Preis wir welche Abfälle anvertrauen. Daher steht am Ende der Satz: „Es bleibt – auch bei uns – ein hohes Potenzial an unerfassten Sekundärrohstoffen. Es ließe sich verringern.“ Rolf Schiller ist seit 15 Jahren ehrenamtlicher Vorsitzender des Erfinderclub Bodensee-Oberschaben e.V. Sein Buch ist beim Stuttgarter Verrai-Verlag erschienen und im Buchhandel unter ISBN 978-3-946834-38-0 erhältlich.

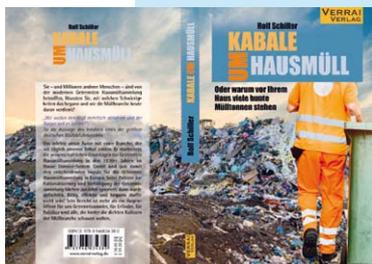


Abb.: Rolf Schiller

Deutsche Unternehmer reisen im Juni nach Jieyang in China

Umwelttechnologie, Automatisierung, Ausbildung von Fachkräften und B2B-Matchmaking stehen im Fokus der 4. Deutsch-Chinesischen Mittelstandskonferenz vom 11. bis 13. Juni 2018 in der Metropole Jieyang. Unternehmer diskutieren mit Experten, lernen potenzielle chinesische Investoren kennen und stoßen gemeinsam Kooperationen an.

Deutschland und China sind seit Jahrzehnten starke Partner. China war auch 2017 der wichtigste Handelspartner Deutschlands, und die bilateralen Wirtschaftsbeziehungen werden in den kommenden Jahren noch weiter ausgebaut. Auf der Folie der Erfolgsstrategien „Industrie 4.0“ und „Made in China 2025“ sowie der Seidenstraßen-Initiative „One Belt, One Road“ werden bei der Konferenz die Chancen und Risiken für deutsche Mittelständler in den Mittelpunkt gerückt.

Die Mittelstandskonferenz hat sich in den vergangenen Jahren zu einer Plattform für gemeinsame Gespräche und intensiven Erfahrungsaustausch entwickelt. Veranstalter der zweitägigen Konferenz sind das chinesische Ministerium für Industrie und Informationstechnologie (MIIT), die Provinzregierung Guangdong, die Stadtregierung Jieyang und der Verband der Metallunternehmen Jieyang.

Informationen über Chinas Zukunftsmärkte

Eröffnet wird die Konferenz von Prof. Dr. Dieter Hundt, Ehrenpräsident der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA), und Jens Hildebrandt, Geschäftsführer der Deutschen Handelskammer in China für Süd- und Südwestchina. Von chinesischer Seite werden hochrangige



Industriepark Metal Eco City

Vertreter des chinesischen Ministeriums für Industrie und Informationstechnologie (MIIT), der Provinz Guangdong und der Stadtregierung Jieyang sowie Wu Kedong, Präsident des Verbands der Metallunternehmen Jieyang, die Gäste begrüßen. Keynotes, Vorträge, Round Table, Technologiemesse, B2B-Matchmaking – vielfältige Bausteine stehen 2018 auf dem Programm. Deutsche Unternehmer haben die Möglichkeit, auf das umfassende Netzwerk aus chinesischen und deutschen Multiplikatoren zuzugreifen und sich ausführlich über Chinas Zukunftsmärkte zu informieren. Die Zhongde Metal Group GmbH

bietet deutschen Mittelständlern eine Unternehmerreise zur Mittelstandskonferenz an. Der Verband der Metallunternehmen Jieyang übernimmt alle Kosten am Standort. Ausgebildete Dolmetscher werden kostenfrei zur Verfügung gestellt. Das Angebot richtet sich an Unternehmen der Branchen Umwelt, Galvanik und Automatisierung.

Deutsche Mittelständler können sich bis zum 31. Mai 2018 zur Mittelstandskonferenz anmelden. Weitere Informationen, Anmeldung und Konferenzprogramm unter www.metal-eco-city.com

Foto: Zhongde Metal Group GmbH


14.–18. Mai 2018 | MESSE MÜNCHEN

Innovation aus Leidenschaft


Besuchen Sie uns:
Halle B6, Stand 105/204



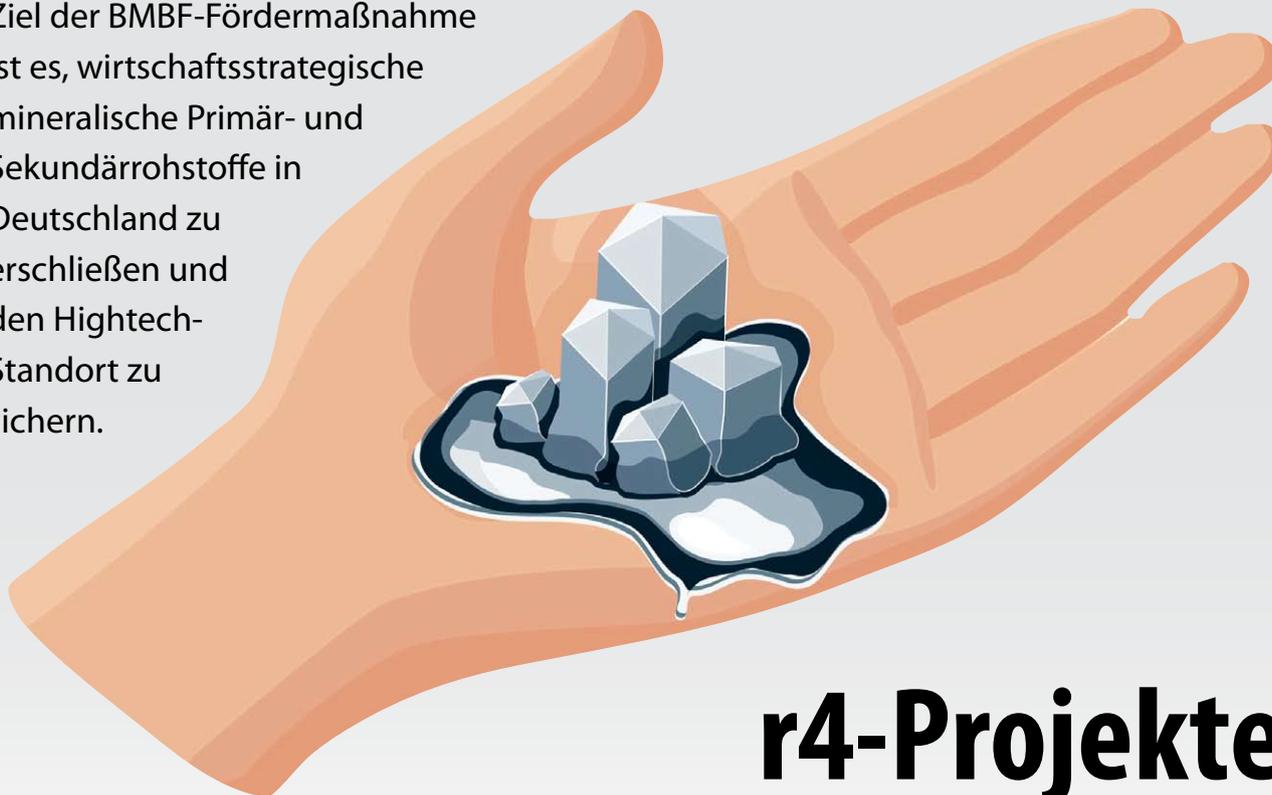




J. Willibald GmbH Bahnhofstr. 6 | 88639 Wald-Sentenhart | Tel.: +49 (0)7578/189-0 | Web: www.willibald-gmbh.de



Ziel der BMBF-Fördermaßnahme ist es, wirtschaftsstrategische mineralische Primär- und Sekundärrohstoffe in Deutschland zu erschließen und den Hightech-Standort zu sichern.



r4-Projekte: Die Rohstoffbasis für Zukunftstechnologien sichern

Deutschlands Versorgungslage bei Rohstoffen für Zukunftstechnologien ist kritisch und seine Import-Abhängigkeit groß. Um die Rohstoffbasis an Hightech-Ressourcen zu sichern, legte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Jahr 2012 ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm für wirtschaftsstrategische Rohstoffe auf. Die Projekte der daran anschließenden Fördermaßnahme für „Innovative Technologien für Ressourceneffizienz“ – kurz r4 – haben jetzt ihre Zwischenberichte verfasst. Sechs dieser Projekte wurden auch auf der Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz am 20. März 2018 in Berlin vorgestellt.

Rewita: Rohstoffpotenzial von Tailings untersucht

Im früheren Harzer Erzbergwerk Rammelsberg im Harz lagern als Reste aus der Erzaufbereitung feinkörnige Schlämme der Bergeteiche. Diese sogenannten Tailings enthalten Wertstoffe wie Bariumsulfat, Kupfer, Zinn, Blei, Cobalt, Gallium und Indium, sind aber so fein, dass mechanische Sortierverfahren keine endgültigen Konzentrat- und Bergequalitäten hervorbringen können werden.

Durch Feinkornflotation lassen sich jedoch verschiedene werthaltige Vorkonzentrate wie Barytkonzentrat, Sulfidkonzentrat oder Bergematerial trennen. Das Projekt „Recycling bergbaulicher Aufbereitungsrückstände zur Gewinnung wirtschaftsstrategischer Metalle am Beispiel der Tailings am Bollrich in Goslar“ – kurz Rewita – untersucht das anthropogene Rohstoffpotenzial dieses Materials. Eine erste Abschätzung ergibt nach gegenwärtigem Stand ein Potenzial von circa 30 bis 50 Tonnen Indium bei einem Mittelwert von $\sim 6 \mu\text{g/g}$, 130 bis 200 Tonnen Gallium bei

einem Mittelwert von $\sim 29 \mu\text{g/g}$ und 700 bis 1.300 Tonnen Kobalt bei einem Mittelwert von $\sim 280 \mu\text{g/g}$. Der Wert des enthaltenen Indiums, Galliums und weiterer Metalle sowie des Industrieminerals Baryt wird auf mehrere Millionen Euro geschätzt. Die Projektmitarbeiter Madita Flamm und Torsten Zeller (CUTEC Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum) gehen davon aus, dass die Projektergebnisse auf vergleichbare Tailings zur Gewinnung von Wertstoffen übertragen werden können.

Lan-Tex: Lanthan aus Prozesswässern separieren

Zu den r4-Projekten für die Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen gehört auch Lan-Tex. Es hat sich darauf konzentriert, Lanthan aus Prozesswässern der Erdölindustrie zu separieren. Bislang lohnten sich die klassischen Metallrückgewinnungsverfahren nicht. Eine neue Methode soll die Seltene Erde aus den Abwasserströmen herausfiltern – durch Einsatz von Polyelektrolyt-ausgerüsteten Textilien.

Allerdings ist eine direkte Abscheidung aus den Prozesswässern nicht möglich: In einem vorgeschalteten Prozess muss zunächst Aluminium selektiv abgetrennt werden, bevor Lanthan aus der verbleibenden Lösung über eigens entwickelte Textilien separiert werden kann. Die Textilien sollen über viele Zyklen wiederverwendet werden können. Das von Klaus Opwis (Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West gGmbH) vorgestellte Verfahren kann mittelfristig in unterschiedlichster Weise eingesetzt werden: sowohl bei der Rückgewinnung von Edelmetallen wie auch bei der Dekontamination von schwermetallhaltigen Grund- und Oberflächenwässern.

AddResources: Antimon und Titan recycelt

Lassen sich Antimontrioxid und Titandioxid aus Kunststofffraktionen von Elektroaltgeräten rückgewinnen und wiedereinsetzen? Dieser Frage geht seit Projektbeginn im März 2015 das Verbundprojekt AddResources nach, das Martin Schlummer und Fabian Wolff (Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV) auf dem Berliner Kongress vorstellten. Mithilfe des CreaSolv-Verfahrens werden die Gehäusekunststoffe aufgelöst, Antimon und Titan aus der Kunststofflösung separiert und zu Sekundär-Additiven aufbereitet, die keine Wirkungseinbußen zeigen und besser als Neuware abschneiden sollen. Der Prozess soll technisch möglich und wirtschaftlich evident sein, die Resultate sind RoHS-, REACH- und CLP-konform. Allerdings – so der Ausblick der Forscher – bestehe in Deutschland ein Umsetzungsdefizit aufgrund fehlender Kapazitäten zur Trennung flammenschutzfreier und flammhaltiger Kunststoffe aus Elektroaltgeräten. Die Kapazitäten in den Niederlanden (Coolrec) und Österreich (MGG Polymers) sind zehnfach höher als hierzulande.

AgREE: Silberrecycling aus Elektrolyse-Elektroden

Das Interesse der im AgREE-Projekt arbeitenden Forscher richtet sich auf die sogenannte Sauerstoffverzehrkathode (SVK) der Covestro Deutschland AG. Diese Gasdiffusions-elektrode findet bei der Chloralkali-Elektrolyse Anwendung, da sie gegenüber dem Stand der Technik bis zu 30 Prozent an elektrischer Energie spart. Gebrauchte SVKs enthalten 70 Prozent Silber, 25 Prozent Nickel und fünf Prozent Polytetrafluorethylen (PTFE), bekannt als Teflon.

Ziel dieses r4-Projektes ist die Entwicklung und technische Umsetzung eines Recyclingprozesses für diese Elektrodenmetalle: Bislang wird die Rückgewinnung von Silber und Nickel durch PTFE massiv behindert. Durch effektiv recycelte SKV könnten in einigen Jahren 350 Tonnen Silber und 125 Tonnen Nickel jährlich recycelt werden. Bislang konzentrierte sich das Projekt auf Verfahren zur Abtrennung von PTFE, zur Trennung von Silber und Nickel und zum Wiedereinsatz des gewonnenen Silbers in neuen SKV-Elektroden. Die nächsten Schritte sehen die detaillierte ökologische und ökonomische Bewertung der Teilverfahrensschritte vor.

Dibras: Metalloxide zur Briketts

Der „direkte Einsatz von selbstreduzierenden Briketts“ in den Aggregaten der Stahl- und Gießereiindustrie ist das Ziel von „Dibras“. Dabei geht es um in Schlacken und Filterstäuben als Metalloxide gebundene Metalle wie Chrom, Kobalt, Molybdän, Nickel, Niob, Vanadium, Tantal und Wolfram. Schlacken, Filterstäube und Walzzunder, aber auch Späne und Schlämme dieser wirtschaftsstrategischen Materialien können in der Stahl-, Nicht-Eisen-, Metall- und Gießereiindustrie nur bedingt wiederverwendet werden. Zur Rückgewinnung erarbeiten die Dibras-Forscher keine aufwändigen Aufbereitungsprozesse, sondern wollen die Stoffe in Form aufkonzentrierter, legierter Briketts wieder in den ursprünglichen Prozess rückführen. Die Besonderheit: Eisenoxid Magnetit (Fe_3O_4) dient als

RECYCLING-TECHNIK

07 | 08 November 2018 **DORTMUND**

Fachmesse für Recycling-Technologien

Parallel zur:
SOLIDS Dortmund 2018



Ihr Termin
im Herbst!

Messe Dortmund
www.recycling-technik.com

„Sammler“ für besonders hohe Metallkonzentrationen. Wie Rüdiger Deike (Universität Duisburg-Essen, Institut für Technologien der Metalle) verdeutlichte, lässt sich der Magnetit relativ leicht und kostengünstig separieren und die anderen Legierungselemente somit aufkonzentrieren. Anschließend wird die magnetische Fraktion durch Reduktion konditioniert und zu Briketts verdichtet.

Semarec: Aufbereitung von NdFeB-Magneten?

Kernthema des Semarec-Projekts (Seltenerd-Magnet-Recycling) ist die Rückgewinnung von Seltenen Erden wie Neodym, Dysprosium, Praseodym oder Terbium. Insbesondere wurde untersucht, wo und in welcher Menge Neodym-Eisen-Bor-Abfälle verfügbar sind, welche Demontage- und Aufbereitungsverfahren zur Verfügung stehen und inwieweit die Materialien wirtschaftlich rückgewonnen werden können. Dafür wurden unter Federführung der Technischen Universität Clausthal/Institut für Aufbereitung, De-

poniertechnik und Geomechanik vier Stoffstromgruppen – Festplatten, Industriemotoren, Pedelecs und Lautsprecher – einer genaueren Analyse hinsichtlich Demontierbarkeit sowie Magnet- und Seltenen Erden-Gehalten unterzogen. Sie ergab, dass mit bisherigen Verfahren keine rentable Aufbereitung von NdFeB-Magneten erfolgen kann, aber eine solche bei veränderten Schrott- und Ankaufspreisen und verbesserten Rückgewinnungsprozessen möglich ist. Auch könnte sich industrielles Recycling bei größeren Mengen oder besserer Kennzeichnung NdFeB-haltiger Geräte rechnen.

Die entsprechenden vollständigen Beiträge können in S. Thiel, E. Thomé-Kozmiensky, d. Goldmann (Hrsg.), Recycling und Rohstoffe, Band 11, Neuruppin 2018, ISBN 978-3-944310-40-4 nachgelesen werden. Die Kurzberichte zu den Zwischenständen sämtlicher r4-Projekte sind unter www.fona.de/mediathek/pdf/18_Broschuere_R4_gesamt_final.pdf erhältlich.

Plastikabfall ist nicht gleich Plastikabfall

Kunststoffe, die neben organischen Abfällen über die Biotonnen entsorgt werden, tragen zur Umweltbelastung bei. Denn viele kommunale Anlagen gewinnen aus diesen Abfällen Biogas und verarbeiten die Rückstände zu organischem Dünger. Trotz umweltschonender Verfahren verbleiben regelmäßig kleinste Kunststoffpartikel im Dünger und gelangen dadurch in Böden und Gewässer.

Darauf weist eine Studie der Universität Bayreuth hin, die jetzt in „Science Advances“ erschienen ist. Die Studie ging aus einer engen interdisziplinären Kooperation unter der Leitung von Prof. Dr. Ruth Freitag und Prof. Dr. Christian Laforsch hervor. Dabei wurden verschiedene Biogasanlagen unter anderem daraufhin untersucht, wie sich die Herkunft der organischen Abfälle, aber auch die Anlagentechnik auf den Kunststoffgehalt des produzierten Düngers auswirken. Denn Plastikabfall ist nicht gleich Plastikabfall, so die Erkenntnis.



Störstoffe in der Biotonne

wenigen Millimetern dadurch nicht entfernt werden. Die Partikel bleiben im Dünger enthalten.

Anteile nicht allein von der Herkunft bestimmt

Biogasanlagen, die ausschließlich organische Abfälle verwerten, haben es hingegen mit einem auffallend hohen Anteil von Polyestern zu tun. Diese Kunststoffe stammen in vielen Fällen offenbar aus Behältern und Schutzmaterialien, die bei der Verpackung und beim Transport großer Mengen von Früchten und Gemüse zum Einsatz kommen. Völlig anders sieht es bei Anlagen aus, die sich bei der Erzeugung von Biogas allein auf nachwachsende Rohstoffe stützen. Hier haben die Bayreuther Forscher

keine oder nur sehr wenige Kunststoffpartikel in den Gärresten entdecken können. Ähnlich verhält es sich mit Anlagen, die das Gas aus Gülle gewinnen. Kunststoffpartikel sind hier – wenn überhaupt – nur sehr vereinzelt anzutreffen.

Wie die Studie zeigt, werden die Plastikanteile im Dünger nicht allein von der Herkunft der organischen Abfälle bestimmt. Weitere Faktoren, die den Grad und die Art der Verunreinigung wesentlich beeinflussen, sind die Aufbereitung der Abfälle vor der Vergärung und die weitere Bearbeitung der Gärreste. „Es ist mit einem gewissen Aufwand möglich, Fremdkörper wie Kunststoffe, Metalle oder Glas bereits vor der Vergärung aus dem Gärgut auszusortieren. Besser wäre es natürlich, sie gar nicht erst in den Bioabfall zu werfen“, erklärt Prof. Dr. Ruth Freitag. „Organische Abfälle sind eine wichtige Ressource in einer verantwortungsbewussten Kreislaufwirtschaft, die es auch zukünftig offensiv zu nutzen gilt. Unsere Studie zeigt, dass eine Verunreinigung mit Mikroplastikpartikeln weitgehend vermeidbar ist. Hierfür müssen aber Bürger und Anlagenbetreiber verantwortlich handeln.“

Urban Mine Platform: Infos zu kritischen Sekundärrohstoffen aus einer Hand

Die neue „Urban Mine Platform“ gilt als erste europäische Datenbank für Wertstoffe, die aus Altfahrzeugen, Altbatterien, Elektro(nik)schrott und Bergbauabfällen gewonnen werden können.

Dafür wurde unter Beteiligung von 17 Fachorganisationen im ProSUM-Projekt ein Werkzeug entwickelt, das die Flüsse von Edel- und Basis-Metallen sowie kritischen Rohstoffen in Gebrauch und bis zu ihrem Lebensende präsentiert. Die Datenbank zeigt das Aufkommen von Wertstoffen in europäischen Altfahrzeugen, Batterien, Computern, Telefonen, Zubehör, Geräten und anderen technischen Produkten, die wiederverwertet werden oder verlorengehen – insgesamt rund 18 Millionen Tonnen pro Jahr: neun Millionen Tonnen Elektroabfälle, sieben bis acht Millionen Tonnen Altfahrzeuge und über eine Million Tonnen Batterien.



Standardisierte und zusammengefasste Daten sollen dabei helfen, Wiederverwertungspotenziale für Sekundärrohstoffe im Milliarden-Euro-Wert zu identifizieren. Dazu bieten die dynamischen Tabellen detaillierte Daten und Marktinformationen über

- Anzahl und Art von Produkten, die im Markt, auf Lager (in Gebrauch

oder auf Halde) und zu Abfall deklariert sind

- die Zusammensetzung der Hauptkomponenten, Materialien und Elemente wie beispielsweise Aluminium, Kupfer, Gold oder Neodym in Batterien, Elektronik und Fahrzeugen
- Abfallströme inklusive Sammelmengen, Schätzungen für kleine Batterien und Elektro(nik)abfälle in unsortierten Siedlungsabfällen, exportierten Gebrauchtwagen, und Mengen an Fahrzeugen, Batterien und Elektroschrott mit ungeklärtem Verbleib.

Auch Politiker wären besser informiert

Bislang, betont der wissenschaftliche Koordinator von ProSUM, Jaco Huisman (United Nations University), seien die Daten zu kritischen Rohstoffen von einer Reihe von Institutionen wie Verwaltungsbehörden, Universitäten, NGOs und der Industrie erarbeitet worden; die Informationen seien über verschiedene Datenbanken verstreut gewesen, hätten in unterschiedlichen Formaten vorgelegen, wären schwierig zu vergleichen und zusammenzufassen, und hätten oftmals eine veraltete Momentaufnahme für ein einzelnes Jahr repräsentiert. Die Bemühungen des ProSUM-Projekts sollen das Problem beheben und die Identifikation sogenannter „Hotspots“

ermöglichen – die größten Lager spezifischer Materialien.

Das soll durch die „Urban Mine Platform“ verbessert werden und für vielen Interessen zur Verfügung stehen. Ein Video unter www.youtube.com/watch?v=XhflzMnk75k&feature=youtu.be erklärt, wem diese Informationen nützen könnten: „Recyclingunternehmen können ihre Abläufe verbessern, indem sie herausfinden, welche Materialien aktuell und zukünftig in den Abfallprodukten gefunden werden können. Hersteller auf der Suche nach Recyclingmaterial können herausfinden, welcher Teil der urbanen Mine diese Materialien enthält. Und Politiker wären besser informiert, um Entscheidungen für ein wettbewerbsfähigeres Europa und eine grünere Zukunft für uns alle zu treffen.“

Für Pascal Leroy, Generalsekretär des WEEE Forums und Koordinator des ProSUM-Projekts, ist diese Datenbank die erste Plattform auf der Welt, die Informationen zu sekundären kritischen Rohstoffen in Abfällen aus einer Hand liefert – „leicht zugänglich, strukturiert, umfassend, begutachtet, auf neuestem Stand, objektiv, breitgefächert, standardisiert, harmonisiert und nachprüfbar.“

Die neue „Urban Mine Platform“ steht unter www.urbanmineplatform.eu/homepage zur Verfügung.

Foto: O. Kürth

DAS IT-KOMPLETTPAKET FÜR DIE ABFALLWIRTSCHAFT

ENTSORGUNG DIGITAL: EINFACH. UMFASSEND. GUT.

TELEMATIK **ais**
WE DRIVE YOUR LOGISTICS SUCCESS

TOURENOPTIMIERUNG **alfaplan**

ERP-SYSTEME **pro-matik**
EDV-Beratung GmbH & Co. KG

CLOUD-SERVICES **axians**
eWaste

info@ais.de | info@alfaplan.de | info@pro-matik.de | info@axians-ewaste.com



Hier gleich anmelden:

Leichte Preiskorrekturen

Nach lange andauernden und vom Handel als zäh beschriebenen Verhandlungen einigten sich die Marktpartner im Berichtsmonat April auf unveränderte bis leicht rückläufige Preise in Höhe von 3 bis 5 Euro pro Tonne je nach Werk und Sorte. Während noch im Vorfeld der Monatsverhandlungen deutliche Preisreduzierungen von den Verbrauchern ins Auge gefasst worden waren, mussten sie ihre Vorstellungen aufgrund des festen Schrottmarktes weitgehend revidieren. Wie der Handel mitteilte, konnten alle angebotenen Mengen verkauft werden. Die Preisgestaltung im vorgenannten Rahmen war von Werk zu Werk unterschiedlich und entsprach dem jeweiligen Sortenbedarf. Späne waren wie schon im Vormonat gesucht; dennoch konnten einzelne Verbraucher Abschlüsse durchsetzen, wobei Preisspitzen abgebaut werden konnten. Insgesamt bezeichneten die Marktteilnehmer die Marktverhältnisse als stabil.

Nachbarländer

Je nach Sorte und Werk bauten italienische Stahlwerke bei normalem Bedarf Preisspitzen aus dem Vormonat ab. Anstelle der ursprünglich beabsichtigten Reduzierung von 10 Euro pro Tonne pendelten sich die Verhandlungen doch auf einen maximalen Abschlag von 5 Euro pro Tonne ein. Der Verbraucher in Luxemburg kaufte Neuschrottsorten zu unveränderten Preisen, Altschrotte akzeptierte er mit einem Abschlag von 2,50 Euro pro Tonne. Zu weitgehend unveränderten Preisen beziehungsweise mit Abschlägen bis zu 5 Euro pro Tonne deckten sich die Stahlwerke in den Nachbarländern Niederlande, Belgien und Frankreich mit Schrott ein. Wegen eines ausreichenden Inlandsangebots war der Importbedarf der Schweizer Verbraucher begrenzt, und für die zugekauften Mengen wurden durchschnittlich 3 bis 5 Euro pro Tonne weniger als im Vormonat bezahlt. In Österreich blieben die Schrottpreise genauso unverändert wie in Polen und Tschechien, wobei der Schrottzufuss in Richtung Ostdeutschland nach Berichten des Handels hoch gewesen ist. Trotz einer starken Nachfrage von Seiten der Stahlwerke und der Gießereien konnten die Verbraucher im Vereinigten Königreich die Preise für Altschrotte um 17 bis 23

Euro pro Tonne und für Neumaterial um über 12 Euro pro Tonne reduzieren. Die Preise für die Exportsorten gingen um 23 Euro pro Tonne zurück.

Gießereien

Nach wie vor rufen die Gießereien erfreulich hohe Mengen Schrott beim Handel ab. Die an keinen Preisindex gebundenen Gießereien kauften ihren Bedarf zu gegenüber dem Vormonat weitgehend unveränderten Preisen. Der Handel berichtete von intensiven Verhandlungen, da bei bestimmten Sorten kurzfristige Engpässe bei der Beschaffung auftraten. Trotz gesunkener Schrottpreise und der zurückhaltenden Roheisennachfrage der Verbraucher ist der internationale Roheisenpreis fest und liegt über dem Schrottpreis, sodass die Gießereien Schrott bevorzugen.

Angespannt

Obwohl die Schrottnachfrage in Deutschland und im EU-Raum hoch ist und auch der türkische Bedarf zumindest im Mai und Juni hoch bleiben dürfte, mussten die türkischen Werke ihre Fertigstahlpreise reduzieren, um international wettbewerbsfähig bleiben zu können. Der Druck kam aus China. Dort hatten einige Werke nach der Lockerung der Produktionsbeschränkungen im März und in Ermangelung der erwarteten Frühjahrsbelebung sowohl die anfallende Überproduktion als auch vorhandene Lagermengen relativ günstig im südostasiatischen Raum abgesetzt und damit die türkischen Preise unter Druck gesetzt. Innerhalb von vier Wochen reduzierten türkische Werke ihre Exportpreise für Betonstahl um rund 40 US-Dollar pro Tonne. Die im Vergleich zum US-Dollar sehr schwache türkische Lira verteuert den Importschrott, sodass die türkischen Werke für ihren Bedarf im Mai versucht haben, die Schrottpreise konsequent zu senken. Über mangelnde Präsenz im Markt sowie durch die Reduzierung der Zukäufe – auf rund die Hälfte der vom Handel erwarteten Menge und Abschlüsse ausschließlich mit den jeweils günstigsten Anbietern in allen Beschaffungszentren – konnten die türkischen Werke die Preise für die Sorte HMS 1/2 (80:20) in der EU innerhalb von vier Wochen um knapp 25 US-Dollar pro



Foto: Diana Belz

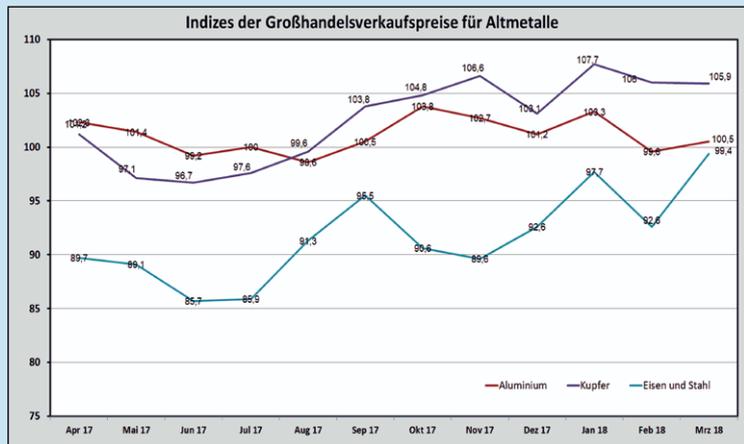
Tonne reduzieren. Die Schrottanbieter gehen davon aus, dass die türkischen Stahlhersteller trotz der wirtschaftlichen Probleme im Inland ihren Schrottbedarf für die Maiproduktion noch nicht gedeckt haben. Es wird daher im April mit weiteren Zukäufen im Tiefseemarkt gerechnet.

Fraglich ist, zu welchen Preisen die Abschlüsse erfolgen werden. Das aktuelle Preisangebot ist für kontinentaleuropäische Exporteure wirtschaftlich nicht darstellbar. Da seit März die Exportpreise unter den Inlandspreisen liegen, sind zwei Anpassungsvarianten denkbar: Entweder die türkischen Verbraucher erhöhen ihre Angebotspreise, insbesondere dann, wenn sie Qualitätsschrotte zukaufen wollen, oder aber es gelingt den EU-Schrottverbrauchern, sich dem Exportpreisniveau anzunähern und trotzdem ausreichend beliefert zu werden.

Ein nicht zu unterschätzender Unsicherheitsfaktor ist die angekündigte Erhebung von Schutzzöllen auf Stahl- und Aluminiumimporte durch die USA. Während einige Lieferländer vom Importzoll befreit sind oder wie im Fall von Deutschland oder der EU darüber noch verhandelt wird, müssen türkische Lieferanten die Zölle tragen. Auch wenn der türkische Lieferumfang im vergangenen Jahr bei „nur“ knapp zwei Millionen Tonnen gelegen hat, ist die Marktposition der Türkei geschwächt, da sich die Hersteller alternative Absatzziele suchen müssen und dies anfangs nur über den Preis möglich sein wird.

Schlussbemerkungen

Im kommenden Monat werden lediglich 19 Arbeitstage 31 Produktionstagen gegenüberstehen. Alles deutet darauf hin, dass der Bedarf der Werke nicht geringer sein wird als im April, sodass der Handel derzeit von eher unveränderten Preisen im kommenden Monat ausgeht – zumal die Produzenten nicht daran interessiert zu sein scheinen, ihre Stahlpreise zu senken. Es bleibt die immer wieder spannende Frage, ob Angebot und Nachfrage rechtzeitig ausgeglichen werden können. Bei vielen Händlern liegt der Schrotteingang seit Anfang des Jahres unter den Erwartungen. Möglicherweise könnte dies mit den zusätz-



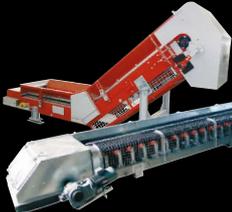
Deutschland, Basisjahr 2010 = 100, Quelle: Statistisches Bundesamt/Destatis

lichen Investitionen in Schrottaufbereitungsaggregate zusammenhängen. Gerade in den vergangenen zwei Jahren haben viele Unternehmen Schrottschere mit unterschiedlichen Leistungstärken in Betrieb genommen. Damit verteilt sich das vorhandene Vormaterial auf mehr Aufbereiter. Die Überkapazitäten bei den Shreddern sind bekannt. Die Versorgung der Werke hat bisher funktioniert, auch wenn der eine oder andere Verbraucher verstärkt auf Importmengen zurückgegriffen hat. Der vom Handel immer wieder beklagte mangelnde Schrottzulauf, der regional durchaus unterschiedlich ist, könnte aber auch auf die mit dem Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes 2012 einsetzende massive Verdrängung des Zulieferhandels der ersten Beschaffungstufe zurückzuführen sein. Gerade in konjunkturell guten Zeiten hat diese Handelsstufe ihre Sammeltätigkeit angepasst und intensiviert. Zu solch flexiblen Reaktionen ist der öffentlich-rechtliche Entsorger nicht in der Lage.

Unter Berücksichtigung der oben genannten möglichen Ausgleichsbewegungen im Exportmarkt kann der Preis im kommenden Monat rückläufig sein oder auch steigen. Prognosen sind angesichts des eventuell drohenden Handelskrieges mit den USA oder der geopolitischen und wirtschaftlichen Unwägbarkeiten in der Türkei und den Nachbarstaaten zumindest gewagt. Dennoch deutet für Mai alles auf stabile Marktverhältnisse hin.

Redaktionsschluss 23.04.2018, BG-J/bvse

Individuelle Förderanlagen








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

Gurtbandförderer
Plattenbänder
Aufgabe- und Dosierbunker
Kettengurtförderer

Neueste Technologie für industrielles Recycling von Siedlungsabfällen: Tehnix ermöglicht Kreislaufwirtschaft

Tehnix gehört zu den führenden Unternehmen in der Umweltindustrie in Kroatien und Europa und hat Maschinen, Ausstattungen und Technologien entwickelt, die für ein effizientes Recycling von Siedlungsabfällen genutzt werden können.

„Durch Lieferung des recycelten Abfalls zu den Recyclinganlagen, Gebrauch von recycelten Gütern und Rückgabe dieser an die Industrie passt primäres Recycling in das industrielle Recyclingsystem. Unsere enorme Erfahrung, Fachwissen und die Entwicklung von neuen ökologischen Technologien ermöglicht es uns, das Interesse des weltweiten Marktes für die Anwendung der MBO-Te Technologie zu erlangen, die auf Kreislaufwirtschaft abzielt. Dabei handelt es sich um eine technologische Innovation, bezogen auf nachhaltiges Management des Recyclings von Siedlungsabfällen. Mit unseren Leistungen war es uns möglich, europäische Experten zu erreichen, die das neue Kommunikationsmodell der Europäischen Kommission mit dem Ziel einer europäischen Strategie unterstützen, maßgeblich zu einer Verbesserung der existierenden Entsorgungswirtschaft der europäischen Länder beitragen wollen und deshalb auf Projekte setzen, die die besten Resultate im Recyclingprozess erzielen.

Es ist besonders hervorzuheben, dass die Ziele der Entsorgungswirtschaft und der Recyclinganlagen mit den Anforderungen an die vorhandenen Techniken und Technologien, die sich auf Design, Bau und Erhalt der Anlagen beziehen, übereinstimmen sollten. Wir arbeiten seit mehr

als 15 Jahren an der Entwicklung von neuen Technologien, für die wir hunderte von Anerkennungen und Preisen auf der ganzen Welt erhalten haben. Die Europäische Kommission unterstützt solche Technologien, die den höchsten Grad an Recycling vorweisen können, wie die MBO-Te industrielle Recyclingtechnologie von Tehnix.

Technologische Vorteile des Baues von Recyclingzentren für gemischte und vorsortierte Siedlungsabfälle

Recyclinganlagen, die in Recyclingzentren eingebunden sind, führen den kompletten Recyclingprozess aus. Siedlungsabfälle werden nach brauchbaren Gütern und nach den Bedürfnissen des Marktes sortiert. MO bezeichnet die mechanische Behandlung, aus welcher wir acht Typen von selektierten, gebündelten Rohstoffen gewinnen: Plastik, Pappe, Papier, PET, MET, Textilien, Glas und Metall. Alle Rohstoffe sind sauber, gebündelt und werden auf dem weltweiten Markt für die Herstellung von neuen Produkten verkauft. BO bezeichnet die biologische Behandlung von organischen Abfällen und Grünabfällen. Der Prozess der Bioreaktor-Kompostierung ermöglicht die Produktion von ökologischem Kompost in einem Zeitraum von nur zwei Monaten. Die Kompostierung erfolgt unter kon-



MBO-Te INNOVATIVE TECHNOLOGIE IN DER ABFALLWIRTSCHAFT

MODERNE STANDARDANLAGEN FÜR
DIE INDUSTRIELLE BEHANDLUNG VON
VORSORTIERTEN UND GEMISCHTEN
KOMMUNALABFÄLLEN.
KAPAZITÄTEN BIS
5-10-15-20-40 t/Std.

MBO-Te

FACHGERECHTE LÖSUNGEN
VON UMWELTPROBLEMEN
FÜR BÜRGER, NATUR UND INDUSTRIE



1. Anlage für die industrielle Behandlung vorsortierter und gemischter Kommunalabfälle
2. Technologie zum Produzieren, Shreddern und Balieren von RDF
3. Bioreaktor-Anlage für Kompostierung, Produktion und Verpackung von Öko-Kompost
4. Behandlung von a) Karton b) Papier c) Matratzen d) Möbeln e) Haushaltsgeräten
5. Solarkraftwerk mit Installation auf dem Dach der Anlage für Sortierung und Kompostierung

Anzeige:

trollierten technologischen Bedingungen ohne negative Auswirkungen auf die Umwelt und ohne Wasser-, Boden- oder Luftverschmutzung. Der ökologische Kompost wird mit Mineralien und Phosphaten angereichert und für landwirtschaftliche Zwecke eingesetzt. TO bezeichnet die thermische Behandlung. Der Rest des kompostierbaren Abfalls, welcher aufgrund von Größe und Struktur nicht recycelt werden kann, wird getrocknet, geschreddert und automatisch maschinell in Ballen gebündelt. Der durchschnittliche Energiegehalt von getrocknetem RDF-Brennstoff beträgt vier MW pro Tonne. Die Gesamtsumme der Abfallentsorgung in der MBO-Te Anlage liegt nahe bei 100 Prozent. Durch solche Verfahren erreichen wir die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung und die einer Kreislaufwirtschaft. Annähernd hunderte von globalen und nationalen Anerkennungen aus Europa und der Welt bestätigen die Vorteile unserer technologischen Leistungen. Und die erbauten Recyclinganlagen arbeiten permanent.

jeweiligen lokalen Gegebenheiten angepasst. Sie sind so konzipiert, dass sie in kleine, aber auch mittelgroße Umgebungen passen. Die Anlagen können in alten Hallen einfach installiert werden, um die stillgelegten Gebäude weiterhin zu nutzen. Im Grunde handelt es sich um industrielle Anlagen mit geringem Energieverbrauch, die eine effiziente Sortierung garantieren und die Möglichkeit bieten, lokalen Arbeitern eine Arbeitsstelle zu bieten. Die Auswirkungen auf die Umwelt sind sehr gering, und die Sortierhallen werden belüftet und klimatisiert.



Sobald die Baugenehmigung erteilt wird, dauert die Errichtung eines Recyclingzentrums weniger als ein Jahr. Die geringen Dimensionen des Projektes ermöglichen technologische Rationalität und einen fließenden Recyclingprozess. Solarkollektoren werden auf dem Dach der Anlage installiert. Durch die Behandlung von Siedlungsabfällen erreichen wir drei Wertesysteme: Wirtschaft – alles was reinkommt, kostet etwas, und alles was herauskommt ebenfalls. Die Ökologie des Recyclingprozesses erlaubt den höchsten Grad an Recycling. Und ein sozialer Vorteil entsteht, wenn Arbeitskräfte miteinbezogen werden können, vor allem in Nischen, die auf dem Arbeitsmarkt unterschätzt werden. Die Fabrikanlagen von Tehnix sind an die

Auf großen Arealen können die industriellen Anlagen von Tehnix an zwei oder mehreren Orten installiert werden. Das sorgt für ein geringes Verkehrsaufkommen innerhalb der Anlage und garantiert die Umsetzung des Prinzips der unmittelbaren Nähe innerhalb des gesamten Abfallbeseitigung-Systems. Mechanisch-biologisches Recycling von vorsortierten oder gemischten Siedlungsabfällen ist ein technologischer Durchbruch, entwickelt von Tehnix. Dank ihrer Flexibilität, die eine Innovation mit großer Wirkung und niedrigen Kosten beim Recycling angelieferter Siedlungsabfällen ermöglicht, ist diese Technologie ein großer Schritt vorwärts in der Ökonomie des Siedlungsabfall-Managements.“

www.tehnix.hr

MBO-Te = NEUE TECHNOLOGIE DER INDUSTRIELLER WIEDERVERWERTUNG ERMÖGLICHT ABFALLWIRTSCHAFT = KREISWIRTSCHAFT

EU PROJEKT KOMMUNALABFÄLLEN IST EINE WIRTSCHAFTLICHE ROHSTOFF

The infographic details the MBO-Te process:

- Collection:** Verhinderung, Vorbereitung for wiederverwendung, Recycling, and Andere wiederaufnahme.
- Inputs:** VORSORTIERTE ODER GEMISCHTE KOMMUNAL ABFÄLLE (1100L, 120L, 50L bins) and PRESSCONTAINER (5-10-20m³).
- Processing:** MBO-Te BEHANDLUNG VON VORSORTIERTEN ODER GEMISCHTEN KOMMUNALABFÄLLEN 100%. Includes a BIOREAKTORANLAGE FÜR KOMPOSTIERUNG IN 2 MONATE and RECYCLING - SORTIERUNG - BALING OF 8 TYPEN VON ROHSTOFFEN.
- Outputs:** 9 ÖKO-KOMPOST (~20%), 1 PLASTIK, 2 KARTON, 3 PAPIER, 4 PET, 5 MET, 6 STOFF, 7 GLAS, 8 METALL, and 10 RDF (4 MW/t).
- Additional Values:** R D F ENERGIE AUS ABFALLRESTWERT and SORTIERUNG VON PLASTIK.

INDUSTRIELLE BEHANDLUNG VON KOMMUNALABFÄLLEN BIETET 10 NÜTZLICHE WERTE

WIR PROJEKTIEREN, PRODUZIEREN UND WARTEN STANDARDANLAGEN FÜR DIE INDUSTRIELLE KOMMUNALABFÄLLEN WIEDERVERWERTUNG 3-5-10-15-20-40 T/H

TEHNIX d.o.o. Donji Kraljevec KROATIEN, tel. +385 40 650 100, mail tehnix@tehnix.com, web www.tehnix.com

Quelle: Tehnix

Pressen und Schreddern aus einer Hand

Kanalballenpresse, Aktenschredder, Festplattenzerkleinerer: Schmitt Recycling in Fulda setzt ganz auf HSM. Inhaber Wolfgang Schmitt schätzt die hohe Leistungsfähigkeit und die Ausfallsicherheit der HSM-Maschinen.

Es ist ein wenig wie bei Asterix: Schmitt Recycling ist ein kleinerer, mittelständischer Entsorgungsbetrieb mit 35 Mitarbeitern. Umgeben ist er von zwei Wettbewerbern mit internationalem Hintergrund. Da muss sich das Familienunternehmen behaupten: mit einer klaren persönlichen Präsenz im Umgang mit dem Kunden, mit einer Infrastruktur, die in puncto Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit ganz vorne mitspielt. Inhaber Wolfgang Schmitt setzt bei dieser Strategie ganz auf HSM. Drei Maschinen des Herstellers stehen mittlerweile auf seinem Betriebsgelände im Fuldaer Teilort Besges. Vom Festplattenschredder HSM Powerline HDS 230 über den Aktenschredder DuoShredder 6060 bis zur Kanalballenpresse HSM VK 12018 RFU: „Wir bekommen alles aus einer Hand. Das empfinden wir als einen sehr großen Vorteil“, betont Wolfgang Schmitt.

Hohes Kriterium: Ausfallsicherheit

Wolfgang Schmitt nutzt schon lange HSM-Produkte, allerdings nicht immer nach dem Prinzip „think big“, sondern eher konservativ, beschaulich. Das hatte den Nachteil, dass die HSM-Produkte das Wachstum des Anwenders nicht mehr abbilden konnten, weil sie für geringere Dimensionen konzipiert wurden. „Wir haben regelmäßig einen neuen Aktenschredder gekauft“, räumt Schmitt ein, „irgendwann wurde das unwirtschaftlich.“ Seit April

2015 arbeitet bei Schmitt Recycling nun ein großer Aktenschredder mit einer Aufnahme durch Unterflurförderung und mit einem Durchsatz von bis zu 2.500 Kilogramm pro Stunde. Der DuoShredder 6060 zerkleinert Akten mitsamt Ordnern auf eine Partikelgröße von 10,5 x 40 bis 76 Millimetern, die Metallbestandteile werden magnetisch aussortiert. Schmitt Recycling verwertet alles: von Metallschrott, Altpapier, Kunststoffe, ABS-Stoßfänger, Altholz, über Folien und Styropor bis hin zu Kabeln und Bioabfällen. Den Löwenanteil machen dabei Papierabfälle aus – rund 36.000 Tonnen Altpapier und Kartonagen fallen jährlich an. „Die Kanalballenpresse ist dabei das Herzstück des Betriebs“, unterstreicht Inhaber Schmitt. „Wenn die Kanalballenpresse hustet, hat der ganze Betrieb ein Problem.“ Ausfallsicherheit sei darum ein sehr hohes Kriterium, zumal die Lagerflächen für ungepresstes Material bei Schmitt nicht groß dimensioniert sind.

Die vorhandene Kanalballenpresse bei Schmitt Recycling war in die Jahre gekommen, immer häufiger wurden Ausfälle zu einem Kostenfaktor. Wolfgang Schmitt war gezwungen, sich mittelfristig nach einem Ersatz umzusehen. Zunächst hatte er eine gebrauchte Kanalballenpresse von HSM im Auge. Als der Eigentümer die Maschine doch nicht hergeben wollte, reifte die Entscheidung, eine neue HSM VK 12018 zu installieren. Und

damit sollte Schmitt Recycling richtig liegen: Binnen vier Tagen war die Kanalballenpresse betriebsbereit. „Planung, Projektierung und Umsetzung waren einfach topp“, lobt Wolfgang Schmitt den Service von HSM. Sein Unternehmen profitiert seitdem von der hohen Kapazität der Maschine: Der theoretische Durchsatz konnte gegenüber der alten Ballenpresse um 50 Prozent gesteigert werden. Innerhalb einer Fraktion ist der zertifizierte Entsorgungsbetrieb nun in der Lage, einen Ballen mit circa einer Tonne Gewicht in zwei bis drei Minuten zu pressen. Auch das neue Ballenformat hat Vorteile: Der Umstieg von vormals 80 x 100 Zentimeter großen Ballen auf das Format 110 x 110 Zentimeter spart dem Betrieb nicht nur Drahtkosten, sondern bringt auch logistische Vorteile durch weniger Staplerfahrten und geringeren Lagerflächenbedarf. Ein Lastzug ist nun mit 30 Ballen beladen und nicht mehr mit 50.

„Potenzial nach oben“

Der frequenzgeregelter Antrieb der HSM-Presse beschert dem Betrieb zudem geringere Energiekosten. Der Reinigungsmodus erweist sich als effektiv. Wolfgang Schmitt schätzt die Flexibilität der HSM VK 12018. Verpresst werden mehr als zehn verschiedene Materialien – auch Stromkabel und Auto-Stoßstangen. Mit der neuen Ballenpresse habe der Betrieb für die kommenden Jahre „Potenzial nach oben“. Auf die Zukunft ausgerichtet ist auch der Kauf des Festplattenschredders HSM Powerline HDS 230. Datensicherheit ist für Wolfgang Schmitt ein wichtiges Thema. Festplattendaten ließen sich nicht sauber löschen, nur das Zerkleinern der Festplatten sei die einzig sichere Methode, Daten unlesbar zu machen, ist der Inhaber überzeugt. Außerdem gelange man so auf einem sehr eleganten Weg zu den wertvollen Rohstoffen, die in jeder Festplatte schlummern.



Kanalballenpresse HSM VK 12018

➔ www.schmitt-recycling.de
➔ www.hsm.eu

Jetzt noch leistungsfähiger: Doppstadt-Universalzerkleinerer DZ 750 Kombi

Seine Einsatzgebiete sind die Altholz-, Grünschnitt- und Wurzelholzaufbereitung. Für die Vor- und Nachzerkleinerung stehen jetzt circa 700 PS zur Verfügung.

Mehr Kraft, mehr Laufzeit und ein neuer Magnet, der alles an sich zieht: Doppstadt hat seinen Universalzerkleinerer DZ 750 Kombi verbessert. Die für schwere Anwendungen ausgelegte Maschine mit effizientem Antrieb und intelligenter hydraulischer Steuerung ermöglicht eine höhere Metallabscheiderate. Durch die neuen Volvo-Motoren stehen sowohl für die Vor- als auch Nachzerkleinerung jetzt circa 700 PS zur Verfügung. Dabei spielt der Shredder seine Stärken in der Zerkleinerung von stark kontaminiertem Material aus. Die langsam laufende Vorzerkleinerung bricht das Material nach der Aufgabe effektiv auf, sodass der Hauptmagnet große Eisenteile gut ausscheiden kann. Die schnelllaufende Nachzerkleinerung sorgt dann für ein verkaufsfähiges Endprodukt. Die Kombination der drei Arbeitsprozesse in einer Maschine



Foto: Doppstadt

macht den DZ 750 besonders effektiv. Ob Spanplatten oder Bahnschwellen: Das Haupteinsatzgebiet des Zerkleinerers ist die Altholzaufbereitung – flexibel durch die Wahl verschiedener Zahngrößen und Heckkörbe. Ein weiterer Arbeitsbereich ist die Grünschnitt- und Wurzelholzaufbereitung. Dabei ist die Maschine für den Dauereinsatz konzipiert. Die robuste, auf

Langlebigkeit ausgelegte Konstruktion, die ausschließliche Verwendung von Qualitätsmaterialien und die Verarbeitung nach höchsten Standards sorgen laut Doppstadt für geringe Wartungs- und Ausfallzeiten – „und garantieren dem Kunden einen wirtschaftlichen Betrieb auf lange Sicht“.

➔ www.doppstadt.com

Besuchen Sie uns auf der
IFAT München

vom 14. – 18.05.2018 in München, Halle B4, Nr. 422



Mit SoilTain® Entwässerung bieten wir Ihnen für jede Schlammproblematik eine effiziente Entwässerungslösung. Das ökonomische SoilTain Entwässerungssystem überzeugt durch eine hohe Befüllkapazität, geringe Wartungskosten und eine einfache Installation. Entdecken Sie die Welt der Geokunststoffe – entdecken Sie HUESKER.



Entwässerung – schnell und effizient

HUESKER

Ideen. Ingenieure. Innovationen.



Automatische Detektionssysteme zur Bioabfall- sammlung

Der neue, lohnende Weg für Kommunen und Verwerter.

„Für EU-weite Ausschreibungen zur Bioabfallverwertung sollten die Kommunen und Planungsbüros in ihrer Leistungsbeschreibung – aus finanziellen und ökologischen Gründen – jeweils zwei Annahmepreise vom Verwerter fordern: einen Annahmepreis mit automatischen Detektionssystemen sowie einen Annahmepreis ohne automatische Detektionssysteme. Ein Praxisbeispiel zeigt, dass der Annahmepreis für alle Bio-Sammelfahrzeuge mit automatischen Detektionssystemen sich auf 40 Euro je Tonne beläuft, der Annahmepreis für alle Bio-Sammelfahrzeuge ohne automatische Detektionssysteme hingegen 50 Euro je Tonne. Damit ergibt sich durch den Fahrzeugeinsatz der automatischen Detektionssysteme eine Kosteneinsparung von 10 Euro pro Tonne und damit bei 25.000 Tonnen Bioabfall eine jährliche Ersparnis von 250.000 Euro zugunsten von Kommunen und Biogutverwertern.“

Das aktuelle Problem: die Sortenreinheit von Bioabfällen

Während die Qualität der Bioabfälle kontinuierlich abnimmt, sind die Anforderungen an die stoffliche Nutzung der aus ihnen erzeugten Komposte durch die Düngerverordnung nun deutlich strenger geregelt. Die Verantwortung für eine ausreichende Sortenreinheit von Bioabfällen aus der Biotonne liegt beim öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Er ist nach erfolgter Sammlung der Bioabfälle deren Besitzer. Die Verwertung wird von ihm häufig weiterbeauftragt. In den entsprechenden Ausschreibungen beziehungsweise Vertragsgestaltungen sollten Festlegungen über eine zugesicherte Sortenreinheit der Bioabfälle und Regelungen aufgenommen werden, wie im Fall höherer Fremdstoffanteile zu verfahren ist (entsprechend Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall – LAGA – und Bundesgütegemeinschaft Kompost – BGK).

Hohe Kosten-Einsparungen >> zu Gunsten der KOMMUNEN
aus der Praxis: **Jährliche Ersparnis von EUR 250.000 !!!**

Jeweils ZWEI ANNAHME-Preise vom VERWERTER:

(= >> pro Gewichtstonne BIOABFALL)

1. Annahme-Preis EUR: 40, -- !!!

(= alle Bio-Sammelfahrzeuge >> **MIT** autom. DS)
bzw.

2. Annahme-Preis EUR: 50, -- !!!

(= alle Bio-Sammelfahrzeuge >> **OHNE** autom. DS)

Pro Gewichtstonne EUR: 10, -- Ersparnis, wenn **MIT DS**
>> bei 25.000 t Bioabfall eine jährliche Ersparnis von **EUR 250.000 !!!**

Höhere Fremdstoffgehalte – geringere Verwertungseffizienz

Die Entsorgung von Fremdstoffen im Bioabfall stellt für viele Kommunen ein großes Problem dar. Trotz gesetzlicher Vorgaben, gezielter Öffentlichkeitsarbeit und manuellen Stichprobenkontrollen kann eine ausreichende, nachhaltige Sortenreinheit nicht erzielt werden. Die grundsätzlichen Äußerungen der Hersteller von Komposten und Gärprodukten lauten: ‚Bioabfälle aus der getrennten Sammlung sollten weniger als ein Prozent Fremdstoffe ausweisen‘ und ‚Die Qualitätssicherung müsse bei der Erfassung in den Gebietskörperschaften beginnen und könne nicht

Anzeige:

einseitig auf die Anlagenbetreiber übertragen werden. Denn höhere Fremdstoffgehalte im Ausgangsmaterial haben zur Folge, dass der Aufwand für die Abtrennung der Fremdstoffe steigt und damit auch die Behandlungskosten. Auch können die Gehalte an Fremdstoffen im Endprodukt sehr hoch sein. Die Vermarktbarkeit ist dann nicht mehr gegeben. Und schließlich fallen höhere Mengen an Siebresten an, die teuer entsorgt werden müssen – in der Regel auf Kosten der Verwerter und der Kommunen. Der Großteil der zu entsorgenden Siebreste besteht dabei nicht etwa aus abgeschiedenen Fremdstoffen, sondern aus Material, das eigentlich zu den Endprodukten gehört und das die Effizienz der Bioabfallverwertung insgesamt verringert.

Die Lösung: automatische Detektionssysteme

Die einmaligen, EU-weit patentgeschützten automatischen Detektionssysteme (DS) am Biomüll-Sammelfahrzeug – zur Erkennung von Fremdstoffen im Bioabfall – eröffnen den Kommunen und Verwertern ein beträchtliches ökologisches und ökonomisches Potenzial. Ihre einzigartige Technologie erbringt nachhaltig eine sehr gute Input-Qualität. Die automatische Prüfung findet ohne Zeitverlust statt – möglichst an allen Bioabfall-Fahrzeugen und dauerhaft. Bioabfälle aus Gebieten, die zuvor im Kompostwerk durch hohe Störstoffanteile auffielen, weisen seit Einsatz der DS eine sehr gute Input-Qualität auf (etwa 0,2 Prozent Störstoffe). Nur noch 0,8 Prozent der Behälter sind unkorrekt befüllt und können deshalb nicht geleert werden. Erst kürzlich kommentierte Karmenu Vella, der für den Umweltsektor zuständige EU-Kommissar: „Das Fremdstoffdetektionssystem kann einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, die Erfassungsquote sowie die Qualität der Wertstofffraktionen zu erhöhen. Somit kann das System zur Schließung von Stoffkreisläufen beitragen.“

Deutliche Qualitätssteigerungen, positive Resonanzen

Beim Praxiseinsatz in den Landkreisen Darmstadt-Dieburg und Vorpommern-Rügen, wo zur Steigerung der Bioabfallmenge eine gebührenfreie Biotonne eingeführt wurde, betragen die Fremdstoffanteile trotzdem nur 0,2 Gewicht-



Trenndisziplin steigern

Ohne Zeitverlust findet die automatische Prüfung statt – möglichst an allen Bioabfall-Fahrzeugen und dauerhaft

prozent. Und den deutlich günstigeren Annahmepreisen bei den Verwertern stehen tägliche Kosten von nur 15,19 Euro pro Detektionssystem gegenüber. Das EU-weit patentierte Detektionssystem kommt auch bei Landkreisen zum Einsatz, die per Umfrage bestätigten, dass die Inputqualität der Bioabfälle von zuvor meist ‚ausreichend‘ oder ‚gar ‚mangelhaft‘ auf nun ‚sehr gut‘ oder ‚gut‘ anstieg. Somit lassen sich Klima, Boden und kommunale Finanzen schonen – zum einen durch die nachhaltige, positive, psychologische Wirkung beim Bürger und zum anderen, indem das Einsammeln vermüllter Biotonnen-Inhalte verhindert wird.

Warum das Wirbelstrominduktionsverfahren?

Das Wirbelstrom-Induktionsverfahren nutzt die elektrische Leitfähigkeit der Fremdstoffe. In Abhängigkeit von einer der jeweils einstellbaren 31 Empfindlichkeitsstufen lautet das Prüfergebn ‚Fremdstoffe erkannt‘ beziehungsweise ‚Fremdstoffe nicht erkannt‘. Laut wissenschaftlicher Studie der Universität Tübingen befinden sich in einem Prozent der am stärksten vermüllten Behälter rund 85 Prozent aller Störstoffe. Dabei ist das Vorhandensein von Fe-Metall/NE-Metall in Sammelbehältern ein zuverlässiges Indiz für eine allgemeine Verschmutzung eines Behälters, der dann auch höhere Gehalte an Kunststoff und Glas aufweist. Vom Detektionssystem beanstandete Biotonnen weisen – im Vergleich zu nicht beanstandeten Tonnen – neben sichtbaren Verunreinigungen – auch vielfach erhöhte Schwermetallgehalte durch Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink und Quecksilber auf. Diese müssen insofern beachtet werden, weil das neue Düngerecht erstmals Grenzwerte für Schwermetalle ausweist.

Handlungsempfehlungen für EU-Ausschreibungen

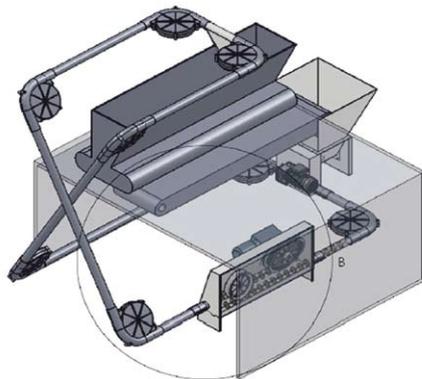
Immer mehr EU-Ausschreibungen für Sammlungen haben in der Leistungsbeschreibung (seit mehr als 20 Jahren) folgende Vorgabe stehen: Es sind an sämtlichen Bioabfallfahrzeugen nach den Vorgaben des Auftraggebers automatische Detektionssysteme einzusetzen. Dadurch können rasch finanzielle Vorteile erzielt werden, denn der Annahmepreis beim Bioabfallverwerter sinkt beträchtlich – beispielsweise je Gewicht-Tonne um 10 Euro, denn er erhält eine nachhaltige Garantie für optimale Input-Qualität. Wie bereits erwähnt, ist das Detektionssystem mit seinem einzigartigen Verfahren in allen EU-Staaten bis zum Jahre 2026 patentgeschützt und deshalb einmalig. Den Nutzen der automatischen Detektionssysteme bestätigen bereits über 300 Einsätze in mehreren europäischen Ländern sowie wissenschaftliche Studien. Diese Detektionssysteme unterstützen die Abfallwirtschaft auf ihrem Weg, die Bioenergie nachhaltig weiterzuentwickeln sowie die Kosten und Müllgebühren zu senken. Demgegenüber sind selbst ‚manuelle Behälter-Kontrollen‘ und ‚intensive Öffentlichkeitsarbeit‘ nur stichprobenhaft, nicht flächendeckend, zeitlich befristet, lediglich oberflächlich, sehr zeit-, personal- und kostenintensiv und deshalb Geld- und Ressourcen-Verschwendung.“

Maier & Fabris auf der IFAT: Halle A5, Stand 533
 ➔ www.maier-fabris.de

Wessjohann Seilförderanlagen: Allrounder im industriellen Einsatz

Die Anlagen sind optimal auf industrielle Erfordernisse eingestellt. Mit Einspeisung in ein Rohrsystem transportiert das innenlaufende Förderseil mit seinen aufgespritzten Mitnehmerscheiben das Schüttgut zuverlässig zum Abgabeort.

Nur mit einem 0,75 kW Motor ausgerüstet, sorgt ein Friktionsrad als Reibantrieb für eine effiziente Kraftübertragung auf das Förderseil. Je nach Notwendigkeit im betrieblichen Raum fördert eine Wessjohann Seilförderanlage eine Strecke von bis zu 200 Meter im Kreis. Hierbei meistert das System Anstiege, Geraden, Abstiege und Kurven. In der Distanz eingesetzte Umlenkecken sind dabei wichtige Bestandteile für den Förderverlauf. Neben dem patentierten Fibercoat-Kunststoffseil kann auch ein Drahtseil oder eine Förderkette zum Einsatz kommen. Je nach Beanspruchung sind die Mitnehmerscheiben in Kunststoff oder Metall zu erhalten. Dazwischen lassen sich zur Reinigung Bürsten oder Rundschwämme hinzufügen. Die Förderanlage ist so einfach und schnell zu reinigen. Zudem ist das System säurebeständig. In den Förderkreislauf lassen sich mehrere Produktaufgabepunkte (elektrische



Annahmetrichter) für Sackaufgaben, Big-Bag-Endleerstationen oder Silos einbinden. Das Aufgabegut kann dann nach Wunsch über mechanisch zu bedienende oder pneumatische/elektrische Produktausläufe abgegeben werden. So können wahlweise Verpackungsmaschinen beschriftet, Big-Bags befüllt oder Produkte abgeleitet werden. Alle Komponenten unterstützen nach dem Baukastenprinzip die gezielte Anpassung an die betrieblichen Bedingungen. Je nach

Notwendigkeit kommen Rohrdurchmesser von 60 oder 63 Millimeter zum Einsatz. Möglich ist ein Durchsatz von drei Kubikmetern pro Stunde. „Mit unseren Anlageauslegungen können wir über längere Strecken vollkommen staubdicht fördern. Oft ist der betriebliche Alltag dadurch gekennzeichnet, dass Produkte von einem zentralen Bereich aus an verschiedene Maschinen zu fördern sind. Diese Förderung verläuft über unterschiedliche Strecken, teils unter Umgehung weiterer Komponenten im Fertigungsablauf. Hier zeigt sich die ganze Flexibilität unserer Seilförderung“, erläutert Geschäftsführer Hubertus Weißjohann wichtige Aspekte dieses Systems. Die Wessjohann-Anlage spart nachweislich Energie ein und erfüllt die Lebensmittel- und ATEX-Richtlinien. Sie kann auch in der Additiven Fertigung eingesetzt werden.

➔ www.wessjohann.com

Abb.: Wessjohann förder-technische Anlagen GmbH



WORLD RECYCLING CONVENTION & EXHIBITION
(27) 28-30 MAY 2018
Barcelona (Spain)
 Sofia Hotel



70th Anniversary
 1948-2018

PROVISIONAL PROGRAMME

▼ **MONDAY, 28 MAY 2018**

- 09.00 Paper Division
- 10.45 Non-Ferrous Metals Division
- 13.45 Stainless Steel & Special Alloys Committee
- 15.00 E-Scrap Committee
- 16.15 Tyres & Rubber Committee
- 19.30 70th Anniversary Celebration

▼ **TUESDAY, 29 MAY 2018**

- 09.00 Ferrous Division
- 10.30 Shredder Committee
- 11.45 World Council of Recycling Associations
- 14.00 Annual General Assembly
- 15.00 Keynote Session
- 16.15 International Trade Council

▼ **WEDNESDAY, 30 MAY 2018**

- 09.00 Plastics Committee
- 10.15 Textiles Division
- 11.30 International Environment Council

CHANGE AND CONTINUITY: CELEBRATING BIR'S 70TH ANNIVERSARY

For 70 years, BIR has guided the **global recycling industry sector**, which has grown during that time from a small group of processors and traders to a **major, mainstream industry**.

Join us for a unique celebration that embraces **continuity** in the **global context of change**.



Be part of it all. Do business. Create opportunities. www.birbarcelona2018.org

BIR - REPRESENTING THE FUTURE LEADING RAW MATERIAL SUPPLIERS

Bureau of International Recycling (aisbl)
 Avenue Franklin Roosevelt 24
 1050 Brussels, Belgium

T. +32 2 627 57 70
 F. +32 2 627 57 73

bir@bir.org
www.bir.org
 @BIRworld



ECO Expo Asia
 國際環保博覽
 International Trade Fair on Environmental Protection

Leading trade platform for green business in Asia

25 - 28 / 10 / 2018
 AsiaWorld-Expo, Hong Kong
www.ecoexpoasia.com





Highlighted product categories:

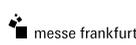
- Green Buildings and Energy Efficiency
- Green Transportation
- Waste Management and Recycling
- Water Treatment and Quality Management

World-class industry event:

- Eco Asia Conference

Enquiry
 Messe Frankfurt (HK) Ltd
 Tel: +852 2238 9903
 Fax: +852 2519 6079
ecoexpo@hongkong.messefrankfurt.com

Organisers:

Co-organiser:




Advertorial:

Geruchsbekämpfung mit effizienten Sprühnebel-Turbinen

Das Verständnis und die Akzeptanz von Geruchsbildung im Bereich Rückbau, Abfall, Kompostierung und Recycling bei festen oder flüssigen Stoffen hält sich immer mehr in Grenzen. Schlechte Luft in der Nachbarschaft belastet das Tagesgeschäft erheblich.

Geruchsbindemaschinen sind hier eine äußerst wirksame und zugleich wirtschaftliche Lösung. Die Neutralisierung des Geruchs erfolgt über die Einbringung kleinster, chemischer Bestandteile. Dieses neutralisierende Zusatzprodukt wird mittels Dosierereinheit dazugemischt.

Modernste Ventiltechnik garantiert einen effizienten Wasserdurchsatz. Die damit freigewordene Lösung in Form eines leichten Sprühnebels bleibt schwebend in der Luft, ohne Wasserpfützen zu bilden. Ein Wirkungsbereich von circa 50 Metern wird gewährleistet. Einfache Steuerung des Gerätes mittels Fernbedienung, Touch Panel am Elektroschrank oder PC ist möglich. Die unterschiedlichen Nebelkanonen sind mit einer Fernbedienung steuerbar und somit

einfach in der Handhabung. Auf Palette für einen Gabelstapler oder auf einem Unterwagen montiert, lassen sich die Maschinen im Gelände gut manövrieren. Im Portfolio Neborex mobil hält Neborex Umwelttechnik für die unterschiedlichsten Herausforderungen mehrere Staub-/Geruchsbindemaschinen von klein bis ganz groß zum Testen, Mieten und/oder Kaufen vor. Ist der Test überzeugend, können die Geräte mit eventuell späterer Kaufoption gemietet oder direkt erworben werden. Denn nur wer eine Staub- oder Geruchsbindemaschine selbst getestet hat, kann sich von den Leistungen überzeugen und auch mitreden: „Bei der Staubbildung beziehungsweise Geruchsbindung mobil oder stationär sind unsere Anlagen und Maschinen unschlagbar. Und im Dauerbetrieb absolut zuver-

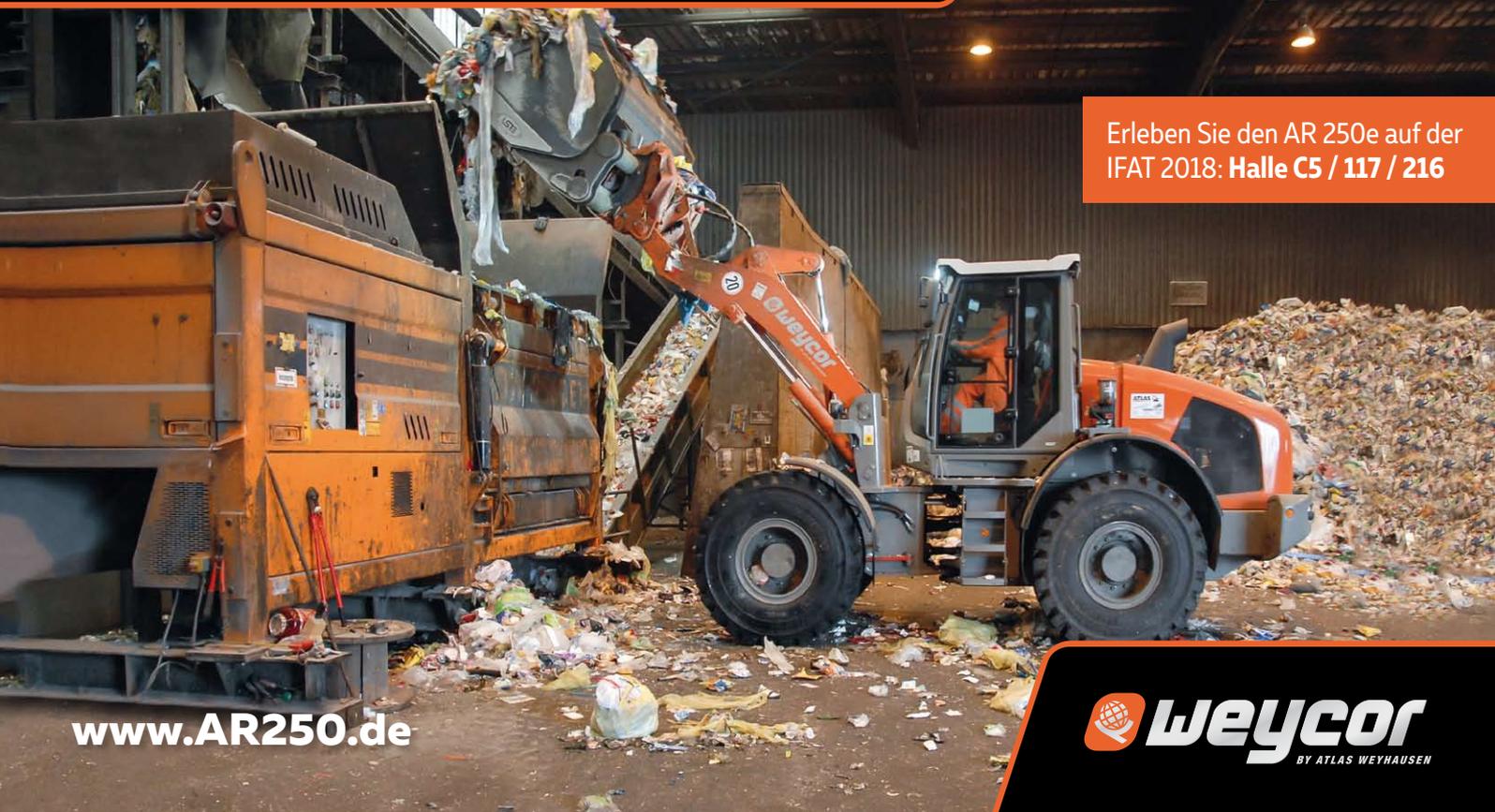


lässig.“ Darüber hinaus bietet Neborex Umwelttechnik Beratung an Ort und Stelle (nach Terminvereinbarung), Entwicklung von optimalen Lösungen für die jeweilige Problemstellung, Analyse der Anlagenauslegung/ Versuchsaufbau sowie ganzheitliche und auch außereuropäische Projektbetreuung.

➔ www.nebolex.eu

Foto: Neborex Umwelttechnik GmbH

AUCH IM RECYCLING MACHT DER AR 250e EINE GUTE FIGUR!



Erleben Sie den AR 250e auf der IFAT 2018: Halle C5 / 117 / 216

www.AR250.de

Weycor
BY ATLAS WEYHAUSEN

Taker Hook – Der mobile Spezialist made by Günther

Anlagenbau Günther aus Wartenberg entwickelt und produziert innovative Produkte für die Recyclingbranche. Die mobilen Maschinen und stationären Anlagen, ausgestattet mit modernsten Technologien für die Abfallbehandlung, sind weltweit im Einsatz.

Für höchste Flexibilität im Prozessschritt „Annehmen und Dosieren“ ist der Taker mit seiner praxisgeprüften Bauweise nun auch als Hakenlift-Variante lieferbar. Der neue Annahmedosierer Taker Hook lässt keine Wünsche offen. Extrem kompakte Abmessungen bei einem Speichervolumen bis zu neun Kubikmeter, ein serienmäßiges Austrageband und etliche Optionen machen den Annahmedosierer zu einem mobilen Alleskönner, der variabel in unterschiedlichste Produktionsprozesse integriert werden kann. Für den Transport wird das zweifach faltbare Austrageband einfach und schnell eingefahren.

Konfiguration nach Kundenwunsch

Aufgrund umfangreicher Ausstattungsoptionen lässt sich der Taker Hook individuell nach Kundenwunsch

Beschickung des Taker Hook mit Material



konfigurieren. So kann neben dem Überbandmagnet oder einer FE-Umlenkermagnettrommel am Bandende auch eine autarke 12-Volt-Hydraulikanlage mit Pufferbatterie zur Bedienung des Austragebandes und der Hydraulikstützfüße, die ebenfalls

optional angeboten werden, ausgewählt werden. Eine robuste und korrosionssichere Maschinenverkleidung mittels des bewährten Planensystems ermöglicht optional eine kostengünstige kundenspezifische Beschriftung.



Taker Hook in einer Altholzaufbereitungsline

Der Taker Hook lässt sich in beliebige mobile Aufbereitungslinien einfach integrieren und dosiert das angesammelte Material optimal für die nachfolgenden Aggregate. Im dargestellten Beispiel ist er Teil einer mobilen Aufbereitungslinie für die Verarbeitung von zerkleinertem Altholz. Dabei wird das zerkleinerte Material vor der Übergabe auf einen mobilen NE-Abscheider durch optional installierte Magnetabscheider FE-entfrachtet. Am Ende entsteht ein störstoffreies und qualitativ hochwertiges Endprodukt für die Weitervermarktung.

➔ www.albg.eu

Fotos: Anlagenbau Günther GmbH

GLOBAL RECYCLING
The Magazine for Business Opportunities & International Markets

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

Advertorial:

U-Tech Personenschutzsystem: Ein Schutzengel für die Mitarbeiter

Einen (oder gleich mehrere) Schutzengel brauchen Arbeiter an Kanalballenpressen, die in den Pressenschacht geraten, handlungsunfähig sind und den Pressvorgang nicht mehr stoppen können.

Folgendes Szenario könnte sich abspielen: Ein Mitarbeiter stürzt auf das Förderband, welches sich Richtung Einfüllöffnung und Pressschacht bewegt. Er erreicht die Gefahrenzone vor der Einfüllöffnung. Glück für den Mitarbeiter: Er trägt seinen Schutzengel am Handgelenk, den U-Tech PSM Transponder. Das Förderband bleibt stehen, der Mitarbeiter ist in Sicherheit. Ein einfaches Szenario, das Leben rettet.

Mehr Sicherheit durch Europäische Norm

Das U-Tech-Personenschutzsystem wurde von dem IFA – Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung nach der europäischen Norm DIN EN 61496-1 zertifiziert. Eine weitere neue Norm, die DIN EN 16252, schreibt Betrie-



ben vor, dass an den Förderbändern Geländer oder sonstige Schutzeinrichtungen in einer Mindesthöhe von 1,10 Metern angebracht werden müssen. Ist dies nicht möglich, weil sonst der Arbeitsablauf gestört wird, ist eine „sensitive Schutzeinrichtung“ zu wählen. In beiden Fällen bietet das U-Tech-Personenschutzsystem Betrieben die Möglichkeit, den Sicherheitsanforderungen der Berufsgenossenschaften gerecht zu werden.

Einfache Zusatzmodule schaffen noch mehr Sicherheit

Das berührungslos wirkende Schutzsystem von U-Tech basiert auf der RFID-Technik. Mit Hilfe zweier Zusatzmodule, die im bestehenden System

einfach integriert werden können, kann man weitere Gefahrenpotenziale ausschalten: Das Mobile Not-Aus-Modul ermöglicht jedem Mitarbeiter, der einen PSM-Transponder bei sich trägt, die Maschine im Notfall über den roten Knopf am PSM zu stoppen. Sobald dieser Mitarbeiter nach Prüfung weitere Gefahren ausschließen kann, kann nur er die Maschine wieder in Gang setzen. Das Autorisierungsmodul erlaubt nur Mitarbeitern, die einen PSM tragen, das Aggregat in Betrieb zu nehmen. Nicht autorisiertes Personal, das nicht unmittelbar an der Maschine arbeitet, wie zum Beispiel Zulieferer oder Büropersonal, kann die Maschine nicht starten.

➔ www.u-tech-gmbh.de



Fotos: U-Tech GmbH


KOMPTECH
www.komptech.com

IFAT
resources. innovations. solutions.

14. – 18. Mai 2018, München
Stand B6 405/504

WELTPREMIERE

AXTOR 4510



GREEN BOOST
your business

Vertikalshredder Rotacrex 1600 von bomatic

Extragroß für besondere Anforderungen. Im Einsatz bei der Holzerkleinerung.

Die Vertikalshredder-Serie Rotacrex von bomatic hat Zuwachs bekommen: Mit der Rotacrex R1600 wurde kürzlich erstmals die größte Maschine der Baureihe installiert. Maße: 3,3 x 2,3 x 2,6 Meter bei einem Gesamtgewicht von 8.500 Kilogramm. Der Kesseldurchmesser beträgt 1,6 x 1,2 Meter. Der Shredder hat einen extra-großen Prallraum, ist besonders stabil konstruiert und kann – je nach Input – bis zu 15 Tonnen Aufgabematerial pro Stunde zerkleinern. Dafür stehen Antriebe mit 110 und 132 Kilowatt zur Auswahl. Die erste Rotacrex R1600 wird zur Zerkleinerung von Holz in einer mobilen Anlage eingesetzt, teilt der Hersteller mit. Die Maschine verarbeitet aber auch zum Beispiel Elektronikschrott.



Aufschluss von Verbundmaterialien

Das Aufgabegut wird über ein Förderband von oben in den Shredder eingefüllt. Im Prallraum rotierende Schlagwerkzeuge zerschlagen das Inputmaterial. Über einen seitlichen Schieber wird die Korngröße reguliert und das zerkleinerte Material schließlich ausgetragen. Durch die Auswahl der Schlagwerkzeuge und die Oberflächenstruktur des Innenraums kann die Maschine flexibel auf das zu verarbeitende Inputmaterial angepasst werden. Hersteller bomatic legt Wert auf energieeffiziente und einfache Maschinenteknik, geringen Verschleiß und Wartungsaufwand. Daher ist der Prallraum direkt zugänglich.

Der Grad der Zerkleinerung beziehungsweise des Aufschlusses wird über die Drehzahl des Rotors und die Größe der Auslassöffnung bestimmt. Beides wird je nach Anwendung eingestellt: Bei einer großen Auslassöff-

nung wird das Material grob aufgeschossen, die ausgetragenen Teile bleiben groß. Sollen Verbundmaterialien aufgeschlossen werden, wird eine kleine Auslassöffnung gewählt. Durch die spezielle Methode der Zerkleinerung – das Zerschlagen – werden nur spröde Materialien zerkleinert; weiche Teile wie zum Beispiel Folien bleiben nahezu unberührt und werden nicht zerkleinert.

Die erste Rotacrex R1600 wurde für BAR/W-Bast-Netzwerk entwickelt und zur Nachzerkleinerung von Holz eingesetzt. Das Unternehmen beschäftigt sich mit der Aufbereitung und Vermarktung von regionalen Biomassematerialien und arbeitet vertriebllich im Bereich Siebüberlauf und Grünschnittholz mit der bomatic GmbH zusammen. bomatic ist auf der IFAT: Halle B6, Stand 227/326.

➔ www.bomatic.de

Index:

Adams Scrap Recycling 42
 AIS 34
 alfaplan 34
 AMÖ 4
 Anlagenbau Günther 74
 Aquachem 33
 Arjes 52
 Atlas Weyhausen 30
 Austropressen 20
 Axians eWaste 34
 BDE 7, 40
 BDSV 30
 Bergmann 32
 BGL 4
 BGR/DERA 49
 BIEK 4
 Binder+Co 13
 BMBF 60
 bomatic 76
 Börger 23
 BPS 19
 BT-Wolfgang Binder 40
 bvse 4, 8, 55, 64
 BWVL 4
 Christophel 22
 Covestro Deutschland 61
 Doppstadt 69
 DSLV 4
 DWA 37
 Eggersmann 14
 Eisen-Rudi 50
 Electrorecycling GmbH 5
 Erdwich 16
 ESTA 29
 EuRIC 10, 43
 EVGE 11
 H&G Entsorgungssysteme 28
 HSM 68
 Huesker 17
 ICM AG 42, 45
 ICP 77
 Iveco 24
 IVV 61
 IWKS 24
 Jöst 19
 Kiesel 26, 53
 Kölsch 22
 Komptech 31
 Korn Recycling 57
 Leiblein 41
 Lindner-Recyclingtech 18
 LKQ Corporation 45
 Maier & Fabris GmbH 70
 Messe München 12
 Metso 12
 Müller-Guttenbrunn 43
 Nebolox Umwelttechnik 73
 Nestro 36
 Nissan 46
 Öko-Institut 3, 48
 pro-matik 34
 Remondis 54
 RMS GmbH 38
 Roither 21
 RWTH Aachen 43
 Schmitt Recycling 68
 Scholz Recycling 42, 43
 SEDA 28
 Sennebogen 58
 take-e-way 5
 Tehnix 66
 Terex Ecotec 22
 TK Verlag 47, 56
 Universität Bayreuth 62
 URT 57
 U-Tech GmbH 75
 Vecoplan 35
 WEEE Forum 63
 Werner Luz GmbH 41
 Wessjohann 72
 Willibald 25
 Witzhausen-Institut GmbH 6, 54
 Zhongde Metal Group 59

Themenvorschau für die Ausgabe EU-Recycling 06/2018:

- Altpapier, Pressen
- Altglas
- Wärmedämmstoffe



Anzeigenschluss: 17. Mai 2018

18. Karlsruher Altlastenseminar 2018

27. und 28. Juni 2018, IHK Haus der Wirtschaft, Karlsruhe

Veranstalter sind der Arbeitskreis Grundwasserschutz e.V. und die Überwachungsgemeinschaft Bauen für den Umweltschutz e.V. Für das Konzept und die Organisation verantwortlich ist die ICP Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda & Partner mbH. Ein aktuelles Thema sind in diesem Jahr die perfluorierten Tenside (PFT), auch als PFC (perfluorinated compounds) bekannt. Das Seminar zeigt den aktuellen Stand der Wissenschaft

und die Umsetzung von der flächenhaften Ersterfassung: über die Bewertung der Befunde, den Umgang mit großflächigen Belastungen, mögliche Grundwassersanierungen und deren Kosten bis hin zu praktischen Erfahrungen und Problemen im Vollzug. Neben dem schlechten Zustand deutscher Grund- und Fließgewässer durch Belastung mit Nährstoffen, Pflanzenschutzmitteln, Nitrat und Pestiziden beunruhigen hier neue

persistente und mobile Schadstoffe, wie etwa Antibiotika. Zu diesem Themenblock „Neue Schadstoffe im Wasserkreislauf“ gehört auch das Thema „Mikroplastik“ in Fließgewässern Süd- und Westdeutschlands. Die Erfahrungen mit „Thermischen Boden- und Grundwassersanierungen“ sowie eine Vielzahl übergeordneter Themen ergänzen das Programm 2018.

➔ www.icp-ing.de

BIR World Recycling Convention & Exhibition
(27.) 28.-30. Mai 2018 • Barcelona • www.bir.org

Berliner Konferenz – Mineralische Nebenprodukte und Abfälle
11./12. Juni 2018 • Berlin • www.vivis.de

Recycling Congress 2018
26./27. Juli 2018 • Amsterdam •
www.recyclingcongress.conferenceseries.com

Plastics Recycling World 2018
27./28. Juli 2018 • Essen •
www.plasticsrecyclingworldexpo.com

World Congress and Expo on Recycling
29./30. August 2018 • Berlin •
www.meetingsint.com/conferences/recycling

East Africa Utilities Expo
25./27. Sept. 2018 • Nairobi • www.africautilitiesexpo.com

Int. Congress Battery Recycling ICBR 2018
26.-28. Sept. 2018 • Berlin • www.icm.ch

IRRC Waste-to-Energy
01./02. Oktober 2018 • Wien • www.vivis.de

BIR World Recycling Convention
(05.) 06./07. Oktober 2018 • London • www.bir.org

Venice 2018
15.-18. Okt. 2018 • Venedig • www.venicesymposium.it

Eco Expo Asia
25.-28. Okt. 2018 • Hongkong • www.ecoexpoasia.com

RECYCLING-TECHNIK Dortmund 2018
07./08. Nov. 2018 • Dortmund • www.recycling-technik.com

Ecomondo 2018
06.-09. Nov. 2018 • Rimini • www.ecomondo.com

Recy & DepoTech 2018
07.-09. Nov. 2018 • Leoben • www.recydepotech.at

POLLUTEC 2018
27.-30. Nov. 2018 • Lyon • www.pollutec.com

➔ www.eu-recycling.com/events

Alle Angaben ohne Gewähr

Überbandmagnet

Feinkorn 0-30/40mm

Prallbrecher

Sternsieb 2-ta mit grizzlyscreen

backers
Backers Maschinenbau GmbH
www.backers.de • info@backers.de
Tel. ++49 (0)5936 / 9367-0

Besuchen Sie uns auf der IFAT!!
FGL S20/21 - 14.-18.5.2018

FRUTIGER – a whale, a promise!



Reifenwaschanlagen



Staubbindung

CH +41 (0)52 234 11 34 • D/A +49 (0)8022 705 33

www.mobydick.com



TEPE SYSTEMHALLEN

Satteldachhalle Typ SD21 (Breite: 21,00m, Länge: 40,50m)

- Traufe 5,10m
- Firsthöhe 6,95m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- incl. Schiebetor 4,00m x 4,20m
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik



Aktionspreis
€ 69.900,-

ab Werk Buldern; excl. MwSt.

Schneelastzone 2
Windzone 2, a. auf Anfrage



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

Wo ist Ihre Werbung?

Info-Tel.: (0 81 41) 53 00 19



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

KORN-RECYCLING

Wertvolles erhalten

www.korn-recycling.de

Gemeinsam in die Zukunft – für Sie und die Umwelt!

<p>Korn Recycling GmbH Unter dem Malesfelsen 35–45 72458 Albstadt Tel: 0 74 31 - 9 49 29 - 0</p>	<p>Niederlassung Engstingen Daimlerstraße 24–28 72829 Engstingen Tel: 0 71 29 - 93 98 - 0</p>
<p>Niederlassung Gammertingen Herdleäcker 12 72501 Gammertingen Tel: 0 75 74 - 18 59</p>	<p>Niederlassung Rangendingen Owiesen 5 72414 Rangendingen Tel: 0 74 71 - 8 71 55 13</p>

Unser neuer STANDORT!

IFAT 14.–18. Mai 2018
MESSE MÜNCHEN
Besuchen Sie uns:
Halle A6, Stand 216

Sustainability in Action

Packmittelrücknahme & Verwertung
Vermarktung von
Sekundärkunststoffen

www.rigk.de

Angebot Online-Werbung:

3 Webseiten – 1 Preis

= 1

Mehr Information auf:
www.eu-recycling.com/a1
oder unter
Telefon: 0 81 41 / 53 00 19

Dieter Container & Entsorgungsprodukte

Hersteller ist zertifiziert nach ISO 9002

Spänecontainer mit einteiliger Tür und Dichtung

<ul style="list-style-type: none"> • Abrollcontainer mit und ohne Kurbeldach gem. DIN 30722 von 4 – 55 m³ • City-Abrollcontainer gem. DIN 30722 Teil 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Absetzmulden mit und ohne Deckel (Klappe) gem. DIN 30720 von 1 – 20 m³ • 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

Mediadaten EU-Recycling und GLOBAL RECYCLING

Download auf www.eu-recycling.com/mediadaten

Download auf www.global-recycling.info/media-kit

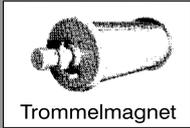


HIMMELMANN-LASTHEBEMAGNETE

Spezial-Reparaturwerkstatt



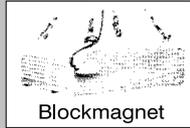
Rundmagnet



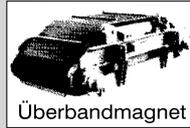
Trommelmagnet



Koprolmagnet



Blockmagnet



Überbandmagnet

Service:
Kostenlose Abholung
und Anlieferung

Garantie: 24 Monate

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

ANKAUF VON:

TANKS (AUCH ERDTANKS)

aus Edelstahl, Stahl, Aluminium und Kunststoff

UND KOMPL. BETRIEBSEINRICHTUNGEN



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

Ankauf von:

Dampf- & Heizkessel Behälter – Silos – Tanks

Tel. (02 01) 2 99 95, Fax 2 99 97
45141 Essen, Kallenbergstr. 20
HERMANN SPRENGER GMBH
www.sprenger-essen.de

Seit 1985



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

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

Tel. : +31 (0)575 568 310
Fax : +31 (0)575 568 315
Email : j.stapelbroek@dalyplastics.nl
www.plasticrecycling.nl

Industrieweg 101a, NL-7202 CA Zutphen

PERSONENSCHUTZ MIT SYSTEM



LIFE GUARD PSS i-BOR 17

Berührungsloses
Personenschutzsystem



www.borema.ch/lifeguard

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:

PUTZLAPPEN- SCHNEIDEMASCHINEN WOLF - DOPPELT

Marsman

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

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

Upcoming ICM Events

www.icm.ch

ICBR
2018



23rd International Congress for Battery Recycling ICBR 2018

September 26 – 28, 2018
Berlin, Germany

IERC
2019



18th International Electronics Recycling Congress IERC 2019

January 16 – 18, 2019
Salzburg, Austria

IARC
2019



19th International Automobile Recycling Congress IARC 2019

March 20 – 22, 2019
Vienna, Austria

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

DIE INTELLIGENTE ART, SCHÜTTGÜTER ZU FÖRDERN!



Wessjohann Fördertechnische Anlagen GmbH
 Taubenstraße 1a • 49692 Cappeln-Sevelten
 Tel.: (0) 4471 95 81 96
 Mail: info@wessjohann.com • www.wessjohann.com



Wassernebel bindet Staub!



- Tunnelbau / Unter Tage
- Papier-Recycling
- Metallrecycling
- Stahlwerke
- Steinbrüche
- Betonwerke
- Bauschuttrecycling
- Müllverbrennungsanlagen
- Hafenkranne
- Abbau von Kohle

**+49 (0)6763
960786**

NEBOLEX®
Umwelttechnik
 NEBOLEX Umwelttechnik GmbH



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



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



rowi SQL .NET

Warenwirtschaftssystem für Rohstoff und Entsorgung

- Moderne SQL Server-Datenbank
- Streckengeschäft
- Belegerfassung
- Kontraktverwaltung
- Lagerbuchhaltung
- Online Waagenanschluss
- Kundenonderpreise
- KFZ Entsorgung
- div. Statistiken
- mehrere Betriebsstätten mit div. Kassen
- Containerverwaltung und Entsorgung
- Anschluss an Finanzbuchhaltung
- Schnittstellen für DATEV, Flottenverfolgung, eANV, Langzeitarchivierung sowie div. Windows-Anwendungen

Anzeigenindex:

AIS	63	H&G	3	RIGK	78
AUSTROPRESSEN	35	HAMMEL	39	RMS/LÜRA	11
BACKERS	77	HIMMELMANN	79	SENNEBOGEN	U4
BARTH	79	HSM	31	SPRENGER	79
BARTHAU	78	HUESKER	69	T&B ELECTRONIC	15
BERGMANN	U3	ICM	79	TEHNIX	67
BERTRAM	43	IMRO	21	TEPE	78
BINDER	53	IUT BEYELER	80	THM	29
BIR	72	JÖST	41	UNTHA	27
BOREMA	79	KIESEL	13	U-TECH	19
BRÜCKNER	80	KÖLSCH	57	VOGT	78
DALYPLASTICS	79	KOMPTECH	75	WAGNER	33
DOPPSTADT	37	KORN	78	WEHRLE	49
EASYFAIRS	61	KÜHNE	65	WESSJOHANN	80
ECOEXPOASIA	72	LEFORT	U2	WEYCOR	73
ELDAN/REDOMA	23	LINDNER	7	WILLIBALD	59
ELTEN	9	MAIER&FABRIS	70	ZENO	5
ERDWICH	55	MARSMAN	79		
FRUTIGER	78	NEBOLEX	80		
GLÖRFELD	79	NESTRO	25		
GRECON	33	PAAL	35		
		PRESONA	17		



Anzeigenberatung:

Diana Betz
 Tel.: 0 81 41 / 53 00 19
 Fax: 0 81 41 / 53 00 21
 betz@msvgmbh.eu



Die nächsten Anzeigenschlusstermine:

Ausgabe 06/2018 – 17. Mai 2018

Ausgabe 07/2018 – 19. Juni 2018

Ausgabe 08/2018 – 19. Juli 2018

IFAT 14.–18. Mai 2018 | MESSE MÜNCHEN

Besuchen Sie uns:
 Halle A6, Stand 115/214



Die nächste EU-Recycling Ausgabe erscheint am 8. Juni 2018

anzeigen@eu-recycling.com • redaktion@eu-recycling.com
 www.eu-recycling.com • www.recyclingportal.eu



Über 45 Jahre Innovation Made in Germany!

SPART ZEIT UND KOSTEN!

Ihre Kompaktlösung: **Pack-Station**



- Verdichtet recycelbare Abfälle und Restmüll direkt am Entstehungsort
- Einfache Bedienung
- Kontinuierliche Beschickung

IFAT
14.-18. MAI 2018
MESSE MÜNCHEN

Besuchen Sie uns:
Halle A5,
Stand 300

Für jede Ihrer Anforderungen eine packende Lösung:



Pack-Station



Abfall-Pack-Station



Abfall-Press-Box



Müll-Press-Box



Roll-Packer Stationär



Roll-Packer Mobil

Tel.: 0 59 33-9 55-0

info@bergmann-online.com

www.bergmann-online.com

BERGMANN
Maschinen
für die Abfallwirtschaft

DAS **E**-TEAM

UNSER NEUES RECYCLING-DUO

Weltpremiere
auf der IFAT!

Halle C5, Stand 241/340
und VDMA-Freigelände
(Live-Demo Biomasse)



355E

Robuster Telehandler
mit hochfahrbarer Kabine

817E

Kompakter Umschlagbagger
für die Abfallwirtschaft



Balancer
130-300 t

Materialumschlag
20-160 t

Seilbagger
13,5-300 t

Raupenkran
50-300 t

Telekran
16-120 t

Hafenkran
300 t

 **SENNEBOGEN**
Maschinenfabrik GmbH

Sennebogenstraße 10
94315 Straubing

→ marketing@sennebogen.de

SENNEBOGEN