

08/19
ZKZ 04723
36. Jahrgang
8,- Euro

EU-Recycling

+ Umwelttechnik

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt



Die Branche trifft sich
in Karlsruhe, Seite 13

Güterverkehr per Bin-
nenschiff: Warten auf
Innovationen, Seite 8

Themenspezial Brand-
schutz, Seite 34

Mineralische Nebenpro-
dukte und Abfälle: Was
gibt's Neues?, Seite 43

Ersatzbrennstoffe in
Europa, Seite 50

Klöckner Siebmaschinen
– Solides Handwerk ist
gefragt, Seite 10

www.eu-recycling.com



ECOMONDO

Von den neuen Entwicklungsmodellen für die Kreislaufwirtschaft bis zu den technologischen Lösungen für die Verwaltung und den Schutz der Ressourcen: eine internationale Plattform, die die Entwicklung eines innovativen unternehmerischen Ökosystems fördert und eine nachhaltigere Zukunft schafft.

Wir planen eine bessere Welt!

Für Informationen und Anfragen zu kostenlosen VIP-Tickets wenden Sie sich bitte an: TradeQ- Trade Fairs & Events
Elisabeth Garcia Braga Niehaus
Tel. +49 211.6 98 0750 - info@trade-q.com

[f](#) [@](#) [t](#) [v](#) [ecomondo.com](#)

5. - 8. NOVEMBER 2019

MESSEGELÄNDE RIMINI

In Zusammenarbeit mit:

ITA®

Gleichzeitig zu:

KEY ENERGY

Veranstalter:

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future

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

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. 36

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.



MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C013770

Recycling auf 72 Seiten!

Das hat sich als Sommer-Ente herausgestellt: Die EU-Kommission plant entgegen anderslautenden Medienberichten kein Verbot von Kunstrasenplätzen ab 2022. So hieß es in der ZDF-Nachrichtensendung „heute“ am 22. Juli 2019, dass auf die Sportvereine ein Problem zukommt. Weil das in Kunstrasen eingesetzte Granulat eine Quelle für Mikroplastik-Eintrag in die Umwelt sei, müssten die Betreiber von Kunstrasenplätzen in kostenintensivere Echtrasenplätze investieren. Amateurevereine könnten das nicht ohne höhere Mitgliedsbeiträge stemmen und wären auf Zuschüsse angewiesen.



Wie die EU-Kommission auf Nachfragen hin mitteilt, führt die europäische Chemikalienagentur ECHA derzeit eine öffentliche Konsultation bezüglich Mikroplastik durch, bei der die Bürger noch bis zum 20. September 2019 Stellungnahmen abgeben können. Untersucht werden mögliche Auswirkungen und Folgen einer Beschränkung des Einsatzes von Mikroplastik-Granulat. Eine Studie des Fraunhofer-Instituts kommt unter anderem zu dem Ergebnis, dass Mikroplastik zu 35 Prozent über Klärschlamm zurück in die Umwelt gelangt. Die Industrie arbeitet bereits an Alternativen. So könnte das Gummi-Granulat in Kunstrasen durch Kork ersetzt werden.

Und damit zur vorliegenden Ausgabe und zu einem RecyclingAktiv und Tiefbau-Live Spezial. Dank Ihrer Unterstützung ist das Magazin 72 Seiten stark! Das zeigt, welche Bedeutung das Messe-Duo in Karlsruhe für die Kreislauf- und Bauwirtschaft mittlerweile hat; vor zwei Jahren sah das noch anders aus. Mehr als 200 Maschinen- und Anlagenhersteller präsentieren im September ihre neuesten Produkte und Dienstleistungen. EU-Recycling informiert über Aussteller, die Live-Demonstrationen auf den Aktionsflächen im Freigelände und das Rahmenprogramm in den Messehallen.

Ein weiteres Themenspezial ist Brandschutz: Über 1.400 Feuerschäden in Entsorgungs- und Recyclingbetrieben wurden in den letzten zehn Jahren in Deutschland gemeldet. Viele Versicherungsgesellschaften bieten deshalb keinen Versicherungsschutz mehr an. Darüber, unter welchen Voraussetzungen Versicherungsschutz im Brandfall bestehen kann, haben wir mit Dietmar Linde, Vorstand der Hübener Versicherungs Aktiengesellschaft, gesprochen.

Was der Branche angesichts von Dürre-Sommern in Folge auf den Nägeln brennt, ist der Schiffsgüterverkehr, für den dringend Problemlösungen gefunden werden müssen. So wurden im letzten Jahr an einigen Rheinabschnitten die niedrigsten Wasserstände seit Beginn der Aufzeichnungen gemessen. Der Anfang Juli vorgelegte Aktionsplan „Niedrigwasser Rhein“ will angeblich „zuverlässig kalkulierbare Transportbedingungen am Rhein schaffen“.

Wir wünschen Ihnen wieder eine nützliche Lektüre!

Marc Szombathy (szombathy@msvgmbh.eu)



Foto: Klockner Siebmashinen

Titelbild: „Unsere Anlagen sind auf Langlebigkeit konzipiert. Wir reden hier von bis zu 25 Jahren – dann dürfen Sie sich beschweren, dass eine Anlage kaputt ist“, sagt Alexander Klöckner im Gespräch mit EU-Recycling. Klöckner Siebmashinen stehen für Qualitätsprodukte Made in Germany – so einfach wie möglich, so effektiv wie nötig. Das Unternehmen beschreibt Geschäftsführer Alexander Klöckner als Stahlbau- und Handwerksbetrieb. In den Zukunftsthemen Industrie 4.0 und Digitalisierung ist ihm zu wenig Mensch drin. Lesen Sie mehr auf den Seiten 10 bis 12 in dieser Ausgabe.



13 | RecyclingAKTIV und TiefbauLIVE 2019: Die Branche trifft sich in Karlsruhe



43 | Mineralische Nebenprodukte und Abfälle: Was gibt's Neues?



28 | In Zaisertshofen daheim, in der Welt zuhause – 50 Jahre der gute RUF



34 | „Brandschutz bestimmt, ob Versicherungsschutz gewährt wird“



56 | Lefort präsentiert: Der Koloss von Gosselies

Europa aktuell

- 03 | Verbrauchertäuschung – Recyclingmaterial aus Produktionsabfällen
- 04 | „Die Textilindustrie sollte mehr Recyclingfasern einsetzen“
- 05 | Fast Fashion: Lösen Gebühren das Problem?
- 06 | Interview mit Rainer Binger: Es ist nicht Jacke wie Hose
- 06 | Neues System zur Rückverfolgbarkeit von Textilien
- 07 | AltholzV: Pionierwerk muss sich Veränderungen stellen
- 08 | Güterverkehr per Binnenschiff: Warten auf Innovationen

Titelstory

- 10 | Klöckner Siebmaschinen – Solides Handwerk ist gefragt

RecyclingAKTIV

- 13 | Die Branche trifft sich in Karlsruhe
- 14 | Das Rahmenprogramm überrascht mit vielen Neuerungen
- 16 | Aussteller auf der RecyclingAKTIV und TiefbauLIVE 2019

Business

- 27 | BDSV: Wechsel in der Hauptgeschäftsführung zu Anfang 2020
- 27 | Scholz Recycling: Martin Simon ist neuer Finanzchef
- 28 | 50 Jahre der gute RUF
- 30 | Serbien will ein nachhaltiges Abfallmanagement einführen
- 32 | Ein Jahrhundert Jöst Maschinenbau
- 32 | Sennebogen baut Customer Service Center in Niederbayern
- 33 | Optimistische Perspektiven für die intern. Altpapier-Branche

Themenspezial Brandschutz

- 34 | „Brandschutz bestimmt, ob Versicherungsschutz gewährt wird“
- 38 | Damit der Zündfunke nicht die Initiative ergreift
- 40 | SecuriSens ADW 535 überzeugt mit bewährter Technik und Normenkonformität

- 41 | Brandrisiko Abfall!
- 42 | Protection One erweitert Dienstleistungsangebot
- 42 | Brandschutzlager aus Beton für brennbare Gefahrstoffe

Sekundärrohstoffe

- 43 | Mineralische Nebenprodukte und Abfälle: Was gibt's Neues?
- 47 | Sandwich-Elemente aus Holzscham und Textilbeton
- 48 | Schrottmarktbericht
- 50 | Ersatzbrennstoffe in Europa: eine aktuelle Bestandsaufnahme
- 53 | Wettlauf um die Ressourcen auf dem Meeresboden
- 54 | Neues Sicherungssystem für eine verantwortungsvolle Kupferproduktion
- 54 | Alternative Pulver für die Fertigung von Stählen entwickelt
- 55 | „Abbruch explosiv – Fachtagung zu Bauwerkssprengungen“

Technik

- 56 | Der Koloss von Gosselies
- 58 | Abbruchbagger 830 E von Sennebogen schafft Platz
- 59 | Staubbinder nicht nur auf Baustellen
- 60 | Hausmüllverbrennungsasche mit Trommelmotoren fördern
- 61 | Zum Nachrüsten: Mehrfachfilter fürs Abluftrohr
- 62 | Bioabfall: Untha-Zweiwellenzerkleinerer S25 optimiert Vorbehandlung
- 62 | Abscheideranlagen bequem warten – mit der neuen Mall-App
- 63 | Neue Innovation aus dem Hause Willibald!
- 64 | Meatballs effizienter recyceln
- 66 | Werkzeugbeschichtung des Sacköffners BRT Hartner BO optimiert
- 67 | Vecoplan erweitert Holzzerkleinerungs-Serie

- 68 | Events/Index
- 70 | Marktplatz

Verbrauchertäuschung – Recyclingmaterial aus Produktionsabfällen

Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) warnt vor irreführenden Trickserien von Herstellern und Händlern bei der Angabe verwendeter Recyclingmaterialien in Verpackungen und Produkten.

Anlass ist ein aktuell bekannt gewordener Fall des Wasch- und Reinigungsmittelherstellers Henkel, bei dem Toilettensteinkörbchen gegenüber Verbrauchern als zu 100 Prozent aus recyceltem Kunststoff beworben wurden. Für die Herstellung des WC-Körbchens wurde jedoch gar kein Recyclingmaterial aus bereits verwendeten Verpackungen oder Produkten eingesetzt, sondern Produktionsreste aus der Industrie. Nach Einschätzung der DUH sollten Recyclingverpackungen auch tatsächlich Recyclingmaterialien aus vorher verwendeten Verpackungen enthalten, um dem Gedanken eines wirklichen Stoffkreislaufs zu entsprechen. Da Produktionsabfälle hingegen sortenrein anfallen und noch nicht in Verpackungen oder Produkten eingesetzt wurden, sollten diese als Neumaterial gewertet werden. Deren Einsatz gegenüber Verbrauchern als verwendetes Recyclingmaterial zu bewerben, hält die Organisation für irreführend.

Am Beispiel des Plätzchenbackens erklärt

Um aus bereits verwendeten Verpackungen, die über den gelben Sack gesammelt werden, Recyclingmaterial zu gewinnen, muss ein großer technischer Aufwand betrieben werden. Das aus alten Verpackungen und Produkten rückgewonnene Recyclingmaterial mit sortenrein anfallenden Produktionsabfällen wie zum Beispiel Stanzresten gleichzusetzen, täuscht nach Auffassung der DUH falsche Tatsachen vor.

„Warum der Einsatz von Produktionsabfällen mit dem normalen Recyclingverständnis nicht viel zu tun hat, lässt sich am Beispiel des Plätzchenbackens besonders anschaulich erklären. Wenn beim Ausstechen von Plätzchen noch Teig übrigbleibt, dann kann man aus den Resten zwar neue Plätzchen herstellen, aber es ist immer noch derselbe Teig. Den verwendeten Restteig dann als Recyclingteig zu bewerben, wäre nicht richtig, weil es sich immer noch um dieselben Ausgangsmaterialien handelt. Ebenso verhält es sich mit Kunststoffabfällen aus Produktionsprozessen“, erklärt der DUH-Bereichsleiter für Kreislaufwirtschaft, Thomas Fischer. So genanntes Post-Industrial-Material sollte daher nicht mit Post-Consumer-Material gleichgesetzt werden, das bereits in einer Verpackung oder einem Produkt eingesetzt wurde.

Hintergrund

Henkel hatte das Plastikkörbchen für den Toilettenstein „WC Frisch“ so beworben, als ob es aus 100 Prozent Recyclingmaterial bestehen würde. Allerdings war das Plastikkörbchen strahlend weiß, was aus technischen Gründen bei Produkten mit hohen Rezyklatanteilen aus vorher verwendeten Verpackungen nicht der Fall ist. Die Konkurrenzprodukte mit hohen Anteilen an Recyclingmaterialien waren grau gefärbt oder enthielten kleinere dunkle Partikel. Das führte zu Nachfragen seitens der Firma Werner & Mertz, die schließlich im April 2019 rechtlich gegen Henkel vorging, die zweifelhaften Praktiken ans Licht brachte und beendete. Der Verdacht, dass zur Herstellung des Toilettensteinkörbchens nicht Post-Consumer-Material, sondern Post-Industrial-Material verwendet wurde, bestätigte sich. Schlussendlich beendete Henkel die irreführende Werbung für sein vermeintliches Recycling-WC-Produkt.



Foto: digitalstock / stock.adobe.com



Schnelle Montage – Lösungen für jeden Untergrund – gutes Preis-Leistungs-Verhältnis!



Bogendach



Pultdach



Schiebedach

RecyclingAKTIV
Karlsruhe
5. - 7. Sep. 2019
Halle 1 H200

STELLWÄNDE AUS STAHL

- Höchste Stabilität
- 2,0m-8,0m Höhe und mehr
- Keine Abplatzungen
- Brandschutz bis EI 240
- Schnelle, einfache Montage
- Flexibel und mobil
- Brandschutzwände • Lärmschutzwände
- LÜRA-Basic & LÜRA-Combi:
Wirtschaftliche Lösung für viele Anwendungen

„Die Textilindustrie sollte mehr Recyclingfasern einsetzen“

Während der Sitzung der Fachsparte Textil im Rahmen der BIR-Tagung in Singapur waren viele ernste Gesichter zu beobachten.

Zwar konnten die Unternehmen der Branche in den zurückliegenden Monaten höhere Mengen an Alttextilien einsammeln, aber die Qualität lasse immer mehr zu wünschen übrig, kommentierte Martin Bösch (Texaid Textilverwertungs-AG, Schweiz), neuer Präsident der Fachsparte, die jüngsten Marktentwicklungen. Verantwortlich dafür waren nach seiner Analyse die Kombination von „Fast Fashion“ und dem steigenden Bewusstsein der Verbraucher, dass Textilien recycelt werden können. Letzteres sei durch die Behörden – und zu einem gewissen Ausmaß von der Modeindustrie – hervorgerufen worden, die die Öffentlichkeit aktiv informierten, dass Textilien ins Recycling gegeben werden sollten.

Dies sei aus Umweltgesichtspunkten sinnvoll, sagte Bösch, setze jedoch die Textilrecyclingindustrie unter Druck, zumal wirtschaftlich tragbare Recyclingmethoden und -verfahren noch nicht zur Verfügung ständen. Die Sammlung und Sortierung gebrauchter Textilien werde durch den Verkauf von Secondhand-Ware finanziert, und so stelle sich die Frage, wer dafür bezahle, wenn sowohl die Qualität als auch der Anteil an wieder verkaufter Ware weiter zurückgehe. Dies sei besonders wichtig, da die Europäische Union die Getrenntsammlung gebrauchter Textilien in allen EU-Mitgliedsländern ab 2025 vorschreiben wird.

In diesem Zusammenhang wies Martin Bösch darauf hin, dass es einige vielversprechende Entwicklungen gebe. Die Lösungen basierten entweder auf dem chemischen oder mechanischen Recycling. Aber, so sein Einwand, die gegenwärtig praktikablen Methoden des „Fiber-to-Fiber“-Recycling funktionierten nicht wirtschaftlich nachhaltig; das Material könne nicht mit Frischfasern konkurrieren. Er hält es deshalb für notwendig, dass die Textilrecycling-Branche enger als bisher mit der Industrie zusammenarbeitet. Zum einen solle sich dieser Wirtschaftszweig auf ein „Design for



Recycling“ konzentrieren, was den Textilrecyclern erlauben würde, höherwertige Sekundärrohstoffe zu niedrigeren Kosten zu produzieren, und zum anderen solle sich die Textil- und Modeindustrie verpflichten, Sekundärmaterial einzusetzen, auch wenn es teurer als Primärrohstoffe sei.

Alan Wheeler (Textile Recycling Association, Großbritannien) berichtete von einer Publikation mit dem Titel „Fixing Fashion“, die im Februar dieses Jahres vom britischen Environment Audit Committee (EAC) herausgebracht wurde und seiner Meinung nach als „Game Changer“ nicht nur für die britische, sondern auch für die globale Modeindustrie gesehen werden könne. In diesem Papier schlage das EAC vor, dass die Mode-Einzelhändler Verantwortung für die von ihnen verursachten Abfälle übernehmen, indem ein Programm zur Produktverantwortung eingeführt wird; dabei sollen Unternehmen belohnt werden, die Abfälle reduzieren. Außerdem könne eine Abgabe von einem Pence pro verkauftem Kleidungsstück einen Betrag in Höhe von 35 Millionen Pfund Sterling (umgerechnet etwa 40 Millionen Euro) beschaffen, der sich für die Wiedernutzung beziehungsweise das Recycling oder andere Initiativen zur Verbesserung der Kreislaufführung von Bekleidung oder der Textilindustrie verwenden ließe. Andere Vorschläge in dem Bericht hatten unter anderem Empfehlungen im Hinblick auf Steuern als Anreiz für Modeunternehmen, umweltfreundlichere Produkte herzustellen, die Integration

von Prinzipien des Öko-Designs und einen Investment-Fond zur Stimulierung des Markts für Recyclingfasern zum Thema.

Wie Alan Wheeler hervorhob, haben etliche britische Medien über den Report des Environment Audit Committee berichtet. Dies lege nahe, dass es in der Öffentlichkeit ein steigendes Interesse hinsichtlich der Umweltbelastungen durch die Bekleidungs- und Modeindustrie sowie die Möglichkeit zur Verbesserung ihrer Nachhaltigkeit gebe.

Über die Forschungsaktivitäten des „Hong Kong Research Institute of Textiles and Apparel“ (HKRITA) und vorhandene Ergebnisse berichtete die Gastrednerin Dr. Gloria Lei Yao, Direktorin für Projektentwicklung der Organisation. Sie schilderte unter anderem die Entwicklungen und Initiativen zum Technologietransfer im mechanischen, chemischen und biologischen Recycling von gebrauchten Textilien und verwies in diesem Zusammenhang auf ein vierjähriges Projekt (Ende: 2020), an dessen Finanzierung die schwedische H&M Foundation mit 5,8 Millionen Euro beteiligt ist. In diesem Vorhaben wurden praktische Lösungen zur Umwandlung von Mischgeweben in neue Garne und Stoffe untersucht. Die Technologie, die sich derzeit in der Phase der Maßstabsübertragung befindet, soll den Angaben zufolge überregional lizenziert werden, um einen breiten Marktzugang und größtmöglichen Effekt zu bewirken.

Brigitte Weber

Fast Fashion: Lösen Gebühren das Problem?

Das diskutierte der 8. Internationale Alttextiltag im Mai in Fulda: Die Auswirkungen des Fast-Fashion-Trends nehmen existenzbedrohliche Züge in der Alttextilbranche an. Experten sehen einen Ausweg nur über die Textilindustrie. Diese müsste in Zukunft für ihre Produkte – auch nach dem Verkauf – mehr Verantwortung übernehmen.

Eine textile Kreislaufwirtschaft erfordert das Zusammenspiel aller Akteure und eine internationale Vernetzung der Branche, machte bvse-Vizepräsident Martin Wittmann deutlich: „Die Textilrecyclingunternehmen sind ein wichtiger Teil der textilen Kreislaufwirtschaft. Rund die Hälfte der gesammelten Alttextilien wird wiederverwendet, die Recyclingquote insgesamt liegt bei starken 90 Prozent. Jedoch kann unser hochwertiges, sinnvolles System des Textilrecyclings in Zukunft nur gemeinsam mit allen großen Playern der textilen Kreislaufwirtschaft, der Textilindustrie, der staatlichen Abfallwirtschaft, den gemeinnützigen Sammlern und auch den Verbrauchern gesichert und weiterentwickelt werden.“

Ein Zukunftsszenario, das niemand will

Für die Unternehmen der Alttextilbranche gibt es derzeit keinen Grund, optimistisch in die Zukunft zu sehen. „Das Masse-statt-Klasse-Prinzip der sich am Markt immer weiter ausdehnenden Textildiscounter bringt das kostenfreie privatwirtschaftliche System der Altkleiderverwertung allmählich ins Wanken“, erklärte Wittmann. Seit Monaten sind die Sammelmengen von Alttextilien überdurchschnittlich hoch. Die Lager der Textilrecycler laufen voll – und das mit Sammelware von äußerst minderwertiger Qualität. Immer mehr Unter-



nehmen sind aufgrund begrenzter Lagerflächen gezwungen, sich der Abwärts-Preisspirale für Sammelware zu beugen, um die Ware überhaupt noch loszuwerden. Hinzu kommen zusätzliche Kosten, die die Kalkulation belasten, beispielsweise für die Beseitigung von Fremdstoffen und querkontaminierten Textilien, für die es keinen anderen Weg als die Müllverbrennung gibt.

Wenn es dazu kommt – und wahrscheinlich ist es, dass die erzielbaren Preise am Markt geringer sind als die Kosten für die Erfassung und Verwertung –, führt dies über kurz oder lang zu einer existenzbedrohlichen Situation für viele Sammler und Sortierer. „Die Aussicht, dass die Unternehmen sich gezwungen sehen, ihre Geschäfte aufzugeben und Alttextilien dann wieder zunehmend in die Reißerei oder in die Verbrennung gehen, wäre ein Zukunftsszenario, das niemand will“, warnte Wittmann. Auch ent-

spräche dies nicht der Hierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

Insgesamt muss ein Anreiz geschaffen werden

Einen Ausweg sieht Wittmann nur mit und über die Textilindustrie. Diese müsse in Zukunft für ihre Produkte auch nach dem Verkauf mehr Verantwortung übernehmen. „Anstelle einer staatlichen Regelung befürworten wir ein privatwirtschaftlich organisiertes System mit freiwilliger Selbstverpflichtung“, schlug Wittmann vor.

So wäre denkbar, dass sich die Textilindustrie über eine Gebühr – im Rahmen der auch im Kreislaufwirtschaftsgesetz vorgesehenen erweiterten Produktverantwortung – an den Kosten für die Sammlung und die Sortierung ihrer eigenen Produkte beteiligt. Zielführend sei darüber hinaus eine (Selbst-)Verpflichtung, den Neutextilien mindestens eine bestimmte Quote von Recyclingmaterial beizumischen, um das Faserrecycling zu fördern. Insgesamt muss ein Anreiz geschaffen werden, die Herstellungsqualität allgemein zu verbessern und damit die Wiederverwendbarkeit der Produkte zu erhöhen. „Hierzu haben wir bereits den Dialog mit allen Beteiligten aufgenommen und werden diesen demnächst noch weiter vertiefen, um gemeinsam Lösungen zu finden“, versicherte bvse-Vizepräsident Martin Wittmann.

Foto: bvse

**RECYCLINGTECHNIK
FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE**

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

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

www.zeno.de

Es ist nicht Jacke wie Hose

Rainer Binger, Geschäftsführer FWS GmbH / Boer Group, im Interview.

Was verstehen Sie unter Nachhaltigkeit im Zusammenhang mit Bekleidung?

Neben der Einschränkung des Konsums ist nachhaltiges Handeln, wenn man seine Bekleidung bewusst kauft und möglichst lange trägt. Heute werden weltweit rund 100 Millionen Tonnen an Textilfasern produziert. Wenn wir so weitermachen, werden wir den Konsum bis 2050 verdreifachen. 22 Millionen Kleidungsstücke landen erst gar nicht im Verkauf – es ist eine Ressourcenvernichtung! Durch die Sortierung von Alttextilien zur Wiederverwendung verlängern wir das Leben der Kleidung.

Dann ist es doch sinnvoll, möglichst viele Altkleider einzusammeln?

In jedem Fall – solange es gebrauchte Bekleidung ist! Doch bei der Sammlung ist es wichtig, darauf zu achten, dass die Bekleidung nicht verschmutzt oder beschädigt wird. Sonst ist eine Wiederverwendung nicht mehr möglich. Leider wird immer öfter der Altkleidercontainer als billiger Abfallentsorgungsbehälter angesehen. Da ist Öffentlichkeitsarbeit von allen Beteiligten gefragt, sonst gibt es bald keine Angebote mehr auf Ausschreibungen zur Verwertung.

Die EU hat ab 2025 die separate Sammelpflicht von Alttextilien vorgeschrieben. Was halten Sie von dieser Neuregelung?

Aus ökologischer Sicht ist das der richtige Weg. Jedes Teil, das heute verbrannt oder deponiert wird, ist eine verlorene Ressource. Aber das System gerät weiter in Schieflage. Die sechs bis neun Prozent Textilien aus dem Hausmüll können auf diese Art nicht verwertet werden – das ist schade! Deshalb sind hochwertige Recyclingtechnologien wichtig, um Alttextilrecycling weiterhin zu ermöglichen. Der Einsatz von Recyclingfasern muss absolut gefördert werden!



Wen sehen Sie da in der Pflicht?

Freiwillige Selbstverpflichtungen sind nett, aber ohne Wirkung. Nur durch eine gesetzliche Verpflichtung zum Einsatz von Recyclingfasern in Neubekleidung entstehen zwingende Initiativen und Lösungen – die Märkte für Recyclingfasern schaffen. Das Szenario ist allen bewusst; es ist Zeit sich zusammenzusetzen und die Zukunft zu gestalten.

Wen sehen Sie da in der Pflicht?

Freiwillige Selbstverpflichtungen sind nett, aber ohne Wirkung. Nur durch eine gesetzliche Verpflichtung zum Einsatz von Recyclingfasern in Neubekleidung entstehen zwingende Initiativen und Lösungen – die Märkte für Recyclingfasern schaffen. Das Szenario ist allen bewusst; es ist Zeit sich zusammenzusetzen und die Zukunft zu gestalten.

www.fws.de

Fotos: TextTrade GmbH / Boer Group

Neues System zur Rückverfolgbarkeit von Textilien

Wie kann ein Hersteller gewährleisten, dass eine Textilie in einer sozialen, umweltverträglichen und wirtschaftlichen Weise produziert wurde und ein Original ist? Nach Ansicht der schwedischen Universität Borås existiert jetzt ein neues und sicheres System zur Rückverfolgbarkeit, das gegenüber bisherigen Methoden wie QR Codes (Quick Response Code) und RFID Chips (RFID = radio-frequency identification) den Vorzug hat, nicht kopiert werden zu können.



Entwickelt hat es Tarun Kumar Agrawal im Rahmen seines Promotionsstudiums an der „Swedish School of Textiles“. Um die Verlässlichkeit der Informationen zu gewährleisten, nutzt das System eine spezielle Kennzeichnung (Cryptotag), die auf das fertige Kleidungsstück gedruckt wird. Den Angaben zufolge enthält der „Tag“ winzige Partikel, die ein einzigartiges Zufallsmuster bilden, ähnlich einem Fingerabdruck; das Muster lässt sich durch entsprechende Bildauswertung identifizieren. Anschließend verbinde das neue Rückverfolgbarkeitssystem die Daten mit dem „Cryptotag“, wird Tarun Kumar Agrawal zitiert.

Der „Tag“ wurde bereits im Labormaßstab getestet und zeigt vielversprechende Resultate im Hinblick auf seine Lebensdauer (Waschbeständigkeit, Abriebfestigkeit und Dehnbarkeit). Es sei wichtig, dass die Partikel, die das Muster formen, bestehen bleiben und abgelesen werden können, so der Entwickler des Systems. Das sei auch wichtig, wenn das Kleidungsstück ins Recycling gelange, um ermitteln zu können, aus welchem Material – reine oder gemischte Fasern – die Textilie besteht.

Brigitte Weber

Foto: Solveig Klug/
Alphacallio

Altholzverordnung: Pionierwerk muss sich Veränderungen stellen

„Nach 17 Jahren hat auch ein bewährtes Regelwerk wie die Altholzverordnung eine Renovierung nötig.“ Anpassungsbedarf sieht der bvse vor allem in den Vorgaben für die Bereiche Erfassung, Probenahme und Gütesicherung.

„Die Altholzverordnung hat in der Vergangenheit im Wesentlichen gut funktioniert“, erklärte der Fachverbandsvorsitzende Wolfgang Fritsch auf dem bvse-Altholztag in Münster. Dennoch vermissen vor allem die Aufbereiter heute Rechtssicherheit. Oft sei die Umsetzung des in die Jahre gekommenen Regelwerkes für die Altholzplätze nur mit hohem Aufwand und Schwierigkeiten zu erfüllen. Dies müsse geändert werden, so Fritsch: „Wir brauchen keine komplette Neuordnung. Viele Vorgaben, wie beispielsweise die Einteilung in vier Altholzkategorien oder die Zuordnung gängiger Altholzsortimente nach der Regelfallvermutung in Anhang III, haben sich durchaus bewährt. Was wir brauchen, ist mehr ein Novellchen mit sinnvollen Weiterentwicklungen, die den kontinuierlichen Ausbau eines qualitätsgesicherten Recyclings ermöglichen.“

Optimierungsbedarf sieht der Fachverbandsvorsitzende in der Erfassung und Getrennthaltung von Altholz auf den Wertstoffhöfen: „Eine möglichst differenzierte Erfassung ist der erste wesentliche Schritt in Richtung Qualitätssicherung. Das in die richtigen Kategorien vorsortierte Material ist Voraussetzung dafür, dass die Qualität in den nachfolgenden Aufbereitungsschritten gesteigert werden kann. In der Folge steigt dann auch die Wahrscheinlichkeit, dass das werthaltige Material in die stoffliche Verwertung

geht.“ Zudem könne weiteres Altholzpotezial mit der Aufnahme von Regelungen zum Ausbau des Vorbehandlungsverbotes von Sperrmüll gehoben werden. Hier blieben bislang aufgrund fehlender Nachsortierung große Anteile stofflich nutzbarer Holzsortimente ungenutzt, monierte der Fachverbandsvorsitzende. Mit einer Öffnung im Anwendungsbereich der Altholzverordnung, die Erfassungssysteme für Holz aus dem Sperrmüll fördert, ließe sich zusätzlich wertvolles Altholzmaterial generieren, das bislang in der Verbrennung landet.

Vorgaben zu Probenahmen und Analytik weiterentwickeln

Ein zentraler Ansatz wäre die Weiterentwicklung der Vorgaben zu Probenahmen und Analytik sowie begleitender Qualitätssicherungssysteme. An dieser Stelle fordert Fritsch die Umstellung auf eine zeitgemäße, rechtssichere und prozessbegleitende Probenahme und Kontrolle. Diese sollten sich an den aktuellen Normen orientieren und einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess Vorschub leisten: „Bei der Qualitätssicherung zur stofflichen Verwertung von Altholz sprechen wir uns für eine statistische Herangehensweise und Grenzwertfindung auf der Grundlage von Perzentilen und Medianbetrachtungen aus.“ Die Ergebnisse aus den derzeitigen Vorgaben zum Vorgehen in der Gewinnung von Laborproben

in der AltholzV seien mit circa einem Gramm Analyseprobe pro 500 Tonnen-Charge oft nicht repräsentativ. Die Betrachtung des heterogenen Materials in Einzelmesswerten sei zu fehleranfällig. Statistisch ausgewertete Messreihen in einem rollierenden Verfahren gäben einen besseren und abgesicherten Überblick über die Qualität. „Zu einer durchgehenden Qualitätssicherung gehört zudem der Aufbau eines sinnvollen Systems der Eigen- und Fremdüberwachung, die alle Akteure der Wertschöpfungskette mit einbezieht“, betonte Fritsch.

Der bvse hat für das Altholzrecycling bereits ein Qualitätssiegel geschaffen, das auf eine bestmögliche Qualitätssicherung abzielt und gemeinsam mit der Efb-Zertifizierung durchgeführt wird. Da die Ansprüche an die stoffliche und energetische Verwertung von Altholz unterschiedlich sind, kann der Aufbereiter die Zertifizierung nur für einen oder gleich für beide Verwertungsbereiche ausführen lassen. Die Anforderungen gehen auf freiwilliger Basis über die Efb-Vorgaben hinaus und lenken die Aufmerksamkeit der Auditierung explizit auf Fragestellungen des Altholzrecyclings. Nach Ansicht des bvse-Fachverbandsvorsitzenden ist eine Aufnahme dieses Zertifizierungsvorgehens eine Überlegung wert. Die heute üblichen Zertifizierungen nach der EfbV seien als alleiniges Überwachungssystem nicht geeignet.



www.komptech.com



5. – 7. Sep. 2019, Karlsruhe
Stand F324

UNGLAUBLICH STARK: DER TERMINATOR



Langsam laufender
Einwellen-Zerkleinerer
für alle Arten von
Müll und Holz

Güterverkehr per Binnenschiff: Die Branchen warten auf Innovationen

Die Recyclingwirtschaft braucht ebenso eine verlässliche Güterbeförderung per Binnenschifffahrt wie per Schiene. Insbesondere die Schrottwirtschaft ist auf einen leistungsfähigen Warenverkehr über Flüsse angewiesen.

Der Präsident der BDSV – Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V., Andreas Schwenter, schätzt den Anteil der Schiffsfrachten am Gesamtvolumen aller Schrotttransporte auf rund zehn Prozent. Behinderungen des Warenverkehrs auf dem Wasser stellen daher die Branche vor logistische Herausforderungen, resultieren in steigenden Kosten und können für die Betriebe zu einem existenziellen Thema werden. Nach Darstellung der BDSV können längere Trockenperioden neben einem Anstieg der Treibstoffkosten und zusätzlichen Kleinwasserzuschlägen bis zu dreifach erhöhten Frachtsätzen bei Stahlrecyclingunternehmen führen. Zudem erweist sich die kontinuierliche Sicherstellung von Schiffsfrachten als problematisch, da die beschränkten Kapazitäten von Schiene und Straße kaum Ausweichmöglichkeiten bieten: Der Bundesverkehrswegeplan 2030 beziffert den Anteil von Verlagerungen zwischen Schiene und Wasserstraße auf durchschnittlich zwei Prozent.

20 Prozent weniger Mengen

Die Trockenperiode mit Niedrigwasserständen, die im Sommer 2018 auftrat, galt zunächst als Sonderfall. Wie der Wirtschaftsdienst.eu meldete, lagen die gesamten per Binnenschifffahrt transportierten Mengen im August und September um jeweils rund 20 Prozent unter denen des Vorjah-

res. Laut Destatis verringerte sich die beförderte Jahrestonnage an Erzen, Steinen, Erden und sonstigen Bergbauerzeugnissen binnen Jahresfrist von 57 Millionen Tonnen auf rund 52 Millionen Tonnen. Statt 25 Millionen Tonnen an Erzen wurden nur 22,7 Millionen Tonnen verschifft, und der Binnenschiff-Transport von NE-Metallern sank von 1,9 auf 1,8 Millionen Tonnen.

Einem Marktbericht der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt und der EU-Kommission zufolge sank der Transport von Metallen um 22 Prozent, von Sanden und Steinen um 16 Prozent und von Eisenerzen um 14 Prozent; der Export reduzierte sich um 22 Prozent, der Import um 14 Prozent. Im dritten Quartal 2018 wurde die Verkehrsleistung auf dem Rhein um -27 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum beeinträchtigt, auf den Nebenflüssen Mosel, Saar, Neckar und Main um insgesamt -36 Prozent und auf der Donau um rund -10 Prozent. Nach Darstellung des BDI waren zwei Drittel der von der Versorgung durch die Binnenschifffahrt abhängigen Unternehmen stark bis sehr stark und länger als sechs Wochen betroffen.

Transportbedingungen kalkuliert sicherstellen

Die letzte Jahresbilanz der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) meldete, dass die vergleichsweise ungewöhnlich lange Niedrig-

wasserphase von Ende Juni bis Anfang Dezember dazu führte, dass Schiffe auf dem Rhein streckenweise zwei Drittel weniger laden konnten und vermehrt Schiffe mit geringen Tiefgängen unterwegs waren. Außerdem wurden an einigen Rheinabschnitten die niedrigsten Wasserstände seit Beginn der Aufzeichnungen gemessen.

Aktionsplan „Niedrigwasser Rhein“

GDWS-Präsident Prof. Dr.-Ing. Hans-Heinrich Witte bilanzierte: „Das extreme Niedrigwasser des vergangenen Jahres hat eine große öffentliche Aufmerksamkeit auf den Rhein gelenkt und damit die wirtschaftliche Bedeutung des wichtigsten europäischen Flusses deutlich gemacht. Die Erhaltung und Weiterentwicklung unserer Wasserstraßen hat für uns höchste Priorität.“ Für entsprechende „wasserbauliche Lösungen zur Sicherstellung kalkulierter Transportbedingungen am Rhein“ trat Anfang 2019 Juli Martin Staats, der Präsident des Bundesverbands der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. (BDB), mit dem Argument ein, dass die Trockenperiode des Jahres 2019 keinen Einzelfall darstellt: „Da eine Häufung von signifikanten Niedrigwasserereignissen künftig nicht ausgeschlossen werden kann, muss auch ganz ernsthaft über den Bau von Staustufen und Speicherlösungen am Rhein diskutiert werden.“

Die deutschen Verkehrspolitiker begannen, den Schiffsgüterverkehr wahrzunehmen. Im Bundesverkehrswegeplan 2030 vom August 2016 ist von mehreren Wasserstraßenvorhaben mit vordringlichem Bedarf zur Beseitigung qualitativer Engpässe die Rede. Darunter sind auch Fahrrinnenvertiefungen an Rhein und Main zur besseren Leistungsfähigkeit der Binnenschifffahrt projiziert, ohne als spezielle Maßnahme gegen Niedrigwasser ausgewiesen zu sein. Der „Masterplan Binnenschifffahrt“ vom Mai 2019 erwähnt zwar die Niedrigwasserperiode des Vorjahrs, weist aber auf keine diesbezüglichen wirtschaftspolitischen Aktivitäten hin. Erst



Anfang Juli 2019 legte Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer den Aktionsplan „Niedrigwasser Rhein“ vor, „um zuverlässig kalkulierbare Transportbedingungen am Rhein zu schaffen“. Das Papier des Ministeriums umfasst die vier Handlungsfelder „Informationsbereitstellung“, „Transport und Logistik“, „Infrastruktur“ und „Langfristige Lösungsansätze“ mit insgesamt acht Maßnahmen, die von der Verbesserung der operationellen Vorhersagen über die Entwicklung Niedrigwasser-geeigneter Schiffstypen bis zur schnelleren Umsetzung infrastruktureller Maßnahmen und gesellschaftlichem Dialog reichen. Diesen „8-Punkte-Plan“ unterzeichneten zwölf Vertreter der Stahl-, Chemie- und Mineralölindustrie, der Produzenten mineralischer Massenerohstoffe und des Binnenschiffahrtsgewerbes.

Ausbau nicht in Angriff genommen

Wer sich von diesem Aktions-Papier schnelle Änderungen erwartet, wird vermutlich enttäuscht werden. Erstens wurde nach Ansicht des BDB die deutsche Wasserstraßeninfrastruktur „über Jahrzehnte vernachlässigt und mit viel zu geringen Investitionen regelrecht ‚auf Verschleiß‘ gefahren“. Viele Anlagen, das heißt vor allem Schleusen und Wehre, seien baufällig und nach Einschätzung der zuständigen Bundesverwaltung in einem „ungenügenden Zustand“. Folglich würden Ausbauprojekte, deren Notwendigkeit außer Frage stehe, nicht in Angriff genommen. Das sieht auch die chemische Industrie so, die zehn Prozent ihres Güterverkehrs über die Flüsse abwickelt. Dementsprechend beklagt Frank Andreesen, Vorsitzender des Fachausschusses Verkehr im Verband der chemischen Industrie e.V., den „schlechten Zustand der Infrastruktur“.

Hinzu kommt, dass Bauprojekte an Flüssen und Kanälen regelmäßig aufwändige und planungs- sowie zeitintensive Maßnahmen darstellen. So ist beispielsweise der im Bedarf des Bundesverkehrswegeplans vorgesehene „Bau von sieben zweiten Schleusenkammern an der Mosel“ auf 20 Jahre ausgelegt und wird voraussichtlich erst im Jahr 2036 abgeschlossen sein. Damit bleibt auch fraglich, ob die von

der chemischen Industrie dringend angemahnte Umsetzung der Abladeoptimierung am Mittel- und Niederrhein so beschleunigt erfolgen kann wie gewünscht.

Ein gravierendes Finanzierungsproblem

Zweitens – monierte der BDB 2016 in einer Stellungnahme – falle die Investitionsquote bei den Wasserstraßen im Ausbaubereich vergleichsweise „mager“ aus: Im Ergebnis würden von den 94,7 Milliarden Euro an Neu- und Ausbaumitteln circa 53 Prozent in die Straße, 42 Prozent in die Schiene und nur fünf Prozent in die Wasserstraßen fließen. Des Weiteren sei die Zuteilung der Gesamtinvestitionen des Bundesverkehrswegeplans in Höhe von 24,5 Milliarden zu knapp bemessen, da schon 16,2 Milliarden Euro für Erhaltung und Ersatz reserviert seien. Und schließlich würden vom jährlichen Investitionsbedarf von etwa einer Milliarde Euro mittelfristig für Erhalt und Ausbau nur 675 Millionen Euro für 2015 und 575 Millionen Euro für 2019 zur Verfügung stehen. Eine kleine Anfrage im Bundestag ergab sogar, dass sich die tatsächlichen Investitionen des Bundes in die Infrastruktur der Bundeswasserstraßen für Ersatz-, Aus- und Neubauten zwischen 2011 und 2018 von 484 auf 368 Millionen Euro verringerten.

Nicht von heute auf morgen

Für den Verband besteht somit ein bei Flüssen und Kanälen „gravierendes Finanzierungsproblem“ der Regierung, bei dem Mittelbedarf und Mittelförderung „in eklatanter Weise“ auseinander klaffen. Außerdem lassen sich weder Renovierungen noch Neuerungen in der Infrastruktur von heute auf morgen bewerkstelligen.

Ob also die Binnenschiffahrt den Güterverkehr unter anderem der Schrottwirtschaft beim nächsten Niedrigwasser weniger verlustreich zu gestalten vermag, muss die Zukunft weisen. Und zwar möglichst die nahe Zukunft. Denn: „Die Branche kann nicht auf den Sankt-Nimmerleins-Tag warten“, warnt Frank Andreesen im Namen der chemischen Industrie – ein Hinweis, der auch für andere Wirtschaftszweige gilt.

Wir machen es möglich

Wir arbeiten überall ...



... auch automatisiert



Beispiel: Automatisierung für Stationärkran Typ „OBX V“ von Baljer & Zembrod für Veolia France in Bordeaux

BALJER BZ ZEMBROD
M A S C H I N E N B A U

Kontakt:
Olaf Kiewitz · Baljer & Zembrod
Tel. +49 (0)176 10164385
kiewitz@bz.ag

www.bz.ag

Klöckner Siebmaschinen – Solides Handwerk ist gefragt

„Unsere Anlagen sind auf Langlebigkeit konzipiert. Wir reden hier von bis zu 25 Jahren – dann dürfen Sie sich beschweren, dass eine Anlage kaputt ist“, sagt Alexander Klöckner im Gespräch mit EU-Recycling. Klöckner Siebmaschinen stehen für Qualitätsprodukte Made in Germany – so einfach wie möglich, so effektiv wie nötig. Das Unternehmen beschreibt Geschäftsführer Alexander Klöckner als Stahlbau- und Handwerksbetrieb. In den Zukunftsthemen Industrie 4.0 und Digitalisierung ist ihm zu wenig Mensch drin.

Die Klöckner Siebmaschinen GmbH & Co. KG wurde 1980 als Schlossereibetrieb gegründet. Alexander und Jasmin Klöckner führen das Unternehmen seit acht Jahren in zweiter Generation. Mit dem Generationenwechsel kamen neue Produkte dazu. Das Portfolio umfasst neben Siebmaschinen auch Fördertechnik und Sonderbau. Bei der Konstruktion der Maschinen steht eine leichte Bedienung im Vordergrund. Die Anlagen sind qualitativ hochwertig, anwenderfreundlich, langlebig und wartungsarm. Auf der RecyclingAktiv und TiefbauLive 2019 wird Klöckner eine Siebanlage live in Aktion zeigen.

Herr Klöckner, seit über 30 Jahren stehen Klöckner Siebmaschinen für innovative Anwenderlösungen im Bereich des Recyclings von Böden, Bauschutt oder Abraum – für Qualitätsprodukte 100 Prozent Made in Germany. Flaggschiff ist das Modell KS 3012, die größte Siebmaschine im Lieferprogramm. Was ist das Besondere an dieser Siebanlage?

Ich vergleiche sie gerne mit der eierlegenden Wollmilchsau: Mit der KS 3012 ist schon so gut wie alles gesiebt worden. Seien es Schüttgüter – sprich Böden und Abraum –, Abbruchabfälle, Bauschutt oder auch vorklassiertes Material in der Größenordnung von zwei Millimetern bis 100

Zentimetern. Im letzten Jahr kam ganz stark die Schrott-Absiebung dazu. Daher haben namhafte Stahl- und Metallrecyclingunternehmen Anlagen von uns im Einsatz. Die KS 3012 ist ursprünglich als Vorbrechsieb konzipiert worden und hat in ihrer über 30-jährigen Geschichte verschiedene Evolutionsstufen erfahren. Wobei wir noch die Ersatzteile für bis zu 25 Jahre alte Maschinen in Betrieb liefern können. Es lassen sich bis zu drei Fraktionen gleichzeitig separieren – mit entsprechend beigestellten Förderbändern. Sie können dabei der KS 3012 Materialgrößen von 500 x 500 x 500 Millimetern sowie auch ganze Meterstücke aufgeben. Das ist eine absolut solide Stahlkonstruktion.

Ihr Credo lautet: „So einfach wie möglich, so effektiv wie nötig“. Die KS 3012 wird als nachgeschaltetes Sieb hinter einem Brecher oder Standalone eingesetzt. Welche Durchsatzleistungen können – je nach Material – erzielt werden?

Die Durchsatzleistung hängt von der Materialbeschaffenheit ab und ob das Sieb von einem Bagger oder Radlader beschickt wird oder einem Bunker oder Brecher nachgeschaltet ist. Wir haben zum Beispiel mal Lehm abgesiebt – Lehm gilt als nicht siebbar –, da haben wir 15 Kubikme-

ter in der Stunde geschafft. Bei einer kontinuierlichen Materialaufgabe, wenn die Siebanlage hinter einem Brecher geschaltet ist oder das Material aus dem Bunker über Förderbänder aufgegeben wird, sind je nach Material 150 bis 200 Kubikmeter die Stunde möglich.

Klöckner Siebmaschinen ist auf der kommenden RecyclingAktiv/Tiefbau-Live. Dort werden Sie ein neues Siebmodell vorstellen?

Ja, wir werden eine containermobile Version der KS 3012 im Lieferprogramm präsentieren: die CM 3012 mit Hakenlift – zum einfachen Verladen und mobilen Versetzen der Maschine, die bereits bei Kunden in Belgien im Einsatz ist. Dabei kann eine Person – wie bei der KS 3012 – alle Aufgaben inklusive Siebbelagwechsel an der Anlage erledigen. Geplant sind tägliche Live-Vorfürhungen der CM 3012 – auf der Aktionsfläche Schrott & Metall und auf der Musterbaustelle Straßen- und Wegebau. Zu sehen sein wird das Sieben von Schrott, Steinen und Böden. An unserem Messestand sind zwei weitere Siebmaschinen ausgestellt, darunter die kleinere Siebmaschine KS 2015 mit einer Durchsatzleistung von 20 bis 50 Kubikmeter.

Bei Recyclingmaschinen-Herstellern gibt es keine Massenprodukte von der Stange, sondern individuelle Anwenderlösungen. Inwieweit standen Ihre Kunden Pate bei der Entwicklung der neuen CM 3012?

Es ist oft so: Ich werde gefragt, könnt ihr sowas bauen. Ich sage dann prinzipiell ja. Bekomme ich von jemand anderem die Frage ein zweites Mal gestellt, horche ich auf. Und wenn mir ein Dritter die gleiche Frage stellt, fang ich an zu projektieren und zu entwickeln. Weil ich einen Markt dafür sehe. So war das auch bei der Siebmaschine CM 3012, der Hakenlift-Variante. Die Entwicklung ist tatsächlich in enger Zusammenarbeit mit Kunden gelaufen. Heute kommen wir mit dem Bauen kaum mehr nach.

Sie haben – salopp gesagt – das Ohr am Kunden?

Wir sind nicht der Siebmaschinenbauer, der sagt: Hier ist ein Sieb, sieh zu, wie du damit fertig wirst. Und wenn Kunden sagen, dass sie seit einer halben Ewigkeit auf der Suche nach einer Sieblösung sind, und zu hören bekommen, dass es nicht geht, dann sage ich: Wir wissen nicht, dass es nicht geht, also machen wir es. Wir haben schon bestimmt zwei, drei Sachen gemacht, wo vorher gesagt wurde, es



funktioniert nicht. Warum sollte es nicht gehen? Wir kennen die Prozesstechnik, wir kennen die Materialien, wir sind hier qualifiziert!

Wie ist allgemein die Branche bezüglich Siebtechnik aufgestellt?

Siebtechnik erfordert tiefer gehende Kenntnisse und es gibt meiner Meinung nach nur wenige Unternehmen, die das wirklich können. Ein Sieb hinstellen und jetzt sieb mal deinen Mutterboden/Oberboden aus: Das können sie alle. Aber zu berücksichtigen, dass wir unterschiedliche Böden-Zusammensetzungen haben, die spezielle Siebbleläge erfordern, da schaut es schon anders aus. Diese Kombination aus der Siebtechnik, der Fördertechnik, der zu verwendenden Siebe in der jeweiligen Arbeitsumgebung: Das ist schon etwas, das nicht mal eben so geleistet werden kann von jedem.

Ihre Siebanlagen laufen hinter allen gängigen Brechsystemen von Markenherstellern. Wohin geht der Trend bei Brech- und Siebtechnik?

Im ganzen Bereich Brech- und Siebtechnik geht es in Richtung Verkleinerung, denn der Wertschöpfungskreislauf fängt immer früher an. Aufgrund der gestiegenen Deponekosten lohnt es sich, selber tätig zu werden. Früher fuhr der GaLa- und Straßenbau alles auf die Deponie und bezahlte dort für den Kubikmeter Schüttgut vielleicht 30 Euro. Das passte damals. Heute wollen die Deponien 160 Euro je Kubikmeter. Da kann ich mir als Betroffener überlegen, schaff ich mir eine kleine Brechtechnik und eine



kleine Siebtechnik an – Systeme, die sich in der 20-bis-25-Tonnen-Klasse bewegen. Und dafür ist unsere 3012 ideal.

Es geht also darum, in diesem kleineren Bereich, der immer interessanter wird, wirtschaftliche Lösungen zu finden?

Wir wollen vor allem kleineren und mittleren Unternehmen vernünftige Lösungen zu realen Preisen anbieten können. Kombinierte Brech- und Siebtechnik, die nicht Millionen Euro kostet. In diesem Bereich des Anlagenbaus wollen wir uns stärker positionieren. Auch lege ich bei unseren Zulieferern, mit denen wir diesbezüglich eng zusammenarbeiten, großen Wert darauf, dass das auch mittelständische Betriebe sind: Wo die Entscheidungswege kurz sind, wo man sich nicht durch die Abteilungen durcharbeiten muss.

Kommen wir zum Thema Digitalisierung und dem Schlagwort „Industrie 4.0“ in aller Munde. Inwieweit ist das bei Ihnen ein Thema?

Der kaufmännische Bereich im Unternehmen ist komplett durchdigitalisiert: Verwaltung, Buchhaltung, Logistik, Vertrieb etc. Wir können dabei sehr kurzfristig reagieren und Lösungen finden. Eine Art Robotisierung der Produktion im Werk will ich dagegen nicht. Ich sehe uns ganz klar, auch wenn wir im industriellen Maßstab fertigen, als Handwerksbetrieb. Wir machen soliden Stahlbau. Bei uns arbeiten keine Roboter, bei uns schweißen keine Maschinen. Das ist eine ganz bewusste Entscheidung. Einer sogenannten Industrie 4.0 stehe ich im Wesentlichen latent ablehnend gegenüber. Da ist mir zu wenig Mensch drin.

Aber Ihre Anlagen können mit zum Beispiel einem Ferndiagnosesystem zur Wartung und Fehlerbehebung ausgerüstet und prozessgesteuert eingebunden werden?

Das ist möglich und auch schon bei einer Brecher- und Siebanlage in Cuxhaven realisiert worden. Wenn wir solche Anlagentechnik beim Kunden einbauen, achten wir aber darauf, dass wir im Störfall auf alle potenziellen Fehlerpunkte im System Zugriff haben und hier nicht von anderen, vorgeschalteten Systemen und deren Notdiensten abhängig sind, die dann vielleicht nicht verfügbar sind. So kam es schon vor, dass wir bei einer Anlagen-Fehlschaltung nicht die Kontrolle hatten und sich die Behebung einer elektronischen Störung über das Wochenende verzögerte.

Der Vergleich ist zutreffend: Mit Computern ungleicher Betriebssysteme wird man niemals die gleichen Probleme haben?

Weil Hardware und Software ganz eng zusammenarbeiten. Und das ist bei uns im Prinzip analog. Das greift so ineinander, dass wir sagen können: Da liegt der Fehler. Und wir können auch sagen: Da liegt eine Fehlbedienung durch den Anwender vor. Und Probleme treten auch auf, weil die Maschine einfach nicht regelmäßig gereinigt wird. Einmal bin ich zum Beispiel auf eine Baustelle gerufen worden, weil der Not-Aus-Schalter der dort eingesetzten Siebmachine permanent auslöste. Per Video und Zeitlupenaufnahme konnte ich dem Baggerfahrer nachweisen, dass er beim Beschicken des Siebs die Schaufel zu früh hochnimmt. Dadurch schleuderte Material durch die Gegend und trafen Steine immer wieder den Not-Aus.

Dann können Sie vermutlich auf ein Ferndiagnosesystem verzichten?

Uns ist nichts Menschliches fremd. Fehler passieren. Und dass dann einfach nicht die Wahrheit gesagt wird. Alle meine Mitarbeiter haben die Ansage: Wenn ihr an Ort und Stelle mit den Leuten spricht, bittet sie, die Wahrheit zu sagen. Wenn das der Fall ist, wird ein kleines technisches Problem nicht größer. Wir reden da Klartext: Pass auf, sag uns einfach, was passiert ist.

Der falsche Umgang mit einer Maschine hat also mehr Wartungsaufwand und damit höhere Betriebskosten zur Folge?

Wartungsfreie Maschinen gibt es nicht, aber wartungsarme. Wenn ich die grundsätzlichen Regeln beachte, habe ich als Anwender einen minimalen Wartungsaufwand bei unseren Siebanlagen, bei maximalem Ertrag und maximaler Lebensdauer. Bei unseren Anlagen ist letztlich auch alles überdimensioniert. Das heißt, die Antriebsmotoren laufen zum Beispiel beim KS 2015 auf 50 Prozent und nicht auf 100 Prozent. Das hat zur Folge, dass sie eine Lebensdauer von rund 120.000 Betriebsstunden haben. Dann müssen die Lager gewechselt werden, nicht aber der Motor. Unsere Anlagen sind auf Langlebigkeit konzipiert. Wir reden hier von bis zu 25 Jahren – dann dürfen Sie sich beschweren, dass eine Anlage kaputt ist!

Herr Klöckner, vielen Dank für das Gespräch!

(Das Gespräch führte Marc Szombathy)

➔ www.kloeckner-siebe.de



RecyclingAKTIV

Die Branche trifft sich in Karlsruhe

Willkommen zur RecyclingAKTIV und TiefbauLIVE!

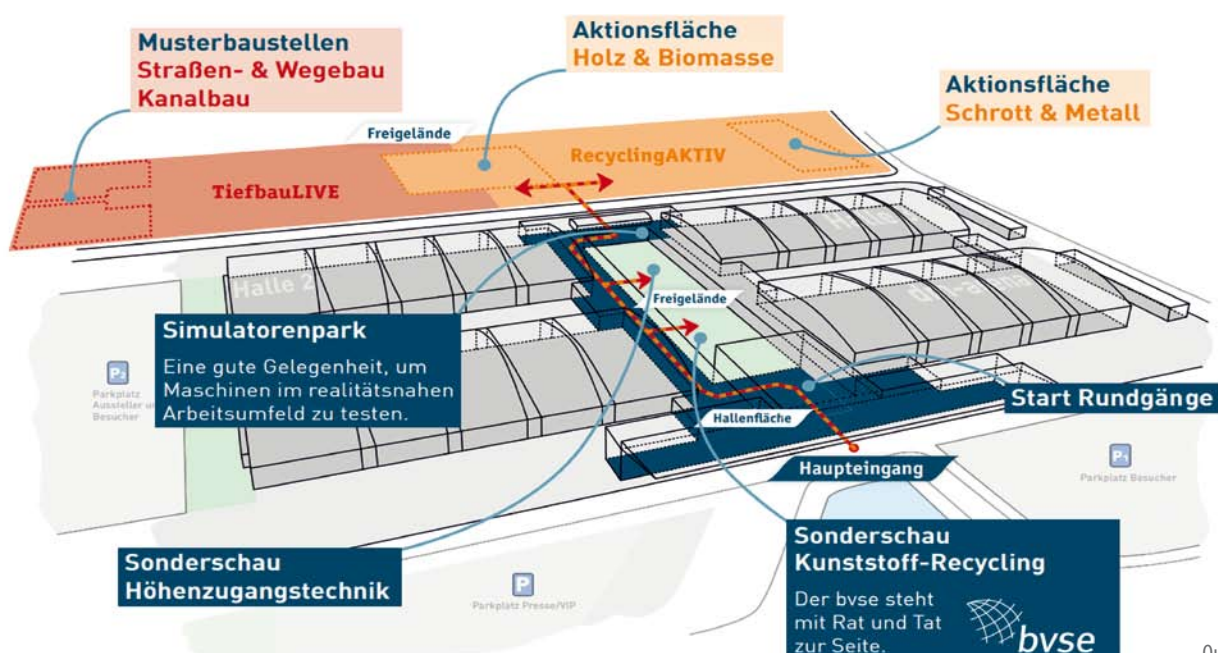
Vom 5. bis 7. September 2019 präsentieren mehr als 200 Aussteller auf der Doppelmesse RecyclingAKTIV und TiefbauLIVE in der Messe Karlsruhe ihre neuesten Produkte. Die Besonderheit dieser Demomessen sind die vielen Live-Demonstrationen der Maschinen und Anlagen – entweder am eigenen Stand oder auf einer der beiden Aktionsflächen im Recyclingbereich sowie auf den Musterbaustellen Straßen-, Wege- und Kanalbau.

Bei Schrott & Metall werden zweimal täglich Geräte wie Schrottscheren, Metallsägen, Paketierpressen sowie zwei mobile Metallanlagen live vorgeführt. Auf der Aktionsfläche Holz & Biomasse präsentieren Aussteller ihre Brecher,

Zerkleinerungsanlagen, Beschickungs- und Staubbindungsgeräte dreimal täglich praxisnah in Aktion.

Die klimatisierten Hallen, die direkt an das 80.000 Quadratmeter große Freigelände anschließen, sind für Aussteller eine weitere Möglichkeit, sich ihrem Publikum auf hohem Niveau zu präsentieren. Veranstalter ist die Karlsruher Messe- und Kongress GmbH, Kooperationspartner die Firma Geoplan GmbH. Folgende Verbände unterstützen, das Branchenevent: bvse, BDSV, BRB, DA, QRB, VDMA, VDBUM und VDM.

➔ www.recycling-aktiv.com, ➔ www.tiefbaulive.com



Das Rahmenprogramm der RecyclingAKTIV und TiefbauLIVE 2019 überrascht mit vielen Neuerungen

Erstmals finden auf der Doppel-Demonstrationsmesse themenspezifische Besucher-Rundgänge statt, die aktuelle Entwicklungen aufgreifen.

Das Rahmenprogramm der RecyclingAktiv und TiefbauLive – zu der sich die Branche vom 5. bis 7. September 2019 in Karlsruhe trifft – bietet in diesem Jahr einige Neuerungen. Die Besucher erwartet unter anderem die Sonderschau Höhenzugangstechnik, ein umfangreiches Schulungs- und Fortbildungsprogramm, ein Simulatoren-Park sowie ein Wettbewerb im Bierkastenstapeln mithilfe eines am Bagger angebauten Polypgreifers.

Die größte Neuerung: fünf kostenlose, spezifische Themenrundgänge für Besucher. Fortgeführt werden die Live-Demonstrationen auf den vier Aktionsflächen – Holz & Biomasse, Schrott & Metall und den beiden Musterbaustellen Straßen- und Wegebau sowie Kanalbau.

Zielgenaue Informationen und Lösungsansätze

„Wir möchten den Austausch und das Entdecken von Produktneuheiten auf unseren Doppelmessen stärker fördern. Das ist aus unserer Sicht am besten beim Aussteller und an den Maschinen möglich“, erklärt Projektleiterin Claudia Nötzelmann. „Deshalb verzichten wir 2019 auf das Fachforum und bieten stattdessen von



Spezialisten geführte Rundgänge an, die unsere Besucher direkt zu den für sie relevanten Produkten führen.“ Bei maximal 15 Teilnehmern pro Tour hat jeder die Möglichkeit, sich während des eineinhalbstündigen Rundgangs intensiv zu informieren und Fragen zu stellen. Die teilnehmenden Aussteller bieten spezielle Produkte und passgenaue Lösungen zum Thema des Rundgangs an. „Damit wollen wir unseren Besuchern komprimiert zielgenaue Informationen und Lösungsansätze für ihren Arbeitsalltag bieten“, berichtet Nötzelmann.

Die Themen der Rundgänge sind:

- Digitalisierung im Straßenbau (moderiert durch VDBUM)
- Digitalisierung im Erdbau (moderiert durch VDBUM)
- Ersatzbaustoff-Verordnung (moderiert durch bvse)
- Garten- und Landschaftsbau (moderiert durch Messe Karlsruhe)
- Aufbereitungstechnik für Holz und Biomasse (moderiert durch VDMA)

Interessenten können sich im Ticketshop der Website vorab anmelden oder spätestens an der Tageskasse vor Ort ein Ticket für ihren gewünschten Rundgang buchen.

Schulungs- und Fortbildungsprogramm

Parallel zu den beiden Fachmessen werden sich auf der Konferenzebene des Messegeländes Verbände und Fachgruppen zu Fortbildungsveranstaltungen, Arbeitskreisen und Tagungen treffen. Ein Teil dieses Begleitprogramms ist öffentlich zugänglich. Der Verband der Baubranche, Umwelt- und Maschinentechnik (VDBUM) bietet für Mitglieder und Nicht-Mitglieder beziehungsweise Anwender und Serviceunternehmen von Baumaschinen und Geräten vier Schulungen für „Befähigte Person zur Prüfung“ an



– zu „Kraftbetriebenen Kleingeräten“, „Anschlag- und Lastaufnahmemitteln“, „Mobilen und stationären Recyclinganlagen“ und „Erdbaumaschinen“. Zudem veranstaltet der VDBUM in der Messe Karlsruhe Branchentreffs zu leichtem und schwerem Spezialtiefbau sowie zu Recycling. In einem Seminar zu „Recycling im Bau“ bildet die Landesagentur Umwelttechnik BW Interessierte fort.

Sonderschau Höhenzugangstechnik

Im Atrium des Messegeländes erwartet die Besucher die Sonderschau Höhenzugangstechnik. Zwölf nationale und internationale Hersteller und Händler wie zum Beispiel Magni, Ruthmann, JLG und Terex Genie; sie präsentieren Arbeitsbühnen, Teleskopstapler, Tieflader und Minikrane.

Anlass für die Sonderschau ist das 20. Jubiläum der wichtigsten Fachmesse für mobile Hebe- und Höhenzugangstechnik im deutschsprachigen Raum, den Platformers' Days, deren neuer Veranstalter die Messe Karlsruhe ist und die erstmals vom 18. bis 19. September 2020 in Karlsruhe stattfinden.

Schadensprävention bei Bauarbeiten in Leitungsnähe

Schäden an Versorgungs- und Telekommunikationsleitungen durch Baumaschinen können unter Umständen Gasexplosionen oder Stromschläge verursachen. Auf der Tief-



Bierkasten-Challenge

bauLIVE zeigt der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) mit seiner Initiative BALSibau – einer bundesweiten Arbeitsgemeinschaft zur Schadensminimierung im Bau – eine Baggerschaden-Demonstrationsanlage.

Feingefühl am Joystick: Bierkasten-Challenge

Im Freigelände können am Stand von SW.Rent Besucher und Aussteller, versierte Baggerfahrer, aber auch Neulinge testen, wie geschickt sie in der Bedienung eines 26-Tonnen-Baggers sind. Die Aufgabe: Der Teilnehmer sitzt im Bagger, an den ein Polyp-Greifer angebaut ist, und muss mit diesem leere Bierkästen aufnehmen und zu einem Turm stapeln. Der Kandidat mit dem höchsten Bierkasten-Turm gewinnt und erhält einen Preis.

Neue Arbeitsbereiche im Simulatoren-Park testen

Im Hallenbereich können Besucher verschiedene Arbeitsbereiche im Recycling und Tiefbau an sechs Simulatoren der Firma BIK kennenlernen, unter anderem die Bedienung von Turmdrehkran, Bagger und Teleskopstapler. Darüber hinaus zeigt der Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung (bvse) im Atrium in einer Sonderschau zum Thema Kunststoffrecycling, welche Sekundärprodukte aus Rezyklaten hergestellt werden können. Zudem gibt es eine Modellbaubörse sowie einen -parcours.

Weitere Informationen unter ➔ www.recycling-aktiv.com/de/programm/ und ➔ www.tiefbaulive.com/de/programm/

Foto: SW.Rent-Kobler



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: +49 (0) 7262 / 9243 -200

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

THM recycling solutions GmbH
Sulzfelder Str. 38 · 75031 Eppingen, Germany
Fon: +49 (0) 7262 / 9243 -200 · Fax: +49 (0) 7262 / 9243 -29
info@thm-rs.de · www.thm-rs.de

Lindner – Was beim Altholz- und Leichtschrottreycling alles möglich ist

Eine Vielzahl unterschiedlicher Konfigurationsmöglichkeiten machen die mobilen Shredder und Systemlösungen von Lindner-Recyclingtech zum idealen Universalwerkzeug für die Altstoffaufbereitung.

Maximale Flexibilität bei hohem Spezialisierungsgrad ist das Grundrezept für die Lindner Zweiwellen-Shredder der Serien Urraco und Miura. „Unsere Kunden benötigen Lösungen, die speziell auf das Anwendungsgebiet abgestimmte Resultate in Bezug auf Korngrößen, Feinanteil und Durchsatz bringen“, erklärt Thomas Huber, Produktmanager bei Lindner-Recyclingtech. „In den letzten Jahren haben wir uns besonders der Optimierung des Hydrauliksystems, der Steuerungssoftware und dem Ausbau des Wellensortiments gewidmet. Dadurch können wir die Zerkleinerer ideal für die jeweiligen Anforderungen konfigurieren und erreichen beispielsweise in der Altholzaufbereitung die genau nach ISO 17225-1 spezifizierte Fertigfraktion P100 beziehungsweise mit nachgeschaltetem Sternsieb sogar P63 mit einem Feinanteil von jeweils unter fünf Prozent.

Ändern wir die Konfiguration, können wir die gleiche bewährte Grundmaschine aber auch zur Volumensreduktion bei Leichtschrott einsetzen. Dabei sorgt die gemeinsam mit Bosch-Rexroth entwickelte Mobilhydraulik für einen stets idealen Betriebspunkt der Maschine und spart so bis zu 30 Pro-

zent Treibstoff im Verhältnis zu konventionellen Lösungen. Genau das möchten wir auf der diesjährigen RecyclingAktiv in Karlsruhe zeigen.“

Aktionsfläche Holz & Biomasse: Lindner Urraco 75 DK und Zeta Star 75 F2 DK

Die mobile Kombination, bestehend aus dem Zerkleinerer Urraco 75 DK mit sparsamen Stufe-5-Dieselmotoren und dem Sternsieb Zeta Star 75 F2 DK, ermöglicht die Produktion von sauberem P63-Endkorn bei einem Durchsatz von bis zu 25 Tonnen pro Stunde. Die ideale Abstimmung von Shredder und Sieb verbindet die Komponenten zu einer Systemlösung und garantiert dabei ideales Korn ohne aufwändiges Absieben der dritten Fraktion. Damit wird ein Verlust von wertvollem Rohstoff vermieden und stets mit höchster Effizienz produziert.

Mit der variablen Sterndrehzahl und dem hydraulisch neigbaren Siebdeck kann die Anlage per Knopfdruck an variierende Inputqualitäten angepasst werden, um ständig ein präzises und klassifizierbares Endkorn zu erzielen. Zusätzlich sorgt das hydraulische Verstellen des Rückförderbands für



Die speziell für die Aufbereitung von Leichtschrott weiterentwickelten Zerkleinerungswellen des mobilen Shredders Urraco 95 DK sorgen für lange Standzeiten und maximale Produktivität

minimalen Manipulationsaufwand. Alternativ kann damit auch das Überkorn aus dem ersten Zerkleinerungsvorgang als zweite Fertigfraktion abgeschieden werden.

Aktionsfläche Schrott & Metall: Lindner Urraco 95 DK

Beider Aufbereitung von Leichtschrott wie Alteisen, Blech, Aluminium oder Elektronikschrott steht vor allem die Qualität der Zerkleinerungseinheit im Fokus. Metalle sind besonders widerstandsfähig und abrasiv. Hier sorgen die speziell für diesen Anwendungsbereich optimierten Hackboxen und hochwertig gepanzerte Werkzeugwellen in Kombination mit der robusten Antriebseinheit für lange Standzeiten und damit maximale Produktivität. Bei einer, für nachfolgende Sortierprozesse optimalen Korngröße von 90 Prozent < 300 Millimeter erreicht die leistungsstarke Urraco 95 DK einen Durchsatz von bis zu 40 Tonnen pro Stunde.

Neben den beiden Aktionsflächen Holz & Biomasse sowie Schrott & Metall ist Lindner-Recyclingtech im Freigelände am Stand F124 vertreten.



Die mobile Systemlösung, bestehend aus dem Zerkleinerer Urraco 75 DK und dem Sternsieb Zeta Star 75 F2 DK, ermöglicht die Produktion von sauberem P63-Endkorn bei einem Durchsatz von bis zu 25 Tonnen pro Stunde

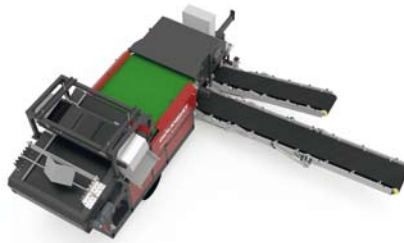
➔ www.lindner.com

Goudsmit Magnetics

Mobiles Magnetsystem trennt sowohl Eisen- als auch Nichteisenmetalle.

Die Zusammenarbeit zwischen dem niederländischen Unternehmen Goudsmit Magnetics aus Waalre und der deutschen Sortatec hat zu einem mobilen Metallseparator geführt, der sowohl Eisen- als auch Nichteisenteile aus Massenströmen abscheidet. Beide Unternehmen präsentieren den Goudsmit Mobile MetalXpert auf der RecyclingAktiv.

Der Magnetscheider lässt sich leicht an der gewünschten Stelle platzieren und ist für grobe Massenströme, wie zum Beispiel zerkleinertes Holz ausgelegt. Daraus müssen sowohl Eisenteile und Nägel, Schrauben, Klammern und Scharniere als auch Nichteisenteile wie Türgriffe und Leisten entfernt werden. Das Resultat sind drei getrennte Materialströme: Eisen-, Nichteisen- und sauberes – inertes – Schüttgut, das zur Wiederverwendung geeignet ist. Neben Holz ist diese mobile Maschine unter ande-



rem auch für Bau- und Abrissabfälle, Brennstoffe aus Müll sowie für Industrieabfälle geeignet.

Funktionsweise des Metallseparators

Ein Verteilblech sorgt für die Zufuhr und das Brechen des Schüttgutes. Dadurch wird das Material gut über das schräge Zuführband verteilt. Diese Monoschicht ist die ideale Basis für einen Überbandmagneten, der alle Eisenteile aus dem Strom herauszieht und – auf Wunsch – nach links oder rechts ausführt. Nach dem Entfernen der Eisenteile wird das Schüttgut

zu einem zwei Meter breiten Wirbelstromabscheider befördert. Hier trennt ein leistungsstarker 22HI-Rotor die Nichteisenmetalle vom Schüttgut. Der Metallseparator hat eine Kapazität von 100 Kubikmetern pro Stunde und wird über ein 2.000 Millimeter breites Zuführband mit Drehzahlregelung beschickt. Der robuste Ferrit-Überbandmagnet enthält Materialführungstrichter; der Wirbelstromscheider besteht aus einem 2.000 Millimeter breiten 22HI-Rotor mit 3.000 Umdrehungen pro Minute. Beide Ausföhrbänder sind hydraulisch höhenverstellbar. Die mobile Einheit ist auf einem Einachsanhänger aufgebaut und für den öffentlichen Straßenverkehr geeignet.

Goudsmit Magnetics auf der RecyclingAktiv in Karlsruhe: Freigelände, Stand F356.

➔ www.goudsmitmagnets.com

Foto: Goudsmit Magnetics Groep BV



KEYCYCLE®

EREMA PLANT ENGINEERING

MEMBER OF THE
EREMA GROUP



TO FULL RECYCLING SOLUTIONS



Feasibility and
pre-invest studies



Engineering and
integration services



Overall project
management

We have everything covered, regardless of whether your new project is for polyolefin or PET recycling. Each of the individual process steps is perfectly tuned to ensure that what you get in the end, is what you were expecting from the beginning. The right sorting and washing equipment, the most suitable water treatment, the perfect extruder. Get the best results from EREMA Group's decades of experience in plastics recycling.

www.keycycle.at

Lefort präsentiert TRAX-Schrottschere auf Raupenfahrwerk

Lefort ist für seine mobilen Schrottscheren im mittleren Scherkraftbereich von 600 bis 1000 Tonnen bekannt. Neu in diesem Segment ist die TRAX-Scheren-Baureihe.

Sie besteht aus diesel- oder elektrisch betriebenen, selbstfahrenden Einheiten, die auf Raupenfahrwerken eine deutlich verbesserte und flexiblere Logistik auf modernen Schrottplätzen erlauben. Die Maschine fährt zu entsprechend vorsortierten Materialmengen, was das mehrfache und damit teure Umschlagen des Vormaterials erspart – wenn es, wie traditionell üblich, von der Anfallstelle zur Maschine gebracht werden muss. Als Highlight präsentiert Lefort auf der RecyclingAktiv eine Schrottschere auf Raupenfahrwerk vom Typ TRAX 600.

➔ www.lefort.com



Foto: Lefort

ATM – Digitalisierung im Metallrecycling

Die ATM Recyclingsystems GmbH zeigt in Karlsruhe ihre jüngste Innovation: die Paketierpresse Arno Press D 500-3.



Foto: ATM Recyclingsystems GmbH

Auch in der Recyclingbranche gehen die Trends in Richtung Digitalisierung und Automatisierung. So sind bei dem österreichischen Traditionsunternehmen Anlagen mit einer Maschinen- oder Prozessdatenerfassung als Leistungspaket verfügbar. Die Maschinendaten werden laufend erfasst und ausgewertet, und sind somit für den Anwender als auch für das Serviceteam transparent. Überwacht werden zum Beispiel Zykluszeiten, Öldruck, Temperatur und Leistung der Maschinen.

➔ www.atm-recyclingsystems.com

Proemion – Maschinendaten mobil abrufen

Proemion stellt Konnektivitätslösungen für Maschinen her und bietet die Infrastruktur, um Maschinen mit der Cloud (IoT), miteinander lokal (M2M) und mit dem Menschen (HMI) zu vernetzen.

Auf der RecyclingAktiv stellt das Unternehmen aus Fulda seine neueste Telematikeinheit CANlink mobile 3000 vor. Mit der Hardware-Einheit können Anwender alle CAN-Daten ihrer Maschinen abrufen. Durch das robuste und kompakte IP67-Kunststoffgehäuse eignet sie sich besonders für Baumaschinen. Die Konfiguration der Hardware ist sehr einfach: Plug and Play. Die integrierte eSIM-Karte mit globalem Roaming ermöglicht es den Geräten, fast überall auf der Welt zu arbeiten. Einige Produktvarianten bieten zusätzliche WLAN- und Bluetooth-Konnektivität, womit CAN-Daten lokal ausgetauscht werden können. Die Hardware arbeitet optimal mit der Proemion-Datenplattform zusammen.

➔ www.proemion.com

Live in Aktion – Der VZ 950 TITAN von ARJES

Seit der Markteinführung des VZ 950 TITAN vor über einem Jahr gab es bei der Firma ARJES keinen Stillstand. Der leistungsstarke Profizerkleinerer wurde in den vergangenen Monaten permanent weiterentwickelt und optimiert, um die größtmögliche Anwendungsbreite mit dem besten Ergebnis garantieren zu können. Das Resultat kann sich sehen lassen und wird nun zur Recyclingmesse in Karlsruhe praktisch vor den Augen der Messebesucher unter Beweis gestellt.

Schon beim ersten Anblick erkennt man bereits den wesentlichen Unterschied zur bereits bekannten Version des VZ 950 TITAN, der für die Zerkleinerung von Autos, Schrott und Leichtmetall eingesetzt wird. Die nun neugestaltete Maschine verzichtet dagegen auf das am Austrag vorhandene Querband und den Längsmagneten. Dafür befindet sich ein serienmäßig querverbauter und höhenverstellbarer Permanentmagnet zur effektiven Fe-Abscheidung über dem Austragsband. Diese Version wurde zur Aufbereitung von Müll, Altholz, Grünschnitt und Mineralik entwickelt.

Zur RecyclingAktiv zeigt der VZ 950 TITAN den interessierten Besuchern, was passiert, wenn sich Wurzelstöcke, Lkw- und Traktorreifen sowie Betonbahnschwellen und weitere grobe Abbruchelemente einem Zweiwellenzerkleinerer mit 768 PS Schlagkraft entgegenstellen. Durch das großvolumige Hackwerk, das revolutionäre Wellensystem mit Schnellwechsel-



kassette und eine neue, innovative Steuerung mit vordefinierten Zerkleinerungsprofilen müssen diese Materialien stets klein beigegeben. Neben seiner einzigartigen Leistungsstärke verspricht der Hersteller ARJES potenziellen Kunden höchste Mobilität am Einsatzort durch das serienmäßig verbaute Kettenlaufwerk und hält somit weiterhin an seiner Strategie fest, „Die ultimativen Zerkleinerer mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis zu bauen“. Vom 5. bis 7. September können die Besucher der Demonstrationssmesse den VZ 950 TITAN am Stand F144 live in Aktion sehen.

RecyclingAktiv ohne Impaktor? Keine Chance!

Natürlich wird der über die Grenzen hinaus bekannte IMPAKTOR 250 EVO von ARJES ebenfalls wieder mit von

der Partie sein. Besonders die Kombination aus Kettenlaufwerk und Hakenliftversion sowie das Wellenschnellwechselsystem sorgten bereits bei den Besuchern die letzten bauma für große Aufmerksamkeit. Auf dem Messegelände in Karlsruhe besteht nun die Möglichkeit, den Impaktor 250 EVO praxisnah zu erleben und sich von der Einzigartigkeit dieses Vorzerkleinerers direkt zu überzeugen.

Am Stand F434/F436 werden die Vertriebspartner von ARJES – Kurz Aufbereitungsanlagen und Moerschen Mobile Aufbereitung GmbH – eindrucksvoll und informativ das Thema Wiederaufbereitung von werthaltigen mineralischen Rohstoffen interessierten Besuchern näherbringen und ihnen mit Rat und Tat zur Seite stehen.

➔ www.arjes.de

Fotos: Arjes GmbH



Ihre Nr. 1 für optimierte Ketten-Anwendungslösungen

ANLAGENOPTIMIERUNGEN und **RETROFIT** für Kettengurtförderer, Kratzkettenförderer, Plattenbänder, Elevatoren und Antriebe

- o Schrott, Altpapier, Altholz, Steine, Erden ...
- o Ersatzbrennstoffe, Biomasse, Asche ...



Der SPLITTER® kam, wurde getestet und überzeugte

Kunden zeigen sich begeistert von den Siebergebnissen des GÜNTHER Spiralwellensiebs.

Das Spiralwellensieb SPLITTER® wurde von der Firma GÜNTHER aus der Idee entwickelt, herkömmliche Scheibensiebe zu optimieren. Das patentierte System hat sich bis heute im Markt für Siebtechnologie als wahrer Separations-Alleskönner etabliert. Durch die intelligente Bauweise, verschiedene Einstellungsmöglichkeiten und Siebdeck-Varianten lassen sich verschiedenste Materialien, auch unzerkleinertes Siebgut, in bis zu drei Fraktionen sieben.

Auch die Firma Eurologistik Umweltservice GmbH, seit 2018 der Firma Veolia angehörig, erzielt mit dem SPLITTER® optimale Siebergebnisse für verschiedene Materialien. „Wir waren auf der Suche nach einer mobilen Siebmaschine für den Fall, dass unsere stationäre Anlage gewartet wird oder erhöht Material anfällt“, erklärt Betriebsleiter Maik Klemann. Eurologistik Umweltservice GmbH ist ein mittelständischer Entsorgungsbetrieb im Land Brandenburg mit zwei Betriebsstätten in Massen und Cottbus. In den Abfallaufbereitungsanlagen werden Abfälle aus Haushalten, Gewerbe und dem Baubereich verarbeitet. Wichtig in Bezug auf die Siebung ist in diesem Fall ein sehr feiner Siebschnitt im Unterkorn, um äußerst nachhaltig Ersatzbrennstoffe herzustellen zu können.



Der SPLITTER® HOOK im Test bei Eurologistik Umweltservice GmbH

Eine perfekte Lösung bietet für Maik Klemann und seinen Entsorgungsbetrieb die mobile Maschine SPLITTER® HOOK. Anhand des Hakenlifts kann sie einfach transportiert werden und lässt sich auf dem Gelände variabel einsetzen. Auch durch die Vielfalt der Materialien, die sie verarbeiten kann, erfüllt sie alle erforderlichen Kriterien für den Einsatz bei Eurologistik. Ein weiterer Vorteil der Mobilität dieser Maschine ist, dass GÜNTHER damit in der Lage ist, eine Vorführmaschine zum Kunden zu bringen und hier praxisnah zu überzeugen.

Die richtige Lösung gefunden

Auch Maik Klemann wollte sich von der Maschine überzeugen lassen. „Die Maschine wurde zwei Wochen auf unserem Gelände getestet. Wir konnten verschiedenste Materialien aufgeben und die Siebschnitte ausführlich analysieren. Für Einstellungen an der Maschine und Beratung stand uns jederzeit unser Ansprechpartner der Firma GÜNTHER zur Verfügung“. In der Testphase bei Eurologistik wurden drei verschiedene, vorzerkleinerte Materialien gesiebt. Zum einen Gewerbemüll, des weiteren Baumischabfall – größtenteils Teppich, Kunststoff, Holz, Rohre und Steine – und zuletzt eine Leichtstofffraktion mit einer Mischung aus Reifen, Metallen und Kunststoffen. Für alle Materialien konnte, auch hinsichtlich der Ersatzbrennstoffherstellung, ein gutes Ergebnis erreicht werden.

Maik Klemann zeigte sich äußerst zufrieden mit dem Ergebnis und setzt die Maschine seit einigen Monaten bereits ein. „Der SPLITTER® arbeitet sehr effizient und auch das Siebergebnis ist wirklich zufriedenstellend. Ich bin sehr froh, dass wir mit dieser Technik die richtige Lösung gefunden haben.“

Mittlerweile hat der SPLITTER® schon viele Kunden weltweit überzeugen können. Die Vielfältigkeit der Einsatzmöglichkeiten hat er seiner intelligenten Bauweise zu verdanken. Er kombiniert den Rollenbahneffekt mit dem Prinzip der archimedischen Schraube, besticht durch hohen Durchsatz und erfordert lediglich geringsten Reinigungs- und Wartungsaufwand. Das Siebdeck kann in stationären Anlagen verbaut werden oder als gesamte Maschineneinheit und zum Beispiel in der HOOK-Variante betrieben werden. Der SPLITTER® HOOK kann wahlweise mit einer Vibratorrinne oder mit einem Zuführband zur Beschickung durch beispielsweise einen Zerkleinerer ausgestattet werden. Die Siebdecklänge steht wahlweise mit 2 und 4 Metern zur Verfügung.

Optionale Ausstattungsmöglichkeiten wie ein Eisen-Abscheider oder eine hydraulische Liftachse runden die flexiblen Einsatzgebiete der mobilen Siebanlage SPLITTER® HOOK aus dem Hause GÜNTHER ab.

➔ www.albg.eu



In der Testphase wurden verschiedene vorzerkleinerte Materialien gesiebt

Ammann: Intelligent verdichten, schonend recyceln

Der Schweizer Baumaschinenhersteller Ammann zeigt in Karlsruhe unter anderem intelligente Verdichtungs-lösungen sowie den Asphalt-Shredder RSS 120-M. Auch ein eigenes Telematik-System ServiceLink wird vorgestellt.

Ammann rückt bei der Präsentation seiner neuen Verdichtungstechnik die schweren Anbauverdichter sowie die hydraulische Rüttelplatte APH 85/95 in den Mittelpunkt. So zeigt der Schweizer Hersteller auf der Karlsruhe Messe das intelligente Verdichtungs-kontrollsystem ACE, installiert an den Anbauverdichtern APA 75/74 und APA 100/88, die ausgelegt sind für den Einsatz an Baggern mit einem Betriebs-gewicht von zehn bis 40 Tonnen.

Auf Wunsch ist auch die hydrosta-tische Rüttelplatte APH 85/95 mit dem von Ammann entwickelten ACEcon-System ausgestattet. Die Vibrationsplatte mit einem Betriebs-gewicht von 760 Kilogramm arbeitet mit einer hohen Amplitude, wodurch ihre Verdichtungsleistung tief in den Untergrund wirkt. Aufgrund ihres vollhydraulischen Antriebs lässt sich die Maschine leicht kontrollieren und steuern. In Verbindung mit dem Or-bitrol-Lenkssystem ist die APH 85/95

Mit seinem Raupenfahrwerk ist der mobile Asphalt-Shredder von Ammann auch an schwer zugänglichen Stellen einsetzbar



die ideale Maschine für alle Verdich-tungsarbeiten, die mit sehr hoher Prä-zision und hoher Effizienz ausgeführt werden müssen.

Asphaltaufbereitung ohne größere Qualitätsverluste

Der Asphalt-Shredder RSS 120-M von Ammann bereitet Asphalt ohne größe-re Qualitätsverluste auf. Das Kernstück der Maschine ist das Shredder-Werk. Dessen patentierte Ammann-Technik zählt zur Spitzentechnologie im Be-reich Zerkleinerung und Recycling. Mit dem hocheffizienten Shredder-Werk lassen sich gefräster Asphalt und gebrochene Asphalt-Schollen ohne größere Qualitätseinbußen ge-genüber dem ursprünglich verbauten Material aufbereiten. Denn der hoch-moderne Doppelwellen-Shredder von Ammann vermeidet fast gänzlich

die Korn-Zerkleinerung. Der Fein-kornanteil im Recyclingasphalt liegt nur unwesentlich über dem des Aus-gangsmaterials.

Flottenmanagement für Straßenbau-Fuhrpark

Der ServiceLink von Ammann bietet ein effizientes und einfaches Flotten-management für Maschinen aller Her-steller und ist kostengünstig nach-rüstbar. Mit dem ServiceLink werden alle maschinenrelevanten Daten, wie zum Beispiel Betriebsstunden, Stand-ort, Batteriestatus und Informationen zum Service, direkt via App auf einen zentralen Rechner übertragen und können dort unter anderem für eine effiziente Disposition der Maschine verwendet werden.

➔ www.ammann.com



Die Anbauverdichter APA 75/74 und APA 100/88 bietet Ammann nun auch mit dem Verdichtungs-kontrollsystem ACE an

Fotos: Ammann Group



Sie wollen keinen Brand mehr im Abfallager!

Kooi Security bietet Ihnen die optimale Lösung!

DAS UFO RED

Die Aufgabe des UFO Red ist es, Brandgefahren vor dem Ausbrechen frühzeitig zu erkennen, damit potentielle Brandherde zielgerichtet und schnell bekämpft werden können.

www.kooisecurity.com

Kooi Security Deutschland GmbH | tel. +49 231 1815 2601

Besuchen Sie uns!
Stand H670



Demonstrationsmesse für Entsorgung und Recycling

Messe Karlsruhe 5. – 7. Sep. 2019

Komptech: Ausgefeilte Zerkleinerungstechnik

Auf der Aktionsfläche Holz & Biomasse präsentiert Komptech mit dem Axtor 4510 und dem neuen Terminator Type V zwei Zerkleinerer, die neben ihrer Leistungsfähigkeit vor allem mit ihrer höchst produktiven Aufbereitungstechnik überzeugen.

Der Universal-Holzzerkleinerer Axtor kann sowohl schreddern wie auch hacken und lässt sich damit im Bereich der Holz- und Grünschnittaufbereitung äußerst flexibel einsetzen. Im Schredder-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.

Mit einer Motorleistung von 456 PS bietet der Axtor 4510 ein stimmiges Gesamtpaket, das in Bezug auf Leistungsfähigkeit 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 sehr einfach transportieren, sondern passt in dieser Auslegung geradezu ideal für kleinere bis mittlere Anlagengrößen. Aufgrund der idealen Transportmöglichkeiten ist er ebenso für Lohndienstleister von Interesse, die sowohl flexibel im Transport wie auch in ihrem Angebotsspektrum vom Schreddern bis zum Hacken agieren müssen.

Hacken und schreddern mit nur einer Maschine

Der Umbau von Schredder zum Hacker ist schnell und unkompliziert durchgeführt: In ungefähr einem hal-



Lässt sich flexibel einsetzen: Universal-Holzzerkleinerer Axtor 4510 zum Schreddern und Hacken

ben Tag sind die frei schwingenden Werkzeuge gegen fest stehende Halter mit exakt schneidenden Hackklingen oder robusten Schredderklingen getauscht. Noch schneller verläuft der Umbau bei den fest stehenden Werkzeugen: Nicht mehr als drei Stunden benötigt der Tausch von den Schredderklingen auf die Hackklingen. Wird zu zweit gearbeitet, geht alles natürlich doppelt so schnell.

Die Maschine lässt sich sehr präzise auf ihre unterschiedlichen Einsatzzwecke hin abstimmen. Ob Alt- oder 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 sind beispielsweise Durchsatzleistungen von bis zu 200 Kubikmeter pro Stunde möglich.

Kundenansprüche an erster Stelle

Bei der Weiterentwicklung der Axtor-Baureihe standen die Ansprüche der Kunden an erster Stelle. Beispiele für eine perfekte Wartungszugänglichkeit sind das hydraulisch klappbare Motordach und die geräumige Serviceplattform, die über eine integrierte Klappleiter erreicht wird. 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.

Neuer Terminator: Flexibel im besten Sinne des Wortes

Eine der umfangreichsten Neuentwicklungen und eines der Messehighlights auf dem Komptech-Stand dürfte der neue Terminator Type V sein. V steht für „versatile“ beziehungsweise „vielseitig“ und betrifft dabei nicht nur die zu verarbeitenden Materialien, sondern vor allem die mehr als



Die effektive Zerkleinerung unterschiedlichster Materialien war die klare Zielsetzung bei der Entwicklung des Terminators Type V

vielseitigen Einsatzmöglichkeiten. Der Entwicklungs-Schwerpunkt war vor allem auf die Kunden ausgerichtet, die in ihrem Unternehmen eine Vielzahl an unterschiedlichen Materialien verarbeiten müssen, ob Abfälle wie Haus- oder Gewerbemüll, Biomasse wie Grün- oder Strauchschnitt oder auch Altholz. Wenn es zum Beispiel um Biomasse geht, ist eine aggressivere Zerkleinerungseinheit notwendig, um einen möglichst aktiven und gleichmäßigen Einzug des Materials zu gewährleisten. Aus diesem Grund wurde die Höhe der Werkzeuge auf

der Zerkleinerungswalze um 40 Prozent vergrößert.

Technisch betrachtet handelt es sich beim Terminator Type V um eine klare Programmerweiterung, also eine zusätzliche Variante zu den bereits bestehenden Zerkleinerungseinheiten U, F und XXF. Bei der Konzeption spielte die modulare Bauform eine entscheidende Rolle. Schon von Anfang an wurde großer Wert auf die Austauschmöglichkeit aller wesentlichen Komponenten gelegt. Damit ist es den Entwicklungsingenieuren

gelingen, alle in Zukunft verfügbaren Varianten in einem Grundkonzept zu integrieren. Dies garantiert den Kunden eine maximale Flexibilität, da durch die Zusammenstellung einzelner Komponenten eine genau auf ihre Anforderungen passende Maschine geliefert werden kann. Optional wird auch erstmals eine Nachzerkleinerungseinheit unter der Walze verfügbar sein, die das Spektrum der möglichen Korngrößen zusätzlich erweitert.

➔ www.komptech.com

„The Beast“-Reißlöffel von HS-Schoch

Er ist ein Arbeitsgerät sowohl für die Direktgewinnung als auch für Abbrucharbeiten. Dank seiner speziellen Löffelgeometrie entwickelt das Werkzeug maximale Reiß- und Hebelkräfte und ist somit optimal geeignet für den harten Einsatz oder das Lösen von Fundamenten.

Bei schweren Abbrucharbeiten – wenn nicht gesprengt werden kann – macht der Reißlöffel sogar den Einsatz von Abbruchhämmern überflüssig, sagt HS-Schoch. Im Kanal stelle das Beast ebenfalls eine echte Alternative zur Fräse dar. Das gelöste Material lässt sich umgehend, ohne Anbaugerätewechsel abräumen. Komplette aus verschleißfesten Hardox 450 Qualitätsstahl hergestellt, hält der Baggerlöffel den weiteren Angaben nach stärksten Belastungen stand und nutzt sich selbst unter anspruchsvollen mechanischen Belastungen nur sehr langsam ab.

Das Eindringen in Fels und Gestein wird durch das flache und selbst-



schärfende Ultralok-Zahnsystem von ESCO erleichtert, was den Spritverbrauch der Maschine reduziert. Die „raffinierte“ Zahnstellung verhindert, zum Beispiel im Kanalbau, ein

mögliches Einklemmen des Löffels. ESCO verwendet bei seinen Produkten durchschnittlich 15 Prozent mehr Verschleißmetall als andere Anbieter. Auch die Stahllegierung ist laut Hersteller härter und widerstandsfähiger als bei vergleichbaren Konkurrenzprodukten.

Der stabile Reißlöffel ist in diversen Ausführungen bis 100 Tonnen Baggerdienstgewicht erhältlich. HS-Schoch gibt lebenslange Garantie auf den Grundkörper. Wer das Beast einmal live sehen will, ist herzlich auf die RecyclingAktiv eingeladen – Messestand F242.

➔ www.hs-schoch.de

Foto: HS-Schoch GmbH



HAMMEL®
RECYCLINGTECHNIK



**VISIT
US!**



Messe Karlsruhe
05. - 07.09.2019
Freigelände F440

HAMMEL Recyclingtechnik GmbH
Leimbacher Str. 130 • 36433 Bad Salzungen • +49 (0) 3695 6991-0 • info@hammel.de

Just **SHRED** it!

Der AK 640 K von Doppstadt

Er bietet optimierte Materialqualität, mehr Durchsatz, mehr Wirtschaftlichkeit und auch im Gelände eine ideale Zerkleinerungslösung für Holz und Biomasse.

Doppstadt stellt auf der RecyclingAktiv alle neuen Modelle der weiterentwickelten AK-Baureihe vor. Als technische Neuerung sorgt zum Beispiel ein getrennter Antrieb von Kratzboden und pendelnd gelagerter Einzugswalze für eine optimierte Materialzufuhr. Die Kühlleistung ist höher als bei den Vorgängermodellen, und zugleich erweist sich die Kühlersteuerung als effektiver, sodass die Betriebstemperatur schneller erreicht wird. Darüber hinaus wurde der Brandschutz verbessert: Das Abgassystem wie auch die AGN-Box sind komplett aus Edelstahl gefertigt und mit hochwertiger Integralisolierung thermisch abgeschirmt.

3D-Korb-Technologie

Ausgerüstet mit der Motoren- und Abgastechnologie nach EU-Stufe V, wurden die neuen Zerkleinerer von Doppstadt auch in puncto Wartungsfreundlichkeit und Verschleißfestigkeit weiter optimiert. Das Heckband ist fast bodentief absenkbar und bietet einfachen und schnellen Zugang bei Servicearbeiten an Schlegeltrommel, Werkzeugen oder Zerkleinerungskorb. Die Schlegelspitzen sind per Dopp-Lock-Technologie einfach auszutauschen und können bis zu 20 Prozent länger im Einsatz bleiben.



Foto: Doppstadt

Feinkorn ist im Mulch-Endprodukt ebenso wenig erwünscht wie übergroße Anteile. Zur Lösung dieser Herausforderung setzt Doppstadt unter anderem 3D-Heckkörbe ein. Diese wurden speziell für die Verarbeitung von Altholz entwickelt und tragen erheblich dazu bei, dass der produzierte Mulch ein homogenes Endprodukt mit hoher Qualität ist. Im Vergleich zu den Ergebnissen mit Standardkörben sind sowohl weniger Feinkorn als auch weniger Ausreißer enthalten. Mittels unterschiedlicher Maschenweiten zwischen 80 und 300 Millimetern lässt sich der AK 640 K an unterschiedliche Anforderungen optimal anpassen.

Wenn ein mobiler Shredder im unmittelbaren Umfeld von Rodungsarbeiten eingesetzt werden soll, ist Geländetauglichkeit gefragt.

Wer sich hierbei maximale Flexibilität sichern will, kann beim kettengetriebenen AK 640 K optional auf ein Fahrwerk mit deutlich mehr Bodenfreiheit zurückgreifen. In der Offroad-Version ist dieser mobile Zerkleinerer auch dort flexibel einsetzbar, wo andere keinen sicheren Stand beziehungsweise kein sicheres Verfahren mehr gewährleisten können.

➔ www.doppstadt.de

Hydraram – Mehr Biss beim Abbruch

Anbaugerätehersteller Hydraram präsentiert in Karlsruhe seine komplett erneuerte Linie an Abbruchtechnik.

Sie umfasst Abbruchscheren, Betonpulverisierer sowie Abbruch- und Sortiergreifer. Durch den Einsatz von Hydraulikzylindern mit höheren Arbeitsdrücken steigerte Hydraram die Leistung seiner Anbauteile. Außerdem verkürzen die an den Zylindern angebrachten und optimierten Eilgangventile die Zykluszeiten. Durch die Montage außen am Hydraulikzylinder sind sie für Service und Wartung zudem leicht zugänglich. Bei den HCC-Abbruchscheren sorgt eine neue Art



von Verschleißzähnen für eine bessere Durchdringungsfähigkeit in Beton und somit eine optimierte Brechkraft

der Schere. Ein weiteres Werkzeug: Die Pulverisierer der Serie HFP besitzen einen integrierten Magneten, der mit dem 24-Volt-Batteriensystem des Baggers arbeitet und daher keinen zusätzlichen Generator benötigt. Die Magnetfunktion kann vom Bediener des Baggers eingeschaltet werden, um während der Zerkleinerung des Betons den auf der Baustelle verbleibenden Bewehrungsstahl zu sammeln.

➔ www.hydraram.de

THM recycling solutions – Zerlegung von Elektrogeräten in ihre Bestandteile

Auf seinem Messestand wird THM recycling solutions einen Querstromzerspaner Typ TQZ 1200 präsentieren und beim Zerkleinern von Elektronikschrott vorführen.

Die Maschine kann mit Schlagwerkzeugen Materialien wie Elektronikschrott, Kühlgeräte oder Waschmaschinen durch Prallwirkung in ihre Bestandteile zerlegen oder Materialverbunde auflösen. Andere Anwendungen sind die Zerkleinerung, Trennung und Reinigung von Metallen, PVC-Fensterprofilen oder Fe-Fractionen aus der Müllsortierung. Weiterhin live vorgeführt wird der neu entwickelte Granulator XG2400. Der universelle Allrounder eignet sich zur einstufigen Zerkleinerung von unterschiedlichen Materialien wie Metallen, Kabelschrott, aber auch Haus-, Gewerbe- und Industriemüll sowie Kunststoffen, Textilien, Papier, Pappe oder Altholz.

➔ www.thm-rs.de



EREMA AT K 2019:

**EXPERIENCE PIONEERING
TECHNOLOGIES FOR
PLASTICS RECYCLING AND
THE CIRCULAR ECONOMY!**

EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

SEEDS

FOR YOUR
PERFORMANCE

Metso Germany

Höherer Durchsatz und Emissionsreduzierung – gut gerüstet mit Metso Shredderanlagen.

Beim Betrieb einer Shredderanlage zum Metallrecycling stehen effektive Produktionsraten, Wartungskosten, Betriebskosten, Arbeitssicherheit und Emissionsschutz im ständigen Fokus. Metso Germany, deutsche Tochter des weltweit agierenden finnischen Metso-Konzerns, ist bereits heute in der Lage, Antworten auf aktuelle und zukünftige wirtschaftliche und ökologische Herausforderungen zu geben.

Der Materialstrom von Altfahrzeugen, Paketen entsorgter Karosserien, von Haushaltsgeräten und leichtem Sammelerschrott gelangt in der Anlagentechnologie von Metso für die erste Recyclingstufe in einen Pre-Shredder. Dessen Wirkprinzip bringt eine wesentliche Reihe von Vorteilen für die nachgeschalteten Prozessschritte der Shredderanlage. Die zugeführten Materialien werden in dieser Vorstufe homogenisiert. Gleichzeitig wird der Materialstrom zur Shredderanlage vergleichmäßig, was Lastspitzen reduziert und so die Effizienz und die Produktionsrate der Anlage spürbar verbessert. Schwerteile und Störstoffe lassen sich eliminieren, was zu einer verbesserten Anlagenverfügbarkeit führt.

Intelligente Shreddersteuerung

Die Wirtschaftlichkeit und Effizienz einer Shredderanlage zum Metallrecycling ist von besonderer Bedeutung. Metsos Reaktion hierauf ist die intelligente Shreddersteuerung SDA (Shredder Drive Assistant). Das

Der Pre-Shredder zerkleinert zum Beispiel Autokarosserien in gleichmäßige „Schrotthäppchen“



Steuerungsmodul optimiert die Betriebsparameter der Zuführungs- und Antriebskomponenten und stimmt diese aufeinander ab. Mit der Überwachung der relevanten Prozessparameter wird ein kontinuierlich hohes Durchsatzniveau gewährleistet. Kunden, die diese Technologie einsetzen oder nachgerüstet haben, so berichtet der Hersteller, erzielten Produktionssteigerungen im zweistelligen Prozentbereich.

Entstaubungssysteme – nass und trocken

Metso, seit vielen Jahrzehnten in führender Position im Shredderanlagenbau und geprägt durch die Lindemann DNA in der Recyclingtechnologie, bietet für die Einhaltung der aktuellen Umweltstandards überzeugende Lösungen. Die Metso-Technologien sind modular aufgebaut und so auf den Bedarf der Kunden am jeweiligen Anlagenstandort zugeschnitten.

Die Metso-Hochdruckwassereindüsung führt zu einer starken Staubreduzierung im Shredderraum. Der erzeugte Wassernebel bindet den Staub. Er verdrängt zudem die Luft im Gehäuse, was Verpuffungen mindert und deren Auswirkungen dämpft. Die gleichzeitig erzielte Kühlung der Shredderkammer verbessert deutlich die thermische Situation. Der verbleibende Staub wird je nach Kundenwunsch an ein auf Doppel-Venturi-

Wäscher-Technologie basierendes Nassentstaubungssystem oder an eine mit Gewebefiltern ausgerüstete Trockenentstaubung weitergeleitet.

Weitere modulare Systemkomponenten wie etwa Aktiv-Kohlefilter bieten die Möglichkeit zur Erhöhung der Reinigungseffizienz. Metso steht hierzu in Kooperation mit den Entstaubungsspezialisten von R&R Beth. Mit der eingesetzten Entstaubungstechnologie ist Metso bereits heute in der Lage, überzeugende Antworten auf die Umwelanforderungen der Zukunft zu geben.

Metso auf der RecyclingAktiv Demonstrationssmesse: Stand H130 (Haupteingang West).

➔ www.metso.com



Ergebnis des Shredderprozesses: Fe-Fraktion, bereit zum Verkauf an Stahlwerke



Metallrecycling mit einer Metso-Shredderanlage, mittig der eigentliche Shredder

BDSV: Wechsel in der Hauptgeschäftsführung zu Anfang 2020

Thomas Junker (47) wird ab 1. Januar 2020 neuer Hauptgeschäftsführer der Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V. (BDSV).

Er tritt damit die Nachfolge von Dr. Rainer Cosson (66) an, der seit 2009 erfolgreich die Geschicke von Europas größtem Stahlrecyclingverband geleitet hat und am 31. Dezember 2019 in den Ruhestand geht. Diplomingenieur Thomas Junker verfügt über mehr als 19 Jahre an Führungs- und Leitungserfahrung unter anderem bei Töchtern der Deutsche Bahn AG, der VAG Verkehrs-AG, Nürnberg sowie zuletzt bei den Stadtwerken Neumünster (SWN), wo er als technischer Geschäftsführer tätig war. Thomas Junker freut sich darauf, die gesteckten Ziele gemeinsam mit allen Kolleginnen und Kollegen im Verband anzugehen: „Ich bedanke mich

beim gesamten Präsidium für das mir einstimmig ausgesprochene Vertrauen. Das ist ein wichtiger Impuls, um die vor uns liegenden Aufgaben rasch und mit voller Energie anzugehen. Unser Hauptaugenmerk richtet sich auf die Chancen der Digitalisierung für den Verband und seine Mitglieder. Außerdem ist uns die Fachkräfteausbildung ein wichtiges Anliegen. Und ausnahmsweise wollen wir dabei mal nichts recyceln, sondern neue Wege gehen“, sagt der neue Hauptgeschäftsführer mit einem Augenzwinkern: „Darauf und auf die Zusammenarbeit mit meinen neuen Kolleginnen und Kollegen im Verband freue ich mich sehr.“

Scholz Recycling: Martin Simon ist neuer Finanzchef

„Martin Simon hat den Sachverstand und die Qualität, um die Aufgaben als Finanzchef bei Scholz bestens zu erfüllen“, sind sich Henry Qin und Dr. Klaus Hauschulte einig.



Martin Simon

Für die Geschäftsführer des Mutterkonzerns Chiho Environmental Group (CEG) und der Scholz-Gruppe ist der gebürtige Kieler damit die ideale Besetzung. Simon bringt durch seine Erfahrungen aus Mittelstand und Kapitalmarkt Kenntnisse mit, die ideal für eine internationale Gruppe mit börsennotiertem Mutterkonzern sind. Als zuletzt Chief Financial Officer bei der Aalener SHW AG ist er auch operativ erfahren. Aus seinen zusätzlichen

Leitungspositionen im Personal-, IT- und Vertriebsbereich kann er die Weiterentwicklung in der Scholz-Gruppe bestens unterstützen. Außerdem soll Simon eine wichtige Rolle als Bindeglied zwischen den internationalen Anforderungen der am Kapitalmarkt gebundenen Mutter und dem regionalem Zulieferer- und Vertriebsgeschäft einnehmen. „Wir sehen ihn als Vertrauensmann, aber auch als ergebnisorientierten Geschäftspartner“, erklärt CEG-Chef Qin. Martin Simon, der mehrfach im Ausland war, kennt die Märkte und Mentalitäten in Europa, Amerika und Asien – Regionen, in denen Scholz seit Jahren aktiv ist und weiter wächst. Als Mitglied der Geschäftsführung wird Simon zusätzlich die bis 2022 angestrebte Neuausrichtung und Konsolidierung unterstützen.

➔ www.scholz-recycling.de



Besonders. Sicher.

Der findigste
Anwendungsspezialist
für Sicherheit.

- Brandschutz
- Einbruchschutz
- Videoüberwachung
- Zutrittskontrolle
- Drohnerdetektion

 **SECURITON**

securiton.de



In Zaisertshofen daheim, in der Welt zuhause – 50 Jahre der gute RUF

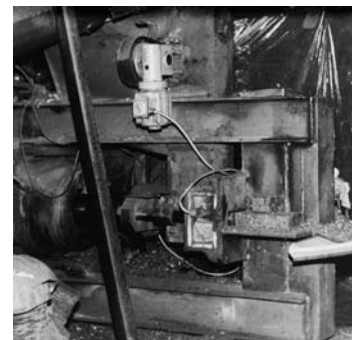
Im Jahr 1969 gründete Hans Ruf eine kleine Firma, die sich inzwischen zu einem führenden Hersteller hochwertiger hydraulischer Brikettieranlagen entwickelt hat. Heute leiten die beiden Söhne Roland und Wolfgang Ruf das Unternehmen. Gleichmäßiges Wachstum mit motivierten und hochqualifizierten Mitarbeitern, die am bayerischen Standort entwickeln und produzieren: Das war von Anfang an die weitsichtige Strategie, die auch heute noch gültig ist.

„Wir sind in Zaisertshofen daheim, aber in der Welt zuhause“, bringt Geschäftsführer Roland Ruf die Firmenphilosophie der Ruf Maschinenbau GmbH & Co. KG. auf den Punkt. Denn das Unternehmen entwickelt und produziert in der bayerischen Heimat, ist aber in der ganzen Welt aktiv. In Summe laufen inzwischen in mehr als 100 Ländern über 4.500 RUF-Anlagen, die Metall, Holz, Biomasse oder andere Reststoffe mit hohen Durchsatzleistungen zu kleinen Briketts pressen – materialabhängig von 20 bis 4.800 Kilogramm pro Stunde.

Wie alles begann

Der Start der Firma vor 50 Jahren begann allerdings mit einer etwas anderen Entwicklung von Hans Ruf, die für die Forstwirtschaftsbranche ausgelegt war. Die sogenannte „Schälhexe“ war eine schleppergetriebene Maschine, mit der Baumstämme einfach und schnell entrindet werden konnten. Mehrere erfolgreiche Ideen und rund 13 Jahre später legte der findige Maschinenbauer mit einem patentierten Pressverfahren den Grundstock für die heute weltweit bekannten Brikettieranlagen. 1985 stellte er sein erstes Modell auf der Handwerksmesse in München vor und verkaufte dieses noch im gleichen Jahr an das na-

hegelegene Sägewerk Schmied in Anhofen. Diese Maschine lief 30 Jahre im zweischichtigen Einsatz und ist heute noch voll funktionsfähig. „Das zeigt“, sagt Geschäftsführer Wolfgang Ruf, „welch hohe Qualität wir schon damals produziert haben. Das hat sich bis heute nicht geändert.“



Im Jahr 1982 meldete RUF das Patent für seine erste Brikettierpresse an

Gleich geblieben ist auch die zentrale Firmenphilosophie von Hans Ruf, die in ebensolcher Weise von seinen Söhnen gelebt wird. Er beschreibt diese in wenigen Worten: „Wir wollen stets ein ehrlicher und zuverlässiger Partner für unsere Kunden, Mitarbeiter und Lieferanten sein.“ Nicht zuletzt dank dieser Einstellung und Arbeitsweise gelang es RUF, nach schwierigen Anfangsjahren, zahlreiche Meilensteine zu setzen.

Eine echte Auftragsexplosion

Nachdem die erste eigene Brikettierpresse erfolgreich verkauft war, nutzte Hans Ruf 1986 die Ausstellung auf einer internationalen Holzverarbeitungs-Messe in Hannover, die eine echte Auftragsexplosion zur Folge hatte. Anfragen kamen aus aller Welt, und so reiste der Maschinenbauer in den folgenden Jahren von Malaysia über Kuwait bis zu den Philippinen. Währenddessen bauten seine fünf Mitarbeiter im heimischen Zaisertshofen eine Maschine nach der anderen.

Die Weiterentwicklung seiner Brikettiertechnologie übernahm Hans Ruf zu dieser Zeit neben dem Verkauf nach wie vor selbst. Das Ergebnis seiner unermüdlichen Arbeit: Im Jahr 1988 wurde die erste Metallpresse gebaut und verkauft. Im Jahr 1990 firmierte sein Unternehmen in eine GmbH & Co. KG um. Es wurden erstmalig Azubis einge-



Die Inhaber-Familie (v.l.n.r.): Wolfgang Ruf, Hans Ruf, Roland Ruf, Helga Ruf



Die neun Gebäude sind allesamt mit Photovoltaik bestückt

stellt. Mitte des darauf folgenden Jahres hatte Ruf bereits für 84 Brikettierpressen Käufer gefunden und die Jahresproduktion auf 23 Maschinen erhöht. Gebaut wurden diese von inzwischen zehn Mitarbeitern.

In den folgenden Jahren war gleichmäßiges Wachstum angesagt. Schon 1995 beschäftigte die Ruf Maschinenbau GmbH & Co. KG rund 30 Personen. Grund genug, ein neues Firmengelände zu suchen und zu finden. Im gleichen Jahr begann der Bau der ersten Halle am heutigen Standort in der Hausener Straße. 2004 wurde eine zweite Halle errichtet, und in den Folgejahren entstanden bis zum Jahr 2008 neben dem Bürogebäude noch vier weitere Hallen an der Hausener Straße. Darüber hinaus gründete die Familie mit der Ruf UK eine Tochterfirma in Fauld, nördlich von Birmingham.



Fotos: O. Kürth (6 x)



Die Weltwirtschaftskrise in 2009 sorgte auch bei Ruf für einen Umsatzrückgang. Da man aber in weiser Voraussicht die Mitarbeiterzahl weitgehend konstant bei knapp 100 Angestellten beließ, wurde dieser innerhalb relativ kurzer Zeit wieder kompensiert. Weiteres Wachstum war möglich.

Für die Zukunft bestens aufgestellt

Zu dieser Zeit waren die beiden Söhne Roland und Wolfgang Ruf schon einige Jahre im Unternehmen aktiv und unterstützten in der Entwicklung und Produktion ebenso wie bei der weiteren Internationalisierung. Die Familie gründete Niederlassungen in den USA (Elyria, Ohio) und in Slowenien (Radovljica). Im Jahr 2012 erfolgte eine Teilübergabe der Firma an die zwei Söhne, vier Jahre später übernahmen die beiden auch das operative Geschäft. In dieser Verantwortung führen sie die Ruf Maschinenbau GmbH & Co. KG erfolgreich weiter. Sie investierten in zwei weitere Hallen, sodass inzwischen neun Hallen am Standort Zaisertshofen vorhanden sind.

Im Jahr 2018 übernahm RUF den dänischen Mitbewerber C.F. Nielsen. Dadurch gibt es seitdem das gesamte Spektrum der Brikettiertechnologien aus einer Hand. Heißt: Die hydraulische Brikettierung von RUF wird nun um zwei weitere wichtige Technologien dieser Branche ergänzt, die C.F. Nielsen einbringt – die mechanische Brikettierung und die Verpressung über Extruder, auch Shimada genannt. Damit ist das Familienunternehmen RUF für die Zukunft bestens aufgestellt.

➔ www.brikettieren.de



Serbien will bis 2030 ein nachhaltiges Abfallmanagement einführen

Wilde Müllkippen, fehlende Abfalltrennung und zu wenig Recycling im Land erfordern Lösungen: Bis 2030 sollen die EU-Mindeststandards in der Abfallwirtschaft erfüllt sein. Dazu sind innerhalb der nächsten elf Jahre Investitionen in Höhe von jährlich 500 Millionen Euro nötig, hat die serbische Umweltagentur SEPA errechnet.

Derzeit erarbeitet die SEPA eine neue Strategie zum Abfallmanagement in Serbien. Nach wie vor verschmutzen wilde Deponien die Umwelt. Ein hoher Investitionsbedarf besteht in der Trennung und Verwertung von Abfällen. Die serbische Regierung will bis Ende dieses Jahres mit der Europäischen Union (EU) das Kapitel 27 zum Umweltschutz verhandeln und bis 2030 die EU-Mindeststandards in der Abfallwirtschaft erfüllt haben.

Zum Teil geschätzte Zahlen

Serbien hat 2017 rund 11,5 Millionen Tonnen Abfall produziert – so viel wie seit 2012 (10,6 Millionen Tonnen) nicht mehr. Davon waren rund 2,2 Millionen Tonnen Siedlungsabfälle. Dazu zählen Sperrmüll, Marktabfälle, Straßenkehricht, Bioabfälle, Glas, Papier und Klärschlämme. Kommunale Entsorgungsbetriebe haben 1,8 Millionen Tonnen des Siedlungsabfalls verarbeitet. Damit lag die Erfassungsquote des Abfallaufkommens 2017 mit rund 84 Prozent in etwa auf dem Niveau des Vorjahres (2016: 83 Prozent). Die restlichen 16 Prozent landeten auf wilden Deponien. Allerdings beruhen diese Zahlen zum Teil auf Schätzungen, da nicht alle Kommunen ihre Daten zum Abfallaufkommen an die SEPA übermitteln. Dennoch wird für 2020 eine Erfassungsquote von 90 Prozent angepeilt.

Es hapert an der Umsetzung

Eine Herausforderung stellt nach wie vor die Abfuhr und Verwertung des Hausabfalls dar. In 150 Kommunen und 23 Städten entsorgen staatliche öffentliche Dienstleister den Abfall der Privathaushalte. Sie recyceln nur drei Prozent des gesamten Aufkommens, berichtet SEPA. Die EU fordert eine Recyclingquote von 30 Prozent im Jahr 2020 und von 50 Prozent im Jahr 2035. Um dieses Ziel zu erreichen, muss Serbien zunächst das kommunale Abfallmanagement umstrukturieren und modernisieren. Die nötigen Investitionen schätzt der



staatliche Finanzrat für 2019 bis 2020 auf 1,5 Milliarden Euro. Die serbischen Selbstverwaltungen müssen alte Müllhalden schließen, neue Deponien mit Kompostier- und Sortieranlagen für Verpackungsabfall bauen und moderne Technik anschaffen: Sammelcontainer, Pressmüllwagen, Anlagen für die mechanisch-biologische Stabilisierung von Hausabfällen oder zur Aufbereitung von Ersatzbrennstoffen. Im Jahr 2017 landeten 90 Prozent des Haushalts- und Industrieabfalls auf einer Deponie, 5,8 Prozent weniger als im Vorjahr. Die Quote lag 2011 bei 98,2 Prozent. Mittelfristig soll die Quote bei Haushalts- und Industrieabfällen um mindestens zehn Prozent sinken, heißt es im Jahresbericht der SEPA. Es hapert allerdings an der Umsetzung, vor allem an der Basis.

Obwohl das Gesetz über Abfallmanagement seit 2013 eine Trennung des Abfalls in Verpackungen, Glas, Papier/Karton, Textilien, Metall, Akkus und Batterien (Primärabfall) und auch die Entsorgung von Müllverbrennungaschen und -schlacken, Schreddergut, Klärschlamm und Schlachtabfällen (Sekundärabfall) vorschreibt, haben noch nicht alle Städte und Kommunen damit begonnen. In Serbien verursachen Verbrennungaschen und -schlacken 70 Prozent des gesamten Abfallaufkommens. Schwachstellen gibt es besonders bei der Verwertung von elektrischen Geräten, Glas, Papier,

Plastik und Metallen. Bei medizinischen Abfällen versagt das Management bisher. Die Regierung muss den gesetzlichen Rahmen anpassen, um Abfalltrennung und Recycling zu fördern. Die Delegation der EU schlägt Zielquoten für getrennte Abfälle vor, die recycelt werden sollen.

Wo Recycling schon funktioniert

In der Zementindustrie wird Abfall bereits doppelt verwertet. Die Zementwerke verbrennen rund 300.000 Tonnen Abfall pro Jahr, berichtet das Branchenportal Balkangreenenergynews. Neben Altölen, Biomasse und Chemieabfällen sind dies die Überbleibsel der Zementproduktion. In den Regionen Uzice, Pancevo, Pirot und Sremska Mitrovica starteten Projekte, die im Rahmen des EU-Programms zur Unterstützung der kommunalen Infrastruktur gefördert werden (www.misp-serbia.rs). Dort will man die Abfallbewirtschaftung nachhaltig gestalten. Betreiber erhalten finanzielle Anreize, um Primärabfall zu sortieren, getrennt einzusammeln und zu verwerten, und die Bevölkerung wird über Abfalltrennung und Recycling aufgeklärt. Die 2016 festgelegten Ziele, 36 Prozent des Verpackungsmülls zu recyceln, hat Serbien in den vergangenen Jahren beim Papierabfallaufkommen erreicht. Dennoch nahm 2017 die Recyclingquote von Verpackungen mit

42,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr (46,3 Prozent) leicht ab. Für das Erfassen und die Verwertung von Verpackungsabfall gibt es in Serbien sechs Betreiber eigener Sammelsysteme: Die Marktführer sind Sekopack und Eko star. Außerdem sind die Firmen Cenex, Techno eko pak, Ekopak sistem und Delta pak tätig. Diese Unternehmen organisieren gegen Gebühr die Sammlung und das Recycling von Verpackungsabfall. Nach Informationen der Serbischen Assoziation für Abfall- und Verpackungsrecycling (Sarao) verwerten sie rund 20 Prozent des recycelten Verpackungsabfalls aus der Industrie und von Unternehmen. In den Kommunen bezahlen die Selbstverwaltungen informell tätige Sammler, die in Hausmüllcontainern nach Papier und Plastik suchen – das sind rund 80 Prozent des recycelten Abfalls, gibt die Sarao an.

Über die lokale Produktion von Ausrüstungen für den Abfallsektor in Serbien liegen kaum Informationen vor. Landesweit besaßen 2018 insgesamt 2.076 Unternehmen aus der Kommunal- und Privatwirtschaft eine Zulassung für Leistungen in der Abfallwirt-

schaft. Davon entfielen 942 Lizenzen auf die Sparte Abfalllagerung. Es folgten die Aufgabenfelder Mülltransport (942 Einträge), Abfallsammlung (864 Einträge) sowie Behandlung/Sortierung von Abfällen (840 Einträge). Hinzu kamen 40 Firmen mit Genehmigungen für das Entsorgen und Verwerten von Abfällen. Im Bereich moderner Abfalllösungen ist in Serbien etwa das Konsortium PWW der österreichischen Firmen PORR Umwelttechnik und Werner & Weber in den Großräumen Leskovac und Jagodina aktiv. Dort entstanden zwei Deponien mit modernen Recyclingzentren. Ebenfalls aus Österreich stammt die Brantner Gruppe, die in vier Gemeinden der autonomen Region Vojvodina präsent ist. Die spanisch-österreichische FCC Environment arbeitet in Kikinda und Lapovo in der Sammlung und Sortierung von kommunalen Abfällen sowie deren Endlagerung auf zwei neu gebauten Deponien. Mit Elektroschrott und dem Metallrecycling beschäftigt sich Kemis (☞ www.kemis.rs), eine Tochter des slowenischen Entsorgers Gorenje Surovina. Die deutsche Scholz Holding ist seit längerem über die Firma CE-ZA-R

(☞ www.czs.rs) präsent, die landesweit in 15 Niederlassungen Metallabfälle sammelt und recycelt. Darüber hinaus widmen sich die von der rumänischen Green Group initiierte Firma Greentech (☞ www.greentech.rs) und die serbisch-österreichische Kooperation Alwag (☞ www.alwag.rs) der Wiederverwertung von PET-Flaschen. Im Bereich Altpapier ist das Unternehmen Papir Servis FHB ein wichtiger Akteur (☞ www.papirservis.rs). Jugo-Impex (☞ www.ereciklaza.com) kümmert sich um das Recycling großer wie kleiner Elektrohausräte und ausrangierter IT-Ausrüstungen.

Öffentliches Info-Portal

Meldungen zu Projekten, die aus öffentlichen Mitteln finanziert werden, sind tagesaktuell auf der Seite des serbischen Amtes für Beschaffungswesen einsehbar (☞ <https://portal.ujn.gov.rs>). Ebenso veröffentlicht die Delegation der EU aktuelle Informationen zu Ausschreibungen (☞ www.europa.rs/otvoreni-tenderi).

Verfasser: Dominik Vorhölder
Quelle: Germany Trade & Invest

BAUSCHUTTSORTIERUNG

Binder+Co ist Spezialist in der Sortierung von Bauschutt. Wir reagieren individuell auf die Anforderungen der Recyclingindustrie und sorgen für wirtschaftliche Lösungen, maximale Reinheit, konstante Produktqualität und hohe Erträge. Das sensorbasierte Sortiersystem CLARITY und die Spannwellensiebmaschine BIVITEC machen Bauschutt zu einem wertvollen Sekundärrohstoff.

www.binder-co.at




ZUVERLÄSSIG
ZERKLEINERN


EFFIZIENT
SIEBEN


NASS
AUFBEREITEN


THERMISCH
AUFBEREITEN


SENSORBASIERT
SORTIEREN


VERPACKEN
PALETTIEREN

binder+co

Ein Jahrhundert Jöst Maschinenbau

Vom Handwerksbetrieb zum Global Player: Mit einem Festakt in der Halle Münsterland feierte das Unternehmen aus Dülmen hundertjähriges Bestehen.

Wenn es um das Fördern, Sieben und Sichten von Schüttgütern geht, ist Jöst heute ein weltweit gefragter Spezialist. Ein Erfolg, der vor 100 Jahren, bei der Gründung des Unternehmens, noch nicht absehbar war. Denn Jöst begann als einfacher Reparaturbetrieb für explosionsgeschützte Elektromotoren, wie sie im Bergbau eingesetzt wurden. Mit der Kohleförderung im Ruhrgebiet entwickelt sich auch das Familienunternehmen stetig weiter. In den 1950er Jahren liefert Jöst die ersten Maschinen, die Schwingung und Vibration nutzen. Ein Meilenstein, der für die Zukunft bedeutsam sein sollte. So machen sich die Dülmener unabhängig vom Bergbau und öffnen sich für viele weitere Branchen.

Nicht nur die Kohle im Ruhrgebiet – weltweit werden immer mehr Schüttgüter mit den Dülmener Maschinen weiterverarbeitet. Gießereien, Stahlwerke, Hütten, Steinbrüche, Goldminen, aber auch Pharmaunternehmen, die Lebensmittelindustrie und die



Dr. Hans Moormann (links) und Dr. Marcus Wirtz

Recyclingwirtschaft setzen heute die Anlagen und Maschinen von Jöst ein. Dafür sind 380 Mitarbeiter alleine am westfälischen Stammsitz tätig. Weltweit sind es weitere 400 Mitarbeiter in insgesamt neun Niederlassungen, die für Kundennähe sorgen.

Doch frei von Krisen ist auch die Erfolgsgeschichte dieses Unternehmens nicht. Ende der 1990er Jahre gerät Jöst in schwieriges Fahrwasser. Mit Dr. Hans Moormann übernimmt

ein neuer Geschäftsführender Gesellschafter das Ruder. Mit einer konsequenten Umstrukturierung und Globalisierungsstrategie schafft Jöst den Wandel und kommt zurück auf Erfolgskurs. Zum 100. Geburtstag, erlebt Jöst wieder einen Wechsel in der Unternehmensspitze: Dr. Marcus Wirtz ist seit Juli 2019 neben Dr. Hans Moormann Geschäftsführender Gesellschafter.

➔ www.joest.com

Foto: Jöst GmbH + Co. KG

Sennebogen baut neues Customer Service Center in Niederbayern

Die Sennebogen Maschinenfabrik GmbH investiert über 25 Millionen Euro in einen neuen Standort in der Gemeinde Steinach, Landkreis Straubing.

Auf einer Grundstücksfläche von 87.000 Quadratmeter entstehen bis Ende 2020 zwei Bürogebäude, großzügige Hallen und ein hochmodernes Ersatzteillager. Der neue Standort in Niederbayern ist verkehrsgünstig gelegen am Knotenpunkt der Autobahn

A3 und Bundesstraße B20. Im Zuge des Neubaus werden mittelfristig rund 50 neue Arbeitsplätze in der Region geschaffen.

Sennebogen unterstreicht mit dem neuen Customer Service Centers den

Servicegedanken. Mit dem Ersatzteillager, dem Kundendienst und der Sennebogen Vertriebs GmbH & Co KG sind alle kunden- und serviceorientierten Unternehmensbereiche an einem Standort gebündelt, Synergieeffekte können genutzt werden. Durch die Lage direkt am Knotenpunkt der A3 und B20 bieten sich beste Zugänglichkeiten für den Bereich Miet- und Gebrauchsmaschinen.

Auch eine optimale Anbindung für die internationale Ersatzteillogistik und eine strategisch günstige Lage zwischen den Sennebogen-Werken Straubing und Wackersdorf sind für das Unternehmen wichtige Standortvorteile.

➔ www.sennebogen.de



Foto: Sennebogen Maschinenfabrik GmbH

Optimistische Perspektiven für die internationale Altpapier-Branche

Altpapierrecycling sei eine globale Erfolgsstory mit Zukunft, hieß es bei der jüngsten Tagung des Bureau of International Recycling (BIR) in Singapur.

Bei dem Treffen der Fachsparte Papier war die aktuelle Marktsituation das beherrschende Thema, zumal die Volksrepublik China als bisheriger Hauptabnehmer großer Altpapiermengen 2017 einen Wandel in ihrer Importpolitik einleitete, was wiederum zu turbulenten Marktbedingungen für die exportierenden Unternehmen geführt hat. Nach dem Urteil der Fachleute wird diese Situation aber keineswegs von Dauer sein. Diese Auffassung vertraten Jean-Luc Petithuguenin (Paprec Recyclage, Frankreich), Präsident der Fachsparte Papier, Dominique Maguin (La Compagnie des Matières Premières, Frankreich), Ehrenpräsident der Fachsparte, sowie der scheidende BIR-Präsident Ranjit Singh Baxi (J&H Sales International, Großbritannien) bei einer Podiumsdiskussion, die von Brian Taylor, Senior Editor der Recycling Today Media Group, moderiert wurde.

Weltweit werden jährlich etwa 200 Millionen Tonnen Altpapier als Sekundärrohstoff für die Papierproduktion genutzt, die nach den Prognosen in jedem Jahr um 2,5 Prozent zulegen soll. Laut Dominique Maguin haben bereits andere Länder – beispielsweise Indien, Malaysia, Indonesien und die Philippinen – ihre Einfuhrmengen deutlich erhöht. Auch für die künftigen Perspektiven des Sekundärrohstoffs Altpapier ist der Ehrenpräsident der Fachsparte Papier optimistisch, denn er geht davon aus, dass der Bedarf an Papier aufgrund des globa-



Diskutierten die künftigen Entwicklungen: (v.l.n.r.) Brian Taylor, Ranjit Singh Baxi, Dominique Maguin und Jean-Luc Petithuguenin

len Bevölkerungswachstums steigen wird. Der beste Weg, dieses Papier zu erzeugen, sei die Nutzung von Recyclingfasern. Die Frage sei, wohin diese Fasern geliefert werden sollen, um die Nachfrage zu erreichen.

Ebenso zuversichtlich äußerte sich Ranjit Singh Baxi. Der Ehrenpräsident der Fachsparte Papier zeigte sich laut dem BIR „super-optimistisch“, dass die Altpapiernachfrage weiter wachsen wird. Während die chinesische Regierung Maßnahmen ergreife, die den nationalen Import an Recyclingfasern beeinträchtige, könne sie aber nicht den unaufhaltsamen Anstieg im Papierkonsum und den weitverbreiteten Aufbau an neuen Produktionskapazitäten kontrollieren. Wie Wasser, so werde auch das Altpapier seinen Weg finden. Jean-Luc Petithuguenin zeigte sich in seiner Einschätzung ebenso optimistisch und unterstrich

die zu erwartende Steigerung in der Papiernachfrage, insbesondere im Verpackungssegment. Bei dieser Gelegenheit gratulierten die Experten den Altpapierrecyclern zu ihrer Fähigkeit, sich an veränderte Bedingungen anzupassen. Die von der chinesischen Regierung gesetzte Grenze von 0,5 Prozent für papierfremde Bestandteile habe vor zwei Jahren als unmöglich gegolten und sei heute die Norm, lobte Ranjit Baxi.

Während der Sitzung kam auch der „Brexit“ von Großbritannien zur Sprache. Nach Ansicht von Keith Trower (Viridor Resource Management), Vizepräsident der Fachsparte Papier, wird das Ergebnis keinen großen Einfluss auf die Altpapierströme haben. Das große Thema sei die Qualität. Wenn diese stimme, werde das Material gehandelt.

Brigitte Weber

Foto: BIR



Doppstadt

UNSERE NEUE AK-BAUREIHE
ZUKUNFT SERIENMÄSSIG



Treffen Sie uns auf der
RecyclingAKTIV - Stand F 418

Best Solution. Smart Recycling.

doppstadt.com



Foto: iStockphoto / stock.adobe.com

„Brandschutz bestimmt, ob Versicherungsschutz gewährt wird“

Entsorgungs- und Recyclingunternehmen sind für Versicherungsgesellschaften eine Risikogruppe: Mehr als 1.400 Feuerschäden wurden in den letzten zehn Jahren allein in Deutschland gemeldet. Viele Gesellschaften haben die Zeichnung entsprechender Risiken eingestellt und bestehende Verträge mit Abfallwirtschaftsbetrieben gekündigt. Unter welchen Voraussetzungen besteht Versicherungsschutz im Brandfall und warum kann ausgerechnet ein kleinerer Versicherer Feuerversicherung anbieten? Darüber hat EU-Recycling mit Dietmar Linde, Vorstand der Hübener Versicherungs Aktiengesellschaft, gesprochen.

Dietmar Linde fokussierte sich früh in seiner beruflichen Laufbahn auf Nischenthemen in der Assekuranz. Nach Stationen bei den Versicherungsmaklern Aon und Marsh bringt er heute neben langjährigem Fachwissen seinen Blick für den Kunden und für Versicherungsmakler ein. Im Team werden mit Kreativität Versicherungslösungen für Branchen kreiert, die Versicherer normalerweise meiden.

Herr Linde, die Hübener Versicherungs Aktiengesellschaft ist Spezialversicherer für feuergefährdete Betriebe. Zur Risikogruppe zählt auch die Entsorgungs- und Recyclingbranche. Warum?

1.400 Schäden in den letzten zehn Jahren alleine in Deutschland sprechen eine deutliche Sprache. Keine Branche produziert so viele große Feuerschäden wie die Recycler. Nicht nur die Frequenz der Schäden, auch die Totalschadengeneigntheit ist einmalig. Und es ist auch kein exklusiv deutsches Phänomen. Im europäischen Ausland und auch weltweit stellt sich die Situation ähnlich dar.

Was ist denn das Besondere an der Recyclingbranche?

Das Geschäft, bei dem aus Altem wieder Neues wird, birgt viele Risiken. So sind die zu recycelnden Stoffe häufig mit organischen Anhaftungen versehen, die zu exothermen Reaktionen führen. Dann sind die großen Mengen an zu verarbeitenden Stoffen sehr häufig leicht brennbar. Denken Sie nur an tonnenweises Altpapier und Altholz, welches zur Weiterverarbeitung und Wiederverwertung von großen Maschinen grob bearbeitet wird. Ein kleiner Funke führt so schnell zu einem Vollbrand. Zudem unterliegt die Branche aufgrund der geforderten Recyclingquoten einem hohen Innovationsdruck, der dazu führt, dass die eingesetzten Anlagen zwar häufig aus erprobten Teilkomponenten bestehen, das Zusammenwirken



Dietmar Linde

der einzelnen Elemente aber eher einem Prototypenbetrieb entspricht. Technische Defekte, Selbstentzündung und Störstoffe sind also die typischen Entstehungsherde. Aber auch Brandstiftung kommt gelegentlich vor.

Wie reagiert die Versicherungswirtschaft darauf?

Meistens mit Ablehnung. Sich mit den spezifischen Risiken auseinanderzusetzen, fordert einerseits Fachwissen und andererseits Zeit. Zwei Aspekte, denen im digitalen Zeitalter und der Fokussierung auf Massenverarbeitung bei Versicherern wenig Raum gegeben wird. Da tendieren die meisten Versicherer dann eher dazu, keinen Versicherungsschutz zu gewähren.



Viele Sachversicherer übernehmen also keine Feuerversicherungen mehr für Recyclingbetriebe und kündigen sogar bestehende Verträge. Aber warum werden Müllverbrennungs- oder reine Deponie- und Biogasanlagen noch eher versichert als Einrichtungen zum Umschlag und Recycling von Stoffströmen oder zur mechanisch-biologischen Abfallbehandlung?

Müllverbrennungsanlagen sind, soweit wir es beurteilen können, heute in der Regel mit automatischen Löscheinrichtungen ausgestattet und verfügen über optimierten baulichen Brandschutz. Außerdem können Entstehungsbrände im Müllbunker vom Kranführer oder mittels IR-Überwachung frühzeitig erkannt und dann direkt in die Brennkammer verbracht werden. Diese Aspekte führen zu einem reduzierten Exposure.

Deponien haben vergleichsweise geringe Versicherungswerte. Die Vorräte der Deponie haben einen negativen Wert, womit sich die Schadenkosten maßgeblich auf die Löschkosten und den nicht in der Sachversicherung zu berücksichtigenden Umweltschaden beziehen. Biogasanlagen werden bei den Versicherern häufig aus dem Bereich „Landwirtschaft“ versichert. In diesem Segment sind andere Versicherer unterwegs als im Gewerbe-/Industriegeschäft.

Auf der Homepage der Hübener Versicherungs AG ist über Ihr Geschäftsmodell zu lesen: „Wir versichern das, was normale Versicherer vermeiden.“ Warum kann ausgerechnet ein kleinerer Versicherer Feuerversicherung anbieten?

Unsere Fokussierung liegt auf Betrieben, die eine besondere und individuelle Risikoanalyse benötigen. Vertriebsdruck und Umsatzziele sind nicht der Unternehmenstreiber. Ein hoher Grad digitaler Verarbeitung und homogene Prozesse führen dazu, dass sich die Mitarbeiter den größten Teil ihrer Arbeitszeit tatsächlich mit Kunden und ihrem Risiko auseinandersetzen können. So entsteht für jede Betriebsstätte ein individuelles Risikoprofil, an dessen Ende der individuelle Preis steht. Zudem verfügen wir über ein ausgeprägtes Netzwerk an Spezialisten. Neben einem eigenen Risikoingenieur besteht jederzeit Zugriff auf ex-

terne Spezialisten aus den Bereichen Risikomanagement, Brandschutz, Thermografie und Schaden.

Unter welchen Voraussetzungen können Unternehmen der Abfallwirtschaft eine Feuerversicherung bei Ihnen abschließen?

Starre Voraussetzungen im Sinne eines Annahmekatalogs gibt es nicht. Die Situation, die wir vorfinden, fließt in die Prämie und die Produktausgestaltung ein. Guter organisatorischer Brandschutz, auf den Betrieb abgestimmter technischer Brandschutz und bauliche Maßnahmen wirken prämienreduzierend. Dann gibt es aber auch Themen, die wir nicht gerne sehen: Inhaber beziehungsweise Betriebsleiter, die die Feuergefahr kleinreden

und ungenügendes Housekeeping betreiben, also insbesondere fehlende regelmäßige Reinigung, zählen dazu. Zudem legen wir darauf Wert, dass der Kunde einen angemessenen Selbstbehalt im Schadenfall akzeptiert. Wir denken, dass nur so eine annähernde Gleichschaltung der Interessen des Kunden und des Versicherers möglich ist. Anders ist Feuerversicherung für Recycler nicht möglich.

Was bedeutet ein Feuerschaden für den Recycler?

Der Brand eines Recyclingbetriebes ist für das Unternehmen ein einschneidendes Erlebnis. So sehr Recycling politisch gewünscht ist, so sehr ist es beispielsweise für Anrainer unerwünscht, wenn sich der brennende Betrieb in der eigenen Nähe befindet. Bei einem Feuer kommt es häufig zu Warnmeldungen, da die Zusammensetzung der brennenden Stoffe zunächst nicht bekannt ist und die Behörden vorsorglich eine Warnung aussprechen. Negative Berichterstattung sind dem Betrieb heute nahezu sicher, ebenso unangenehme Fragen der Behörde und teilweise der Politik. Hinzu kommen die klassischen Herausforderungen, die ein großer Feuerschaden nach sich zieht: Sind Personen zu Schaden gekommen? Wer zahlt den Schaden? Wie kann man Kunden trotz Betriebsstillstand halten? Die

Anzeige:

Baukastensysteme
Komplettförderer
Sonderbau
Zubehör und
Ersatzteilservice

BERTRAM®
Förderanlagen | conveyor-systems

bertram-hannover.de

bittere Erfahrung zeigt, dass ein Großteil der Betriebe nach einem Totalschaden in die Insolvenz gerät. Wenn dann auch noch Versicherungssummen zu gering bemessen sind oder wesentliche Elemente wie Betriebsunterbrechung, Mehrkosten und Entsorgung von kontaminiertem Löschwasser nicht von der Versicherung erfasst sind, dann wird es für das Unternehmen schnell existenzbedrohend.

Die Anlagen müssen immer mehr Brandschutzauflagen erfüllen und mit entsprechender Technik ausgerüstet sein. Trotzdem steigen allgemein die Versicherungsprämien und haben unseren Informationen nach in den letzten Jahren deutlich über 100 Prozent zugelegt. Wie ist das zu erklären: Wenn die Recycler die Sicherheit in ihren Betrieben erhöhen, müssten die Prämien doch wieder sinken?

Im Grundsatz haben Sie völlig Recht, und für den Kunden ist es zunächst unverständlich. Hier hilft ein Blick auf die Entwicklung der Versicherungswirtschaft im Allgemeinen: Teils seit Jahrzehnten machen einige Versicherer mit der industriellen Feuerversicherung Verluste. Um nicht Marktanteile zu verlieren, wurden diese über Zinserträge und Quersubvention aus ertragreichen Bereichen (zum Beispiel Privatgeschäft und Unfall) kompensiert. Im Klartext heißt das, dass der Versicherungsschutz der Recyclingbranche jahrelang viel zu günstig war.

Seitens des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) gibt es auch für die Entsorgungsbranche brauchbare Schadenstatistiken. Die zeigen sehr deutlich, dass der Versicherungsschutz teilweise für 30 Prozent des tatsächlichen Schadenbedarfs angeboten wurde. Das kann mancher für einen Moment durchhalten – dauerhaft ergibt es keinen Sinn. Zudem zeigen die Statistiken, dass der Gesamtschadenbedarf in den letzten Jahren in einigen Teilbereichen der Recyclingindustrie teils deutlich gestiegen ist. Blickt man auf Recycler, so stellt man fest, dass diese Branche nicht von vielen kleinen Schäden betroffen ist, sondern von wenigen Großschäden geprägt



wird. Wenn dann ein einzelner Betrieb mit rund 80.000 Euro Prämie in einem 15 Millionen Euro Schaden mündet, dann muss ein Versicherer noch viele andere Kunden haben, um diese Lücke zu schließen. Ein weiterer Punkt kommt hinzu: Der durchschnittliche Schaden steigt. Dieses Phänomen beobachten wir insgesamt, aber auch bei den Recyclern. Die Werte je Quadratmeter sind heute deutlich höher als noch

vor zehn Jahren. Wo früher ein Mitarbeiter sortierte, arbeitet heute eine High-Tech-Maschine, die beispielsweise automatisch Metall abscheidet. Mit dieser Maschine erhöht sich einerseits die Feuergefahr und andererseits steigt auch der Schadenbetrag.

Hunderte von versicherten Betriebsstätten und eine permanente Marktbeobachtung lassen uns zu dem Ergebnis kommen, dass wir uns derzeit erstmalig auf einem bedarfsgerechten Prämienniveau bewegen und Brandschutz nicht über eine Reduktion der Prämie entscheidet, sondern bestimmt, ob überhaupt Versicherungsschutz gewährt wird.

Wie schaffen es Betriebe, den Brandschutz zu optimieren?

Ein gut geführter Betrieb verfügt über einen eigenen internen oder externen Brandschutzbeauftragten. Damit ist schon ganz viel Wissen in den Betrieben. Und wenn der Betriebsleiter dieses Wissen auch abrufen und mit seinem Prozesswissen verbindet, ist viel erreicht. Von unserer Seite aus besichtigen wir die Betriebe je nach Größe und Ausprägung alle ein bis drei Jahre durch unseren Brandschutzingenieur und geben unser Wissen weiter. Zudem stehen unsere Spezialisten den Kunden immer für Fragen zur Verfügung. So begleiten wir häufig Neu- und Erweiterungsbauten in Bezug auf eine auf Brandschutz optimierte Gestaltung. Entsprechend für die heutige Zeit können interessierte Personen auch unseren E-Mail-Newsletter abonnieren oder uns auf Instagram unter #recyclingversicherung folgen.

Über die Hübener Versicherungs Aktiengesellschaft

Die von Nicolas Hübener gegründete Hübener Versicherungs AG in Hamburg ist ein ausgewiesener Spezialversicherer. Sie unterscheidet sich von den Wettbewerbern in der Art der Risiken, die sie versichert. Hier werden exponierte Risikogruppen gesucht, bei denen der Versicherungsmarkt kein oder nur ein sehr eingeschränktes Angebot macht. Dazu gehören unter anderem Recyclingbetriebe, Clubs, Diskotheken, Asylunterkünfte, leerstehende Gebäude, Pfandhäuser und Feuerwerkshandel. Zudem bietet Hübener auch Versicherungslösungen für ungewöhnliche Risiken an, die bei anderen Versicherern „durchs Raster“ fallen.



Nicolas Hübener

Darüber hinaus legt die Hübener Versicherung großen Wert auf persönlichen Service. Statt eines anonymen Servicecenters erreichen Versicherungsmakler und Kunden den kompetenten Ansprechpartner direkt. Angebote werden in der Regel innerhalb von 48 Stunden erstellt. Hübener ist ein von der deutschen Finanzdienstleistungsaufsicht BaFin zugelassener Versicherer mit Geschäftstätigkeit in Deutschland und diversen europäischen Märkten.

➔ www.huebener-ag.eu

Wie verhält sich die Investitionsbereitschaft der Unternehmen in Brandschutzmaßnahmen?

Bei den Unternehmen entwickelt sich langsam ein Verständnis dafür, dass Investitionen in den Brandschutz sich langfristig auszahlen. Die Wirkung eines Brandschadens geht ja weit über die reine Entschädigung hinaus. Andererseits ist insbesondere technischer Brandschutz in Bestandsbauten eine sehr teure Angelegenheit. Für ein umfassendes Branderkennungs- und Bekämpfungssystem sind schnell hohe sechsstellige Investitionen erforderlich. Als hilfreich erweist es sich, bei Neubauten frühzeitig den Versicherer einzubinden und sich seiner Erfahrung zu bedienen.

Welche technischen Brandschutzeinrichtungen machen wirklich Sinn?

Eine Brandschutzeinrichtung sollte immer auf den jeweiligen Betrieb abgestimmt sein. Insofern ist es wichtig, dass das System auf seine Eignung überprüft wird, wenn sich verarbeitete Stoffe oder Prozesse im Betrieb ändern. Für Recycler gibt es innovative Brandschutzeinrichtungen, die allerdings bislang noch keine Anerkennung einer unabhängigen Prüforganisation, wie dem VdS, haben. Wir selber halten Funkenlöschanlagen von GreCon und Löschmonitore von Rosenbauer für zielführend, die mittels IR-Kameras, wie sie Orglmeister oder M-U-T anbieten, angesteuert werden. Aber auch bei diesen Systemen bedarf es einer genauen Überlegung, wo und in welchem Umfang solche Systeme verbaut werden. Hinwegtäuschen sollten diese

Anlagen aber nicht darüber, dass keines dieser Systeme Brände verhindert, sondern lediglich die Ausbreitung begrenzt. Basis für einen erfolgreichen Brandschutz bleibt aufgrund unserer Erfahrung ohnehin der organisatorische Brandschutz. Mit anderen Worten: Sauberkeit, Ordnung und das Fördern eines deutlichen Bewusstseins für die Feuergefahr und ihre Reduzierung bei allen beteiligten Mitarbeitern sind das Wichtigste.

Welche Pläne haben Sie für die Zukunft?

Unser Geschäft mit den Recyclern werden wir definitiv ausbauen. Neben unserem großen Kundenbestand in Deutschland, der diverse kleine Familienbetriebe, aber auch die Top 5 der Recycler umfasst, sind wir seit 2018 auch in Österreich. Dieses Jahr haben wir unsere Aktivitäten zudem auf die Niederlande ausgedehnt, und planen ab 2020 in den wesentlichen Ländern Europas entsprechende Lösungen anzubieten. Unsere Erfahrung aus dem heimischen Markt ist dabei sehr hilfreich, wobei auch immer die lokalen Besonderheiten zu berücksichtigen sind.

In Österreich sind es geografisch bedingt teils längere Anfahrten der Feuerwehr zu den Betrieben, ein sehr auf den Personenschutz ausgerichtetes Löschvorgehen der Feuerwehr in den Niederlanden, mangelnde Einhaltung von Brandschutzstandards in UK, oder aber die Ablastung der Löschkosten auf den auslösenden Betrieb in Deutschland.

Herr Linde, vielen Dank für das Interview!

SCHROTTSCHEREN

NEUE PRODUKTLINIE KOLOSS

Von 1000t bis 1600t



+70 JAHRE ERFAHRUNG IN DER SCHROTTVERARBEITENDEN INDUSTRIE



- ROBUST
- ZUVERLÄSSIG
- LEISTUNGSSTARK



+49 208 8827 2058
info@lefort.com
www.lefort.com

Damit der Zündfunke nicht die Initiative ergreift

Moderne Funkenlöschanlagen sind als vorbeugendes Brandschutzsystem unerlässlich.

Heutige industrielle Produktionen sind dadurch gekennzeichnet, dass alle am Fertigungsprozess beteiligten Parameter genauestens bekannt sind und sich in ihrer Ausprägung jederzeit und kontrolliert derart beeinflussen lassen, dass die jeweiligen Produkte kontinuierlich in definierter Qualität und Quantität gefertigt werden können. Aufgrund des herrschenden globalen Wettbewerbs ist darüber hinaus meist ein ununterbrochener Betrieb der Produktionsanlagen erforderlich, um die nötige Wirtschaftlichkeit zu erreichen. Ungeplant eintretende Ereignisse und deren nicht einkalkulierte Folgen sind daher in jedem Fall auszuschließen. Dazu zählen in erster Linie Brände und Explosionen, die, zusätzlich zu Sach- und möglichen Personenschäden, kostenintensive Produktionsunterbrechungen zur Folge haben.

Löschen, bevor es brennt

So bleibt nur die Möglichkeit, ein Aufeinandertreffen der drei Schadensmöglichkeiten auf sichere und kontrollierte Weise zu verhindern. Da in den Absaug- und Transportleitungen selbst mit keiner explosionsfähigen Atmosphäre zu rechnen ist, bietet es sich an, drohende Brände und Explosionen bereits auf dieser Wegstrecke mittels Funkenlöschanlagen im Keim



zu ersticken. Die Firma GreCon aus Alfeld ist seit über 35 Jahren auf Entwicklung, Bau und Installation derartiger Funkenlöschanlagen spezialisiert und hat in dieser Zeit das grundlegende Prinzip der Funkenerkennung und -löschung zu einem hochtechnologischen Brandschutzsystem stetig weiterentwickelt.

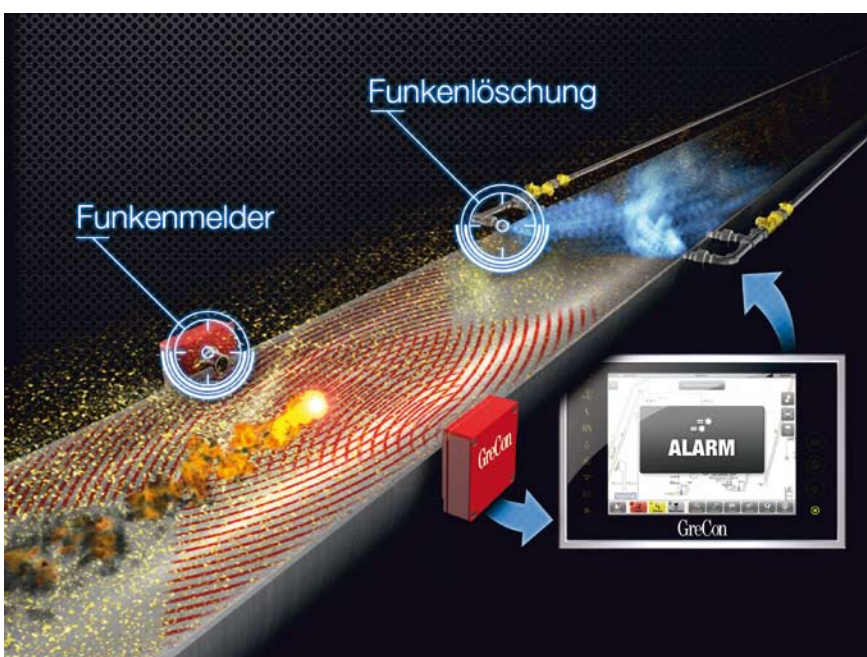
Mit Hilfe von Infrarot-Funkenmeldern und einer oder mehrerer nachgeschalteter Löschdüsen werden die Zündinitiale in pneumatischen und mechanischen Transportleitungen sowie in Ausfallschächten sicher erkannt und abgelöscht, noch bevor diese Filter und Silos erreichen. Die-

se Löschdüsen sind, abhängig von der Fördergeschwindigkeit, etwa vier bis sieben Meter vom Funkenmelder entfernt installiert. Sie erzeugen dazu in Bruchteilen einer Sekunde einen feinen Wasserschleier, der den gesamten Rohrleitungsquerschnitt der Absaugleitung ausfüllt. Bei richtiger Projektierung fliegen die Zündinitiale in diesen Wasserschleier hinein und verlöschen. Unmittelbar danach schließt das Ventil wieder. Der notwendige Wasserdruck von mindestens 6 bar wird in der Regel über Druckerhöhungsanlagen realisiert.

Die je Löschvorgang eingesetzte Wassermenge ist so gering, dass die nachfolgenden Anlagenteile und Prozesse nicht beeinträchtigt werden. Vor allem erfolgt eine Löschung in 99 Prozent der Fälle ohne Anlagenabschaltung und somit ohne Unterbrechung der laufenden Fertigung. Erst wenn längerfristig ein starker Funkenflug auftritt oder größere Glimmnester erkannt werden, schalten sich die Absaug- und Produktionsanlagen ab.

Optimale Melder für jedes Milieu

Die Überwachung der Förderströme erfolgt vorzugsweise in der Dunkelheit geschlossener Rohrleitungen und Schächte. Unter diesen Voraussetzungen weisen die Infrarot-Funkenmelder, die ebenso wie die Löschdüsen innenbündig in die Wandungen eingebaut werden, die



höchste Empfindlichkeit auf. Selbst kleinste Zündinitiale, welche die Melder mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 25 m/sek. passieren, werden sicher erkannt. Neben diesen optimalen Einbausituationen gibt es innerhalb der oft sehr komplexen Produktionsanlagen eine Vielzahl „anspruchsvollerer“ Umgebungsbedingungen, denen mit veränderten Konzepten und modifizierten oder neuen technischen Lösungen zu begegnen ist, um eine Funkendetektion auch in diesen Bereichen zu ermöglichen. Aufgrund ihrer langjährigen Erfahrungen ist GreCon mit allen in der Praxis anzutreffenden Anforderungen bestens vertraut und hat darauf abgestimmte Systemkomponenten entwickelt. Ein Thermomelder, der bei einem brandtypischen Temperaturanstieg Alarm schlägt, sowie ein Brandgasmelder, der auch tief im Material sitzende Glimmnester identifiziert, machen das von GreCon entwickelte Melder-Spektrum komplett.

Auf kurzem Weg zum Ziel

Für die Anlagenbereiche, in denen die bisher nötige „Löschstrecke“ entweder gar nicht oder nur durch aufwändige Rohrleitungsverlängerungen realisiert werden konnte, hat GreCon eine neue Ultrahigh-Speed-Löschung (UHS) entwickelt. Diese basiert auf einem speziellen Magnetventil mit High-Speed-Öffnungscharakteristik und einer oder mehrerer darauf abgestimmter Vollkegel-Düsen. Durch die signifikante Verkürzung der Reak-

tionszeit zwischen Funkenerkennung und vollständigem Aufbau des Wasserserschleiers kann die Länge der erforderlichen „Löschstrecke“ auf bis zu zwei Meter reduziert werden. Durch diese Neuerung wird es möglich, auch sehr kompakt gebaute Produktionsanlagen umfassend zu schützen.

Für die Anwendungsfälle, in denen eine Wasserlöschung nicht möglich oder nicht sinnvoll ist, hat GreCon spezielle Absperrklappen und Ausschleuseweichen entwickelt, die den Förderstrom unterbrechen beziehungsweise umlenken und so ein Aufeinandertreffen von Zündinitial und explosionsgefährlicher Atmosphäre zuverlässig verhindern. Die Projektierung einer Funkenlöschanlage beginnt bei GreCon stets mit einer detaillierten Gefährdungsanalyse, im Rahmen derer genau ermittelt wird, mit welchen Systemkomponenten die Produktionsanlagen des jeweiligen Kunden bestmöglich geschützt werden können.

Funkenlöschung vom Fachmann

Über die VdS-Schadenverhütung haben die Feuerversicherungen in zahlreichen branchenspezifischen Richtlinien nicht nur die Anforderungen ausgearbeitet, die aus ihrer Sicht an die Brandschutzmaßnahmen in den einzelnen Anlagenbereichen hinsichtlich eines schadlosen Produktionsbetriebes zu stellen sind. Die einzelnen Versicherer geben auch verstärkt vor, mit welchen technischen Lösungen

und welchen Fabrikaten die von ihnen zu versichernden Anlagen auszurüsten sind, um das Risiko eines Schadensereignisses und die damit verbundenen Regulierungssummen auf ein Minimum zu reduzieren. Bei Fehlen entsprechender Brandschutzausrüstungen sind von den Versicherungsnehmern heute deutlich erhöhte Prämien oder sehr hohe Selbstbeteiligungen zu akzeptieren.

GreCon-Funkenlöschanlagen sind selbstverständlich von Factory Mutual (FM) zugelassen und vom VdS (Verband der Schadensversicherer) anerkannt. Dies betrifft nicht nur die Sicherheit und Zuverlässigkeit der verwendeten technischen Komponenten, sondern auch die Planungs- und Kundendienstleistungen. So ist auch die Pflege und Wartung installierter Funkenlöschanlagen selbstverständlich Teil des Angebotsspektrums des Unternehmens. Dadurch ist nicht nur ein einwandfreier und zuverlässiger Betrieb der Anlage gewährleistet, sondern auch, dass spätere Erweiterungen und Umbauten der Produktionsanlagen mit der geeigneten Funkenlöschtechnik nachgerüstet werden und das höchstmögliche Schutzniveau aufrechterhalten bleibt. Mit mehr als 100.000 installierten Funkenlöschanlagen in über 100 unterschiedlichen Branchen hat GreCon ihre Kompetenz und Erfahrung im Bereich des vorbeugenden Brandschutzes nachhaltig unter Beweis gestellt.

➔ www.fagus-grecon.com

SPLITTER® HOOK Der Separations-Allrounder



GÜNTHER

Anlagenbau
Günther GmbH

Im Tiegel 7
36367 Wartenberg

+49 (0) 6641 9654 0

info@albg.eu
www.albg.eu

SecuriSens ADW 535 überzeugt mit bewährter Technik und Normenkonformität

Neue Europäische Produktnorm auch für Linienförmige Wärmemelder.

Seit dem 30. April 2019 entsprechen „Rückstellbare Linienförmige Wärmemelder“ ohne DIN EN 54-22-Zulassung nicht mehr der gültigen Europäischen Produktnorm und dürfen nicht mehr verbaut werden. Damit hat das Europäische Komitee eine Normung erlassen, mit der auch Linienförmige Wärmemelder in einer eigenen Produktnorm spezifiziert werden. Linienförmige Wärmemelder, die bisher in Anlehnung an die DIN EN 54-5 für „Punktförmige Wärmemelder“ zertifiziert wurden, dürfen nun, nach Ende der Übergangsfrist im Mai, nicht mehr eingesetzt werden. Damit sind nur noch DIN EN 54-22 geprüfte und zertifizierte Geräte normen- und richtlinienkonform. Unterschieden wird in zwei Arten von Linienförmigen Wärmemeldern: „Rückstellbare“ und „Nicht Rückstellbare“. Letztere können nach einem Brand nicht zurückgestellt werden und müssen ausgetauscht werden. Nicht Rückstellbare Linienförmige Wärmemelder werden in der Norm DIN EN 54-28 beschrieben, Rückstellbare Linienförmige Wärmemelder in der DIN EN 54-22.

Abnahmesicherheit gewährleistet

Als einer der wenigen Rückstellbaren Linienförmigen Wärmemelder am Markt entspricht der SecuriSens ADW 535 von Securiton in vollem Maße der neuen Norm. Zusammen mit der erneuten VdS-Geräteanerkennung bedeutet dies höchste Investitions- und Abnahmesicherheit sowie vollumfängliche Normen- und Richtlinienkonformität.

Maximale Funktionalität und Flexibilität

Linienförmige Wärmemelder SecuriSens ADW 535 werden eingesetzt, wenn herkömmliche Sensoriken, wie zum Beispiel Punktförmige Wärmemelder, an physikalische Leistungsgrenzen stoßen. Wenn Rauch als Brandkenngröße zur Detektion gefordert ist, kann auch der Ansaugrauchmelder SecuriRAS ASD eingesetzt



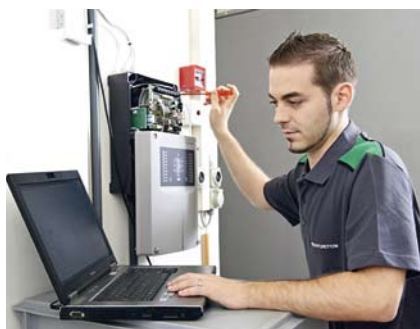
werden. Der SecuriSens ADW 535 ist auf schwierige Umgebungsbedingungen wie extremen Temperaturen, Luftfeuchtigkeit oder verschmutzter Luft spezialisiert, bleibt aber in den möglichen Anwendungsbereichen flexibel. Linienförmige Wärmemelder bestehen aus einer Auswerteeinheit und einem angeschlossenen Sensorelement, welches ein entsprechendes Fühlerrohr aus Kupfer oder Edelstahl oder auch der innovative Teflonschlauch sein kann. Bei letzterer Variante sorgt Rollenware beim Transport und eine einfache Montage für höchste Flexibilität und Effizienz. Der Zweikanalmelder bietet durch die Möglichkeit der asymmetrischen und verzweigbaren Fühlerrohrverlegung ein Höchstmaß an Projektierungsflexibilität. Ebenfalls stehen vorhandene Software-Tools für das Handling zur Verfügung. Mit ADW HeatCalc ist

das Fühlerrohr normenkonform sehr einfach zu projektieren. ADW Config assistiert dem Fachmann bei der sicheren Konfiguration einer Brandmeldeanlage.



Vereinfachung und Unterstützung durch „Config over Line“

Linienförmige Wärmemelder SecuriSens ADW 535 und Ansaugrauchmelder SecuriRAS ASD können direkt via Brandmeldezentrale SecuriFire konfiguriert und effizient gewartet werden. Aufwändige Gänge zu Meldegeräten entfallen oder reduzieren sich damit auf ein Minimum. Der Direktzugriff via „Config over Line“ erfordert keine zusätzliche Kabelinstallation. Er erfolgt über die bestehende SecuriLine eXtended-Ringleitung mittels Tunneling-Technologie.



➔ www.securiton.de

Brandrisiko Abfall!

Bei der Lagerung von Abfällen auf Freiflächen oder in geschlossenen Gebäuden sind zuverlässige Überwachungssysteme zur Erkennung von Temperaturveränderungen und daraus entstehenden unerwünschten Bränden erforderlich. Versicherer empfehlen und fordern deshalb Überwachungssysteme zur Brandfrüherkennung.

Das Unternehmen Kooi Security hat mithilfe von Ingenieuren und Softwareentwicklern das UFO (Unit for Observation) Red für den Zweck der Temperaturüberwachung entwickelt. Das UFO Red verfügt über eine 360 Grad rotierende, thermometrische Kamera mit Schwenk- und Neigefunktion, welche auf einem 5,5 Meter hohen, variablen Mast installiert ist.

Die Technik befindet sich in einem robusten Gehäuse, das jeglichen Witterungsverhältnissen standhält. Das System ist leicht versetzbar und somit die perfekte Lösung für die ständige Veränderung der zu überwachenden Flächen.



Das Brandfrüherkennungs-Gerät verfügt über eine drahtlose Internetverbindung mittels HSDPA/LTE. Sollte es zu einer Stromunterbrechung kommen, verfügt das UFO Red über ein Akkusystem mit einer Laufzeit von bis zu zwei Stunden. Optional besteht die Möglichkeit, die Laufzeit auf bis zu 72 Stunden zu erhöhen. Das UFO Red ist auch als festinstallierte Variante verfügbar. Im Falle eines Stromausfalls sendet das System einen Alarm an das Alarm Center. Bei Bedarf kann es mit Solarpaneels und/oder einem Generator ausgestattet werden, um so autark an jedem Ort zu arbeiten. Das UFO Red ist vor Ort durch vorinstallierte Software innerhalb kürzester Zeit betriebsbereit.

24/7 online und weltweit verfügbar

Die Kamera misst die Temperatur in den frei definierbaren Bereichen. Die gemessenen Temperaturen werden analysiert und ausgewertet. Sobald ein anormaler Temperaturanstieg detektiert wird, geht ein Alarm in dem zertifizierten Kooi Security Alarm Center (ISO 27001 & EN50518) ein. Eine anormale Temperaturveränderung kann aber auch durch einen Bagger, Bulldozer oder andere Fahrzeuge entstehen, da hier die sehr hohe Betriebstemperatur gemessen wird.

Ein im Kooi Alarm Center eingehender Alarm wird von einem fachkundigen Mitarbeiter sofort geprüft, um, wenn

nötig, die vereinbarten Maßnahmen zu treffen. Alle Alarme werden dokumentiert und dem Kunden zur Verfügung gestellt. Im Kundenportal wird die Temperaturentwicklung mittels Graphen und genauen Messwerten dargestellt. Hier ist durch die Historie-Funktion eine langfristige Rückschau möglich. Ebenfalls können die Überwachungsbereiche sowie ein Live-Bild im Kundenportal eingesehen werden. Für den Anwender besteht somit die Möglichkeit, sich 24/7 online und von überall auf der Welt über die aktuelle Situation zu informieren.

Weitere Infos unter www.kooisecurity.de oder live auf der RecyclingAktiv, Stand H670.



TBU 3P XL

Einfach großartig umgesetzt





J. Willibald GmbH
www.willibald-gmbh.de

Protection One erweitert Dienstleistungsangebot

Schutz vor Diebstahl und Brand aus einer Hand.

Im Brandfall kommt es vor allem auf eines an: Reaktionsschnelligkeit. Denn nur, wenn die Reaktionszeiten kurz sind und entsprechende Gegenmaßnahmen rasch ergriffen werden, lassen sich Sachwerte und sogar Leben schützen. Um einen Rund-um-Schutz gewährleisten zu können, hat die Protection One GmbH ihr Dienstleistungsportfolio erneut erweitert und schützt dank der Kooperation mit dem Brandschutzspezialisten ABS-Weiler nun vor Überfall, Einbruch, Diebstahl, Vandalismus und auch Bränden.

Protection One mit Sitz in Meerbusch bei Düsseldorf ist seit 22 Jahren ein Marktführer in der 24-Stunden-Fernüberwachung mit Live-Täteransprache in Deutschland und bietet seinen Kunden damit einen zuverlässigen Schutz vor Überfall, Einbruch, Diebstahl und Vandalismus. Doch viele gewerbliche oder öffentliche Gebäude benötigen auch in anderen Bereichen zuverlässige Sicherheitslösungen, wie etwa beim Brandschutz. Um den Versicherungsschutz zu gewährleisten, muss beispielsweise eine Brandmeldeanlage im Einsatz sein, die im Falle eines Brands unmittelbar reagiert und schlimmere Schäden verhindert. Um seine Kunden auch hier aktiv zu unterstützen, ist Protection One im Januar 2019 eine Kooperation mit dem



Brandschutzexperten ABS-Weiler eingegangen und konnte die ersten Anlagen bereits erfolgreich installieren und in Betrieb nehmen.

Sicherheit rund um die Uhr

Das Besondere an der neuen Kooperation: Die Brandmeldeanlage wird auf die firmeneigene, 24/7 besetzte Notruf- und Serviceleitstelle von Protection One aufgeschaltet. Das bedeutet für den Kunden Sicherheit rund um die Uhr und ein schnelles Eingreifen, falls wirklich etwas passiert. Dabei geht die Notruf- und Serviceleitstelle

bei einer Alarmauslösung im Brandfall ähnlich wie bei einem unbefugten Betreten vor: In Sekundenschnelle schalten sich die Spezialisten auf die Kameras der überwachten Firma auf, prüfen die Alarmauslösung und verständigen nach der Verifizierung einer Gefahrenlage umgehend die Feuerwehr. Ein weiterer Vorteil für den Kunden: Das gesamte Sicherheitssystem kommt aus einer Hand, ist damit optimal aufeinander abgestimmt und sorgt für einen reibungslosen Ablauf.

➔ www.protectionone.de

Brandschutzlager aus Beton für brennbare Gefahrstoffe

Das Unternehmen Protectoplus bietet für jeden Anwendungsfall eine passende Lösung – aus Stahl, Edelstahl, GFK, Kunststoff und Beton. Feuerbeständige Gefahrstofflager aus Beton eignen sich besonders zur Lagerung brennbarer, toxischer, brandfördernder oder wassergefährdender Stoffe gemäß TRGS 510. Die Lager werden unter strenger Berücksichtigung aller Zulassungsvorschriften individuell konzipiert, sind robust und wertbeständig. Brandschutzlager von Protectoplus sind als begehbare Räume, als Regallager oder als Fasszelle erhältlich; der Korpus besteht aus Stahlbeton C30/37. Zu den Ausstattungsmerkmalen gehören nach DIN 4102 integrierte Auffangwannen, selbstschließende Brandschutz-Flügeltüren und eine hochwertige Oberflächenbeschichtung.

Umfangreiches Zubehör, vom Fachbodenregal bis zur Klimaanlage, rundet das Angebot ab. Absenkbare Fundamente bei der Ausführung „Brandschutzlager Raum“ ermöglichen ein ebenerdiges Befahren und Begehen.

Die Protectoplus- Brandschutzlager haben eine DIBt-Zulassung. Die Armaturen und die Anlagentechnik können an der Innenwand montiert werden; somit sind keine zusätzlichen Unterkonstruktionen erforderlich. Eine Entwässerung der Gründung/Fundamente ist auch nicht notwendig. Durch die modulare Bauweise können mehrere Betonkörper zu einem Brandschutzlager-Raum verbunden werden.

➔ www.protecto.de



Beton-Brandschutzlager BLB 30/65



Mineralische Nebenprodukte und Abfälle: Was gibt's Neues?

Mineralische Nebenprodukte und Abfälle standen am 13. und 14. Mai 2019 auf der Agenda der Berliner Konferenz. Die zahlreichen Vorträge sind in einem umfangreichen Tagungsband nachzulesen. Die darin aufgeführten technischen Neuerungen und gesetzlichen Änderungen, die während der Konferenz vorgestellt wurden, werden im Folgenden in Form von Kurznachrichten skizziert.

Die Beratungen der LABO-/LAGA-Ad-hoc-AG zur Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung im Vorfeld der Verhandlungen im Bundesrat sind vorangekommen. Die vorläufige Version lässt kleinere Veränderungen hinsichtlich Definitionen, Regeln zur physikalischen Belastung von Böden sowie vorbeugende Wert- und Qualitätssicherungen zur Stichprobenentnahme erwarten. Im Zentrum der Debatten standen die Regularien für die Wiederverwendung von Bodenmaterial in der Wurzel- und tieferen Bodenzone. +++ Die Erfahrungen mit der Umsetzung der europäischen Bauprodukteverordnung in die österreichische Recycling-Baustoffverordnung sind positiv, da die Regularien sicherstellen, dass solche Materialien die technischen Anforderungen erfüllen und als Produkte gelten. Dies bedingt eine entsprechende Nachfrage. Dennoch muss auch zukünftig die vertretbare Recycelbarkeit heute errichteter Gebäude gewährleistet sein. +++ In der Schweiz will der Bund sämtliche Material- und Stoffströme entlang der Wertschöpfungskette berücksichtigen. Zur zukünftigen Abfallreduzierung steht neben dem Umweltschutzgesetz die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (kurz: VVEA) zur Verfügung, die die Abfallwirtschaft zu einer Ressourcenwirtschaft mit geschlossenen Rohstoffkreisläufen machen soll.

Keine Feststoffwerte für Eisenhüttenschlacken

Die Bedeutung der europäischen Prüfnormen für die deutsche Ersatzbaustoffverordnung hinsichtlich Stofffreisetzungseigenschaften wird sich daran bemessen, ob mineralische Ersatzbaustoffe gleichzeitig Bauprodukte im Sinne der novellierten EU-Bauprodukteverordnung sind. Für sie kann keine weitere Verfahrensprüfung der gleichen Leistungsmerkmale verlangt werden. +++ Eisenhüttenschlacken – auch solche mit erhöhtem Schwermetallgehalt – zeigen hinsichtlich Elution und Erosion weder relevante Freisetzungen, Einträge noch Aufnahmen schadstoffhaltiger Partikel. Daher muss die Ersatzbaustoffverordnung keine Feststoffwerte für Eisenhüttenschlacken enthalten.

Einstufung nach HP 14 ermitteln

Bei Untersuchungen mineralischer Abfälle in Österreich wurde festgestellt, dass weder bei Elektroofenschlacken, Recyclingbaustoffen noch Verbrennungsrückständen Anzeichen von Öko-Toxizität (HP14-Kriterium) zu identifizieren waren. +++ Jährlich fallen in Deutschland rund 600.000 Tonnen Rostasche aus der Verbrennung von Siedlungsabfällen an, bei denen die meisten gefahrenrelevanten

ten Eigenschaften nicht nachgewiesen werden können. Mit einer selektiven Extraktion und Analytik lassen sich für die metallisch gediegenen oder in Legierung vorliegenden Schwermetalle Kupfer, Zink, Nickel und Blei die erforderlichen Informationen für eine mögliche Einstufung nach HP 14 ermitteln. +++ Für Hausmüll-Verbrennungsschlacken (HMV) liegt jetzt ein aktualisierter Branchen-Praxisleitfaden zur Verfügung, der die einstufrrelevanten Verbindungsformen auflistet, eine Zuordnung zum jeweiligen Gefährlichkeitskriterium – auch bezüglich HP14 – ermöglicht und auch unterschreitbare Höchstwerte des gebundenen Elements ausweist. +++ Untersuchungen in Dänemark haben ergeben, dass die HP14-Klassifikation von Schlacke eine zusätzliche Sicherheit zum bestehenden Laugungstest bietet, eine generelle Verbesserung durch Produktzertifizierung darstellt und damit das Material in der Wertschöpfungskette steigen lässt.

Trocken- oder Nassaufbereitung?

Der Betrieb einer vom niederländischen Abfallwirtschaftsverband initiierten Großwaschanlage zur vollständigen Reinigung von HMV-Schlacke ermöglicht deren spätere freie Verwendung als Baumaterial in den Niederlanden und erzielt einen höheren finanziellen Ertrag von NE-Metallen als durch trockene Aufbereitung. +++ Zur Verbesserung kritischer Parameter in Rostaschen bieten sich Waschverfahren oder die Abtrennung einer speziellen Feinfraktion an. In beiden Fällen wird jedoch der Anteil an Antimon mobilisiert, der nur sehr kostenintensiv entfernt werden könnte, und hohes Risiko bietet, dennoch den Grenzwert zu überschreiten. +++ Trockenverfahren für MVA-Rostasche werden für immer feinere Korngrößen in Betracht gezogen. Dennoch scheint die Nassaufbereitung aufgrund höherer Metallausbringung, weniger Staubemissionen und qualitativ höherwertiger Resultate an Bedeutung zu gewinnen. +++ Durch Brech- und optimierte Mahlprozesse, magnetische Abtrennung von Magnetit und Reduktion von Kupfer, Blei und Mangan durch Auswaschung lässt sich die mineralische Feinfraktion von MVA-Schlacke als Rohstoff der Zementindustrie anbieten, erfüllt aber noch

nicht deren Wunschvorstellungen. Bereits erzielte Klinkerqualitäten machen jedoch weitere Forschungen sinnvoll.

Flugasche kann Abwärme speichern

In der Schweiz besteht ab 2021 eine gesetzliche Metallrückgewinnungspflicht für Flugaschen, der zunächst durch saure Flugaschenwäsche und anschließend durch das Flurec-Verfahren zur direkten Metallrückgewinnung oder eine ausländische Verwertung der Zinkhydroxidschlämme entsprochen werden kann. Die darauf aufbauende SwissZinc-Anlage soll 2024 in Betrieb gehen, Blei, Cadmium und Kupfer abtrennen und hochwertiges Zink rückgewinnen und vermarkten. +++ Calciumoxid als eine Hauptkomponente in Flugasche besitzt nachweisbar ein theoretisches Potenzial für den Einsatz als Material zur thermochemischen Energiespeicherung: als Abfallstoff, der Abwärme speichert. Die Frage, ob sich Flugaschen auch für die CO₂-Speicherung eignen, ist noch offen.

Eisenhüttenschlacke: rohstofflich wie mineralisch nutzbar

In Nassgranulationsanlagen für Schlacke bleibt die Restwärme des Materials ungenutzt. Ein Unternehmenskonsortium lässt derzeit eine Trockenzerstäubungstechnologie entwickeln, die aus der Kühlluft geschmolzener Schlacke Wärmeenergie rückgewinnt. Würde die Hälfte der österreichischen Hochöfen auf das Verfahren umgestellt, könnten 3,5 Millionen Haushalte mit Energie versorgt werden. +++ Das Beispiel der Dillinger Hüttenwerke macht deutlich, dass bei der Roheisen- und Stahlerzeugung auch Nebenprodukte wie Eisenhüttenschlacken – aus Hochofen und Stahlwerk – entstehen, deren Material neben dem rohstofflichen Einsatz auch als mineralischer Dichtungsstoff Verwendung findet. Hinzu kommen die Nutzung von eisenhaltigen Stäuben und Schlämmen sowie die Wiederverwertung von Feuerfest-Ausbruch. +++ Ein neuer Ansatz zur Modifizierung von LD-/Konverterschlacke in drei Schritten ermöglicht nicht nur die fast vollständige Rückgewinnung der in ihr enthaltenen Metalle: Eine chemische Einstellung der Schlacke auf die angestrebte Klinkerzusammensetzung und die Auskristallisierung von Alit führt zu guten hydraulischen Schlacke-Eigenschaften und ermöglicht die Substitution von Zementklinker. +++ Wenn bereits beim Abkühlen von Konverterschlacke auf einen geeigneten, möglichst langsamen Prozess geachtet wird, lässt sich die Bildung von röntgenamorpher Belitphase reduzieren. Daher kann LDS C-Schlacke durch eine geeignete Mahlung höhere Reaktivitäten und höhere finale Festigkeiten erlangen.

Der Diskriminierung von Elektroofenschlacke begegnen

Die geplante Ersatzbaustoffverordnung legt veränderte Elutionsverfahren und neue Grenzwerte fest, sodass Elektroofenschlacke nicht mehr im offenen Straßenbau eingesetzt werden könnte. Durch Einbringen eines Reduktionsmittels in die flüssige Schlacke lässt sich jedoch das Elutionsverhalten bestimmter Schwermetalle beeinflussen, damit sie den zukünftigen Richtlinien entsprechen und einer profitablen Vermarktung nicht mehr im Wege



Foto: Harald Heintz / abfallbild.de

stehen. +++ Eine Reihe von werksinternen Projekten der Max Aicher Umwelt GmbH und der Lech-Stahlwerke GmbH namens ProEos, MiLeSlag, ErdEos, ErdSeks, Fines2EAF und EcoSlag versucht, der Diskriminierung bayerischer Elektro- ofenschlacke durch ungeeignete Regelwerke und eine Bevorzugung der Deponierung zu begegnen, indem sie an der qualitativen Verbesserung der Schlacke arbeiten. +++ Im Jahr 2017 wurden deutsche Hochofenschlacken zu 100 Prozent in Straßenbau und Zementindustrie und Stahlwerksschlacken zu 90 Prozent in verschiedenen Bereichen eingesetzt. In Europa lag der Deponierungsanteil mit 14,1 Prozent über dem des deutschen mit 10,8 Prozent. Ein No-Waste-Konzept muss daher perspektivisch einerseits auf minimierten Rohstoffeinsatz und die Vermeidung von Deponierung, andererseits auf die Verwendung von Materialien aus nicht artverwandten Stoffkreisläufen abzielen.

Wachsender Bedarf an Stahlschrott

Aus prekären Stahlschrotten, die mit Asbestfasern, Schwermetallen oder persistenten organischen Schadstoffen verunreinigt sind, können durch ein neues thermisches Recyclingverfahren mit komplexer Abgasbehandlungstechnik sogenannte Purified Metal Blocks gewonnen werden. Enormen Mengen an kontaminiertem Stahlschrott steht ein wachsender Bedarf an diesem Material gegenüber. +++ Für die Rückgewinnung von Metallen, Ölen und Schmierstoffen aus hochwertigen Metallschlämmen, wie unter anderem Walzzunder und Schleifstaub, steht mit der Vakuumdestillation zur thermischen Trennung ein probates Verfahren zur Verfügung. Allerdings gingen bislang nur wenige entsprechende Anlagen in Betrieb; neue Anlagen müssen strengerem Auflagen genügen und benötigen höhere Investitionskosten als Anlagen unter Bestandsschutz. +++ Ein Forschungsvorhaben, an dem auch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung teilnimmt, arbeitet an der Optimierung eines pyrometallurgischen Recyclingprozesses zur Rückgewinnung von Tantal in Reststoffen mit geringer Wertstoffkonzentration. Im Zentrum der Untersuchungen stehen der Einsatz von

Reduktionsmitteln, die Charakterisierung des Schlackesystems sowie die Bestimmung der Mineralphasen.

Anerkannte Qualitätsnachweise für Bauabfälle

Die novellierte Gewerbeabfallverordnung zielt darauf ab, hohe Recyclingquoten auch für gemischte Gewerbeabfälle wie Bauabfälle zu erreichen. Das bisherige Fehlen einer endgültigen bundeseinheitlichen Fassung hat jedoch Nachvollziehbarkeit und Transparenz des ordnungsbehördlichen Verfahrens lange Zeit behindert. Zusätzlich wurde der Vollzug durch knappe personelle Kapazitäten bei den entsprechenden Verwaltungen der Bundesländer erschwert. +++ Für eine einheitliche Qualitätssicherung und eine allgemein anerkannte Zertifizierung hochwertiger Baustoffe sollten akkreditierte regionale Baustoffüberwachungs- und Qualitätsnachweis-Organisationen unter dem Dach des Bundesüberwachungsverbandes BauProdukte eingeschaltet werden, anstelle beliebige private Kennzeichnungen durch die Behörden vorschreiben zu lassen. +++ Zurzeit existiert kein einheitlicher, rechtsgebietsübergreifender Grenzwert, um die Asbestfreiheit von Bauabfällen und Baustoffen rechtlich gesichert festzulegen. Sein Fehlen stellt Verwertung und Recycling von rund 60 Millionen Tonnen mineralischer Bauabfälle pro Jahr in Frage, verhindert das Erreichen der geforderten Quote und erhöht den Bedarf an Deponieraum der DK I.

Die Ersatzbaustoffverordnung zeigt Defizite

Die Schweizer Gesetzgebung hat das Instrument des Entsorgungskonzepts im Abfallrecht verankert, um Schadstoffe abzuklären, zu entfernen und ihre Entsorgung nachzuweisen. In diesem Rahmen unterstellt der Kanton Zürich seit Juni 2018 Rück- und Umbau von Hochbauten einer Privaten Kontrolle, praktiziert den Teilprivatisierten Vollzug bei Bodenverschiebungen durch Fachpersonen und setzt den Stand der Technik ein, um beispielsweise bei gemischten Bauabfällen einen hohen Aufbereitungsgrad zu gewährleisten. +++ In Deutschland liegt keine Rechtsver-



Triple A+
Der Profi für die nassmechanische Aufbereitung trennschwieriger Roh- und Reststoffe

Dichtesortierung und -trennung von

- + Verbundmaterialien (z.B. Glas, Kunststoff, Metalle, Kermamik)
- + Schlacken
- + Elektronikschrott
- + Straßenkehricht
- + Industrie-Abfällen

Setzmaschine
Triple A+



AGS
Anlagen + Verfahren GmbH

AGS Anlagen + Verfahren GmbH
Lise-Meitner-Straße 1-7
24223 Schwentinental

Fon +49 (0) 4307 – 900 300
Fax +49 (0) 4307 – 900 309
Mail info@AGSEngine.de

Fordern Sie uns heraus – wir beweisen Ihnen unsere Stärken in Beratung, Know-how und Service!

AGSEngine.de

ordnung vor, in der die Anforderungen an die Verwertung von mineralischen Abfällen festgelegt, Umweltschutz gewährleistet und die Vereinheitlichung mit der Deponieverordnung hergestellt wurde. Die Ersatzbaustoffverordnung zeigt Defizite hinsichtlich Behandlung von Straßenaufbruch und Ausbauasphalt, Bohrspülungen, Gipsabfall, Ersatzbaustoffen, mineralischen Bergbauabfällen und Sanierungsdefiziten von Altlasten. +++ Ein novellierter Leitfaden der baden-württembergischen Landesanstalt für Umwelt liefert seit Mai 2018 Regelungen zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch, informiert über zulässige Entsorgungsverfahren und bietet Entsorgungsoptionen. +++ Erste Ergebnisse des österreichischen RecyMin-Projekts zu innovativer Deponierung und Recycling von künstlichen Mineralfasern zeigen, dass die Zerkleinerung von Mineralwolle-Abfällen und deren Brikettierung mit Bindemitteln eine sinnvolle Vorbehandlung für ihre weitere Verwendung darstellen.

Deponiebedarf erfordert Kapazitätsausbau

In den meisten Bundesländern besteht zumindest unverändert Bedarf an neuem Deponieraum. Auf weitere Stoffstromverschiebungen, die eine Mantelverordnung, ein verschärftes Boden- und Wasserrecht oder der Wegfall der Verfüllung in Abgrabungen verursachen könnten, ist das deutsche Deponiesystem noch nicht vorbereitet. +++ Möglicherweise können Deponien der Klasse 0 am unteren Ende der Belastungsskala zur Entsorgungssicherheit von mineralischen Abfällen beitragen. Laut niedersächsischer Erlasslage wäre für solche Materialien auch der Einsatz in Deponien der Klasse DK 0+ denkbar, die Mineralabfälle mit mehr als geringer Belastung ohne Konflikte mit dem Grundwasserschutz aufnehmen können. +++ Für die Einrichtung oder Wiederinbetriebnahme einer Deponie sind weniger die technischen Planungen als Lesart, Auslegung und Umsetzung der vorgegebenen Rahmenbedingungen durch die Entscheidungsträger wesentlich. Wie wichtig die frühzeitige Entwicklung eines integralen Gesamtkonzepts ist, zeigt das Beispiel der Reaktivierung der stillgelegten DK II-Deponie Haus Forst im Rhein-Erft-Kreis. +++ Auch das Urteil des Oberverwaltungsgerichts Lüneburg zur Deponie Haschenbrok macht deutlich, welchen Stellenwert formelle Vorgaben bei Deponieplanungen einnehmen, welche materialrechtlichen Auflagen zu erfüllen sind, welchen Stellenwert Naturschutz und Artenschutzrecht einnehmen und welchen personellen Aufwand der Gang vors Gericht erfordert.

Tunnelausbruch und Reaktorbaumassen verwenden

Ob Tunnelausbruchmaterial als Abfall oder als mineralischer Rohstoff gilt, ist weniger eine Frage der technischen Parameter als der unterschiedlichen rechtlichen Klassifizierung. Mithilfe einer Bewertungsmatrix lässt sich die Verwendungseignung des Ausbruchmaterials in der Entwurf- und Planungsphase eines Tunnelprojekts rasch bestimmen. +++ Mit der Novellierung von Strahlenschutzgesetz und Strahlenschutzverordnung ist die Wiederverwendung von kerntechnischer Rückbaumassen als untätiger Bergversatz rechtlich abgesichert. Findet beim Zulassungsprozess professionelle Kommunikation

der Entsorger mit Verwaltung, Öffentlichkeit und Politik statt, lassen sich Akzeptanzdefizite bei Deponiebetreibern, Kommunen und Bürgern überwinden.

ELFM statt herkömmlichem Deponierückbau

Wenn sich in der Nachsorgephase einer Deponie die Gasproduktion so weit reduziert, dass sie nicht mehr ökonomisch ist und die Emissionen unter einen Grenzwert sinken, kann die aktive Entgasung auf eine kontrollierte passive umgestellt werden. Hierzu müssen geeignete Maßnahmen und Behandlungsverfahren in Angriff genommen werden, zu denen eine neue VDI-Richtlinie technische Details vorgibt. +++ Enhanced-Landfill-Mining (ELFM) unterscheidet sich vom klassischen Deponierückbau durch innovative Technologien und komplexere Prozessketten. Durch sensorgestützte Sortiersysteme lassen sich Fraktionen für stoffliches Recycling und Fraktionen für energetisches Recycling separieren; möglich ist auch die Abtrennung von Störstoffen aus potenziellen Ersatzbrennstoffen.

Der Zukunft den Weg ebnen

Mit der Konferenz und dem daraus resultierenden Tagungsband ist es dem Team der Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH erneut gelungen, eine Reihe von einschlägigen Vorträgen zu mineralischen Nebenprodukten und Abfällen sowie deren weiterer Behandlung zu sammeln. Dabei wurde der Bogen geschlagen von rechtlichen Voraussetzungen über verschiedene Verfahren zur Vorbehandlung und diversen Bearbeitungsmethoden von Nebenprodukten aus der Metallurgie bis hin zu Innovationen im Baurecycling-Sektor und Neuerungen im Deponien- und Bergversatz-Bereich.

Der neue Band 6 der „Mineralische Nebenprodukte und Abfälle“-Reihe profitiert ebenso von jahrelangen Erfahrungen der Praktiker wie von neuen Forschungsergebnissen der Theoretiker und Einblicken in sich ändernde Richtlinien und Vorgaben aus dem juristischen Sektor. Informationen aus Dänemark, Österreich und der Schweiz flossen mit ein. Auch kritischen Stimmen wie jene, die von „nicht heilbaren Defiziten“ bei der dem Bundesrat vorliegenden Ersatzbaustoffverordnung spricht, wurde die Möglichkeit zur Äußerung eingeräumt. Mit Rückgriff auf professionelles Wissen und praktische Erkenntnisse eröffnen die Beiträge somit Einblicke in das, was ist, und das, was sein könnte. Insgesamt liefert der Tagungsband damit nicht nur eine Bestandsaufnahme der Branche, sondern ebnet den Weg zu weiteren innovativen Techniken, einem verbesserten Recycling und einer potenziellen Circular Economy.

Mineralische Nebenprodukte und Abfälle – Aschen, Schlacken Stäube und Baurestmassen, Band 6, hrsg. von Stephanie Thiel, Elisabeth Thomé-Kozmiensky, Thomas Pretz, Dieter Georg Senk und Hermann Wotruba, Neuruppin 2019, 635 Seiten, ISBN: 978-3-944310-47-3



Sandwich-Elemente aus Holzschaum und Textilbeton

Forschende des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung und des Wilhelm-Klauditz-Instituts WKI haben in einem Gemeinschaftsprojekt mit der Technischen Universität Braunschweig ein innovatives Bauelement für die Bauindustrie entwickelt: ein Sandwichelement mit einem Holzschaukern und einer dünnen Deckschicht aus Textilbeton.

Es lässt sich beispielsweise als leichtes Vorhangfassadenelement oder im Innenausbau einsetzen. Der leistungsfähige Holzschaum kommt ohne künstliche Bindemittel aus und kann aus regional verfügbaren Holzresten hergestellt werden. Durch die Verwendung von Holzschaum anstelle von konventionellem Schaum auf petrochemischer Basis können nun vermehrt besonders nachhaltige Baustoffe im Hochbau eingesetzt werden.

In der Bauindustrie kommen Holzfaserverwerkstoffe bereits häufig zum Einsatz. In den bisher verwendeten Produkten wie Span- oder Grobspanplatten sind in der Regel petrochemische Bindemittel enthalten. In einem früheren Forschungsprojekt hatten die Wissenschaftler am Fraunhofer WKI bereits einen Holzschaum entwickelt, der ohne künstliche Bindemittel auskommt. Nun haben sie in Kooperation mit dem Institut für Füge- und Schweißtechnik der TU Braunschweig das Potenzial des Holzschauks für den praktischen Einsatz in der Bauindustrie näher untersucht. Gemeinsam entwickelten sie ein Sandwichelement, das aus einem Holzschaukern besteht, der beidseitig mit einer dünnen Schicht aus textilbewehrtem Beton versehen ist.

Steife und tragfähige, aber trotzdem leichte Bauteile

Sandwichelemente, als Materialkombination aus einem relativ dicken und schubstarren Kern und einer möglichst dünnen Deckschicht, haben viele Vorteile. Sie ergeben steife und tragfähige, aber trotzdem leichte Bauteile. Da Sandwichelemente darüber hinaus über eine gute Wärmedämmung und einen guten Schallschutz verfügen, werden sie bereits vielfach im Hochbau verwendet. Die Forschenden am Fraunhofer WKI hatten sich in diesem Projekt zum Ziel gesetzt, die Sandwichelemente durch den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen und die Vermeidung von Bindemitteln nach-



Sandwichelement aus Holzschaum und Textilbeton als Deckenlage

haltiger zu machen. Das ist ihnen gelungen. „Durch die Verwendung unseres Holzschauks mit einer dünnen Textilbeton-Deckschicht kann der Anteil besonders nachhaltiger Baustoffe in Gebäuden erhöht werden“, fasst Projektleiterin Dr. Frauke Bunzel zusammen.

Leistungsfähig wie vergleichbare Holzfaserverwerkstoffe

Der Holzschaum besteht ausschließlich aus Holzfasern. Die relativ druckstabile Strukturfixierung der Holzfasern wird in einem speziellen Herstellungsverfahren mithilfe der holzeigenen Bindungskräfte erreicht. Als Rohstoffquelle kann neben allen Baumarten oder lignocellulosehaltigen Einjahrespflanzen auch Altholz als Recyclingmaterial genutzt werden. „Auf diese Weise entsteht ein vielseitig einsetzbares Produkt, das nicht nur nachhaltig ist, sondern auch genauso leistungsfähig wie vergleichbare Holzfaserverwerkstoffe mit petrochemischen Bindemitteln“, erklärt Bunzel.

Um im Bau eingesetzt zu werden, muss der Holzschaum als Sandwich-Kernwerkstoff Mindestanforderun-

gen in Bezug auf Festigkeit und Wärmeleitfähigkeit erfüllen. Die Forschenden haben daher unterschiedliche Holzarten mit verschiedenen, praktikablen Rohdichten hergestellt und umfassend untersucht, um so die besten Kombinationsmöglichkeiten festzustellen. „Wir haben außerdem die Verfahrenstechnik zur Herstellung des Holzschauks weiterentwickelt. Insbesondere für die Art des Schäumens und die effiziente Trocknung haben wir Fortschritte erzielt“, berichtet Bunzel.

Auf Klebstoff kann verzichtet werden

Die Forschenden am Institut für Füge- und Schweißtechnik der TU Braunschweig ermittelten im Rahmen des Projekts, dass beim Fügen des Holzschaukerns mit den textilverstärkten Betondeckschichten verschiedene Techniken anwendbar sind. Konstruktionsklebstoffe aus der Holztechnik haften gut auf den ausgehärteten Betondeckschichten und können daher je nach Anforderungen im Innen- oder Außenbereich eingesetzt werden. Alternativ besteht die Möglichkeit, den Beton aus der flüssigen Phase direkt auf den offenporigen Holzschaukern aufzugießen. Auch mit diesem Fügeverfahren sind die Sandwichelemente für den Innen- und Außenbereich geeignet. Durch das direkte Aufgießen kann auf Klebstoff verzichtet werden. Dadurch lassen sich die Sandwichelemente später einfacher recyceln.

„Wir haben erprobt, dass die von uns erzeugten Sandwichelemente ausreichend tragfähige und thermisch sowie akustisch wirksame Bauteile ergeben“, zieht Bunzel ein positives Fazit. Der Holzschaukern bietet eine nachhaltige Alternative zu den bisher im Bau eingesetzten Kernwerkstoffen auf petrochemischer Basis. Die Sandwichelemente können für leichte Vorhangfassadenelemente sowie im Innenausbau eingesetzt werden.

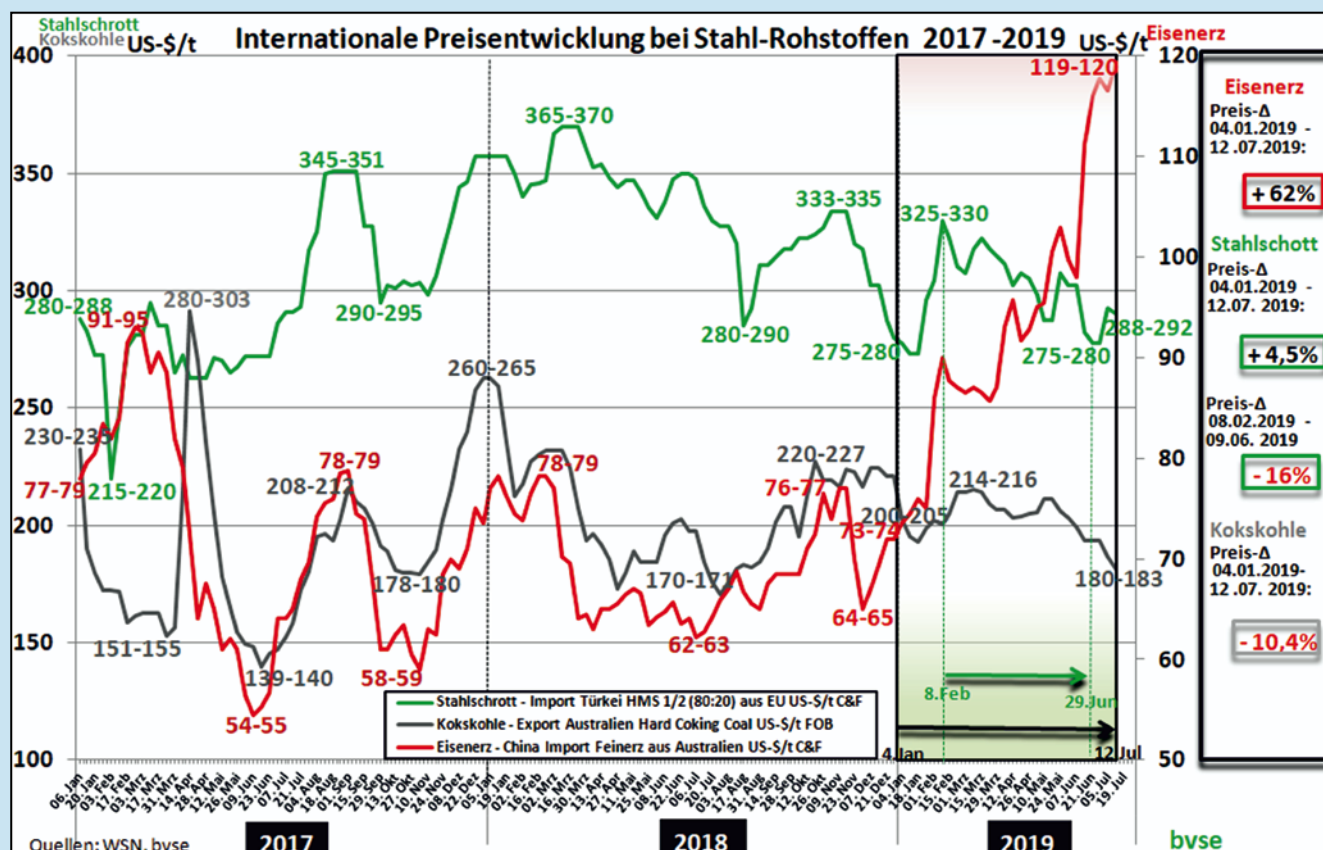
➔ www.wki.fraunhofer.de

Preisuntergrenze erreicht?

Eines der ostdeutschen Werke kaufte überraschend zu unveränderten Preisen gegenüber dem Vormonat ein. Die anderen Verbraucher in der Region senkten die Einkaufspreise je nach Sorte um 3 bis 5 Euro pro Tonne. Späne waren wegen des geringeren Entfalls bundesweit knapp, und der Preis blieb stabil. Das im Juni starke Schrottangebot aus Polen und der Tschechischen Republik fiel in diesem Monat deutlich geringer aus, da zum Beispiel in Polen die Werke wegen der seit Juli im Inland steigenden Baustahlnachfrage mehr Schrott brauchten. Sie glichen die Preisdifferenz zum Vormonat nicht nur aus, sondern erhöhten die Preise zusätzlich je nach Verbraucher um 5 bis 10 Euro pro Tonne. Verbunden mit schwächeren Importmengen aus dem Ostseeraum, gestaltete sich die Schrottbeschaffung

Nachbarländer

Den Vorstellungen der italienischen Stahlwerke, die Schrottpreise um 10 bis 15 Euro pro Tonne zu reduzieren, mochten die meisten Händler aus Deutschland nicht folgen. Letztendlich verkauften deutsche Anbieter mit einem Abschlag von 10 Euro pro Tonne deutlich reduzierte Mengen. Die Italiener verfügten bei verminderter Produktion über ein ausreichendes inländisches Mengenangebot und konnten auf umfangreiche, günstigere Mengen unter anderem aus Ungarn zurückgreifen. Ein schweizerisches Werk importierte geringe Mengen aus Deutschland mit einem Abschlag gegenüber dem Vormonat von 10 Euro pro Tonne. Den übrigen Bedarf deckten die Verbraucher im Inland. In Österreich fielen die Preise für Altschrott um 5 Euro pro Tonne und für Neuschrott um 10 Euro pro Tonne. Die Schrotteinkaufspreise auf der iberischen Halbinsel waren für deutsche Lieferanten nicht attraktiv. Der Verbrau-



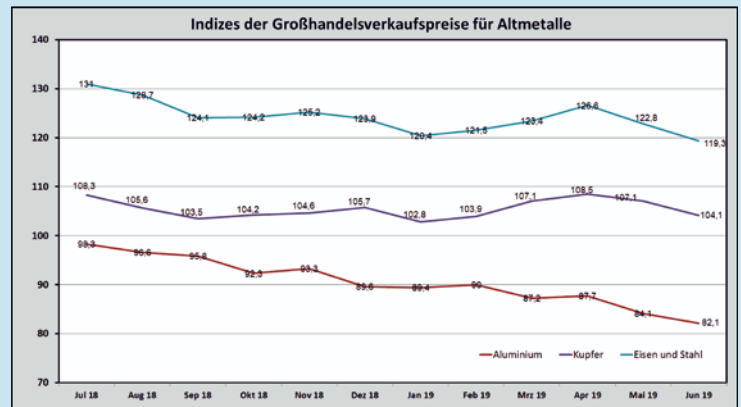
cher in Luxemburg kaufte bei einem zum Vormonat um rund ein Drittel verminderten Bedarf seinen Schrott über eine Preisreduzierung je nach Sorte um 7 bis 10 Euro pro Tonne. Aus Händlerkreisen verlautete, die noch offenen Altverträge seien im laufenden Monat glattgestellt worden. In Belgien und Frankreich kürzten die Abnehmer die Preise um 10 Euro pro Tonne. Im Vereinigten Königreich einigten sich die Marktpartner nach langwierigen Verhandlungen auf weitgehend unveränderte Preise.

Gießereien

Gießereien ohne Preisbindung senkten ihre Einkaufspreise je nach Abnehmer und Sorte um 2 bis 10 Euro pro Tonne. Der Bedarf war einerseits ferienbedingt geringer, aber andererseits die Nachfrage bei einigen Produzenten mangels Auftragseingang spürbar rückläufig. Einige Gießereien teilten mit, dass die Auslastung für die Zeit nach den Werksferien mangels Aufträgen, vor allem im Automobil- und Maschinenbau unklar ist. Kurzarbeit wurde zum Teil bereits angekündigt. Lediglich russische Lieferanten boten Roheisen an, und versuchten Preise mit Aufschlägen von 15 bis 40 Euro pro Tonne durchzusetzen. Sie begründeten ihre Forderungen mit den deutlich gestiegenen Erzkpreisen. Laut der internationalen Fachpresse war das Interesse seitens der Gießereien sehr verhalten.

Drittlandexport

Im Juni und Juli haben türkische Werke kaum Schrott zur Lieferung im August in Nordwesteuropa nachgefragt. Die Preisvorstellungen wichen zu deutlich voneinander ab. Eine Reduzierung der Schrottpreise auf unter 290 US-Dollar pro Tonne CFR für die Sorte HMS 1/2 (80:20), wie von türkischer Seite angestrebt, stieß bei den potenziellen Lieferanten auf Ablehnung, da sie es wegen des festen Binnenmarktes und des intensiven Wettbewerbs nicht schaffen, ihre frei Lager-Preise entsprechend anzupassen. Hinzukommt, dass die Frachten wegen der beginnenden Getreidelieferungen in der vergangenen Woche gestiegen sind. Die Grafik links zeigt die Preisentwicklung ausgewählter Stahlrohstoffe. Herausragende Bedeutung hat der Erzkpreis, der in diesem Jahr um 62 Prozent gestiegen ist. Der Stahlschrottpreis hat sich im vorgenannten Zeitraum moderat um 4,5 Prozent erhöht, während der Koks- und Kohlepreis um 10,4 Prozent gefallen ist. Für die türkischen Hersteller



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

ist Roheisen in diesem Jahr bislang keine Alternative zum Schrott. Insgesamt müssen die integrierten Hüttenwerke deutlich steigende Kosten verkraften, die bisher über den Stahlverkaufspreis nicht kompensierbar sind und die Margen belasten beziehungsweise auffressen. Auf dem türkischen Schrottimportmarkt haben sich die europäischen Marktteilnehmer zurückgezogen und harren der Dinge. Der Handel erwartet eine Preisstabilisierung auf dem aktuellen Niveau. Der Export via Container entwickelte sich in Deutschland in den vergangenen Monaten erfreulich. Laut Angaben des Statistischen Bundesamtes führte Deutschland nach Indien, Pakistan, Bangladesch und Taiwan in den ersten fünf Monaten dieses Jahres mit 172.150 Tonnen rund 85 Prozent beziehungsweise knapp 80.000 Tonnen mehr Schrott als im entsprechenden Zeitraum des Vorjahres aus. Der Schrottexport über Container in Drittländer gewinnt eine immer stärkere Bedeutung.

Aussichten

Kaum ein Marktteilnehmer wagt eine Prognose für August, da die Unsicherheiten im Markt hoch sind und weiter steigen. Zu den geopolitischen Unruheherden gesellen sich neue sowie ungelöste Handelsquerelen. So hat beispielsweise die Entlassung des türkischen Zentralbankchefs zu einem internationalen Vertrauensverlust geführt. Das Marktgefüge ist brüchig und lässt Planungssicherheit vermissen. Vom Zeitpunkt des Redaktionsschlusses aus betrachtet, scheint ein unveränderter Schrottpreis im August ein wahrscheinliches Szenario zu sein.

Redaktionsschluss 19.07.2019, BG-J/bvse

Individuelle Förderanlagen



Gurtbandförderer
Plattenbänder
Aufgabe- und Dosierbunker
Kettengurtförderer



KÜHNE®
FÖRDERANLAGEN

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



Ersatzbrennstoffe in Europa: eine aktuelle Bestandsaufnahme

Frankreich plant mittelfristig, durch RDF-Vorbehandlung die Deponierung bestimmter Festabfälle um 2,5 Millionen Tonnen pro Jahr zu reduzieren. Die Record-Gesellschaft wurde deshalb mit einer Studie über den europäischen Ersatzbrennstoff-Markt beauftragt, die am 15. Mai 2019 auf der Waste-to-Resources-Tagung in Hannover vorgestellt wurde.

In Europa ist der nicht-standardisierte RDF-Markt hauptsächlich auf dafür bestimmte Anlagen ausgerichtet, während standardisierte Brennstoffe für Zementwerke und Kohlen-befeuerte Einrichtungen vorgesehen sind. Um das Jahr 2015 belief sich die Produktion von standardisiertem RDF in Deutschland auf knapp zwei Millionen Tonnen, in Italien auf rund 1,6 Millionen Tonnen, und in Finnland und Frankreich knapp 0,2 Millionen Tonnen. Auch bei nicht-standardisierten oder nicht näher gekennzeichneten Brennstoffen liegt Deutschland mit über 6,5 Millionen Tonnen vorne, gefolgt vom Vereinigten Königreich mit etwas über drei Millionen Tonnen, den Niederlanden mit rund 1,5 Millionen Tonnen und Österreich, Belgien, Finnland und Schweden im Bereich von 200.000 bis 250.000 Tonnen.

Länderspezifische Behandlungsmethoden

Auch in den technischen Voraussetzungen unterscheiden sich die untersuchten Länder. So herrschen in Deutsch-

land manuelle Behandlungsmethoden vor, durch die die heizwertreiche Fraktion von Organik, Metallen und inerten Abfällen getrennt wird. Italien sieht eine mechanisch-biologische Behandlung vor, wobei allen Input-Strömen eine Biotrocknung verordnet wird; bei entsprechender Qualität des unteren Heizwerts kann dieses Material zu einem wettbewerbsfähigen Preis für Kohlen-befeuerte Anlagen zur Verfügung stehen. Das in Frankreich aus Siedlungsabfällen hergestellte CSR (Combustible Solide de Récupération) mit speziellen Grenzwerten ist hingegen nicht geeignet als Verbrennungszusatz, weshalb sich die Produktion zunehmend auf industrielle und gewerbliche Quellen verlagert. Aus der Herkunft der Abfälle kann aber nicht direkt auf den Heizwert der hergestellten Ersatzbrennstoffe geschlossen werden. Allerdings liegt der untere Wert aus Industrie- und Gewerbeabfällen zwischen 11,5 und 16,5, während er bei Siedlungsabfällen zwischen 8,4 und 20,4 schwanken kann. Ebenfalls bestehen deutliche regionale Unterschiede in der späteren Anlagennutzung. Die rund neun Millionen Tonnen in Deutschland zur Verfügung stehenden Mengen

unterteilen sich in 4,5 Millionen Tonnen für sogenannte „dezidierte Anlagen“ (meistens zur industriellen Dampferzeugung oder für Fernwärme), rund zwei Millionen Tonnen für Zement- oder Kalkwerke, 1,3 Millionen Tonnen für kommunale Müllverbrennungsanlagen (zur Energie- oder Wärme-Erzeugung) und 0,8 Millionen Tonnen für nicht-spezifische Heizkraftwerke, die auch Stein- oder Braunkohle verfeuern. Die Niederlande hingegen verwerten ihre drei Millionen Tonnen ausschließlich in Müllverbrennungsanlagen, ähnlich wie Italien mit 1,2 Millionen Tonnen, während Schwedens rund 1,5 Millionen Tonnen weitgehend in dezidierten Anlagen Einsatz finden.

Reger Materialtausch

Während Deutschland neun Millionen Tonnen verwertet und 8,7 Millionen Tonnen produziert, verwertet das Vereinigte Königreich nur 0,1 Millionen Tonnen von produzierten 3,2 Millionen Tonnen, verbrauchen die Niederlande 3,1 Millionen Tonnen bei einer Produktion von 1,5 Millionen Tonnen, und leistet sich Schweden angesichts von produzierten 0,4 Millionen Tonnen einen Verbrauch von 1,8 Millionen Tonnen. Dieser Materialaustausch erklärt sich durch jährliche Exporte von über 600.000 Tonnen aus dem Vereinigten Königreich in die Niederlande und nach Deutschland sowie von 300.000 bis 600.000 Tonnen nach Schweden. In gleichem Umfang „tauschen“ die Niederlande und Deutschland ihre Ersatzbrennstoffe. Norwegen spielt als Empfängerland von Importen aus dem Vereinigten Königreich und Belgien in Höhe von unter 300.000 Tonnen jährlich ebenso eine Rolle wie als Exporteur von 300.000 bis 600.000 Tonnen nach Schweden.

RDF und SRF

RDF (Refuse Derived Fuel) wird aus nicht-belasteten Haushaltsabfällen, Industrie- und Gewerbeabfällen und Bau- und Abbruch-Abfällen für die Energierückgewinnung hergestellt und umfasst den Löwenanteil der europäischen Ersatzbrennstoffe. SRF (Solid Recovered Fuel) bezeichnet festen, nicht-belasteten Brennstoff und entspricht dem EU-Standard EN 15359 wie in Italien oder entsprechenden nationalen CSR-Standards wie in Frankreich.

Die Mehrheit der in Betrieb befindlichen europäischen Anlagen dient der Verbrennung; auf Vergasung wird nur in drei Prozent der untersuchten Einrichtungen zurückgegriffen. Rostfeuerungen und Wirbelschichtfeuerungen teilen sich den Markt, wobei letztere insbesondere dann zum Einsatz kommen, wenn in der Anlage nicht nur RDF, sondern auch Biomasse, Schlämme oder Knochenmehl oder RDF mit hohem Heizwert zum Einsatz kommt. Die Leistung der großen Mehrheit der Betriebe bewegt sich unterhalb der 150 Megawatt (MW), die relativ gleichmäßig im Rahmen von acht bis 150 MW verteilt sind; fünf Ablagen liefern über 200 MW. Mitverbrennung wird überwiegend als die am ehesten profitable Behandlungsart angesehen – aufgrund der Erträge aus der Wärmeproduktion und der Möglichkeit, deren schwankende Nachfrage durch Stromerzeugung auszugleichen.

LINDNER

LINDNER AUF DER RecyclingAKTIV 2019:

SO HOLST DU DAS MEISTE RAUS.

5. BIS 7. SEPTEMBER 2019 | MESSE KARLSRUHE

Thomas Huber
Produktmanager Mobile Shredder

Eine Vielzahl unterschiedlicher Konfigurationsmöglichkeiten machen unsere mobilen Shredder und Systemlösungen zum idealen Werkzeug für Ihre Anwendung. Zur RecyclingAKTIV 2019 können Sie auf den beiden Aktionsflächen sowie am Stand F124 live erleben, was im Altholz- und Leichtschrottrecycling möglich ist. Mehr Infos zu den Lindner Systemlösungen: www.lindner.com

Preise zwischen -60 Euro und +30 Euro

Alle untersuchten Anlagen scheinen profitabel zu laufen. Vielfach sind RDF-Versorger oder Wärmenutzer Anteilseigner. Kommunale Gesellschaften mit überwiegend öffentlichen Anteilseignern besitzen und betreiben die für Fernwärme vorgesehenen Einrichtungen. Die leistungsfähigeren Anlagen werden von großen Gruppen betrieben. Verträge mit RDF-Versorgern werden im Allgemeinen mittelfristig auf ein bis fünf Jahre ausgelegt. Große Anlagen werden vor Preisschwankungen durch gemischte Verträge geschützt, indem sie für konstante Quantität und Qualität sorgen und mit Nachfrageeinbrüchen umgehen können. Die Preise sind variabel und schwanken zwischen -60 Euro und +30 Euro pro Tonne, je nach nationalem Markt und RDF-Qualität. Schwache Preise entstehen aus importiertem RDF oder solchem mit mittelmäßiger Qualität. Gute Preise erzielt RDF mit hohem unteren Heizwert oder solcher – wie auf dem finnischen Markt –, der ausschließlich aus Industrie- und Gewerbeabfällen hergestellt wird.

Kein organisierter Sektor

Abgesehen von Bestrebungen in Frankreich stellen die Anlagen, die RDF produzieren oder in bestimmter Weise einsetzen, keinen organisierten Sektor oder eine strukturierte oder regulierte Wertkette in ihren Ländern dar, mit Ausnahme von Italien. In den anderen Ländern resultieren derartige Anlagen keineswegs aus öffentlicher Politik, sondern aus der jeweiligen Kombination aus vier möglichen Faktoren. Erstens einem Klima von hohen oder steigenden Preisen, das die Suche nach alternativen Energiequellen beförderte. So ging die Gründung der von der Studie untersuchten Einrichtungen für SRF von der Zielvorstellung aus, fossile Brennstoffe durch Wärmeproduktion in Form von Dampf oder Heißwasser zu ersetzen. Zweitens bewirkte die Einführung politischer Verbote oder abschreckender Besteuerung, um die Deponierung von Abfällen zu verringern, die Herstellung brennwerthaltiger Abfälle zu einem wettbewerbsfähigen Preis. So überstieg in allen untersuchten Ländern mit Ausnahme von Frankreich die Deponierungsgebühr die Marke von 100 Euro pro Tonne.

Hinzu kommt, dass die direkte Verbrennung teurer sein muss als die Produktion oder der Einsatz von RDF. Dieser Zusammenhang wird in Deutschland, Österreich, dem Vereinigten Königreich und Italien deutlich; im Gegensatz dazu erklärt sich die relative Verzögerung der RDF-Aufbereitung in Schweden, Norwegen, Belgien und den Niederlanden aus der vergleichsweise kostengünstigen Verbrennung in kommunalen Anlagen. Auch Importe und Exporte von Ersatzbrennstoffen hängen mit Deponierungskosten und -verboten zusammen. Die Überkapazität in den Niederlanden, Schweden und Deutschland gab einen relativ frühen Anstoß zu Maßnahmen gegen Abfallablagerung, während Unterkapazitäten im Vereinigten Königreich und Italien auftreten, wo solche Maßnahmen eher neueren Datums sind.

Als dritter Faktor spielt die nur zögerliche Unterstützung durch die öffentliche Hand von RDF-Anlagenbauten zur

Energiegewinnung eine Rolle. Alle untersuchten Staaten verfügen durch Heiz-Netzwerke, Mitverbrennung oder Umweltzertifikate über indirekte Unterstützungssysteme für Ersatzbrennstoffe. Mit Ausnahme von Frankreich verfügt aber keine einzige Nation über einen dafür spezifischen Unterstützungsrahmen. Abgesehen von den beiden italienischen Anlagen, die von grünen Zertifikaten profitieren, scheinen alle anderen Einrichtungen laut Studie ohne öffentliche Zuwendungen rentabel zu sein. Nur sechs der dreizehn Standorte ziehen aus Fördermitteln Nutzen: jene in Finnland, Österreich und Deutschland hinsichtlich Investment, in Italien hinsichtlich Betrieb. Für fünf der sechs Standorte war angeblich keine Unterstützung nötig, um sie ökonomisch erfolgreich werden zu lassen.

Wettbewerbsverzerrungen durch Klassierung

Faktor Nummer vier ergibt sich aus der EU-Richtlinie 2003/87/CE, wonach durch Verbrennung erzeugte Energie aus belasteten oder Siedlungs-Abfällen von den CO₂-Quoten ausgenommen ist. Hinzu kommt die Richtlinie 2010/75/CE für Industrieemissionen, die die Verbrennung und Mitverbrennung reguliert, jedoch je nach Land unterschiedliche Klassifikationen für Anlagen zur Energierückgewinnung, Wärmeerzeugung und Energieproduktion vornimmt. Die Unterschiede in der Definition sind verbunden mit unterschiedlichen Regulierungssystemen. Demnach fallen die Verbrennungsanlagen in Deutschland, Österreich und Italien und die Mitverbrennungsanlagen in Belgien, Finnland und Frankreich unter den Status der RDF-Energierückgewinnung, während die Anlagen im Vereinigten Königreich, Norwegen und den Niederlanden nicht davon betroffen sind. Das – so die Studie – führte zur Wettbewerbsverzerrung, die in erster Linie die CO₂-Quoten betrifft, aber auch die Planung von Anlagen hinsichtlich Lufteintritt und Temperaturmessung beeinflusst. So führt beispielsweise die Tatsache, dass Frankreich seine dezidierten Anlagen als Mitverbrennungs-Standorte klassiert, dazu, dass der Preis für Energie aus Ersatzbrennstoff um 0,7 Euro pro Megawattstunde (MWh) höher liegt als der aus Verbrennungsanlagen mit einem Quotenpreis von acht Euro pro Tonne CO₂. Die Auswirkung wären zehn bis zwölf Euro pro MWh bei einem Quotenpreis von 50 Euro pro Tonne CO₂ und bedeuteten eine Wettbewerbsverzerrung zwischen französischen Produzenten und solchen in anderen Ländern.

Die Untersuchung empfiehlt daher abschließend zur Ankurbelung eines realisierbaren RDF-Markts die Einführung von Deponiegebühren oder -verboten, Energiesteuern und Kapazitätsplanungen. Allerdings sollten unnötige oder redundante Regularien vermieden werden. Auch dürften Ersatzbrennstoffe nur kurzfristig subventioniert werden. Vor allem aber sollten Verbrennung und Mitverbrennung in Europa einheitlich interpretiert werden, wobei die Ausnahme von CO₂-Quoten für Anlagen zur 100-prozentigen Mitverbrennung von Abfällen zur Diskussion stehen sollte.

Der Vortrag kann nachgelesen werden im Tagungsband Waste-to-Resources 2019, hrsg. v. Matthias Kuehle-Weidemeier, Göttingen 2019, ISBN 978-3-7369-7009-0

Der Wettlauf um die Ressourcen auf dem Meeresboden hat begonnen

Das berichtet Greenpeace in einem aktuellen Report. So hat die Internationale Seebodenbehörde (ISA) alle bisher beantragten 29 unterseeischen Lizenzen für den Abbau von Manganknollen und anderen in der Hightech-Industrie begehrten Metallen genehmigt.

Von der Verteilung rund einer Million Quadratkilometer Meeresboden – eine Fläche größer als Spanien – ist die Rede. Der im großen Stil geplante Abbau von Manganknollen in der Tiefsee droht einzigartige marine Ökosysteme zu zerstören und ganze Arten auszulöschen, warnt Greenpeace. Die möglichen katastrophalen Folgen des Tiefseebergbaus sind der zuständigen Internationalen Seebodenbehörde (ISA) bekannt. Dennoch hat die ISA alle bisher beantragten 29 unterseeischen Lizenzen genehmigt. Länder wie China, Korea, Großbritannien, Frankreich, Russland und Deutschland planen, in den Bergbau am Meeresboden einzusteigen, um sich den Zugang zu begehrten Metallen und Seltenen Erden zu sichern. Am Meeresboden finden sich große Vorkommen an Kobalt, Kupfer, Nickel und Seltenen Erden, die in digitalen Geräten wie Handys, Computer oder Batterien verbaut werden. Die Nachfrage nach solchen Rohstoffen steigt weltweit. Die unterseeischen Vorkommen übersteigen die Ressourcen an Land um ein Vielfaches.

Deutschland hat sich Abbaulizenzen für zwei Tiefseeregionen gesichert, die derzeit von der Bundesanstalt für



Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) erforscht werden. Auf Flächen so groß wie Bayern und halb Rheinland-Pfalz sollen im Pazifischen und im Indischen Ozean Manganknollen abgebaut werden. Um die Knollen zu „ernten“, müssen panzergroße Maschinen sie mit gewaltigen Walzen aus dem Sediment ausgraben. Dabei

trügen sie die gesamte mit Meereslebewesen bevölkerte Schicht des Bodens mit ab. Die so freigesetzten riesigen Sedimentwolken könnten die Nahrungskette im Meer empfindlich stören, zum Absterben von Plankton und Kleintieren führen und Fischen ihre Nahrungsgrundlage rauben. Das gesamte Ökosystem wäre gefährdet.

Foto: Stephi684 / pixabay

ADDING
VALUE

**PROFITIEREN
BRIKETTIEREN**



Volumenreduzierung



**Vereinfachte Logistik
senkt Transportkosten**



**Rückgewinnung
Kühlschmierstoffe**



**Definierte
Schrottqualität**



**Mehrerlös für
Briketts**

Brikettieren Sie Späne, Stäube und Schlämme aus Aluminium, Guss, Stahl, Kupferlegierungen und vielen weiteren Werkstoffen.

www.brikettieren.de/kontakt/

Ruf Maschinenbau GmbH & Co.KG | Tel. +49 (0) 8268/9090-20 | info@brikettieren.de

**Auch auf der
EMO Hannover!
BESUCHEN SIE UNS!
Halle 7, Stand D71**

RUF
BRIKETTIERSYSTEME

Neues Sicherungssystem für eine verantwortungsvolle Kupferproduktion

Die Mitglieder der International Copper Association (ICA) haben ein neues Programm eingeführt: Die „Copper Mark“ soll als Sicherungssystem für eine verantwortungsvolle Kupferproduktion sorgen. Ziel ist es, den Beitrag der Branche zur nachhaltigen Entwicklung zu verbessern, indem sie die Leistungen von Kupferminen und Kupferproduzenten überprüfbar macht.

Im Gegensatz zu vielen bestehenden Initiativen, die einem Standard-Audit-Zertifizierungsmodell folgen, basiert das Programm auf der Erleichterung des Informationsflusses auf Standortebene, auf Risikomanagementpraktiken und auf der öffentlichen Berichterstattung über die positiven Auswirkungen auf den Standort. Die freiwillige Initiative wird bereits im ersten Quartal 2020 von einer unabhängigen Stelle beaufsichtigt, die von einem Multi-Stakeholder-Gremium geleitet wird. In Deutschland hat sich die Kupfer-verarbeitende Industrie ebenfalls schon seit Jahren in ihren einzelnen Unternehmensrichtlinien klar für die Verantwortung in der Lieferkette und nachhaltiges wirtschaftliches Handeln ausgesprochen.

Das Deutsche Kupferinstitut bewertet die geopolitischen Risiken des Kupfermarktes als unkritisch bis mäßig kritisch. Und auch die Europäische Kommission zählt Kupfer aktuell nicht zu den kritischen Rohstoffen. Dennoch ist das NE-Metall als wichtiger Hochleistungswerkstoff mit einzigartigen Eigenschaften zumindest indirekt

betroffen: In modernen Technologien ist Kupfer und seine Legierungen ein unverzichtbarer Werkstoff.

Kein mengenmäßig begrenzter Rohstoff

„Leider müssen wir immer wieder erfahren, dass Kupfer für viele Anwender fälschlicherweise als mengenmäßig begrenzter Rohstoff angesehen wird, der für Produkte irgendwann nicht mehr zur Verfügung steht“, kommentiert Kupferinstituts-Geschäftsführer Michael Sander und erläutert: „Im Zeitraum 2007 bis 2017 wurden 192 Millionen Tonnen Kupfer abgebaut. Im gleichen Zeitraum sind die Reserven jedoch um 300 Millionen Tonnen gewachsen. Dies spiegelt die zusätzlichen Explorationen wider sowie die technischen Fortschritte und die sich entwickelnde Wirtschaft des Bergbaus. Laut aktueller Zahlen reichen die Reserven für rund 43 Jahre und die Ressourcen für fast 190 Jahre – Werte, die seit Jahrzehnten auf immer gleichem Niveau bleiben. 80 Prozent des jemals erzeugten Kupfers sind heute noch in der Nutzung. Nicht die

vorhandenen Mengen sind also das Problem, sondern der Zugang dazu. In Europa wird fast 50 Prozent des Gesamtbedarfs durch Recyclingmaterial gedeckt.“

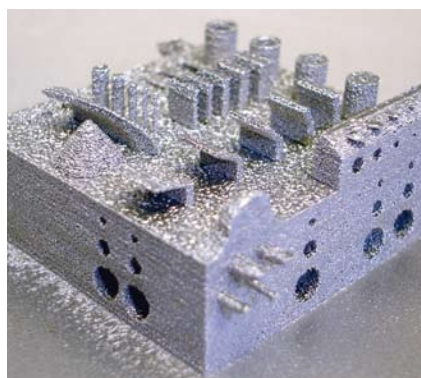
Der wichtigste Verwendungszweck von Kupfer ist in Deutschland der Einsatz in der Kabel- und Elektroindustrie mit 57 Prozent des Gesamtvolumens. In der Baubranche werden 15 Prozent des Kupfers benötigt, die Automobilindustrie setzt neun Prozent und die Maschinenbaubranche acht Prozent ein. Fünf Prozent des Verbrauchs gehen in den Handel, der Rest entfällt auf sonstige Industriezweige (WVM 2018). Technologien wie die Elektromobilität werden den Bedarf voraussichtlich bis 2035 noch weiter erhöhen, wobei die weltweite Kupfernachfrage schon seit Jahren kontinuierlich ansteigt (2011: rund 20 Mio. Tonnen; 2018 > 24 Mio. Tonnen). In Europa belief sich die Kupferproduktion 2017 auf etwa 3,6 Millionen Tonnen. In Deutschland wurden im selben Jahr über 730.000 Tonnen Kupfer produziert.

➔ www.kupferinstitut.de

Alternative Pulver für die additive Fertigung von Stählen entwickelt

Am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden wurde erfolgreich ein neuartiges Eisenpulver verarbeitet und getestet.

Damit wird eine der Kostenfragen bei der additiven Fertigung beantwortet, was neue Möglichkeiten erschließt. Bisher werden für die additive Fertigung in den pulverbettbasierten Verfahren Selektives Elektronenstrahlschmelzen (SEBM) und Selektives Laserschmelzen (SLM) ausschließlich sphärische Pulver verwendet, die durch Inertgasverdüsung hergestellt werden. Dadurch bedingt liegen die Preise sehr hoch. Mit der neu erprobten Herstellungsmethode können Preise für Eisenpulver erzielt werden, die nur etwa zehn Prozent der aktu-



Demonstratorbauteil aus Eisenpulver, gefertigt durch Selektives Elektronenstrahlschmelzen (Design aus Agent-3D)

ellen Kosten betragen. Auch für andere Werkstoffe existieren preiswerte Alternativen, so zum Beispiel HDH-Titanpulver.

Formstabile Bauteile

Das Fraunhofer IFAM in Dresden hat nun mit einer Machbarkeitsstudie zur Verarbeitung durch SEBM gezeigt, dass mit diesem Eisenpulver formstabile Bauteile gefertigt werden können. Trotz der unregelmäßigeren Partikelform und der zu erwartenden schlechteren Fließfähigkeit im Ver-

gleich zu gasverdünsten Pulvern sei dieses Eisenpulver damit eine echte Low-Cost-Alternative. Weiterhin sei damit wiederholt nachgewiesen worden, „dass das SEBM-Verfahren in Bezug auf Variationen der Fließfähigkeit des Pulvers eine sehr robuste Technologie ist“.

Auch die Zugabe von verschiedenen Pulvermischungen und damit die Prozessierung verschiedener Legierungen seien erfolgreich erprobt worden. Derzeit laufen detaillierte Untersuchungen zum jeweiligen Legierungsverhalten. Somit habe das Fraunhofer IFAM nicht nur eine preiswerte Alter-

native für die additive Fertigung von Stählen geschaffen, die analog auch für andere Materialien denkbar ist. Auch steige die Werkstoffflexibilität und eine größere Werkstoffpalette werde ökonomisch machbar.

➔ www.ifam-dd.fraunhofer.de

„Abbruch explosiv – Fachtagung zu Bauwerkssprengungen“

Veranstaltungspremiere: Insbesondere Behördenvertreter, aber auch andere Beteiligte der Branche zeigten ein großes Interesse am Thema Abbruchsprengen.

Sprengungen von Bauwerken sind ein seit langem bewährtes Spezialverfahren für Abbrüche. Aus Angst, infolge von mangelnder Kenntnis, wird Sprengen heutzutage bei Projekten häufig nicht als Abbruchverfahren in Betracht gezogen. Genau das sollte geändert werden. Ziel dieser Veranstaltung war es, den Teilnehmern diese Angst zu nehmen und zu zeigen, dass der Einsatz von Sprengtechnik oft sinnvoller sein kann als ein Rückbau mittels Abbruch-/Longfrontbagger, da Sprengen wirtschaftlich, sicher und zeitgemäß ist.



Das Vortragsprogramm umfasste einführnd einen Überblick über Bauwerkssprengungen in Europa. Es folgten Vorträge zu Sprengstrategien und Qualitätsmanagement, Beispiele von Sprengungen und viele andere interessante Präsentationen. Während der gesamten Vortragszeit lief parallel auch eine begleitende Fachausstellung, in welcher die Aussteller ihre Produkte und Dienstleistungen rund um das Thema Bauwerkssprengung-

gen dem anwesenden Fachpublikum präsentierten.

Dass diese neu ins Leben gerufene Fachtagung ein Erfolg war, zeigte die positive Resonanz der Besucher, die diese Tagung als praxisbezogen lobten. Auch der direkte Erfahrungsaustausch zwischen dem Publikum und den Referenten sowie die ungezwungene Atmosphäre kamen bei den Teilnehmern sehr gut an. Neben

dem Tagesprogramm wurde auch die Abendveranstaltung – eine Schifffahrt auf dem Rhein bei bestem Wetter – vielfältig zu weiteren angeregten Diskussionen oder einfach einem netten Beisammensein in entspannter Umgebung genutzt. Aufgrund der vielen positiven Rückmeldungen wird diese Fachtagung zu Bauwerkssprengungen sicherlich eine neue Konstante im Veranstaltungskalender des Deutschen Abbruchverbandes werden.

Foto: Deutscher Abbruchverband e.V.



**Besuchen Sie uns
auf der EMO!**
Halle 007 | D43



Für jede Anforderung die perfekte Lösung! Zerkleinerer & individuelle Recyclinganlagen

- > Späne
- > E-Schrott
- > Kühlgeräte
- > Ersatzbrennstoffe
- > Gussteile
- > Kartonagen
- > Sondermüll
- > u.v.m.

Made in
Bavaria





Der Koloss von Gosselies

Lefort lud im Mai seine Kunden zum Firmensitz in Gosselies ein. Präsentiert wurde die neue Koloss-Maschinenreihe und – als „Star“ des dreitägigen Events – der Koloss 1300BL. Die neueste Multiblock-Schrottscherenpresse des belgischen Herstellers mit einer Schneidkraft von 1.300 Tonnen schließt eine Kapazitätslücke im Markt.

Belgien ist nicht nur für Spitzenklöppelei-Erzeugnisse, Schokolade, Pommes Frites und Kult-Comics bekannt, sondern auch für soliden Maschinenbau und innovative Anwenderlösungen im Bereich Metallrecycling. Seit über 70 Jahren ist das Familienunternehmen Lefort ein führender Hersteller von Schrottscheren- und -pressen, Verdichtungssystemen und Shreddern in stationärer, portabler und mobiler Ausführung. Was das Stammwerk in Gosselies dabei besonders auszeichnet, ist die Fertigungstiefe – eine vollintegrierte Fertigung von der technischen Planung bis zur Auslieferung. Davon konnten sich die Teilnehmer der Lefort-Kundentage vom 14. bis 16. Mai 2019 (jeweils für

die französisch-, englisch- und deutschsprachigen Kunden) überzeugen. EU-Recycling war an Ort und Stelle.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand die Präsentation der neuen Koloss-Maschinenreihe – die größten Schrottscherenpressen im Lefort-Lieferprogramm mit einer Schneidkraft von 1.000 bis 1.600 Tonnen – und die Markteinführung des neuen Koloss 1300BL, der live in Aktion und in der Ausführung mit separatem Steuerhaus gezeigt wurde. Das Kürzel BL steht für Vorverdichtung mittels Seitendruckschieber (BL Box). Den Koloss Typ 1300 gibt es aber auch mit Flügelpressdeckel (TS Box). In dieser Varian-



te – Koloss 1300TS – wird der Schrott zuerst mittels zwei kräftig dimensionierten, gewölbten Deckeln vorverdichtet und dann mit dem Scherenkopf abgelängt oder zu einem Ballen weiterverdichtet.

Eine noch effektivere Verdichtung

Lefort hat in den letzten drei Jahren den Koloss weiterentwickelt und die Performance und Produktivität der Maschinenreihe erhöht und gesteigert. So wurde auch bei den Multiblock-Modellen Koloss 1450BL und 1600BL der Presskasten vergrößert: Er ist jetzt zehn Meter lang und 2,6 Meter breit. Je nach Baugröße und Aufgabematerial haben die Koloss-Scherenpressen eine Durchsatzleistung von 25 bis 70 Tonnen in der Stunde. Selbst schwierigster Schrott wird schnell und effizient verarbeitet, versichert der Hersteller.

Der Koloss 1300BL stellt eine komplette Neuentwicklung dar, was insbesondere den Presskasten – auch Pressbett genannt – und den Scherenkopf des Maschinentyps anbelangt. Wie Peter Wilbert, Geschäftsführer Lefort Deutschland GmbH, bei der Vorführung der Scherenpresse auf dem Werksgelände erläuterte, gibt es im Markt wachsenden Bedarf nach Scherenpressen mit 1.300 Tonnen Schneidkraft. Der imposante, 325 Tonnen schwere 1300BL schließt eine Kapazitätslücke zwischen den Koloss-Baureihen mit 1.000 und 1.450 Tonnen Schneidkraft.

Die optimierte Kinematik speziell des Pressdeckels ermöglicht eine noch effektivere Verdichtung des Aufgabematerials. Der vergrößerte Deckel (Breite: 1.700 mm) drückt jetzt tiefer in den Presskasten (900 x 750 x 8.000 mm; geöffnete Presskastenbreite: 2.350 mm). Peter Wilbert zufolge kann dadurch der Pressstrang bestens ausgenutzt werden: Je praller der Strang, desto höher ist die erwartete Produktionsleistung. Das Material wird mit einer Vorschubkraft von 180 Tonnen ideal für den anschließenden Schneidvorgang verdichtet.

Je nach Materialinput setzt der Koloss 1300BL pro Stunde 35 bis 50 Tonnen Schrott durch. Die Scherenpresse ist standardmäßig mit zwei Dieselmotoren (2 x 400 PS) ausgerüstet. Auch 2 x 600 PS Dieselmotoren können eingesetzt werden. Ein elektrischer Antrieb (optional 2 oder 3 x 200 kW Elektromotoren) ist ebenfalls verfügbar. Die Standardausstattung umfasst außerdem ein automatisches Schmiersystem für den Scherenkopf und natürlich die von Lefort eigens gefertigten hydraulischen Zylinder.



Materialverklemmungen schließen sich aus

Neuartige Profilbleche im Bereich des Niederhalters und des Scherenständers schließen Materialverklemmungen in der Bewegung des Niederhalters zuverlässig aus. Nach den Erklärungen von Peter Wilbert pendeln sich im Prinzip Kleinmaterialien durch die Bewegung selbst aus dem Profilblech aus. Die Presskasten-Ausführung mit Torsionsrohr als Vorrichtung reduziert den Schubladeneffekt und stellt sicher, dass die Presskraft beider Zylinder auch über die gesamte Presskasten-Länge symmetrisch auf das Material verteilt werden kann. Die Führungslänge des Messerschlittens ist auf 2,6 Meter vergrößert worden. Lefort fertigt die rechteckige Profilform der Führungsleisten selber. Das hat den Herstellerangaben zufolge den Vorteil, dass Nachstellungen einfach realisiert werden können, was den Wartungsaufwand deutlich reduziert. Sämtliche Wartungspunkte der Maschine sind ohnehin leicht zugänglich. Beim Messerwechsel können diese einfach von der Rückseite herausgelöst werden. Optional erhältlich sind Seitenschilder – um den Presskasten zu erhöhen –, Vorsortiertisch und hydraulischer Trichter. Auch kann bei der Schrottscherenpresse Koloss 1300BL oberhalb des schwenkenden Deckels zusätzlich eine Traverse angebracht werden, die verhindert, dass sich Material verklemt.

Lefort stellt auf der RecyclingAktiv 2019 vom 5. bis 7. September in Karlsruhe aus. Präsentiert wird eine Trax 600 Schrottschere auf Raupenfahrwerk. Trax-Mobilmaschinen erlauben eine bessere Umschlaglogistik. So muss das zu verarbeitende Material nicht extra von der Anfallstelle zur Schrottschere transportiert werden.

➔ www.lefort.com



Foto: Lefort



Abbruchbagger 830 E von Sennebogen schafft Platz für Neues in Regensburg

Ein einfacher Transport auf dem Tieflader, kurze Rüstzeiten, flexible Anbaugerätewahl: Das sind nur einige der Gründe, weshalb sich die Metz Erdbau GmbH für den Kauf des Abbruchbaggers 830 der E-Serie von Sennebogen entschieden hat.

Nach zehnjährigem Leerstand war es soweit: Die Firma Metz Erdbau GmbH riss alles ab, was noch von der alten Festung des ehemaligen Möbelhauses Wangler in der Regensburger Innenstadt übriggeblieben war. Mittendrin der 45 Tonnen schwere Abbruchbagger 830 E von Sennebogen. Das Material wurde abgetragen und auf der Baustelle zerkleinert und sortiert.

Das 2007 gegründete Unternehmen Metz Erdbau bietet ganzheitliche Rückbau-Leistungen. Vom kontrollierten Abbruch – wie beim Möbelhaus in Regensburg – über die Zerkleinerung und Sortierung bis hin zum Abtransport der Materialien: Alles geschieht beim 25-köpfigen Abbruchexperten aus einer Hand. Ganz klar, dass diese Herangehensweise eine möglichst flexible Maschinenlösung fordert, die schließlich in der Zusammenarbeit mit der Sennebogen Vertriebs GmbH & Co. KG und Vertriebspartner Michael Braun, Geschäftsführer der HDV Bavaria, gefunden werden konnte.

Stabilität und hohe Reichweite

Mit 19 Metern Reichhöhe und einer Standbreite von 4,5 Metern ist das Abbruchtalent 830 E bestens für Rückbauvorhaben in Innenstädten geeig-

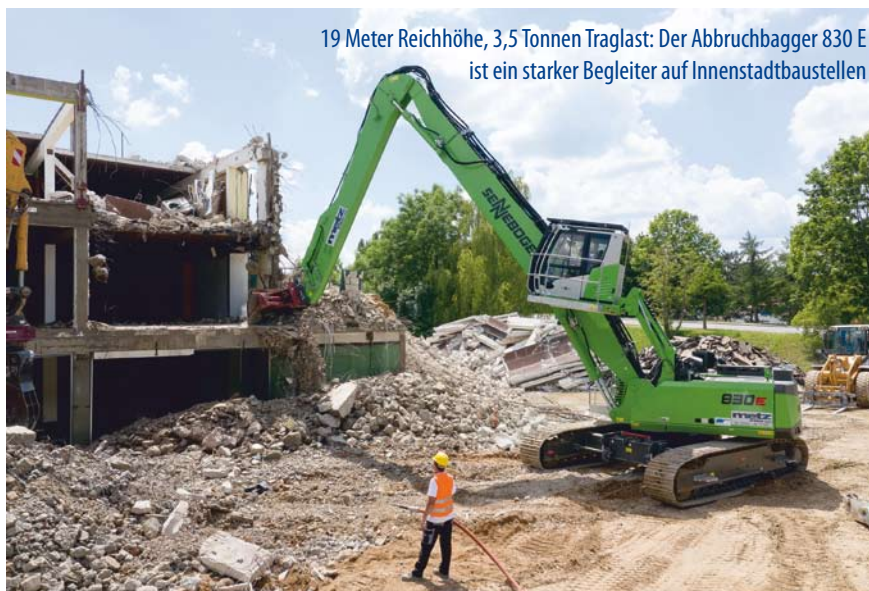


Abbruch-Projektteam in Regensburg (von links): Albert Metz, Christian Metz (Geschäftsführer Metz Erdbau GmbH) und Michael Bauer (Sennebogen)

net: „Trotz der kompakten Abmessungen steht die 45 Tonnen schwere Maschine jederzeit stabil. Das wird besonders deutlich, wenn wir es mit hohen Traglasten zu tun haben, ich aber kaum etwas von Erschütterungen und Wacklern mitbekomme“, erklärt Fahrer Andreas Feigl.

Ein weiteres Plus ist laut Feigl, dass die Maschine im 360-Grad-Arbeitsradius durchgängig einsatzbereit ist

und dabei die ideale Übersicht über den zu bearbeitenden Bereich bietet: Mit der hochfahrbaren und um 30 Grad neigbaren Kabine Maxcab arbeitet der Fahrer bequem auf einer Sichthöhe von etwa sechs Metern. Zurückgelehnt in den ergonomischen Komfortsitz, kontrolliert er so Schere, Schaufel oder auch den Abbruchgreifer mit direktem Blick auf das Anbaugerät. Und das auch in steileren Abbruchhöhen.



19 Meter Reichhöhe, 3,5 Tonnen Traglast: Der Abbruchbagger 830 E ist ein starker Begleiter auf Innenstadtbaustellen

Immer die Kosten im Blick

Emissionsreduziertes Arbeiten ist mittlerweile Pflicht, nicht nur der Umwelt zuliebe, sondern auch, um den Geldbeutel zu schonen. „In der Zeit-Geld-Präzisions-Ratio steht der Sennebogen 830 E sehr gut da“, berichtet Christian Metz, Gründer und Geschäftsführer des Abbruchunternehmens. „Die geringen Verbräuche des sparsamen Dieselmotors der Abgasstufe V sowie kaum merkliche Stillstandzeiten durch reduzierte Tankstopps und kurze Greiferwechsel haben uns rundum überzeugt.“

➔ www.sennebogen.de

Staubbinden nicht nur auf Baustellen

Damit die Überprüfung durch Aufsichtsbehörden und Gewerbeaufsichtsämter nicht zur Zitterpartie wird.

Durch Neugestaltung und Überarbeitung der TRGS 504 – Technische Regeln für Gefahrstoffe (Exposition von A- und E-Staub) sind neue Arbeitsplatzgrenzwerte für alle Betriebe mit Staubaufkommen vorgeschrieben. Die Einhaltung der Werte durch ein Schutzmaßnahmenkonzept zur Staubminderung wird von Aufsichtsbehörden wie Gewerbeaufsichtsämtern überprüft. Deshalb sollten sich im Unternehmen verantwortliche Fachkräfte rechtzeitig informieren und kostenfreie Beratungen zu verschiedenen Anlagentechniken für einen leistungsstarken Emissionsschutz in Anspruch nehmen.

Wasservernebelung mobil oder stationär ist eine bedeutende Schutzmaßnahme. Die NEBOLEX Umwelttechnik GmbH hat sich vor 15 Jahren mit einem breiten Spektrum von klein und fein bis groß und weit auf Staubbindung durch Wassernebel spezialisiert. Typische Einsatzgebiete sind Materialumschlagplätze, Recyclinghöfe, Baustellen, Abbruch, Erdbau, Müllverbrennung, Steinbrüche, Minen, Stahl- und Zementwerke, Tunnelarbeiten sowie Hallen. Je nach Einsatz wird durch unterschiedliche Größe bzw. Anzahl der Düsen und durch Variieren des Wasser- beziehungsweise des Luftdrucks ein äußerst feiner Wassernebel generiert. Je kleiner die Wassertropfen sind,

Mobile Staubbindemaschine von Nebolex mit verschiedenen Wurfweiten: von klein und fein bis groß und weit und je nach unterschiedlichem Wasserverbrauch



Hallenbenebelung: Die Nebelleiste ist flexibel auf Schienen montiert und kann per Funkfernbedienung einzelne Halden benebeln

desto größer ist die Gesamtoberfläche des Wassers und umso mehr Staub kann gebunden werden. Bei NEBOLEX bekommt der Kunde keine Ware von der Stange, sondern hier wird auf die speziellen Anforderungen eingegangen, um das jeweils bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Von Planung, Vorortgespräch, Angebotserstellung, technischen Zeichnungen, Montage und Inbetriebnahme bis Service, Wartung und Ersatzteilversorgung: Auch außereuropäisch ist NEBOLEX Komplettpartner, wenn Staub zur Herausforderung wird.

➔ www.nebolex.de

Foto: NEBOLEX Umwelttechnik GmbH



Secondhand reduziert CO₂ Emissionen
Ein Kilo wiederverwendetes Textil spart 3,43kg CO₂ Emissionen

Die Boer Gruppe sorgt für
112,5 Mio. kg weniger Abfall pro Jahr und 386 Mio. kg weniger CO₂

Quelle: CE Delft



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



Hausmüllverbrennungsasche mit Trommelmotoren fördern

Hohe Verfügbarkeit unter harten Einsatzbedingungen: Die AGR Gruppe setzt in ihren Förderbandanlagen Trommelmotoren von Rulmeca ein.

Die Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet (AGR Gruppe) betreibt in der Zentraldeponie Gelsenkirchen eine Schlackeaufbereitungsanlage. Hier generiert das Unternehmen jährlich rund 30.000 Tonnen Eisen- und Nichteisenmetalle aus Abfallverbrennungsschlacke. Eine solche Rückgewinnung erfolgt in der Regel über unterschiedliche Siebe mit unterschiedlichen Schnitten und Magneten, die als Überband- oder Trommelmagnete ausgelegt sein können. Für die Nichteisen-Metalle kommen zudem Wirbelstromabscheider zum Einsatz.

Das gesamte Equipment ist dabei extrem hohen Belastungen ausgesetzt: Aschestaub, scharfkantige Metallreste sowie die bei Kontakt mit Feuchtigkeit entstehenden korrosiven Verbindungen machen den Einsatz von äußerst zuverlässigen Komponenten notwendig. Nur so kann der reibungslose Betrieb der Anlagen über Jahre hinweg sichergestellt werden. Dies gilt auch für die 35 Förderbandanlagen – 650 bis 1400 Millimeter breit, mit Antriebsleistungen von 3 bis 11 kW und einer Durchsatzleistung von 150 Tonnen pro Stunde.

Der Wechsel hat sich gelohnt

Die Förderbandanlagen sind seit 2010 mit Trommelmotoren ausgerüstet. Die hermetische Abdichtung aller Antriebskomponenten im Trommelmantel gegenüber der Umgebung ist der Erfahrung nach der entscheidende technische Vorsprung gegenüber konventionellen Förderbandantrieben. Der Motor kommt am Förderbandkopf des Förderers zum Einsatz und ersetzt eine der beiden Umlenk-



Blick in die Schlackeaufbereitungsanlage mit den Förderbändern

trommeln für den Gurt. Es sind keine seitlich angeflanschten Motoren mehr erforderlich, deren Kühlrippen gereinigt werden müssen, um die Betriebssicherheit herzustellen. Auch zentrale Antriebe mit aufwändigen und anfälligen Sekundärantrieben können entfallen.

Der Wechsel hat sich für die AGR gelohnt: Laut Thomas Wetterhahn, Abteilungsleiter Schlackebehandlung, haben die Trommelmotoren entscheidend dazu beigetragen, die hohe Verfügbarkeit der Produktionsanlagen zu sichern. Auch zukünftig werde AGR auf Trommelmotoren setzen. Unter den Herstellern von Trommelmotoren hat sich das Unternehmen für Trommelmotoren aus dem Hause Rulmeca entschieden, die AGR jüngst auch in einer rundum erneuerten Auslegung vorgestellt hat. Die neuen Trommelmotorgeneration TM400 mit 400 Millimetern Durchmesser sind dank optimierter Komponenten deutlich energieeffizienter geworden und bieten eine nochmals verbesserte Ro-

bustheit und damit auch Anlagenverfügbarkeit.

Die Energieeffizienz der TM400 Generation mit 2,2 bis 15,0 kW Nennleistung konnte mittels effizienterer Elektromotoren mit höherem Wirkungsgrad um durchschnittlich 4,5 Prozent in der Spitzenlast gesteigert werden, wobei je nach Einsatzbedingungen auch Einsparungen von zwölf Prozent möglich sind. Sowohl die Betriebskosten als auch die CO₂-Bilanz lassen sich folglich deutlich verbessern. Um den ohnehin schon sehr zuverlässigen Dauerbetrieb der Schüttgutförderanlagen noch zu verbessern, wurde die Lagerung der Getriebekomponenten nochmals optimiert, was den Herstellerangaben nach die bereits hohe Ausfallsicherheit (Mean Time Between Failure / MTBF) der neuen TM400 Trommelmotoren weiter erhöht.

Die neue TM400 Trommelmotorgeneration von Rulmeca wird ab dem vierten Quartal 2019 in Serienproduktion verfügbar sein. Anwender können ohne Konstruktionsaufwand auf die neue Generation umstellen, sodass auch bestehende Anlagen wie die der AGR Gruppe von den neuen Trommelmotoren von Rulmeca profitieren können, sollte einmal ein Austauschmotor erforderlich sein.



Foto: Rulmeca Germany GmbH

Neue Trommelmotorgeneration
TM400 von Rulmeca

➔ www.rulmeca.de

Umwelttechnik zum Nachrüsten: Mehrfachfilter fürs Abluftrohr

Im Kampf gegen unerwünschte Geruchsemissionen hat sich der bayerische Filterspezialist Fritzmeier Umwelttechnik etwas einfallen lassen: ein leicht nachrüstbares Hybrid-System, das die Prozessluft gleich dreifach filtert.

Sollte dies nicht reichen, lassen sich mehrere der coalsi-Mehrfachkammerfilter in Serie schalten – bis das letzte Geruchsmolekül neutralisiert ist. Fritzmeier hat den kompakten Filter für Betriebe entwickelt, deren Prozessabluft Mitarbeiter und Anwohner belastet. Er eignet sich für die passive als auch aktive Entlüftung über Gebläse. Eingesetzt wird das System im Durchgangs- oder Endstrang des Entlüftungsrohrs. Ein elektrischer Anschluss wird nicht benötigt.



Filterung ist eine Matte aus Aktivkohle zuständig.

Paralleler Betrieb möglich

Der poröse, feinporige Kohlenstoff wirkt katalytisch und neutralisiert dadurch viele Geruchsbestandteile. Hier bleiben besonders die kleineren Moleküle hängen. Reicht die Filterleistung nicht, können mehrere Module

hintereinander verbaut werden. Auch ist ein paralleler Betrieb im Abzweig möglich. Der Gasdurchsatz werde kaum beeinträchtigt, da die Filterflächen vollständig durchströmt werden, so Fritzmeier. Je nach Anwendung seien bis zu 99 Prozent Geruchsrückhalt möglich. Seinen Ursprung hat das System im Kommunalbereich, wo sich kleinere Versionen als Straßenkanalfilter gegen Abwassergeruch bewährt haben. Für große Volumen baut der Hersteller elektronisch gesteuerte Standgeräte, die tausende Kubikmeter pro Stunde filtern. Je nach Beaufschlagung und Volumenstrom beträgt die Standzeit der Filtermatten etwa ein Jahr. Der Wechsel erfolgt schnell und kostengünstig durch den Anwender in Eigenregie. Das Material ist weder human-, pflanzen- noch tierpathogen und damit gesundheitlich unbedenklich.

➔ www.fritzmeier.com

Foto: Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Besuchen Sie uns auch am Stand F434 / F436 bei



VZ 950 titan

ARJES

RecyclingAKTIV

Messe Karlsruhe
5. – 7. Sep. 2019

Live in Aktion
Stand F144

**DIE ULTIMATIVEN
VORZERKLEINERER
ZUM BESTEN PREIS**

WIRTSCHAFTLICH. LEISTUNGSSTARK. FLEXIBEL.

www.arjes.de

Bioabfall: Untha-Zweiwellenzerkleinerer S25 optimiert Vorbehandlung

Auf der Suche nach einer kleinen, kompakten Zerkleinerungslösung für eine optimierte Aufbereitung von organischem Abfall ist der englische Entsorgungsbetrieb Advetec mit Sitz in Bath auf Untha shredding technology gestoßen.

Der wartungsarme Zweiwellenzerkleinerer S25 fungiert als Teil der innovativen Lösung von Advetec und unterstützt durch die bestmögliche Aufschließung den raschen Abbau von Bioabfall. Auf kleiner Standfläche bewältigt die Anlage in weniger als 72 Stunden eine Massenverringering gemischter organischer Abfallströme um 60 bis 90 Prozent.

Im Zuge des Advetec-XO-Verfahrens werden organische Inhalte durch die Mischung natürlicher Bakterien und Stimulantien abgebaut. Die dadurch entstandene exotherme Reaktion schafft eine sich selbst erhaltende Biomasse. Abfallmengen von 500 bis 10.000 Kilogramm werden täglich zu einem trockenen Ausgabematerial mit hohem Energiegehalt verarbeitet. Jede Lösung passt sich den spezifischen Anforderungen des Kunden genau an. Damit ist der Prozess ideal für Getränke- und Lebensmittelhersteller, Hotels, Restaurants sowie kommunale Abfallentsorger.

Wichtiger Bestandteil der Komplettlösung

Die modulare Bauweise des kompakten S25-Zerkleinerers von Untha



macht ihn zu einem wichtigen Bestandteil der Komplettlösung von Advetec. Dazu Gary Moore, Sales Director von Untha in Großbritannien: „Das Gerät lässt sich perfekt integrieren und ist mit einem benutzerfreundlichen Bedienfeld ausgestattet, das einfachste Handhabung ermöglicht. Aktuell ist die Technologie für die Herstellung eines streifenförmigen Granulats in der Größe von 100 x 19 Millimetern konzipiert, was eine gute Verwertungsmöglichkeit für Unternehmen darstellt, die ihren Abfall mithilfe eines Advetec-Systems direkt an der Quelle behandeln.“ Fünf S25-Zerkleinerer wurden bereits an Advetec für den Einsatz bei Kunden verkauft, zwei gingen nach Großbritannien und drei in die USA.

Richard Goff, COO bei Advetec, ist mit der Zusammenarbeit mit Untha mehr als zufrieden: „Wir haben hart an unserem guten Ruf für die Entwicklung innovativer Bioaugmentationsprodukte und Mikro-Durchlüftungssysteme gearbeitet. Um unsere Expansionspläne in Großbritannien, in Kontinentaleuropa und in den USA voranzutreiben, müssen wir uns weiterhin auf qualitativ hochwertige Lösungen konzentrieren. Die Marke Untha steht weltweit für hohe Qualität. Die anspruchsvollen Zerkleinerungslösungen des Unternehmens sind genau das, was wir benötigen, um die Homogenität und Optimierung des Advetec XO-Verfahrens sicherzustellen.“

➔ www.untha.com

Fotos: Untha shredding technology GmbH



Für Wartung und Eigenkontrolle reicht ein Smartphone

Abscheideranlagen bequem warten – mit der neuen Mall-App

Kostenlose Wartungs-App „Recacheck“ jetzt verfügbar.

Mit der neuen Wartungs-App Recacheck von Mall können Betreiber von Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten die nach DIN 1999-100 vorgeschriebenen Wartungen und Eigenkontrollen jetzt einfach mit Smartphone oder Tablet durchführen. Die App ist kostenlos bei Google Play und im App Store erhältlich.

Regelmäßige Eigenkontrollen und Wartungen sind die Voraussetzung für den zuverlässigen und störungsfreien Betrieb einer Abscheideranlage. Nach der Teilnahme an einem Sachkundelehrgang können Betreiber die monatlichen Eigenkontrollen und halbjährlichen Wartungen selbst durchführen – mit der neuen App jetzt auch ganz einfach mit Smartphone oder Tablet. Die Menüführung der App sorgt dafür, dass keine wichtigen Messungen oder Daten vergessen werden. Die Messdaten werden protokolliert, als pdf-Dokument gespeichert und können anschließend per E-Mail verschickt werden, um sie im Büro auszudrucken und ins Betriebsbuch einzuheften. Innerhalb der Anwendung können außerdem Betreiber- und Anlagendaten gepflegt und Protokolle verwaltet werden.

➔ www.mall.info

Foto: Mall GmbH

Neue Innovation aus dem Hause Willibald!

TBU 3P XL – mobiler zapfwellenbetriebener Kompostmieten-Umsetzer mit großer Leistung.

Auf vielen Kompostplätzen wird mittlerweile immer mehr Material auf gleichbleibender Fläche verarbeitet. Dadurch werden die Kompostmieten immer höher. Auf diese Entwicklung hat die Firma Willibald aus Sentenhart reagiert und bietet nun einen neuen zapfwellenbetriebenen Trapezmieten-Kompostumsetzer an, der neuen Marktanforderungen an Größe und Leistungsfähigkeit absolut gerecht wird.

Der mobile Umsetzer TBU 3P XL, mit 3-Punkt-Aufnahme für Schlepper ab 200 PS, ist eine kompakte, kostengünstige und einfach zu bedienende Maschine mit sehr hoher Durchsatzleistung, die für Mieten bis vier Meter Höhe geeignet ist. Gegenüber dem Standardmodell TBU 3P hat der neue TBU 3P XL eine in Höhe und Durchmesser deutlich größere Frästrommel mit einer Frästiefe bis 60 Zentimeter. Die Durchsatzleistung beträgt bis zu 1.500 Kubikmetern Kompost pro Stun-

de, was einer Steigerung von etwa 50 Prozent gegenüber der Standardversion entspricht. Das gefräste Material wird dann über ein Gummitransportband mit einer Überladehöhe von 350 Zentimetern ausgetragen. Mittels einer Auswurfklappe am Transportband kann die Wurfweite des Materials bestimmt werden. Mit dem TBU 3P XL sind Umsetzgeschwindigkeiten von 500 bis 1.000 Metern pro Stunde möglich. Durch seinen robusten und wartungsfreundlichen Kettenantrieb läuft der TBU 3P XL auch sehr verschleißarm, und der Austausch der Fräswerkzeuge geht leicht von der



Hand. Ein weiteres Plus der Maschine ist die freie Sicht für den Fahrer/Bediener, da die Arbeitsrichtung in Zugfahrt liegt. Die Maschine kann im Straßenverkehr mit bis zu 25 km/h über seine 2,5 Meter breite Druckluftgebremste Tragachse gezogen werden. Wer noch schneller unterwegs sein will, kann optional einen auf den TBU angepassten Anhänger erwerben, der eine Straßenzulassung bis 40 km/h besitzt.

➞ www.willibald-gmbh.de

Fotos: J. Willibald GmbH



Abonnieren Sie jetzt das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt!

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

Ich bestelle EU-Recycling im Abonnement:

*Wer abonniert,
ist informiert!*

Firma: _____

Name: _____

Straße: _____

Ort: _____

Unterschrift/Datum: _____

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



REINHEIT IN PERFEKTION

**HOCHREINE LÖSEMittel
PERFEKTE ERGEBNISSE**



- AUFARBEITUNG VON LÖSEMitteln
- VERTRIEB HOCHREINER DESTILLATE
- LOHNDESTILLATION
- LOHNVEREDELUNG VON LÖSEMitteln
- SUPPORT UND ANWENDUNGSBERATUNG
- SICHERHEITSSYSTEME FÜR LÖSEMittel
- TANKCONTAINERLOGISTIK

Richard Geiss GmbH | D-89362 Offingen/Donau | T + 49 8224 807-0
F + 49 8224 807-37 | info@geiss-gmbh.de | www.geiss-gmbh.de

Meatballs effizienter recyceln

BHS-Sonthofen hat ein neues Verfahren zur Verarbeitung sogenannter Meatballs entwickelt, um die Kupferausbeute aus Motorankern und Elektromotoren zu erhöhen.

Die Elektromotoren und Motoranker stellen eine Restfraktion aus der Müllverbrennung oder dem Großshredder dar und lassen sich nur schwer sortenrein aufschließen. Dafür enthalten sie mit einem Anteil von bis zu 22 Prozent besonders viel wertvolles Kupfer. Das neue Verfahren überzeugt mit einem für diesen Prozess optimierten Rotorshredder, einer anschließenden stofflichen Trennung und einer qualitativen Aufbereitung des Kupfers in einer Rotorprallmühle.

Impulse für neue Entwicklungen kommen von unterschiedlicher Seite, informiert der Maschinen- und Anlagenhersteller. In diesem Fall wandte sich ein niederländischer Kunde mit einem konkreten Anliegen an das Team von BHS-Sonthofen. Das Verfahren für die Verwertung von Elektromotoren und Motoranker sollte so optimiert werden, dass deutlich höhere NE-Metallkonzentrationen entstehen, die Effizienz dabei aber sichergestellt ist. Anlass hierfür war die steigende Anforderung des Marktes nach besonders hohen Reinheitsgraden bei Metallen – ein Trend, der bereits einige Jahre anhält und sich vor allem in Asien immer mehr verstärkt. Bei der klassischen Methode zerkleinert eine Hammermühle die Meatballs. Die zerkleinerten Teile kommen allerdings aufgrund der Arbeitsraumkonstruktion wieder miteinander in Berührung. Die resultierenden neuen Metallverbunde machen eine sortenreine Trennung fast unmöglich. Zudem sind die Auswürfe bei der Ham-



Die Rostsegmente und Schlaghämmer im Rotorshredder von BHS-Sonthofen sorgen für eine gezielte Zerkleinerung

mermühle so konstruiert, dass sich die Einzelteile zwangsläufig verhaken. Die größte Herausforderung für das Ingenieursteam bei BHS bestand also darin, die Meatballs in nur einem Zerkleinerungsaggregat so zu vereinzeln, dass eine anschließende sortenreine Trennung möglich ist.

Schlag- und Prallzerkleinerung

Die langjährige Erfahrung und das hohe Prozessverständnis der BHS-Experten zahlten sich hier aus. „Die wichtigste Anforderung neben einer hohen Produktqualität war, dass das Austragsmaterial möglichst rein ist. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir den Prozess gemeinsam mit dem Kunden genauestens analysiert. Die Grundlage dafür lieferten verschiedene intensive Versuche mit dem Kundenmaterial in unserem Technikum“, sagt Nikolas Kaufeisen, Sales Manager bei BHS-Sonthofen. „Das Ergebnis ist eine in vielen Details optimierte Ver-

fahrenslösung, die wirklich exakt auf diese Anwendung zugeschnitten ist.“

Im BHS-Rotorshredder lassen sich die Meatballs selektiv aufschließen. Die an einer vertikalen Welle befestigten Hämmer übertragen Schlagkräfte auf das Aufgabematerial, und die Teile prallen auf die Öffnungen der Rostsegmente in den Türen, die wie Statorelemente wirken. Die Ingenieure von BHS haben speziell für diese Anwendung die Halterungen der Rostsegmente so angepasst, dass sich die Anhaftungen aus der Müllverbrennung nicht dahinter sammeln können, was die Maschine auf Dauer verstopfen würde. Senkrecht statt waagerecht angeordnete Bandagen verhindern, dass sich Material hinter den Rostöffnungen ansammelt. Der Auswurf ist zudem so konzipiert, dass die zerkleinerten Teile auf voller Breite und ohne sich nochmals zu berühren auf das Austragsband fallen. Dies stellt sicher, dass sich das Material nicht mehr verhaken kann.

Nach dem Materialauswurf läuft das geschredderte Metall unter einem längs zum Austragsband angeordneten Überbandmagneten durch, der die ferritische Fraktion vom restlichen Material abtrennt. Auch hier hat BHS den Prozess optimiert: Wäre der Überbandmagnet, wie sonst üblich, quer angebracht, würden längere Eisenteile über das Band schleifen und sich wiederum mit anderen Stücken verhaken. Dank der Anpassung laufen die restlichen Teile statt-



Ob Müllverbrennung oder Großshredder: Zurück bleiben Elektromotoren und Motoranker, die aufgrund ihrer typischen Farbe und Form auch „Meatballs“ genannt werden



Der Rotorshredder von BHS zerkleinert die Meatballs zuverlässig. Spezielle Anpassungen in Maschinenaufbau verhindern, dass sich die Teile verhaken



Mit dem von BHS-Sonthofen optimierten Verfahren zum Recycling von Meatballs lässt sich qualitativ hochwertiges Kupferkonzentrat gewinnen

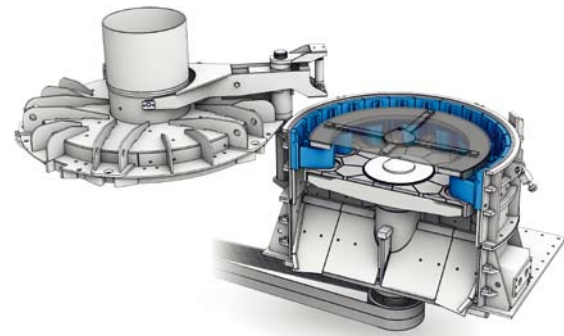
dessen unbehindert weiter über das Band. Ein Querstromsichter befreit mithilfe eines Luftstroms schließlich die Kupferfraktion von Edelstahlteilen und erhitzten, unmagnetischen Eisenpartikeln.

Hohe Metallkonzentrat-Qualität

Um die so gewonnene Kupferfraktion von Unreinheiten zu befreien, eignet sich die Rotorprallmühle (RPMX) von BHS. Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung der klassischen Rotorprallmühle – einem Hochleistungs-Zerkleinerer mit vertikaler Welle und besonderem Schlägerrotor. Die RPMX für Recyclinganwendungen zeichnet sich durch eine höhere Umfangsgeschwindigkeit und einen schmalen Mahlpalt aus. Selbst Kupferlitzen, die

durch ihre geringe Größe bisher nur schwer zu verwerten waren, lassen sich so aufbereiten.

Die Qualität der einzelnen Teile verbessert sich in der Rotorprallmühle deutlich: Verfärbungen, die durch Oxidation bei der Müllverbrennung an Litzenoberflächen entstehen, lösen sich. Die Maschine trennt zudem die verbleibenden Ummantelungen von den Kupferdrähten und sorgt für eine optimale Kornform, die eine sortenreine Trennung mittels Lufttrennherden ermöglicht. Das Ergebnis ist hochwertiges Metallkonzentrat, das qualitativ auf einer Stufe mit aus Kabeln recyceltem Kupfer steht. Die Zufriedenheit der Kunden mit dem neuen Verfahren spricht für sich: Inzwischen sind zwei Anlagen für diese



Nach dem Zerkleinern und Sortieren bereitet die Rotorprallmühle von BHS die Kupferfraktion auf, damit Oxidierungen und letzte Anhaftungen aus der Müllverbrennung gelöst werden

Anwendung in den Niederlanden im Einsatz; eine weitere zerkleinert Meatballs in Westfrankreich.

➔ www.bhs-sonthofen.de

Abfall- und Recyclingwirtschaft in Indien: Informationsveranstaltung

Am 25. September 2019 informiert der Bundesverband mittelständischer Wirtschaft e.V. (BVMW), im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), auf einer Veranstaltung zum Thema Abfall- und Recyclingwirtschaft für den Zielmarkt Indien in der bvse-Geschäftsstelle in Bonn. Angesprochen sind deutsche Unternehmen.

Anmeldeschluss ist der 6. September: info@bvmw.de ➔ www.bvmw.de

REWIMET

Recycling-Cluster wirtschaftsstrategische Metalle

Symposium 2019 Ressourcenmanagement

19. September 2019

8.30 bis 17.00 Uhr

CUTEC, Clausthaler Umwelttechnik
Forschungszentrum, Leibnizstraße 23
38678 Clausthal-Zellerfeld



Info und Anmeldung:
online (per QR-Code) oder unter
www.rewimet.de/aktivitaeten

GROSSE BROCKEN – KLEINE AUFGABE FÜR DEN WEYCOR AR 580!



www.weycor.de

weycor
BY ATLAS WEYHAUSEN

Werkzeugbeschichtung des Sacköffners BRT Hartner B0 optimiert

Unter der Marke BRT Hartner vertreibt die Eggersmann GmbH Dosier-, Sortier- und Öffnungssysteme. Ein gefragtes Produkt im Portfolio ist der Sacköffner BRT Hartner B0. Fast 600 dieser Maschinen sind bereits weltweit im Einsatz und öffnen täglich mehrere hunderttausend Kunststoffsäcke.

Der Sacköffner besteht aus einem Bunker mit Schubboden-Förderer sowie einer Sacköffnungseinheit. Herzstück der Maschine ist eine sogenannte Aufreißtrommel. Durch das wechselweise Bewegen der Trommelhälften werden die Säcke zuverlässig aufgerissen und entleert. Die Anpressarme auf der Rückseite der Trommel sorgen dafür, dass die Säcke kontinuierlich mit der Aufreißtrommel in Berührung kommen. Die entscheidenden Werkzeuge zum Öffnen der Säcke sind die Aufreißfinger auf der Trommel und die Aufreißdreiecke auf den Anpressarmen. Da diese Werkzeuge permanent mit dem Material in Berührung kommen, unterliegen sie natürlich einem gewissen Verschleiß.

Die Verwendung von verschleißfesten Stählen konnte in der Vergangenheit eine Standzeit der Werkzeuge von circa 2.000 Betriebsstunden gewährleisten. Jetzt ließ man sich im Hause Eggersmann etwas einfallen, um die Standzeit dieser stark beanspruchten Bauteile noch weiter zu verlängern. Hierzu wurden verschiedene Methoden zur Optimierung des Oberflächenauftrages getestet. Wichtige Voraussetzung war, dass die Werkzeuge widerstandsfähig gegen Verschleiß und gleichzeitig glatt genug werden, um Verwicklungen auf der Trommel zu vermeiden. Der erste Langzeittest mit der neu entwickelten Werkzeugbeschichtung erfolgte ab Ende 2017 in der DSD-Sortieranlage von Re-



Die entscheidenden Werkzeuge zum Öffnen der Säcke sind die Aufreißfinger auf der Trommel und die Aufreißdreiecke auf den Anpressarmen

mondis Bochum. Anlagenleiter Frank Juchems bestätigt rückblickend: „Wir haben mit dem Sacköffner hier im Mehrschichtsystem über 20 Tonnen Material pro Stunde verarbeitet. Es war nötig, mindestens einmal monatlich die Aufreißfinger zu überarbeiten. Mit den neuen Werkzeugen konnten wir jetzt fast ein komplettes Jahr ohne Überarbeitung durchproduzieren.“ Auch der Entsorgungsdienstleister Veolia konnte sich bereits von den Vorteilen dieser Innovation überzeugen. In den Niederlassungen in Rietz-Neuendorf, Droben (Radibor) und Dresden sind in den letzten drei Jahren neue Sacköffner für die Sortieranlagen angeschafft worden.

In der DSD-Anlage in Dresden hat die Maschine inzwischen über 7.000 Stunden im Anlagenbetrieb geleistet – und das alles mit dem ersten Satz an Aufreißwerkzeugen. Erst nach zwölf Monaten Einsatzzeit mussten die Werkzeuge das erste Mal überarbeitet werden. Hans-Gerd Wilke, Leiter Operations bei Veolia, kommentiert: „Die Reduzierung der Wartungs- und Servicezeiten ist in Anbetracht der steigenden Auslastung in den modernen Anlagen extrem wichtig. Insofern bewerten wir diese zeit- und kostensparende Optimierung aus dem Hause Eggersmann äußerst positiv.“

➔ www.f-e.de

Geschäftsanbahnungsreise: Abfall- und Recyclingwirtschaft in Griechenland

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) organisiert die Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer vom 17. bis 20. Februar 2020 im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für KMU eine Geschäftsanbahnungsreise zum Thema Abfall- und Recyclingwirtschaft in Griechenland. Anmeldeschluss ist der 1. November 2019. Das Projekt ist Bestandteil der Exportinitiative Umwelttechnologien des BMWi und bietet insbesondere deutschen KMU die Möglichkeit, auf dem griechischen Markt aktiv zu werden und potenzielle Kooperations- und Geschäftspartner zu treffen. Zielgruppe sind kleine und mittlere Unternehmen (KMU), Selbstständige der gewerblichen Wirtschaft sowie fachbezogene Freie Berufe und wirtschaftsnahe Dienstleister aus den Bereichen der Abfall- und Recyclingwirtschaft. Weitere Informationen und Anmeldung bei der eclareon GmbH ➔ www.eclareon.com.

Quelle: bvse

Vecoplan erweitert Holzzerkleinerungs-Serie

Der Hersteller reagiert auf den Bedarf im Markt nach größeren Shreddern.

Die Holzzerkleinerer VHZ 1300 und VHZ 1600 ergänzen das Angebot der VHZ-Serie 600 bis 1100. Holzverarbeitende Betriebe können mit der robusten Zerkleinerungslösung Spanplatten, Hart- und Massivholzabfälle, Rinde, Kartonagen oder Weichholz zu Hackschnitzeln und brikettierfähigem Material verarbeiten. In den kompakten Aggregaten ist die bewährte Antriebstechnik ESC-Drive verbaut: Der 55 bis 90 Kilowatt starke Asynchronmotor mit leistungsstarkem Frequenzumrichter arbeitet den Angaben nach energieeffizient, kostengünstig und wirtschaftlich. Bis zu 25 Prozent Energie können eingespart werden. Der Riemenantrieb hat eine „ausgeklügelte“ Schlupfregelung sowie eine Störstofferkennung – und durch schnelles Reversieren und Wiederanlaufen ist der ESC-Drive sehr dynamisch. Der Drehzahlbereich des Antriebs ist variabel einstellbar. Damit können Anwender im laufenden Be-

trieb eine Durchsatz-Anpassung vornehmen – einfach und unkompliziert.

Komplett neues Design

Die neuen Maschinen verfügen zudem über ein komplett neues Design. Im Zuge dieser Entwicklung haben die Vecoplan-Ingenieure bei dem VHZ 1600 weitere Optimierungen vorgenommen und unter anderem die Funktionsbereiche der Maschine zusammengelegt. Hydraulik-Antrieb und ESC-Drive sind an einer zentralen Position des Maschinenkorpus angebracht, sodass einfache und schnelle Wartungsarbeiten möglich sind. Das Schneidwerk besteht aus einem profilierten Rotor mit leicht zu wechseln, ebenfalls profilierten Gegenmessern, die sich beidseitig verwenden lassen. Die Anordnung der Schneidkronen und die optimierte Rotorkonfiguration bedingen ein homogenes Output-Korn.

VHZ 1600



Mit den Einwellen-Zerkleinerern der VHZ-Baureihe haben Betriebe universelle und häufig eingesetzte Maschinen zur Hand, die in den meisten Anwendungen ohne zusätzliche Beschickungssysteme auskommen. Der Anwender kann mit dieser Serie die gesammelten Materialien direkt und undosiert aufgeben. Der hydraulisch angetriebene Schieber führt diese dem Zerkleinerungswerk einfach und schnell zu.

➔ www.vecoplan.de

Foto: Vecoplan AG

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

Frank Heilen, Vertrieb



GreCon
LÖSCHEN,
BEVOR
ES BRENNT

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



www.grecon.com

**BlmSchG
GefStoffV
AbfAEV
GewAbfV
AwSV
AbfKlärV**

Bringen Sie Ihren Recycling-Betrieb am besten zu einem Versicherer, der weiß, was diese Abkürzungen bedeuten.

Tel.: +49 40 226 31 78-0
post@huebener-ag.eu
www.huebener-ag.eu

Hübener[®]
Versicherungs-Aktiengesellschaft

AGR Gruppe 60
 Ammann 21
 Anlagenbau Günther 20
 ARJES 19
 ATM Recyclingsystems 18
 BDB 8, 9
 BDSV 8, 27
 BHS-Sonthofen 64
 BIR 4, 33
 BMWi 65, 66
 BRT Hartner 66
 BVMW 65
 bvse 5, 7, 48, 68
 CEG 27
 CE-ZA-R 31
 Deutscher Abbruchverband 55
 Deutsches Kupferinstitut 54
 Doppstadt 24
 DUH 3
 eclareon GmbH 66
 Eggersmann 66
 Fagus-GreCon 38
 Fritzmeier 61
 FWS 6
 GDWS 8
 Goudsmit Magnetics 17
 Greenpeace 53
 Greentech 31
 GTAI 31
 Henkel 3
 HKRITA 4
 HS-Schoch 23
 Hübener Versicherungs AG 34
 Hydraram 24
 ICA 54
 IFAM 54
 ISA 53
 J&H Sales International 33
 Jöst 32
 Jugo-Impex 31
 Kemis 31
 Klöckner Siebmaschinen 10
 KMK 13
 Komptech 22
 Kooi Security 41
 La Compagnie des Matières Premières 33
 LAGA-Ad-hoc-AG 43
 Lefort 18, 56
 Lindner-Recyclingtech 16
 Mall 62
 Metso Germany 26
 Metz Erdbau 58
 NEBOLEX 59
 Papir Servis FHB 31
 Paprec 33
 Proemion 18
 Protection One 42
 Protectoplus 42
 Record-Gesellschaft 50
 Ruf Maschinenbau 28
 Rulmeca 60
 Scholz Recycling 27
 Securiton 40
 Sennebogen 32, 58
 SEPA 30
 Texaid 4
 THM 25
 TK Verlag 43
 Universität Borås 6
 Untha 62
 VDBUM 14
 Vecoplan 67
 Viridor Resource Management 33
 Werner & Mertz 3
 Willibald 63
 WKI 47

RecyclingAKTIV05.-07. Sept. 2019 • Karlsruhe • www.recycling-aktiv.com**RWM - Recycling & Waste Management Expo**11./12. Sept. 2019 • Birmingham • www.rwmexhibition.com**bvse-Jahrestagung**17./18. September 2019 • Bonn • www.bvse.de**Int. Congress for Battery Recycling ICBR 2019**18.-20. September 2019 • Lyon • www.icm.ch**European Recycling Conference ERC**19. Sept. 2019 • Paris • www.euric-aisbl.eu**REWIMET-Symposium 2019 Ressourcenmanagement**19. Sept. 2019 • Clausthal • www.rewimet.de/aktivitaeten/rewimet-symposium-2019**FachPack 2019**24.-26. Sept. 2019 • Nürnberg • www.fachpack.de**SARDINIA 2019**30. Sept.-04. Okt. 2019 • Sardinien • www.sardiniasymposium.it**Autoverwertertagung 2019**01./02. Oktober 2019 • Hohenroda • www.deutsche-autoverwerter.de**BIR World Recycling Convention**(13.)14./15. Oktober 2019 • Budapest • www.bir.org**IRRC Waste-to-Energy**14./15. Oktober 2019 • Wien • www.vivis.de**K 2019**16.-23. Oktober 2019 • Düsseldorf • www.k-online.de**Berliner Klärschlammkonferenz**04./05. November 2019 • Berlin • www.vivis.de**ECOMONDO 2019**05./08. Nov. 2019 • Rimini • www.ecomondo.com**Plastics Recyclers Annual Meeting**21./22. Nov. 2019 • Brüssel • www.plasticsrecyclersam.org**3. Internationales Recycling-Forum**26.-28. Nov. 2019 • Wiesbaden • www.international-recycling-forum.de**Int. Electronics Recycling Congress IERC 2020**22.-24. Januar 2020 • Salzburg • www.icm.ch**IFAT 2020**04.-08. Mai 2020 • München • www.ifat.de

Alle Angaben ohne Gewähr



GLOBAL RECYCLING
The Magazine for Business Opportunities & International Markets

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



Bei Flexco nehmen wir die Produktivität Ihrer Förderbandanlage sehr ernst.

Alligator® Ready Set™
Transportbandverbindingssystem
Robuste und langlebige Verbindung. Einfach zu installieren.

Flex-Lag® keramischer Trommelbelag
Verhindert Bandschlupf und verlängert die Lebensdauer von Bändern und Trommeln.

Flexco® Bolt Solid Plate
Transportbandverbindingssystem
Starke, undurchlässige Verbindung mit ausgezeichneter Haltekraft.

P-Type® Sekundärabstreifer
Kompaktes Design mit optimaler Reinigungsleistung.

Flexco Europe GmbH
Leidringer Strasse 40-42
D-72348 Rosenfeld

Tel.: +49/7428-94060
Fax: +49/7428-9406260
europa@flexco.com



Partners in Productivity

www.flexco.com

**Schrottscheren
Vermietung**

KLANN

www.Containerschere.de
Tel.: 0 23 04 / 911 18-0

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

**ANKAUF und DEMONTAGE
von Tanks (ober- und unterirdisch)**

Scholten Tanks GmbH
Brüsseler Str. 1 in 48455 Bad Bentheim
Telefon: 05924 255 485, Fax: 05924 255 832
www.scholten-tanks.de, kontakt@scholten-tanks.de

ANKAUF VON:
TANKS (AUCH ERDTANKS)
aus Edelstahl, Stahl, Aluminium und Kunststoff
UND KOMPL. BETRIEBSEINRICHTUNGEN

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

www.kabelzerkleinerung.de

Maschinen und Anlagen zum Vor- und Nachzerkleinern und Separieren von Kabeln aller Dimensionen. Hohe Leistung, schnelle Amortisation und Zuverlässigkeit im weltweiten Einsatz.


ALPINE SABEL GMBH, Telefon: +49 (2608) 899 926-0, E-Mail: info@kabelzerkleinerung.de

Wassernebel bindet Staub!

- ☐ Baustellen ☐ Abbruch
- ☐ Bauschutt-Recycling
- ☐ Steinbrüche ☐ Betonwerke
- ☐ Abbau von Kohle
- ☐ Stahlwerke ☐ Hafenkrane
- ☐ Müllverbrennungsanlagen
- ☐ Metall- und Papier-Recycling

Ihr Komplettpartner:
Planung, Vorortgespräch, Angebot, techn. Zeichnungen, Montage, Service ...

NEBOLEX
Umwelttechnik
NEBOLEX Umwelttechnik GmbH

+49 (0)6763 960786
www.nebolex.de

Verkauf:
**Messer-Steine für
WOLF-EASTMAN etc.**

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

Wo ist Ihre Werbung?

**Info-Tel.:
(08141) 53 00 19**

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

Prozesswasser- und Abwasseraufbereitung

Leiblein

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

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





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

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

EUROPRESS
UMWELTECHNIK

neuenhauser
Unternehmensgruppe



WIRTECH
VERFAHRENSTECHNIK

**PLATTENBÄNDER
EUROPAWEIT IM EINSATZ**

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

TEPE SYSTEMHALLEN

**Pulldachhalle Typ PD4
(Breite: 15,00m, Länge: 8,00m)**

- Höhe 4,00m, • Schiebetor 5,00m breit, • incl. prüffähiger Baustatik
- Dachneigung ca. 3° 3,30m hoch
- mit Trapezblech, • feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- Farbe: AluZink



**Aktionspreis
€ 12.990,-**
ab Werk Buldern; excl. MwSt.

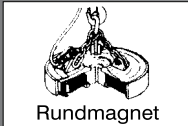
 Mehr Infos

Schneelastzone 2, Windzone 2, a. auf Anfrage

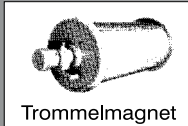
www.tepe-systemhallen.de · Tel. 0 25 90 - 93 96 40

HIMMELMANN-LASTHEBEMAGNETE

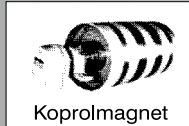
Spezial-Reparaturwerkstatt



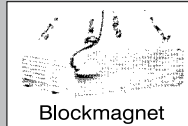
Rundmagnet



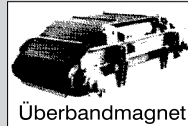
Trommelmagnet



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

PERSONENSCHUTZ MIT SYSTEM



LIFE GUARD PSS i-BOR 17

Berührungsloses
Personenschutzsystem

Video auf Youtube:

<https://youtu.be/L1G0j5lBaKI>



www.borema.ch/lifeguard

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



Textiler Hallenbau



- kostengünstig in
der Anschaffung

- kurze Bauzeit

- leicht erweiterbar

- langlebige
Konstruktion

www.agrotel.eu

info@agrotel.eu

Agrotel GmbH, Hartham 9, D-94152 Neuhaus am Inn

+49 (0)8503 914 99-0



www.steiner-spiralen.de

Spiralförderanlagen für

Hackschnitzel · Metallspäne ·

Holzpellets · Asche · Folien ·

Kunststoffgranulat · Recycling Material ·
diverse Abfälle

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



Upcoming ICM Events

www.icm.ch

ICBR
2019



24th International Congress for Battery Recycling ICBR 2019

September 18 – 20, 2019

Lyon, France

IERC
2020

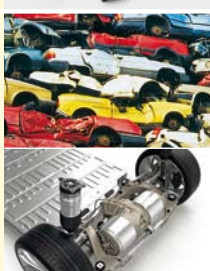


19th International Electronics Recycling Congress IERC 2020

January 22 – 24, 2020

Salzburg, Austria

IARC
2020



20th International Automobile Recycling Congress IARC 2020

March 11 – 13, 2020

Geneva, Switzerland

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



**brückner
büro
systeme**

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 |
| • Kundensonderpreise | • 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 | |



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

Absetz- und Abrollbehälter für alle anfallenden Abfall- und Entsorgungsprobleme

Wir liefern:

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



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

Hersteller



**Container
& Entsorgungsprodukte**
G T

Hersteller ist zertifiziert nach ISO 9002

Spänecontainer mit einteiliger Tür und Dichtung

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

Verkauf von Spezialcontainern

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



IUT Beyeler CH-3700 Spiez

www.iutbeyeler.com info@iutbeyeler.com
Tel. ++41 33 437 47 44 Fax ++41 33 437 70 73

Anzeigenindex:

AGROTEL 71
AGS 45
ALPINE SABEL 70
ARJES 61
BALJER-ZEMBROD 9
BARTH 70
BARTHAU 72
BERGMANN U3
BERTRAM 35
BINDER 31
BOREMA 71
BRÜCKNER 72
DALY PLASTICS 71
DOPPSTADT 33
ECOMONDO U2
ERDWICH 55
EREMA 25
EUROPRESS 70
FB KETTEN 19

FLEXCO 69
FWS 59
GEISS 63
GLÖRFELD 70
GRECON 67
GÜNTHER 39
HAMMEL 23
HIMMELMANN 71
HÜBENER 67
ICM 71
IUT BEYELER 72
KEYCYCLE 17
KLANN 70
KOMPTECH 7
KOOI SECURITY 21
KÜHNE 49
LEFORT 37
LEIBLEIN 70
LINDNER 51
MARSMAN 70



Anzeigenberatung:

Diana Betz

Tel.: 0 81 41 / 53 00 19

Fax: 0 81 41 / 53 00 21

betz@msvgmbh.eu

NEBOLEX 70
RECYCLINGAKTIV Beilage
REWIMET 65
RMS 3
RUF 53
SCHOLTEN 70
SECURITON 27
SENNEBOGEN U4

STEINER 71
TEPE 70
THM 15
VOGT 72
WEYCOR 65
WILLIBALD 41
WIRTECH 70
ZENO 5



Die nächste EU-Recycling Ausgabe erscheint am 9. September 2019

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!

Müll-Press-Box für Nass- und Restmüll.



Selbstreinigend
mit bestem
Verdichtungsergebnis

**KAUFEN
MIETEN
LEASEN**

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



SETZEN SIE AUF GRÜN

MODERNE ELEKTROBAGGER IM SCHROTT

B40E



Telehandler
5,5 t

Balancer
130-300 t

Material Handling
17-400 t

Duty Cycle Crane
13,5-300 t

Crawler Crane
50-300 t

Telescopic Crane
16-130 t

Mobile Harbour Crane
300 t



Alfred Endl

SENNEBOGEN
Maschinenfabrik GmbH

Sennebogenstraße 10
94315 Straubing, Germany

alfred.endl@sennebogen.de

SENNEBOGEN