01/18
ZKZ 04723
35. Jahrgang
8,- Euro

EU-Recycling + Umwelttechnik

35 Jahre Jubiläum

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

„Wo Prognosen nicht möglich sind, müssen Ideen her“, Seite 24

Kreislaufwirtschaft – Anspruch und Wirklichkeit, Seite 26

„Schrott muss man können“, Seite 30

Stahlstandort Deutschland – mit guter Zukunft?, Seite 38

„Augenmaß und Vernunft – dann könnten wir beruhigt in die Zukunft schauen“, Seite 14

www.eu-recycling.com

Wer kümmert sich eigentlich um

WELTWEITES EDELSTAHL-RECYCLING? WIR GRATULIEREN ZUM 35-JÄHRIGEN JUBILÄUM!

CRONIMET Shanghai Co., Ltd.
Einer von weltweit über 60 CRONIMET Standorten

Als anerkannter Partner der Industrie setzen wir seit über 30 Jahren auf Stabilität, Kontinuität und Vertrauen. Durch hochwertige Primär- und Sekundärrohstoffe aus einer Hand leisten wir an unseren weltweiten Standorten auf drei Kontinenten einen aktiven Beitrag zur nachhaltigen Rohstoffversorgung.

cronimet.com

CRONIMET
metals are our passion

EU-Recycling – Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

ISSN 2191-3730

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

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

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

Anzeigen:
Marco Notheis, Tel.: 0 81 41 / 53 00 19
E-Mail: notheis@msvgmbh.eu

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 35

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

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

Erscheinungsweise:
12 x im Jahr, jeweils um den 9. eines Monats. Kann die Zeitschrift infolge höherer Gewalt, wie etwa Streik, nicht erscheinen, so ergeben sich daraus keine Ansprüche gegen den Verlag. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bildmaterial kann keine Haftung übernommen werden. Es besteht kein Anspruch auf Rücksendung und Veröffentlichung. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste und Internet, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der MSV GmbH. Alle Angaben sind mit äußerster Sorgfalt erarbeitet worden, eine Gewähr für die Richtigkeit kann nicht übernommen werden.

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

Druck:
StieberDruck,
97922 Lauda-K.

Die nächste Ausgabe erscheint am 7. Februar 2018

Die Zukunft möglich machen

Die EU-Recycling wird 35. „35 und kein bisschen weise", könnte man in Anlehnung an ein Geburtstagslied von Curd Jürgens texten. Kein bisschen weise – doch das ist gut so. Denn wenn wir schon alles wüssten, wären wir nicht mehr neugierig. So aber sind wir ständig auf der Suche nach spannenden und interessanten Themen. Berichten von neuesten Ereignissen. Recherchieren hinter den Kulissen. Haken bei strittigen Fragen nach. Schauen den Politikern kritisch auf die Finger. Lassen Vertreter unterschiedlicher Standpunkte zu Wort kommen. Und bieten Verbänden, Unternehmen, NGOs oder auch Forschern eine Plattform.

Wir sind vielseitig. Mit dem Online-Nachrichtendienst Recyclingportal.eu präsentieren wir eine möglichst tagesaktuelle Webseite von A wie aktuell bis Z wie Zukunftsthemen. GLOBAL RECYCLING berichtet über internationale Neuigkeiten und sucht nach Marktchancen – weltweit, von A wie Australien bis Z wie Zaire. Und EU-Recycling konzentriert sich – wie ihr früherer Name ausweist – hauptsächlich auf die Sekundärrohstoff-Branche – für alle Bereiche zwischen Alttextilien bis Zementproduktion. Dabei verstehen wir Recycling umfassend, im Sinne der Circular Economy, die schon beim Entwurf späterer Abfallmaterialien beginnt. Daher soll auch der Bereich Umwelttechnik stärker in unseren Themenplan einbezogen werden. Und natürlich achten wir darauf, über dem Tagesgeschehen den Blick aufs Ganze und in die Zukunft nicht zu verlieren.

Wir sind wer. Doch das Projekt EU-Recycling wäre aus sich heraus nicht das geworden, was es heute ist. Nichts ohne seine Leser. Nichts ohne die erwähnten Verbände, Unternehmen, NGOs und Forscher, die uns informieren und vernetzen, Interviews geben oder vermitteln. Und nichts ohne die Firmen, die mit ihrer Werbung das finanzielle Gerüst des Fachmagazins stützen. Ihnen allen sei an dieser Stelle herzlichst gedankt! Wir wünschen uns, dass Sie uns auch weiterhin die Treue halten, und laden Sie ein, mit uns an der Zukunft der Abfallwirtschaft mitzuarbeiten.

Denn es gibt viel zu tun. Erst kürzlich wies Helge Wendenburg, Ministerialdirektor im Bundesumweltministerium, darauf hin, dass das Recycling nicht so gut ist, wie es sein sollte. Aber auch hier gilt, was Antoine de Saint-Exupéry einmal so fomulierte: „Die Zukunft soll man nicht voraussehen wollen, sondern möglich machen."

Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches neues Jahr 2018!

Dr. Jürgen Kroll (kroll@msvgmbh.eu)

Foto: Eldeiv | Dreamstime.com

Titelbild: 2018 erscheint das Fachmagazin EU-Recycling (1984 bis 2010 Sekundär-Rohstoffe) im 35. Jahrgang. Mit Blick nach vorne stellen wir daher diese erste Ausgabe im neuen Jahr unter das Motto „Zukunft der Abfall- und Recyclingwirtschaft". Dazu haben wir einige Persönlichkeiten aus der Branche um eine Stellungnahme zu folgender Frage gebeten: „Was erwarten Sie von der Abfall- und Recyclingwirtschaft in den nächsten Jahren? Was erhoffen Sie sich für die nächsten Jahrzehnte von der Branche? Und was wünschen Sie ihr für die Zukunft?" Lesen Sie mehr und weitere Beiträge zum Thema „Zukunft" auf den Seiten 14 bis 29 in dieser Ausgabe.

Inhalt

14 | „Augenmaß und Vernunft – dann könnten wir beruhigt in die Zukunft schauen“

26 | Kreislaufwirtschaft – Anspruch und Wirklichkeit

06 | Ziel: Nachhaltige Nutzung von Alttextilien als Rohstoffquelle

30 | „Schrott muss man können“

38 | Stahlstandort Deutschland – mit guter Zukunft?

03 | Grußwort von Eric Rehbock (bvse)

Europa aktuell

04 | Verpackungsgesetz: Was die beteiligten Branchen leisten können
05 | Klärschlammverwertung vor neuen Herausforderungen
06 | Nachhaltige Nutzung von Alttextilien als Rohstoffquelle
10 | EVGE-Jahrestagung in Salzburg
10 | 20 Jahre ASA
10 | Europäische Kreislaufwirtschaft: Stakeholder formieren sich
11 | Europäische Kunststoffstrategie: Welche Empfehlungen greift die EU-Kommission auf?
12 | Masterplan für den Schienengüterverkehr

Titelthema Zukunft

14 | „Augenmaß und Vernunft – dann könnten wir beruhigt in die Zukunft schauen“
21 | Ohne Vermeidung keine wirksame Abfallwirtschaft
22 | „Wir sind im Recycling nicht so gut, wie wir sein sollten“
24 | „Wo Prognosen nicht möglich sind, müssen Ideen her“
26 | Kreislaufwirtschaft – Anspruch und Wirklichkeit
28 | „Noch ist die Sharing Economy allemal blassgrün“

Business

30 | „Schrott muss man können“
32 | Auftakt für Abfallprojekt in Serbien
32 | Deutscher Nachhaltigkeitspreis für den Grünen Punkt
33 | IFAT 2018 mit neuer Zukunftsplattform
34 | Erfolgreicher Messeauftritt von Hammel auf der Ecomondo
34 | Sensorik: Schlüsseltechnologie für den Standort Deutschland
36 | U-Tech GmbH Personenschutzsystem
37 | Henkel geht Partnerschaft mit Plastic Bank ein

Sekundärrohstoffe

38 | Stahlstandort Deutschland – mit guter Zukunft?
41 | Grenzen des technisch Machbaren
42 | Schrottmarktbericht
44 | Textile Ökonomie statt Textil-Recycling
46 | Thermolyphos oder: Wie lassen sich Klärschlammpyrolyse und Phosphorrecycling verbinden?
49 | Energiequelle Abfall – der Weg in eine CO_2-freie Wirtschaft

Technik

50 | Rodepa erweitert Waschanlagen-Kapazität
50 | AMB Technology GmbH
51 | China ist ein neuer Markt für Husmann Zerkleinerungs-anlagen
52 | CeDo-Gruppe gibt Kunststoffen ein „zweites Leben“
54 | Tehnix ist führender Erfinder und Hersteller moderner und nachhaltiger Abfallentsorgungs-Technologie
56 | Säubern ohne Materialverlust
57 | Umweltfreundliche Abfallbehandlung – maximale Flexibilität
58 | NE-Abscheider E2000: „Unsere Anforderungen werden allesamt erfüllt“
59 | Sieben und Brechen statt Brechen und Sieben!
60 | Vertrauen in die Marke HAAS

61 | **Index/Events**
62 | **Marktplatz**

01 | **Impressum/Editorial**

Recycling – ein wichtiger Baustein für Klima- und Ressourcenschutz

Von Eric Rehbock, Hauptgeschäftsführer des bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V.

Foto: bvse

Aufgaben und Selbstverständnis der Entsorgungswirtschaft in Deutschland haben sich enorm verändert. Das Fachmagazin Sekundär-Rohstoffe, später umbenannt in EU-Recycling begleitet diese Entwicklung fachlich, kritisch, konstruktiv seit 35 Jahren. Dieses Jubiläum ist eine gute Gelegenheit, dafür herzlich Danke zu sagen und auch für die Zukunft viel Erfolg zu wünschen. Die Kreislaufwirtschaftsbranche stellt sich heute als eine wichtige Industrie mit ausgeprägten Wertschöpfungsketten dar, bei der die moderne Rohstoffwirtschaft im Vordergrund steht. Insbesondere die kleinen und mittelständischen Unternehmen haben sich dabei als Schrittmacher einer Philosophie bewiesen, die den Fokus auf die Verwertung der Wertstoffe im Gegensatz zur reinen Abfallbeseitigung legt.

Angesichts der relativen Rohstoffarmut Deutschlands einerseits und einer starken Industrieproduktion andererseits muss es das Ziel sein, den Anteil von Sekundärrohstoffen für die Produktion stetig zu erhöhen. Sekundärrohstoffgewinnung aus Abfällen darf daher nicht als lästiges Entsorgungsproblem gesehen werden, sondern als Teil der Rohstoffversorgung für wichtige Industriezweige, zum Beispiel für die Papierindustrie, für die Stahlindustrie, für die Glas- und Kunststoff- oder Textilindustrie. Das garantieren gewerbliche Sammlungen von Altpapier, Schrotten, Kunststoffen oder auch Altkleidern.

Für das Kunststoffrecycling wird 2018 zu einem entscheidenden Jahr. Die gesamte Wertschöpfungskette für das Kunststoffrecycling muss optimiert werden. Der Importverbot Chinas für bestimmte Kunststoffabfälle, aber auch das neue Verpackungsgesetz werden den Druck auf die Hersteller von Kunststofferzeugnissen deutlich erhöhen, auf die Recyclingfähigkeit ihrer Produkte zu achten. Damit ist es aber nicht getan. Auch die Sammlung von Kunststoffabfällen, sowohl im gewerblichen Bereich wie auch bei den privaten Haushalten, muss stärker als bisher darauf ausgerichtet sein, eine hohe Inputqualität für das Recycling zu ermöglichen.

Die Kreislaufwirtschaft übernimmt jedoch auch eine bedeutende Aufgabe für den Klimaschutz. Keine leichte Aufgabe, denn Deutschland will schon bis 2050 weitgehend treibhausgasneutral wirtschaften. Je mehr Sekundärrohstoffe aus Abfällen gewonnen werden und Primärrohstoffe in der Industrieproduktion ersetzen, desto weniger Energie und Wasser wird verbraucht und desto geringer sind die Eingriffe in die Natur, die nötig sind, um Rohstoffe zu fördern. Gleichzeitig können durch die Verwendung von Sekundärrohstoffen erhebliche Mengen des klimaschädlichen Kohlendioxyds vermieden werden. Eine echte Win-Win-Situation für Ökologie und Ökonomie!

---

30 YEARS OF EXPERIENCE · SERVICE AND QUALITY · KNOW HOW made in Germany · MAINTENANCE

THM recycling solutions

30 JAHRE ERFAHRUNG IN DER ENTWICKLUNG UND PRODUKTION VON ZERKLEINERUNGSMASCHINEN

Das THM recycling solutions Serviceangebot:

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

So erreichen Sie uns: 0 70 33 / 70 898 00

Standorte: **75031 Eppingen** (Hauptsitz, Produktion, Lager und Service)
34613 Schwalmstadt (Servicestützpunkt West)
71296 Heimsheim (Vertrieb und Servicestützpunkt Süd)

THM recycling solutions GmbH
Alemannenstraße 19 · 71296 Heimsheim
Fon: 0 70 33 / 70 898 00 · Fax: 0 70 33 / 70 898 99
info@thm-rs.de · www.thm-rs.de

Verpackungsgesetz: Was die beteiligten Branchen leisten können

„Die neuen Verwertungsvorgaben sind eine Herausforderung, die man nur gemeinsam bewältigen kann."

Zu diesem Ergebnis kamen die rund 180 Teilnehmer der Konferenz „Recycling und Recyclingfähigkeit von Verpackungen", die am 6. Dezember auf Einladung der Arbeitsgemeinschaft Verpackung + Umwelt e.V. (AGVU), des bvse und BDE in Berlin tagte. In Vorträgen und Diskussionen mit Fachleuten aus der Praxis und Entscheidern aus Behörden und Ministerien wurden der Stand der Sortier- und Verwertungstechnik, Best Practices aus Unternehmen sowie Ideen für Anreizmodelle zur Erhöhung der Recyclingfähigkeit beleuchtet und gleichzeitig die Erwartungen an zukünftige rechtliche Rahmenbedingungen formuliert.

Zeit des Aufbruchs hat begonnen

In seiner Einführung machte der Vorsitzende der AGVU, Dr. Carl Dominik Klepper, den Teilnehmern deutlich, dass bis zum Inkrafttreten des Verpackungsgesetzes im Januar 2019 nur wenig Zeit bleibe, um drängende Fragen etwa zur Messung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen oder zur Etablierung entsprechender Anreizmodelle zu klären. In Zukunft brauche es zudem eine bessere Sensibilisierung des Bürgers für den Nutzen der Verpackung als Wertstoff und für den Nutzen einer gewissenhaften Getrenntsammlung.

Im Mittelpunkt des spannenden Nachmittags rund um die Verpackung, der von bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock moderiert wurde, stand die Frage, was die beteiligten Branchen von sich aus leisten können, um den neuen gesetzlichen Regelungen, die am 1. Januar 2019 in Kraft treten, zu einem Erfolg zu verhelfen. „Nachdem das Verpackungsgesetz nach erbitterten Diskussionen verabschiedet worden ist, hat nun die Zeit des Aufbruchs begonnen. Diese Chance sollte nicht vertan, sondern beherzt ergriffen werden", forderte Eric Rehbock.

Dieser Forderung schloss sich auch BDE-Geschäftsführer Dr. Andreas Bruckschen in seiner Zusammenfassung der Konferenz an und mahnte, dass das Verpackungsgesetz nur gelingen kann, wenn alle Leistungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette wirkungsvoll ineinandergreifen, wozu auch die Inputqualität gehört: „Die Erfassung muss so konzipiert sein, dass der Sammler auch die Möglichkeit hat, auf die Höhe des Restmüllanteils und die Inputqualität insgesamt Einfluss zu nehmen. Für diesen Mehraufwand muss der Sammler bezahlt werden; und er muss auch Fehlbefüllungen sanktionieren können, was nur in enger Kooperation mit den Kommunen und den Aufbereitern gelingen kann."

Thomas Rummler geht in den Ruhestand

Nach 27 Jahren im Bundesumweltministerium geht Unterabteilungsleiter Dr. Thomas Rummler in den Ruhestand. Beim anschließenden „Get together" blickten die Konferenzteilnehmer auf sein bewegtes Leben in der Ministerialbürokratie zurück. Im Gespräch mit BDE-Präsident Peter Kurth plauderte Rummler aus dem Nähkästchen und gab Auskunft über Ärgernisse und Überraschungen, die er im Laufe seiner Dienstzeit erlebt hat. Zwei Dinge seien ihm besonders in Erinnerung geblieben, etwa die harten Verhandlungen zur Einführung der Verpackungsverordnung, die dann auch zu einem guten Ende führten. Schwieriger sei da ein Misserfolg vor einem Düsseldorfer Gericht bei der Einführung des Pfandsystems gewesen, den Rummler nach der Urteilverkündung „mit zwei Schnäpsen herunterspülte".

Die 27 Jahre im Ministerium erklärte der Unterabteilungsleiter mit einer eigenen guten Karriereentwicklung und damit, dass er immer wieder Prozesse in der Branche begleiten konnte. Außerdem habe er ja auch vorher ein Beamtenleben in einem anderen Ministerium gehabt: „Ich bin nicht im Umweltministerium geboren", scherzte Rummler. Gelobt wurde die Dialogbereitschaft, die sich über die Jahre stetig verbesserte. Thomas Rummlers Wunsch an die Branchenvertreter: „Bleiben Sie im Dialog auf allen Ebenen und machen Sie die Beamten schlau."

Geehrt und in den Ruhestand verabschiedet wurde abschließend auch Christiane Schnepel. Dr. Dominik Klepper bedankte sich bei der Leiterin der Abteilung Produktverantwortung am Umweltbundesamt für die gute und kritisch-konstruktive Zusammenarbeit.

Heinz-Georg Steinhorst feierte 95. Geburtstag

Der Ehrenpräsident des bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V., Heinz-Georg Steinhorst, feierte seinen 95. Geburtstag. Zu seinem Ehrentag gratulierte der bvse dem Jublilar, der die Geschicke der Altpapierbranche und des Verbandes entscheidend mit geprägt hat, auf das Herzlichste.

Seit 1966, als der bvse noch Bundesverband Papierrohstoffe e.V. hieß, gehörte Heinz-Georg Steinhorst ununterbrochen dem Gesamtvorstand an. In der Zeit von 1970 bis 1986 bekleidete der Diplomvolkswirt das Amt des stellvertretenden Präsidenten, und von 1986 bis 1988 leitete er die Geschicke des bvse als Präsident. Aufgrund seiner herausragenden Verdienste ernannten ihn die Mitglieder auf der Jahreshauptversammlung 1988 in Würzburg zum Ehrenpräsidenten.

Klärschlammverwertung vor neuen Herausforderungen

Peter Kurth: „Um einen Ausbau der Monoverbrennung kommen wir nicht herum."

Foto: pixabay

Der BDE sieht die Klärschlammverwertung vor erheblichen Herausforderungen. Nach seiner Ansicht geht durch die neuen Regelungen der Klärschlammverordnung und der Düngeverordnung die bodenbezogene Verwertung von Klärschlämmen massiv zurück. Verbandspräsident Peter Kurth: „Wir haben eine größere Konkurrenz um die nutzbare Fläche, längere Transportwege, einen gestiegenen Lagerbedarf – auch, weil sich Ausbringungszeiten verschoben haben –, und letztlich gibt es höhere administrative, messtechnische und logistische Aufwendungen." Dies bedeute einen Mehraufwand für die bodenbezogene Verwertung, die nicht durch zusätzliche Auflagen der zuständigen Fachbehörden weiter erschwert werden sollte. Gleichzeitig seien die Möglichkeiten zur Mitverbrennung von Klärschlamm begrenzt und sie komme auch nicht für alle Schlämme infrage. Aufgrund der neuen gesetzlichen Vorgaben müsse die Monoverbrennung ausgebaut werden.

„Um einen Ausbau der Monoverbrennung kommen wir nicht herum", ist Kurth überzeugt und appelliert an die Klärschlammerzeuger, ihre Mengen zeitnah für eine langfristige Entsorgung auszuschreiben. Die Vertragsdauer sollte bei 20 Jahren liegen, um eine ausreichende Planungssicherheit für die zu tätigenden Investitionen zu gewährleisten. Nur über den Wettbewerb könne dem Bürger das wirtschaftlichste Angebot für die Klärschlammentsorgung zugutekommen. Angesichts langwieriger Genehmigungsverfahren sollte nicht erst in ein paar Jahren mit Planung und Bau von Anlagen begonnen werden. Die private Entsorgungsbranche stehe bereit, den Gesetzesänderungen Genüge zu tun. Sie benötige dazu Planungssicherheit, um in den kommenden Jahren die notwendigen Investitionen für eine gesicherte Klärschlammentsorgung tätigen zu können.

Hintergrund

Die Novelle der Klärschlammverordnung trat Anfang Oktober 2017 in Kraft. Für circa sechs Prozent der kommunalen Kläranlagen, die etwas mehr als 60 Prozent des Abwassers behandeln, wird stufenweise ein Verbot der bodenbezogenen Verwertung von Klärschlämmen eingeführt – verbunden mit der Pflicht, Phosphor aus dem Klärschlamm rückzugewinnen. Nur noch für die kleineren Kläranlagen (bis 50.000 Einwohnerwerte) wird es möglich sein, ihre Schlämme weiterhin bodenbezogen zu verwerten. Für die bodenbezogene Verwertung gelten strengere Vorgaben.

Auch durch die novellierte Düngeverordnung, die seit Anfang Juni letzten Jahres in Kraft ist, wird die bodenbezogene Verwertung von Klärschlämmen erschwert. Insbesondere die neuen Regelungen zur Herbstdüngung und zu den Sperrzeiten im Winter limitieren die Ausbringung von Klärschlamm. Daraus ergeben sich für die Klärschlammverwertung sehr kurzfristige und spürbare Konsequenzen, die schnelles Handeln erfordern, so der BDE.

Foto: TEXAID Schweiz

Ziel: Die nachhaltige Nutzung von Alttextilien als Rohstoffquelle

Die Gemeinschaft für textile Zukunft, ein Zusammenschluss von deutschen Sammel-, Sortier- und Verwertungsbetrieben, veranstaltete im November in Berlin die Fachtagung „Alttextilien – Rohstoffe von morgen!“.

In Deutschland werden jährlich rund eine Million Tonnen Altkleider beziehungsweise Alttextilien aussortiert und in eine entsprechende Sammlung gegeben. Etwa die Hälfte dieser Menge besteht aus tragfähiger Kleidung, die beispielsweise in Osteuropa, Afrika und anderen Regionen vermarktet wird. Von den nicht wieder verwendbaren Textilien werden ungefähr 20 Prozent zu Putzlappen verarbeitet. Die Recyclingquote beträgt den Angaben zufolge 15 Prozent.

Laut Axel Buchholz, Geschäftsführer der SOEX Textil-Vermarktungsgesellschaft, steigt seit einiger Zeit die Anzahl an Artikeln, die nicht ohne weiteres als Produkt wieder genutzt werden können. Der Grund liegt unter anderem in der niedrigen Qualität der Gebrauchttextilien, nach denen eine geringe Nachfrage besteht. Ihr Anteil wird mit 60 Prozent angegeben – Tendenz steigend. Gleichzeitig nimmt auch die Menge an nicht verwertbaren Alttextilien zu; sie hat nach den Angaben 35 Prozent des Aufkommens erreicht. Da die Textilien oft aus einem Materialmix bestehen, lassen sie sich nur begrenzt verwerten.

„Recycling neu denken“

Wenn es nach Prof. Dr. jur. Helmut Maurer von der Generaldirektion Umwelt der EU-Kommission ginge, würden mehr Alttextilien als bisher der Wiederverwendung zugeführt, wie es die Abfallhierarchie vorsieht. Wie er in diesem Zusammenhang feststellte, tauchen Alttextilien in der europäischen Abfallrahmenrichtlinie nicht auf.

Die Kreislaufwirtschaft soll sich sowohl auf Produkte als auch auf Abfall konzentrieren, betonte der Redner. Heutige Produkte dienten der Abfallerzeugung und kultivierten merkantilistische Methoden billiger Produktion bei hohem Absatz. Abfall sei ein Indiz für das Versagen auf der Design-Ebene. Die Prioritäten einer Kreislaufwirtschaft seien die Schaffung gleicher Wettbewerbsbedingungen

durch Mindestqualitätsstandards für Produkte, ein Design zur Erreichung von Haltbarkeit, Modularität und Schadstofffreiheit, einheitliche und flächendeckend durchgesetzte Standards der getrennten Sammlung für mehr Recycling, die Internalisierung externer Kosten wie auch die Besteuerung von Material anstelle von Arbeit.

In seinem leidenschaftlichen Vortrag unterstrich Helmut Maurer, dass Recycling neu definiert werden sollte. Es rechtfertige keine Verschwendung. Die Metapher „Kreislaufwirtschaft" habe sich auf Abfallvermeidung zu konzentrieren. Als recycelt sollte nur gelten, was primäre Rohmaterialien ersetze. In diesem Zusammenhang bewertete er es als eine „gute Nachricht", dass nach dem Wunsch des Europäischen Parlaments die Pflicht zur Getrenntsammlung von Alttextilien – wo praktikabel und angemessen – statuiert werden soll.

Angesichts der Prognose, dass der Kleiderkonsum bis zum Jahr 2030 um 63 Prozent steigen soll, nannte der Referent Beispiele für Initiativen, die schon heute die Nutzungsdauer von Textilien verlängern. So verdreifache die deutsche Firma Brainshirt die Lebenszeit von Baumwollhemden, die auch repariert werden. Die britische Firma Worn Again und das amerikanische Unternehmen Evrnu betätigen sich im werkstofflichen Recycling.

Produktverantwortung in Frankreich

In Frankreich wurde 2009 die französische Non-Profit-Gesellschaft ECO-TLC als Antwort auf die Produktverantwortung für Kleidung, Leinen (wie Bettwäsche) und Schuhe gegründet, informierte Alain Claudot, Generaldirektor der Organisation. In Frankreich werden jährlich 600.000 Tonnen Textilien, Leinen und Schuhe (9,2 Kilogramm pro Kopf) vermarktet. 35 Prozent (210.000 Tonnen oder 3,2 Kilogramm pro Kopf) werden als ausrangierte Kleidung, Bettwäsche und Schuhe über 42.000 Sammelstellen erfasst. ECO-TLC ist von den Behörden anerkannt und wird von einem Konsortium von Herstellern sowie Einzelhändlern geleitet und getragen. Die Gesellschaft hat unter anderem die Aufgabe, Innovationen im Hinblick auf Sortierungs- und Recyclinglösungen zu unterstützen. Wie die Konferenzteilnehmer erfuhren, hat ECO-TLC in den zurückliegenden zehn Jahren 28 Projekte in vier Bereichen mit drei Millionen Euro unterstützt. Dabei geht es um das Öko-Design neuer Produkte, das Schließen des Kreislaufs für Kleidung und Schuhe, die Nutzung von Fasern für die Vliesproduktion (open-loop Recycling) sowie die Verbesserung von technischen Prozessen im Hinblick auf die Materialseparierung, Behandlung und Transformation. Laut Alain Claudot ist die französische Organisation daran interessiert, weitere neue Projekte finanziell zu unterstützen. Es könnten auch Firmen aus anderen Ländern teilnehmen, sofern sich mehrere Partner aus der Wertschöpfungskette an einem Projekt beteiligen.

Recyclingmethoden

Einen Überblick über die gängigen Recyclingverfahren für Alttextilien erhielten die Anwesenden von Pailak Mzikian von der Firma SOEX. Nach den Schritten „Sortieren nach Materialien" sowie „Säubern und für das Recycling prä-

TAKER HOOK
Der mobile 9 cbm Spezialist

Recycling-Technik
Der andere, bessere Weg zur Lösung

Diese weiterentwickelte Variante des Annahmedosierers ist an jedem beliebigen Ort platzierbar und lässt sich speziell in unterschiedliche Verarbeitungsprozesse einbinden. Vielfältige Ausstattungsoptionen machen ihn zu einem wahren Alleskönner. Idealerweise werden zerkleinerter Kompost, Holz/Altholz, Biomasse und Grünschnitt mit einer maximalen Dichte von 0,8 to./cbm von dem TAKER HOOK angenommen, bevorratet und präzise dosiert wieder abgegeben.

GÜNTHER envirotech

Im Tiegel 7
36367 Wartenberg
Germany
Tel. +49 6641 9654-0
info@envirotech.de
www.envirotech.de

parieren“ werden im Recyclingwerk des Unternehmens jährlich 11.000 Tonnen in der Reisserei verarbeitet. In dem Wolfener Werk werden aus den Fasern Dämmmaterialien für die Automobilindustrie, Malervliese und Isolationsstoffe für die Hausdämmung erzeugt. Der Betrieb verarbeitet den dabei anfallenden textilen Staub zu Briketts (825 Tonnen im Jahr), der ebenfalls Abnehmer findet. Diese bewährte Technik ist allerdings nicht für alle Textilien geeignet; außerdem gibt es Grenzen bei der Faserlänge.

Eine weitere Methode ist das Closed Loop Recycling, bei dem unter anderem alte Jeans zu Denim-Baumwolle verarbeitet werden, um daraus wieder neue „Reborn Denim“-Produkte herzustellen. Das Unternehmen setzte im Jahr 2016 rund 2.000 Tonnen dieser Fasern ab. Darüber hinaus wird recycelte Baumwolle zu einem Anteil von 50 Prozent auch in Papier-Tragetaschen verwendet, die eine große Modekette an ihre Kunden abgibt.

SOEX ist darüber hinaus auch an dem europäischen Forschungsprojekt „Resyntex“ beteiligt, an dem 20 Partner (Industrieverbände, Unternehmen und Forschungsinstitute) aus zehn europäischen Ländern teilnehmen und das von der EU mit neun Millionen Euro gefördert wird. Den Angaben zufolge hat dieses Projekt das Ziel, eine „neue Kreislaufwirtschaft“ durch „Symbiose“ von Textil- und Chemischer Industrie zu realisieren, indem textile Abfälle durch chemisches Recycling in ihre Grundbausteine zurückgeführt werden. 2018 soll eine Pilotanlage mit einer Kapazität von 500 Jahrestonnen entstehen. Die Entwicklung von Endprodukten ist ebenfalls ein Ziel des „Resyntex“-Projekts.

Für das Jahr 2018 ist im SOEX-Werk in Wolfen auch der Bau einer Material-Sortierungsanlage geplant. Unter Einsatz von NIR-Technologien soll die Anlage zwischen reinen Materialien (zum Beispiel Schurwolle) und Mischmaterialien (wie Wolle mit Polyacryl) unterscheiden, die prozentuale Zusammensetzung von Mischmaterialien angeben und Farben erkennen können.

Fotos: SOEX (2x)

Dr. Christian Weilach von der österreichischen Lenzing-Gruppe informierte über die Recyclingaktivitäten des Herstellers von Cellulosefasern. Rohstoffe für die „Refibra“-Fasern aus dem Hause Lenzing sind Baumwollstoffreste, die beim Zuschnitt entstehen, und Holz. Die Fasern werden im gleichen Produktionsprozess hergestellt wie die Fasern der Marke „Tencel“, der mit dem Europäischen Umweltpreis aufgrund der besonders niedrigen Emissionen ausgezeichnet wurde. Wie der Redner hervorhob, verfügen die „Refibra“-Fasern über die gleichen Eigenschaften wie die „Tencel“-Fasern, sind nach dem „Recycled Claim Standard (RCS)“ zertifiziert und können bis zum Kleidungsstück nachverfolgt werden.

Probleme müssen gelöst werden

Nachdem Anne-Kathrin Göbel, Referentin CSR (Corporate Social Responsibility) im Handelsverband Deutschland e. V., über das Engagement von Handel und Textilherstellern im Hinblick auf das Textilrecycling berichtet hatte, fand die abschließende Podiumsdiskussion, moderiert von Stephan Krafzik, statt. Die Teilnehmer diskutierten Ansätze, durch die sich Potenziale zur Stärkung des Alttextilrecyclings bieten. Es wird ein großer Investitionsbedarf gesehen, um Recyclingstrukturen nachhaltig zu etablieren und Absatzwege zu erschließen. Auch eine freiwillige Quote über den Einsatz von Recyclingmaterial in textilen Erzeugnissen war ein Thema.

Thomas Buch vom Umweltministerium Nordrhein-Westfalen kündigte an, dass sein Ministerium sich an der Entwicklung eines Leitfadens zum ordnungsgemäßen Umgang mit Alttextilien beteiligen wolle. Dadurch solle eine hochwertigere Verwertung gefördert werden.

Nach Ansicht der Gemeinschaft für textile Zukunft zeigten die Gespräche, dass Alttextilien als Wertstoffstrom eine besondere Bedeutung haben und gleichzeitig die Entwicklung von hochwertigen Recyclingverfahren intensiviert werden müssten. Hierbei solle der Rohstoff Alttextil Primärmaterial bei der Herstellung neuer Textilerzeugnisse ersetzen. Wichtig sei, dass die Hauptprobleme gelöst werden, die heute ein Hemmnis für eine hochwertige stoffliche Verwertung darstellten. Diese lägen in der Materialvielfalt der einzelnen Textilien sowie in der fehlenden Wirtschaftlichkeit hochwertiger Recyclingprozesse begründet.

„Die Nutzung von Alttextilien als neuer Rohstoff ist vor allem eine Herausforderung und eine besondere Verantwortung für die Textilindustrie“, so die Organisation. „Vor diesem Hintergrund wird die Gemeinschaft für textile Zukunft ihre inhaltliche Arbeit weiter in besonderem Maß an die Textilhersteller richten und sich für verbesserte politische Rahmenbedingungen einsetzen.“

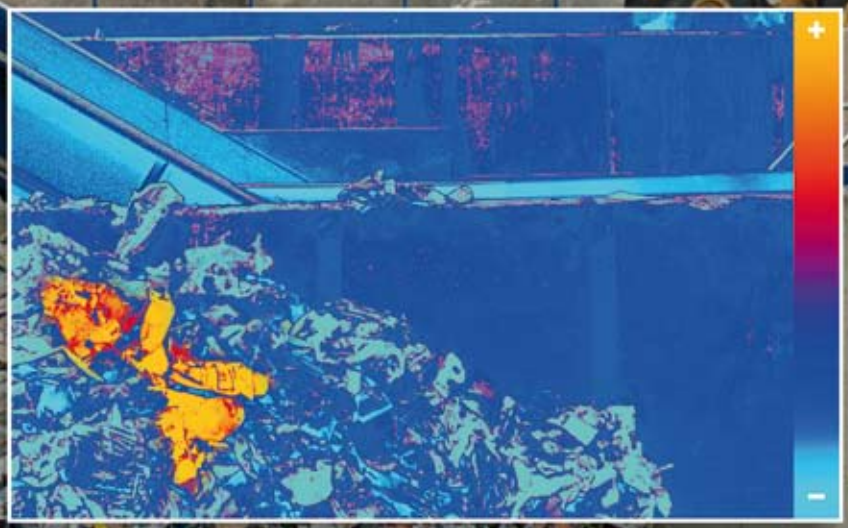
Brigitte Weber

Experts in fire protection

MINIMAX

Große Flächen überwachen. Hotspots gezielt löschen.

Wärmebildkameras und Löschmonitore für Recyclinganlagen



www.minimax.com

EVGE-Jahrestagung in Salzburg

Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen die Praxiserfahrungen mit der novellierten EfbV.

Am 17. November 2017 veranstaltete die Europäische Vereinigung der Gemeinschaften zur Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben e.V. (EVGE) ihre diesjährige Jahrestagung mit einer vorgeschalteten Arbeitsausschusskonferenz in Salzburg. Neben den notwendigen Konzeptplanungen für 2018 sowie der Anfang März anstehenden Sachverständigenschulung in Eisenach waren die Praxiserfahrungen der deutschen EVGE-Mitgliedsgemeinschaften mit der zum 1. Juni 2017 novellierten Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfbV) von besonderem Interesse. Aus Sicht aller betroffenen Kreise beeinflussen Unsicherheiten das über 20 Jahre bewährte Zertifizierungssystem negativ.

Die EVGE-Gemeinschaften registrieren besonders im Zuge der eng gefassten formalistischen Vorgaben bei der Zertifikatserstellung Defizite bei der Transparenz und Aussagefähigkeit des Zertifikats. Die ohnehin schon umfangreichen Zertifikatsanhänge seien kontraproduktiv weiter aufgebläht worden. Folglich sei die Lesbarkeit der Zertifikate selbst für Branchenkenner nur noch schwer möglich – der Abfallerzeuger beziehungsweise Kunde dürfte jedenfalls mehr als überfordert sein. „Die Branche wartet dringend auf die Vollzugshilfe der LAGA. Hier haben wir uns mehrfach schriftlich und in persönlichen Gesprächen konstruktiv-kritisch geäußert – wir hoffen auf eine zielführende Berücksichtigung im weiteren Vollzug“, erklärte Hartmut Schön, EVGE-Vorsitzender. Die Mitgliederversammlung fasste im weiteren Verlauf der Tagung den Beschluss, dass im turnusmäßigen Wechsel Gerd Bretschneider ab 2018 für zwei Jahre den Stab des EVGE-Ausschusssprechers an Wolfgang Büchler (V.EFB Wien) weiter gibt.

20 Jahre ASA

Am 23. und 24. November 2017 feierte die Arbeitsgemeinschaft stoffspezifische Abfallbehandlung e.V. (ASA) in Berlin 20jähriges Jubiläum.

Die Abendveranstaltung fand in der Kunztschule statt. Ehrengast war der frühere Bundesumweltminister Prof. Dr. Klaus Töpfer. Katrin Büscher (Geschäftsführung) und Thomas Grundmann (Vorsitz) führten durch die Mitgliederversammlung, in der unter anderem die neue Verbandstruktur vorgestellt wurde. Die Mitglieder der ASA sollen sich in Zukunft noch besser austauschen können.

Katrin Büscher

Foto: ASA e.V./ASA GmbH

In ihrem Bericht berichtete Geschäftsführerin Katrin Büscher von den zurückliegenden und zukünftigen Aktivitäten der ASA. Einen Schwerpunkt legte sie auf die fachliche Arbeit und betonte, dass es 2017 geglückt sei – gemeinsam mit anderen Verbänden –, eine weitreichende Änderung im Mess- und Eichwesen herbeizuführen, die zu einem eklatanten Vorteil innerhalb der Branche geführt habe. „Dieser Erfolg spiegelt die Möglichkeiten einer guten Zusammenarbeit und zeigt, dass man mit qualifizierter Sacharbeit Entscheidungsträger überzeugen kann“, erklärte Büscher. Wichtig sei auch, Ideen an der entscheidenden Stelle positionieren zu können: „Die ASA wird sich auch in Zukunft verstärkt politisch engagieren.“ Bei der Fachtagung am zweiten Tag hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, den Statements von Verbändevertretern, politischen Entscheidungsträgern und der Wirtschaft zu folgen und sich anschließend an den lebhaften Diskussionen zu beteiligen.

Europäische Kreislaufwirtschaft: Stakeholder formieren sich

In Brüssel hat sich die Koordinierungsgruppe der European Circular Economy Stakeholder Platform (ECESP) konstituiert. Die 24 Mitglieder dieser Gruppe, die die ECESP nun für drei Jahre leitet, wurden aus Bewerbungen von 192 Organisationen ausgewählt. Österreich ist in diesem Gremium mit dem von der Altstoff Recycling Austria AG (ARA) 2015 gegründeten universitären Forschungsnetzwerk Circular Economy Coalition for Europe (CEC4Europe) vertreten. Aufgabe der Plattform ist es, maßgebliche Stakeholder zusammenzubringen, um die Umsetzung des EU-Aktionsplans zur Kreislaufwirtschaft zu unterstützen. Die ECESP deckt ein breites Spektrum an Organisationen ab – von der Wirtschaft über nationale Initiativen bis zu supranationalen Verbänden und Denkfabriken –, die sich mit dem Thema Kreislaufwirtschaft befassen. Die Stakeholderplattform versteht sich als „Netzwerk von Netzwerken“, deren prioritäres Ziel es ist, durch Ideen und Vorschläge den Übergang von einer linearen Abfallwirtschaft zu einer Kreislaufwirtschaft in Europa zu beschleunigen. Die EU-Kommission hat sich zum Ziel gesetzt, die europäische Wirtschaft bis 2030 nach den Grundsätzen von Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung auszurichten. Die nächste große Konferenz der ECESP zur Kreislaufwirtschaft ist für den 21. und 22. Februar 2018 in Brüssel geplant.

Europäische Kunststoffstrategie: Welche Empfehlungen greift die EU-Kommission auf?

Vertreter aus Industrie, Politik und Zivilgesellschaft kamen im November 2017 im Europaparlament in Brüssel zusammen, um Herausforderungen und Lösungen für eine Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe zu diskutieren.

Im Zentrum der Debatte stand die für Ende letzten Jahres erwartete Kommunikation der Europäischen Kommission zu einer „Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft" (Redaktionsschluss dieser Ausgabe war der 15. Dezember 2017). Sie soll effektive Maßnahmen für einen nachhaltigen Umgang mit Kunststoffen enthalten und auch für die Mitgliedstaaten der EU als wichtige Orientierung dienen. Der Grüne Punkt hatte die Veranstaltung gemeinsam mit seinen europäischen Partnern im EPR Club, ACR+, Citeo und Suez initiiert. Gastgeber war die interfraktionelle Arbeitsgruppe „Klimawandel, Artenvielfalt und Nachhaltige Entwicklung" des Europäischen Parlaments.

Zu Beginn der Veranstaltung gab Hugo-Maria Schally, Referatsleiter für Nachhaltige Produktion, Produkte und Konsum in der Generaldirektion Umwelt, als Vertreter der Europäischen Kommission einen Überblick über Ziele und Eckpunkte der EU-Kunststoffstrategie. Es gehe darum, die Potenziale der Wiederverwendung und des Recyclings von Kunststoffen im vollen Umfang zu heben und der massiven Umweltverschmutzung zu begegnen. Kunststoffe seien heute überall zu finden, in Ozeanen und Flüssen, aber auch im Trinkwasser – mit bislang nicht absehbaren Folgen für Umwelt und Gesundheit. Die Kommission sei bereit, entschieden zu handeln, aber auch Unternehmen und Verbraucher müssten ihrer Verantwortung nachkommen.

Investitionssicherheit und klare Impulse

Ein intensiver Austausch und die verstärkte Kooperation entlang der gesamten Wertschöpfungskette wurden in den anschließenden Expertengesprächen als Schlüssel einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe hervorgehoben. Auch waren sich alle Teilnehmer einig über die hohe Bedeutung des Ökodesigns von Produkten und des Prinzips der Produzentenverantwortung. Kontrovers wurde die Frage diskutiert, wie der Markt für Sekundärkunststoffe effektiv weiterentwickelt werden kann. Während Vertreter aus Handel und Hersteller den geringen Einsatz von Rezyklaten in Verpackungen und Produkten mit der ungenügenden Menge und Qualität der sekundären Rohstoffe begründeten, verwiesen Vertreter der Abfall- und Recyclingwirtschaft darauf, dass sich Politik und Wirtschaft klarer zu einer echten Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft bekennen müssten, um die weiteren notwendigen Investitionen in Recyclingtechnologien und -kapazitäten anzustoßen.

„Wir sind schon heute in der Lage, Regranulate herzustellen, die qualitativ mit Primärkunststoffen mithalten können. Oftmals sind primäre Kunststoffe aber deutlich günstiger, gerade in Zeiten, in denen der Ölpreis außerordentlich niedrig ist und absehbar auch bleibt. Um diesen Wettbewerbsnachteil für recycelte Kunststoffe auszugleichen, brauchen wir Investitionssicherheit und klare Impulse. Der politische Wille, den Weg in Richtung Kreislaufwirtschaft konsequent zu gehen, muss erkennbar sein. Zum Beispiel in Form hoher Recyclingziele und einheitlicher Qualitätsstandards für Sekundärkunststoffe", betonte Helmut Schmitz, Leiter Kommunikation und Public Affairs beim Grünen Punkt.

Foto: Europäisches Parlament

Welche Empfehlungen die Europäische Kommission in der EU-Kunststoffstrategie aufgreift, wird sich zeigen, sobald die Kommunikation in den kommenden Wochen veröffentlicht wird.

Foto: Gina Sanders / fotolia.com

Masterplan für den Schienengüterverkehr

Eine sperrige Bezeichnung: Die „Bedarfsplanumsetzungsvereinbarung“ für die Schiene, die im Sommer letzten Jahres zwischen Bund und Deutscher Bahn getroffen wurde, ist in Kraft getreten. Sie sieht eine schnellere Behebung von Infrastrukturdefiziten und Qualitätsproblemen vor.

Unzureichende Waggongestellung, organisatorische Mängel, steigende Aufwendungen: Der Unmut in der Branche über Service, Preis und Leistung der Deutschen Bahn beziehungsweise seines Logistikdienstleisters DB Cargo hält an. Viele Unternehmen der Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft müssen ihre Warengütertransporte wieder auf die Straße bringen. Der Verkehrsausschuss der Industrie- und Handelskammer (IHK) bescheinigt der Bahn – nach den Erfahrungen von befragten Speditionsunternehmen –, nur zu 80 Prozent zuverlässig zu sein. Die Lokführergewerkschaft GDL schätzt zudem, dass im bundesweiten Bahnbetrieb etwa 1.000 bis 1.200 Lokführer-Stellen offen sind.

Abhilfe schaffen soll die sogenannte Bedarfsplanumsetzungsvereinbarung, die der Bund und die Deutsche Bahn im Sommer letzten Jahres getroffen haben. Dazu der „Masterplan Schienengüterverkehr“, um den Marktanteil der Schiene zu steigern, Innovationspotenziale freizusetzen und die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen zu verbessern. Es gilt, Neu- und Ausbaumaßnahmen auf der Schiene zügiger und kostengünstiger sowie in überschaubaren und kalkulierbaren Zeiträumen zu realisieren. Ziel ist, die Planung und Umsetzung von Projekten zu beschleunigen.

Zu Transparenz verpflichtet

Grundlage der Vereinbarung, die als Teil der „Strategie Planungsbeschleunigung“ am ersten Januar 2018 in Kraft trat, bildet der Bundesverkehrswegeplan 2030 unter Beteiligung der Bürger, die umfassend und transparent über

sämtliche Vorhaben informiert werden müssen. So ist die DB Netz AG dazu verpflichtet, sämtliche Planungsunterlagen im Internet zu veröffentlichen. Der Bund trägt künftig die Planungskosten, nicht aber mehr allein den Großteil der Projektkosten. Die Unterscheidung nach Planungs- und Baukosten entfällt. Dafür sagt die Bahn die Fertigstellung und Inbetriebnahme von Projekten fristgerecht und verbindlich zu und beteiligt sich an den Gesamtkosten. Wie hoch der Anteil der Eigenmittel der DB Netz AG ausfällt, bemisst sich an der wirtschaftlichen Tragfähigkeit des Projektportfolios. In der ersten Phase der Bedarfsplanumsetzungsvereinbarung sind zehn Prozent veranschlagt. Über die Tragfähigkeitsquote wird die DB Netz AG an Kostensteigerungen beteiligt.

Bei Nicht-Einhaltung von zugesicherten Terminen drohen der Bahn Vertragsstrafen. Anträge zu Infrastrukturprojekten sollen außerdem nur einmal behördlich geprüft werden. So erweisen sich das Raumordnungs- und das Planfeststellungsverfahren für Verkehrsprojekte als kontraproduktiv: Zwei verschiedene Behörden prüfen hier langwierig und umständlich nach unterschiedlichen Kriterien die Anträge. Und es werden auch zwei verschiedene Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt.

Vorzugsvariante mit Alternativen

Einmal jährlich soll die Bahn das Gesamtprojektportfolio neuer Vorhaben dem Bundestag vorlegen, der damit frühzeitig Entscheidungen über Änderungen herbeiführen kann. Projekte werden in einer Vorzugsvariante mit Alternativen vorgestellt. Mit der regelmäßigen Abstimmung soll sich das Risiko zusätzlicher Projektkosten und Verzögerungen minimieren. Darüber hinaus sollen die Planungen der DB Netz AG frühzeitig vom Eisenbahn-Bundesamt begleitet werden, um Prüfungs- und Genehmigungsverfahren zu verkürzen.

Eine lückenlose Datenerhebung und hohe Datenqualität soll des Weiteren die Digitalisierung ermöglichen. Über eine bessere Vernetzung der Projektbeteiligten versprechen sich Bund und Deutsche Bahn eine zügigere und präzisere Ermittlung und Kontrolle von Zeitplänen, Kosten und Risiken. Dazu wurden wissenschaftlich begleitete Pilotprojekte initiiert und auf den Weg gebracht.

Ausbaupläne für Knotenpunkte

Nach dem vorgelegten Masterplan Schienengüterverkehr sollen die Trassenpreise im Schienengüterverkehr um 50 Prozent ab dem Jahr 2018 gesenkt und damit Kostennachteile gegenüber der Straße ausgeglichen werden. In Arbeit ist ein Maßnahmenpaket zum Betrieb von Güterzügen mit einer EU-Standard-Länge von 740 Metern. Auch der Einsatz von 1.000 Meter langen Güterzügen wird erwogen. Konkrete Ausbaupläne gibt es für die Verkehrsknotenpunkte Hamburg, Köln, Frankfurt/Main, Ludwigshafen, Mannheim, Heidelberg, Karlsruhe, München und Hannover, wie das IHK-Magazin „Wirtschaft“ berichtete. Mit Unterstützung des Bundes wird zum Beispiel im Rangierbahnhof München-Nord eine vollautomatisierte Zugbildungsanlage getestet. Kritik an der Bedarfsplan-Umsetzungsvereinbarung zwischen Bund und Deutscher Bahn und dem Masterplan Schienengüterverkehr äußert indes unter anderem der Verein Deutscher Ingenieure. So müsste in Bezug auf die Verpflichtung der Deutschen Bahn zur Transparenz der Beteiligungsprozess der Öffentlichkeit bereits vor der Antragsstellung eines Vorhabens erfolgen, um den Verantwortlichen Handlungsspielräume zu ermöglichen: für notwendige Planänderungen und Anpassungen an die Gegebenheiten vor Ort. Wichtig sei, die Grenzen des Machbaren früh- und rechtzeitig zu kommunizieren und alle Entscheidungen nachvollziehbar für den Bürger zu begründen.

Foto: pixabay

Güter- und Personenverkehrsprognose

Nach der Güter- und Personenverkehrsprognose für die Jahre 2017 bis 2019 (erstellt von der SSP Consult, Beratende Ingenieure GmbH und dem Bundesamt für Güterverkehr im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur) ist bis zum Jahr 2019 mit einem weiteren jährlichen Wachstum im Güter- und Personenverkehr zu rechnen. Hauptverantwortlich hierfür zeichnen die anhaltend positive Wirtschaftsentwicklung sowie das weiterhin niedrige Niveau der Kraftstoffpreise. Im Güterverkehr wird für das laufende Jahr 2017 mit einer Zunahme des Transportaufkommens (+1,6 Prozent) sowie der Transportleistung (+2,0 Prozent) gerechnet. Für die Folgejahre sind ebenfalls positive, wenngleich etwas abgeschwächte Wachstumsraten beider Größen zu erwarten.

Getragen wird das Wachstum in erster Linie durch Zuwächse beim Straßengüterverkehr, woraus sich entsprechende Veränderungen für die Modal Split-Anteile ergeben. Daneben wird sowohl für die Luftfracht als auch für den Seeverkehr ein anhaltend positives Wachstum prognostiziert. Gleiches gilt für die Transportleistung der Binnenschifffahrt und des Eisenbahngüterverkehrs; beim Transportaufkommen zeigen sich hier jedoch leichte Rückgänge. Hiervon weitgehend unbeeindruckt entwickeln sich beide Größen im Kombinierten Verkehr weiterhin dynamisch.

Mit einem Plus von 1,2 Prozent (Aufkommen) beziehungsweise 1,3 Prozent (Leistung) im Jahr 2017 stehen beim Personenverkehr die Zeichen weiterhin auf Wachstum. Maßgebend für diese Entwicklung ist der motorisierte Individualverkehr mit in der Höhe vergleichbaren Wachstumsraten. Eine überdurchschnittliche Entwicklung beider Größen wird dem Eisenbahn- ebenso wie dem Luftverkehr zugetraut. In den Jahren 2018 und 2019 ist insgesamt sowie bei den einzelnen Verkehrsarten mit einem abgeschwächten Wachstum zu rechnen. Im öffentlichen Straßenpersonenverkehr zeigt sich im Gesamtzeitraum hingegen eine zweigeteilte Entwicklung. Während das Fahrgastaufkommen insgesamt weiter zunimmt, bewegt sich die Leistung in etwa auf dem Niveau von 2016. Für den Fernbusverkehr, als Wachstumsgarant der vergangenen Jahre, werden rückläufige Zahlen prognostiziert.

Foto: Sergey Nivens / fotolia.com

„Augenmaß und Vernunft – dann könnten wir beruhigt in die Zukunft schauen“

Gäbe es eine gute Fee, dann könnte sie der Branche im neuen Jahr 2018 drei Wünsche erfüllen: Dass die unternehmerische Freiheit nicht weiter eingeschränkt wird. Dass Herausforderungen konstruktiv angenommen und dass Lösungen hierfür gesucht und gefunden werden.

2018 erscheint das Fachmagazin EU-Recycling (1984 bis 2010 Sekundär-Rohstoffe) im 35. Jahrgang. Mit Blick nach vorne stellen wir daher diese erste Ausgabe im neuen Jahr unter das Motto „Zukunft der Abfall- und Recyclingwirtschaft“. Dazu haben wir einige Persönlichkeiten aus der Branche um eine Stellungnahme zu folgender Frage gebeten: „Was erwarten Sie von der Abfall- und Recyclingwirtschaft in den nächsten Jahren? Was erhoffen Sie sich für die nächsten Jahrzehnte von der Branche? Und was wünschen Sie ihr für die Zukunft?“

Foto: EuRIC

Michael Schuy, Präsident European Recycling Industries‘ Confederation AISBL (EuRIC): Die von Menschen gemachte, CO_2-bedingte Klimaerwärmung der Erde lässt nur den einen Schluss zu: Recycling ist eine unabdingbare Notwendigkeit in der Zukunft, wenn wir den Klimawandel stoppen wollen. Insbesondere bei der Herstellung von Stahl aus Eisenerz wird viermal mehr CO_2 produziert als beim Einschmelzen von Stahlschrott. Dessen ist man sich auch von politischer Seite bewusst. So hat die EU-Kommission ein Kreislaufwirtschaftspaket initiiert, das das Recycling in der EU voranbringen soll. Nun werden allerdings von Seiten der Gesetzgeber die Auflagen für unsere Branche immer höher und teilweise unerfüllbar. So sieht sich EuRIC unter anderem mit der Forderung nach wissenschaftlich unbegründeten Grenzwerten für Störstoffe im Abfall konfrontiert, bei deren Überschreitung Sekundärrohstoffe zu gefährlichen Abfällen würden. Damit käme ein Recycling nicht mehr in Frage!

Da es unmöglich ist, bei Millionen von Tonnen jedes Stück Abfall zu analysieren, müssten wir entweder unseren Beruf aufgeben oder uns zwangsläufig illegal verhalten. An der

Schnittstelle von Chemikalien-Regulierung und Kreislaufwirtschaft fordern wir von den Gesetzgebern den völligen Verzicht auf Grenzwerte der für Mensch und Umwelt unbedenklichen Legierungsbestandteile sowie Augenmaß und Vernunft bei Auflagen. Dann könnten wir beruhigt in die Zukunft schauen.

BDSV

Foto: BDSV

Andreas Schwenter, Präsident Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V. (BDSV): Es ist unbestritten, dass das Stahlrecycling erhebliche Umweltvorteile gegenüber der Herstellung von Stahl aus Eisenerz und Kohle hat. Was ich mir wünsche, ist, dass deshalb die Tätigkeit unserer Mitgliedsbetriebe deutlich mehr Anerkennung als Umweltdienstleister erfährt. Ich habe in diesem Zusammenhang die Einführung eines „Umwelt-Bonus" in die Diskussion gebracht und hoffe, dass wir darüber bald mit der Politik in einen konstruktiven Dialog eintreten können. Des Weiteren kann ich nur dringend fordern, dass die unternehmerische Freiheit unserer Recyclingbetriebe nicht weiter eingeschränkt wird. Anstatt ständig Abwehrkämpfe führen zu müssen, damit Überlassungspflichten gegenüber den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern nicht immer weiter ausgedehnt werden, müssen wir uns darüber unterhalten, wieder mehr Marktwirtschaft einzuführen. Potenziale sehe ich zum Beispiel bei der Elektroaltgeräte-Entsorgung.

VBS

Foto: VBS

Otto Heinz, Präsident Verband Bayerischer Entsorgungsunternehmen e.V. (VBS): Ziel der nächsten Jahre muss es sein, Stoffkreisläufe zu schließen, um das in den Abfällen schlummernde Potenzial an Sekundärrohstoffen noch besser zu nutzen. Mögliche Ansatzpunkte wären beispielsweise:

- in Europa: EU-weites Deponieverbot für unbehandelte Siedlungsabfälle.
- auf Bundesebene: Einführung eines Recyclinglabels, an dem der Verbraucher erkennt, welches Produkt besonders recyclingfreundlich hergestellt und verwertet wird.
- auf Landesebene: Flächendeckende Einführung der Biotonne, wie es das Kreislaufwirtschaftsgesetz bereits seit 2015 vorsieht.

Ich erhoffe mir, dass unsere Branche trotz des Digitalisierungstrends langfristig ihre mittelständische Prägung behalten wird. Noch vor einigen Jahren konnte sich niemand vorstellen, wie neue Wettbewerber mit neuen Geschäftsmodellen traditionelle Branchen, wie beispielsweise das Taxigewerbe (Uber) oder die Hotellerie (Airbnb), unter Druck setzen. Es wäre naiv, ähnliches im Entsorgungsbereich für unmöglich zu halten. Ferner wünsche ich mir, dass unsere Branche keinem schleichenden Rekommunalisierungstrend zum Opfer fällt und der Wettbewerb um Entsorgungsdienstleistungen erhalten bleibt. Der Anteil kommunal bewirtschafteter Landkreise im Freistaat hat in den letzten zehn Jahren um mehr als 60 Prozent zugenommen – von 20 Kreisen (2006) auf 32 Kreise (2016). Diese Entwicklung hat vor allem auch negative Auswirkungen auf das Portemonnaie des Bürgers, denn wie eine Studie von IW Consult belegt, kommen dort trotz Mehrwertsteuerprivileg der Kommunen im Schnitt 14 Prozent höhere Gebühren zum Tragen.

PlasticsEurope

Foto: PlasticsEurope Deutschland

Dr. Rüdiger Baunemann, Hauptgeschäftsführer PlasticsEurope Deutschland e.V.: Die Verwertung von Altkunststoffen hat sich nach einigen Geburtswehen kurz nach Veröffentlichung der ersten Verpackungsverordnung in eine Erfolgsstory verwandelt, die fortgeschrieben und weiterentwickelt werden muss. Die deutsche Abfallwirtschaft nimmt hier eine Vorreiterrolle ein. Neue Sortiertechnologien trennen schon heute selbst heterogene Stoffströme effizient und führen sie je nach Güte zurück in den Wertstoffkreislauf. Stark verschmutzte Kunststofffraktionen wiederum werden dank neuester Verfahrenstechnik als Ersatzbrennstoffe in Zementwerken oder zur Erzeugung von Energie und Wärme genutzt. Künftig kommen rohstoffliche Verwertungsverfahren dazu, die Chemiebausteine zurück in den Chemieverbund führen. Daraus ergeben sich wichtige Potenziale: natürliche Ressourcen schonen, Treibhausgasemissionen vermeiden, Rohstoffe bereitstellen, Kreisläufe schließen.

Mein Wunsch für die Zukunft? Stoffliche und energetische Verwertung dürfen nicht vorschnell gegeneinander ausgespielt und rohstoffliche Verfahren müssen vorangebracht werden. Die Kombination aller Verwertungsarten ist derzeit die effizienteste Methode, um das Beste aus Wertstoffen herauszuholen. Und noch stärker Hand in Hand mit allen Partnern in der Wertschöpfungskette zusammen zu arbeiten, ist einer der dringlichsten Wünsche für die kommenden Jahre. Ziel muss dabei eine optimierte Systemausrichtung der Kunststoffnutzung und -verwertung nach den Vorgaben einer modernen Kreislaufwirtschaft sein. Kunststoffe sind nicht nur vielseitige und innovative Problemlöser in der Anwendung, sie lassen sich auch auf vielfältige Art und Weise verwerten.

Swiss Recycling

Foto: Swiss Recycling

Markus Tavernier, Präsident Swiss Recycling: Über die letzten Jahrzehnte ist der Anteil stofflich verwerteter Abfälle stetig gestiegen. Mit über 50 Prozent konnte man das rezyklierfähige Potenzial der Siedlungsabfälle großmehrheitlich ausschöpfen. Wir sind damit nahe am Optimum – „end-of-pipe" betrachtet. Neue Separatsammlungen wie zum Beispiel Kunststoffe zeigen, dass der ökologische Mehrnutzen tief und die ökonomischen Mehrkosten hoch ist. Es gilt darum in Zukunft, das Optimum aus einer gesamtheitlichen Perspektive zu finden. Hierfür braucht es ein umfassendes Zielsystem über simple Quoten hinaus, zum Beispiel mit Öko-Effizienz und Umwelt-Gesamtnutzen.

Damit heute noch nicht rezyklierfähige Produkte und Verpackungen in Zukunft stofflich verwertet werden können, gilt es das Thema „Eco-Design" beziehungsweise „Design for Recycling" stärker in die Entwicklungsprozesse zu integrieren. Branchen-Standards zum Einsatz von Materialien und der Vermeidung von Schadstoffen helfen, das Recycling weiter zu verbessern. Nur so können die ambitionierten Ziele der Kreislaufwirtschaft erreicht werden. Neben dem Eco-Design spielt die Erweiterte Produzenten-Verantwortung eine wegweisende Rolle. Das systemische Denken und Handeln in der ganzen Wertschöpfungskette ist der Schlüssel zu einem hochwertigen Recycling und zum Einsatz der Sekundärrohstoffe in hoher Qualität. Fazit: Wir wünschen uns eine Weiterentwicklung des Produkt-Designs und ein System der Erweiterten Produzenten-Verantwortung als Grundlage für eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft.

Foto: TK Verlag

Elisabeth Thomé-Kozmiensky, Geschäftsführerin Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH: Seit Mitte der 1960er Jahre, zu Beginn der modernen Abfallwirtschaft, hat Deutschland bereits viel erreicht. Und doch können und wollen wir uns auf den vergangenen Erfolgen nicht ausruhen. Ganz aktuell bewegt die Branche derzeit das Thema Klärschlamm, welches seit der novellierten Verordnung in aller Munde ist, nicht nur bei den Vertretern der Abfall- und Recyclingwirtschaft. Aber gerade in diesem Bereich können wir in den nächsten Jahren viele technische Neuerungen und kreative Ansätze erwarten – die herrschende Aufbruchstimmung ist fast greifbar.

Ein weiteres Thema, das uns noch viele Jahrzehnte beschäftigen wird, ist der drohende Klimawandel. Diese Herausforderung wurde mittlerweile nicht nur von allen Nationen als reales Problem im Rahmen des Pariser-Protokolls anerkannt, es gibt auch kaum einen Wirtschaftsbereich, der von diesem Thema unberührt bleibt. Für die Abfall- und Recyclingwirtschaft brachte der Klimawandel in den vergangenen Jahren mehr Aufmerksamkeit und (endlich) eine höhere Wertschätzung. Diese Anerkennung ist verdient und motiviert zum Weitermachen. Dank unserer Ingenieure werden wir auch in Zukunft zu den Vorreitern der Abfallwirtschaft gehören und damit einen wichtigen Beitrag im Umgang mit unseren begrenzten Ressourcen leisten. Die zu erwartenden technischen und strukturellen Innovationen für einen sinnvollen und nachhaltigen Umgang mit unseren Abfallströmen werden weiterhin viel Stoff für spannende Diskussionen bieten. Für die Zukunft wünsche ich der Branche, dass sich die Politik nun verstärkt den EU-Ländern widmet, deren Abfallwirtschaft rudimentär bis unterentwickelt ist. Damit erreichen wir gesamtgesellschaftlich mehr, als wenn bereits hohe Umweltstandards immer weiter angehoben werden (zum Beispiel steigende Recyclingquoten oder sinkende Emissionswerte).

Naemi Denz, Geschäftsführerin VDMA-Abfall- und Recyclingtechnik e.V.: Abfallwirtschaft ist international geworden! Wachstumsimpulse kommen aktuell nicht mehr aus dem heimischen Markt, sondern eher aus anderen Regionen der Welt. Für die Hersteller von Abfall- und Recyclingtechnik steigt die Exportquote seit Jahren kontinuierlich an.

Foto: VDMA

Hauptabsatzmarkt ist Europa mit einem Anteil von etwa 60 Prozent. Nach einer Umfrage des VDMA-Fachverbandes Abfall- und Recyclingtechnik sind die Erwartungen der Hersteller für das Jahr 2018 positiv. Fast die Hälfte rechnet mit einem Wachstum von bis zu fünf Prozent. Aber für eine Reihe von Technologien ist nicht sicher, ob sie vom Boom mittelfristig profitieren werden. Verbrennungstechnologien finden in Deutschland kaum einen Markt, im Ausland sieht das anders aus. China mit seinen riesigen Abfallmengen braucht schnelle Lösungen. Differenzierter ist das Bild in der Recyclingtechnik. Das Verständnis für die Produktion von Sekundärrohstoffen steigt an. An der Umsetzung hapert es allerdings häufig. Das braucht Zeit.

Know-how-Transfer und die kontinuierliche Entwicklung lokaler Lösungen ist die Aufgabe der Branche. Internationale Treffen, zum Beispiel auf Leitmessen für die Umwelttechnik, sind schon heute eine geeignete Plattform. Der Schwerpunkt verlagert sich allerdings rasant. Das Beispiel IFAT in München zeigt deutlich, wie sich Messeveranstaltungen erfolgreich an die Gegebenheiten anpassen. Regionale Ableger auf der ganzen Welt finden Zuspruch, auf die Leitmesse in Deutschland kommen die Entscheider trotzdem. Denn dort trifft sich die Branche und findet das entsprechende fachliche Rahmenprogramm statt.

Thomas Reuther, Präsident Verband Deutscher Metallhändler e.V. (VDM): Die mehrheitlich im VDM organisierten Unternehmen der Abfall- und Recyclingwirtschaft haben immer wieder die durch die Märkte oder die Politik entstandenen neuen Herausforderungen offen und konstruktiv angenommen und gelöst. Hierdurch hat die Branche wesentlich dazu beigetragen und tut dies noch, dass das Thema Nachhaltigkeit in Deutschland nicht nur eine leere Worthülse ist, sondern vielmehr im Weltmarktvergleich führend umgesetzt und gelebt wird.

Foto: Trimet Aluminium SE

Ich gehe auch davon aus, dass die vor uns liegenden Herausforderungen, sei es politischer oder wirtschaftlicher Art, konstruktiv angenommen und Lösungen hierfür gesucht und gefunden werden. Als Beispiel sei genannt, dass die neuen Herausforderungen an die unterschiedlichen Metallzusammensetzungen im Transportwesen (hybride Fertigungstechniken) zu neuen Lösungen in der Trennung und Sortierung führen müssen und werden. Den damit verbundenen Personal- und Investitionsaufwand stemmen heute schon viele Recyclingunternehmen; und dies, ohne zu wissen, ob eine gesicherte Amortisation in der Zukunft erfolgen wird.

UNTHA
shredding technology

The reliable brand!

SO FLEXIBEL WIE IHRE **ANFORDERUNGEN:** DIE XR-KLASSE

Einstufig und effizient zerkleinern:

- Gewerbe- & Industriemüll 25 t/h < 80 mm
- Altholz 40 t/h <100 mm
- Pulperzöpfe 10 t/h < 50 mm

www.untha.com/xr-klasse

Zahlreiche Neuerungen, Serviceangebote und Weiterentwicklungen zeigen wir Ihnen auf der **IFAT 2018**

Die Branche hat schon in den letzten Jahrzehnten gezeigt – denken wir an den Zerfall der Sowjetunion und der damit verbundenen Überflutung der Märkte mit NE-Metallen – dass sie schnell und kreativ auf geänderte Rahmenbedingungen reagieren kann. Ich bin sicher, dass sie sich diese Flexibilität erhält und damit weiterhin wesentlich dazu beiträgt, dass dem Urban-Mining eine hohe Bedeutung beim Thema Rohstoffbeschaffung zukommt. Ich wünsche der Abfall- und Recyclingwirtschaft für die Zukunft, dass ihre volkswirtschaftliche Bedeutung in der Allgemeinheit mehr Beachtung findet. Dass die politischen und kommunalen Eingriffe und Auflagen zu keiner Situation führen, die ein wirtschaftliches Handeln unmöglich machen. Hiervon bin ich allerdings auch überzeugt.

Foto: ASA e.V./ASA GmbH

Thomas Grundmann, Vorsitz Arbeitsgemeinschaft stoffspezifische Abfallbehandlung e.V. (ASA): In den nächsten Jahren erwarte ich mehr Praxisorientierung. Die ASA und ihre Mitgliedsbetriebe sind stoffspezifisch orientiert und setzen sich für eine konsequente Umsetzung der Abfallhierarchie mit dem Ziel ein, die Kreislaufwirtschaft mit Blick auf Energieeffizienz sowie Ressourcen- und Klimaschutz langfristig mehr in den Mittelpunkt zu stellen.

Ich erhoffe mir, dass wir die abfallwirtschaftlichen Planungen verbessern und das Potenzial der stoffspezifischen Abfallbehandlung bei der Zusammenarbeit in der Praxis berücksichtigen. Die Branche ist eine der deutschen Zukunftsbranchen – durch innovative Technologien und hohe Standards weltweit führend und durch ihr Know-how auch zentral für den Umweltschutz hierzulande. Eine nachhaltige Ressourcenwirtschaft hat zu einer erheblichen Reduzierung der CO_2-Emissionen geführt: durch das Recycling und die damit verbundene Energieeinsparung sowie dadurch, dass organische Abfälle nicht mehr unbehandelt auf Deponien abgelagert, sondern vorbehandelt und zu Sekundärbrennstoffen weiterverarbeitet wurden. Das Potenzial, dass die MBA-Anlagen kennzeichnen, sollte berücksichtigt werden. Dazu gehören der modulare Aufbau, eine hohe Flexibilität und ein großes Potenzial zur Weiterentwicklung. Der Branche wünsche ich für die Zukunft, dass sie es in Abstimmung mit der Politik schafft, klare und schlanke Regelungen auf ihre Praxistauglichkeit zu prüfen, und die Zusammenarbeit von Bund und Ländern stringenter umgesetzt wird.

Foto: BRV

Martin Car, Geschäftsführer Österreichischer Baustoff-Recycling Verband (BRV): Die Recyclingbranche wird an Bedeutung gewinnen – einerseits ist das Verständnis für Recyclingbaustoffe und deren Akzeptanz in der Zwischenzeit in der Bauwelt vorhanden, andererseits berücksichtigen zwischenzeitlich einschlägige Normen und Standards diese hochwertigen Baustoffe. Die nachweislich und rechtlich über die europäische Bauproduktenverordnung und die nationale Gesetzgebung geforderte Qualität sichert dem Auftraggeber in Österreich die erwartete Qualität zu. Daher wäre der nächste logische Schritt, bei jedem Bauvorhaben eine Recyclingquote einzufordern, um möglichst regional und damit klimaschonend die Verwertung zu forcieren, wie dies auch vom Österreichischen Baustoff-Recycling Verband vorgebracht wird. Des Weiteren sollte die Entwicklung neuer Baustoffe beziehungsweise Bauteile zukünftig recyclinggerecht erfolgen: Wenig Schadstoffe, wenig Verbundbaustoffe, stattdessen trennbare Bauformen werden erforderlich sein, um ein sortenreines und hochwertiges Baustoffrecycling zu gewährleisten.

Beim Europäischen Baustoff-Recycling Kongress der EQAR am 22. März 2018 in Wien werden viele Zukunftsthemen angesprochen werden, darunter auch die Erwartung der Europäischen Kommission. Mit etwa 80 Prozent Recyclingquote hoffen wir, ein Vorbild zu sein, und zeigen, dass eine Recyclinggesellschaft im Bauwesen verwirklichbar ist. Ich wünsche der Recyclingwirtschaft einen fairen Wettbewerb und Anerkennung für ihre Leistungen, die einen wichtigen Beitrag für unsere Gesellschaft leisten.

Foto: bvse

Eric Rehbock, Hauptgeschäftsführer des Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. (bvse): Die nächsten Jahre und Jahrzehnte werden davon geprägt sein, die Kreislaufwirtschaft in unserem Wirtschaftssystem zu verankern. Noch stehen wir am Anfang. Wir werden erst dann am Ziel sein, wenn wir erreicht haben, dass wir Ressourcen so nutzen, dass wir sie gebrauchen, aber möglichst nicht verbrauchen. Das setzt gesicherte Stoffströme und eine Steigerung des Einsatzes von heimischen Sekundärrohstoffen in der gewerblichen und industriellen Produktion voraus. Für die erfolgreiche Umsetzung einer zukünftigen Kreislaufwirtschaft ist dabei nicht allein die Sammelmenge, sondern vor allem auch die Qualität der Sekundärrohstoffe entscheidend. Hier gibt es noch jede Menge Optimierungspotenzial, das gehoben werden muss.

Das betrifft auch die Sammelsysteme sowohl bei privaten Haushalten und teilweise immer noch bei gewerblichen Anfallstellen. Die Mischabfallsammlungen, egal in welcher Zusammensetzung, müssen konsequent zurückgedrängt werden. Die Qualität der gewerblichen Monofraktionssammlungen ist hier beispielgebend. Diese müssen daher ausgebaut und gestärkt und nicht zurückgedrängt werden, wie dies leider seit dem Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetz 2012 zu beobachten ist.

Ohne starke privatwirtschaftliche und mittelständische Strukturen werden wir keine stabile und belastbare Kreislaufwirtschaft in unserer Volkswirtschaft, weder national noch auf europäischer Ebene, verankern können. Deshalb sollte das Instrument der kommunalen Inhousevergabe auch endlich in der Mottenkiste der Staatswirtschaft verstauben und Entsorgungsdienstleistungen für die Abfälle

aus privaten Haushalten zwingend von den zuständigen Kommunen ausgeschrieben werden.

Foto: VOEB

Hans Roth, Präsident Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB): Den Wandel vom Abfallentsorger zum modernen Ressourcenmanager haben viele Unternehmen der Branche bereits vollzogen und mit Innovationen sowie Investments nicht nur ökologisch neue Standards gesetzt, sondern auch ökonomisch einen zukunftsträchtigen Markt eröffnet. Jetzt geht es darum, dass Politik und Verwaltung mit dieser Entwicklung Schritt halten und Rahmenbedingungen schaffen, damit wir diesen Erfolgsweg weiter beschreiten können.

Für Österreich bedeutet das etwa ein bundesweit einheitliches Ressourcenwirtschaftsgesetz statt neun unterschiedlicher Abfallwirtschaftsgesetze. Das bringt mehr Fairness am Markt und weniger Bürokratie in der Verwaltung. Auf europäischer Ebene wiederum gilt es in allen EU-Ländern ein Deponieverbot durchzusetzen, wie es in Österreich bereits seit 2004 in Kraft ist. Es kann nicht sein, dass in 23 Ländern noch immer jedes Jahr insgesamt 90 Millionen Tonnen Müll einfach vergraben werden. Hier muss voll und ganz in Richtung Recycling umgedacht werden – das sichert die Umweltqualität und ermöglicht ökonomischen Fortschritt.

Wenn wir mit effizientem Rohstoff- und Ressourcenmanagement einen Zukunftsmarkt zum Wohle von Umwelt und Wirtschaft erhalten wollen, müssen alle Teilnehmer gemeinsam dessen Weiterentwicklung vorantreiben. So wie Betriebe und Industrie ihre Prozesse laufend auf den Prüfstand stellen, um Erfolg und Sicherheit in einer immer komplexer werdenden Welt zu gewährleisten, muss das auch die Politik tun. Wir wünschen uns regelmäßigen Dialog und kontinuierliche Verbesserungen bei umweltpolitischen sowie rechtlichen Rahmenbedingungen. Ein gutes Zusammenwirken von Wirtschaft, Politik und Verwaltung ist das Gebot der Stunde – und kommt allen zugute.

Foto: DUH

Thomas Fischer, Leiter Kreislaufwirtschaft Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH): Hohe Recyclingquoten sind nicht ausreichend, um eine bestmögliche Wertstoffnutzung sicherzustellen. Derzeit eignen sich zurückgewonnene Recyclingmaterialien zu häufig nicht für denselben Verwendungszweck. Um Kreisläufe zu schließen, müssen Standards zur Recyclingfähigkeit und ökonomische Anreizsysteme zur Verwendung von Rezyklaten entwickelt werden. Innovative und abfallvermeidende Geschäftsmodelle wie „Nutzen statt Besitzen“, „Leihen statt kaufen“ oder „Wiederverwenden statt Entsorgen“ sind entscheidende Treiber einer ressourceneffizienten Wirtschaft. Die Steuerlast der Arbeit muss in Richtung Ressourcenverbrauch oder Umweltbelastungen

U-Tech

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

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

Kontaktieren Sie uns – wir beraten Sie gerne!

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

DGUV Test
IFA 1404260
Sicherheit geprüft
tested safety

verlagert werden, damit Modelle der Wiederverwendung gegenüber linearen Konzepten der Einmalnutzung von Produkten eine tatsächliche Aufwertung erfahren. Abfallvermeidung und Wiederverwendung entsprechen der obersten Stufe der Abfallhierarchie und müssen gesetzlich mit verbindlichen Zielen verankert werden.

Ressourcenschutz lässt sich nur ganzheitlich gestalten: von der Rohstoffgewinnung über Verarbeitung, Gestaltung der Produkte, Handel und Konsum bis zur Wiederverwendung oder Entsorgung. Die DUH fordert, dass beispielsweise im Elektrogerätegesetz Vorgaben zur Haltbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Reparierbarkeit, Recyclingfähigkeit und zum Einsatz von Recyclingmaterial verankert werden. In der EU-Öko-Designrichtlinie und den zugehörigen produktspezifischen Ökodesign-Verordnungen sollten diese Prinzipien für alle Produkte europaweit verbindlich gemacht werden.

VKU

Foto: VKU

Patrick Hasenkamp, Vizepräsident Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU): Jedes Jahr verbrauchen die Menschen auf der Welt mehr Ressourcen, als reproduziert werden. Wie viele andere Akteure beschäftigen sich auch die kommunalen Unternehmen mit diesem Problem und erarbeiten Lösungen.

Die kommunalen Abfallwirtschaftsbetriebe entsorgen nicht nur, sie setzen die Abfallhierarchie um, schließen regionale Kreisläufe und sind erste Ansprechpartner für die Bürger. Sie kümmern sich darum, dass die Abfälle sortenrein erfasst werden – eine elementare Voraussetzung für hochwertiges Recycling. Außerdem betreiben sie Biogasanlagen und Müllheizkraftwerke, mit denen Strom, Wärme und Gas produziert werden. In der Kopplung mit den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr liegen große Potenziale für den Klimaschutz, die stärker genutzt werden müssen.

Ein Punkt darf aber nicht unerwähnt bleiben: Wenige Länder in Europa haben so ein hohes Abfallaufkommen wie Deutschland. Die kommunalen Unternehmen werben seit Jahrzehnten für Abfallvermeidung und Wiederverwendung. Das Aufkommen zu senken, liegt aber nicht primär in ihrer Hand. Insbesondere ist es an der Politik, geeignete Vorgaben für die Industrie zu machen. Die auf den Markt gebrachten Produkte müssen abfallarm gestaltet und lange verwendbar sein. Sie müssen repariert werden können und, wenn sie Abfall werden, gut recycelbar sein.

Das alles sind große Herausforderungen, die nur in einem branchenübergreifenden Dialog gelöst werden können. Die kommunale Abfallwirtschaft steht bereit, sich daran zu beteiligen.

BDE

Foto: BDE

Peter Kurth, Präsident Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V. (BDE): Die Recyclingwirtschaft ist der Schlüssel zur Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Die Bekämpfung des Klimawandels, der Vollzug der Energiewende und eine nachhaltige Ressourcenschonung lassen sich nur mit einer echten Kreislaufwirtschaft realisieren. Die Unternehmen der Recyclingwirtschaft sind bereit, ihren Beitrag dazu zu leisten. Der Branchenschwerpunkt in Deutschland hat sich in den letzten Jahren bereits von der Transportdienstleistung hin zur Produktion von Recyclingrohstoffen gewandelt.

Ich erwarte, dass wir in den nächsten Jahren – nicht zuletzt durch die Einführung des Verpackungsgesetzes im vergangenen Jahr – intensiv daran arbeiten, unser Hauptziel zu erreichen, nämlich mit höheren Quoten eine Kreislaufwirtschaft zu schaffen, die diesen Namen auch wirklich verdient. Voraussetzung ist, dass alle Akteure entlang der Wertschöpfungskette effektiv miteinander kooperieren. Dazu sind sachgerechte Anreize nötig, insbesondere für die Industrie, damit sie Rezyklate stärker im Produktionsprozess zum Einsatz bringt. Eine echte Kreislaufwirtschaft trägt entscheidend zur Lösung der großen gesellschaftlichen Probleme bei. Aufgabe der Politik wird es daher sein, verlässliche Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, dass der Kreis auch wirklich geschlossen wird. Den Unternehmen wünsche ich, dass sie die Zeichen der Zeit bei der Digitalisierung erkennen und sich mit klugen Entscheidungen in diesem Bereich fit für die Zukunft machen.

Ohne Vermeidung keine wirksame Abfallwirtschaft

Abfallvermeidung muss zum Ausgangspunkt einer transformativen Innovationsagenda werden, fordert das Wuppertal Institut. Und das nicht nur aus ökologischer, sondern auch aus ökonomischer Notwendigkeit. Abfälle sollten nicht nur am Ende des Lebenszyklus' von Waren und Dienstleistungen unter dem Aspekt der Recycelbarkeit betrachtet werden.

„Gib Dingen ein zweites Leben" lautete das Motto der letzten „Europäischen Woche der Abfallvermeidung" im vergangenen November. In diesem Sinne sprach sich auch das Bundesumweltministerium für die Langlebigkeit von Produkten aus und ließ durch seinen Parlamentarischen Staatssekretär Florian Pronold verlautbaren: „Reparieren lohnt sich. Wir können Dingen ein zweites Leben geben, wenn wir sie nicht gleich wegwerfen, sondern sie reparieren. Damit kann jeder dazu beitragen, die Abfallmengen zu verringern, natürliche Ressourcen zu schonen und das Klima zu schützen." Das Bundesumweltamt schloss sich dem an und plädierte gar für die steuerliche Absetzbarkeit von Reparaturen. Und beim diesjährigen Ecodesign-Wettbewerb erhielt kaputt.de, ein bundesweites Vergleichsportal zu Reparaturlösungen, einen der begehrten Preise.

Nachfrage nach Nischen-Entwicklungen

Die Kunden sind hinsichtlich Langlebigkeit von Produkten und deren Reparierbarkeit eher skeptisch. So ergab eine Umfrage der Arbeiterkammer Wien im Sommer 2015, dass vor allem einkommensschwache Personen aus Angst vor Fehlinvestitionen das Risiko scheuen, höherpreisige Produkte anzuschaffen. Viele Befragte hatten negative Erfahrungen mit Geräten gemacht, die frühzeitig ihren Geist aufgaben. Das senkte die Erwartungen an die Lebensdauer bei Ersatzkäufen, wodurch ihr Vertrauen in die Langlebigkeit von Produkten noch mehr verloren ging.

Auch hinsichtlich des Interesses ist Reparierbarkeit mittlerweile ins Hintertreffen geraten. Das ergab eine Untersuchung am Wuppertal Institut, die 3.000 deutsche Patentanmeldungen in den letzten 20 Jahren ins Visier nahm. Und die an den Tag brachte, dass – obwohl die Zahl der publizierten Patente um 71,6 Prozent zulegte – die Veröffentlichung von Patenten zur Reparaturfähigkeit sich um 21,6 Prozent reduzierte. Andererseits erfreuen sich Nischenentwicklungen wie Repair-Cafés, „Unverpackt"-Läden und lokale Sharing-Initiativen steigender Nachfrage. Solche Trends machen jedoch unter Umweltschutz-Aspekten nur Sinn, wenn sie Effekte zur Ressourceneinsparung bringen und diese Vorteile nicht wieder durch Rebound-Effekte verspielen: Es hilft ökologisch wenig, Lebensmittelabfälle zu vermeiden und das gesparte Geld in eine Flugreise zu stecken. Und auf den ersten Blick erscheint es auch wirtschaftlich riskant, in Abfallvermeidung zu investieren, da es so gut wie keine Datenbasis für Maßnahmen zur Umweltschonung gibt.

Dennoch lässt das Beispiel Irland aufhorchen. Im Jahr 2004 verpasste sich der Inselstaat ein nationales Abfallvermeidungsprogramm. Die 25 Unterprogramme lassen nach Ansicht des Wuppertal Instituts erkennen, „dass durch konkrete Abfallvermeidungsmaßnahmen enorme ökonomische Potenziale freigesetzt werden können". Die Investitionen bewegten sich im Bereich von 30.000 bis 374.000 Euro – insgesamt 1.428.000 Euro. Die erzielten Einsparungen hingegen lagen zwischen 142.000 und 6.000.000 Euro – insgesamt 23.241.000 Euro. Die kleinste Rendite erzielte das Ressourcenförderungsprogramm „Green Retail". Der größten ökonomischen Effekte konnten sich „Green Healthcare" und „Smart Farming" erfreuen: Das Projekt zur „Einführung von Ressourceneffizienz und Abfallvermeidung in Gesundheitseinrichtungen" brachte es auf eine 35fache und das Unternehmen „für ein besseres Ressourcenmanagement im Landwirtschaftssektor" auf eine 44fache Rendite.

Solche Innovationsschübe sind mit einer Umweltpolitik nach Schema F nicht zu erzielen. So haben die politischen Vorgaben für Recyclingquoten und die Deponierung unbehandelter Abfälle zwar Investitionen und Innovationen in Deutschland in Gang

Foto: YakobchukOlena / fotolia.com

gesetzt. Doch fehlen hierzulande weiterhin praktikable Rahmenbedingungen für Maßnahmen zur Abfallvermeidung. Nach Kenntnisstand des Wuppertal Instituts sind solche insbesondere dort wirksam, wo sie durch Investitionen unterstützt wird. Und wo „ein breites Spektrum an Akteuren vorausschauend eingebunden" ist in den Lebenszyklus von Waren und Dienstleistungen. Als Beispiele werden beim schwedischen Umweltministerium die Abteilung „Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren" und die gemeinsame Stelle für Lebensmittelabfälle mit Unterstützung der Abfall- und Landwirtschaftspolitik in Belgien erwähnt. Deutschland sollte darum nicht nur seine Geschichte als Recyclingvorreiter weiterschreiben, sondern auch versuchen, sich in der Abfallvermeidung einen Namen zu machen, die schließlich an der Spitze der EU-Abfallhierarchie steht.

Dafür empfiehlt das Wuppertal Institut die Setzung von klar definierten und quantifizierbaren Indikatoren und Zielen. Schlägt die Einbindung von Kommunen und Industrie nach dem Vorbild des englischen Courtauld Commitment zur Reduktion von Lebensmittel- und Verpackungsabfällen vor. Regt an, sich Gedanken über die Art der Maßnahmen zu machen, die das Abfallaufkommen vermindern und/oder zur Kostenersparnis beitragen könnten. Und fragt nach Ansatzpunkten, die helfen, das Verhalten aller am Lebenszyklus von Waren und Dienstleistungen Beteiligten zu verändern.

„Wir sind im Recycling nicht so gut, wie wir sein sollten“

Foto: Dr. Jürgen Kroll

Recyclingexperte Helge Wendenburg deckte Schwachstellen auf.

Es war ein weiter Weg vom Abfallbeseitigungsgesetz des Jahres 1972, das die „Bürgermeister-Kippen“ verschwinden lassen wollte, zum Circular Economy-Package der Europäischen Union des Jahres 2017, das Abfall als Ressource im globalen Zusammenhang versteht. Dennoch ist Dr. Helge Wendenburg, Ministerialdirektor im Bundesumweltministerium, mit dem Ergebnis noch nicht zufrieden. In seiner Rede auf der Jahresversammlung der BDSV am 30. November 2017 zog er Bilanz mit den Worten: „Wir sind im Recycling nicht so gut, wie wir sein sollten.“ Und fragte sich und die Anwesenden: Wie schnell können wir sein? Was können wir in den einzelnen Mitgliedstaaten erreichen? Und wie lange brauchen wir noch die Deponierung?

Recycling ist erst am Anfang

In der Behandlung von Permanentmaterialien wie Eisen, Kupfer, Aluminium und Glas werden seiner Meinung nach zwar hohe Getrenntsammlungs- und Recyclingraten erzielt. Das gelte aber nicht für Bauteile in Zukunftstechnologien mit Materialien wie Gallium, Indium, Seltenen Erden und einer Vielzahl von Metallen. So stehe beispielsweise Lithium für Batterien nirgendwo in Europa zur Verfügung. Um eine dauerhafte Versorgung für den gesellschaftlichen Ressourcenbedarf zu gewährleisten, den Europa haben will, müsse man rasch ins Recycling kommen; andere Quellen stünden nicht zur Verfügung. Für Wendenburg ist daher „Recycling nicht am Ende, sondern erst am Anfang“.

Die Erfolge der letzten zwei Jahrzehnte sollten nicht kleingeredet werden. Immerhin sei die Recyclingquote zwischen 1997 und 2015 von 40,3 auf 66,7 Prozent gestiegen (wenn auch teilweise nur durch Umdefinition); zählt man die energetische Verwertung hinzu, so komme man knapp auf 100 Prozent. Dennoch seien nach wie vor Deponien nötig, um viele nicht aufbereitbare Stoffe zu lagern. Unter Ressourceneffizienz müsse aber etwas anderes verstanden werden. Denn das englische Wort Circular Economy umfasse mehr als die deutsche Bezeichnung Kreislaufwirtschaft. Das deutsche Ressourceneffizienzprogramm ProgRess gehe davon aus, die gesamte Wirtschaftskette zu berücksichtigen, da der Produktlebenszyklus schon mit der Gewinnung von Materialien im Bergbau beginnt. Wendenburg: „Wir brauchen nachhaltige Produktion und nachhaltigen Konsum.“

Anderer Konsum, andere Regeln

Das International Resource Panel hat darauf hingewiesen, dass Primärrohstoffe weniger knapp als nicht verfügbar sind. Wie sollen beispielsweise Seltene Erden und Metalle aus der inneren Mongolei ohne die entsprechende Infrastruktur geborgen und nach Deutschland transportiert werden? Angesichts wachsender Städte dränge sich die Frage auf, wie der Bedarf nach Mobilität gedeckt werden kann? So sei es nicht notwendig, dass jedermann ein Auto besitzt, sondern nur die Berechtigung braucht, in ein auto-

nomes Gefährt einzusteigen zu können. Und wie können bei expandierenden MegaCities im Bausektor Ressourcen eingespart werden? Unter anderem, indem die Städte selbst als Minen für ein Urban Mining dienen und Materialien durch selektiven Rückbau wiedergewonnen werden. Der notwendige Konsumwandel erfordere gesellschaftliche Veränderungen und neue Regeln, über die nachgedacht werden müsse. Denn – so Wendenburg – „wir haben nur diesen einen Planeten, keine Erde 2.0."

Nachdenken über Recyceln heißt auch, sich sehr viel stärker als bisher über die Herstellung Gedanken zu machen, damit später das Material zum Recycling taugt. Das stellt auch die deutsche Gesetzgebung vor Neuüberlegungen. So muss unter anderem bei der Altfahrzeugverordnung die Frage gestattet sein, wann ein altes Auto definitiv Abfall ist. Was kann getan werden, damit mehr End-of-Life-Fahrzeuge dem Schrotthandel zugeführt werden und nicht über Osteuropa den Weg nach Afrika finden? Die Frage, wann ein Fahrzeug Fahrzeug und wann Schrott ist, hänge vom Aufwand zur Reparatur und von der Perspektive ab: So werde in Afrika Bemerkenswertes mit Altautos geleistet, um dort die Bedürfnisse nach Fahrzeugen zu befriedigen. Laut Wendenburg dürfe man diese Bemühungen „nicht mit dem deutschen Abfallbegriff erschlagen".

Auch: Repair, Reuse, Remanufacturing

Ohnehin sei zu überlegen, welche Maßnahmen bereits vor dem Recycling ergriffen werden können. Das International Resource Panel verweist auf Repair, Reuse, Remanufacturing und Refurbishment, durch die beispielsweise die großen medizinischen Apparaturen regelmäßig teilerneuert werden, aber im Bestand erhalten bleiben. Und auch gewerblich genutzte Drucker werden zunehmend nicht an Ort und Stelle repariert, sondern komplett vom Hersteller oder Verkäufer ausgetauscht. Durch Remanufacturing sollen die zurückgenommenen Geräte wieder aufbereitet und dazu gegebenenfalls Bauteile in die Zentrallager in Vietnam oder Thailand versandt werden. Das widerspreche jedoch dem Basel-Abkommen, wonach gefährliche Abfälle – Elektroabfälle gelten in der Regel als solche – nicht in Schwellen- und Entwicklungsländer exportiert werden dürfen. Das sei kein hinnehmbarer Zustand und sollte geändert werden, findet die Elektro(nik)branche.

Wendenburg wies auf zwei weitere Schwierigkeiten im Bereich des Elektrogesetzes hin. Zum einen würden Elektrogeräte immer leichter, weil trotz großem Volumen der Kunststoffanteil für geringe Masse sorgt. Hier müsste über die geeigneten Parameter für die Recyclingquote nachgedacht werden. Zum anderen sollten die Gerätehersteller – vielleicht durch vorgegebene Recyclingquoten für Seltene Erden? – dazu gebracht werden, ihre Produkte leichter demontier- und zerlegbar zu gestalten, um die gewünschten Recyclingstoffe leichter rückgewinnen zu können.

Recycling vom Produkt her denken

Auch für Europas Abfallwirtschaftspolitik sieht Wendenburg einige Herausforderungen. Mit dem bisherigen Trilogverfahren sei Deutschland wegen unklarer Begrifflichkeiten bei Siedlungsabfall und Quoten nicht ganz zufrieden. Zwar brauche Deutschland das Circular Economy Package nicht zu fürchten, selbst wenn neue Berechnungen statt 66,7 nur 55 Prozent Recyclingquote ergeben würden. Aber die neuen Quoten müssten einwandfrei statistisch berechnet werden. Der Teufel stecke hier ebenso im Detail wie bei der Definition von gefährlichem Abfall. Dessen Einstufung müsste sich stärker an der Chemie orientieren, worauf das geltende Recht – wie am Beispiel von HBCD zu sehen – bislang nicht eingestellt ist. Andererseits seien zwar alle Stäube an sich gefährlich und verlangen Arbeitsschutz und Containment, um nicht in die Umwelt zu gelangen. Aber nicht jedes staubige Material bilde auch gleich eine gefährliche Abfallmenge.

Recycling sollte nicht mehr vom Abfall, sondern vom Produkt her gedacht werden. Und man muss sich über die Stoffe Gedanken machen, um die am besten geeigneten Materialien einzusetzen. Das – so Wendenburg – gelte besonders für komplexere Produkte. Dazu sei vor allem Umdenken in den Köpfen der Unternehmen nötig, die die Produkte herstellen. Mit den Designern könne man darüber reden. Wenn aber der Materialeinkauf nicht am Material, sondern ausschließlich an den Kosten orientiert ist, dann komme das zustande, was das UBA bei einer Untersuchung herausfand. Die Forscher wollten wissen, welche und wie viele E-Motoren eines Wagens Neodym-haltig sind und ob sich deren Recycling lohnt. Das Ergebnis: Es waren zwischen 100 und 120 Motoren verbaut, aber nur der Hersteller konnte wissen, ob und wieviel Neodym eingesetzt wurde. Erfolgt der Materialeinkauf nur nach Preis, fehle jegliche Information für ein sachgerechtes Recycling. Das sollte bei der Produktgestaltung verändern werden; sonst drohe dem Fahrzeug oder anderen Produkten die unwirtschaftliche Komplettdemontage.

Wendenburg beendete seinen Vortrag mit einem Wunsch. Könnte er an den Koalitionsverhandlungen teilnehmen, würde er sich freuen, wenn im Koalitionspapier stehen würde: „Wir streben eine sozial gerechte demokratische Gesellschaft an, deren Wirtschaften sich unter anderem an effizienter Produktwahl, Nutzen statt Besitzen, Langlebigkeit und Wiedernutzbarkeit, kreislauffähigen Materialien und einer recyclingorientierten Abfallwirtschaft ausrichtet."

Anzeige:

„Wo Prognosen nicht möglich sind, müssen Ideen her“

Foto: franz12 / fotolia.com

Die zukünftige Abfallwirtschaft verlangt nach praktikablen und nachhaltigen Lösungen.

Natürlich kann man es sich leicht machen wie der TerraCycle-Gründer Tom Szaky und ein paar altbekannte Forderungen aufstellen, darunter Verbote für Kunststoffe, weniger Papierverbrauch und Verpflichtung zur Kompostierung. Oder wie The Guardian im Februar 2015 auf Schlagworte wie Überdenken des Kreislaufgedankens, Energiegewinnung aus Abfall, zunehmende Rezyklierbarkeit, Überzeugung der Kunden und Verantwortung der Einzelhändler zurückgreifen. Im Vergleich dazu ist die Idee, die die Süddeutsche im September 2014 veröffentlichte, zumindest deutlich origineller: die Kunststoffabfälle ins All zu schießen. Allerdings müsste ein Spaceshuttle etwa 30 Millionen Mal starten und landen, um die jährlich produzierten 300 Millionen Tonnen Plastikmüll extraterrestrisch zu entsorgen.

Das Zukunftsthema ist spannend und international wird nach Lösungen gesucht. Die Erforschung zukünftiger Abfälle und neuer Verwertungswege hat sich beispielsweise die Arbeitsgruppe „Future Waste Treatment“ an der Montanuniversität Leoben auf die Fahnen geschrieben. Suez mobilisierte in Partnerschaft mit MakeSense unter dem Titel „Future of Waste“ Organisationen und Start-ups. 2013 endete ein dreijähriges grenzüberschreitendes tschechisch-österreichisches Projekt mit gleichem Namen, das sich mit Verfahren zur Verbesserung der Abfallbehandlung befasste. In Kanada residiert eine Recyclingfirma namens „Waste Future Management“. Und das Dänische Umweltministerium präsentierte im Herbst 2016 das „Forsyning for fremtiden“-System zur „Versorgung für die Zukunft“: Es sollte ausländischen Unternehmen die Chance geben, auf dem dänischen Abfallmarkt um Kunden zu konkurrieren, den preiswertesten Anbieter für thermische Entsorgung auszuwählen und andere Verwertungsstrategien anzubieten als die Kommunen. In Deutschland handelt der Entsorger Remondis nach eigenem Bekunden bereits „im Auftrag der Zukunft“.

Was schwierig zu bewerkstelligen ist

Auch die Forschung trägt zur Zukunft des Recyclings bei. So arbeitete beispielsweise schon im April 2014 das Fraunhofer-Institut an dem „Übermorgen-Projekt ‚Mulecular Sorting‘“, proklamierte ein „Recycling der nächsten Generation“ und stellte dann auf der IFAT ihr „Recycling 2.0“ vor. Und gewann durch mikrobielle Erzlaugung kleine Mengen Edelmetall oder Seltene Erden wieder. Fraunhofer untersuchte, wie aus altem Flachglas wieder hochwertiges, farbstofffreies Glas werden kann, reinigte behandeltes Holz mit überkritischen Fluiden, um es besser recyceln zu können, zerlegte Beton durch ultrakurze Blitze. Und entwickelte keramische Filter zur Rückgewinnung von Germanium, Zink und Phosphor aus Verbrennungsabgasen.

Ebenso waren und sind die Forscherteams in der privaten Entsorgungswirtschaft aktiv. So ist unter anderem im „Abfallwirtschaft 4.0“-Magazin des österreichischen Entsorgers Saubermacher nachzulesen, wie sich die Hydrometallurgie nutzen lässt, um Kobalt aus alten Batterien zu separieren. Wie die Forscher Verwendungsmöglichkeiten für ein zweites Leben von ausgemusterten Lithium-Ionen-Batterien ausloten. Glasfaser-verstärkten Kunststoff zu recyceln versuchen. Und völliges Neuland betreten, um Ersatzbrennstoffe digital zu erfassen, die sich als Input nach

Sortiertiefe, Feuchtigkeits- und Mahlgrad sowie Fremdstoffgehalt unterscheiden: „Das Inputmaterial automatisch zu erkennen und die notwendigen Maßnahmen durch die jeweiligen Maschinen selbstständig durchführen zu lassen, ist das Ziel der Forschung. Doch das ist noch nicht alles: Die Maschine soll auch erkennen, wenn im Prozess etwas schiefgeht – und selbstständig gegensteuern."

Der Blick in die Zukunft der Entsorgung verlangt eine genaue Perspektive. Wie schwierig diese zu bewerkstelligen ist, musste schon im Oktober 2006 eine Forschergruppe beim VDI Technologiezentrum GmbH erfahren. Ihre Szenario-Analyse „Die Zukünfte der Siedlungsabfallwirtschaft" endete nicht nur in einer „unkommentierten Präsentation der Ergebnisse". Sondern sie machte vor allem deutlich, dass 26 Variablen an der Ausgestaltung der zukünftigen Abfallbranche beteiligt sind: Zwischen „Abfall als Ressource" und „Wirtschaftswachstum" müssen Faktoren wie öffentliche Akzeptanz, Energieverfügbarkeit, Globalisierung, regionale Wertschöpfung, soziale Struktur und Technologieentwicklung berücksichtigt und einkalkuliert werden – jede lässt verschiedene Entwicklungsmöglichkeiten zu. So stehen zum Beispiel allein für Globalisierungstrends drei Alternativen zur Verfügung: erstens die totale Globalisierung mit weltweit unregulierten Rohstoffmärkten und verhandlungsoffenen Umweltstandards, zweitens die regulierte Globalisierung mit internationalisierten Standards, aber schwierigen Abstimmungsprozessen, und schließlich die Abschottung nationaler Märkte mit zeitweise hoher Investitionssicherheit, jedoch schwachen Exporten, teuer importierten Rohstoffen und hohen Kosten für die Abfallwirtschaft.

Bisherige Gesetze = eine Summe von Einzelmaßnahmen

Wie schnell vom einen zum anderen System folgenreich gewechselt werden kann oder muss, zeigen die Sanktionen der EU gegenüber der Sowjetunion, die Aufkündigung von langjährigen Verträgen infolge des Brexit und die Entwertung jahrzehntelanger Handelspartnerschaften durch den jetzigen US-Präsidenten. Die Experten, die der VDI-Abteilung „Zukünftige Technologien Consulting" angehörten, mussten schließlich auch Jahre später noch zugeben: „Bislang kann niemand die Situation der Abfallwirtschaft in zehn bis 15 Jahren vorhersagen." Wo Prognosen nicht möglich sind, müssen Ideen her. Allerdings nützen die bisherigen gesetzgeberischen und programmatischen Initiativen für eine Kreislaufwirtschaft nichts. Diese seien bislang lediglich eine Summe von Einzelmaßnahmen, urteilte Gottfried Jung, Abteilungsleiter im rheinland-pfälzischen Umweltministerium. Und gab stattdessen auf dem vorletzten Kasseler Abfall- und Bioenergie-Kongress zu bedenken: „Zu einer einheitlichen Gesamtstrategie, die den Blick für das Ganze schärft, die alle öffentlichen beziehungsweise privaten Akteure motiviert und ihnen eine Aufbruchstimmung vermittelt, hat diese Einzelmaßnahmen bisher niemand zusammengefügt." Demgegenüber hätte ein Kreislaufwirtschaftsgesetz, flankiert durch ein Kreislaufwirtschaftsprogramm, dafür eine Chance geboten. „Aber es ist geprägt von Verordnungsermächtigungen, die obendrein nur schleppend oder gar nicht genutzt werden." Die programmatische Klammer für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft könnte das bieten, was Martin Faulstich, Geschäftsführer der Cutec GmbH, in einer Verbindung von Energie- und Ressourcenwende sieht und „Perspektive bis 2050" nennt. Dabei würde sich Recycling ausschließlich auf endliche Ressourcen wie Metalle, Seltene Erden und Phosphor konzentrieren, während die Versorgung von Haushalten, Verkehr und Industrie mit Strom und Wärme nur noch aus regenerativen Quellen erfolgt. Schadstoffkreisläufe für Organika und Stickstoff sollen unterbrochen und die landwirtschaftliche Klärschlammentsorgung zugunsten Monoverbrennungsanlagen für Klärschlamm aufgegeben werden. Anlagen und Standorte für thermische Behandlungskapazitäten blieben weitgehend bestehen, wären aber auch knapp und teuer. Recyclingbetriebe müssen selbst Entsorgungssicherheit schaffen und eigene Verbrennungskapazitäten aufbauen. So könnte sich aus einer fossilen Industriegesellschaft mit ungebrochener Wachstumsdynamik eine nachhaltige entwickeln.

Das alles könnte klappen

Dazu braucht es laut Gottfried Jung neben Geduld und Zeit viele engagierte Vorreiter und „eine wachsende Zahl von Menschen, die den Weg in die Kreislaufwirtschaft auch in ihrem persönlichen Lebensumfeld mitgehen". Zu einem nachhaltigeren Alltag gehört unter anderem eine zunehmende Sharing Economy, die auf Benutzen statt auf Besitzen aufbaut, auf Mieten statt Kaufen. Oder wie es der Cradle-to-Cradle-Vordenker Michael Braungart ausdrückte: „Ich kaufe keine Glühbirnen, sondern 1.000 Stunden Licht. Und ich brauche keine Waschmaschine, sondern 100 Kleiderwäschen." Dann werden sich auch Hersteller und Händler darum bemühen, ihre Produkte so wirtschaftlich wie möglich einzusetzen, den Stoffkreislauf so gut als realisierbar zu schließen und aus Eigeninteresse ihre Produktverantwortlichkeit wahrnehmen. Und es sind – um noch einmal Martin Faulstich zu zitieren – „politisch verlässliche Rahmenbedingungen jenseits der Fünfjahresperioden von Regierungen und Aktiengesellschaften" erforderlich. Die resultierende wirtschaftspolitische Richtungsstabilität ermöglicht den marktwirtschaftlich tätigen Unternehmen notwendige Infrastrukturen, Technologien und Dienstleistungen.

Das alles könnte unter Umständen klappen und bewirken, dass sich Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch erstmals seit Bestehen der Industriegesellschaft entkoppeln. Allerdings ist Deutschland keine Insel, die sich von der Weltökonomie abschotten will oder kann. Sondern sie ist ein Teil der Weltwirtschaft und Mitspieler in der Geopolitik. Und damit als Wirtschaftsnation abhängig von den auf dem Weltmarkt angebotenen Ressourcen, die – wie die DERA-Studie „Rohstoffe für Zukunftstechnologien 2016" ausweist – knapp und – wie die Südwind-Studie zur „Rohstoffwende 2049" nahelegt – nicht immer unter Wahrung internationaler Regeln gewonnen und gehandelt werden. Wie sich deren Ökonomie langfristig entwickeln und Einfluss auf die europäische und deutsche Abfallwirtschaft nehmen wird, vermag niemand vorherzusagen. Ohnehin weiß man spätestens seit Mark Twain: „Prognosen sind eine schwierige Sache. Vor allem, wenn sie die Zukunft betreffen."

Foto: CrazyCloud / fotolia.com

Kreislaufwirtschaft – Anspruch und Wirklichkeit

Wie könnte die Kreislaufwirtschaft der Zukunft aussehen? Mit dieser Frage beschäftigten sich die Initiatoren*), Referenten und Teilnehmer der 26. Kölner Abfalltage, die am 23. und 24. November vergangenen Jahres im Medienpark Köln stattfanden.

In seinem Eröffnungsvortrag erläuterte Prof. Dr. Klaus Töpfer, ehemaliger Bundesumweltminister (1987 bis 1994) und früherer Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen in Nairobi (1998 bis 2006), seine Vision von einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft. In diesem Zusammenhang konstatierte er, dass der Erfolg einer solchen Wirtschaftsweise in Deutschland meist mit der Frage nach den Recyclingquoten verbunden ist. Seiner Ansicht nach trifft dies aber nicht den Kern der Sache. „Als wir mit der Kreislaufwirtschaft angefangen haben, sollten die Kosten dort anfallen, wo sie entstehen", sagte Klaus Töpfer mit Blick auf die Einführung des „Grünen Punktes" im Jahr 1991 als Finanzierungszeichen für die Teilnahme an einem dualen Sammel- und Verwertungssystem für gebrauchte Verkaufsverpackungen. Deshalb seien Kreisläufe geschlossen worden.

Im Hinblick auf die Produzentenverantwortung stellte der ehemalige Bundesumweltminister fest, dass diese oft „outgesourct" wird; dabei sollten die Kosten in die Produktentwicklung fließen. Die Verantwortung der Produzenten für ihre Produkte könnte laut Töpfer – in einem breiteren Rahmen als bislang - marktfähig werden, wenn als Voraussetzung dafür eine „ökologisierte Wirtschaft" eingeführt würde. Gemeint ist, dass beispielsweise aus gasförmigen Abfällen durch die Rauchgasentschwefelung Gips entsteht, der unter anderem in der Bauindustrie Verwendung findet**). In diesem neuen Verständnis von Wirtschaft

Fotos: Kölner Abfalltage/Bureau Akkurat

Plädierte für eine „ökologisierte" Wirtschaft: Prof. Dr. Klaus Töpfer

werde die Trennung von festen, flüssigen und gasförmigen Abfallstoffen dann aufhören, zeigte sich Klaus Töpfer überzeugt.

In Verbindung mit neuen Modellen des Konsumierens (Stichwort: Sharing Economy) würden Unternehmen auch ein positives Interesse daran haben, ihre Produkte zu vermieten, glaubt Klaus Töpfer. In diesem Zusammenhang unterstrich der frühere Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen die Notwendigkeit, über den entstehenden Abfall hinauszudenken. „Wir können keine Klimapolitik betreiben, ohne dies zu berücksichtigen", so der Redner, der dafür plädiert, alle Abfallstoffe zu nutzen. Seiner Meinung nach werden jene Unternehmen Vorteile haben, die integrierte Lösungen anbieten.

Nach Klaus Töpfers Urteil hat Deutschland zwar „große Schritte in Richtung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft gemacht", aber es seien noch viele Hausaufgaben zu erledigen. Im internationalen Kontext besetze das Land nach wie vor eine führende Position, werde dieser jedoch nur noch ansatzweise gerecht. „Es wird Zeit, dass Produzenten für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft eine finanzielle Mitverantwortung für das, was sie in Verkehr bringen, übernehmen und zwar bis hin zur Entsorgung." Es reiche nicht aus, nach Brüssel zu schauen und Neuregelungen oder bessere Regulierung einzufordern. Jeder Staat, jedes Unternehmen und jeder Bürger könne etwas beitragen.

Die meisten Initiatoren der Kölner Abfalltage (von links nach rechts): Prof. Dr. Martin Faulstich, Monika Lichtinghagen-Wirths, Dr. Beate Kummer, Dr. Jochen Hoffmeister, Prof. Dr. Wolfgang Klett, Helmut Schmidt, Ulrich Koch, Prof. Dr. Peter Quicker

„Der Ruf nach mehr Ordnungspolitik zog sich durch die gesamte Veranstaltung", hieß es auch von Seiten der Organisatoren der zweitägigen Veranstaltung. „Auch einige Teilnehmer erhoben diese Forderung im Rahmen der Diskussion der Fachbeiträge." Darüber hinaus wurde eine Verbesserung der Ressourceneffizienz durch mehr „Recyclingfähigkeit" der Produkte gefordert sowie klare Vorgaben zur Abfallvermeidung.

Die russische Professorin Darya Gerasimenko, Wissenschaftlerin für Kreislaufwirtschaft an der Schweizer École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) und Dozentin an der Universität St. Gallen, hob in ihrem Vortrag hervor, dass mit der Kreislaufwirtschaft das Ziel verfolgt wird, Abfälle zu vermeiden – nicht nur durch Recyclingprozesse, sondern auch während der Lebenszyklen der Produkte und Verpackungen, indem ihr Wert erhalten wird. Dies erfolge unter anderem durch die verbesserte Gestaltung von Materialien, Produkten und Geschäftsmodellen, die verlängerte Nutzung von Produkten und die Kreislaufführung der Ressourcen zur weiteren Wertschöpfung, wenn

Darya Gerasimenko: Die großen Fragen der Kreislaufwirtschaft können nur mit einem „Multi-Stakeholder-Ansatz" gelöst werden

Produkte ihr Lebensende erreicht haben. Ihrer Auffassung nach könnten die großen Fragen der Kreislaufwirtschaft nur mit einem „Multi-Stakeholder-Ansatz" gelöst werden, bei dem Interessenvertreter aus allen relevanten Bereichen zusammenarbeiten, um Innovationen und Geschäfte auszubauen. Dafür gebe es bereits interessante Ansätze und Beispiele. So existiere in Kanada ein Vorzeigeprojekt: Das sogenannte „Circular Economy Living Lab" bringt den Angaben zufolge die öffentlichen und privaten Interessen in Ontario zusammen; die Beteiligten arbeiten an Lösungen, um die Kreislaufwirtschaft lokal zu verbessern. Aber auch in Europa gibt es „Living Labs". Die Städte Helsinki (Finnland), Manresa (Spanien), Lissabon (Portugal), Eindhoven (Niederlande) und Riga (Lettland) haben laut Dr. Darya Gerasimenko solche Initiativen gestartet, um den Übergang zur Kreislaufwirtschaft vorzubereiten.

Wie die Rednerin weiter hervorhob, findet Forschung zum Thema „Living Labs" an der belgischen Universität Gent statt, die eine entsprechende Test- und Experimentierplattform eingerichtet hat.

Die Organisatoren der 26. Kölner Abfalltage zählten 120 interessierte Teilnehmer

Die Organisatoren der 26. Kölner Abfalltage halten solche Initiativen, die die verschiedenen Interessengruppen einbinden, für einen guten Weg, die Kreislaufwirtschaft in Deutschland weiter voranzubringen, geht aus der Pressemitteilung zur Veranstaltung hervor.

Brigitte Weber

*) Das Initiatorenteam wurde erweitert und besteht nun aus folgenden Persönlichkeiten der Branche: Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich, Dr.-Ing. Jochen Hoffmeister, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Klett, Ulrich Koch, Dr. Dipl. Chem. Beate Kummer, Monika Lichtinghagen-Wirths, Prof. Dr.-Ing. Peter Quicker, Helmut Schmidt und Dr.-Ing. Helmut Schnurer.

**) Nach Angaben des Internet-Lexikons Wikipedia wurden 2014 in Deutschland von elf Millionen Tonnen Gips sieben Millionen Tonnen durch die Rauchgasentschwefelung gewonnen; vier Millionen Tonnen Gips stammten aus Naturgips-Lagerstätten.

„Noch ist die Sharing Economy allemal blassgrün“

Forscher berechnen Ökobilanz: Wenn Privatleute Autos, Gebrauchsgegenstände oder Wohnungen miteinander teilen, entlastet das die Umwelt nur minimal. Damit die Ökonomie des Teilens relevant zu einer grünen Ökonomie beiträgt, müssen die Angebote einen nachhaltigeren „substitutiven“ Konsumstil fördern.

Bereits 110 Onlineplattformen ermöglichen es Privatpersonen, über das Internet Dinge miteinander zu teilen – von Autos über Wohnungen und Gebrauchsgegenständen bis hin zu Kleidung. „Teilen statt besitzen“ ist nicht nur praktisch, sondern beruhigt auch das Öko-Gewissen. Aber wie nachhaltig ist dieses sogenannte Peer-to-Peer-Sharing wirklich?

Nicht automatisch ökologisch – aber großes Potenzial

Erstmals gibt hierzu eine Ökobilanz Aufschluss. Die Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) in Kooperation mit dem Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) sowie dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (IFEU) zeigt, dass solche Konsumpraktiken zwar einen positiven Umwelteffekt haben, dieser allerdings gering ist. Die Forscher empfehlen, die Sharing-Angebote auf einen nachhaltige „substitutiven“ Konsumstil auszurichten, um zu einer grünen Ökonomie beizutragen. Die Studie wurde am 30. November 2017 auf der Tagung „Mit Sharing nachhaltiger wirtschaften?“ des vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekts PeerSharing in Berlin vorgestellt und mit Vertretern aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft diskutiert. Die Forscher haben untersucht, welche Umwelteffekte die Nutzung von Peer-to-Peer-Sharing-Angeboten im Vergleich zu einer Situation ohne solche Angebote haben kann. Sie berechneten die Ökobilanzen in den Bereichen Bekleidung, Alltagsmobilität und Reiseunterkunft. „Zwar geben sich manche Anbieter einen grünen Anstrich, doch zeigen unsere Berechnungsergebnisse, dass Sharing keinesfalls automatisch ökologisch sinnvoll ist“, konstatiert Studienautorin Sabrina Ludmann vom IFEU. „Wenn Sharing den Konsum insgesamt erhöht oder ihn hin zu nachteiligem Konsum wie etwa Flugreisen verschiebt, bleiben die Nachhaltigkeitspotenziale auf der Strecke.“

Dennoch gibt es ein großes Potenzial, durch das Sharing die Umwelt schonen kann. Und zwar in allen untersuchten Bereichen. Es kommt dann zum Tragen, wenn Sharing dazu führt, dass sich die Konsumkultur wandelt – etwa, wenn insgesamt weniger Kleidung neu gekauft oder durch die neuen Möglichkeiten, mobil zu sein, eigene Autos abgeschafft oder weniger neue angeschafft werden. Beim Apartment-Sharing gibt es einen Umweltnutzen nur, wenn alltäglich genutzter Wohnraum vermietet und so intensiver genutzt wird, und nicht, wenn dafür eigens Ferienwohnungen eingerichtet werden. Zukunftsforscher Siegfried Behrendt vom IZT stellte vor, wie sich die Sharing Economy in der Zukunft entwickeln könnte und unter welchen Bedingungen die Potenziale für nachhaltiges Wirtschaften erschlossen werden können. Während ein Trendszenario im Sinne eines Weiter-wie-bisher kaum zu einem nachhaltigen Wirtschaften beitragen würde, wäre in einem „Transformationsszenario“ eine nachhaltige Ökonomie des Teilens vorstellbar. Hierfür bräuchte es einen angemessenen Regulationsrahmen, der fördert, dass Plattformanbieter Nachhaltigkeitsanforderungen in ihre Geschäftsmodelle integrieren. Wenn dies passiert, könnte die Sharing Economy dazu beitragen, die Konsumkultur insgesamt stärker in Richtung Nachhaltigkeit auszurichten.

Dass Sharing in Zukunft eine wichtige Rolle spielen wird, sei sehr wahrscheinlich, prophezeit Behrendt. Doch er weist auch darauf hin, dass alles ganz anders kommen könnte: „Vielleicht sorgen etwa die Blockchain-Technologie oder die Möglichkeit des autonomen Fahrens dafür, dass die großen Sharing-Anbieter, die heute en vogue sind, so schnell wieder verschwinden werden, wie sie einst aufgestiegen sind.“

Das Umdenken wird sich fortsetzen

Auf der Fachveranstaltung „Sekundärrohstoffe: Vom Reststoff zum Rohstoff“ am 27. Oktober 2017 in der IHK Akademie München gab es auch ei-

nen Vortrag zum Thema „Verwertung von Sekundärrohrstoffen – Ansätze der Share Economy im B2B-Bereich". Referent war Prof. Dr. David Rygl vom Steinbeis-SIBE Institut Nürnberg. Das Institut untersuchte in einer Studie die Entwicklung der Ökonomie des Teilens.

Registriert wird ein Umdenken in der Gesellschaft, das sich voraussichtlich fortsetzen wird. So wird es wichtiger, bestimmte Dinge nicht mehr zu besitzen, sondern die Nutzungsrechte von bestimmten Objekten zu haben. Dabei stellen sich Fragen unter anderem zur Ressourceneigenschaft: Geht es um eine intensivere Nutzung bestimmter Dinge durch eine bessere Auslastung oder um eine verlängerte Nutzung durch Weitergabe des Objekts? Erfolgt bei dieser Nutzung auch ein Eigentumsübergang vom Anbieter zum Nutzer? Ist das Teilen auf eine Gegenleistung ausgerichtet? Ist dieser Nutzungsmodus simultan, das heißt, teilt man sich etwas und nutzt es gleichzeitig, oder gibt es einen sequentiellen Prozess, im dem bestimmte Aktionen nacheinander zum Zuge kommen?

Die Studie stellt folgende Nutzungsformen fest:

- Verlängerte Nutzung von Ressourcen: Verschenken, Tauschen, Weiterverkaufen mit keiner nicht-monetären und monetären Gegenleistung und sequentiellem Nutzungsmodus. Das Eigentum wird in jedem Fall übertragen.
- Intensivere Nutzung von Ressourcen: Co-Using – monetär, nicht-monetär, Verleihen (monetär), Vermieten (monetär). Das Eigentum wird nicht übertragen. Der Nutzungsmodus ist bei Co-Using sequentiell/simultan und beim Verleihen und Vermieten sequentiell.
- Konsumtive Nutzung von Ressourcen: Verbrauch (ohne Gegenleistung) und Verwertung (monetäre Gegenleistung). Das Eigentum wird übertragen. Der Nutzungsmodus ist sequentiell.

David Rygl: „Es kann darum gehen, dass jemand etwas besitzt, das er nicht die ganze Zeit nutzt, und dann jemanden sucht, der den Nutzen des Objektes übernimmt – für eine bessere und verlängerte Auslastung. Man kann dabei sowohl Anbieter als auch Nutzer sein. Es geht um eine schnelle Koordination von Angebot und Nachfrage. Zum Beispiel: Ich habe in der Stadt eine Garage, die ich jemanden überlassen kann in der Zeit, wo ich mit meinem Auto in der Arbeit bin." Mobilitätslösungen sind ein starker Teilbereich der Share Economy: „Wie komme ich von A nach B, ohne dass ich ein eigenes Fahrzeug besitzen muss oder auf die öffentlichen Verkehrsmittel angewiesen bin? Solche grundsätzlichen Formen der Share Economy setzen sich dann in gewerblichen Formen fort."

Ansätze einer B2B-Share Economy

Laut der Studie gibt es vor allem in den Bereichen Logistik, Warendienstleistung und allgemeiner Mobilität Ansätze einer Business-to-Business-Share Economy. „Aber es finden sich nur selten Formen des Tauschens oder Verschenkens", erklärte Rygl auf der Veranstaltung der Industrie- und Handelskammer München und Oberbayern. Warum? „Weil Unternehmen immer noch gewinnorientiert und gewinnstrebend agieren." Kostenreduktion sei ebenso maßgeblich: „So ist zum Beispiel die Entsorgung von Abfällen mit Kosten verbunden." Merkmale der B2B-Share Economy: Die Nutzung von Ressourcen erfolgt gemeinsam ausschließlich zwischen zwei oder mehreren Unternehmen, was an sich nichts Neues ist. So nutzen zum Beispiel Unternehmen in Technologie- und Gründerzentren eine gemeinsame Infrastruktur. Neu ist vielmehr, dass aufgrund neuer Technologien (Internet) eine schnelle und bessere Koordination von Angebot und Nachfrage erfolgt. Durch die Variabilisierung der Kosten und die damit verbundenen möglichen Einsparpotenziale ist der Studie zufolge eine Zunahme dieser Sharing-Konzepte zu erwarten.

B2B-Share Economy unterscheidet sich zum Customer-to-Customer- und Business-to-Customer-Bereich durch zwei wesentliche Merkmale: Im B2B-Bereich werden neben klassischen Gebrauchsgütern auch Austauschbeziehungen von Gebrauchsgütern betrachtet (konsumtive Nutzung). Unternehmen agieren mit ihren Wirtschaftsaktivitäten stets gewinnorientiert. „Während die Gewinnorientierung im B2C-Bereich bereits auf Seiten der auftretenden Anbieter als inhärent zu betrachten ist, kann diese im B2B-Bereich auch als Möglichkeit der Kostenreduktion, beispielsweise durch die Einsparung von Energie- oder Entsorgungskosten, unter anderem definiert werden", fasste David Rygl zusammen.

TEPE SYSTEMHALLEN
Pultdachhalle Typ PD4 (Breite: 15,00m, Länge: 8,00m)
• Höhe 4,00m, Dachneigung ca. 3°
• mit Trapezblech, Farbe: AluZink
• Schiebetor 5,00m breit, 3,30m hoch
• feuerverzinkte Stahlkonstruktion
• incl. prüffähiger Baustatik
Mehr Infos
Aktionspreis
€ 12.990,-
ab Werk Buldern; excl. MwSt.

Schneelastzone 2, Windzone 2, a. auf Anfrage
www.tepe-systemhallen.de · Tel. 0 25 90 - 93 96 40

„Schrott muss man können“

Foto: EU-R Archiv

Wieder positive Erwartungen in der Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen.

Die Stimmung auf der BDSV Jahrestagung am 29. und 30. November 2017 in Dortmund war entspannt. Das lag nicht nur am neuen Verbandsauftritt, einer neuen Verbandsphilosophie als „DER Stahlschrott-Verband“ und dem neuen Claim „Schrott muss man können“. Sondern vor allem – war auf der Pressekonferenz zu hören – laufe die Konjunktur jetzt „deutlich besser“. Die Zeiten der Preisrückgänge seien vorüber, der Schrotteinsatz habe um 3,2 Prozent zugelegt, und der Markt habe zu Preissteigerungen um rund 70 Euro pro Tonne geführt. BDSV Präsident Andreas Schwenter sprach daher nicht nur von einer guten Stimmung im Verband, sondern bescheinigte dessen Mitgliedsunternehmen „sehr erfolgreiche“ letzte Monate.

Zwischen 2011 und 2016 hatte sich der Markt für Stahlrecycling von 29,3 auf 25,6 Millionen Tonnen reduziert, während die Höchstpreise (BDSV Sorte 2/8) von 354,60 auf 230,40 pro Tonne sanken. Seit Sommer 2015 war auch ein stetiger Schrottpreisverfall zu verzeichnen. Inzwischen hat sich die Rohstahlerzeugung von 42,1 Millionen Tonnen in 2016 auf 22,2 Millionen Tonnen im ersten Halbjahr 2017 belebt. Auch die Stahlschrottversorgung der Stahlwerke und Gießereien legte im ersten Halbjahr 2017 um 4,9 Prozent im Vergleich zum ersten Halbjahr 2016 zu. Im gleichen Zeitraum verbesserten sich die Stahlschrotteinfuhren nach Deutschland um neun Prozent, die entsprechenden Exporte um zwei Prozent.

Preisvolatilität beruhigt

Als Gründe für den Umschwung führte BDSV Vizepräsident Stephan Karle Maßnahmen gegen Dumpingpreise ins Feld, denen zufolge Billigstahl aus China jetzt nicht mehr ohne weiteres importiert werden darf. Noch bis Oktober 2016 habe es „Riesenprobleme“ bei deutschem Stahlexport gegeben, als die Türkei fertige Stähle in Knüppeln aus China bezog. Die folgenden internationalen Regularien für fairen Wettbewerb hätten zur Entspannung auf dem Markt geführt. Auch hätten sich die Ausschläge der Preisvolatilität beruhigt, wodurch die Preise jetzt vorhersehbarer seien. Größere Auswirkungen durch Chinas angekündigte Importrestriktionen wie beim Kunststoffrecycling sieht der Verband nicht, zumal der chinesische Markt nicht mehr so bedeutend sei wie ehedem. Für deutsche Exporte gelte vielmehr die Türkei als der „große Treiber“: Die Stahlschrottausfuhren legten zwischen dem ersten Halbjahr 2016 und dem ersten Halbjahr 2017 um 108 Prozent zu.

Foto: pixabay

Auch eine mögliche Verringerung der Abnahme-Kapazitäten durch andere Länder wird nicht befürchtet. Es bestehen keinerlei Sorgen, dass die deutschen Stahlrecycler ihr Material nicht verkaufen können. Ob freilich alle Recyclingmengen in Deutschland oder Europa bleiben, müsse sich herausstellen. Die hiesigen Firmen wären jedoch nicht glücklich, mehr Schrotte als nötig nach China zu schicken, da ihnen die deutsche Stahlindustrie seit Jahrzehnten als Partner zur Seite steht: Diese Nähe schütze vor Volatilität, spare Devisen und vermindere Frachträume. Zudem würden die Sekundärrohstoffe in Europa benötigt. Andernfalls sei zu befürchten, „dass die verarbeitende Industrie den Rohstoffen nachzieht". Dann würde es eng für das Schrottrecyclinggeschäft. Schwendtner: „Regionale Partner sind uns lieber."

Verbesserte Geschäftslage erwartet

Die Mitgliedsunternehmen der BDSV reagierten auf die jüngste Entwicklung positiv. Eine interne Umfrage ergab, dass 87 Prozent der Befragten für 2018 eine gleichbleibende oder bessere Geschäftslage erwarten. Auch planen deutlich mehr Unternehmen höhere Investitionen als noch im Vorjahr. Und 44 Prozent der Befragten beabsichtigen im nächsten Jahr mehr Personal einzustellen.

Sorgenfalten entstehen bei den Stahlrecyclern aus anderen Gründen. Den Höchstwert 4,2 auf dem fünfstufigen Sorgenbarometer des Verbandes erreicht die „Überbürokratisierung der Geschäftsabläufe". Daran hat offensichtlich auch die „Entbürokratisierungs-Initiative" der Bundesregierung im laufenden Jahr nichts geändert. Für bedenklich werden auch immer höhere Umweltauflagen gehalten, ebenso wie die drohende Einstufung von immer mehr Schrottarten als gefährlicher Abfall und die unerlaubte Konkurrenz durch „schwarze Schafe".

Zu wenig Personal, zu wenig Transportwaggons

Zunehmend Kopfzerbrechen bereitet den Stahlrecyclern auch die Situation auf dem Arbeitsmarkt: Während 2016 noch 71 Prozent der Firmen Schwierigkeiten hatten, geeignetes Personal zu finden, waren es in diesem Jahr schon knapp 80 Prozent. Der Verband sieht daher eine seiner Hauptaufgaben darin, ein attraktives Branchenumfeld zu

Lichtinstallation

Entspannte Stimmung auch beim BDSV-Präsidenten Andreas Schwenter

schaffen und mehr Aus-/Weiterbildung anzubieten. Und zwar nicht nur für Verwaltungsmitarbeiter, sondern auch für gewerbliche Mitarbeiter; Andreas Schwenter hält einen „diplomierten Baggerfahrer" für keine Unmöglichkeit.

Aktuell beschäftigt die Verbandsmitglieder die mangelnde Verfügbarkeit von Transportwaggons. Eine interne Umfrage unter den Stahlrecyclingfirmen ergab, dass nur 40 Prozent der von DB Cargo georderten Waggons geliefert wurden. Es sind sogar Fälle bekannt, in denen von zehn bestellten Wagen lediglich einer zur Verfügung stand. Die Folgen dieses unzulänglichen Services zeigen sich in Lieferschwierigkeiten, zusätzlicher Organisation und unter Umständen auch behördlichen Schließungen von Betrieben, die ihre Lagerkapazitäten überschreiten mussten. 77 Prozent der BDSV-Mitgliedsfirmen sind daher mit Service, Preis und Leistung von Deutschlands größtem Schienengüterverkehrsunternehmen unzufrieden. Als Alternative bleibt meist nur die Verladung auf Lkw, wodurch noch mehr Mengen und Verkehr auf die Straße verlagert werden. Nach Aussage von BDSV Präsident Schwenter würde die Branche jedoch gerne weiterhin den Schienentransport favorisieren, weshalb er anbietet: „Die Bahn soll den Preis zehn Prozent günstiger machen und gute Leistung zeigen – dann bringen wir 20 Prozent mehr Material von der Straße auf die Schiene." Doch zurzeit fühlt sich die Branche „im Stich gelassen".

Umweltschutz braucht vollziehbare Regeln

Mehr Verkehr auf die Schiene: Der Umweltschutz besitzt eine hohe Bedeutung für die Stahlrecyclingfirmen. Bei der genannten Umfrage erreichte dieser 4,2 von 5 Punkten. Allerdings wünscht sich die BDSV, dass die Politik diese Orientierung auch erkennt und in Form eines „Umweltbonus`" anerkennt. Wenn die umweltschonende Wirkung des Stahlrecyclings unbestritten ist, so Schwenter, sei es doch sinnvoll, den Einsatz von Stahlschrott bei der Stahlherstellung noch weiter zu fördern. Vorstellbar seien Steuervorteile etwa bei der Mehrwertbesteuerung oder auch eine Entlastung bei den hohen Umweltauflagen. „Wir wehren uns ja nicht gegen sinnvolle Umweltvorschriften. Unser Geschäft ist, Recycling auf ein anderes Level zu bringen. Aber dazu brauchen wir gute, vollziehbare und vollzogene Regeln", fordert Stephan Karle.

Fotos: Dr. Jürgen Kroll (2x)

Auftakt für Abfallprojekt in Serbien

Österreichisches Umweltbundesamt und Partner unterstützen Serbien bei der Erstellung einer neuen Abfallstrategie und bringen nationalen Abfallwirtschaftsplan auf den Weg.

Mit der offiziellen Auftaktveranstaltung am 30. November in Belgrad mit Vertretern nationaler und internationaler Institutionen startete das österreichische Umweltbundesamt gemeinsam mit Partnern aus anderen EU-Mitgliedstaaten ein neues Abfallprojekt in Serbien. In zwei Vorgängerprojekten erarbeiteten Experten mit den serbischen Behörden neue Maßstäbe für den Umgang mit gefährlichen Abfällen.

Ziel des neuen Projekts ist es, den strategischen und gesetzlichen Rahmen für die Abfallwirtschaft zu verbessern und so Serbien im Beitrittsprozess zur Europäischen Union zu unterstützen. „Der Aufbau eines funktionierenden Abfallwirtschaftssystems ist kostenintensiv, erfordert viel Zeit und administrative Ressourcen. Gleichzeitig ist er aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes unerlässlich. Durch die Zusammenarbeit mit dem serbischen Umweltministerium stärken wir die Verwaltung vor Ort, damit sie dieses System erfolgreich etablieren kann“, erklärte Georg Rebernig, Geschäftsführer im österreichischen Umweltbundesamt, beim Projektauftakt.

Schwerpunkte der Zusammenarbeit

In den nächsten zwei Jahren evaluiert und aktualisiert ein Expertenteam unter der Leitung des Umweltbundesamtes die bestehende Abfallstrategie. In enger Zusammenarbeit mit den nationalen Stakeholdern entwickelt das Team ein Abfallvermeidungsprogramm und einen nationalen Abfallwirtschaftsplan für Serbien.

In Trainings und Seminaren wird das Know-how regionaler und lokaler Behörden sowie anderer Institutionen über die Bewirtschaftung von Abfällen verbessert. Als Junior Partner des Umweltbundesamtes beteiligen sich die schwedische Umweltschutzagentur Naturvårdsverket und das litauische Umweltministerium am Projekt. Finanziert wird es aus Mitteln des Europäischen Instruments für Heranführungshilfe (Instrument for Preaccession Assistance, IPA).

Deutscher Nachhaltigkeitspreis für den Grünen Punkt

Gewürdigt wurde der ganzheitliche Ressourceneffizienzansatz.

Vor 1.200 geladenen Gästen ist der Grüne Punkt am 8. Dezember in Düsseldorf mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2017 ausgezeichnet worden. In fünf Wettbewerben wurden beispielhafte Nachhaltigkeitsleistungen in Wirtschaft, Kommunen und Forschung prämiert. Der Grüne Punkt erhielt den Sonderpreis „Ressourceneffizienz“.

„Der Grüne Punkt ist ein hervorragendes Beispiel, wie ein Unternehmen in einer nachhaltigen Branche durch technische Innovationen Energieeffizienz und Materialforschung stetig und konsequent vorantreibt, durch aktive Kundenkommunikation unterstützt und zudem als Lobbyist für die Kreislaufwirtschaft eintritt“, lobte die Jury und würdigte die DSD – Duales System Holding GmbH & Co. KG für ihren ganzheitlichen Ressourceneffizienzansatz.

Von links: Jakob von Uexküll (World Future Council/ Right Livelihood Award) und Hans Peters (Institut Bauen und Umwelt) überreichen den Deutschen Nachhaltigkeitspreis an Michael Wiener (Grüner Punkt)

Foto: Dariusz Misztal/DNP

„Nachhaltigkeit ist Teil unserer Unternehmens-DNA. Seit vielen Jahren richten wir alle Bereiche unserer Geschäftstätigkeit darauf aus. Ich freue mich ganz besonders über diesen Preis und die Anerkennung unserer Bemühungen um die Kreislaufwirtschaft in Deutschland“, freut sich Michael Wiener, CEO des Grünen Punkts.

➲ www.gruener-punkt.de

Paprec übernimmt Rewag

Der französische Konzern ist nun mit neun Niederlassungen in der Schweiz vertreten. Die Recycling-Spezialistin Paprec ist seit 2010 mit den Gesellschaften Lottner AG, Lopatex AG, E. Müller AG, Data Ex 4000 AG und Reisswolf AG mit Niederlassungen in der Schweiz vertreten. Drei Werke befinden sich in der Region Basel, drei im Umland von Zürich, zwei im Kanton Luzern und ein Werk im Aargau. In der Schweiz beschäftigt Paprec rund 180 Mitarbeiter. Vor kurzem wurde der Kauf des Unternehmens Rewag mit Sitz in Oftringen (Kanton Aargau) unter Dach und Fach gebracht. Rewag betreibt Entsorgungszentren und vermietet Container an Kunden aus Industrie, Handwerk und Handel. Gesammelt werden Altpapier, Kartonagen, Kunststoffe, Metalle sowie Gewerbe- und Baustellenabfälle. Mit der Übernahme des Unternehmens durch Paprec soll der Bereich Aktenvernichtung ausgebaut werden.

➲ www.paprec.com

IFAT 2018 mit neuer Zukunftsplattform

„experience.science.future." vernetzt die klugen, aufstrebenden Köpfe der Branche.

Die kommende IFAT – Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft wartet mit einer Neuerung auf ihre Besucher: Unter dem Titel „experience.science.future." gibt es von 14. bis 18. Mai 2018 auf dem Messegelände in München erstmals eine Plattform für Wissenschaft und Forschung, Bildung und Trainings, Jobs und Karriere sowie Start-ups – kurzum für Vordenker und Nachwuchskräfte der Umweltbranche.

Foto: Messe München GmbH

Raum für Innovationen

Für Silvia Fritscher, Projektleiterin der IFAT, sind Ideen- und Nachwuchsförderung gerade im Umweltsektor essentiell: „Mit den zunehmenden Diskussionen um Umwelt- und Klimaschutz wächst auch die Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften und zukunftsweisenden Innovationen. Mit experience.science.future. antworten wir auf diese Nachfrage und vernetzen die klugen, aufstrebenden Köpfe der Branche miteinander." Mitten im Messegeschehen, in der Halle B4, wird experience.science.future. künftig die Messe und das fachliche Rahmenprogramm ergänzen. Auf über 1.000 Quadratmetern bündelt die IFAT Universitäten, Start-ups, Verbände und NGOs auf einer Fläche und bietet Raum für die besonders innovativen Technologien, Strategien und Forschungsprojekte aus dem Umweltbereich. In einer parallelen Networking-Lounge können sich Schüler und Studenten über „grüne" Berufe informieren und mit potenziellen Arbeitgebern in Kontakt treten. Und auch Aussteller können sich aktiv beteiligen – mit Fachbeiträgen oder im neuen Stellenportal „Job and Career@IFAT", das ab Februar 2018 online abrufbar ist. Interessierte Start-ups und Universitäten können sich noch bis zum 1. Februar für eine Teilnahme an experience.science.future. bewerben.

➲ www.ifat.de

Erfolgreicher Messeauftritt von Hammel auf der Ecomondo

Die Ecomondo zählt zu den bedeutendsten Fachausstellungen der Circular Economy im Mittelmeerraum. Seit 18 Jahren ist der Hersteller dabei.

In diesem Jahr präsentierte Hammel Recyclingtechnik zwei Neuerungen: den Vorbrecher 750 DK extra power und den Nachzerkleinerer HEM 400 D. Der Vorbrecher 750 DK extra power für Holz, Sperrmüll, Haus- und Industrieabfälle sowie Aluminiumprofile und Blechschrott ist mit einem 480 PS-starken Cat-Dieselmotor, einem vergrößerten Kettenlaufwerk sowie einem breiteren Überbandmagnet zur Abscheidung von FE-Metallen ausgestattet. Der HEM 400 D mit 350-PS-Dieselmotor von Cat wird für die Nachzerkleinerung von Aluminium eingesetzt. Der Rotor verfügt über 52 Exzenterscheiben und einen Siebkorb. Erzielt werden kann eine Endkorngröße bis 50 Millimeter mit einem geringen Anteil an Ausreißern. Die Größe des Endkornes soll eine optimal sortenreine Trennung der verschiedenen Legierungen in nachgeschalteten Prozessen ermöglichen. Das Unternehmen zeigt sich mit dem Messeauftritt sehr zufrieden – zahlreiche Interessenten besuchten den Stand. Die Ecomondo 2017 in Rimini war den Angaben nach der Abschluss einer gelungenen Demo-Tour in Italien über vier Wochen.

Messestand der Hammel Recyclingtechnik GmbH auf der Ecomondo 2017

Foto: Hammel Recyclingtechnik GmbH

➲ www.hammel.de

Sensorik: Schlüsseltechnologie für den Industriestandort Deutschland

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik veröffentlicht eine neue Studie.

Die Sensorindustrie hat sich in den letzten Jahren als eine der Schlüsseltechnologien für den Industriestandort Deutschland erwiesen. Die internationale Konkurrenzfähigkeit im Maschinenbau, in der Prozesstechnik, im Fahrzeugbau oder bei Hausgeräten basiert auf dem Einsatz moderner Sensoren. Die Verbandsstudie „Sensor Technologien 2022“ berücksichtigt globale Anforderungen an Technologieentwicklungen sowie aktuelle Trends der Informations- und Kommunikationstechnik und deren Einfluss auf die Weiterentwicklung von Sensoren und Messtechnik. Zum anschaulichen Verständnis der bevorstehenden Entwicklungen zeigt die Studie einige neuartige Sensoranwendungen beispielhaft auf.

Neuartige Anforderungen und Einsatzgebiete

Der Begriff „Sensor“ ist im Wandel. Sensoren waren bisher häufig einfache Messelemente und werden heute zu Messgeräten in unterschiedlichen Ausbaustufen. „Die Studie zeigt an einigen Beispielen, wie sich völlig neuartige Anforderungen und Einsatzgebiete für Sensoren ergeben“, erläutert Co-Autor und Herausgeber Roland Werthschützky von der TU Darmstadt. „Allerdings ist dazu häufig eine komplexe Kombination von innovativen Sensoren, Steuerung, Miniaturisierung der Komponenten und Integration notwendig.“ Ein anderes Kapitel beleuchtet die Ausbau- und Verbindungstechnik (AVT) und Kontaktierungen, die funktionale Eigenschaften, Zuverlässigkeit und Herstellungskosten von Sensoren signifikant beeinflussen können. Jürgen Wilde (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg): In der Aufbau- und Verbindungstechnik von Sensoren beobachten wir weiterhin eine große Dominanz von Leiterplatten-basierten Systemen, monolithische Integration als Basis für extreme Größen- und Kostenreduktionen sowie eine Miniaturisierung durch sensortaugliche SMD und Chip-Scale-Packages.“

Weitere Themen: Anforderungen an Sensorik, generelle Entwicklungstrends bei Sensoren, Sensorkomponenten und Fertigungstechnologien. Die Verbandsstudie ist ab sofort gegen eine Schutzgebühr von 12 Euro auf der AMA-Website erhältlich ➲ www.ama-sensorik.de

Ihre Partner für Bauschutt- und Schlackenaufbereitung und andere Recycling Materialien.

HAZEMAG & EPR GmbH
Brokweg 75
48249 Dülmen, Germany

+49 2594 77- 0
+49 2594 77- 400

info@hazemag.de
www.hazemag.com

allmineral Aufbereitungstechnik
GmbH & Co. KG
Baumstraße 45
47198 Duisburg, Germany

+49 2066 9917- 0
+49 2066 9917- 17

head@allmineral.com
www.allmineral.com

HAZEMAG – Ihr Recycling Partner. Ob Bauschutt- und Schlackenaufbereitung oder die Verwertung anderer Materialien, wir leisten mit unserem verfahrenstechnischen Know-how und unseren hochwertigen Produkten und Dienstleistungen einen wesentlichen Beitrag zur optimalen Aufbereitung von verschiedensten Recycling Materialien.

Bei einem einzelnen Brecher, einem mehrstufigen Verfahren oder einer kompletten Anlage: HAZEMAG sollte Ihr Partner sein – sprechen Sie uns gerne an!

allmineral ist Ihr Aufbereitungsspezialist zur Herstellung hochwertiger Produkte aus primären und sekundären Rohstoffen.

Unsere trennscharfen Sortierverfahren und Systemlösungen – trocken wie nass – haben sich weltweit in unterschiedlichsten Anwendungen durchgesetzt.

Durch dieses Know-how sind wir in der Lage die Qualität und Effizienz auch Ihrer Produkte zu steigern. Rufen Sie uns an – wir sind für Sie da!

Prallbrecher

Mobile Recycling Anlage

Schlackerecycling

Bodenwaschanlage

Advertorial:

U-Tech GmbH Personenschutzsystem – ein Schutzengel für die Mitarbeiter

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

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

Foto: U-Tech GmbH

Mehr Sicherheit durch Europäische Norm

Europäische Arbeitsgruppen waren an der Entwicklung der europäischen Norm DIN EN 61496-1 beteiligt, die die Spezifikationen über die „Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen" – beschreiben. Somit steigt der Druck für die Betriebe, den vorgeschriebenen Arbeitssicherheitsanforderungen nachzukommen. Eine weitere neue Norm, die DIN EN 16252, schreibt Betrieben vor, dass an den Förderbändern Geländer oder sonstige Schutzeinrichtungen in einer Mindesthöhe von 1,10 Meter angebracht werden müssen. Ist dies nicht möglich, weil sonst der Arbeitsablauf gestört wird, ist eine „sensitive Schutzeinrichtung" zu wählen.

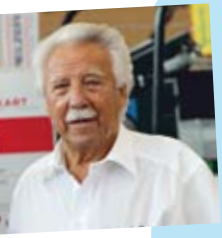
Das U-Tech Personenschutzsystem wurde von der IFA – Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung nach der europäischen Norm DIN EN 61496-1 zertifiziert. Es bietet Betrieben die Möglichkeit, den Sicherheitsanforderungen der Berufsgenossenschaften gerecht zu werden.

Einfache Zusatzmodule schaffen noch mehr Sicherheit

Das berührungslos wirkende Schutzsystem von U-Tech basiert auf der RFID-Technik. Mithilfe zweier Zusatzmodule, die in bestehende Systeme einfach integriert werden können, kann man weitere Gefahrenpotenziale ausschalten.

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

Mehr Infos zum U-Tech Personenschutzsystem erhalten Sie auf ➲ www.u-tech-gmbh.de oder direkt per E-Mail an info@u-tech-gmbh.de.



Helmut Kiesel

Foto: Kiesel GmbH

Firmengründer Helmut Kiesel feierte 85. Geburtstag

Baumaschinenhändler Kiesel steuert auf 60jähriges Jubiläum im Herbst 2018 zu. Was heute ein erfolgreiches mittelständisches Unternehmen mit knapp tausend Mitarbeitern und einem in Deutschland flächendeckenden Vertriebs- und Servicenetz ist, begann vor knapp 60 Jahren als Zwei-Mann-Betrieb mit einer Servicestation für Fuchs, die Helmut Kiesel mit seiner Frau Christa 1958 gründete und kontinuierlich ausbaute. Am 19. November feierte der überaus rüstige Firmengründer und Visionär Helmut Kiesel seinen 85. Geburtstag. Noch immer ist er jeden Tag in der Firma oder bei seinen Kunden anzutreffen, auch wenn er die Leitung des Unternehmens schon vor knapp 30 Jahren in die Hände seiner Söhne übergeben hat, die mit gleichem Engagement wie ihr Vater das Unternehmen zu einem mittlerweile europaweit agierenden Händler, Systempartner und Hersteller von Sonderlösungen ausgebaut haben. Nach wie vor betreut Helmut Kiesel als Vertriebsspezialist im Umschlag zahlreiche Kunden vor allem in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz, viele von ihnen bereits in der zweiten und dritten Generation, und ist als wahres Urgestein der Branche bekannt. ➲ www.kiesel.net

Henkel geht Partnerschaft mit Plastic Bank ein

Das Sozialunternehmen Plastic Bank verfolgt gleichzeitig zwei Ziele: Plastikabfall von den Meeren fernhalten und dabei für Menschen in Armut neue Chancen schaffen.

Henkel steigt als erstes globales Konsumgüter-Unternehmen in eine Partnerschaft ein. Im Rahmen der Kooperation mit Plastic Bank sollen neue Plastik-Sammelcenter in Haiti errichtet werden. Die lokale Bevölkerung kann dort gesammelten Plastikabfall abgeben und gegen Geld oder Sozialleistungen eintauschen. Aus Plastik wird so Wert geschaffen, bevor der Abfall in Gewässer oder Ozeane gelangt. Henkel beabsichtigt, das recycelte Plastik in Zukunft in seinen eigenen Produktverpackungen einzusetzen.

Foto: Henkel

Von links: Shaun Frankson und David Katz (Plastic Banks), Marie-Ève Schröder und Thomas Müller-Kirschbaum (Henkel)

„Wir sind davon überzeugt, dass unser Fokus auf das Thema Nachhaltigkeit wichtiger ist als je zuvor", sagt Kathrin Menges, Personalvorstand und Vorsitzende des Sustainability Councils von Henkel. „Gemeinsam mit Plastic Bank möchten wir dazu beitragen, dass weniger Plastikabfall aus Haiti in die Ozeane gelangt, und gleichzeitig das Leben vieler Menschen in Armut verbessern. Es ist uns wichtig, auch das Bewusstsein unserer Verbraucher für Plastikabfall weiter zu erhöhen. Deswegen spielen führende Konsumentenmarken von Henkel bei der Partnerschaft eine wichtige Rolle."

Abfall wird zur Währung

Die Partnerschaft wird von der Top-Marke Schwarzkopf aus dem Bereich Beauty Care sowie von führenden Marken des Unternehmensbereichs Laundry & Home Care getragen. Zunächst konzentriert sich die Zusammenarbeit auf Haiti; hier besteht aufgrund der fehlenden Infrastruktur für Abfallwirtschaft großes Potenzial. Und so funktioniert das System: Die lokale Bevölkerung wird im Austausch gegen das gesammelte Plastik Geld, Sachspenden oder Sozialleistungen erhalten. Der Plastikabfall wird sortiert und verarbeitet und kann dann wieder der Recycling-Wertschöpfungskette zugeführt werden – als „Social Plastic": Durch die Verifizierung des Materials durch Plastic Bank wird bestätigt, dass die Sammler einen überdurchschnittlichen Preis für den Plastikabfall erhalten haben.

„Wir freuen uns, die Partnerschaft mit Henkel und seinen Konsumentenmarken bekanntzugeben", erklärt David Katz, Gründer und CEO von Plastic Bank. „Die Zusammenarbeit mit einem Unternehmen, das eine führende Rolle im Bereich Nachhaltigkeit einnimmt, ermöglicht uns, noch mehr Menschen mit unserer Lösung zu erreichen und einen noch größeren, positiven Einfluss auf die Umwelt zu haben. Gemeinsam können wir Ozean-Plastik stoppen – indem wir Abfall zu einer Währung machen und gleichzeitig neue Chancen für Menschen in Armut schaffen."

➲ www.henkel.de
➲ www.plasticbank.org

Stahlstandort Deutschland – mit guter Zukunft?

Deutschland ist ein wichtiger Stahl- und Stahlschrott-Standort; das ist unbestritten. Doch hat diese Industrie hier auch eine gute und sichere Zukunft? Das versuchte Frank Schulz, Vorsitzender der Geschäftsführung der ArcelorMittal Germany Holding GmbH, am 30. November den Teilnehmern der BDSV Jahrestagung in Dortmund zu beantworten.

Foto: pixabay

Laut Frank Schulz ist der Welthandel tendenziell aufwärtsgerichtet; der Internationale Währungsfonds rechnet für 2018 mit einem globalen Wirtschaftswachstum in Höhe von 3,7 Prozent. Hatte in Deutschland die Industrieproduktion 2016 lediglich um ein Prozent zugelegt, stieg sie von Januar bis September 2017 um drei Prozent. In den stahlverarbeitenden Branchen verbesserte sich das Geschäftsklima seit dem vergangenen Jahr bei Metallwaren, Maschinenbau und Kraftwagenherstellung im einstelligen Bereich, im Bauhauptgewerbe hingegen seit 2008 um insgesamt knapp 50 Prozent. Die Rohstahlproduktion hat sich – nach Tiefpunkt im Jahr 2009 – oberhalb der 42 Millionen Tonnen-Grenze stabilisiert; die effektive Kapazitätsauslastung beträgt seit drei Jahren 86 Prozent.

Unfaire Handelspraktiken

Zu den Gefahren der internationalen und deutschen Stahlindustrie gehören neben geopolitischen Risiken, der Brexit-Debatte, dem wirtschaftspolitischen Kurswechsel der USA und den volatilen Rohstoff- und Finanzmärkten vor allem unfaire Handelspraktiken. Hierunter fallen insbesondere Überkapazitäten. Die weltweite Produktionsauslastung betrug von Januar bis September 2017 rund 75 Prozent; diese Unterauslastung von Hochöfen und Stahlwerken gilt als globales Strukturproblem. So stieg von 2010 bis 2016 die effektive Rohstahlkapazität der Welt von 1,8 auf über 2,2 Milliarden Tonnen, während die Marktversorgung lediglich von 1,4 auf etwa über 1,6 Milliarden Tonnen anzog: Der globale Kapazitätsüberhang vergrößerte sich in diesem Zeitraum von 389 auf 620 Millionen Tonnen Stahl, die teilweise nur durch Subventionen am Markt gehalten werden konnten. Allein die Hälfte dieser Überkapazitäten geht auf das Konto Chinas, das seinen Kapazitätsüberhang allerdings in den letzten vier Jahren von 363 auf geschätzte 238 Millionen Tonnen reduziert hat. Aber es herrscht weiterhin Einfuhrdruck in die EU: Zwar legten in den letzten Jahren Walzstahlimporte aus Drittländern um 44 Prozent zu, doch reduzierte China seine Lieferungen in die EU um letzthin 36 Prozent, sodass nach wie vor die Importmengen kritisch sind.

Energie- und Klimapolitik als Risiko

Als zweites Risiko für einen fairen Handel nannte der ArcelorMittal-CEO die europäische Energie- und Klimapolitik, da die mit ihr verbundenen Zusatzkosten in Höhe von zwei Milliarden Euro für die deutsche Stahlindustrie deren internationale Wettbewerbsfähigkeit in Europa bedrohen. Er gab zu bedenken, dass die Stahlindustrie sehr viel für diesen Sektor tut. So sparen beispielsweise innovative Stähle in der Anwendung sechsmal mehr CO_2 ein, als bei ihrer Produktion entstehen. Anders ausgedrückt: Durch Produktion von leichterem Stahl für Pkw und Lkw oder für effizientere E-Motoren entsteht ein CO_2-Einsparpotenzial von insgesamt 74 Millionen Tonnen, das die produktionsbedingten Emissionen von zwölf Millionen Tonnen mehrfach aufwiegt. Die Reduktionen ergeben sich aus direkter Vermeidung im Prozess (Carbon Direct Avoidance; CDA), aus Erfassung und Speicherung (Carbon Capture and Storage; CCS) und aus Erfassung und Wiederverwertung (Carbon Capture and Use; CCU) von Emissionen. Seit 1990 hat

sich der Primärenergieverbrauch der deutschen Stahlindustrie um rund 16 Prozent, deren primärenergie-bedingte CO_2-Emissionen um knapp 18 Prozent verringert.

Als praktisches Beispiel für Einsparmaßnahmen durch Prozessoptimierung stellte Frank Schulz einen neuen Hubbalkenofen vor. Die 15-Millionen-Euro-Investition ermöglicht die Reduktion von sieben Prozent CO_2-Emissionen und eine weitere Effizienzerhöhung durch Wärme-Rückgewinnung aus Abgasen. Schulz schilderte, wie bei der Erwärmung von Knüppeln Erdgas durch Strom mit Induktion ersetzt wird, der aus Windkraftanlagen auf dem Werksgelände gewonnen wird. Und er präsentierte das Steelanol-Projekt, das Biokraftstoffe aus Prozessgasen erzeugt: Es soll nicht nur die Treibhausgas-Emissionen im Vergleich zu fossilen Brennstoffen um 80 Prozent senken, sondern als Pilotwerk 70.000 Tonnen pro Jahr für Ethanol-versetztes Benzin herstellen.

Stahl ist außerdem innovativ. 50 Prozent der Stahlprodukte von ArcelorMittal wurde in den letzten fünf Jahren neu in die Produktpalette aufgenommen. Dazu gehört eine neue Initiative 2018, die Stahl im modernen Gebäudebau einsetzt, wodurch 20 Prozent weniger CO_2-Emissionen als mit Betonlösungen erzielt werden. Mit Histar steht ein hochfester Qualitätsstahl zur Verfügung, der eine leichtere Bauweise, erhöhte Tragfähigkeit sowie Gewichtsreduzierung von 32 Prozent bei Stützen und 19 Prozent bei Trägern verspricht. Und mit S(teel)-in-motion und iCARe sind hochfeste Stähle beziehungsweise innovative Elektrostähle auf dem Markt, die neue Flachstahlverwendungen im Automobilsektor ermöglichen.

Verbunden: Stahl und Recycling

Insgesamt beurteilte Schulz Stahl als den „Champion der Kreislaufwirtschaft", der Verbrauch und Emissionen reduziert, Material in langen oder kurzen Kreisläufen recycelt, Rohstoffe wiederbenutzt und Schrott und metallische Rohstoffe zurück- und beibehält. Zumal Stahl und seine Nebenprodukte hohe Grade an Weiterverwendung aufweisen: neben Stahlrecycling von über 90 Prozent auch Stäube und Schlämme über 90 Prozent, Schlacke sowie Gase über 95 Prozent und Walzzunder über 97 Prozent.

Auch schneide bei Baustoffen Stahl im Vergleich mit Beton und Holz sehr gut ab. Beton lässt sich zu 20 Prozent recyceln, zu fünf Prozent deponieren und zu 75 Prozent downcyceln. Holz wird zu 58 Prozent auf Deponien gelagert, zu je 13 Prozent wiederverwendet und recycelt, zu zehn

Foto: photo 5000 / fotolia.com

Foto: Dr. Jürgen Kroll

Prozent downgecycelt und zu sechs Prozent verbrannt. Als Baustoff eingesetzter Stahl kann hingegen zu 93 Prozent recycelt und zu sechs Prozent wiederverwendet werden, während nur ein Prozent auf Deponien endet. Zum recycelbaren Stahl gehören Spundwandprofile mit einer Sammelrate von 99 Prozent (74 Prozent Recycling und 25 Prozent Wiederverwendung) und Betonstahl mit einer Sammelrate von 85 Prozent. Bei ArcelorMittal wurden 2016 in Deutschland – laut Angaben – pro Tonne Rohstahl 216 Kilogramm Schrott eingesetzt, in der EU sogar jeweils 304 Kilogramm, und weltweit 296 Kilogramm Schrott je Tonne Rohstahl.

Stahl ist im Wettbewerb

Der Außenhandel mit Stahlschrott, der sich nach der Finanzkrise 2010 wieder erholt hatte, nahm seitdem stark ab. Die Importe sanken zwischen 2010 und 2017 von 6,5 auf unter drei Millionen Tonnen, die Exporte von gut zehn auf etwa 5,5 Millionen Tonnen; daraus ergab sich ein Saldo zwischen 3,2 und 4,2 Millionen Tonnen pro Jahr, der 2017 rund 2,8 Millionen Tonnen erreichte. 2017 wurden aus Drittländern 1,4 Millionen Tonnen importiert; Exporte dorthin betrugen 5,1 Millionen Tonnen. Deutschland gilt als traditioneller Netto-Exporteur von Stahlschrott und die EU als bedeutendster Netto-Exporteur seit 2014. Sie befinden sich im Konkurrenzkampf zu den wesentlichen Importeuren und Exporteuren der Branche: Hierzu zählen die Türkei als weiterhin wichtigster Treiber auf dem Stahlschrottmarkt, Indien, für das die EU die größten Stahlschrottmengen liefert, und China, das zunehmend zum Selbstversorger wird und kaum weitere Netto-Exporte erwarten lässt. Hinzu kommen Russland, dessen Nettoexporte aufgrund steigenden Eigenbedarfs und Ausfuhrblockaden sinken, und die USA, deren Bedeutung als Exporteur ebenfalls schwindet.

Somit konnte Frank Schulz zusammenfassen: Die Stahlindustrie ist wettbewerbsfähig, sie ist innovativ, und sie hat ihre Hausaufgaben gemacht, um auch zukünftige Winde zu überstehen. „Wir haben mit der Stahlrecyclingwirtschaft sehr gute Partner." Aber die stahlverarbeitende Industrie braucht auch entsprechende Rahmenbedingungen und setzt darauf, dass sie unter fairen Wettbewerbsbedingungen arbeiten kann. „Stahl hat in Deutschland und Europa eine gute, eine sehr gute Zukunft."

Advertorial:

Grenzen des technisch Machbaren

Cronimet recycelt Superlegierungen.

Wir schreiben das Jahr 1939: Flugkapitän Erich Warsitz entscheidet, dass nun der Zeitpunkt gekommen sei, um den Jungfernflug zu wagen. Der Treibstoff reicht nur für wenige Minuten. Dennoch fliegt er mit 800 km/h deutlich schneller als aktuelle Flieger, die zu dieser Zeit auf ungefähr 600 km/h kommen. Es ist die Geburtsstunde der Superlegierungen.

Foto: Cronimet Holding GmbH

Längst treiben zahlreiche zivile Industrien, allen voran die Luftfahrt, die Entwicklung von Superlegierungen voran. Die Anforderungen dieser Branche an Werkstoffe sind enorm: Geringes Gewicht, hohe Festigkeit und Steifigkeit, gleiche thermische Ausdehnung bei sehr niedrigen und sehr hohen Temperaturen. Flugzeuge müssen Starts in der Wüste und schnelle Anstiege in hohe Flughöhen genauso „wegstecken" wie heftige Böen. Titan etwa wird in seinen unterschiedlichen Legierungen im Triebwerk, im Fahrwerk, aber auch im „Gerippe" eingesetzt. Moderne Flugzeuge wie die Boeing 787-8 kommen so auf einen Titan-Anteil von circa 15 Prozent.

Auf Betriebsseite ist Kerosin der mit Abstand größte Kostenblock von Fluggesellschaften. In den letzten 15 Jahren konnte die benötigte Menge Kerosin pro Passagier & Flug um über 30 Prozent reduziert werden. Gleichzeitig sanken natürlich auch die CO_2-Emissionen pro Passagier & Flug. Das wurde dadurch erreicht, dass in den Triebwerken inzwischen Temperaturen von bis zu 1300 °C wirken können. Hier werden in den „mittelwarmen" Bereichen bis circa 500 °C Titan-Legierungen, darüber Nickel- (und Kobalt-) Basislegierungen eingesetzt, häufig auch mit einer keramischen Beschichtung. Neu entwickelte Superlegierungen hielten schnell auch Einzug in andere Industrien, und die Werkstoffe wurden nicht nur hinsichtlich der Hochwarmfestigkeit, sondern auch hinsichtlich Korrosionsbeständigkeit oder Biokompatibilität optimiert. Heute sind sie vor allem in folgenden Branchen etabliert: Luftfahrt, Petrochemie, Energie, Medizintechnik, Automotive und Chemie. Um die hier gebundenen Wertstoffe zu recyceln, hat Cronimet in Kooperation mit der Fraunhofer Gesellschaft eine Potenzialanalyse zur Verfügbarkeit von Luftfahrtschrotten erstellt. Darauf basierend hat Cronimet ein Verfahren entwickelt, bei dem nicht nur die Ressourcen geschont, sondern auch Teile mit hoher Sicherheitsrelevanz kontrolliert unbrauchbar gemacht und recycelt werden können. Denn jedes Kilogramm, welches wir nicht aus dem Boden fördern müssen, schont unsere Umwelt.

Da Industriemetalle nicht in Reinform vorkommen, folgen der Minenaktivität komplexe Prozesse: Titan wird zum Beispiel aus Ilmenit und Rutil gewonnen. Daraus wird Titandioxid mit Chlor zu Titantetrachlorid in der Hitze umgesetzt. Das Fraunhofer-Institut hat 2016 in einer Studie festgestellt, dass für eine Tonne Edelstahl, die aus dem Recycling gewonnen wird, circa 33 Tonnen Abraum in den Förderländern vermieden wird. Um diese Zahl plastisch zu machen: Die Firma Cronimet hat allein in Europa im Jahr 2015 so viel Edelstahl recycelt, dass der damit vermiedene Abraum ungefähr fünfmal so schwer wäre wie das Gewicht aller Einwohner Deutschlands. In dem auf nachhaltiges Recycling von Superlegierungen und Titan spezialisierten Geschäftsbereich von Cronimet recyceln die Firmen Metalloy in Hamburg und United Alloys in den USA jährlich etwa 25.000 Tonnen Nickel-, Titan- und Kobaltlegierungen.

„Recycling hört sich inzwischen nicht mehr nur pathetisch an – man kann auch Geld damit verdienen. Und das ist neben dem guten Gewissen ein recht zuverlässiger Motivator", so Cronimet.

➲ www.cronimet.de

Startschuss für das Projekt „PolyStyreneLoop"

In Terneuzen, Niederlande entsteht eine Pilotanlage für das Recycling von HBCD-haltigen EPS-Abfällen. Ab dem dritten Quartal 2018 sollen dort jährlich rund 3.000 Tonnen Polystyrol-Dämmstoff aus dem Rückbau recycelt werden. Der Startschuss für das Projekt „PolyStyreneLoop", an dem 56 Unternehmen und Verbände aus 13 Ländern beteiligt sind, fiel Anfang November in Amsterdam. In der Pilotanlage kommt das CreaSolv-Verfahren für das Recycling von HBCD-haltigen Abfällen zur Anwendung, das vom Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) und der CreaCycle GmbH entwickelt wurde. ➲ https://polystyreneloop.org

Zufrieden

Wie in jedem Jahr war die Stahlproduktion im Berichtsmonat Dezember gedrosselt; dennoch fiel die Schrottnachfrage bei einigen Verbrauchern wegen der guten Auftragslage erfreulich gut aus. Schrottanbieter und Schrottnachfrager zeigten die jahreszeitlich bedingten typischen Reaktionen, indem die einen die Lieferbereitschaft dämpften und die anderen einen geringen Bedarf und beruhigend hohe Lagerbestände meldeten. Im Durchschnitt stiegen die Schrottpreise um 10 bis 15 Euro pro Tonne frei Werk gegenüber dem Vormonat. Die Annahmepreise waren jedoch bei den einzelnen Werken recht unterschiedlich und lagen je nach Schrottbedarf und Ausgangsniveau im Vormonat bei unverändert bis zu 35 Euro pro Tonne. Den vorgesehenen ferien- und betriebsbedingten Stillstandszeiten über den Jahreswechsel passte sich der Bedarf im Osten Deutschlands an. Die Werke erhöhten je nach Sorte die Preise von 12,50 bis 18 Euro pro Tonne. Teilweise produzieren die Verbraucher durch oder gehen wie in einem Fall für drei Wochen aus dem Markt für notwendige Instandsetzungen. Fraglich ist, ob die gewünschten Mengen beschafft werden konnten. Im Norden, Nordwesten und Westen lagen die Preiserhöhungen der Werke bei 10 bis 35 Euro pro Tonne frei Werk, wobei die hohe Auslastung und die Preisentwicklung im Tiefseemarkt einen großen Einfluss hatten. Bis Redaktionsschluss lagen die Inlandspreise immer noch leicht über den Exportpreisen. Von den gravierenden logistischen Problemen im Italienverkehr konnten die Verbraucher im Süden und Südwesten profitieren; darüber hinaus hat ein großer Verbraucher im Südwesten seine Revision statt wie sonst üblich im Januar auf Dezember vorgezogen. Wegen seiner guten Bevorratung und dem geringen Bedarf konnte er zu Preisen im Bereich von unverändert bis zu einer leichten Erhöhung von 5 Euro pro Tonne Schrott kaufen, dem sich der Verbraucher im Süden bei ebenfalls reduziertem Bedarf anschloss.

Der bvse schätzt, dass die Rohstahlproduktion der deutschen Stahlwerke von 42,1 Millionen Tonnen im vergangenen Jahr auf rund 43,5 Millionen Tonnen in diesem Jahr gestiegen ist. Der Schrottzukauf der Stahlwerke könnte sich ebenfalls grob geschätzt um rund 450.000 Tonnen gegenüber dem Vorjahr erhöht haben, denn die Schrottwirtschaft konnte genau wie die Stahlindustrie am wirtschaftlichen Aufschwung in Deutschland und in Europa partizipieren. Ein großer Teil des Handels beurteilte das abgelaufene Jahr und hier insbesondere die zweite Jahreshälfte als wirtschaftlich positiv, zumal sich sowohl die Fe- als auch die NE-Metallschrottpreise deutlich erholt haben. Außerdem blicken die befragten Marktteilnehmer optimistisch ins nächste Jahr, da die Aussichten zumindest für das erste Quartal 2018 eine positive Marktentwicklung versprechen. Sehr belastend wirkte sich dagegen der Engpass Frachtraum auf das Marktgeschehen aus. Bahn, Spediteure oder Binnenschiffer waren aus sehr unterschiedlichen Gründen nicht in der Lage, die Nachfrage ausreichend zu befriedigen. In diesem Jahr war die Anzahl an Tagen, an denen Mengen nicht zur rechten Zeit am rechten Ort bereitgestellt werden konnten, extrem hoch und damit teuer. Die starke Konzentration, die sich in diesem Jahr in der gesamten Entsorgungs- und insbesondere der Schrottbranche vollzogen hat, zeigte sich in vielen Regionen die Marktstruktur deutlich verändert und die bis dahin vorhandene Angebotsvielfalt eingeschränkt.

Nachbarländer

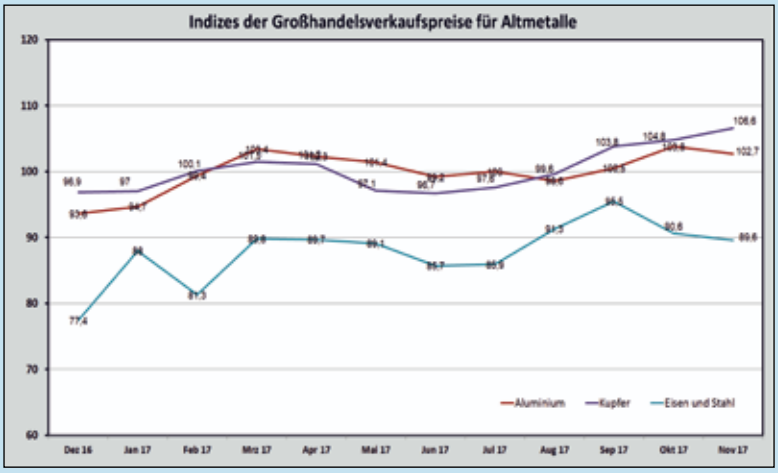
Italienische Stahlwerke erhöhten gegenüber den deutschen Lieferanten die Preise im Berichtsmonat Dezember um 8 bis 10 Euro pro Tonne. Der Bedarf war hoch, denn einige Werke haben die Weihnachtsferien gekürzt und nehmen darüber hinaus außer an den Feiertagen Schrott durchgehend an. Deutsche Lieferanten hätten gerne mehr geliefert, sahen sich jedoch unüberwindlichen Transportproblemen gegenüber. Neben einem Waggonrückstau auf der Strecke München-Südtirol, durch den die Bahn nicht den gewünschten Frachtraum zur Verfügung stellen konnte und kann, hakt es bekanntlich im Lkw-Verkehr. Gezahlte Aufpreise können hier nicht immer den Mangel an Personal und Gerät ausgleichen. Abgesehen davon hat die italienische Bahn den Güterverkehr bis Anfang Januar wie in jedem Jahr eingestellt, sodass die Werke, die in Italien dringend Schrott brauchen, verstärkt auf inländische Lieferanten zurückgreifen mussten und ihnen bis zu 25 Euro pro Tonne mehr als im Vormonat bezahlt haben. In Frankreich lagen die Preiserhöhungen wegen einer betriebsbedingten geringeren Nachfrage einzelner Hersteller bei durchschnittlich 10 bis 12 Euro pro Tonne, während sich der luxemburgische Verbraucher mit seiner Preisanpassung, die für alle Sorten bei 15 Euro pro Tonne lag, lediglich für die Späne mit 12,50 Euro pro Tonne an die Entwicklung im Tiefseemarkt anpassen musste.

Die Produktion ist im Dezember wegen eines Stillstandes über die Feiertage in einem Werk verringert. In Belgien und den Niederlanden zahlten die Abnehmer bei geringem Bedarf 15 bis 20 Euro pro Tonne mehr als im Vormonat; die Tiefseeexporteure erhöhten die frei-Lagerpreise schrittweise. Die Verbraucher in der Schweiz haben die Preise für Schrottimporte aus Deutschland bei gutem Bedarf um 10 bis 15 Euro pro Tonne erhöht. Aus Polen und Tschechien waren wegen des hohen Bedarfs in den eigenen Ländern keine zusätzlichen Mengen zu beschaffen. Die von deutscher Seite gegenüber dem Vormonat angebotenen Erhöhungen scheinen nicht ausreichend gewesen sein. Die Verbraucher im Vereinigten Königreich mussten mit den Angeboten der Tiefseehändler konkurrieren und die Preise um 17 bis 23 Euro pro Tonne gegenüber November erhöhen. Laut Aussagen aus Marktkreisen war die Lieferbereitschaft des Handels sehr verhalten, zumal für Januar steigende Preise erwartet werden. Durch den guten Schrottbedarf erhöhten die Gießereien ihre Einkaufpreise um rund 20 bis 25 Euro pro Tonne.

Gießereien

Nach wie vor erfreulich ist die Schrottnachfrage der meisten deutschen Gießereien. Sie war zum Teil so hoch, dass regional nicht alle Gießereien mit den gewünschten

Mengen versorgt werden konnten. Eine stabile Nachfrage signalisieren die Produzenten bereits für das kommende Jahr. Etwas Entspannung dürften die Weihnachtsfeiertage bringen, da einige Verbraucher eine Pause einlegen, auch wenn diese kürzer ausfällt als in den Vorjahren. Die an keinen Preisindex gebundenen Gießereien haben je nach Werk und Sorte ihre Einkaufspreise im November um durchschnittlich 10 bis 15 Euro pro Tonne erhöht. Die Hersteller von Gießerei-Roheisen haben versucht, entsprechende Preiserhöhungen im Dezember durchzusetzen, was ihnen bisher nicht im beabsichtigten Maß gelungen ist, da die Verbraucher gut bevorratet sind und abwarten. Der bvse schätzt, dass sich die Produktion der Eisen-, Stahl- und Tempergießereien in diesem Jahr um etwa fünf bis sechs Prozent gegenüber dem Vorjahr verbessert hat. Ein entsprechend hoher Schrottverbrauch war die Folge, zumal Roheisen bei Verbrauchern mit flexiblen Einsatzmöglichkeiten preislich nicht so attraktiv war wie das Konkurrenzprodukt.



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

(Alle Angaben/Zahlen ohne Gewähr)

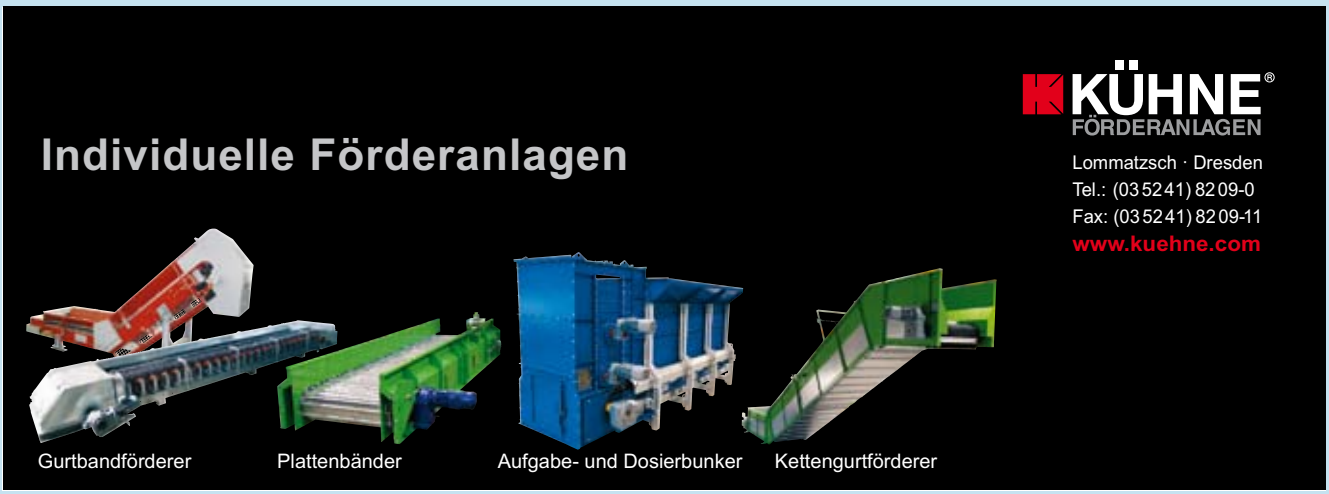
Türkei

Die türkische Stahlindustrie war in diesem Jahr beeindruckend robust. Der Verband der türkischen Stahlhersteller meldete eine Stahlproduktion von Januar bis November von rund 34,2 Millionen Tonnen, was einer Steigerung gegenüber dem entsprechenden Zeitraum des Vorjahres um fast 13 Prozent entspricht. Insbesondere die EAF-Werke konnten gegenüber dem Vorjahr den Ausstoß um rund 19 Prozent auf 23,7 Millionen Tonnen erhöhen. Laut ersten Schätzungen des türkischen Statistikbüros SteelData ist bis November die Rekordmenge von über 19 Millionen Tonnen Schrott importiert worden, woran die EU-Lieferanten bis Oktober einen Lieferanteil von knapp 62 Prozent hatten. Für November importierten die Werke über zwei Millionen Tonnen Schrott, und die Menge für Dezember dürfte nicht weit darunter gelegen haben. Seit November sind die Preise für die Standardexportsorte HMS 1/2 (80:20) um rund 50 US-Dollar pro Tonne gestiegen. Durch ein mehr als geschicktes Einkaufsverhalten in den üblichen Schrottexportzentren EU, Baltikum, Nordamerika und Anrainerstaaten am Schwarzen und Asowschen Meer konnte die türkische Seite bisher ein Überschreiten der psychologisch wichtigen Preisgrenze von 360 US-Dollar pro Tonne vermeiden. Schon zum Ende des Berichtszeitraums haben türkische Verbraucher begonnen, für die Produktion im Februar einzukaufen. Ob sie dies tun, weil sie mit steigenden oder aber stabilen Preisen in naher Zukunft rechnen, ist ungewiss. Es werden zudem immer noch Mengen für Januar gekauft, weil einige Werke ihren Bedarf noch nicht gedeckt zu haben scheinen.

Ausblick

Wie wenig prognostizierbar das Schrottmarktgeschehen ist, zeigt sich in den unterschiedlichen Einschätzungen der Marktentwicklung für den kommenden Monat. Sollte der Handel, wie schon häufiger geschehen, in Ermangelung des nötigen Fingerspitzengefühls verstärkt vorhandene oder nicht vorhandene Mengen anbieten, falls die Preise nicht das erhoffte Niveau erreichen, könnte sich das Marktgleichgewicht verschieben. Die These, dass wegen des relativ hohen internationalen und auch nationalen Preisniveaus mit einer Gegenbewegung zu rechnen ist, käme dieser Einschätzung entgegen. Es gibt jedoch viele Marktteilnehmer, die den Markt als fest einschätzen und angesichts der Preisentwicklung auf den internationalen Rohstoffmärkten Preisabschläge für unwahrscheinlich, Preisaufschläge jedoch für wahrscheinlich halten.

Redaktionsschluss 19.12.2017, BG-J/bvse



Textile Ökonomie statt Textil-Recycling

Eine neue Studie der Ellen MacArthur-Foundation entwirft ein grundsätzliches Verwertungsschema.

Kleider sind eine alltägliche Notwendigkeit und für viele Menschen ein wichtiger Ausdruck ihrer Persönlichkeit. Doch das momentane, von der Industrie mitgetragene Kaufen-Tragen-Wegwerfen-Schema ist der Grund für viele schädliche Umwelteinflüsse und den Verlust substanzieller ökonomischer Werte. Jede Sekunde wird der Gegenwert eines Müllfahrzeugs voller Textilien deponiert oder verbrannt, betont die Ellen MacArthur-Foundation. Und gab eine Studie in Auftrag, die die Vision einer neuen textilen Ökonomie entwirft, die auf den Prinzipien der Circular Economy beruht.

Seit Jahren wird gefordert, die Entwicklung des Ressourcenverbrauchs vom Anstieg des Wohlstandniveaus abzukoppeln. Bei Textilabfällen ist das keineswegs der Fall: Zwischen 2000 und 2015 erhöhte sich das globale Bruttoinlandsprodukt um 50 Prozent, während sich zeitgleich die Zahl der verkauften Kleider von rund 50 Milliarden Einheiten auf über 100 Milliarden Stück verdoppelte. Zudem reduzierte sich derweil die Nutzungsdauer der Kleidung weltweit um 36 Prozent und in China sogar um 70 Prozent. Insgesamt wird pro Jahr weltweit Kleidung für 460 Milliarden US-Dollar weggeworfen, die noch weiterhin getragen werden könnte. Von einer Entkoppelung der Entwicklungen von Textilienverbrauch/-abfällen und allgemeinem Wohlstand kann demnach keine Rede sein.

73 Prozent werden deponiert oder verbrannt

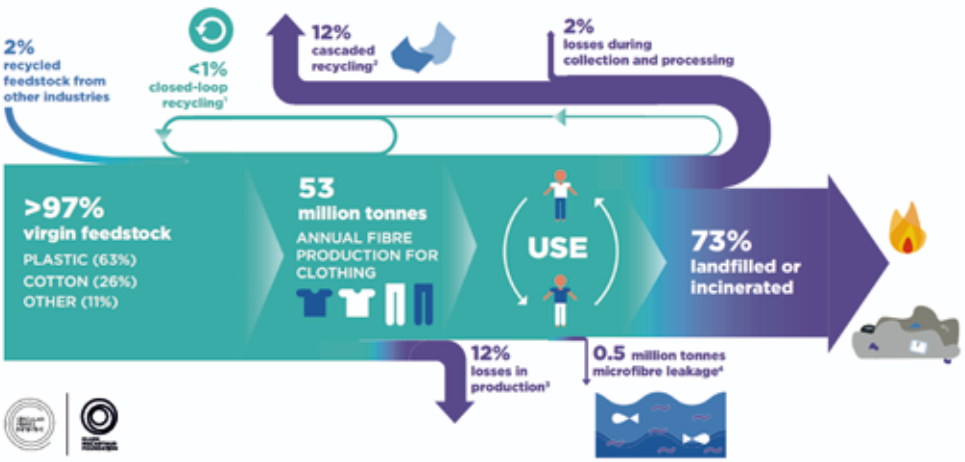
Die Ausgangsmaterialien für Textilien sind im wesentlichen Kunststoffe (63 Prozent) und Baumwolle (26 Prozent). Daraus entstehen 53 Millionen Tonnen an Kleidung, wovon zwölf Prozent bei der Herstellung als Verschnitt verloren gehen oder als Überbestand beseitigt werden. Wird die fertige Kleidung gewaschen, lösen sich 0,5 Millionen Tonnen an Mikrofasern aus dem Kunststoff und gelangen in die Meere. Zwölf Prozent verschwinden durch kaskadierendes Recycling der Stoffe zu Isoliermaterial, Putzlappen oder Matratzenfüllungen, zwei Prozent während Sammeln und Behandeln. Somit landen 73 Prozent der Kleidung entweder auf Deponien oder in Müllverbrennungsanlagen. Nur zwei Prozent der eingesetzten Materialien werden von anderen Industrien recycelt, und lediglich weniger als ein Prozent der Stoffe gelangt in einen geschlossenen Kreislauf mit einem qualitativ gleichwertigen Recycling. Den Verlust beziffert die Studie auf 100 Milliarden US-Dollar jährlich, zu denen beispielsweise im Vereinigten Königreich noch Deponierungskosten für Kleider und Haushaltstextilien in Höhe von über 100 Millionen US-Dollar kommen.

Zu Buche schlagen darüber hinaus auch die Umweltbelastungen und -kosten: Der Verbrauch an nicht erneuerbaren Ressourcen belief sich 2015 auf 98 Millionen Tonnen Öl und wird für 2050 auf 300 Millionen Tonnen Öl geschätzt. Der prozentuale Beitrag zum CO_2-Ausstoß soll von jetzt zwei Prozent auf 26 Prozent im Jahr 2050 steigen. Und 22 Millionen Tonnen an Mikrofasern werden in diesem Zeitraum zusätzlich in die Meere gelangen. Der „Pulse of the fashion industry"-Report geht davon aus, dass die Modemarken bis 2030 einen Verlust in ihrem Ergebnis vor Abschreibungen und Vorsteuern von über drei Prozentpunkten zu gewärtigen hätten, würden sie weiterhin business as usual betreiben. Das würde einen Verlust von rund 52 Milliarden US-Dollar (45 Milliarden Euro) für die Industrie bedeuten. Andererseits – so der Report – könnten 2030 weltweit an die 192 Milliarden US-Dollar (160 Milliarden Euro) erwirtschaftet werden, wenn sich die Modeindustrie um die ökologischen und sozialen Abfallprodukte des momentanen Status quo kümmern würde.

Verschwenderisch, umweltbelastend und unökonomisch

Das Textilsystem verläuft offensichtlich vollständig linear: Große Mengen an nicht erneuerbaren Ressourcen werden zur Produktion von Kleidern verwendet, die oft nur für eine kurze Zeit zum Einsatz kommen, bevor ihre Materialien zumeist auf Deponien oder in der Verbrennung landen. Dieses System ist nach Ansicht der Ellen MacArthur-Studie enorm verschwenderisch, umweltbelastend und unökonomisch – kurz: reif für den Shredder. Eine neue textile Ökonomie mit einem Neuentwurf für die Zukunft der Mode sei jetzt gefragt. Sie müsse den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft folgen, restaurativ und regenerativ wirken und Vorteile für Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt bringen. Diese Vorstel-

FIGURE 3: GLOBAL MATERIAL FLOWS FOR CLOTHING IN 2015



1 Recycling of clothing into the same or similar quality applications
2 Recycling of clothing into other, lower-value applications such as insulation material, wiping cloths, or mattress stuffing
3 Includes factory offcuts and overstock liquidation
4 Plastic microfibres shed through the washing of all textiles released into the ocean

Source: Circular Fibres Initiative analysis – for details see Appendix B of the full report

Quelle: A NEW TEXTILES ECONOMY – REDESIGNING FASHION'S FUTURE / Ellen MacArthur Foundation

lung unterscheidet sich von laufenden Bemühungen, das Textilsystem durch Verringerung von schädlichen Umwelteinflüssen nachhaltiger zu machen, ergänzt diese aber.

Die neue textile Ökonomie belässt Kleider, Stoffe und Fasern während der Benutzung auf hohem Wert, die dann nach Gebrauch wieder in die Ökonomie eintreten, aber niemals als Abfall enden. Das – so die Studie euphorisch – würde der wachsenden Weltbevölkerung Zugang zu qualitativ hochwertiger, erschwinglicher und individualisierter Kleidung ermöglichen, das natürliche Kapital wiederherstellen und Umweltverschmutzung durch Nutzung regenerativer Ressourcen und Energie außenvorlassen.

In eine neue textile Ökonomie

Vier Phasen charakterisieren das neue Kreislaufmodell. (1) Zunächst muss sichergestellt sein, dass das Material sicher und in gutem Zustand ist, um den Umlauf zu erlauben und negative Umwelteinwirkungen während Herstellung, Gebrauch und nach Verwendung zu vermeiden. Das muss neue Materialien einschließen, die den Austritt von Mikrofasern radikal beschränken. (2) Es müssen Kleider entwickelt werden, die entworfen, verkauft und getragen werden, unabhängig davon, dass sie zunehmend „älter" werden. Dazu können Kleiderverleih, Secondhand-Modelle und dauerhaftere Kleidung dienen. (3) Recycling müsste radikal vorangetrieben werden, indem schon beim Entwurf der Kleidung Materialien gezielt eingesetzt, fortgeschrittene Sortiertechniken verwendet und effiziente Prozesse zur Rückgewinnung entwickelt werden. (4) Der Einsatz von Rohstoffen sollte durch höhere Tragedauer der Kleidung und gut entwickeltes Recycling drastisch gesenkt werden. Wo Primärmaterial nötig und zugeführt wird, sollte es erneuerbares Material sein.

Allerdings benötigt die Überführung der Industrie in eine neue textile Ökonomie auch einen Statuswechsel des Systems mit einem noch nie dagewesenen Grad an Verpflichtung, Zusammenarbeit und Innovation. Bestehende Aktivitäten, die sich auf Nachhaltigkeit oder Teilaspekte der Kreislaufwirtschaft konzentrieren, sollten erweitert werden durch ein weltweit abgestimmtes Konzept, das dem Umfang der Möglichkeit angemessen ist. Solch ein Ansatz würde Fachkräfte der Schlüsselindustrien und andere Interessengruppen hinter der Aufgabe einer neuen textilen Wirtschaft versammeln, ambitioniertes gemeinsames Engagement festlegen, Vorführprojekte entlang der Wertschöpfungsketten anstoßen und ergänzende Initiativen stärken. Mittlerweile haben Führungskräfte von H&M, Lenzing, NIKE Inc. und C&A Foundation als „philanthropische Gründer" die neue Vision und den Report befürwortet, zu dem 40 einflussreiche Modemarken, führende Unternehmen, NGOs, öffentliche Institutionen und Experten beigetragen haben.

Der Report „A new textiles economy: Redesigning fashion's future" ist unter ➲ www.ellenmacarthurfoundation.org/publications erhältlich.

Foto: pixabay

Thermolyphos
oder: Wie lassen sich Klärschlammpyrolyse und Phosphorrecycling verbinden?

Seit einigen Jahren läuft eine rege Diskussion über thermische Klärschlammnutzung und Phosphorrecycling. Doch sei es auffällig, meinte das Steinbeis-Transferzentrum Ressourcen-Technologie und Management, dass die Pyrolyse von Klärschlamm insbesondere in kleineren und mittleren Klärwerken sinnvoll ist, aber in der Debatte kaum eine Rolle spielt.

Das Transferzentrum lud darum am 4. und 5. Oktober 2016 nach Halle (Saale) zu einer Forumsveranstaltung mit dem Titel „Thermolyphos“ ein, die die Kombinationsmöglichkeiten von Klärschlammpyrolyse durch Phosphorrecycling beleuchtete. Wie Referent Martin Seitz von der Hochschule Merseburg eingangs erklärte, seien thermolytische Verfahren bislang zu wenig beachtet worden bei der Rückgewinnung von Phosphor aus wässrigen Phasen oder Verbrennungs- oder Vergasungsrückständen von Klärschlamm.

Sein Vortrag stellte zunächst die Vorteile der hydrothermalen Carbonisierung bei der Trennung von Feststoffen und Flüssigkeit gegenüber der Zentrifugen-Entwässerung heraus. Schilderte anschließend, wie bei der Thermolyse beziehungsweise Pyrolyse die flüchtigen Bestandteile der Einsatzstoffe entgasen und der bloße Klär- oder Faulschlamm für die thermische Verwertung getrocknet wird. Und machte deutlich, wie bei der Vergasung oder Reformierung Synthesegas entsteht, das stofflich beispielweise zur Methanol-Synthese oder als Brenngas in Blockheizkraftwerken Verwendung findet.

Phosphat- und Energie-Rückgewinnung?

Bei den Verfahren zur Phosphatrückgewinnung werden verschiedene Behandlungszustände des Materials unterschieden. Bei der Abtrennung aus der wässrigen Phase erfolgt zunächst eine biologische Phosphat-Eliminierung, um später Fällung, Adsorption oder Kristallisation von Magnesium-, Calcium- oder Eisenphosphat zu erreichen. Auch bei der Abtrennung aus der Schlammphase kommen bio-

logisch-chemische Rücklöse-, aber auch thermolytische Verfahren zum Einsatz. Bei der Abtrennung von Phosphat aus Asche werden direkte Verwendung, nasschemische Ansätze und thermochemische beziehungsweise thermoelektrische Vorgehensweisen unterschieden. Nachdrücklich wies Martin Seitz auf die Bedeutung von Verfahren zur Phosphat-Rückgewinnung aus Carbonisierungs- oder Pyrolyse-Koksen hin: In diesem Zusammenhang nannte er die hydrothermale Carbonisierung (HTC), die Entfrachtung von Koks nach der Pyrolyse und die SWOT-Analyse.

Die thermische Monoverbrennung, führte Dr. Stephan Mey (Kopf SynGas GmbH & Co. KG, Tübingen) aus, durchläuft stets den gleichen Ablauf: Trocknung, Pyrolyse, Vergasung und Verbrennung. Dabei sei eine Vergasung wie das Kopf SynGas-Verfahren die effizienteste Methode zur Energiegewinnung: Eine jährliche Menge von 16.000 Tonnen Pressschlamm lässt sich damit um über 90 Prozent reduzieren; gleichzeitig könnten je nach Heizwert zwischen 3.300 und 4.000 Megawattstunden Energie erzeugt werden. Zur Verarbeitung dieser jährlichen Klärschlammmenge sind Anlageninvestitionen von 9,5 Millionen Euro notwendig; die Rendite für 20 Prozent Eigenanteil soll bei 22,5 Prozent liegen. Das erwähnte Verfahren ist laut Stephan Mey ab jährlich 3.000 Tonnen Trockenschlamm wirtschaftlich einsetzbar; für Klärwerke mit geringerem Durchsatz empfiehlt er ein Wärmemodul im Container-Design, das Mengen ab 700 Tonnen Trockenschlamm pro Jahr wirtschaftlich rentabel verarbeitet.

ExtraPhos-, AirPrex- und P-RoC-Verfahren

Der Vorstellung des Ereka Bio-Reaktors zur Klärschlammpyrolyse durch Philipp Hagemann und Dr. Lutz Kebelmann (M.E.E. GmbH, Schwerin) schloss sich der Vortrag von Peter Leinweber (Universität Rostock) über die Verarbeitung von Schlachtknochen an: Durch Pyrolyse hergestellte Knochenkohle eignet sich aufgrund ihrer Phosphat-Konzentrationen für die bedarfsgerechte Versorgung von Pflanzen und beeinflusst aufgrund seiner Porosität die Wasserretention von Böden. Anschließend erläuterte Eva Opitz (Chemische Frabrik Budenheim KG, Budenheim) Wirkungsweise, Entwicklungsstand sowie Wirtschaftlichkeit des Budenheim ExtraPhos-Verfahrens und klärte über die Eigenschaften des damit gewonnenen Recyclingdüngers auf: Durch die Kontrolle des pH-Wertes ist die Fällung von Dicalciumphosphat sichergestellt; organische Schadstoffe verbleiben in der festen Klärschlammmasse.

Ein anderes Produkt mit Wertstoffpotenzial lässt sich durch das AirPrex-Verfahren gewinnen: Magnesium-Ammonium-Phosphat (MAP: Struvit). Bernhard Ortwein (CNP-Technology Water and Biosolids GmbH, Hamburg) stellte die Vorteile von AirPrex gegenüber bisherigen Verfahren dar und erläuterte anhand mehrerer Praxisbeispiele, wie durch gezielte Phosphatsenke in Kläranlagen das Entwässerungsverhalten des Faulschlammes verbessert und ein als Düngemittel einsetzbares Produkt erzielt werden kann. Thematisch treffend schloss sich der Bericht von Rainer Schuhmann und Anke Ehbrecht (Karlsruher Institut für Technologie/Kompetenzzentrum für Materialfeuchte) über das P-RoC-Verfahren an: Der Vorteil dieses Verfahrens

HAAS®
Recycling-Systems

https://youtu.be/Z3S9zbYP6xk

HAAS TYRON 2000 XL
Der starke Doppelwellen-Vorbrecher

- *Enorme Durchsatzleistung von bis zu 100 t/h möglich*
- *Endprodukte von „fein“ ca. < 150 mm bis „grob“ ca. < 800 mm möglich, je nach Werkzeug (individuelle Lösungen möglich)*
- *Zerkleinert Holz, Grünschnitt, Müll, Wurzeln, Leichtschrott und vieles mehr*

IFAT Besuchen Sie uns auf der IFAT 2018 und erleben Sie unsere Innovations-Highlights 2018!
Halle B6 Stand 415 & 514 VDMA Praxistage

www.haas-recycling.de

Foto: Jürgen Fälchle / fotolia.com

zur „Phosphorus Recovery by Crystallization“ liegt in der Reduzierung der Rückbelastung von Kläranlagen, da das rückgelöste Phosphat aus der Faulung über das Schlammwasser wieder dem Zulauf der Kläranlage zugeführt wird und somit nur eine interne Phosphor-Belastung besteht. Allerdings liegen die Rückgewinnungsquoten unter 25 Prozent.

Über 2.000 Jahre alt: Schwarzerde Terra Preta

Einen völlig anderen Blickwinkel auf das Thema Bioabfälle eröffnete der Beitrag von Prof. Dr. Bruno Glaser (Universität Halle-Wittenberg) über Terra Preta, eine von den Ureinwohnern Amazoniens geschaffene Siedlungsbodenart. Diese über 2.000 Jahre alte Schwarzerde entstand durch Mischung von konzentrierten Bioabfällen wie Küchenabfällen, Knochen und Fäkalien mit Pflanzenkohle: Der nährstoff- und humusreiche Boden ließ inmitten einer verwitterten und unfruchtbaren Landschaft landwirtschaftliche Nutzung zu. Allerdings – so Glaser – empfiehlt sich das Terra Preta-Konzept aus finanziellen Gründen nicht für großflächige agrarische Anwendungen. Dass die Herstellung von Terra Preta unter Nutzung von Klärschlämmen im Kleinen hygienisch unbedenklich, ökologisch vorteilhaft und wirtschaftlich machbar ist, bestätigte auch der Bericht einer Forschergruppe unter Leitung der Tilia GmbH (Leipzig) über anthropogene Schwarzerde. Ihr Urteil: „Das Endprodukt eignet sich für den Einsatz in der Landwirtschaft, in der Pflanzenproduktion und im Gartenbau. Es enthält scheinbar eine ausreichende Nährstoffkonzentration und hat keine phytotoxische Wirkung.“

Markus Klätte, der zusammen mit Uwe Sauermann den Dokumentationsband zur Forumsveranstaltung herausgibt, fasste die Ergebnisse der Thermolyphos-Veranstaltung folgendermaßen zusammen: „Der Hauptvorteil der Pyrolyse gegenüber der Verbrennung von Klärschlamm ist schnell genannt: Während die Verbrennung von Klärschlamm große zentrale Anlagen benötigt, ist mit der Klärschlammpyrolyse auch bei kleineren Kläranlagen eine Volumen- und Gewichtsreduzierung möglich, die Entsorgungskosten substanziell verringert. Die Frage ist, wie die neuen Rahmenbedingungen der Klärschlammentsorgung, insbesondere das von der Politik geforderte Recycling von Phosphor, die Möglichkeiten der Klärschlammpyrolyse beeinflussen.“

Der Band „Thermolyphos“ mit einer Auswahl von Tagungsvorträgen kann sowohl als E-Book (ISBN 978-3-95663-147-4) oder auch als Printausgabe (ISBN 978-3-95663-070-5) bestellt werden unter ➲ http://bit.ly/2wpq3Vq

Marktbericht Mineralik 2017

In dem jährlichen Marktbericht des bvse-Fachverbandes Mineralik-Recycling und Verwertung wird deutlich, dass sich die Bauabfallentsorgung in Deutschland in einem schwierigen Fahrwasser befindet.

So stellen die Mitglieder für 2017 fest, dass sich die Entsorgung von Bau- und Abbruchabfällen, insbesondere von Bauschutt und Bodenaushub, um bis zu 30 bis 50 Prozent verteuert. Sowohl die Entsorgungspreise als auch die Transportentfernungen steigen kontinuierlich an. Insbesondere in Bayern spiegelt sich hier anscheinend die mangelnde Verfügbarkeit von Verfüllkapazitäten im Bereich > Z 0/0* und fehlende Deponiekapazitäten im südlichen Bayern (Transportentfernungen bis zu 400 Kilometer) wider.

Trend zu mehr Deponierung

Die vorhandenen Verfüll- und Deponiekapazitäten sind laut Marktbericht in allen Bundesländern über alle Entsorgungsklassen (Z 0/0*) zu gering. In Bayern mussten zum Beispiel 2014 rund 5,1 Millionen Tonnen Bodenaushub und Bauschutt auf Deponien beseitigt werden, nachdem es 2010 nur 3,7 Millionen Tonnen waren (+40 Prozent). Vor allem der deponierte Bodenaushub nahm stark zu. Trotz stark gestiegener Bautätigkeit reduzierte sich zudem der Anteil des zum Einsatz kommenden, aus Bauschutt recycelten Materials in den Jahren von 2012 bis 2014 von 10,1 auf 9,5 Millionen Tonnen um sechs Prozent. (Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik, 2017).

„Das heißt, der Trend zu mehr Deponierung und weniger Recycling beziehungsweise Verwertung ist ganz offensichtlich“, kommentiert Stefan Schmidmeyer (Baustoff Recycling Bayern/bvse). „Dies wird den Druck auf die vorhandenen Entsorgungskapazitäten und somit die Entsorgungskosten weiter erhöhen. Nach wie vor fehlt ein bundeseinheitliches und rechtsverbindliches Regelwerk, mit dem der Einsatz von Ersatzbaustoffen bundesweit gefördert werden kann. Da die Mantelverordnung in der letzten Legislaturperiode nicht abgeschlossen werden konnte und die politische Situation unsicher ist, steht sehr in Frage, ob und wann ein solches Regelwerk verbindlich verabschiedet wird. Diese sehr unsicheren Aussichten verschärfen die Situation zusätzlich. In vielen Regionen ist es bereits heute sehr schwierig bis unmöglich, neue Abbauflächen zu erschließen und/oder zu erwerben.“

Advertorial:

Energiequelle Abfall – der Weg in eine CO_2-freie Wirtschaft

Klimawandel, erneuerbare Energien, CO_2-freie Wirtschaft. Nur Schlagworte – oder ein Wirtschaftszweig, um kommenden Generationen eine lebenswerte Welt zu hinterlassen? Technologien zur energetischen Abfallverwertung nehmen nicht nur eine Schlüsselfunktion in der modernen Abfallwirtschaft ein, sondern auch im Bereich der erneuerbaren Energien.

Die Ziele, welche die Vereinten Nationen 2015 auf der 21. UN-Klimakonferenz (COP21) vereinbarten, verlangen nach Taten: Die globale Erwärmung soll auf unter zwei Grad Celsius beschränkt werden. Dazu muss der Ausstoss an Treibhausgasen zwischen 2045 und 2060 vollständig eingestellt und die CO_2-Produktion weltweit auf die Menge reduziert werden, die in der natürlichen Photosynthese abgebaut wird.

Nicht nur Industrie und Verkehr sorgen für ein Ungleichgewicht im Kohlendioxid-Kreislauf. Rund acht Prozent der Treibhausgasemissionen stammen von Abfalldeponien. Insofern stehen das Weltklima und eine nachhaltige Abfallwirtschaft in direktem Zusammenhang – ein Thema, dem sich das Schweizer Cleantech-Unternehmen Hitachi Zosen Inova (HZI) verschrieben hat. HZIs Produktportfolio enthält komplementäre Technologien für die energetische Abfallverwertung (EfW). Zudem operiert HZI im Bereich Power-to-Gas und leistet damit einen wichtigen Beitrag zu einer kohlenstofffreien Wirtschaft.

Foto: Hitachi Zosen Inova AG

Renergia, Luzern (CH): Die moderne EfW-Anlage versorgt die Haushalte in der Region mit Strom und Fernwärme

Energie „On-Demand"

In vielen Teilen Europas werden nicht rezyklierbare Abfälle in Verbrennungsanlagen verwertet und dadurch Abfalldeponien abgebaut. Das führt zu einer Reduktion der Treibhausgase und schützt gleichzeitig den menschlichen Lebensraum. Die Technologien im Bereich Rostfeuerung, Abgasbehandlung und Materialrückgewinnung gewähren einen sicheren Anlagenbetrieb und die umweltfreundliche Umwandlung von Abfall in Energie, die als Bandenergie ins Netz eingespeist wird. So produziert eine moderne EfW-Anlage aus einer Tonne Abfall Fernwärme, die rund 240 Kilogramm Öl ersetzt oder generiert, 800 Kilowattstunden Strom.

Die erneuerbare Bandenergie aus EfW-Anlagen und Laufkraftwerken wird durch die Energieproduktion aus Biogasanlagen ergänzt: Aus Grün- und Bioabfällen erzeugen die Kompogas-Anlagen Kompost, Dünger und Biomethan. Dieser Energieträger ist speicherbar und lässt sich „on demand" einsetzen. Eine Tonne Grünabfälle entspricht rund 60 Litern Kraftstoff und die Stromproduktion von 220 Kilowattstunden dem jährlichen Strombedarf für die Unterhaltungselektronik eines Zweipersonenhaushalts. Fluktuierende Energiequellen generieren oft mehr Strom, als benötigt wird. Das macht sich die EtoGas-Technologie zu Nutze und produziert aus überschüssigem Strom synthetisches Erdgas zu günstigen Tarifen. Dieses wird speicherbar und kann flexibel eingesetzt werden, indem es ins Gasnetz eingespeist oder in Elektrizität zurückgewandelt wird. Zusammen mit Wasserspeicherkraftwerken dient diese Technologie der Regulierung der Netzwerke.

Spätestens mit COP21 wurde ein großer Schritt in Richtung Energiewende gemacht. Mit eigenen Technologien, eingebettet in eine nachhaltige Energiewirtschaft aus 100 Prozent erneuerbaren Energien, leistet HZI einen wichtigen Beitrag dazu.

➲ www.hz-inova.com

Rund 56.000 Tonnen Metall aus US-Marineschiff rückgewonnen

Die European Metal Recycling Gruppe (EMR) hat die Demontage des stillgelegten US-Marineschiffes USS Ranger (CV-61) abgeschlossen. Die USS Ranger war von 1957 bis 2015 im Einsatz. Ihre Demontage dauerte zwei Jahre und erfolgte in einem Metallrecyclinghof des Unternehmens International Shipbreaking in Brownsville/Texas, das zur EMR Gruppe gehört. Rund 56.000 Tonnen Metall wurden rückgewonnen, verkauft und in heimischen Werken eingeschmolzen. Über fünf Tonnen an historischen Schiffsgegenständen wurden für die Ausstellung und Konservierung an das USS Lexington Museum in Corpus Christi/Texas gespendet. International Shipbreaking hat kürzlich im Rahmen eines weiteren Vertrags mit der US Navy den Auftrag zur Demontage und Recycling eines weiteren Flugzeugträgers, der USS Independence, übernommen.

➲ www.emrgroup.com

Advertorial:

Rodepa erweitert Waschanlagen-Kapazität

Anlagenlieferant ist erneut Herbold Meckesheim.

Eine weitere Waschanlage zum Aufbereiten von Post-Consumer Kunststoffabfällen hat Rodepa in Hengelo in Auftrag gegeben. Rodepa ist einer der führenden Kunststoff-Aufbereiter im Benelux-Raum und liefert LDPE- und PP-Regranulat. Das Unternehmen ist eine Schwesterfirma von De Paauw Recycling, die hauptsachlich nach Fernost exportiert. Eine erste Anlage betreibt Rodepa seit circa 16 Monaten; die zusätzliche Anlage wird ebenso wie die Erstanlage von Herbold Meckesheim GmbH gebaut und geliefert.

Foto: Herbold Meckesheim GmbH

Die Kapazität der neuen Anlage beträgt bis zu 10.000 Jahrestonnen Input; es können insbesondere formstabile Folien und Hartkunststoffe aus PE und PP verarbeitet werden. Der Anlagenaufbau umfasst einen Shredder mit nachgeschalteter Störstoffabscheidung, Friktionswäscher, Nassmühle, Trennstufe, Trocknung und Windsichtung. Das aufbereitete Material wird im eigenen Hause granuliert oder als Mahlgut weiterverkauft. Die sehr wirkungsvolle Wäsche in Friktionswäschern und der Nassmühle, das überzeugende Verschleißschutzkonzept und die gute Zusammenarbeit bei der Realisierung der ersten Anlage hat Rodepa bewogen, erneut Herbold als Anlagenlieferanten zu wählen.

➲ www.herbold.com

Advertorial:

AMB Technology GmbH

Planung, Fertigung, Montage und Kundendienst aus einer Hand.

Seit 1989 plant, fertigt, montiert und betreut die AMB Technology GmbH im Werk Oschersleben nahe Magdeburg vollautomatisierte, hocheffiziente Abfallsortier- und Aufbereitungsanlagen für alle Abfallarten. Ihre Kunden sind große Entsorgungskonzerne und kommunale Träger in Deutschland und Europa.

AMB ist in der Lage, auf der Grundlage unbekannter Konfigurationen komplette Neu- und Umbauten von Anlagen in enger Kooperation mit dem Kunden und gemäß aktuell geltender gesetzlicher Vorschriften schlüsselfertig zu realisieren. Planung, Fertigung, Montage und Kundendienst kommen aus einer Hand. Mit einer Werkskapazität von circa 450 Tonnen Stahldurchlauf im Jahr produziert AMB auf circa 3.000 Quadratmeter Fertigungsfläche seine Komponenten. Dazu gehören ketten- sowie trommelgelenkte Fördertechnik, Dosier- und Aufgabetechnik, wie Tunneleintragsmaschinen und Aufgabedosierer, Trenn- und Mischtechnik mit der Trommelsiebmaschine als oft eingesetztes Siebaggregat und die Zerkleinerungstechnik, bei welcher AMB auf zweiwellige stationäre Vorzerkleinerer setzt.

Foto: AMB

Der ideale Partner

Im Hinblick auf die Umsetzung der am 1. August 2017 in Kraft getretenen Gewerbeabfallverordnung stehen Betreiber von mechanisch-biologischen Abfallbehandlungs-, Gewerbeabfallsortier- und Vorbehandlungsanlagen für Gemische von gewerblichen Siedlungsabfällen vor neuen Aufgaben. Zukünftig müssen Anlagenbetreiber über eine technische Mindestausstattung von Anlagenkomponenten mit definierten Vorbehandlungsschritten verfügen. Zu diesen gehören Zerkleinerung, Separierung, automatische und manuelle Sortierung, Siebung, Sichtung, im Speziellen Eisen- und Nichteisenmetallabscheidung, Kunststoff- und/oder Holz- und Papierausbringung. Außerdem werden feste Quoten definiert:

- Sortierquote von 85 Masseprozent
- Recyclingquote von 30 Masseprozent (ab 01.01.2019)

Die Fähigkeit, auch in Bestandsanlagen komplizierte Umbauten vorzunehmen und die Anlagentechnik auf gewünschte Ausbringung und Reinheit auszulegen, macht AMB zum idealen Partner in der Umsetzung der neuen Reform. AMB wird zusammen mit dem Kunden diese Herausforderungen meistern. AMB kann unter Tel. 03949/9418-0 oder E-Mail info@amb-group.de kontaktiert werden und präsentiert sich auf der IFAT 2018 (Halle B4; Standnummer: 544) vom 14. bis 18. Mai 2018 in München.

➲ www.amb-group.de

Advertorial:

China ist ein neuer Markt für Husmann Zerkleinerungsanlagen

Das chinesische Unternehmen CN-NL Waste Solution Co., Ltd. mit Sitz in Shanghai wird künftig die Zerkleinerungsanlagen der Maschinen- und Landmaschinenfabrik Husmann GmbH in China und Asien verkaufen.

Foto: Husmann Zerkleinerungsanlagen

Die Firmengruppe CN-NL Waste Solution Co., Ltd. fertigt und betreibt in China über einhundert Abfallumladestationen. Für die notwendige Zerkleinerung von Sperrmüll werden jetzt die Husmann Brecheranlagen Typ HL II 1622 eingesetzt. Dieser Zweiwellenbrecher ist ausgestattet mit zwei 160-Kilowatt-Elektromotoren und erreicht eine Durchsatzleistung von 50 bis 75 Tonnen pro Stunde. Mit Übergabe und Einsatz der ersten Brecheranlagen zeigten sich der weitere Bedarf und die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten der Husmann Zerkleinerungsanlagen. Der mobile Holzhäcksler Typ H10M wird für den Rückschnitt der Baum- und Strauchpflege in Shanghai und anderen Städten in China eingesetzt, damit an Ort und Stelle das Volumen reduziert und der Transport optimiert werden kann. Auch auf Kompostier- und Sammelplätzen soll eine Maschine eingesetzt werden. Hierfür eignet sich der Schlegelhäcksler Typ HFG IV mit Diesel- oder Elektroantrieb. Der HFG IV verarbeitet Grün-, Strauch- und Astmaterial, aber auch Paletten oder Kunststoffabfälle. Dadurch ist die Maschine flexibel einsetzbar. Die Durchsatzleistung liegt bei 50 bis 100 Kubikmeter pro Stunde.

„Wir freuen uns, dass wir unser Händlernetz mit einem kompetenten Partner wie CN-NL Waste Solution Co., Ltd. weiter ausbauen konnten und unsere Anlagen in Asien präsentieren können“, erklärt Husmann.

➲ www.husmann-web.de

CeDo-Gruppe gibt Kunststoffen ein „zweites Leben“

Der Produzent von Abfallsäcken und Müllbeuteln setzt ausschließlich Recyclingware ein. Ein Schlüssel zum Erfolg sind die Waschanlagen von Lindner washTech.

Blasgeformte Folien sind anspruchsvolle Produkte, weshalb der Einsatz von Recyclingware zu ihrer Herstellung eine große Herausforderung darstellt. Verunreinigungen im Eingangsmaterial führen zwangsläufig zu Produktionsfehlern, die von Stippen und kleinen Fehlstellen im Schlauch bis hin zu Produktionsunterbrechungen reichen können. Trotzdem setzt die CeDo-Gruppe, die ihren Stammsitz im britischen Telford hat und als einer der europäischen Marktführer für Abfallsäcke und Müllbeutel gilt, ausschließlich Recyclingware in ihren Blasfolienextrusionsanlagen ein. „Wir geben Kunststoffen eine echte zweite Chance“, formuliert Ton Emans, Geschäftsführer der Recyclingsparte im niederländischen Geleen. „Das funktioniert nur deshalb so gut, weil wir genau wissen, wie Kunststoffe aufzubereiten sind.“ Ein Schlüssel zum Erfolg ist hier die Waschtechnik: CeDo Recycling kaufte eine Komplettanlage bei der Lindner washTech GmbH in Großbottwar.

Die Lindner-Gruppe bietet maßgeschneiderte Anwenderlösungen für die Aufbereitung von Kunststoffabfällen: von der Zerkleinerung über die Trennung, das Waschen bis hin zum Trocknen. Gerade für Anlagen, die im Dauerbetrieb – 24 Stunden, sieben Tage die Woche – laufen, wünschen sich Kunden einen kompetenten Ansprechpartner für den gesamten Prozess, weiß Harald Hoffmann, Geschäftsführer von Lindner washTech, aus Erfahrung. Das sei eine klare Stärke des Herstellers: „Besonders für Folienabfälle, wie sie bei CeDo Recycling verarbeitet werden, ist zudem eine leistungsfähige zentrale Steuerung der Gesamtanlage entscheidend für die Wirtschaftlichkeit und die Effektivität.“ Alle Anlagenkomponenten können über ein zentrales Touch-Display eingestellt und sogar mittels Mobiltelefon oder Notebook überwacht werden. „Außerdem können unsere Service-Techniker zur Fernwartung jederzeit auf die Steuerung zugreifen und die Gesamtanlage im Sinne des Kunden optimieren“, ergänzt Hoffmann. Die übersichtliche und einfach zu bedienende Steuerungseinheit wurde von Lindner selbst entwickelt.

Eine wirtschaftliche Lösung

Das vor 40 Jahren gegründete Unternehmen CeDo zählt zu den Pionieren des PET-Recycling. Für die Herstellung von Abfallsäcken und Müllbeuteln auf Blasfolienanlagen am Standort Geleen hat sich CeDo Recycling mit den Worten von Ton Emans die schwierigste Fraktion von Reststoffen ausgesucht: Folienreste aus der DSD-Fraktion 310, teilweise stark verschmutzt, die sonst in die Verbrennung gehen. Ausgangselement der neuen Anlage bildet ein Kettenförderer, der die angelieferten Folienballen aufnimmt und in den Lindner-Vorzerkleinerer Jupiter 1800 lädt. Hier sorgt ein neu entwickelter Rotor mit Messern von 145 x 145 Millimetern Größe für die Ballenöffnung und eine erste Zerkleinerung auf möglichst uniforme, etwa DIN A 4 große Folienstücke.

Das Material wird dann zunächst in einen 80-Kubikmeter-Materialbunker geleitet, um für die nachfolgende NIR-Sortierung einen konstanten Ma-

terialstrom sicherzustellen. Über ein Spangensieb werden Feinanteile kleiner 30 Millimeter separiert und die vorzerkleinerten Folien weiter durch zwei NIR-Sortierstationen geführt, wo die LDPE-Folien im ersten Schritt positiv und im zweiten negativ sortiert werden. „So wird eine Materialreinheit der benötigten Fraktion von 99 Prozent erreicht, die später Garant für die hohe Qualität der CeDo-Produkte ist", erläutert Produktionsleiter Peter Vranken. Die sortierte Fraktion gelangt anschließend in den Lindner-Einwellenzerkleinerer Komet 2800, der bei einer Leistung von sechs Tonnen pro Stunde die Folienstücke auf kleinere Partikel mit einer Größe von rund 30 Millimetern in einem Schritt zerkleinert. Charakteristisch für den Komet sind seine robuste und wartungsarme Arbeitsweise und seine individuelle Einstellbarkeit. Die einfach und schnell nachstellbaren Gegenmesser sorgen für einen präzisen Schnitt und sind wie die Rotormesser über die besondere Lindner-Wartungsklappe leicht zugänglich. Eine wirtschaftliche Lösung, die keine nachgeschaltete Schneidmühle erfordert.

Vorwäscher Rafter mit innovativem Konzept

Nach der Zerkleinerung werden die Folienschnitzel in den Vorwäscher Rafter überführt. Diese jüngste Neuentwicklung von Lindner washTech arbeitet mit einem innovativen Konzept, bei dem das Aufgabegut nicht auf dem Wasser schwimmt, sondern unter Wasser effektiv gereinigt wird. „Die Störstoffe und Materialanhaftungen, die schwerer sind als LDPE, sinken in der Waschzone ab und werden direkt separiert", erklärt Harald Hoffmann. „Vorteil ist, dass diese separierten Feststoffe bereits im ersten Schritt ausgetragen werden und nicht erst in der Wasseraufbereitung abgetrennt werden müssen. Pro Stunde werden im Rafter rund 100 Kilogramm Störstoffe und Anhaftungen wie Sand abgeschieden." Der Waschprozess im Rafter ist den Angaben nach nicht nur sehr effektiv, sondern aufgrund des schonenden Verfahrens auch nicht stör- und verschleißanfällig, was wiederum der Gesamtanlagenperformance zu Gute kommt. Nach einem Friktionswäscher und dem Graviter, in

Fotos: Lindner Washtech GmbH

dem die Dichtetrennung erfolgt, wird der Materialstrom in zwei Linien aufgeteilt und in mechanische Trockner geleitet. Hier erfolgt die letzte Reinigung, zum Beispiel von Papierresten, sowie anschließend eine thermische Trocknung bis auf circa sechs Prozent Restfeuchte. Nun wird das gesäuberte Material in Silos überführt, wo es homogenisiert wird und damit für die Regranulierung zur Verfügung steht. Mehr als 100.000 Tonnen verarbeitet CeDo jährlich zu Müllsack-Folien; ein Drittel seiner Eingangsware dafür stellt sie in ihren modernen und wirtschaftlich arbeitenden Wasch- und Aufbereitungsanlagen selbst her.

➲ www.lindner-washtech.com
➲ www.cedo.com

Wir schließen den Kreis:
Ihr Partner für thermische und biologische Energie-aus-Abfall-Anlagen

Hitachi Zosen INOVA

Als EPC-Partner für Planung, Beschaffung und Bau liefert HZI Komplett- sowie Systemlösungen zur thermischen und biologischen Verwertung von Abfall. HZIs Technologien in den Bereichen Rostfeuerung und Abgasreinigung sowie die Kompogas®-, BioMethan- und EtoGas-Technologien sind effizient, umweltfreundlich und erprobt. Sie lassen sich flexibel an die Anforderungen der Kunden anpassen und decken die gesamte Lebensdauer einer Anlage ab. Über 700 Referenzen weltweit sprechen für sich.

Waste is our Energy www.hz-inova.com

Anzeige:

Tehnix ist führender Erfinder und Hersteller moderner und nachhaltiger Abfallentsorgungs-Technologie

„Wir haben eine neue MBO-Te Technologie entwickelt, die das ökonomische und umweltfreundliche Recycling von gemischten sowie festen Siedlungsabfällen und Bauschutt vollständig ermöglicht. Nach dem industriellen Recycling gelangen Rohstoffe wieder in einen nützlichen Kreislauf. Das trägt zum Kernziel der Kreislaufwirtschaft bei. Wir haben Recyclingfabriken mit unterschiedlichen Kapazitäten entwickelt, unter anderem Anlagen, die drei Tonnen pro Stunde oder bis zu 40 Tonnen vorsortierte und/oder gemischte Siedlungsabfälle pro Stunde verarbeiten können. Dadurch besteht die Möglichkeit, Abfall ohne Deponierung zu recyceln. Während der Entwicklung dieser Projekte haben wir technologische Prozesse erforscht und untersucht und können deshalb heute von exzellenten Ergebnissen sprechen. Wir haben eine große Anzahl an Anlagen gebaut, die gemischte Siedlungsabfälle recyceln und je nach Wiederverwendungszweck sortieren. Der ganze Recyclingprozess, fast 85 Prozent, verläuft komplett

Foto: Tehnix

Erfinder der neuen MBO-Te Technologie: Đuro Horvat, Geschäftsführer der Firma Tehnix

automatisch mittels eines fließenden Recyclingsystems. Diese Teile unserer Anlage agieren wie moderne Roboter und führen notwendige Arbeitsabläufe aus, die einen dauerhaften, funktionierenden, technologischen Prozess ermöglichen. Dieser Prozess findet unter vollständig kontrollierten Bedingungen statt – ohne jegliche negativen Auswirkungen auf Umwelt, Wasser, Erdboden und Luft. Tatsächlich ist diese Entwicklung eine technologische Revolution hinsichtlich industriellem Recycling des kompletten Abfalls. Die Experten und Techniker der Firma Tehnix, zusammen mit mir, haben einen großen, technologisch positiven Schritt nach vorne gemacht: hin zu einfacherer Sammlung mit deutlich geringeren Kosten und hoher praktischer Anwendbarkeit, denn es werden weniger Tonnen, Container oder Pressen benötigt. Wir brauchen weniger Lastwagen, weniger Arbeitszeit und 50 Prozent weniger Sprit. Das allein zeigt, dass dieses Projekt eine technologische Innovation ist: für universelles Recycling bei verschiedenen Kapazitäten und Flächen – industriell anwendbar und leicht durchzuführen.

Das momentane Verfahren der ersten händischen Abfalltrennung an der Haustür ist kompliziert und absolut inakzeptabel, vor allem in Städten, die voll von Menschen sind und in denen viel Verkehr herrscht. Denn jeder Stau behindert den Fluss von Fahrzeugen, Menschen und Frachten. Das soll-

Anzeige:

te vermieden werden. Ein spezielles Problem haben deshalb Touristenzentren, wo ein großes Abfallaufkommen auf kleiner Fläche entsteht, das schnellstmöglich von dort beseitigt werden sollte.

Unsere MBO-Te Anlagen können mit all diesen Problemen, über die meistens nicht gesprochen wird, umgehen. Außerdem ist uns bewusst, dass das momentane System nicht gut genug sowie ineffizient ist und deshalb die aktuellen Technik- und Recycling-Probleme der Städte nicht lösen kann. Ich bin sehr froh, dass meine Mitarbeiter der Firma Tehnix – Umweltexperten aus Kroatien, Deutschland, Luxemburg, Russland und der Ukraine sowie aus 30 Ländern weltweit – zur Weiterentwicklung und Verbesserung nachhaltiger Abfallentsorgung beigetragen haben, um einen höheren Wiederverwendungsgrad speziell in drei Bereichen zu erringen:

1. Mit unserer Technologie gewinnen wir acht verschiede Rohstoffe, die in der Industrie als hochwertige Rohstoffe wiederverwendet werden.
2. Durch Kompostierung im Bioreaktor produzieren wir ökologischen Kompost in nur acht Wochen, eine Woche schneller als vorher. Für diese Erfindung haben wir 1,5 Millionen Euro nicht-rückerstattbares Kapital aus dem Kohäsionsfond erhalten.
3. Einer der wichtigsten Bereiche ist die Rückgewinnung von Ersatzbrennstoffen aus dem Rest des vorsortierten Abfalls. Ersatzbrennstoffe sind ein gereinigter und gebürsteter Rückstand aus hochwertigen Brennstoffen, der eine hochwertige Energiealternative für industrielle Zwecke darstellt.

Der wichtigste Aspekt unserer Anlagen ist aber, dass sie vorgefertigt, mobil und universell einsetzbar sind. Denn sie können die Recyclingkapazität erhöhen und sind Energieunabhängig: durch auf den Dächern angebrachte Sonnenkollektoren mit ausreichender Kapazität für den Betrieb der eigenen Anlage. Der ‚One Planet Summit' für nachhaltige Entwicklung, der in Paris stattfand, lieferte den Premierministern und Ministern der EU-Staaten klare Leitlinien, in welche Richtung sich die nationale Recyclingindustrie entwickeln muss. Wir müssen den Klimawandel in allen Bereichen aufhalten, die zu nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt geführt haben. Die Welt hat sich unkontrolliert entwickelt, offensichtlich auf Kosten der Natur. Wir haben Rohstoffe entwickelt, die es immer seltener in der Natur gibt, und diese stecken in verschiedenen Industrie- und Verpackungsabfällen. Wir haben Maschinen und Gerätschaften entwickelt.

Nun müssen wir industrielles Recycling begreifen und entwickeln, das uns ermöglicht, mehr Rohstoffe und neue Energie aus recycelten Resten zu gewinnen. Das betrifft auch neue ökologische Dünger aus abbaubaren organischen Rohstoffen, die bislang auf Deponien entsorgt werden und das Trinkwasser belasten, anstatt gesunde Lebensmittel zu produzieren.

Die technologischen Errungenschaften der Firma Tehnix haben signifikant zur Verbesserung nachhaltiger Abfallbewirtschaftung und den Zielen der Kreislaufwirtschaft beigetragen. Im neuen Jahr soll es noch mehr Freude und Erfolge geben. Ich freue mich darauf."

➲ www.tehnix.com

Säubern ohne Materialverlust

Erdwich stattete seine Einwellenzerkleinerer M400 und M600 mit „Easy Cleaning“ aus. Die Hydraulikeinrichtung verkürzt die Reinigung der Maschinen und erleichtert Arbeitsprozesse.

Viele Materialien müssen vor dem weiteren Verarbeitungsprozess zerkleinert werden – dazu zählen unterschiedliche Späne und Stanzteile aus Kunststoff und Metall, aber auch Edelmetalle wie Gold und Silber sowie Laborproben. Bei diesem Vorgang bleibt häufig ein Teil des Rohstoffes in der Zerkleinerungsmaschine zurück. Um das Material zurückzugewinnen, musste die Anlage bisher mit hohem Zeit- und Arbeitsaufwand geöffnet und gesäubert werden. Die Erdwich Zerkleinerungssysteme GmbH hat deshalb ihre bewährten Einwellenzerkleinerer M400 und M600 mit einer hydraulischen Easy Cleaning-Konstruktion ausgestattet, die es erlaubt, die Maschine mit geringem zeitlichen Aufwand gefahrlos zu öffnen und zu reinigen.

Fotos: Erdwich Zerkleinerungssysteme GmbH

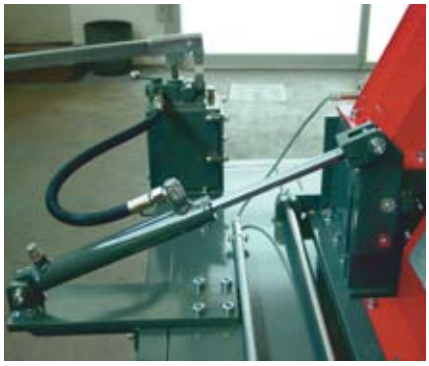
Gold wird vor der weiteren Verarbeitung eingeschmolzen. Um hier den Energieeinsatz zu verringern, wird das Rohmaterial zu Beginn zerkleinert

Die Einwellenzerkleinerer M400 beziehungsweise M600 haben sich seit ihrer Entwicklung in vielen verschiedenen Branchen bewährt. Unter anderem zerkleinern sie Plastik- und Metallspäne, Guss- und Stanzteile, Krankenhausmüll und Elektroschrott, aber auch Zinkschlacke, Aluminium, Stahl und Kunststoff und bereiten in Zementwerken Ersatzbrennstoffe zur Analyse im Labor vor.

Prüfung des Innenlebens: einfach und schnell

Für besonders sensible Bereiche wurden die Anlagen nun noch einmal überarbeitet und optimiert. „Beide Modelle sind nun auf Wunsch mit einer Easy Cleaning-Hydraulikeinrichtung ausgestattet“, informiert Erdwich-Vertriebsleiter Jürgen Graf. „Dadurch kann die Anlage auf Knopfdruck aufgeklappt werden, um den Sammelbehälter und das Schneidwerk der Maschine zu reinigen. Vorteile bringt das vor allem in Branchen, wo mit empfindlichen oder sehr wertvollen Materialien gearbeitet wird, wie zum Beispiel in Forschungs-, Umwelt- und Pharmalaboren. Dort müssen die Proben häufig aufbereitet und zerkleinert werden, bevor sie auf ihre chemische Zusammensetzung hin analysiert werden können. Dabei dürfen die untersuchten Materialien jedoch auf keinen Fall durch Rückstände von vorher zerkleinerten Proben verunreinigt werden – eine regelmäßige Reinigung der Shredderanlage ist somit unabdingbar. Mit der neuen Technologie kann das Innenleben besonders schnell und ohne großen Aufwand auf Rückstände überprüft und gesäubert werden.“

Gleiches gilt für besonders wertvolle Materialien wie Gold und Silber, die unter anderem zur Herstellung von Luxusgütern verwendet werden. Auch hier wird mittlerweile vermehrt auf eine energieeffiziente Umsetzung geachtet. Deshalb werden die Rohstoffe vor dem Einschmelzen und der weiteren Verarbeitung zunächst zerkleinert, da dies die nachfolgenden Prozessschritte beschleunigt. „Dabei kann es jedoch passieren, dass das Material nicht zu 100 Prozent ausgetragen wird und Rückstände in der Maschine verbleiben. Bei Gold, Silber oder anderen seltenen Rohstoffen können Verluste von wenigen Gramm zu einer teuren Angelegenheit werden“, erläutert Graf die Problematik. „Die neu entwickelte Hydrauliklösung verbessert die Arbeitsabläufe und die Effizienz hier erheblich und reduziert Materialverluste.“



Easy Cleaning-Funktion mit spezieller Hydraulik

Worauf Wert gelegt wurde

Die Anlagen verfügen nach wie vor über einzeln gesteckte, austauschbare Messerscheiben am Schneidrotor, wodurch die Wartung innerhalb kurzer Zeit durchgeführt werden kann. Zudem sind die Messer durchgehärtet und können mehrfach nachgeschliffen werden. Da die Messerscheiben individuell auf den Schneidrotor gesteckt und die Lochsiebgeometrien an die betrieblichen Anforderungen angepasst werden können, sind Durchsatz und Partikelgröße einfach steuerbar. Darüber hinaus wurde bei der Entwicklung Wert darauf gelegt,

dass die Anlagen auch feuchtes Material verarbeiten können.

Möglich machen dies die außenliegende Wellenlagerung sowie die integrierte Schottwand, wodurch weder Mahlgut noch flüssige Materialien in die Lager eindringen können. Jürgen Graf: „Sollten doch wider Erwarten Probleme auftreten, etwa wenn die Maschine überlastet ist oder Massivteile in die Anlage geraten, verfügen sowohl der M400 als auch der M600 über eine SPS-Steuerung mit Reversier- und Abschaltautomatik, sodass die Maschine vor Schäden geschützt ist.“ Der M400 und der M600 sind in jeweils zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich, die sich hauptsächlich durch die Schneidwerksgröße und die Sieblochdurchmesser voneinander unterscheiden.

➲ www.erdwich.de

Umweltfreundliche Abfallbehandlung – maximale Flexibilität

Nach einer erfolgreichen Testphase wurde bei der Struber Entsorgung GmbH ein XR mobil-e von Untha shredding technology installiert.

Das Thema Elektromobilität boomt: Wirtschaft und Forschung, Politik und Unternehmen setzen stark auf diesen Sektor. So auch die Struber Entsorgung GmbH mit Sitz in Kuchl im Salzburger Land. Seit kurzem ist dort der erste Untha XR mobil-e in Österreich in Betrieb. Die Entscheidung für den mobilen Zerkleinerer fiel – wie es heißt – aufgrund der einzigartigen Kombination aus energieeffizientem Antrieb, Mobilität und Flexibilität bei der Verarbeitung von unterschiedlichen Materialströmen.

Foto: Untha shredding technology GmbH

Geschäftsführer Johann Struber: „Im Gegensatz zu herkömmlichen, mit Dieselkraftstoff betriebenen Zerkleinerungsmaschinen, welche neben der sehr hohen Lärmemission auch einen zur Leistung unverhältnismäßig hohen Schadstoffausstoß mit sich bringen, funktioniert die Zerkleinerung des XR mobil-e rein elektrisch und ist aufgrund des eingesetzten Stroms aus zu 100 Prozent erneuerbaren Energieträgern nahezu CO_2-neutral. Damit haben wir einen weiteren wichtigen Schritt in Richtung Einsparung von Kohlenstoffdioxid-Emission gesetzt.“

Effizient und universell einsetzbar

Das Portfolio des mittelständischen Familienunternehmens umfasst Dienstleistungen im Bereich Abfallwirtschaft, Entsorgung, Recycling, Straßenreinigung, Abbruch und Erdbau. Der mobile Zerkleinerer bietet der Firma maximale Flexibilität bei der Verarbeitung verschiedener Materialien. So können diverse Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeabfälle, Altholz, Grünabfälle sowie Wurzelstöcke mit nur einer Maschine aufbereitet werden. Die aufbereiteten Fraktionen werden der österreichischen Industrie zur weiteren stofflichen Verwertung in neuen Produkten und zur thermischen Nutzung als Ersatzbrennstoff geliefert. Zusätzlich zur Zerkleinerung und Herstellung von Ersatzbrennstoffen unterschiedlichster Qualitätsanforderungen ermöglicht die Maschine auch die Aufbereitung von Altholz, Grünabfällen und Wurzelstöcken.

Bei Struber wird der XR mobil-e an zwei verschiedenen Standorten betrieben. Dank des integrierten Fahraggregates kann der Shredder mühelos an jede beliebige Position innerhalb eines Betriebsgeländes überstellt und per Schnellverschluss an die Stromversorgung angeschlossen werden. Das mobile elektromechanische Zerkleinerungssystem arbeitet den Angaben des Herstellers zufolge extrem energieeffizient sowie geräuscharm und ist universell einsetzbar. Durch das neue Siebschnellwechselsystem kann das Lochsieb rasch und mit wenigen Handgriffen getauscht werden. Neben dem XR mobil-e sind bei dem Entsorgungsbetrieb auch ein stationärer XR und ein TR von Untha shredding technology installiert.

Interessierte Unternehmen können den XR mobil-e und andere Maschinen im Angebot von Untha mit eigenem beziehungsweise kundenspezifischem Material an ihrem Betriebsstandort testen.

➲ www.untha.com

„Unsere Anforderungen werden allesamt erfüllt“

Kilb profitiert von der Flexibilität des mobilen NE-Abscheiders E2000.

Die Kilb Entsorgung GmbH in Kelkheim ist ein mittelständisches Unternehmen im Bereich Abfallentsorgung für Industrie, Handel, Gewerbe und Kommunen. Zum Leistungsspektrum gehören Containerservice, Aufbereitung, Kompostierung, Recyclinghöfe, Schrott- und Metallhandel sowie die Entsorgungsberatung.

Im Bereich Wertstoff-Recycling hat sich das Unternehmen zum Lieferanten von Biomasse- und Ersatzbrennstoffen entwickelt, die in Kraftwerken fossile Energieträger ersetzen. Dabei spielt die Beschaffenheit der Brennstoffe eine herausragende Rolle. Störstoffe wie zum Beispiel Metalle sind unerwünscht und mindern deren Qualität erheblich.

Anforderung

Kilb ist Abnehmer von Altholz der Kategorien A I bis A III und verarbeitet dieses zu Biomassebrennstoff. Für die Entfrachtung der NE-Metalle aus diesen unterschiedlichen Eingangsmaterialien suchte man nach einer flexiblen und standortunabhängigen Lösung.

Der NE-Abscheider E2000

Nach der Prüfung verschiedener am Markt angebotener Lösungen entschied sich Kilb für den Einsatz des hofmobilen NE-Abscheiders E2000 der Firma Günther aus Wartenberg. Der E2000 lässt sich auf dem Werksgelände an jedem beliebigen Standort positionieren. Dank des Dieselgenerators ist die Stromversorgung unabhängig, die Maschine somit uneingeschränkt flexibel einsetzbar. Nach der vorgeschalteten Zerkleinerung des Eingangsmaterials und der FE-Entfrachtung bildet die NE-Abscheidung mit dem E2000 den abschließenden und qualitätsentscheidenden Schritt im Produktionsprozess.

Fotos: Anlagenbau Günther GmbH

E2000 Altholzaufbereitung: Materialaufgabe und Auswurf Gutmaterial

Daten und Fakten

- Der E2000 ist eine mobile Maschine mit einachsigem Hoffahrwerk und Rangierdeichsel.
- Herzstück ist ein Wirbelstromabscheider der Firma Steinert Elektromagnetbau GmbH mit verstellbarem exzentrischen Polsystem und einstellbarem Trennscheitel.
- Die Stromversorgung erfolgt über einen robusten und staubgeschützten Dieselgenerator.
- Die Durchsatzleistung beträgt bei gleichmäßiger Zuführung des zerkleinerten Altholzes bis zu 60 Tonnen pro Stunde.
- Die Maschine ist mit folgenden Optionen ausgestattet:
  - Wendelüfter zur Reinigung der Generator-Filtertür
  - Direktanschluss 400V/50Hz innerhalb des Generatorraumes
  - Turbo III Vorfilter für Motorluft
  - Materialverteilpflug zur gleichmäßigen Verteilung des Input-Materials
  - Kundenfarbton

Fazit des Kunden

Betriebsleiter Dirk Schäfer zieht ein positives Fazit: „Der E2000 bietet ein hohes Maß an Flexibilität, die Maschine ist einfach, aber effektiv aufgebaut. Unsere Anforderungen werden allesamt erfüllt. Die NE-Entfrachtungsquote und der Durchsatz sind sehr gut. Der E2000 passt ideal in unseren 2-Schicht-Betrieb und funktioniert stabil und ohne Komplikationen.“

➲ www.albg.eu

NE-Material aus Altholzaufbereitung

Advertorial:

Sieben und Brechen statt Brechen und Sieben!

Ein neues Konzept. Viele Möglichkeiten. Unterschiedliche Endprodukte.

Fotos: Backers Maschinenbau GmbH

Mit dem grizzlyscreen der Firma Backers ist eine neue, alternative Aufbereitung von Bauschutt, mineralischen Boden und lehmbehafteten Steinen möglich. Aufgrund einseitig, jedoch sehr robust gelagerter, rotierender Walzen werden große Anteile kontinuierlich ausgeschieden. Der Feinanteil 0-150/300 mm wird dabei aufgelockert. Vom Bunker wird der Feinanteil auf das ansteigende, 6,7 m lange Siebdeck gegeben, wo zum Beispiel 45 mm mit hoher Leistung gesiebt wird. Der gereinigte Anteil 45-150/300 mm wird dann direkt einem (neuen) Prallbrecher übergeben. Insbesondere im Bodenrecycling, aber auch beim Recycling von mineralischem Bauschutt hat diese Kombination Vorteile. Grizzlyscreen, Sternsieb und Magnet bieten dem Brecher Schutz vor größeren Steinen, Eisen und bindigem Boden. Der Feinanteil 0-45 mm (Boden u. ä.) kann dann getrennt vom groben Anteil aufbereitet werden. Hoher Durchsatz wird bei zugleich reduzierten Verschleiß- und Betriebskosten erreicht. Dadurch, dass relativ grob gebrochen wird, wird der Staubanteil stark reduziert. Dass Steine von bindigem Boden getrennt sind und dass erst danach gebrochen (kubisch) wird, sind weitere Vorteile. Die Endprodukte werden optimal und mit hoher Leistung separiert. Der Materialstrom 0-45 mm läuft auf ein Beistellsieb zur Reinigung bei 10 mm. Am Ende des feinen Siebes werden leichte Anteile durch einen Windsichter abgesaugt und auf dem nachfolgenden Förderband von Eisen befreit. Ein neues Konzept mit vielen Möglichkeiten.

➲ www.backers.de

Umdenken und profitieren

Reduzieren Sie Abfall- und Reststoffe zu kompakten Ballen: So können Sie nur gewinnen – bis zu 60 % Ihrer Entsorgungskosten

DIXI®

Press-Systeme
- von 4 bis 60 t Presskraft
- Ballengewichte von ca. 30 bis 700 kg

Maschinenfabrik Bermatingen GmbH & Co. KG
Kesselbachstraße 2, 88697 Bermatingen
Telefon 0 75 44 / 95 06-0, Fax 0 75 44 / 95 06-20
service@DIXI-Ballenpressen.de

www.DIXI-Ballenpressen.de

THE BETTER SHREDDER.

QUALITÄT, KRAFT UND AUSDAUER MADE IN AUSTRIA.

IFAT
resources. innovations. solutions.
HALLE A5
STAND 316

idears4you

EINWELLEN-SHREDDER I ZWEIWELLEN-SHREDDER
PERFORATOREN I BALLENAUFLÖSER I REIFENTRENNER

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

WAGNER
THE SHREDDER COMPANY
wagner-shredder.com

Vertrauen in die Marke HAAS

Der mehrfach ausgezeichnete englische Altholzaufbereiter Hadfield Wood Recyclers hat einen HAAS TYRON 2000XL erworben von Matpro Machinery, dem exklusiven HAAS-Vertriebspartner in UK und Irland.

Der bekannte Zerkleinerer mit dem Wikinger im Logo wird zukünftig am Standort Manchester eingesetzt. Der TYRON trägt dazu bei, die ständig steigenden Tonnagen zu bewältigen. Im Rahmen des Kaufs wurde eine Servicevereinbarung mit Matpro geschlossen; diese stellt sicher, dass die Maschine alle 250 Arbeitsstunden gewartet wird. Hadfield Wood Recyclers ist langjähriger Kunde der Matpro-Schwesterfirma CRJ Services. Der Kauf erfolgte nicht zuletzt aufgrund dieser langjährigen Geschäftsbeziehung zu CRJ und der großen Zufriedenheit mit dem gebotenen After-Sales-Service.

„Wir freuen uns sehr, einem langjährigen Kunden erneut helfen zu können. Es ist großartig, dass Hadfield Wood Recyclers weiterhin Vertrauen in die Marke HAAS setzt und der Zweiwellen-Zerkleinerer eine entscheidende Rolle bei der Expansion des Unternehmens spielt", kommentiert Michael Symons, Verkaufsleiter bei Matpro Machinery.

Foto: HAAS Holzzerkleinerungs- und Fördertechnik GmbH

Mit mehr als 35 Jahren Erfahrung im Recycling von Abfällen verarbeiten Hadfield Wood Recyclers jährlich 300.000 Tonnen Altholz an den Standorten in Manchester, Middlesbrough und Tilbury Docks in Essex. Das Unternehmen nimmt alle Sorten unbelasteter Althölzer an und bereitet das unbehandelte Eingangsmaterial in einem strengen Trennungs- und Reinigungsprozess auf. Aus dem recycelten Holz werden unterschiedliche Produkte gewonnen, darunter Tierstreu, Biomasse für Heizkraftwerke und Recyclingspäne als Sekundärrohstoff für die Spanplattenindustrie. Bereits seit drei Jahren setzt Hadfield Wood Recyclers einen HAAS Doppelwellen-Vorbrecher für die Holzzerkleinerung am Standort Tilbury im Südosten Londons ein. Ein dritter TYRON wurde erst kürzlich bestellt und wird zukünftig ebenfalls seine Stärke in Tilbury unter Beweis stellen.

„Der HAAS TYRON 2000XL war bisher äußerst zuverlässig und Matpro Machinery hat einen erstklassigen Service geboten", bestätigt Jim Oates, Ingenieur bei Hadfield Wood Recyclers.

➲ www.haas-recycling.de

Hamburg T.R.E.N.D. 2018
06. /07. Febr. 2018 • Hamburg • www.hamburgtrend.info

GCC Waste Management & Recycling Forum
06.-08. Februar 2018 • Dubai • www.gccwmf.com

REW Istanbul
15.-17. Februar 2018 • Istanbul • www.rewistanbul.com

24. Fachtagung Abbruch
02./03. März 2018 • Berling • www.fachtagung-abbruch.de

Int. Conference on Recycling and Waste Management
05./06. März 2018 • London •
http://recycling.alliedacademies.com/

Fachtagung Sensor-Based Sorting & Control
06./07. März 2018 • Aachen • www.sbs.rwth-aachen.de

4. Circular Materials Conference
07./08. März 2018 • Göteburg •
www.circularmaterialsconference.se

Int. Automobile Recycling Congress IARC 2018
14.-16. März 2018 • Wien • www.icm.ch

➲ **www.eu-recycling.com/events**

Global Recycling Day
18. März 2018 • www.bir.org

Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz
19./20. März 2018 • Berlin • www.vivis.de

Safe the PLANET – Waste Management & Recycling Exhibition and Conference for South-East Europe
27.-29. März 2018 • Sofia • www.viaexpo.com

8. Praxistagung und Ausstellung Deponie
03./04. Mai 2018 • Hannover •
www.wasteconsult.net/tagungen

IFAT 2018
14.-18. Mai 2018 • München • www.ifat.de

SUM 2018
21.-23. Mai 2018 • Bergamo • http://urbanmining.it

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

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

Alle Angaben ohne Gewähr

Index:
AGVU 4
ak dmaw 61
AMA 34
AMB 50
Anlagenbau Günther 58
ARA 10
ArcelorMittal 38
ASA 10, 18
Backers Maschinenbau 59
BDE 4, 5, 20
BDSV 15, 22, 30, 38
BRV 18
bvse 3, 4, 18, 42, 48, 61
CEC4Europe 10
CeDo-Gruppe 52
CN-NL Waste Solution 51
CNP 47
CreaCycle GmbH 41
Cronimet 41
CSR 8
Cutec GmbH 25
DB Cargo 12
DB Netz AG 13
DERA 25
DUH 19
ECESP 10
ECO-TLC 7
Ellen MacArthur-Foundation 44
EMR 49
EPFL 27
Erdwich 56
EuRIC 14
EVGE 10
GDL 12
Grüner Punkt 11, 32
Haas 60
Hadfield Wood Recyclers 60
Hammel Recyclingtechnik 34
Henkel 37
Herbold Meckesheim 50
Hitachi Zosen Inova AG 49
Hochschule Merseburg 46
Husmann GmbH 51
IFEU 28
IHK Akademie München 28
IÖW 28
IZT 28
Karlsruher Institut 47
Kiesel GmbH 36
Kilb Entsorgung 58
Kölner Abfalltage 27
Kopf SynGas 47
Lenzing-Gruppe 8
Lindner washTech 52
M.E.E. GmbH 47
Messe München GmbH 33
Paprec 32
Plastic Bank 37
PlasticsEurope Deutschland 15
Remondis 24
Rewag 32
Rodepa 50
Saubermacher 24
SOEX 6
SSP Consult 13
Stadtreinigung Hamburg 61
Steinbeis-SIBE Institut 29
Struber Entsorgung 57
Swiss Recycling 15
Tehnix 54
TerraCycle 24
TK Verlag 16
TUHH 61
Untha shredding technology 57
U-Tech GmbH 36
VBS 15
VDI 25
VDM 16
VDMA 16
VKU 20
VOEB 19

22. Fachtagung des ak dmaw

23. und 24. Januar 2018, Holiday Inn Hotel, Lübeck

Digitaler Wandel und analoge Menschen: Wie bringt die Entsorgungswirtschaft das zusammen? Am 23. und 24. Januar 2018 findet dazu die 22. Fachtagung des ak dmaw (Arbeitskreis Datenmanagement in Umwelt- und Abfallwirtschaft als Dienstleister und Lieferanten im Bereich von IT / EDV) statt – mit Themen rund um Recht, Gesetz und Daten. Inhaltliche Schwerpunkte werden sein (Auszug): Abfallrecht 2018, EU-Datenschutzgrundverordung, Zuverlässigkeit des Verkehrsleiters, eIDAS, Eudin, digitale Betriebsprüfung, Cyber-Sicherheit, Logistik, Telematik, Rückwärtsfahrkataster, digitale Füllstandsüberwachung und Projektmanagement. Die ak dmaw Sachstandsticker runden das Programm ab und lassen wie immer Raum und Zeit für Fragen und Diskussionen. Die Veranstaltung wird durch ein kulturelles Abendprogramm ergänzt.

Das vollständige Tagungsprogramm und alle weiteren Informationen zu Anmeldung, Anreise, Hotelbuchung und Teilnahmegebühren unter ➲ www.ak-dmaw.de/aktuelles.

5. bvse-Mineraliktag/Baustoff-Recycling Forum

6. und 7. Februar 2018, Berchtesgaden

Die Fachtagung wird auf alle wichtigen Fragestellungen der Branche eingehen. So zum Beispiel auf die aktuellen Anforderungen an Ersatzbaustoffe im Straßen- und Erdbau, an Recyclingbeton im Hochbau, die Entsorgung teerhaltiger Abfälle, die Fortschreibung des bayerischen Verfüll-Leitfadens und die Herausforderungen bei Genehmigungen von Deponien. Eine begleitende Fachausstellung wird zudem die Teilnehmer über Produkte und Dienstleistungen rund um das Baustoffrecycling informieren. Weitere Informationen und Anmeldung beim bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. ➲ www.bvse.de

Hamburg T.R.E.N.D. 2018

6. und 7. Februar 2018, Handelskammer Hamburg

Die 5. Auflage der Veranstaltungsreihe widmet sich der „Abfallwirtschaft in der Stadt von morgen". Veranstalter sind die Stadtreinigung Hamburg und die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH). Welche Trends werden die urbane Abfallwirtschaft in den nächsten zehn Jahren prägen und vielleicht radikal verändern? Was bringen zunehmende Automation und Big Data der Branche? Welche Produkte und Dienstleistungen von kommunalen und privaten Entsorgern sind in der vernetzten und nachhaltigen Stadt der Zukunft gefragt? Antworten geben Experten. Gezeigt werden innovative Modelle einer Smart City und neue Lösungen für die ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft. ➲ www.hamburgtrend.info

Themenvorschau für die Ausgabe EU-Recycling 02/2018:

- **Metalle/Stahlschrott**
- **Edelmetalle**
- **Altpapier, Pressen**

(Änderungen vorbehalten)

Anzeigenschluss: 18. Januar 2018

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

25 JAHRE
DALY PLASTICS
PLASTICRECYCLING.NL
Ihr Kunststoffrecycling-Partner. Wir suchen ständig Kunststoffe aus:
- **Industrie**
- **Gewerbe**
- **Landwirtschaft**
- **Rücknamesystemen**
- **Elektronikzerlegung**
- **Sortieranlagen**

und so weiter
Tel.: 0031-575-568310
Fax: 0031-575-568315
E-Mail: f.ophuis@dalyplastics.nl
www.plasticrecycling.nl

THOBEN – Neuzugang
Ersatz- und Verschleißteile für CAT, Komatsu, Volvo, ...
z.B. Motorenteile, Bolzen/Buchsen, Messer/Zähne, ...
Kabinen-Schutzbelüftungen

AMB
Rausholen, was drin ist.

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

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.: (0 81 41) 53 00 19

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

Absetz- und Abrollbehälter für alle anfallenden Abfall- und Entsorgungsprobleme

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

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

Dieter Container & Entsorgungsprodukte VGT
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**

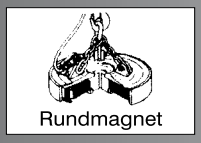
Verkauf von Spezialcontainern
Vertrieb: Zeche-Margarete-Straße 9 · 44289 Dortmund
Telefon: 02 31 / 4 04 61-62 · Fax: 02 31 / 4 04 63
www.container-vogt.de

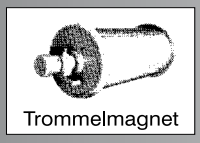
BETONBLOCKGUSSFORMEN. FORMEN. STAPELN. ÄNDERN.

Hauptsitz Niederlande | **T** +31 (0)72 503 93 40 | info@betonblock.com

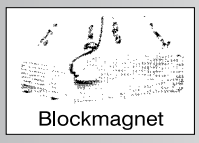
WWW.BETONBLOCK.COM

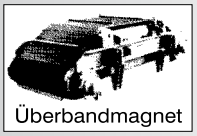
HIMMELMANN-LASTHEBEMAGNETE


Rundmagnet


Trommelmagnet

Koprolmagnet


Blockmagnet


Überbandmagnet

Spezial-Reparaturwerkstatt

Service: Kostenlose Abholung und Anlieferung

Garantie: 24 Monate

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

Ankauf von:
Dampf- & Heizkessel
Behälter – Silos – Tanks

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

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
wwww.barth-tank.de · E-Mail: info@barth-tank.de

STEINER®
www.steiner-spiralen.de

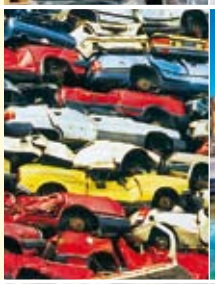
Spiralförderanlagen für
Hackschnitzel · Sägespäne ·
Holzpellets · Asche ·
Recycling Material · diverse Abfälle
✆ +49 (0)8571 940020 · ✉ info@steiner-spiralen.de

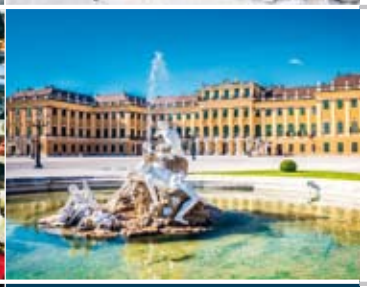
Upcoming ICM Events — www.icm.ch

IERC 2018

17th International Electronics Recycling Congress IERC 2018
January 17 – 19, 2018
Salzburg, Austria

IARC 2018





18th International Automobile Recycling Congress IARC 2018
March 14 – 16, 2018
Vienna, Austria

ICBR 2018

23rd International Congress for Battery Recycling ICBR 2018
September 26 – 28, 2018
Berlin, Germany

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

Mediadaten EU-Recycling und GLOBAL RECYCLING

Download auf ➲ www.eu-recycling.com/mediadaten

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

TEPE SYSTEMHALLEN
Satteldachhalle Typ SD10
(Breite: 10,00m, Länge: 21,00m)
- Traufe 3,50m, Firsthöhe 4,00m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- incl. Schiebetor 3,00m x 3,20m
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- incl. prüffähiger Baustatik

Mehr Infos
Aktionspreis
€ 17.500,-
ab Werk Buldern; excl. MwSt.
Schneelastzone 2, Windzone 2, a. auf Anfrage
www.tepe-systemhallen.de · Tel. 0 25 90 - 93 96 40

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

Da ist mehr Wert im Kabel als nur Kupfer...

Bei TRH Recycling BV sind wir immer auf der Suche nach LDPE- und PVC-Mahlgut aus recycelten Kabeln.
Besuchen Sie unsere Webseite www.trh.nl
TRH Recycling BV
Plastics & Metals

TAURUS Schrottscheren

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

Anzeigenindex:

AIS	20	HUSMANN	20
AMB	62	ICM	63
ARJES	33	IT BEYELER	64
BACKERS	51	KOMMUNALWIRTS.	45
BARTH	63	KÜHNE	43
BARTHAU	62	MARSMAN	62
BERGMANN	U3	MINIMAX	9
BERTRAM	23	SPRENGER	63
BETONBLOCK	62	STEINER	63
BINDER	39	TEHNIX	54/55
BRÜCKNER	64	TEPE	29, 64
CRONIMET	U2	TERBRACK	5
DALY PLASTICS	62	THM	3
DIXI	59	THOBEN	62
ERDWICH	37	TK VERLAG	Beilage
GLÖRFELD	62	TRH	64
GÜNTHER	7	UNTHA	17
HAAS	47	U-TECH	19
HAZEMAG	35	VOGT	62
HERBOLD	45	WAGNER	59
HIMMELMANN	63	WEYCOR	U4
HITACHI ZOSEN	53	ZENO	11

Anzeigenberatung:
Marco Notheis
Tel.: 0 81 41 / 53 00 19
Fax: 0 81 41 / 53 00 21
E-Mail: notheis@msvgmbh.eu

EU-Recycling + Umwelttechnik
Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt
GLOBAL RECYCLING
The Magazine for Business Opportunities & International Markets
RecyclingPortal
Das Fachportal für Abfall, Entsorgung, Recycling, Kreislaufwirtschaft und Märkte

IFAT 14.–18. Mai 2018 | MESSE MÜNCHEN
Besuchen Sie uns:
Halle A6, Stand 115/214

Die nächsten Anzeigenschlusstermine:
Ausgabe 02/2018 – 18. Januar 2018
Ausgabe 03/2018 – 15. Februar 2018
Ausgabe 04/2018 – 19. März 2018
Ausgabe 05/2018 – 18. April 2018 (IFAT-Ausgabe)

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

45 Jahre Innovation Made in Germany!

ZERKLEINERT KOSTEN UND AUFWAND! SCHONT DIE UMWELT!

Der Original Roll-Packer

Bis zu 80 % weniger Entsorgungsfahrten

Pack-Stationen

Müll-Press-Boxen

Abfall-Press-Boxen

BERGMANN
Maschinen
für die Abfallwirtschaft

0 5933-955-0 info@bergmann-online.com **www.bergmann-online.com**

AR 250e

LÖWENSTARK BIS INS DETAIL:
DIE NEUE KRAFTKLASSE VON WEYCOR.

> **Dienstgewicht:** 13.800 kg
> **Motorleistung:** 160 kW (218 PS)
> **Schaufelinhalt:** 2,4 - 3,0 m³

iF DESIGN AWARD 2017

www.AR250.de

weycor
BY ATLAS WEYHAUSEN