

01/19

ZKZ 04723

36. Jahrgang

8,- Euro

EU-Recycling

+ Umwelttechnik

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

**BDSV-Jahrestagung
2018 in Stuttgart,
Seite 12**

Fünf-Punkte-Plan: Weniger Plastik und mehr Recycling?, Seite 6

bvse-Branchenforum
Schrott- und E-Schrottreycling, Seite 20

Israel baut Abfallverwertung massiv aus, Seite 24

Vierte Reinigungsstufe für **Kläranlagen**, Seite 27

www.eu-recycling.com

EU-Recycling – Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

ISSN 2191-3730

Herausgeber:

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

Redaktion:

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

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

Anzeigen:

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

Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 36

Verlag:

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

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

Erscheinungsweise:

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

Bezugspreise:

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

Druck:

StieberDruck, 97922 Lauda-Königsh.



Eine Digitalisierung der Abfallvermeidung?

Es gibt keinen Zweifel, dass die Digitalisierung die Abfallwirtschaft immer stärker beeinflusst. Am deutlichsten die Telematik. Telematik-gestützte Systeme ermöglichen unter anderem eine ständig aktualisierbare Routenplanung, liefern einen Überblick über den Status von Abfall-Behältern, koordinieren die verschiedenen Subsysteme am Fahrzeug, unterstützen den Austausch zwischen Entsorgungsfahrzeug und Zentrale und sichern die Daten für weitere betriebliche Abläufe. Dass hierbei noch Spielraum hinsichtlich Ausbaumöglichkeiten und Anwenderfreundlichkeit besteht, haben etliche Start-ups in jüngster Zeit bewiesen.



Die zunehmende Implementierung digitaler Systeme macht sich auch an der Verwendung von Sensortechnik in Sortieranlagen bemerkbar, an selbstlernenden Diagnose- und Analyse-Werkzeugen für Wartungsarbeiten, am vernetzten Regelbetrieb unterschiedlicher Anlagenteile oder am Einsatz autonom fahrender einzelner oder in „Platoons“ zusammengeschlossener Fahrzeuge. Hinzu kommen die Möglichkeiten des Internet of Things, wobei Gegenstände mit Mikroprozessoren ausgestattet werden und sich so in Wertschöpfungsketten einbinden lassen.

Es ist auffällig, dass solche Vorschläge zur Digitalisierung vorwiegend den Produktions-, bestenfalls auch noch den Recyclingbereich betreffen. Für die beiden ersten Stufen der Abfallhierarchie – die Vermeidung und die Vorbereitung zur Wiederverwendung – gibt es meines Wissens kein Internet of Things. Dabei wäre es hier besonders nötig, indem für reparaturbedürftige Produkte irgendwo anders lagernde Ersatzteile per Internet gefunden würden und dadurch Abfälle vermieden werden. Falls für ein älteres Elektrogerät mit Defekt in Deutschland zum Beispiel ein Ersatzteil in einem Schrottplatz-Lager in Ghana gefunden wird, müsste weder in Deutschland Abfall entstehen noch in Ghana Material lediglich stofflich verwertet, verbrannt oder deponiert werden. Natürlich würden dadurch die Margen der Hersteller neuer Produkte geschmälert, aber andererseits für weitere findige Start-ups Geschäftsmöglichkeiten entstehen.

Doch wenden wir uns der Gegenwart und weiteren Themen der vorliegenden Ausgabe zu. So beschäftigt unter anderem der Fünf-Punkte-Plan des Bundesumweltministeriums und erneut REACH die Branche. Diskutiert wird außerdem eine vierte Reinigungsstufe für Kläranlagen.

Wir wünschen Ihnen wieder eine nützliche Lektüre und einen guten Start ins Neue Jahr 2019!

Dr. Jürgen Kroll (kroll@msvgmbh.eu)



Titelbild: Auf der BDSV-Jahrestagung 2018 in Stuttgart stand das Zukunftsthema Digitalisierung im Fokus. Ein weiterer Programmschwerpunkt war der Fachkräftemangel sowie die transport-logistischen Schwierigkeiten im Metallschrotthandel. Die Straße ist keine Alternative – weil es an Lkw-Fahrern fehlt –, und die Bahn kann weiterhin nicht genügend Waggons und Güterzüge bereitstellen. Lesen Sie mehr und zu den Spezialthemen „Stahlschrott und Edelmetalle“ auf den Seiten 12 bis 22 in dieser Ausgabe.



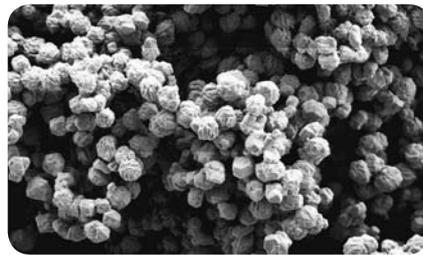
12 | BDSV-Jahrestagung 2018: „Die knappste Ressource sind derzeit Lkw-Fahrer“



20 | bvse-Branchenforum 2018 Schrott- und E-Schrottreycling



06 | Fünf-Punkte-Plan: Weniger Plastik und mehr Recycling?



18 | Rückgewinnung von Silber und Nickel aus SVK-Elektroden



27 | Eine vierte Reinigungsstufe für Kläranlagen

Europa aktuell

- 03 | Emissionshandel bei Klärschlammverbrennung: „Umweltgesetze hebeln sich aus“
- 03 | Vorläufige Einigung: Schiffsabfälle müssen in Häfen entsorgt werden
- 04 | Stärkerer Einsatz von Ersatzbaustoffen: Nicht ohne Gesetzesänderung!
- 05 | „Die Wirtschaft ist bereit für das neue Verpackungsgesetz“
- 06 | Fünf-Punkte-Plan: Weniger Plastik und mehr Recycling?
- 08 | Basis für Kostenverteilung der dualen Systeme abgestimmt
- 09 | DSGVO: Verwirrende Regelungen blockieren Umsetzung in den Betrieben
- 09 | Kühlschränke und Gefriergeräte sollen künftig leichter reparierbar sein
- 10 | Elf Jahre REACH-Verordnung: Keine Blaupause für die Welt
- 11 | Genehmigungen für weitere Anlagen zum Abwracken von Schiffen erteilt

Themenspezial Stahlschrott/Edelmetalle

- 12 | BDSV-Jahrestagung 2018: „Die knappste Ressource sind derzeit Lkw-Fahrer“
- 16 | Rückgewinnung von Edelmetallen aus Leiterplatten
- 17 | Wie Eiweiß-Bruchstücke Elektronikschrott recyceln können
- 18 | Rückgewinnung von Silber und Nickel aus SVK-Elektroden
- 19 | Neu entdeckter Katalysator für das CO₂-Recycling
- 20 | bvse-Branchenforum 2018 Schrott- und E-Schrottreycling
- 22 | Internationaler Handel sorgt für Beschäftigung

Business

- 23 | 90 Prozent der britischen Unternehmen haben noch kein Recyclingkonzept
- 24 | Israel baut Abfallverwertung massiv aus
- 25 | Unternehmen zu wenig auf No-Deal-Brexit vorbereitet

Sekundärrohstoffe

- 26 | Recyclingbeton noch ohne Marktdurchdringung
- 27 | Eine vierte Reinigungsstufe für Kläranlagen: Nach Verursacherprinzip statt per Abwasserabgabe finanzieren
- 30 | Schrottmarktbericht

Technik

- 32 | Lindner Micromat Ballenauflöser steigert Folienqualität bei Veolia
- 33 | Polystyrol-Recycling macht Fortschritte
- 33 | 20 Jahre Sicon
- 34 | Vacunite – neues Bottle-to-Bottle-Verfahren für rPET-Granulat
- 35 | 99 Prozent Reduktion: Neues Verfahren reinigt Quecksilber-belastetes Wasser
- 36 | Klärschlamm: Neuartiges Verfahren ermöglicht bessere Wertstoffrückgewinnung

37 | **Index/Events**

38 | **Marktplatz**

01 | **Impressum/Editorial**

Emissionshandel bei Klärschlammverbrennung: „Umweltgesetze hebeln sich aus“

„Die Einbeziehung der thermischen Klärschlammbehandlung in den Emissionshandel ist sachlich nicht gerechtfertigt“, kritisiert ITAD-Geschäftsführer Carsten Spohn.

Die Bundesregierung müsse schnellstens für eine Klarstellung hinsichtlich der Freistellung von Klärschlammverbrennungsanlagen von der Emissionshandelspflicht sorgen: „Es kann nicht sein, dass eine politisch nicht beabsichtigte und sachlich auch nicht begründbare Einbeziehung von Klärschlammverbrennungsanlagen in den Emissionshandel für große Unsicherheiten in der Branche sorgt, die als Hoffnungsträger für das Phosphorrecycling gilt.“ Sollte sich nichts an der Rechtslage ändern, müssten ab dem Jahr 2021 alle Betreiber von Klärschlammverbrennungsanlagen – ob Mono- oder Mitverbrennung – für ihre Treibhausgasemissionen Zertifikate nachweisen.

Der Emissionshandel aber sei ein Anreizsystem. Spohn: „Der Emittent muss zumindest die theoretische Chance haben, sich den Kauf von Emissionszertifikaten zu sparen, indem er sich ökologischer verhält, beispielsweise indem er statt fossiler Energieträger erneuerbare einsetzt.“ Diese Wahl habe man bei der Klärschlammverwertung aber nun einmal nicht. Bei der thermischen Klärschlammbehandlung gehe



Foto: VKU

es in erster Linie darum, Schadstoffe und Krankheitserreger zu zerstören und die phosphorreiche Asche von Schwermetallen zu reinigen. Die Alternativen zur thermischen Behandlung – insbesondere die landwirtschaftliche Verwertung – hätten deutlich höhere Umweltrisiken zur Folge und seien zu Recht für einen Großteil der Klärschlämme künftig nicht mehr zu-

gelassen. Die Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen ITAD begrüßt vor diesem Hintergrund die Aussage des Bundesumweltministeriums, eine entsprechende Klarstellung auf europäischer Ebene erreichen zu wollen. Letztendlich habe eine Einbeziehung von Klärschlammverbrennungsanlagen auch deshalb keinen Sinn, weil thermische Abfallbehandlungsanlagen fossile Energieträger wie Kohle, Öl oder Gas ersetzen und so einen positiven Beitrag zur Dekarbonisierung und damit zum Klimaschutz leisten würden.

Hintergrund der aufkommenden Diskussion ist der in der novellierten EU-Abfallrahmenrichtlinie geänderte Siedlungsabfall-Begriff, der nunmehr Abfälle aus Kläranlagen ausnimmt. Das deutsche, auf der europäischen Emissionshandelsrichtlinie basierende Treibhausgasemissions-Handelsgesetz (TEHG) nimmt aber nur Verbrennungsanlagen für Siedlungsabfälle und gefährliche Abfälle von der Emissionshandelspflicht aus, da hier unter anderem die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit vorrangig zu betrachten ist.

Vorläufige Einigung: Schiffsabfälle müssen in Häfen entsorgt werden

Die EU geht weiter gegen Kunststoffmüll im Meer vor. Das Europäische Parlament und der Rat haben am 12. Dezember 2018 eine vorläufige Einigung über neue Vorschriften zur Sammlung von Schiffsabfällen an Häfen erreicht.

Die neuen Vorschriften sollen vor allem die Abfälle auf hoher See reduzieren, indem sie dafür sorgen, dass Schiffsabfälle nicht im Meer entsorgt, sondern zurück an Land gebracht und dort an den Häfen entsorgt werden. Die Vorschriften sind Teil der europäischen Strategie zur Reduzierung von Kunststoffabfällen. EU-Verkehrskommissarin Violeta Bulc erklärte dazu: „Wir müssen dringend Maßnahmen ergreifen, um die Verschmutzung der Meere weltweit zu bekämpfen. Dabei spielen auch die Schifffahrt und die Häfen eine Rolle. Mit der Einigung

zeigt die EU, dass sie unsere Ozeane vor Verschmutzung schützen und gleichzeitig Wachstum und Innovation fördern will.“

Finanzielle Anreize und ein geringerer Verwaltungsaufwand für Häfen, Schiffe und Behörden sollen dazu beitragen, das neue System zu etablieren.



Foto: pixabay

Stärkerer Einsatz von Ersatzbaustoffen: Nicht ohne Gesetzesänderung!

Seit Jahren wartet die Entsorgungsbranche darauf, dass ihre Rezyklate stärker in der öffentlichen Beschaffung beachtet werden. Warum dies bei mineralischen Ersatzbaustoffen nicht geschieht, machte Georg Franßen (Heinemann & Partner Rechtsanwälte PartGmbH, Essen) am 7. November 2018 auf der Recycling-Technik in Dortmund deutlich.

In Sonntagsreden sind Politiker mit Schlagworten wie „ökologischer, wirtschaftlicher und ethischer Verantwortung“ für Mensch und Umwelt oder „Ressourcenverbrauch vom Wirtschaftswachstum entkoppeln“ schnell zur Hand. In diesem Sinn soll auch das Kreislaufwirtschaftsgesetz indirekt einen höheren Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe (mEB) fördern: Es schreibt mehr Vermeidung vor, legt Recyclingquoten für Bau- und Abbruchabfälle von 70 Prozent bis 2020 fest und definiert für Siedlungsabfälle eine Quote für 2020 von 65 Prozent.

Lebenszykluskosten einbinden

Das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) sieht laut der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung ausdrücklich die „Berücksichtigung von Qualität, Innovation sowie sozialer und umweltbezogener Aspekte“ vor. Ähnliches zählt auch zu den strategischen Zielen der Vergabeverordnung für öffentliche Aufträge (VgV): „Das wirtschaftlichste Angebot bestimmt sich nach dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis. Zu dessen Ermittlung können neben dem Preis oder den Kosten auch qualitative, umweltbezogene oder soziale Aspekte berücksichtigt werden.“ Außerdem sollten in die Berechnung der Lebenszykluskosten auch solche Kosten eingebunden werden, „die durch externe Effekte der Umweltbelastung entstehen“.

Keine effektiven Anreize

Doch bedeutet Berücksichtigung keine Verpflichtung für öffentliche Auftraggeber. Im EU-Protokoll Bau- und Abbruchabfälle vom September 2016 ist lediglich davon die Rede, dass die Nachfrage nach mEB beispielsweise durch eine gesetzlich vorgeschriebene Benutzung in Ausschreibungsformularen und die nachfolgende Durchsetzung der Vorschrift gesteigert werden kann. Und Paragraph 45 Kreislaufwirtschaftsgesetz verpflicht-

tet die Behörden des Bundes nur dazu, zur Zweckerfüllung des Gesetzes beizutragen und den Einsatz von Recyclingerzeugnissen zu prüfen. Das – urteilte das Verwaltungsgericht in Arnberg im März 2018 – erlege den Behörden eine bloße Prüfpflicht auf, die gerichtlich nicht einklagbar sei. Es stehe im Ermessen der Kommune, für welches Material sie sich entscheidet. Georg Franßen kommentierte, dass somit auch keine effektiven Anreize für öffentliche Auftraggeber geschaffen würden.

Nur Berücksichtigung verpflichtend

Wie gesehen, eröffnen GWB und VgV als gesetzgeberische Vorgaben auf Bundesebene nur mögliche Vergabeoptionen, ohne verbindliche Pflichten oder abfallspezifische Regelungen festzuschreiben. Gleiches gilt für das Vergaberecht der einzelnen Bundesländer: Fast überall ist nur die allgemeine Berücksichtigung von Umweltaspekten verpflichtend. Franßen sieht hier Verbesserungsmöglichkeiten im Abfallrecht, indem der Vollzug eines „Einsatzgebots“ für mineralische Ersatzbaustoffe festgeschrieben wird. Oder im Vergaberecht, indem Bieterrechte für die Zulassung von mEB in (Neben-)Angeboten oder für die Bevorzugung von (Neben-)Angeboten mit mEB geschaffen werden.

Nordrhein-Westfalen ist mit seinem Entfesselungspaket I vom März 2018 den entgegengesetzten Weg gegangen. Die damit betriebene, sogenannte „Entbürokratisierung“ sah die Streichung aller umweltbezogenen Regelungen aus dem regionalen Tarifreue- und Vergabegesetz vor und verabschiedete sich damit von sozial- und umweltpolitischen Vorgaben, namentlich „spezifischen Maßnahmen zur umweltfreundlichen und energieeffizienten Beschaffung“, sofern sie nicht ohnehin in GWB oder VgV vorgeschrieben sind. Hingegen verfügt Thüringen über „rechtsverbindliche“ Bevorzugung von Erzeugnissen, die –

bei gleicher Eignung und Wirtschaftlichkeit – aus rohstoffschonender oder abfallarmer Produktion oder aus dem Recycling stammen. Als vorbildlich wird das rheinland-pfälzische Landeskreislaufwirtschaftsgesetz angesehen. Paragraph 2 definiert, dass – geeigneten und wirtschaftlich zumutbaren – Produkten verpflichtend Vorrang gegeben werden müsse, die „durch Vorbereitung zur Wiederverwendung oder durch Recycling von Abfällen, in energiesparenden, wassersparenden, schadstoffarmen, rohstoffarmen oder abfallarmen Produktionsverfahren oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind“.

Durch weitere Klarstellung ließe sich das Potenzial optimieren

Gleiches gilt für Produkte, die sich durch besondere Langlebigkeit und Reparaturfreundlichkeit, durch Wiederverwendbarkeit oder Verwertbarkeit auszeichnen oder zu weniger oder zu schadstoffärmeren Abfällen führen. Es bestehe ein „Anspruch von Unternehmen auf Einhaltung dieser Pflichten“. Durch weitere Klarstellung, dass dies auch auf Nebenprodukte und Abfallende-Materialien zutrefte, ein zusätzliches Einbeziehen und Bevorzugen von Haupt- und Nebenprodukten und deren systematische, im Vergaberecht geregelte Bevorzugung ließe sich das Potenzial der Recyclingstoffe noch optimieren, ist Franßen überzeugt. Auch Thüringen verfügt über „rechtsverbindliche“ Bevorzugung von Erzeugnissen, die – bei gleicher Eignung und Wirtschaftlichkeit – aus rohstoffschonender oder abfallarmer Produktion oder aus dem Recycling stammen.

Das Fazit, das Georg Franßen am Ende seines Vortrags auf der Recycling-Technik zog, war eindeutig: „Es gibt für Bund und Länder keine Argumente, die gegen den Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe sprechen.“ Daher gelte für Bund und Bundesländer: „Gesetzgeber, ändert Eure Gesetze!“

„Die Wirtschaft ist bereit für das neue Verpackungsgesetz“

Die Verpackungskonferenz im Dezember legte einen besonderen Fokus auf die neuen Rechtsnormen, aber auch auf den aktuellen Stand der Technik und auf Best Practices bei der Kreislaufführung von Wertstoffen aus Verpackungen.

Die Konferenz fand zum zweiten Mal auf Einladung der AGVU, des bvse und BDE unter der Schirmherrschaft des Bundesumweltministeriums in Berlin statt. Es diskutierten rund 200 Teilnehmer aus der gesamten Wertschöpfungskette der Verpackung. Der Vorsitzende der AGVU, Dr. Carl Klepper, bezeichnete viele Maßnahmen des von Bundesumweltministerin Svenja Schulze veröffentlichten Fünf-Punkte-Plans als sinnvoll und dringend notwendig. Dabei betonte er: „Ohne die Mitwirkung der Bürger bei der Entsorgung von gebrauchten Verpackungen geht es nicht. Deshalb würde eine Ausweitung der Herstellerverantwortung auf die Kosten zur Reinigung von Straßen und Parks ein falsches Signal aussenden.“

Ein vielfältiger Strauß an Impulsen

In ihrer Keynote hob Schulze die veränderte Diskussion rund um den Kunststoffabfall hervor und lobte den Entsorgungsstandard in Deutschland: „Wir sind gute Trenner, gute Sammler und gute Recycler“. Zugleich stellte sie klar, dass Sammeln, Sortieren und Recyceln weiter optimiert werden müssen. Die SPD-Politikerin will den Einsatz von Rezyklaten in der Produktion stärken und sieht hier die öffentliche Beschaffung als „wichtigen Eckpfeiler“ bei der Verwendung von Rezyklaten. Bund, Länder und Kommunen müssten hier Vorbild sein. Der Moderator der Veranstaltung, BDE-Geschäfts-

führer Dr. Andreas Bruckschen, leitete durch einen spannenden Nachmittag, der neben einer Keynote von Sarah Nelen von der Europäischen Kommission einen vielfältigen Strauß an Impulsen und Informationen zu den Herausforderung des Trennens und Sortierens sowie des Einsatzes von Rezyklaten in Produkten und Verpackungen enthielt. Die Unternehmensgruppe Schwarz, zu welcher auch das Handelsunternehmen Lidl gehört, präsentierte, wie zukünftig Kunststofffeinsatz reduziert und Verpackungen nachhaltiger gestaltet werden. Zu erfahren war, wie Bürger über eine große Medien-Kampagne für ein besseres Trennen und Sammeln von Abfällen gewonnen werden können. Ein digitales Wasserzeichen auf jeder Verpackung könnte die Sortierprozesse revolutionieren.

Eine kluge Entscheidung

bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock zeigte sich zufrieden mit dem Verlauf der Konferenz: „Ich bin davon überzeugt, dass in Zukunft mehr Verpackungen als bisher recycelt werden. Es war deshalb eine kluge Entscheidung, nicht länger auf ein Wertstoffgesetz zu warten, sondern rechtzeitig den Kurs zu korrigieren und ein Verpackungsgesetz auf den Weg zu bringen. Wir sind nun in der Pflicht, dieses Gesetz zu einem Erfolg zu machen.“ Auch Dr. Andreas Bruckschen zeigte sich erfreut: „Diese Verbände-

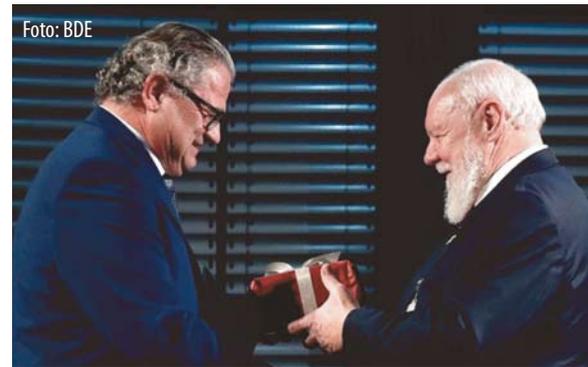


Foto: BDE

Ehrung von Dr. Helge Wendenburg durch bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock (v. l.)

konferenz lebt vom Willen aller Akteure zur Kooperation. Diesen Willen und diesen Zusammenhalt werden wir brauchen, damit sich die neuen gesetzlichen Regelungen in der täglichen Praxis bewähren können.“

Abschließend wurde der ehemalige Abteilungsleiter Wasserwirtschaft und Ressourcenschutz im Bundesumweltministerium, Dr. Helge Wendenburg, geehrt. Die Veranstalter dankten ihm für sein jahrelanges Engagement für die deutsche Kreislaufwirtschaft und betonten die Mitwirkung Wendenburgs in der Gesetzgebung, etwa beim Verpackungsgesetz. Wendenburgs Einsatz sei immer sachbezogen und nie ideologisch gewesen, so Eric Rehbock im Namen der Verbandsvertreter AGVU, BDE und bvse. Dr. Wendenburg betonte in seiner Dankesrede, dass er „künftig noch genügend Zeit hätte, sich einzumischen“. Themen gäbe es genug.

Save *the* PLANET

WASTE MANAGEMENT & RECYCLING

B2B Exhibition and Conference for SE Europe
16-18 April 2019, Sofia, Bulgaria

JOIN THE EVENT

Find new distributors and clients
in the growing SEE market.

Organizer: **VIA Expo**
www.viaexpo.com

**Das Original
seit 1931.**

Baukastensysteme
Komplettförderer
Sonderbau
Zubehör und
Ersatzteilservice

BERTRAM
Förderanlagen | conveyor-systems

bertram-hannover.de

Fünf-Punkte-Plan: Weniger Plastik und mehr Recycling?



Die Meinungen über die Vorlage des Bundesumweltministeriums (BMU) sind geteilt. Die Branche vermisst überwiegend konkrete und verbindliche Maßnahmen, die den Einsatz von Kunststoffrezyklaten fördern. Freiwillige Selbstverpflichtungen des Handels seien nicht ausreichend und zielführend.

Der Fünf-Punkte-Plan sieht unter anderem höhere Lizenzentgelte für Verpackungen vor, die aus schwer zu recycelnden Materialien bestehen, und unterstützt die Idee „Design for Recycling“. Die BMU-Vorlage zielt auf die Vermeidung von überflüssigen Produkten und Verpackungen und unterstützt ein europaweites Verbot von bestimmten Einweg-Plastikartikeln. In diesem Zusammenhang will das Bundesumweltministerium in einen neuen Dialog mit dem Handel treten, um freiwillige Selbstverpflichtungen zu erreichen. Vorbild ist die Vereinbarung zu Plastiktüten, die nach zwei Jahren bereits zu einem Rückgang des Verbrauchs um zwei Drittel geführt habe, wie es heißt. Ein Thema des neuen Dialogs sollen überflüssige Verpackungen von Obst und Gemüse sein. Zudem sollen Alternativen zur Plastiknutzung gestärkt werden.

Neue Rezyklat-Initiative

Ein weiterer Bestandteil des Plans ist die umweltfreundliche Gestaltung von Verpackungen und Produkten. Ab dem 1. Januar 2019 müssen die Lizenzentgelte, die die Hersteller an die dualen Systeme zahlen, ökologische Kriterien stärker berücksichtigen. Dann gilt: Wer eine Verpackung verwendet, die sich gut recyceln lässt oder aus

recyceltem Material besteht, zahlt weniger als der, der das nicht tut. Für Produkte schlägt das Bundesumweltministerium darüber hinaus eine neue Regelung im Rahmen der EU-Ökodesignrichtlinie vor. Demnach müssten Produkte unter anderem so gestaltet sein, dass man sie leicht auseinanderbauen und reparieren oder recyceln kann.

Das Recycling soll gestärkt werden. Zum Jahresbeginn 2019 sind die Recyclingquoten für Kunststoffverpackungen von 36 auf 58,5 Prozent erhöht worden. Ab dem 1. Januar 2022 steigen sie, wie im Verpackungsgesetz beschlossen, auf 63 Prozent. Um die Nachfrage nach Recyclingrohstoffen zu erhöhen, will das BMU eine neue Rezyklat-Initiative starten. In einem Dialog sollen alle Akteure entlang der Produktionskette (Hersteller, Händler und Recycler) daran arbeiten, die Qualität und Akzeptanz von Rezyklaten zu steigern. Die öffentliche Hand soll bei der Beschaffung mit gutem Beispiel vorangehen. Im Bereich der Bioabfälle soll der Eintrag von Plastik durch Aufklärung und strengere Anforderungen an die Kompostqualität vermieden werden. Zugleich kündigte das Bundesumweltministerium an, im Kampf gegen den Meeresmüll stärker in die praktische Umsetzung einsteigen zu wollen. Nach einem Beschluss des Bundestags stehen ab 2019 erstmals insge-

samt 50 Millionen Euro für den Export von Technologien gegen die Vermüllung der Meere zur Verfügung.

Mehr Verbindlichkeit gewünscht

Der BDE vermisst konkrete Schritte, um die Marktchancen von Rezyklaten zu verbessern. Auch äußere sich das Konzept nicht zu etlichen anderen Punkten, die das EU-Parlament fordert. Der Verband spricht sich für eine „Minimal-Content-Regelung“ aus, die einen Mindestanteil von Rezyklaten an neuen Produkten vorsieht. Denn die beste Sammlung und Sortierung nütze nichts, wenn Rezyklate keinen Absatzmarkt haben. BDE-Präsident Peter Kurth hält außerdem höhere Lizenzentgelte für schwer zu recycelnde Verpackungen für nicht ausreichend. Vielmehr müssten auch hier die Maßnahmen darauf abzielen, den Rezyklateanteil in neuen Produkten zu steigern. Beim Rezyklateinsatz in der öffentlichen Beschaffung wünscht sich der BDE mehr Verbindlichkeit.

Nägel mit Köpfen machen

Als einen ersten Schritt in die richtige Richtung wertet der bvse den Plan. Doch sollte es nicht bei bloßen Absichtserklärungen bleiben. Bezüglich der Beschaffungsaktivitäten von Bund, Ländern und Kommunen sollten laut Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock endlich einmal Nägel mit Köpfen gemacht werden. Es sei unglaublich, wenn die Politik mehr Recycling fordert und den Einsatz von Recyclingprodukten propagiert, aber sich da, wo sie selber ganz konkret Verantwortung trägt, große Zurückhaltung auferlegt. Eine klare Zielbestimmung werde deshalb gebraucht:

Wie hoch soll in den nächsten zehn Jahren der Anteil von Recyclingprodukten, zum Beispiel im Baubereich der öffentlichen Hand, sein? Wer kontrolliert das? Wer sanktioniert, wenn die Ziele verfehlt werden? Hier könnten bindende Vereinbarungen zwischen Bund, Ländern und Kommunen geschlossen werden; Gesetzesänderungen wären nach Auffassung des bvse nicht notwendig.

Der Grüne Punkt begrüßt den Fünf-Punkte-Plan des Bundesumweltministeriums. „Kunststoff ist ein wertvoller Rohstoff; wir müssen verantwortungsvoller damit umgehen“, appelliert CEO Michael Wiener an die Wirtschaft, endlich die großen Chancen zu erkennen, die in der Kreislaufwirtschaft liegen: „Sonst laufen wir – wie auf anderen Innovationsfeldern – auch hier Gefahr, von anderen überholt und abgehängt zu werden.“

Nicht zielführend und realitätsfern

Für die Deutsche Umwelthilfe (DUH) sind freiwillige Selbstverpflichtungen des Handels beim Kampf gegen Plastikmüll nicht zielführend. Zu glauben, dass die Wirtschaftsteilnehmer, die am Plastikproblem verdienen, auf freiwilliger Basis gegensteuern, sei völlig realitätsfern. Ohne verbindliche Ziele zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung werde weniger Kunststoffabfall ein unerfüllter Wunsch bleiben und der Fünf-Punkte-Plan keine Wirkung entfalten.

Nach Meinung der DUH unterbieten sich seit Jahren die dualen Systeme in einem ruinösen Wettbewerb bei den Lizenzierungspreisen von Verpackungen, um neue Groß-

Umfrage: Verbraucher wollen weniger To-Go-Verpackungen

Deutschland produziert so viel Verpackungsabfälle wie kein anderes Land in Europa: 220 Kilogramm sind es pro Person und Jahr. Geht es nach den Verbrauchern, muss sich das ändern: 96 Prozent halten es für eher oder sehr wichtig, dass weniger Verpackungsmüll entsteht.

Das zeigt eine Umfrage von KantarEmnid im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbands (vzbv). Vor allem die Zahl der entsorgten To-Go-Verpackungen ist in den vergangenen Jahren drastisch gestiegen. Jeder fünfte Befragte (21 Prozent) nutzt laut Umfrage mindestens einmal pro Woche To-Go-Verpackungen, die Mehrheit der Verbraucher (62 Prozent) allerdings selten bis nie. Diese Mehrheit muss aber für die Beseitigung des „To-Go-Mülls“ mitbezahlen, der oft im öffentlichen Raum oder in der Natur landet.

Zustimmung für Abgaben und Pfandsysteme

Verbraucher unterstützen verschiedene Maßnahmen, damit weniger To-Go-Verpackungen genutzt werden. So sprechen sich 71 Prozent der Befragten für einen Preisnachlass aus, wenn man eigene Behälter mitbringt. Jeweils mehr als jeder Zweite begrüßt ein Verbot von Einweg-To-Go-Verpackungen (57 Prozent) und die Einführung eines Pfandsystems (55 Prozent).

Die EU-Richtlinie zu Einwegplastik, die aktuell diskutiert wird, sieht neben einem Verbot von Einwegplastikartikeln auch die Reduktion von To-Go-Verpackungen wie Boxen, Schalen und Bechern aus Kunststoff vor. Eine erweiterte Herstellerverantwortung soll zudem Produzenten finanziell an Reinigungsarbeiten und Maßnahmen zur Verbrauchersensibilisierung beteiligen. Der vzbv fordert eine Nachbesserung des Verpackungsgesetzes. Es müsse um Maßnahmen zur Verpackungsreduktion ergänzt werden, wie etwa verpflichtende Quoten und einheitliche Kennzeichnung für Mehrweggetränkerverpackungen. Die Mehrwegverpackung müsse für Verbraucher günstiger werden als die Einwegverpackung.

kunden zu gewinnen. Dadurch gehe die Lenkungswirkung der Verpackungsverordnung hin zu weniger Abfällen verloren. Ohnehin würde das neue Verpackungsgesetz zu keiner Verteuerung des Einsatzes von Kunststoffen aus Neumaterial beitragen, wofür sich die DUH ausspricht. Der Gesetzgeber sollte dafür sorgen, dass die Lizenzentgelte für das Inverkehrbringen von Verpackungen deutlich ansteigen oder eine Ressourcensteuer einführen. Am Ende sollten Hersteller, die besonders viele Verpackungen produzieren, auch besonders viel dafür bezahlen müssen. Die Standards zur Recyclingfähigkeit von Verpackungen sollten verpflichtend vorgegeben werden.

Ins gleiche Horn stößt Greenpeace: Es fehlten in dem Plan klare Reduktionsziele und vor allem regulatorische Maßnahmen, die sicherstellen, dass es nicht bei Absichtserklärungen der Hersteller von Wegwerfplastik bleibt. Deutschland ist hinter den USA, Japan und Großbritannien der viertgrößte Exporteur von Kunststoffabfällen nach Malaysia, die dort nicht ordentlich entsorgt werden. Das zeigt ein neuer Greenpeace-Report. In Malaysia wird deutlich mehr Plastikmüll importiert, seit China Anfang 2018 ein weitreichendes Einfuhrverbot verhängte. Allein die Importe aus den USA lagen zwischen Januar und Juli mit rund 195.000 Tonnen dreimal so hoch wie im Vorjahreszeitraum. Bis September stiegen die Einfuhren um mehr als 100.000 Tonnen – fast zweieinhalb Mal so viel wie im gleichen Zeitraum des Vorjahres.

Einzelmaßnahmen verschieben nur das Problem

Die Metallrecyclingunternehmen Scholz und TSR weisen in einer gemeinsamen Stellungnahme zum Fünf-Punkte-Plan darauf hin, „dass das Recycling in den letzten Jahrzehnten kaum effizienter wurde, weil immer nur über Einzelprobleme oder einzelne Stoffgruppen diskutiert wurde“. Einzelmaßnahmen würden immer nur zu einer Verschiebung des Problems beitragen: „Was fehlt, ist ein branchen- und stoffübergreifender Diskurs mit der Politik über einen umfassenden Ansatz, für eine umfassende Rohstoffwende.“

Die Arbeitsgemeinschaft Verpackung + Umwelt (AGVU) schließlich warnt vor einem überhasteten Vorgehen durch eine nicht sachgerechte Ausweitung der Produzentenverantwortung. So deutete der Fünf-Punkte-Plan des Bundesumweltministeriums an, dass die Hersteller zukünftig auch für die allgemeine Umweltreinigung von achtlos weggeworfenen Verpackungen aufkommen sollen. Die Politik sollte wieder stärker beim Verbraucher ansetzen. „Wir brauchen eine umfassende und leicht verständliche Verbraucheraufklärung zur Getrenntsammlung. Nur mit einem informierten Verbraucher, der seine Verpackungen nach Gebrauch tatsächlich in die überall verfügbaren Rücknahme- und Recyclingsysteme gibt, funktioniert Umweltschutz“, betont Dr. Carl Dominik Klepper, Vorstandsvorsitzender der AGVU.

Basis für Kostenverteilung der dualen Systeme abgestimmt

Die Zentrale Stelle Verpackungsregister (ZSVR) hat im Einvernehmen mit dem Bundeskartellamt ein Konzept zur Marktanteilsberechnung für die dualen Systeme inklusive einer Prüfleitlinie vorgelegt.

Ab dem 1. Januar 2019 wird die ZSVR die sogenannten „Marktanteile“ der dualen Systeme berechnen. Dies ist die Grundlage für die Verteilung der Entsorgungskosten aus dem Gelben Sack, der Gelben Tonne, den Glascontainern und dem Verpackungsanteil in der Papiersammlung. Bislang geschah dies auf der Basis eines Vertrags der dualen Systeme, der in den vergangenen Jahren Gegenstand von Streitigkeiten war und immer wieder zu Datendifferenzen geführt hat.

Die Entsorgung von Verkaufs- und Umverpackungen ist in Deutschland wettbewerblich geregelt. Damit das sogenannte duale System für den Verbraucher möglichst kostengünstig ist, werden die Leistungen ausgeschrieben. Da aber nicht neun unterschiedliche Anbieter in jedem Gebiet Sammelfahrzeuge fahren lassen können, wird ein Anbieter beauftragt und die Kosten anhand von Marktanteilen aufgeteilt. Diese Marktanteile wurden

bislang auf der Basis eines privatrechtlichen Vertrags kontrolliert, gemeldet und berechnet. Doch es gab immer wieder Streitigkeiten. „Wenn in einem begrenzten Markt mit neun Wettbewerbern von diesen erwartet wird, dass sie sich eigene Marktregeln im Einvernehmen geben, dann resultiert daraus nicht zwangsläufig ein hohes Niveau“, erläutert ZSVR-Vorstand Gunda Rachut das Problem der bisherigen Konstruktion.

Transparenz und mehr Rechtssicherheit

Das Verpackungsgesetz ordnet die Aufgabe der Marktanteilsberechnung nunmehr der ZSVR zu. Dies muss im Einvernehmen mit dem Bundeskartellamt geschehen, da hier Wettbewerbsregeln aufgestellt werden. Rachut ist zuversichtlich: „Die Systemwirtschaftsprüfer werden zukünftig die Herstellermeldungen abgleichen und somit Differenzen sofort er-

kennen und klären. Das System bekommt endlich die Transparenz, die es braucht. Streitigkeiten und Datendifferenzen gehören nun hoffentlich der Vergangenheit an.“ Auch für die im Gesetz genannten produktverantwortlichen Hersteller soll die neue Transparenz für mehr Rechtssicherheit sorgen. Viele Hersteller – die Erstinverkehrbringer von befüllten Verpackungen, die auch Händler sein können – waren in der Vergangenheit unsicher, ob ihre Mengen wirklich zur Finanzierung des Systems beigetragen haben. „Das ist der entscheidende Grund, warum der Gesetzgeber dem Hersteller keine Drittbeauftragung bei der Datenmeldung im Verpackungsregister erlaubt. So soll verhindert werden, dass ein Dritter im Namen des gesetzlich verpflichteten Unternehmens leichtfertig falsche Angaben macht“, lautet die abschließende Botschaft von ZSVR-Vorstand Gunda Rachut an die Produktverantwortlichen.

DSGVO: Verwirrende Regelungen blockieren Umsetzung in den Betrieben

Das zeigte die letzte bvse-Jahresumfrage: Rund 40 Prozent der Recycling- und Entsorgungsunternehmen gaben an, die Vorgaben der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) vollständig in die Praxis überführt zu haben. 60 Prozent kämpfen derzeit noch mit Verständnis- und Umsetzungsproblemen.

„Die Regelungen sind kompliziert und nicht nur für den Praktiker überwiegend unverständlich“, kommentierte bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock das Ergebnis. „Diese Tatsache gibt Raum für breite Interpretationsspielräume, in denen sich die Unternehmen oft der Auslegungswillkür der unterschiedlichen örtlichen Datenschutzbehörden oder Landesdatenschutzbeauftragten ausgeliefert sehen. Was wir brauchen, ist Rechtssicherheit und weniger Bürokratie, damit wir uns weiter auf unser Hauptgeschäft konzentrieren können.“

Die neue Datenschutzgrundverordnung erfordere von den kleinen und

mittelständischen Branchenunternehmen umfangreiche Dokumentationspflichten, die mit den immer knapper werdenden Personalressourcen kaum zu stemmen seien. Mitarbeiter müssten zusätzlich qualifiziert werden. Das koste die Mittelständler viel Zeit und Geld. Mit Seminaren biete das Schulungszentrum des bvse eine wichtige Hilfestellung. Aber das allein genüge nicht.

Mehr Souveränität der Internetnutzer erreiche man nicht mit größeren Datenschutzbannern, die auf ellenlange und detailverliebte Datenschutzerklärungen in bestem Juristendeutsch verweisen. Auch die für kleine und

mittelständische Unternehmen völlig überzogenen Dokumentationspflichten müssten nach Auffassung des bvse „dringend entrümpelt“ werden. Zudem müsse eindeutig geregelt werden, dass der normale geschäftliche Umgang – wie beispielsweise der Austausch von Visitenkarten und die anschließende Nutzung der darauf enthaltenen Daten – auch weiterhin möglich sei, ohne dass man mit Bußgeldern rechnen müsse. Der bvse warnt davor, die Bürger in Vereinen oder im Beruf mit dem Datenschutz zu gängeln oder zu kriminalisieren. Auch wenn das sicher nicht gewollt sei, gehe es momentan genau in diese völlig falsche Richtung.

Kühlschränke und Gefriergeräte sollen künftig leichter reparierbar sein

Die EU-Mitgliedstaaten und die EU-Kommission haben sich auf neue Ökodesign-Regelungen geeinigt.

Neben strengeren Energieeffizienzanforderungen wird erstmals die Verfügbarkeit von Ersatzteilen geregelt. So müssen Hersteller bestimmte Ersatzteile vorhalten und der Austausch muss mit gewöhnlichen Werkzeugen ohne Schäden am Gerät möglich sein. Informationen zur Reparatur sollen frei zur Verfügung gestellt werden. Die neuen Regelungen sollen ab dem 1. März 2021 angewendet werden.

Bundesumweltministerin Svenja Schulze: „Die neuen europaweiten Regeln sind nicht nur eine gute Nachricht für die Umwelt, sondern auch für Verbraucherinnen und Verbraucher. Es wird künftig leichter, Kühlgeräte zu reparieren. Das schont den Geldbeutel, denn wenn Geräte einfacher repariert werden können, müssen sie seltener nachgekauft werden. Für die Umwelt bringen die neuen Regeln einen dreifachen Nutzen: Sie führen zu weniger Abfall, weniger Energieverbrauch und weniger Materialeinsatz. Ich werde mich dafür einsetzen, dass wir diesen neuen Ansatz künftig über Kühlgeräte hinaus auch bei anderen

Produkten anwenden und noch ambitionierter gestalten.“ Die Bundesregierung hatte sich im sogenannten Ökodesign-Regelungsausschuss bei der Überarbeitung der bestehenden Kühl- und Gefriergeräte-Verordnung (EC Nummer 643/2009) für bessere Energie- und Ressourceneffizienzanforderungen eingesetzt. Erstmals geregelt wird die Verfügbarkeit von Ersatzteilen. So müssen bestimmte Ersatzteile vom Hersteller vorgehalten werden. Darüber hinaus sollen Hersteller das Produkt künftig so gestalten, dass ein Austausch mit herkömmlichen Werkzeugen ohne Schäden am Gerät möglich ist. Dadurch sollen Recycling und Ressourceneffizienz gestärkt und Informationen zur

Reparatur frei zur Verfügung gestellt werden. Die Bundesregierung konnte den Angaben nach in den Verhandlungen mit einem Konzept überzeugen, das bei Ersatzteilen zwischen der Verfügbarkeit für Verbraucher und für professionelle Reparaturbetriebe unterscheidet. Dies soll sicherstellen, dass bei der Reparatur keine Gefahren für Verbraucher entstehen können. Die neuen Regelungen sollen ab dem 1. März 2021 angewendet werden. Vorher müssen der Europäische Rat und das Europäische Parlament zustimmen.

Die europäische Ökodesign-Richtlinie regelt Anforderungen an die Energieeffizienz und nunmehr auch an die Ressourceneffizienz von energieverbrauchsrelevanten Produkten. Mit dem sogenannten „Winterpaket“ soll im Winter 2018/2019 die Revision mehrerer Produktgruppen erfolgen: Kühl- und Gefriergeräte, Beleuchtung, Fernsehgeräte, Displays, Waschmaschinen, Geschirrspüler, Transformatoren, Motoren, gewerbliche Kühlgeräte, Netzteile und Schweißgeräte.



Elf Jahre REACH-Verordnung: Keine Blaupause für die Welt

Die EU-Chemikalienverordnung REACH regelt seit Juni 2007 das, was ihr Name besagt: Registrierung, Evaluation, Authorisierung and Restriktion von Chemikalien. Die Umsetzung von Verordnungen macht Mühe und verursacht Kosten. Inwieweit das auch auf REACH zutrifft, wollten Referenten wie Teilnehmer auf dem 9. Fresenius-Anwendertreffen am 20. und 21. November in Dortmund herausfinden.

Schon im Juni 2017 – anlässlich des zehnjährigen Bestehens der Verordnung – hatte Gerd Romanowski vom Verband der Chemischen Industrie eine Zwischenbilanz zur Umsetzung von REACH gezogen. Er gab zu bedenken, dass das Zulassungsverfahren hohe Kosten und Wettbewerbsnachteile sowie erhebliche Rechts- und Planungsunsicherheiten verursacht und daher effizienter und planbarer ausgestaltet werden sowie Wettbewerbsnachteile vermeiden sollte. Und er schlug unter anderem vor, statt einer Zulassungspflicht eine spezifische Verwendungsbeschränkung einzuführen, das Verfahren durch Zulassung von Kleinmengen einfacher und kostengünstiger zu gestalten, bei den Abständen von Zulassungs-Überprüfungen Investitionszyklen der Unternehmen zu berücksichtigen und für Stoffe, die in Produktion oder Forschung eingesetzt werden, Ausnahmen im Zulassungsverfahren zu genehmigen. Auch seien die Anforderungen durch das komplexe und sich ständig ändernde Sicherheits-Formblatt schwierig umzusetzen.

KMU besonders betroffen

Vor allem – so Romanowski – betreffe die Umsetzung von REACH kleine und mittlere Unternehmen. Beispielsweise würden diese zwar oft keine eigenen Materialien herstellen, seien aber von europäischen Lieferanten sowie Importen aus dem nicht-europäischen Ausland abhängig. Insbesondere bereite ihnen die Umformulierung von Gemischen Schwierigkeiten, wenn ein Stoff nicht mehr geliefert und registriert wird, wenn sich die Einstufung von Inhaltsstoffen ändert oder wenn Anpassungen wegen Beschränkung oder Zulassungspflicht notwendig sind. Ein hoher Aufwand müsste für „regelmäßiges Monitoring von Stoffpriorisierungen, Registry of Intentions, Kandidatenliste, Anhängen XIV und XVII sowie gegebenenfalls die Teilnahme an Konsultationen“ ge-

trieben werden. Und letztlich sei man verpflichtet, die Sicherheitsdatenblätter aufgrund neuer Stoff-Daten oder -Einstufungen auf dem Laufenden zu halten. Daher bräuchten Unternehmen in jedem Fall ein stabiles rechtliches Umfeld.

Das Erzeugnis im Erzeugnis

Dass dies nicht immer gegeben ist, machte auch Kester Lausecker, Qualitätsmanager bei KiK Textilien und Non Food, deutlich. Als Importeur muss sein Unternehmen die notwendigen Informationen nicht nur gewinnen und kommunizieren, sondern sie auch einer profunden Qualitätssicherung unterziehen. Dabei sind jederzeit neue Registrierungen oder Meldungen zu neuen SVHCs (Substances of Very High Concern/besonders besorgniserregende Stoffe) sowie neuen Produkten mit SVHCs möglich.

Für besonders besorgniserregende Stoffe existiert Meldepflicht bei der European Chemical Agency (ECHA), wenn der Stoff auf der Kandidatenliste steht, einen Mindestgewichtsanteil von mindestens 0,1 Prozent besitzt und sich in einem Erzeugnis befindet. Der Europäische Gerichtshof hat hierzu entschieden, dass ein Erzeugnis auch dann als Erzeugnis definiert wird, wenn es in ein anderes Erzeugnis eingebracht wurde. Damit – betonte Lausecker – bestehe für das kleinste definierbare Erzeugnis innerhalb eines größeren eine Mitteilungspflicht. Nur: Was genau dieses kleinste Erzeugnis in einem Erzeugnis sein soll, sei vom Wissensstand, vom jeweiligen Produkt und bei SVHCs sogar von mehreren Bezugsgrößen abhängig.

Früher sei ein Glasbehälter mit Griff und Deckel (Erzeugnis 1) mit Kerzen- docht (Erzeugnis 2) und Kerzenwachs (Stoffgemisch) bei mindestens 0,1 Gramm SVHC für Erzeugnis 1 und mindestens 0,0015 Gramm SVHC in Erzeugnis 2 taxiert worden. Heute

werde das gleiche Produkt als neun Erzeugnisse gewertet – Glas mit Aufdruck, Halter, Bügel, zwei Schrauben, zwei Muttern, Docht und Halter –, die einzeln betrachtet werden und beim Docht eine Auslöseschwelle zur REACH-Meldung von 0,0005 Gramm besitzt.

Verschiedene Definitionsmöglichkeiten

Oft würden die Probleme bereits bei der Definition des Begriffs „Erzeugnis“ beginnen. Das konnte Lausecker am Beispiel einer Brotdose verdeutlichen. Liegt in der Dose eine lose Gummidichtung, ist der Fall einfach; es handelt sich um zwei Erzeugnisse. Ist die Dichtung aber fest im Deckel integriert, gibt es verschiedene Interpretationen und Definitionsmöglichkeiten. Die Definition des „kleinsten definierbaren Erzeugnisses“, auf die eine REACH-konforme Erklärung angewiesen ist, sei alles andere als eindeutig. Und ebenso stehe der regulative Wert der gewonnenen Informationen in keinem Fall fest.

Der Gehalt von Blei-Zirkon-Titanat in Piezoelementen habe beispielsweise einen Gehalt von über 0,1 Prozent, aber ein Gewicht in einem Bereich, der eine Notifizierung fast ausschließt und ein Risiko als eher unwahrscheinlich erscheinen lässt. Obwohl Daten teilweise „nicht einmal mehr analytisch realistisch greifbar“ seien, werde hier ein hoher Aufwand bei hohen Kosten betrieben. Die daraus resultierende Forderung nach einer Untergrenze ist deutlich: „Wir brauchen zur Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit, Fairness und Rechtssicherheit einen sinnvollen Abschalt punkt.“

Nur für fortgeschrittene Länder

Ohnehin sollte der internationale Aspekt der REACH-Registrierung nicht aus dem Blickfeld geraten. Bis Juni 2017 kamen allein 26 Prozent aller

in der EU abgeschlossenen Registrierungs-dossiers aus Deutschland, erst mit großem Abstand gefolgt vom brexit- und damit ausstiegsgefährdeten Vereinigten Königreich mit zwölf Prozent und Frankreich sowie den Niederlanden mit je neun Prozent. 14 EU-Mitgliedstaaten beteiligten sich bis dato mit weniger als einem Prozent an den 50.000 erfolgten Registrierungen. Oder mit den Worten von Volker J. Soballa (Evonik Industries AG) zu sprechen: Das europäische Registrierungssystem ist „keine Blaupause für die Welt“.

Viele Länder benötigten seiner Meinung nach erst einmal die Grundlagen wie die Einrichtung eines Stoffinventars und müssten zunächst das System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien der Vereinten Nationen (GHS) einführen. Für viele Staaten sei REACH deshalb zu aufwändig: „Nur sehr weit fortgeschrittene Länder können sich mit detaillierten Tools, umfangreicher Risikobewertung und Themen wie Analyse kombinatorischer Effekte oder Wirkung von Endokrinen Disruptoren beschäftigen.“

Lieferketten umstellen

Schon einfache Lieferketten über Grenzen hinweg erweisen sich als Herausforderung für das REACH-Verfahren, wie in Dortmund Thomas Roth von der SCC Scientific Consulting Company anhand von Beispielen verdeutlichen konnte. Seiner Ansicht nach kann es unter anderem durchaus vorkommen, dass ein Produkt au-

ßerhalb der EU produziert und in die EU importiert wird. Dabei kann das für die EU zugelassene Produkt Beistoffe enthalten, die REACH-registrierungspflichtig sind.

Somit können Probleme entstehen, wenn die Zusammensetzung des Produkts als Betriebsgeheimnis vertraulich behandelt soll und nicht in der Lieferkette kommuniziert werden darf. Würden die Registrierungsnummern der Beistoffe weitergegeben, könnte dies Rückschlüsse auf deren Substanz erlauben. Für solche Fälle empfiehlt Roth dem Nicht-EU-Hersteller, die Lieferkette umzustellen und eine eigene EU-Niederlassung zu gründen. Die EU-Niederlassung könne dann generische REACH-Compliance-Zertifikate ausstellen, die die Vertraulichkeit der Produktzusammensetzung gewährleisten.

Nutzen für Recycler fraglich

Insgesamt konnten die Experten der Tagung dem Mehraufwand durch REACH aber gute Seiten abgewinnen. Nach Ansicht von Lausecker beispielsweise erlauben die gewonnenen Daten, Synergiemöglichkeiten zwischen Produkten zu finden, gezielter einzukaufen und Qualitäten zu verbessern. Das gesammelte Know-how über die stoffliche Zusammensetzung spart unnötige Analysen oder unterstützt weitere Analysen. Die Daten ermöglichen letztlich Schlussfolgerungen für neue Regelungen und Produkte.

Wären damit an der Schnittstelle von Chemikalien-, Produkt- und Abfall-

recht auch SVHCs, die als Meldekriterien in eine Datenbank für Recycler eingegeben werden, theoretisch denkbar? Lausecker hält das aus mehreren Gründen aktuell für eher unwahrscheinlich. So sei es fraglich, ob Stoffe nach Gebrauch, Reparatur oder Umbau noch identifiziert werden können; ob Stoffe während des Recyclings unterschieden und separiert werden können; und ob sich für den Recycler der materielle Abgleich überhaupt finanziell rentiert.

Inwieweit wird das REACH-Registrierungsverfahren flexibel auf die Bedürfnisse der Praxis eingehen können? „Nach zehn Jahren hat sich der Registrierungsstaub gelegt“, formulierte Berater Michael Cleuvers (knoell Germany GmbH). Aber die Zukunft der Chemikalienverordnung sei alles andere als klar. Die Europäische Kommission arbeitet an einer Reihe konkreter Maßnahmen, die Verbraucher, Arbeitnehmer und Umwelt besser schützen sollen. Diese Maßnahmen sollen darauf abzielen, die Qualität der von den Unternehmen eingereichten Registrierungs-dossiers zu verbessern, das gesamte Zulassungsverfahren zu vereinfachen und gleiche Wettbewerbsbedingungen sowohl für die Unternehmen aus der EU als auch für Nicht-EU-Unternehmen zu gewährleisten.

Die Tagungsunterlagen mit den Skripten aller Vorträge der Tagung können zum Preis von 295 Euro zuzüglich MwSt. bei der Umweltakademie Fresenius unter www.umweltakademie-fresenius.de bezogen werden.

Genehmigungen für weitere Anlagen zum Abwracken von Schiffen erteilt

Die EU-Kommission veröffentlichte am 6. Dezember 2018 die vierte Version der Europäischen Liste der Schiffsrecyclinganlagen.

Es wurden zu der Liste gemäß EU-Verordnung Nr. 1257/2013 vom 20. November 2013 sechs weitere Demontageplätze hinzugefügt. Dazu gehören nun drei Plätze in der EU und zwar in Italien, Finnland und Dänemark. Zum ersten Mal dabei sind zudem drei Plätze außerhalb der EU – zwei in der Türkei und einer in den USA. Die Anlagen in der EU sind bei der Annahme bestimmter Schiffsgrößen beschränkt, sodass in den vergangenen sieben Jahren nur wenige unter EU-Flagge fahrende Schiffe recycelt worden sind. Diese Schiffe hätten in der Türkei abgewrackt werden können. Wegen der geringen inländischen Schrottverfügbarkeit stellt die Abwrackindustrie im türkischen Aliaga eine wichtige Beschaffungsquelle der türkischen Stahlwerke in der Region Izmir dar.

Quelle: bvse und EU-Kommission

„Die knappste Ressource sind derzeit Lkw-Fahrer“



Die BDSV treibt das Zukunftsthema Digitalisierung in der Stahlrecyclingbranche voran. Auf der Jahrestagung 2018 des Verbandes am 21. und 22. November in Stuttgart standen Trends und Herausforderungen im Fokus. Ein weiterer Programmschwerpunkt war der Fachkräftemangel in Deutschland und Europa sowie die transportlogistischen Schwierigkeiten im Metallschrotthandel aufgrund des Niedrigwassers vieler Flüsse. Die Straße ist keine Alternative – weil es an Lkw-Fahrern fehlt –, und die Bahn kann weiterhin nicht genügend Waggonen und Güterzüge bereitstellen.

Flankiert wurde die BDSV-Jahrestagung wieder von einer Fachausstellung. Rund 40 Unternehmen präsentierten ihre Produkte und Dienstleistungen. Bei den turnusgemäßen Vorstandswahlen wurden Verbandspräsident Andreas Schwenter und Vizepräsident Stephan Karle für drei weitere Jahre in ihren Ämtern bestätigt.

Das Votum der Mitgliederversammlung fiel einstimmig aus. In ihrer ersten Amtsperiode hat das Team hervorragende Arbeit geleistet und viel für die Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V. bewegt, hoben auch Hauptgeschäftsführer Dr. Rainer Cosson und Geschäftsführer Ulrich Leuning in ihrem Geschäftsbericht hervor: „Das ist jetzt ein ganz anderer Verband. Den Mitgliedern fällt auf, dass sich die BDSV moderner aufstellt.“ Neue Schatzmeisterin ist die Stuttgarter Unternehmerin Stefanie Gottschick-Rieger. Sie folgt ihrem Vater Günter Gottschick, der nach 15 Jahren nicht mehr für dieses Amt antrat und auf dem traditionellen Unternehmerabend verabschiedet wurde. Ihm zu Ehren gab es als Überraschung ein spektakuläres Saalfeuerwerk.

BDSV-Präsident Andreas Schwenter würdigte in der Mitgliederversammlung auch die Verdienste von Prof. Dr.-Ing. Uwe Görisch für die Recyclingbranche. Görisch verstarb völlig unerwartet am 18. Oktober. Der Geschäftsbericht behandelte anschließend die Themen Gewerbeabfallverordnung, TA Luft, Mautpflicht, Altfahrzeug-Entsorgung und das geänderte Personalausweisgesetz. Und auch die Einstufung von mit Kühlschmierstoffen behafteten Metallspänen als gefährliche Abfälle beschäftigt nach wie vor die Branche. Die BDSV hat einen Leitfaden zum umweltgerechten Umgang mit solchen Spänen erstellt.

Was die Erfahrung lehrt

Bezüglich der Gewerbeabfallverordnung äußerte Dr. Rainer Cosson, dass der Verband fristgerecht – Deadline war der 24. August 2018 – seine Stellungnahme zum Entwurf der LAGA-Vollzugshinweise abgegeben hatte. Seitdem wurde von dem Projekt jedoch nichts mehr gehört. Cosson folgerte: „Keine Vollzugshinweise, kein Vollzug.“ Interessantes Detail dabei: Die Verordnung hat 20 Paragraphen



Petra Bindl moderierte wieder die Veranstaltung, rechts: BDSV-Präsident Andreas Schwenter

und die extra erarbeiteten LAGA-Vollzugshinweise umfassen 75 eng beschriebene Seiten. „Zu erwarten, dass ein Vollzug in Gang kommt, ohne dass ein Fahrplan erarbeitet worden ist, ist illusorisch“, konstatierte Cosson.

Wie Ulrich Leuning zu den Dokumentationspflichten im Metallschrotthandel informierte, besteht immer noch Rechtsunsicherheit, ob Schrottbetriebe Personalausweise von Kunden kopieren dürfen oder nicht. Die neue Datenschutzgrundverordnung ermöglicht nun, Daten nicht nur zu erfassen, sondern diese auch zu bearbeiten. Die Einwilligung des Kunden, der einem Betrieb Schrott zum Ankauf anliefern muss, muss vorhanden sein – in einfacher und verständlicher Form.

Hinsichtlich der Novellierung der TA Luft, die weiter auf sich warten lässt, kritisierte Cosson die vorgesehene Einhausungsverpflichtung für Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen und bezeichnete die Beschränkung des Brennschneidens von Metallen als „kleinlich“. „Überzogene Umweltauflagen und dadurch noch mehr Bürokratie können uns nicht froh machen“, erklärte der BDSV-Hauptgeschäftsführer und fügte hinzu: „Wenn etwas neu geregelt

wird, dann werden vorhandene Bedingungen meist nicht gelockert, sondern verschärft. Das lehrt die Erfahrung.“

Regeln gibt es genug

Eine Daueraufgabe für den Verband ist, sich für den Erhalt der unternehmerischen Freiheit einzusetzen. 2019 wird das Kreislaufwirtschaftsgesetz an die geänderte Abfallrahmenrichtlinie angepasst. Angeblich liegen schon die ersten Entwürfe vor. „Da müssen wir aufpassen, wenn wieder mal Begünstigungen für öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger aufkommen“, mahnte Dr. Rainer Cosson. „Wir können nicht die jetzt schon bestehenden Ungleichheiten zwischen öffentlich-rechtlicher und privater Entsorgungswirtschaft weiter ins Kraut wachsen lassen.“

Ulrich Leuning schilderte in seinem Status-quo-Bericht zur Altfahrzeug-Entsorgung in Deutschland altbekannte Probleme: Es gelangen zu wenig Altfahrzeuge ins Recycling. „Zu Zeiten der Abwrackprämie (2009) hatten wir 1,78 Millionen Fahrzeuge im System“, führte Leuning aus. „Die Demontage- und Schredderbetriebe konnten das damals kaum bewältigen, waren aber unterm Strich relativ glücklich. Von diesen Zahlen kann man heute nur noch



Dr. Rainer Cosson und Ulrich Leuning

Bessere Arbeitsbedingungen für Lkw-Fahrer

Die EU-Verkehrsminister haben sich über die neue EU-Verkehrsgesetzgebung, das sogenannte Mobilitätspaket I, geeinigt. Dazu zählen auch soziale Reformen, die inakzeptable Vorgehensweisen im Güterverkehr beenden und die Arbeitsbedingungen der Lkw-Fahrer verbessern sollen.

Zum Abschluss des Treffens der Minister sagte die EU-Verkehrskommissarin Violeta Bulc: „Das ist ein hervorragendes Ergebnis. Sobald das Parlament über die Texte abstimmt hat, können die Trilogie beginnen, um die Rechtstexte anzunehmen, und dies noch während der laufenden Legislaturperiode dieses Parlaments. Der bevorstehende rumänische Ratsvorsitz wird die große Aufgabe haben, in Rekordzeit eine Einigung zu erzielen. Seien Sie versichert, dass die Kommission bereit ist, Sie bei diesen interinstitutionellen Diskussionen zu unterstützen.“

Die Maßnahmen, auf die sich die Minister geeinigt haben, verbessern den Angaben nach die Ruhebedingungen der Lkw-Fahrer und sorgen dafür, dass sie regelmäßig an ihren Heimatort zurückkehren können. Sie gewährleisteten eine faire Bezahlung, „wenn Tätigkeiten in anderen Mitgliedstaaten erbracht werden, indem die europäischen Entsenderegeln effektiv angewendet werden.“ Außerdem setzten sie Missbräuchen im „Kabotage“-Verkehr ein Ende und stellten gleichzeitig sicher, dass der Marktzugang weder weiter liberalisiert noch eingeschränkt wird. Bei der „Kabotage“ erbringt ein ausländischer Spediteur Beförderungen auf dem Hoheitsgebiet eines anderen EU-Mitgliedstaats.

Quelle: EU-Kommission



Jens Tadick und Annette Gartner

träumen.“ Woran das liegt? „Wir haben unter anderem immer noch keine rechtssichere Abgrenzung zwischen Altfahrzeug und Gebrauchtwagen. Auch ist den Umweltbehörden in Deutschland oft nicht bewusst, dass auch Kleinst-Demontagebetriebe den Vorschriften der Altfahrzeugverordnung unterliegen. Regeln gibt es genug, es mangelt am Vollzug“, stellte Leuning fest.

Auf dem Weg zum digitalen Mitmachverband

Leitthema der BDSV-Jahrestagung 2018 in Stuttgart war die Digitalisierung der Stahlrecyclingbranche und des Verbandes. In Foren und Gastvorträgen konnten sich die Mitglieder über die neuesten Trends im Bereich der Digitalisierung, aber auch innovativer Unternehmensführung sowie Gütertransportkonzepte der Zukunft informieren. Hier ist auch das Institut für Schrott- und Metallhandel aktiv, das kürzlich aus der Taufe gehoben wurde. Darüber hinaus präsentierte der neue Fachausschuss Digitalisierung eine Roadmap für eine interne digitale Mitgliederkommunikation.

Die Fachausschuss-Vorsitzende Annette Gartner (Cronimet Holding GmbH) und ihr Stellvertreter Jens Tadick (Tadik Rohstoffhandels GmbH) berichteten über den aktuellen Digitalisierungsstand des Verbandes und stellten den internen Mitgliederbereich im neuen Design vor. Die BDSV will ein digitaler Mitmachverband sein, aber nicht unnötig bereits bestehenden Online-Marktplätzen für Stahlschrott Konkurrenz machen. Der Verband behält sich das als Option vor. Ohnehin sind Schrottgeschäfte online begrenzt abbildbar. Denn wie Vizepräsident Stephan Karle im Pressegespräch erläuterte, gibt es bei Schrott keine standardisierten Produkte. Jeder Kunde will quasi seine eigene Mischung. So ist zum Beispiel Scherenschrott nicht gleich Scherenschrott und setzt sich nach den Wünschen des Kunden unterschiedlich zusammen.

Die Digitalisierungsinitiative der BDSV ist ergebnisoffen und wird von Vertretern aus Warenwirtschaftssystemen unterstützt. Sie versteht sich als gemeinsame Branchenleistung. Karle: „Wir gehen in das Thema rein, ohne zu wissen, was am Ende dabei rauskommt. Und wir denken das Thema Onlineplattform nicht nur als Handelsplattform. Denn ein großer Teil unseres Geschäfts ist auch die Dienstleistung am Kunden. Das setzt Kommunikation voraus.“ Nach einer Verbandsumfrage steht die Branchenvernetzung an erster Stelle. Daher wäre eine Plattform für alle

Branchenunternehmen wünschenswert. So stellen sich die Mitglieder ein interagierendes Onlineportal vor – über das sie stets aktuell auf Marktdaten zugreifen und Materialbewegungen einsehen können. Über 80 Prozent der Mitglieder erhoffen sich zudem durch die Digitalisierung Kosteneinsparungen und Prozessbeschleunigungen.

Wie sich Unternehmen Erfolge sichern

„Vorne ist immer Platz! Vom Fast Follower zum Innovationsführer“ lautete der Motivationsvortrag von Dr. Peter Schwab und Dr. Stefan Punz von der österreichischen voestalpine AG: Wie schaffen es Unternehmen durch Innovationen an die Spitze und wie können sie diese Position halten? Dabei verdeutlichten die Referenten wie herkömmliche Managementprinzipien die Entwicklung von Unternehmen eher behindern. Nur ein radikales Umdenken der Unternehmensführung sowie der Belegschaft könnten dauerhafte Erfolge in sich schnell ändernden Marktlagen sichern.

Für willkommene Abwechslung sorgte die bekannte Management-Trainerin Sabine Asgodom: „Fünf Wege zur mehr Gelassenheit – kühlen Kopf bewahren in bewegten Zeiten“ hieß ihr unterhaltsamer Vortrag. Stefan Buchner, Bereichsvorstand Daimler Trucks, Leiter Mercedes-Benz Lkw, blickte danach in die Zukunft des Güterverkehrs und stellte dazu jüngste Entwicklungen seines Unternehmens aus den Bereichen Elektromobilität, Autonomes Fahren, alternative Antriebe und Energieeffizienz vor.



Dr. Stefan Punz (links) und Dr. Peter Schwab (voestalpine AG)

Schaden die CO₂-Ziele der Wirtschaft?

Dabei warnte der Referent eindringlich vor den wirtschaftlichen Folgen, sollten die seiner Meinung nach an der Realität vorbeigehenden CO₂-Reduktionsziele der EU verabschiedet werden. Nach den aktuellen EU-Vorschlägen soll der CO₂-Ausstoß bei Lkw bis 2025 um 3,7 und dann um 4,1 Prozent jährlich reduziert werden. „Wenn diese Anforderungen kommen, dann wird die erste Frage sein: Inwieweit können sie technologisch erfüllt werden, und zu welchen Kosten“, gab Buchner zu bedenken und rechnete vor, dass ein Lkw, der heute 100.000 Euro kostet, dann mindestens 150.000 Euro kosten würde. Mercedes-Benz Lkw habe bereits entscheidend zur Reduzierung der Stickoxidwerte und Rußpartikel beigetragen. In den letzten 20 Jahren sei der CO₂-Ausstoß bei den Lkw des Herstellers um 22 Prozent reduziert worden.



Sabine Asgodom

Fahrverbote für Dieselfahrzeuge kann der Referent auch nicht nachvollziehen. Diesel sei nach wie vor ein sehr effizienter Kraftstoff und in der Umweltbilanz deutlich besser als normales Benzin, so die Auffassung von Stefan Buchner. Mit der Euro-6-Gesetzgebung sei das Thema Diesel auf dem modernsten Stand. Ein Lkw mit Euro 6 müsse mindestens sieben Jahre oder 700.000 Kilometer die Anforderungen erfüllen. Und es gäbe Messungen im Realbetrieb. „Das Kraftfahrtbundesamt ist berechtigt, die Fahrzeugflotten der Kunden herauszunehmen und diese im Realbetrieb zu messen. Und da müssen die Werte in einer Toleranz eingehalten werden.“

Geschäftslage: „Der große Zug ist raus“

Die Pressekonferenz mit BDSV-Präsident Andreas Schwenter, Vizepräsident Stephan Karle, Hauptgeschäftsführer Dr. Rainer Cosson und Geschäftsführer Ulrich Leuning erörterte die Geschäfts- und Marktlage. So erwartet die Stahlrecyclingbranche in 2019 infolge der US-Zollpolitik, der zunehmenden Handelskonflikte und der hohen Staatsverschuldung wichtiger Abnehmerländer für Stahlschrott wie Italien und der Türkei ein schwächeres Wachstum. Obwohl es der Stahlindustrie als wichtigster Indikator gut gehe, sei der große Zug raus, beschrieb Schwenter die Entwicklung: „Aber wir sind nicht pessimistisch, wie sich das vielleicht darstellt.“ Denn es wird auch auf hohem Niveau gejammert, wie der BDSV Präsident – konfrontiert mit anderen Eindrücken – einräumte. So berichteten anwesende Journalisten von Gesprächen mit Unternehmen auf der BDSV-Jahrestagung, die durchaus zuversichtlich bezüglich der Marktentwicklung seien und optimistisch nach vorne schauten.



Für Stefan Buchner (Mercedes-Benz Lkw) gehen die CO₂-Ziele der EU an der Realität vorbei

Nach letztem Informationsstand (Redaktionsschluss dieser Ausgabe war der 14. Dezember 2018) wollen die Stahlhersteller im ersten Quartal 2019 nochmal die Preise erhöhen: „Geht es der Stahlindustrie gut, geht es den Stahlrecyclern auch gut“, möchte man meinen. Im Bereich Produktionsschrotte aus der Automobilindustrie wird es im neuen Jahr voraussichtlich aber eine kleine Delle geben. „Der private Konsum hingegen ist nach wie vor hoch, es kommen viele Mischschrotte. Hier werden wir keinen Einbruch erleben“, glaubt Schwenter, und dass der Rohstoff Stahl seine Zukunft noch vor sich hat: „In 80 Jahren wird Stahl zu Zweidrittel aus Schrott produziert.“ Die Investitionstätigkeit hat sich laut aktueller BDSV-Umfrage im Vergleich zum Vorjahr fast nicht verändert: „Die Zunahme ist nicht mehr so stark, aber die Bereitschaft zu investieren ist da.“

Hemmschuhe für Wachstum

Als Hemmschuhe für wirtschaftliches Wachstum werden jedoch der Fachkräftemangel in Deutschland und Europa und logistische Engpässe genannt. Schwenter sprach hier von einer Konjunkturbremse. Hinzu kommt das Wetter, dass die Branche laut Stephan Karle noch bis vor fünf Jahren nicht als einen so starken Einflussfaktor auf dem Schirm hatte. Verlässliche Geschäftsprognosen könnten immer schwerer abgegeben werden, „weil die Einflussfaktoren immer mehr werden. Die Rahmenbedingungen sind sehr anspruchsvoll. Das Geschäft als solches und die Mengen, die wir theoretisch bewegen können, sind nicht das Problem.“



Die Branche erwartet ein schwächeres Wachstum. Gegenüber der Presse räumte die BDSV aber auch ein, dass auf hohem Niveau gejammert wird

Die knappste Ressource seien derzeit Lkw-Fahrer – Studien zufolge fehlen bis 2020 in Deutschland rund 50.000 Fahrer –, und die jahrelang vernachlässigte Instandhaltung der Verkehrsinfrastruktur stellt die Stahlrecyclingbranche vor enorme Herausforderungen: Die lang anhaltende Trockenheit im letzten Sommer und Herbst verstärkten die Engpässe im Bereich Logistik. So war durch das Niedrigwasser die Binnenschifffahrt in Teilen stark beeinträchtigt und konnten die Frachtschiffe nicht mehr voll beladen werden, wodurch zusätzlicher Frachtraum notwendig wurde. Viele Schrottbetriebe verzeichneten massive Einschnitte im operativen Geschäft. Material konnte teilweise nicht mehr angenommen werden, weil Zwischenlagerkapazitäten fehlten. Zudem drückt die mit der Knappheit einhergehende Kostenexplosion bei den Frachtraten auf das Ergebnis der Händler. Für weiteren Kostendruck sorgt

die nun auf allen Bundesfernstraßen geltende Lkw-Maut, deren Sätze zum ersten Januar 2019 erhöht wurden.

Wenn Fachkräfte abwandern

„Wenn man sich das überlegt“, reflektierte Schwenter, „bei dem Niedrigwasser im Herbst: Sie brauchen sechs Schiffe für die Menge von einem Schiff. Es gibt Betriebe, die mussten in den letzten Monaten Mengen ablehnen; die konnten nichts mehr lagern.“ Das logistische Problem treffe die Branche kurzfristig. Der Fachkräftemangel werde noch die nächsten Jahre anhalten. „Dabei ist klar: Wir müssen an unserem Image als Arbeitgeber arbeiten und die Ausbildung verbessern. Wir müssen attraktiv sein für junge Menschen und ihnen Perspektiven eröffnen, sich beruflich weiterentwickeln zu können.“

Auch bei den Verdienstmöglichkeiten müssten die Stahlrecyclingunternehmen nachbessern. So verliert die Branche derzeit viele Fahrer an die Baubranche, weil diese einfach mehr zahlt. Zu den Spitzenverdienern gehören heute nach den Erfahrungen von Karle Longfront-Baggerführer im Abbruch. Von bis zu 140.000 Euro Jahreseinkommen ist die Rede. Zu dem Problem Fachkräftemangel gesellt sich also auch das Problem Fachkräfteabwanderung. Gebraucht würden Fachkräfte aus Osteuropa und eine ent-

sprechende Regelung: ein Zuwanderungsgesetz, das den Bedarf stützt. „Anders ist das nicht mehr zu schaffen“, erklärte Karle. „Sie finden fast keine Deutschen mehr, die bereit sind, im gewerblichen Bereich zu arbeiten.“

„Wir können das sofort leisten“

Die Bahn mit ihrer maroden Infrastruktur ist für die Logistik keine Alternative. Weiterhin kann sie nicht genügend Waggons und Güterzüge bereitstellen. Und auch hier fehlt es an Lokführern, Wagenmeistern und anderem qualifizierten Personal. Andreas Schwenter erinnerte in diesem Zusammenhang an die „10-20-Initiative“, die die BDSV 2017 vorstellte: „Gegenüber der Bahn wurde angeregt: Ihr werdet um zehn Prozent günstiger bei 100 Prozent besserer Leistung, und wir bringen morgen 20 Prozent mehr Schrott auf die Schiene.“ „Wir können das sofort leisten“, merkte Schwenter an, „bekommen aber keine Unterstützung von der Politik.“ Die BDSV fordert indes Zwischenlösungen: „Wir müssen kurzfristig auch eine einfache Erhöhung der Lagermengen von den Behörden genehmigt bekommen. Das hatte es spontan zuzeiten der Abwrackprämie gegeben. Wir konnten damals relativ einfach Lagerflächen als Zwischenlager anmieten, um diesen zusätzlichen Mengenstrom bewältigen zu können. Jetzt kriegen wir die Mengen gar nicht weg.“

Rückgewinnung von Edelmetallen aus Leiterplatten

Die URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH entwickelte hierzu ein spezielles Pyrolyseverfahren.

Zusammen mit dem französischen Partner TND wurden in Europa und Asien bereits zwei Anlagen zur Rückgewinnung von Edelmetallen aus Leiterplatten – basierend auf dem Pyrolysekonzept – realisiert. Die Jahreskapazität liegt bei jeweils 20.000 Tonnen. Neben Kupfer und Edelmetallen wird auch eine Zinn-Blei-Legierung produziert. Zinn ist vor allem für Low-Grade-Leiterplatten ein wichtiger Ergebnisbestandteil.

Das Angebot der URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH umfasst Aufbereitungsanlagen für Elektro- und Elektronikschrott (WEEE), Kühlgeräte, Röhren- und Flachbildschirme mit Quecksilberfiltration sowie Toner. Darüber hinaus beschäftigt sich das Unternehmen mit Konzepten zur Leiterplattenaufbereitung. Das Grundkonzept sieht die Zerkleinerung der Leiterplatten in einem einstufigen Verfahren vor. Dies geschieht mit einer langsam laufenden, vierwelligen Rotorschere. Erzeugt wird ein etwa 20 Millimeter großes Granulat, aus dem dann Eisenmetalle und Alumi-



URT-Anlage bei dem chinesischen Recyclingunternehmen GEM in Jingmen

nium abgeschieden werden können. Im verbleibenden Leiterplattenrest sind, im Vergleich zur ursprünglichen Masse, jetzt die Edelmetalle (Kupfer, Gold, Silber und Palladium) aufkonzentriert. Diese Materialfraktion wird üblicherweise an Kupferhütten verkauft. Durch eine weitere Aufschlusszerkleinerung mit Schneid- und Prallmühlen und nachfolgenden Dichtentrennstufen können weiterhin Metallkonzentrate erzeugt und un-

mittelbar eingeschmolzen werden. Durch Elektrolyse- und hydrometallurgische Prozesse werden Kupfer und Edelmetalle rückgewonnen.

Eine weitere technische Herausforderung hinsichtlich Leiterplattenrecycling wurde durch URT bereits umgesetzt. So sind Leiterplatten-Pyrolyseanlagen entstanden, die unter Luftabschluss in einem Pyrolyseofen Metallkonzentrate erzeugen. Alle organischen Substanzen werden dabei gasförmig in eine Nachverbrennungskammer geleitet und verbrannt. Das entstandene Metallkonzentrat wird in nachgeschalteten Schmelzöfen aufbereitet. Bei all diesen aufgezeigten Verfahren ist die Beprobung der Leiterplatten besonders wichtig. Hierzu hat URT ein Verfahren entwickelt, bei dem die Leiterplattenfraktionen durch Probenteiler separiert werden. Es entstehen somit statistisch einwandfreie Proben – auch über große Losgrößen, die dann für die Materialanalysen herangezogen werden können.

➔ www.urt-recycling.de

Wie Eiweiß-Bruchstücke Elektronikschrott recyceln können

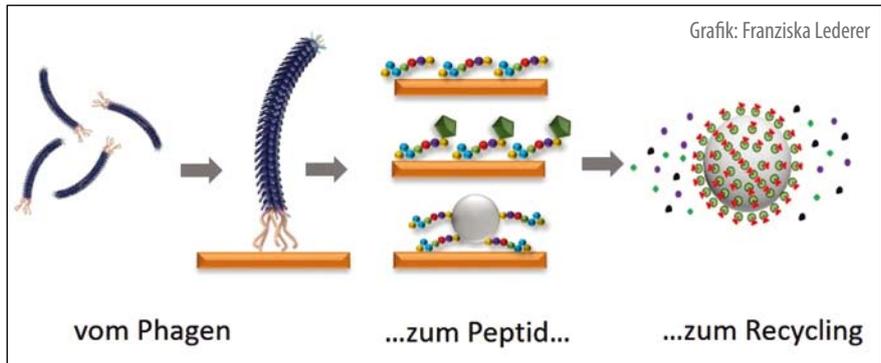
Das erforscht die Nachwuchsgruppe „BioKollekt“ unter der Leitung von Dr. Franziska Lederer am Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF).

Entwickelt werden Verfahren, um beispielsweise Seltene Erden aus dem Leuchtpulver ausgedienter Energiesparlampen zu gewinnen. Das Technikvorbild finden die Wissenschaftler bei Viren, die auf Bakterien spezialisiert sind. Die Hülle dieser winzigen „Bakteriophagen“ besteht aus rund 4.000 Proteinen. An diese wurden mit molekularbiologischen Methoden kurze Protein-Bruchstücke geheftet, die acht bis 16 Proteinbausteine lang sind. Von diesen Peptiden gibt es viele unterschiedliche Formen; Franziska Lederer kann daher mit einer Milliarde Bakteriophagen forschen, die jeweils unterschiedliche Peptide besitzen. Eine solche Sammlung nennen Molekularbiologen eine „Bibliothek“.

„Die Peptide können kleine Taschen formen, in die bestimmte Mini-Strukturen passen“, erklärt die Biologin. Dabei kann es sich zum Beispiel um das Seltene-Erd-Element Terbium handeln. Wird die Bakteriophagen-Bibliothek mit einer solchen, reinen Terbium-Verbindung zusammengebracht, die an einer festen Oberfläche hängt, bleiben beim Abwaschen die Bakteriophagen hängen, in deren Peptid-Tasche die Terbium-Verbindung recht gut passt.

Bis zur idealen Passfähigkeit

In einem zweiten Durchgang verschärfen die Forscher dann die Bedingungen, sodass nur noch diese Bakteriophagen hängen bleiben. Jetzt



folgt eine Analyse des Abschnitts im Erbgut dieser Bakteriophagen, der die Bauanleitung für das Peptid enthält. Nach dieser Bauanleitung lässt Lederer dann die passenden Peptide für die Terbium-Verbindung anfertigen.

Franziska Lederer: „Diese Peptide werden nun zum Beispiel an Partikel aus einem magnetischen Material geheftet. Mischt man diese Teilchen mit dem Leuchtpulver von Energiesparlampen in einer Brühe, dann heften sie sich dort an die enthaltenen Terbium-Verbindungen. Anschließend fischen die Forscher mit einem Magneten die Partikel samt den Seltenen Erden wieder heraus. Nach dem Entfernen der Terbium-Verbindungen können die Teilchen mit den Peptiden wieder zum Recyceln eingesetzt werden. Mit dieser Methode können wir spezifische Peptide für unterschiedliche Seltene Erden, aber auch für wichtige Metalle wie Kupfer, Gold oder verschiedene Platin-Metalle gewinnen und mit ihnen die jeweiligen Substanzen aus sehr verdünnten und

komplexen Gemischen extrahieren.“ Die spezifischen Peptide lassen sich auch an Styropor-Kügelchen anheften. Mit der jeweiligen, gebundenen Substanz schwimmen diese Kügelchen in einem Container an die Oberfläche des Wassers und können einfach abgeschöpft werden. „Mit solchen Methoden könnten auch Erze aus den Abraumhalden von Bergwerken gewonnen werden, in denen noch Spuren dieser Erze vorhanden sind“, ergänzt Lederer und blickt in die Zukunft: „Vielleicht können wir auch Peptide isolieren, die spezifisch bestimmte Kunststoffe binden.“

www.hzdr.de



Dr. Franziska Lederer

Foto: André Wirsig/Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf e.V.

**RECYCLINGTECHNIK
FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE**

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

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

www.zeno.de

Rückgewinnung von Silber und Nickel aus SVK-Elektroden

Das Förderprojekt AgREE will dafür ein ökonomisch und ökologisch effizientes Verfahren entwickeln. Das rückgewonnene Silber soll wieder für die Herstellung hochaktiver Katalysatoren für neue Sauerstoffverzehrkathoden (SVK) verwendet werden. Das recycelte Nickel lässt sich als Salzlösung wiederverwenden.

Sauerstoffverzehrkathoden kommen bei der Chloralkali-Elektrolyse zum Einsatz, mit der die wichtigen Grundchemikalien Chlor, Wasserstoff und Natronlauge aus Natriumchlorid und Wasser erzeugt werden. Die SVK-Technologie wurde von dem Polymer-Werkstoffhersteller Covestro Deutschland AG entwickelt, das an dem Projekt AgREE beteiligt ist. Das Verfahren zeichnet sich durch einen reduzierten Stromverbrauch aus.

Chlor wird weltweit bei der Herstellung von etwa 70 Prozent aller chemischen Produkte als Zwischenprodukt benötigt. Hergestellt wird es meist durch die sehr energieintensive Natriumchlorid (NaCl)-Elektrolyse. Circa 80 Millionen Tonnen Chlor werden den AgREE-Angaben nach so jährlich erzeugt. Zur weiteren Etablierung der SVK-Technologie ist die Entwicklung und Implementierung eines Recyclingprozesses für Silber, das circa die Hälfte der Elektrodenkosten ausmacht, von entscheidender Bedeutung. Wichtig dabei ist, dass das recycelte Silber in einer katalytisch aktiven Form anfällt, sodass es wieder für die Herstellung neuer SVK-Elektroden verwendet werden kann.

Herausforderungen beim Recycling

Um eine umfassende Wiederverwertung der SVKs zu erreichen, soll auch Nickel zurückgewonnen werden. Bei einem prognostizierten Marktanteil



Rasterelektronenmikroskop-Aufnahme eines Silber-Pulvers aus der Elektroraffination

der NaCl-SVK-Elektrolyse von zehn Prozent in den nächsten fünf bis zehn Jahren fallen rund 350 Tonnen Silber und 125 Tonnen Nickel pro Jahr aus zu recycelnden SVK an. Diese Silbermenge entspricht 28 Prozent des deutschen Jahresbedarfs von circa 1.230 Tonnen. Zurzeit gibt es dafür keinen Recyclingprozess im technischen Maßstab. Die zentrale Herausforderung beim Recycling der SVK-Elektroden ist die vollständige Abtrennung des Polytetrafluoroethylens (PTFE). Hierfür werden sowohl pyrolytische als auch pyrometallurgische Verfahren untersucht und Waschprozesse für feinste Teflon-Partikel erarbeitet.

Die zweite Herausforderung liegt in der möglichst vollständigen Trennung der Metallbestandteile Silber

und Nickel. Das recycelte Silber soll für die Herstellung hochaktiver Katalysatoren für SVKs im technischen Maßstab verwendet werden können. Zwei Verfahren werden dazu parallel untersucht: die Elektroraffination und die hydrometallurgische Trennung. Bei der Elektroraffination soll in einer einzelnen Stufe ein Pulver aus Ag beziehungsweise Ag/Ag₂O gewonnen werden, das direkt wieder zur Herstellung von SVK eingesetzt werden kann. Neu bei der hydrometallurgischen Trennung ist die Erarbeitung eines NO_x (Stickoxid)-freien Verfahrens für den Löseprozess von inhomogenen Silber-/Nickellegierungen.

Nach den bisherigen Ergebnissen des Förderprojekts AgREE empfiehlt sich bei der Rückgewinnung von Silber und Nickel aus SVK-Elektroden als erster Schritt die vollständige Abtrennung der PTFE-Matrix. Die Pyrolyse stellte sich als sehr energieintensives Verfahren heraus und hinterließ Fluor-haltige Abgase, die aufwändig neutralisiert werden mussten. Als vorteilhafter und umweltfreundlicher erwies sich ein Alternativverfahren, das die Forscher entwickelten und erprobten. Dieses umfasst die kryogene Zerkleinerung (Kältetechnik), Siebtrennung und magnetische Abscheidung des Nickel-haltigen Trägermaterials und die anschließende Laugung der Silber-/PTFE-Fraktion.



Zentrifugalextraktoren zur Herstellung von Nickelsalzen bei der hydrometallurgischen Trennung von Silber und Nickel

Hydrometallurgische Trennung und Elektroraffination

Die Trennung von Silber und Nickel sowie die Herstellung katalytischer Silberpulver erfolgt zum einen durch hydrometallurgische – ohne zahlreiche Waschvorgänge der Matrix – und zum anderen durch Elektroraffination über die Hochstromelektrolyse. Wie die Untersuchungen ergaben, kann insbesondere bei der Elektroraffination das Pulver aus Silber beziehungsweise Silber/Silberoxid in einem Schritt erzeugt und wieder zur Herstellung von SVK eingesetzt werden. Aus der hydrometallurgischen Trennung resultieren Salzlösungen von Silber und Nickel. Aus der Silbersalzlösung werden Silber/Silberoxid-Pulver mit kontrollierter Partikel Morphologie

durch Fällung und Ultraschall-Sprüh-Pyrolyse (USP) gewonnen. Die Nickel-salzlösung kann den Angaben nach direkt im Markt verwendet werden. Die bereitgestellten Silber/Silberoxid-Pulver aus der Fällung und der Elektroraffination wurden in neuen SVK-Elektroden verarbeitet und getestet.

Weitere Erkenntnisse: „Die Pulver aus der Elektroraffination waren schwer zu verarbeiten, ermöglichten aber eine Reduktion der Katalysatormenge um 25 Prozent – bei Erhalt einer guten Leistung. Die Pulver aus der Fällung zeigten eine bessere Verarbeitbarkeit und erreichten Elektrodenleistungen vergleichbar mit dem Stand der Technik, allerdings unter Einsatz einer um 30 Prozent höheren Katalysatormenge.“

In Langzeitversuchen prüft das Forschungsprojekt AgREE derzeit die recycelten SVK-Elektroden auf Robustheit. Wie die Projektverantwortlichen informieren, zeigt die ökologische Bewertung des Gesamtrecyclingverfahrens „ein hohes Potenzial zur Reduktion der Umweltauswirkungen des aktuellen SVK-Herstellverfahrens auf“. Die detaillierte quantitative Bewertung der verschiedenen Teilverfahrensschritte werde noch ermittelt.

Der Artikel basiert auf „Silber-Recycling von Gasdiffusionselektroden aus der Chlor-Alkali-Elektrolyse“ und ist erschienen in: Recycling und Rohstoffe, Band 11, hrsg. v. Stephanie Thiel, Elisabeth Thomé-Kozmiensky, David Goldmann, Thomé-Kozmiensky Verlag 2018, ISBN: 978-3-944310-40-4.

Neu entdeckter Katalysator für das CO₂-Recycling

Das Mineral Pentlandit eignet sich als Katalysator für das Recycling von Kohlendioxid und könnte somit eine Alternative zu teuren Edelmetall-Katalysatoren sein.

Das fanden Forschende der Ruhr-Universität Bochum (RUB), des Fritz-Haber-Instituts Berlin und vom Fraunhofer Umsicht in Oberhausen heraus. Bislang war Pentlandit als Katalysator für die Wasserstoffproduktion bekannt. Durch die Wahl eines geeigneten Lösungsmittels konnten die Wissenschaftler es jedoch auch für die Umsetzung von Kohlendioxid zu Kohlenmonoxid nutzen. Letzteres ist ein verbreiteter Ausgangsstoff für die chemische Industrie.

Ein vielversprechender Ansatz

„Die Umwandlung von CO₂ in wertvolle Ausgangsstoffe für die chemische Industrie stellt einen vielversprechenden Ansatz dar, die Klimaerwärmung zu bekämpfen“, sagt Dr. Ulf-Peter Apfel. „Allerdings sind bislang kaum billige und leicht verfügbare Katalysatoren für die Reduktion von CO₂ bekannt.“ Außerdem begünstigen die infrage kommenden Katalysatoren in der Regel vornehmlich eine andere chemische Reaktion: die Synthese von Wasserstoff – so auch Pentlandit.

Den Forschern gelang es nun, das Mineral in einen Katalysator für die CO₂-Umsetzung umzuwandeln. Sie



Kai junge Puring, Dr. Stefan Piontek und Mathias Smialkowski (v. l.) aus dem Team von Dr. Ulf-Peter Apfel mit der Elektrolysezelle, in der die Experimente durchgeführt wurden

erzeugten Elektroden aus Pentlandit und analysierten, unter welchen Bedingungen es an deren Oberfläche zur Wasserstoffbildung oder Kohlenmonoxidproduktion kam. „Vor allem die Gegenwart von Wasser an der Elektrodenoberfläche war entscheidend“, resümiert Apfel. Viel Wasser verschob die Reaktion zugunsten der Wasserstoffbildung, wenig Wasser zugunsten der Kohlenmonoxidentwicklung. Indem die Forschenden den Wassergehalt genau einstellten, konnten sie auch Gemische aus Kohlenmonoxid und Wasserstoff entstehen lassen. „Solche Synthesegasmischungen ha-

ben eine große Bedeutung in der chemischen Industrie“, verdeutlicht Apfel. Pentlandit besteht aus Eisen, Nickel und Schwefel und ähnelt einigen in der Natur vorkommenden katalytisch aktiven Zentren von Enzymen, etwa denen der Wasserstoff produzierenden Hydrogenasen. Dr. Ulf-Peter Apfel: „Ein großer Pluspunkt dieses Minerals ist, dass es relativ stabil gegenüber anderen chemischen Verbindungen ist, die in industriellen Abgasströmen vorkommen und wie ein Gift für viele Katalysatoren wirken.“

➔ www.ruhr-uni-bochum.de



bvse-Branchenforum 2018

Als der bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. im November vergangenen Jahres das alljährliche Branchenforum in Frankfurt veranstaltete, nutzten mehr als 160 Teilnehmer die Gelegenheit, um sich über die jüngsten Entwicklungen zu informieren.

Foto: pixabay / Marc Weigert

Dabei erhielten sie durch Vorträge im Rahmen der zweitägigen Tagung einen aktuellen Überblick über die Situation im Schrott- und E-Schrottreycling. Weitere branchenrelevante Themen gab es von den Ausstellern und den Sponsoring-Partnern des Verbands.

17. Elektro(nik)-Altgerätetag: „Open Scope“ und die Folgen

Der erste Veranstaltungstag war dem Elektro(nik)-Altgerätetag gewidmet. In seinem Vortrag über die Weiterentwicklung des Systems ElektroG machte Bernhard Jehle, Vorsitzender des bvse-Fachverbandes Schrott, E-Schrott und Kfz-Recycling, auf die neue Rechtslage seit dem 15. August 2018 aufmerksam. Seit diesem Stichtag fallen grundsätzlich alle Elektro(nik)geräte in den offenen Anwendungsbereich (Open Scope) des Gesetzes, was bedeutet, dass dies auch für Möbel- und Bekleidungsstücke mit elektronischen Funktionen gilt. Wie Jehle informierte, ist im Einzelfall zu entscheiden, ob bei zusammengesetzten Produkten das elektronische Bauteil funktional oder baulich an die Nutzungsdauer des Produktes gebunden ist. Wenn ja, fällt es unter „Open Scope“. Handelt es sich um ein eigenständig zu beurteilendes Elektrogerät, fällt das Produkt nicht in den Anwendungsbereich.

Bekleidung, Spielzeug oder Möbel mit unterschiedlichsten Materialkomponenten, in die Elektronikteile fest verbaut sind, stellten die Elektro(nik)-Sammler und Recycler vor herausfordernde Aufgaben, so der Referent. Die auf Elektro(nik)-Altgeräte hervorragend ausgerichteten Anlagen seien überwiegend nicht für diese neuen Stoffströme ausgelegt.“ Hier gingen potenziell viele Ressourcen verloren.

Der Fachverbandsvorsitzende setzt sich auch dafür ein, dass Hersteller schon vor dem Inverkehrbringen die Recy-



Während des 17. Elektro(nik)-Altgerätetages lud bvse-Fachreferent Andreas Habel zu einer Podiumsdiskussion ein

clingfähigkeit ihrer Produkte nachweisen, damit die in den Materialströmen enthaltenen Wertstoffe wieder effektiv in den Recyclingkreislauf zurückgeschleust werden können. „Das ‚Design for Recycling‘ muss gestärkt werden“, meinte Jehle, der eine entsprechende gesetzliche Grundlage fordert. Seiner Ansicht nach sollten zudem mehr sekundäre Rohstoffe bei der Produktion neuer Waren eingesetzt werden. „Wenn wir Ressourcen schonen und den Kreislaufgedanken leben wollen, reicht es nicht aus, nur Recyclingmaterial zu gewinnen. Es muss anschließend auch wieder in den Produktionslauf gelangen. Im Wettbewerb mit den Preisen für Primärrohstoffe bleibt das Sekundärmaterial viel zu oft auf der Strecke. Aus diesem Grund benötigen wir dringend Einsatzquoten für Sekundärrohstoffe – auch in Elektrogeräten“, betonte Bernhard Jehle.

Darüber hinaus solle der Gesetzgeber für Hersteller, die Sekundärrohstoffe einsetzen, Anreizsysteme in Gestalt von CO₂-Zertifikaten schaffen. „Das E-Schrottreycling trägt wesentlich zur CO₂-Reduktion und zum Klimaschutz bei. Für den Einsatz von Recyclingmaterial muss der Gesetzgeber äquivalent Finanzierungsanreize setzen, damit ressourcen- und klimaschonendes Recyclingmaterial gegenüber Primärmaterial wettbewerbsfähiger wird“, unterstrich er seine Position.

Elektro(nik)-Altgeräterecycling sei eine komplexe Aufgabe, konstatierte der Fachverbandsvorsitzende in seinem Vortrag. Daher sei es notwendig, Schlupflöcher zu schließen und die Stoffströme in qualifizierte Erstbehandlungsanlagen zu lenken. Die Erfassung von Altgeräten ist seiner Auffassung nach der erste entscheidende und integrative



Bernhard Jehle: Altgeräterecycling ist gelebte Rohstoffversorgung



Chi Hin Ling: Das türkische Schrotteinkaufsverhalten könnte in Europa Schwankungen des Schrottangebotes verursachen

Bestandteil der Wertschöpfungskette des Elektro(nik)-Altgeräterecyclings. Konkrete und verbindliche Regelungen und deren Überprüfung seien wettbewerbspolitisch von großer Bedeutung – auch zur Absicherung von Investitionen. „Altgeräterecycling ist gelebte Rohstoffversorgung“, lautete sein Fazit. Der Umbau von der Abfall- zur Ressourcenwirtschaft habe längst begonnen. „Das System ElektroG muss nicht grundsätzlich geändert werden. Um Potenziale zu heben, sind Schnittstellenverbesserungen und ein gemeinsames Recyclingverständnis notwendig.“

13. Forum Schrott

Will man das Metallschrottreycling erfolgreich voranbringen, müssen viele Stellschrauben entlang der Wertschöpfungskette optimiert und ein wettbewerbsfreundlicheres Umfeld geschaffen werden, betonte Sebastian Will, bvse-Vizepräsident für den Fachbereich Schrott, E-Schrott und Kfz-Recycling und stellvertretender Vorsitzender Fachverbandes, beim 13. Forum Schrott. „Die wirtschaftliche Lage der Schrottbranche hat sich im zweiten Halbjahr verlangsamt, und ein hohes Maß an Unsicherheit bestimmt das Geschäft“, beschrieb er die aktuelle Situation mit ihren Unwägbarkeiten. „Schrott ist als weltweite Handelsware abhängig von den Einflüssen globaler wirtschafts- und geopolitischer Entscheidungen.“

Die aggressive US-Handelspolitik, zunehmender Protektionismus, Währungsverfall, gestiegene Energiepreise und die chinesische „Green Fence“-Politik beeinträchtigten die sowieso volatilen Schrottmärkte. Hinzu komme die „Rege-

Open-Scope-Elektrogeräte

Wie die stiftung elektro-Altgeräte register auf ihrer Homepage informiert, müssen öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger die Rücknahme sogenannter Open-Scope-Elektrogeräte – gemeint sind Altgeräte, die erst seit dem 15. August 2018 in den Anwendungsbereich des ElektroG fallen – gewährleisten. Seit dem 1. Dezember vergangenen Jahres erfolgt die Zuweisung nach sechs Gruppen anstatt der bisherigen zehn:

- Gruppe 1 „Wärmeüberträger“ (wie Kühlschränke, Klimageräte, Wärmepumpen);
- Gruppe 2 „Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100 cm² enthalten“;
- Gruppe 3 „Lampen“;
- Gruppe 4 „Großgeräte“
- Gruppe 5 „Kleingeräte und kleine Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik“;
- Gruppe 6 „Photovoltaikmodule“.

lungswut“ auf nationaler und europäischer Ebene – begleitet von einer vielfältigen Aufgaben-Palette – die das Tagesgeschäft der Unternehmen zusätzlich belastet.

Markt-Impressionen

Der Handelskrieg zwischen den USA und der Türkei hinterlässt bereits erhebliche Spuren. Die Türkei als weltweit größter Schrottimporteur und mengenmäßig wichtigster Abnehmer für europäische Schrotte leidet unter den Strafzöllen der US-Regierung. Die türkische Lira habe zudem enorm an Wert verloren, informierte der Senior Reporter von Argus Media, Chi Hin Ling. Das türkische Schrotteinkaufsverhalten könne sich daher bald ändern und starke Schwankungen des Schrottangebotes im europäischen Markt verursachen. Für die nahe Zukunft sieht der Argus-Analyst den Schrottabsatz jedoch gesichert, obwohl die Stahlnachfrage seiner Einschätzung zufolge 2019 nachlassen soll. Wie er hervorhob, ist kurz- bis mittelfristig mit einem Kollaps der Stahlpreise in Europa – wahrscheinlich – nicht zu rechnen, zumal dies durch einen guten Auftragsbestand, die hohe Kapazitätsauslastung und die Erwartung auf Fortsetzung der Schutzmaßnahmen gestützt werde.

Der Leiter Rohstoffbeschaffung des drittgrößten türkischen Elektrostahlwerks Çolakoğlu Metalurji A.Ş., Ahmet Işık Kunt, beklagte ein unzureichendes Angebot an Qualitätsschrott. Die Türkei werde im Jahr 2018 einen Schrottverbrauch von rund 30 Millionen Tonnen haben. Ein Anteil von rund 71 Prozent dieser Menge werde importiert. Da sich die türkischen Stahlwerke verstärkt auf die Produktion von höherwertigen Produkten konzentrierten, steige auch der Bedarf an qualitativ höherwertigem Schrott. Wie der Vertreter des türkischen Stahlherstellers weiter erläuterte, sei kürzlich der Import von Halbprodukten attraktiver geworden als der Einkauf von Schrott.

Man beobachtet aktuell einen verstärkten Abfluss dieser Schrotte aus den traditionellen türkischen Lieferländern



Fotos: bvse (4x)

Hongmei Li: Chinas Stahl-Output im Jahr 2018 wird bei 800 bis 830 Millionen Tonnen liegen

in Richtung indischem Subkontinent. Es sei zudem zu erwarten, dass der Wettbewerb unter den Stahlrohstoffen – Roheisen, DRI und Schrott – intensiviert werde und dabei dem Preis eine noch wichtigere Rolle als bisher zukomme, lautete die Einschätzung von Ahmet Işık Kunt.

Dies bestätigte auch die Redaktionsleiterin von MySteel Global, Hongmei Li, für die Volksrepublik China. Im Zuge der „Green Fence“-Politik sei der Einsatz von Schrott in den chinesischen Stahlwerken aus Umweltschutzgründen zwar gesteigert worden. Jedoch sei die Wettbewerbsfähigkeit der Preise nach wie vor von entscheidender Bedeutung.

Der Schrotteinsatz in China werde im Jahr 2018 weiter wachsen, sagte sie voraus. Wurden 2017 von der chinesischen Stahlindustrie 103 Kilogramm Schrott pro Tonne eingesetzt, waren es 2018 im Zeitraum Januar bis einschließlich September 178 Kilogramm/Tonne. Wenn die Prognose der Expertin zutrifft, werden die Fabriken der Volksrepublik China im vergangenen Jahr 710 Millionen Tonnen Roheisen produziert haben. Den Stahl-Output für das Jahr 2018 schätzte sie auf 800 bis 830 Millionen Tonnen.

Brigitte Weber

Internationaler Handel sorgt für Beschäftigung

Die Europäische Kommission hat zwei neue Studien veröffentlicht. Sie zeigen, dass die Exporte der EU immer wichtiger für Arbeitsplätze innerhalb und außerhalb Europas werden.

In Deutschland hängen 18 Prozent der Jobs vom Export in Nicht-EU-Länder ab. An 14 Millionen der insgesamt 36 Millionen Arbeitsplätze in Europa sind Frauen beschäftigt. Darüber hinaus generieren die Exporte der EU eine Wertschöpfung von 2,3 Billionen Euro. Seit Beginn der Amtszeit der aktuellen Kommission im Jahr 2014 hat die Zahl der Arbeitsplätze, die durch die Exportwirtschaft gesichert werden, um 3,5 Millionen zugenommen. Diese Stellen sind durchschnittlich um zwölf Prozent besser bezahlt als Arbeitsplätze in der übrigen Wirtschaft, so die zentralen Ergebnisse der Studie.

Der größte Beschäftigungszuwachs seit 2000 war in Bulgarien (+312 %), der Slowakei (+213 %), Portugal (+172 %), Litauen (+153 %), Irland (+147 %), Estland (+147 %) und Lettland (+138 %) zu beobachten. Die Ausfuhren der EU in Drittländer sichern dort mittlerweile 20 Millionen Arbeitsplätze.



Foto: O. Kürth

90 Prozent der britischen Unternehmen haben noch kein Recyclingkonzept

Die überwältigende Mehrheit der Unternehmen im Vereinigten Königreich hinkt beim Vermeiden von Umweltbelastungen hinterher. Trotz Anstieg von Recycling und gegenwärtigen hochkarätigen Debatten über Kunststoffeinsatz in der Regierung und den Medien verfolgen 90 Prozent der Unternehmen kein „grünes“ Konzept.

Das meldet die britische Abfallwirtschafts-Agentur BusinessWaste.co.uk. Kommunikationsleiter Mark Hall erläutert die Gründe: „Von Haushalten wird das Recyceln ihrer Abfälle als nötige Selbstverständlichkeit erwartet, und wir sehen wesentlich mehr Medieninteresse für unschöne Umweltthemen wie Plastik-Wasserflaschen oder Strohhalme. Aber viele Unternehmen haben sich schwer damit getan, Änderungen in ihren alltäglichen Betrieb einzuführen.“

Eine Umfrage von BusinessWaste.co.uk bei 700 Unternehmen ergab:

- 80 Prozent verfügen über keine separaten Wertstofftonnen – weder intern noch extern
- 96 Prozent benutzen kein Recyclingpapier
- 59 Prozent benutzen Plastikbecher fürs Trinkwasser
- 20 Prozent haben sich schriftlich für ein „grünes“ Konzept entschieden
- 6 Prozent benutzen „grüne“ Reinigungsmittel
- 36 Prozent benutzen einen Kühlschrank mit AA+-Bewertung

Mit kleinen Veränderungen

Dazu erklärt Marc Hall: „Es geht nicht nur um das Recyceln von Abfällen – obwohl das natürlich sehr wichtig ist. Es sind die kleinen Veränderungen im täglichen Ablauf, die sich summieren. Papierbecher anstelle von Plastik am Wasserkühlgerät und die Ermutigung für die Mitarbeiter, das Licht in unbenutzten Besprechungsräumen auszumachen – das sind zwei anscheinend kleine Wege, um die ‚grüne‘ Glaubwürdigkeit eines Unternehmens zu verbessern. Und jede dieser Aktionen bringt echte Vorteile.“

Wenn es allerdings versäumt werde, sich um Umweltfragen zu kümmern oder sogar Umweltkonzepte zu berücksichtigen, sei das nicht nur schlecht für den Einfluss des Unternehmens auf die Umwelt. Wie der Guardian in einer Studie im Jahr 2015 herausfand, können sich junge



Leute zunehmend dem ethischen Standpunkt eines Unternehmens anschließen, wenn sie sich auf eine Stelle bewerben – einschließlich eines Nachhaltigkeitskonzepts, das zu erkennen gibt, dass Unternehmen ihre eigene Attraktivität als Arbeitgeber schädigen könnten.

Konzepte für die Alltagsroutine

Umweltexperten empfehlen, sowohl die Mitarbeiter als auch das Management in die Schaffung neuer grüner Strategien bei Arbeitsplätzen einzu beziehen. Durch die Einbindung der Mitarbeiter entsteht nicht nur ein Gefühl des Anteils am Arbeitsplatz und dessen kollektiver Umweltbeeinflussung, sondern es kann auch dazu beitragen, eine breitere Diskussion über Konzepte für die alltägliche Routine in Gang zu bringen.

Beispielsweise könnten Teams in Abteilungen mit hohem Papierverbrauch eher dazu neigen, ein papierloses System vorzuschlagen, während Mitarbeiter, die häufiger zu Besprechungen fahren, eher Telefonkonferenzen als Alternative vorziehen, um die CO₂-Bilanz des Unternehmens zu verbessern. Umweltkonzepte können neben niedrigeren Kosten durch Konsum- und Abfallreduktion einen wirklichen Anreiz für Unternehmen

bieten, auf alle Aspekte im Tagesablauf einschließlich Versorgung, Energieverbrauch und Nutzung von Verbrauchsmaterial zu achten.

Wenig nutzt schon viel

Nach Ansicht von Marc Hall könnten sich Betriebe – insbesondere kleinere Betriebe – von der Idee eines „grünen“ Konzepts abgeschreckt fühlen, aber es gehe ja nicht um „Krieg und Frieden“. „Einfach auf den momentanen Energie- und Konsumgüter-Verbrauch zu schauen und einige Ziele zur Abfallreduzierung zu setzen (durch kleine, einfach umzusetzende Aktionen wie den Kauf von Wertstofftonnen für die Pausenräume), nutzt schon eine Menge.“

Das zeige Wirkung nicht nur auf die Umweltbeeinflussung, „sondern könne auch zu einer positiven Einschätzung des Unternehmens bei Kunden, Lieferanten und potenziellen Mitarbeitern führen. Wenn man bedenkt, wie dringlich und ausschlaggebend die Frage der Umweltbelastung, speziell die Deponierung von Abfällen, geworden ist, können Unternehmen sie nicht mehr ignorieren. Und die gute Nachricht ist, dass Betriebe ab jetzt einen großen Unterschied mit nur ein paar kleinen Änderungen machen können.“

Israel baut Abfallverwertung massiv aus

Das israelische Umweltschutzministerium treibt ein großangelegtes Programm zur Abfallverwertung voran. Die Deponieentsorgung soll stark eingeschränkt werden – mit Investitionen von geschätzten 1,7 Milliarden US-Dollar.

Gegenwärtig werden in Israel 80 Prozent der städtischen Abfälle auf Mülldeponien entsorgt. Laut dem neuen Programm soll dieser Anteil bis 2030 auf 26 Prozent sinken. Zu diesem Zweck sind Energiegewinnungsanlagen, neue Anlagen für die Behandlung biologisch abbaubarer Materialien und zusätzliche Sortieranlagen vorgesehen. Im Rahmen des Programms wird die Deponieentsorgung von unsortierten Abfällen untersagt. Zudem wird die Deponieabgabe erhöht. Wie der Direktor der Hauptabteilung für Abfallbehandlung im israelischen Umweltschutzministerium, Oded Nezer, gegenüber Germany Trade & Invest erklärte, sollen die Anlagen im Einklang mit EU-Normen gebaut werden.

Drei Anlagen zur Energiegewinnung

Das teuerste Element des Programms ist der Bau von drei Anlagen zur Energiegewinnung aus Abfällen. Jede Energiegewinnungsanlage soll eine Verarbeitungskapazität von 1.000 bis 1.500 Tonnen pro Tag aufweisen. Nach Schätzung des Umweltschutzministeriums wird jede dieser Anlagen mehr als eine Milliarde Neue Schekel (NIS, rund 280 Millionen US-Dollar) kosten. Die Anlagen sollen in verschiedenen Landesteilen errichtet werden – Nord, Zentrum und Süd –, um die Fahrstrecken zur Anlieferung der zu verwendenden Abfälle möglichst kurz zu halten. Insgesamt sollen die Verbrennungsanlagen nach voller Inbetriebnahme 26 Prozent der städtischen Abfälle verwerten. Verwendet werden brennbare Abfälle, die wegen ihres Zustands – etwa Verschmutzung – nicht für die Wiederaufbereitung zu Rohstoffen geeignet sind.

Zur Förderung der Verbrennungsanlagen stellt das Umweltschutzministerium 2,8 Milliarden NIS (rund 780 Millionen US-Dollar) als Investitionsbeihilfe zur Verfügung. Es wird geschätzt, dass die Regierungssubventionen 70 bis 80 Prozent der für die Verbrennungsanlagen erforderlichen Investitionskosten decken. Der hohe



Subventionierungsgrad soll einen wirksamen Anreiz für Investoren und für Kommunen zur Teilnahme an diesem Projekt darstellen, was für Israel ein Novum ist. Sollte der Etat dies zulassen, ist auch der Bau einer vierten Anlage denkbar. Allerdings wäre das Verwertungspotenzial von Abfällen für Energiegewinnung mit den jetzt ins Auge gefassten Anlagen nicht erschöpft.

Ausländisches Know-how erforderlich

Bei der geplanten Ausschreibung der Energiegewinnungsanlagen wird das Umweltschutzministerium die Teilnahme ausländischer Fachunternehmen verlangen, die über entsprechendes, nachgewiesenes Know-how verfügen. In welcher Form eine Teilnahme stattfindet, ist gegenwärtig offen. Grundsätzlich kann es sich sowohl um die Partizipation ausländischer Unternehmen an Bieterkonsortien als auch um Zulieferungen oder um Beratung handeln. Das genaue Modell wird sich beim Ausschreibungsverfahren klären.

Nezer rechnet damit, dass die Vorausschreibung für die erste Energiegewinnungsanlage 2019 oder 2020 veröffentlicht wird und das Auswahlverfahren rund zwei Jahre dauern kann, bevor mit dem Bau begonnen wird. Daraus ergibt sich, dass die

erste Anlage 2025 in Betrieb gehen könnte.

Vier Anlagen für organische Abfälle

Eine weitere Komponente des Programms ist der Bau von vier Anlagen zur Behandlung biologisch abbaubarer, organischer Abfälle. Ihre Verarbeitungskapazität soll jeweils bei 600 Tonnen pro Tag liegen; die Errichtungskosten pro Anlage werden auf umgerechnet 55 bis 70 Millionen US-Dollar geschätzt. Damit stellen die für diesen Zweck geplanten Regierungssubventionen von insgesamt umgerechnet 110 Millionen US-Dollar 40 Prozent des für diesen Programmpunkt veranschlagten Investitionsbetrags. Die Anlagen sollen biologisch abbaubare Abfälle wiederaufbereiten, damit sie als Rohstoffe erneut in der Produktion eingesetzt werden können. Dadurch soll die Wiederverwendungsquote dieser Abfallkategorie von 22,5 auf 51 Prozent nach voller Realisierung des Programms steigen. Ein Teil der organischen Abfälle wird – unabhängig von den zu bauenden Verbrennungsanlagen – zur Energiegewinnung dienen.

Ausbau der Sortierkapazitäten

Die Energiegewinnungs- und die Wiederaufbereitungsanlagen sollen mit Abfällen versorgt werden, die aus dem städtischen Abfall herausortiert

werden. Nur Abfälle, die sich weder für Energiegewinnung noch für Wiederaufbereitung eignen, können künftig auf Deponien entsorgt werden. Das verlangt einen kräftigen Ausbau der Sortierkapazitäten, den das Umweltministerium ebenfalls fördern will. So werden laut dem neuen Plan sechs Sortieranlagen gebaut, auch sie in verschiedenen Landesteilen. Die Sortierkapazität jeder Anlage ist mit 1.500 Tonnen pro Tag veranschlagt. Die Regierung stellt dafür Subventionen von umgerechnet 66 Millionen US-Dollar zur Verfügung.

Abfalltrennung an der Quelle

Gleichzeitig wird die Abfalltrennung an der Quelle ausgebaut; um die Kosten des Abtransports für die Kommunen zu senken, sollen, über das Land verstreut, sieben Cluster von Anlieferungspunkten errichtet werden. Auf das gesamte Programm bezogen, dürfte die staatliche Subventionie-

rung rund zwei Drittel der Investitionskosten decken. Mit diesem hohen Subventionierungsgrad will das Umweltschutzministerium einen funktionierenden und für die teilnehmenden Unternehmen rentablen Markt im Bereich der Abfallwirtschaft schaffen. Rechnet man die voraussichtlichen Investitionen privatwirtschaftlicher Partner hinzu, dürfte der Gesamtinvestitionswert des Programms unge-rechnet bei 1,7 Milliarden US-Dollar liegen.

Finanzierung gesichert

Die Finanzierung der staatlichen Förderung – bei Großprojekten oft eine Achillesferse – ist jetzt schon weitestgehend gesichert. Die Mittel sollen aus dem sogenannten Sauberkeitsfonds kommen. Dabei handelt es sich um einen dem Umweltschutzministerium nachgeordneten Fonds, in den die an den Staat entrichteten Depo-niegebühren eingezahlt werden und

der daher über eigene Mittel verfügt. Wie Oded Nezer gegenüber Germany Trade & Invest erklärte, hat das Direktorium des Fonds der Bereitstellung von Fördermitteln für das Programm bereits zugestimmt.

Für deutsche Firmen können sich bei der Realisierung des Programms zahlreiche Geschäftschancen ergeben. Deutsche Umwelttechnologie genießt in Israel einen hervorragenden Ruf. Gemäß Zahlen des israelischen Zentralamts für Statistik fielen in Israel im Jahr 2017 feste städtische Abfälle in einem Gesamtgewicht von 5,4 Millionen Tonnen an. Nach Angaben des Umweltschutzministeriums nimmt das Gesamtgewicht dieser Abfälle um rund zwei Prozent pro Jahr zu. Das entspricht weitgehend dem Bevölkerungswachstum, das bei 1,9 Prozent pro Jahr liegt.

*Verfasser: Wladimir Struminsk
Quelle: Germany Trade & Invest*

Unternehmen zu wenig auf No-Deal-Brexit vorbereitet

Das hat eine Umfrage des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) ergeben. Selbst Firmen, die regelmäßig ins Vereinigte Königreich exportieren, sind zu einem großen Teil unvorbereitet.

Weit mehr als 70 Prozent der deutschen Unternehmen, die ins Vereinigte Königreich exportieren, sind nicht ausreichend auf ein Scheitern der Brexit-Verhandlungen vorbereitet. Das ist das Ergebnis einer aktuellen Umfrage, für die das IW mehr als 1.100 deutsche Unternehmen aus Industrie und industrienahen Dienstleistungen befragt hat. Verlässt das Vereinigte Königreich die EU ohne Austrittabkommen und ohne Übergangslösung, würde es am 30. März 2019 über Nacht zu einem harten Brexit mit Zöllen und langen Grenzkontrollen und zu einem rechtlichen Chaos kommen. In vielen Bereichen wäre überhaupt nicht klar, welche Regeln für den grenzüberschreitenden Handel gelten würden.

Erhebliche Schäden drohen

Einige Unternehmen haben sich auf dieses Horrorszenario bereits vorbereitet und beispielsweise neue Lager angemietet, um Lieferverzögerungen zu überbrücken. Andere legen ihre

Werksferien auf die heiße Brexit-Phase, um nicht im laufenden Betrieb das Brexit-Chaos stemmen zu müssen. Allerdings ist das eine Minderheit, wie die neue IW-Umfrage zeigt: Von den Unternehmen, die ins Vereinigte



Königreich exportieren, geben knapp 30 Prozent an, keine Vorkehrungen für ein No-Deal-Szenario getroffen zu haben, weitere 44 Prozent haben nur geringe Vorkehrungen getroffen. Insgesamt sind sogar drei von fünf befragten Unternehmen überhaupt nicht vorbereitet. Dabei sind einige von ihnen auch indirekt über ihre Lieferkette betroffen.

Das Ergebnis ist besorgniserregend, warnt IW-Ökonom und Studienautor Jürgen Matthes: „Wer glaubt, immer weiter abwarten zu können, um einen Notfallplan zu erstellen, irrt sich.“ Denn es sind zahlreiche Detailfragen zu prüfen, die jedes Unternehmen spezifisch für sich klären muss. Dabei können Unternehmensberatungen helfen, doch diese werden um den Brexit herum kurzfristig nicht genug Kapazitäten haben. „Wir befürchten im No-Deal-Szenario erhebliche Schäden für die deutsche Wirtschaft“, sagt Ko-Autor Hubertus Bardt.

➔ www.iwkoeln.de

Recyclingbeton noch ohne Marktdurchdringung

Recycling-Standardbetone bis Festigkeitsklasse C25/30 sind größtenteils für die Verwendung im Hochbau geeignet. Seit annähernd 20 Jahren belegen vielbeachtete Praxisbeispiele, dass deren Einsatz möglich ist. Dennoch lässt sich noch keine Marktdurchdringung beobachten, kritisierten Experten wie Thomas Hoffmann und Heinrich Feeß im Rahmen der Recycling-Technik am 7. und 8. November in Dortmund.

Laut Thomas Hoffmann, Referent für Wirtschaftspolitik beim Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie, dreht es sich dabei um ein Potenzial von 26 Millionen Tonnen an Recyclingbeton-Material. Dabei stehen an RC-Beton Typ 1 (Mischungsverhältnis 90 Prozent Beton und Gesteinskörnung zu zehn Prozent Klinker und Ziegel) rund 19,5 Millionen Tonnen und an RC-Beton Typ 2 (Recyclingmisch im Verhältnis 70:30) rund 14 Millionen Tonnen zur Verfügung.

2014 fielen in Deutschland rund 200 Millionen Tonnen an mineralischen Bauabfällen an, davon 54,6 Millionen Tonnen an Bauschutt. Davon wurden 3,4 Millionen Tonnen beseitigt; die Verwertungsquote von 93,8 Prozent ergibt sich aus 42,5 Millionen Tonnen (77,8 Prozent) aus Recycling und 8,7 Millionen Tonnen (16,0 Prozent) aus sonstiger Verwertung. Das Potenzial an Recycling-Gesteinskörnung für die ausschließliche Verwendung im Transportbeton ist zurzeit auf rund acht Millionen Tonnen begrenzt.

Flexiblerer und höherer Einsatz gefordert

Die Menge an rezyklierten Gesteinskörnung in der Betonherstellung könnte größer sein, stünden dem nicht mehrere Hemmnisse im Wege. So darf beispielsweise feines rezykliertes Material kleiner/gleich zwei Millimeter nicht eingesetzt werden. Es wird bei unbekannter Herkunft, was häufig vorkommt, als so Alkaliempfindlich eingestuft, dass es nur eingeschränkt Verwendung findet. Ebenfalls ist der Einsatz von rezykliertem Gesteinskörnung aus Frischbetonrecycling auf fünf Massenprozent limitiert. Unsicherheiten in der Zulieferung lassen Mengenschätzungen des verfügbaren Materials nur bedingt zu. Außerdem sind weitere Investitionen in die Lagerkapazitäten der Transportbeton-Werke unumgänglich. Daraus resultiert nach Ansicht von Thomas



Hoffmann insgesamt eine unzureichende Akzeptanz und ein schlechtes Image für diese Art von Abfällen. Der BDT-Experte fordert daher einen flexibleren Einsatz von rezyklierter Gesteinskörnung in der Betonherstellung: Es müsste jederzeit möglich sein, das Material zu verwenden, anstelle nach Vorgaben und Verordnungen zu agieren. Zudem müssten für die Frischbetonherstellung höhere Recyclinganteile zugelassen werden. Da Recyclingbeton bei kurzen Transportwegen hinsichtlich Ökobilanz mit natürlichem Kies mithalten könne und eine Überlastung bisheriger Verwertungswege minimiere, könnte sich – unterstützt durch eine Nachhaltigkeitsinitiative – auch das Image des Materials verbessern lassen.

Mehr Recyclingbeton ausschreiben

Walter Feeß ging in seinem Vortrag auf dem Urban Mining Kongress am 8. November in Dortmund noch deutlich weiter. Aus seiner Perspektive als Baurecycling-Unternehmer summieren sich jährlich über 200 Millionen Tonnen an mineralischen Abfällen, die verwertet werden könnten und nicht auf Deponien enden müssten. Kies und steinhaltiges Material sei beispielsweise zu 90 Prozent wieder einsetzbar, und auch Sand werde unterschätzt. Der engagierte Recyclingbefürworter und Träger des Deutschen Umweltpreises 2018 tritt auch für einen verstärkten Einsatz von recyceltem Beton-Splitt in der Festigkeitsklasse RC 30/37 ein, der 35 Prozent Zuschlag in Typ 1 und 30 Prozent Zuschlag in Typ 2 erlaubt: „Wir müssen mehr Recyclingbeton Typ 2

ausschreiben; das ist ökonomisch und ökologisch sinnvoll!“ R-Beton besitze mindestens gleiche Eigenschaften wie Ort beton und benötige bei der Herstellung die vergleichbare Menge an Zement. Darüber hinaus ist Walter Feeß davon überzeugt, dass bis zu 40 Baustoffe recycelt und 100 Millionen Lkw-Kilometer sowie Millionen Tonnen an CO₂ eingespart werden könnten. Doch während sein Unternehmen an zwei Standorten mittlerweile über 30 verschiedene Recyclingprodukte herstellt und anbietet, wüssten seiner Ansicht nach „80 Prozent der Architekten nicht, was man mit RC-Baustoffen anfangen soll“. Feeß` Credo steht fest: „Es gibt keinen Grund, Recyclingbeton nicht zu nehmen, aber 1.000 Gründe, es zu tun.“ Doch während man in der Schweiz R-Beton in Ausschreibungen verankert habe, fungiere die öffentliche Hand in Deutschland lediglich als „Bedenkenträger“.

Investieren statt für Entsorgung zahlen

Feeß fordert daher eine positivere Einstellung der Baubranche gegenüber RC-Produkten, schlägt Weiterbildungen durch Seminare vor, plädiert für weitere Pilotprojekte und macht sich für mögliche zusätzliche Substitution durch Qualitäts-RC-Baustoffe stark. Als politische Maßnahme postuliert er die Änderung von Flächennutzungsplänen zugunsten von Behandlungsflächen für Bauabfälle, die in städtischen Randgebieten mit zehn bis 20 Kilometern Abstand und Größen zwischen 12.000 und 15.000 Quadratmetern angelegt werden. Hier könnten die Materialien in Stadtnähe an Ort und Stelle verarbeitet und auf kurzen Transportwegen zurückgebracht und wiederverwertet werden. Und er gibt zu bedenken, dass anstelle der Zahlung von Entsorgungskosten in Höhe von 20 bis 25 Euro pro Tonne Altbeton dieses Geld in die Hand genommen werden könnte, um in Recyclingbeton als Zuschlagstoff zu investieren.



Eine vierte Reinigungsstufe für Kläranlagen: Nach Verursacherprinzip statt per Abwasser- abgabe finanzieren

Mikroplastikpartikel aus Kosmetikartikeln, Pflegeprodukten und Plastikfasern aus Fleece oder Funktionskleidung können viele Klärwerke nicht aus dem Wasser filtern. Daher sollen neben mechanischen, biologischen und chemischen Verfahren zur Abwasserreinigung diese Anlagen eine vierte Reinigungsstufe erhalten. Inwieweit diese Aufrüstung wirkungsvoll und finanzierbar ist, steht seit einigen Jahren zur Diskussion.

Die Argumente pro und contra Ausbau einer vierten Reinigungsstufe listete 2014 Harro Bode auf, Vorstandsvorsitzender des Ruhrverbands sowie des Essener Wasserwirtschaftsverbands. Dafür sprachen seiner Meinung nach die Unterstützung der Trinkwasserversorgung durch ein Multibarrierensystem, nicht genauer zu beziffernde Vorteile für die Wasserökologie sowie die Reaktion auf den „Besorgnisgrundsatz“ des Wasserhaushaltsgesetzes. Als Gegenargumente zählte er die zusätzlichen Kosten auf, einen um 40 Prozent höheren Energieverbrauch, die Bildung anderer schädlicher Substanzen – sogenannter Transformationsprodukte – sowie die Befürchtung, dass andere Pfade und Sektoren für Mikroverunreinigungen unbeachtet oder vernachlässigt werden könnten: Schadstoffe aus gewerblichen und industriellen Produktionsprozessen, Pestizide aus der Landwirtschaft, Quecksilber-Emissionen vornehmlich aus Kohlekraftwerken und diffus anfallende polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

(PAK). Er riet daher, das Maß dabei erzielbarer positiver Effekte und die Reduzierung negativer Begleiteffekte weiter gründlich zu erforschen.

Zehn bis 90 Prozent Eliminierung

Wie der Verband Deutscher Ingenieure im Juni 2017 berichtete, lassen sich Human- und Tierarzneimittel, Rückstände von Körperpflegeprodukten, Pflanzenschutzmittel, Biozide sowie Industrie- und Haushaltschemikalien und Stoffe mit hormonähnlichen Wirkungen aus Kunststoffen in den Gewässern nachweisen. Diese Mikroschadstoffe seien nach derzeitigem Wissensstand zwar für den Menschen nicht unmittelbar gesundheitsgefährdend, würden aber die Gewässerökologie nachweislich schädigen und könnten sich in der Nahrungskette anreichern. In einer aufwändigen Untersuchung war das Bundesumweltamt schon ein Jahr zuvor zu der Erkenntnis gelangt, dass die

vierte Reinigungsstufe mit Breitbandwirkung eine Vielzahl von bekannten und unbekanntem Stoffen mit von zehn bis über 90 Prozent je nach Mikroschadstoff eliminieren und damit „in der Summe eine relevante Reduzierung der Gesamteinträge“ erzielen könnte. Maßnahmen bezogen auf PAK16, Nonylphenol und bestimmte Arzneistoffe würden ein „erhebliches Minderungspotenzial“ bergen.

Welches Verfahren?

Um in der neuen Reinigungsstufe eingesetzt zu werden, stehen laut Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik vier verfahrenstechnische Ansätze zur Verfügung: Ozonierung, Adsorption, Membran-Trennverfahren und biologischer Abbau. Bei der Ozonierung oder Ozonung oxidieren Abwasserinhaltsstoffe durch Zugabe von Ozon, wodurch hauptsächlich veränderte Stoffe und neue Zwischenprodukte entstehen, die weitere, nachgeschaltete Verfahren erfordern. Außerdem ist die Eliminationsleistung durch Ozon für Mikroplastik fraglich. Hingegen ist die Adsorption mit Aktivkohle in granulierter Form mit der Eliminationsleistung der Ozonierung vergleichbar, zumal sich durch ihre elektrostatischen Anziehungskräfte Schadstoffe sowie Mikroplastik anlagern können. Zudem hat der Einsatz von Aktivkohle Auswirkungen auf den chemischen Sauerstoffbedarf, abfiltrierbare Stoffe und den Gesamtphosphor.

Bei den Membran-Trennverfahren haben sich Mikro- und Ultrafiltration als „weit weniger wirkungsvoll“ herausgestellt, während Nanofiltration und Umkehr-Osmose als unwirtschaftlich und hinsichtlich Entsorgung als problembehaftet gelten. Das Abbauprodukt durch biologische Extraktion wird als bislang nicht umfassend erforscht charakterisiert, soll Zwischenprodukte und Verbindungen mit weitgehend unbekanntem Auswirkungen hervorbringen und erfordert eine sehr individuelle Anpassung an Abwasser- und Kläranlagen-Eigenschaften. Daher kam auch das Bundesumweltamt zu dem Schluss: „Die Ozonung und Adsorption an Pulveraktivkohle oder granulierten Aktivkohle sind wirkungsvolle Verfahren für eine weitergehende Abwasserbehandlung.“



Triclosan und Diclofenac

Dennoch gibt es auch Arzneimittel wie den Stimmungsaufheller Carbamazepin, das entzündungshemmende Schmerzmittel Diclofenac, das Röntgenkontrastmittel Iopamidol und das antibakterielle Triclosan. Sie finden sich nach Darstellung des VDI nicht nur im Zu- und Ablauf von Kläranlagen, sondern auch im Grund- und Trinkwasser. Jedoch – merkt der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft an – würden neuere Forschungsergebnisse zeigen, dass auch die Filtertechniken einer vierten Klärstufe nicht in der Lage seien, alle unerwünschten Stoffe vollständig aus dem Wasser zu entfernen. So musste auch das Umweltbundesamt mit Blick auf die mangelnde Eliminierung von Triclosan und Diclofenac, das auch mit zusätzlicher Reinigungsstufe nur auf 77 Prozent reduziert werden kann, einräumen: Solche nachgeschalteten Maßnahmen seien „dennoch keine Garantie für die flächendeckende Erreichung eines guten chemischen und biologischen Zustands der Gewässer“. Zudem lasse die Einführung einer weiteren Reinigungsstufe bei kommunalen Kläranlagen der Größenklasse 5 nur eine eingeschränkte Zielerreichung erwarten.

Laut VDI hatten sich im Jahr 2017 von insgesamt fast 10.000 Kläranlagen-Betreibern in Deutschland nur 18 aus freien Stücken für ein zusätzliches Verfahren zur Entfernung von Mikroschadstoffen aus dem Abwasser entschieden. Die „Zeitschrift für kommunale Wirtschaft“ eröffnete im Oktober 2018, dass in Deutschlands Südwesten 13 Anlagen auf das erweiterte Verfahren umgestiegen seien und 15 weitere Entwässerungsbetriebe dies planten. (Da die Bundesländer für den Unterhalt der Kläranlagen verantwortlich sind, liegen der Bundesregierung keine verlässlichen Zahlen vor, wie viele Kläranlagen über eine vierte Reinigungsstufe verfügen.)

Die Schweiz ist in dieser Hinsicht wesentlich weiter: Laut Harro Bode will die Alpenrepublik rund 50 Prozent der schweizerischen Kommunalabwässer bis 2031 zusätzlich reinigen, dazu eine Milliarde Euro investieren und schließlich 60 Millionen Euro an jährlichen Betriebskosten aufwenden. Das deutsche Bundesumweltministerium hält nach unbestätigten Angaben insgesamt rund 62 Millionen Euro für den flächendeckenden Ausbau vor. Dabei beziffert der BDEW die Investitionskosten für die Techniken einer weiteren Klärstufe auf 1,2 Milliarden Euro pro Jahr. Wobei laut Schätzungen des erwähnten Fraunhofer Instituts für die Aktivkohle-Umrüstung 2,7 bis 3,8 Millionen Euro und für die Installation einer Ozonierung rund 3,5 Millionen Euro notwendig werden.

Hinzu kommen an laufenden jährlichen Kosten 290.000 bis 360.000 Euro beziehungsweise 460.000 Euro (inklusive Energiekosten). Auf die Wassergebühr umgelegt, entspricht das laut Umweltbundesamt einer Erhöhung von zwei bis zehn Prozent, laut BDEW sogar einer Steigerung von 17 Prozent und mehr für einen Vier-Personen-Haushalt. So nimmt es nicht Wunder, dass das nordrhein-westfälische Umweltministerium die zwangsweise Aufrüstung für keine Option hält, das hessische Umweltministerium die Erstellung eines Forschungsberichts abwartet und ei-

nige hessische Kommunen ihren Bürgern steigende Abwassergebühren ersparen wollen und, solange verbindliche Vorgaben fehlen, erstmal nichts tun.

Eine Abgabe auf Arzneimittel

Vierte Reinigungsstufe zur Entfernung von Spurenstoffen hin oder her: Auch wenn ihre gesetzliche Einführung vermutlich in den nächsten Jahren ansteht, gilt sie in der Fachwelt nicht als Allheilmittel. Denn selbst durch ihre Einführung wird keine Lenkungswirkung erzielt: Sie bietet den Herstellern von Medikamenten keinen Anreiz, auf umweltschonende Stoffe zu setzen oder möglicherweise zu entwickeln. „Da Kläranlagen auch mit neuen Techniken nicht alle Stoffe herausfiltern können, müssen wir an der Quelle der Verschmutzung ansetzen. Das Verursacherprinzip muss gestärkt werden; die Abwasserwirtschaft ist nicht der Reparaturbetrieb unserer Gesellschaft“, machte kürzlich Martin Weyand, BDEW-Hauptgeschäftsführer Wasser/Abwasser, deutlich.

In einer vom BDEW initiierten Studie wird deshalb eine Abgabe auf Arzneimittel vorgeschlagen. Als Grundlage werden die Kosten angesetzt, die die Einführung der vierten Klärstufe verursachen würden. Die Finanzierung über Medikamente wäre laut Studie „verursachungsgerecht“ und würde die Kosten auf alle Beteiligten – Hersteller, Handel, Apotheken, Krankenkassen und auch Patienten – verteilen. Als Alternative sieht die Studie eine Fondslösung vor, bei der die Hersteller pharmazeutischer Produkte entsprechend der Umweltbelastung ihrer Medikamente in einen Topf einzahlen, aus dem Maßnahmen zur Beseitigung der entstandenen Umweltschäden finanziert werden könnten.

Verursacherbegriff mehrfach interpretieren

Das Umweltbundesamt ging in seinen Empfehlungen noch einiges über diese neue Arzneimittelstrategie hinaus, zumal aus seiner Sicht eine bloße Abwasserabgabe noch keine Erweiterung für den Bereich Mikroverunreinigungen erwarten lasse. Daher plädierte das UBA für eine „verursachergerechte Kostenträgerschaft“ durch Einführung einer Produktabgabe, an der sich grundsätzlich Hersteller und Verbraucher beteiligen. Begründet wurde dieser Ansatz damit, dass alle Stufen des Lebenszyklus` möglicher Mikroschadstoffe betrachtet werden müssten: Herstellung, Transport, Inverkehrbringen, Stoff-/Produktanwendung sowie Freisetzung und Entsorgung. „In diesem Kontext

kann der Verursacherbegriff mehrfach interpretiert werden. Sowohl Produzenten, Konsumenten als auch Entsorgern kann für das Inverkehrbringen beziehungsweise das Freisetzen der Stoffe eine Verursacherverantwortung zugewiesen werden.“

Spurenstoffstrategie gestartet

Erwartungsgemäß wird zunächst – vielleicht aber auch für unabsehbare Zeit – aber nur die gesetzliche Anordnung zur Aufrüstung von Anlagen kommen; das Kompetenzzentrum Mikroschadstoffe NRW erwartet sie für das Ende 2020. Zudem scheint es noch an entsprechenden Normierungen und Vorgaben zu mangeln: Europaweit wird lediglich der „gute chemische Zustand“ von Oberflächengewässern eingefordert, national ein „guter ökologischer Zustand“ gemäß Oberflächengewässer-Verordnung angestrebt. Zu den zu überwachenden Stoffen gehören in erster Linie Schwermetalle und organische Mikroverunreinigungen; Mikroplastik und Arzneimittel zählen nicht dazu.

Immerhin startete laut Angaben des Bundesumweltministeriums im Herbst 2016 ein Stakeholderdialog für die Entwicklung einer Spurenstoffstrategie des Bundes, die sowohl auf die rechtlich geregelten wie auch die rechtlich unregulierten Stoffe abzielt. Außerdem sollen im Rahmen dieses Prozesses bis ins Frühjahr 2019 Themen zu Maßnahmen konkretisiert werden, darunter ein Konzept zur langfristigen Festlegung relevanter Spurenstoffe und „quellenorientierte Empfehlungen“ für konkrete Maßnahmen zur Umsetzung der Herstellerverantwortung. Davon unabhängig wurde am 8. Oktober 2018 der Förderschwerpunkt „Innovative Abwassertechnik“ des Umweltinnovationsprogramms aufgelegt. Er soll großtechnische Umsetzungen besonders innovativer Technologien, auch zu Elimination von Spurenstoffen, fördern.

Es bleibt zu hoffen, dass der Einführung einer vierten Reinigungsstufe schnellstmöglich ein System der „verursachergerechten Kostenträgerschaft“ folgt und die Bevölkerung nicht jahrelang zusätzlich für eine technische Verbesserung zahlt, die Abwasser besser, jedoch nicht optimal reinigt. Sonst geschieht das, was schon bei der Erneuerbaren Energien-Abgabe eintrat: Die Bürger zahlen, ohne dass Erfolge sichtbar werden. Oder wie es Kay Scheller, der Präsident des Bundesrechnungshofes, ausdrückte: „Der enorme Aufwand und die starke Belastung der Bürger und Wirtschaft stehen in krassem Missverhältnis zum bisher dürftigen Ertrag der Energiewende.“

Destatis: 70 Prozent des kommunalen Klärschlammes wurden 2017 verbrannt

Die Menge des entsorgten Klärschlammes aus kommunalen Kläranlagen in Deutschland ist von 2007 bis 2017 von knapp 2,1 Millionen Tonnen Trockenmasse auf 1,7 Millionen Tonnen gesunken (-17 %). Ursache für den Rückgang sind unter anderem verbesserte Verfahren bei der Abwasser- und Klärschlammbehandlung in den Kläranlagen, durch die die Menge des zu entsorgenden Klärschlammes vermindert wurde. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) weiter mitteilt, ist im selben Zeitraum der Anteil der verbrannten Klärschlammmenge (thermische Entsorgung) um 20 Prozentpunkte von 50 auf 70 Prozent gestiegen. *Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis)*

Uneinheitlich

Im Berichtsmonat Dezember zahlten die Verbraucher je nach Werk und Sorte beim Schrotteinkauf entweder unveränderte Preise oder senkten sie moderat, vor allem für Altschrotte. Obwohl die Exportpreise von Ende November bis Mitte Dezember um rund 25 Euro pro Tonne gefallen waren, spielte der schwächelnde Exportmarkt für die Dezemberabschlüsse mit den inländischen Werken nur eine untergeordnete Rolle. Die meisten deutschen und europäischen Werke waren so gut beschäftigt, dass sie über die Jahreswende kein Risiko bei der Schrottversorgung eingehen wollten; außerdem war das Interesse an fallenden Stahlpreisen verständlicherweise gering. Für die Neuschrotte blieben die Preise unverändert, während es bei den Altschrotten je nach Sorte und Werk zu Rücknahmen von rund 2 bis 5 Euro pro Tonne gab. Der Bedarf der Werke war sehr unterschiedlich, je nachdem, ob geplante Stillstände aus unterschiedlichsten Gründen und von unterschiedlicher Dauer über den Jahreswechsel hinaus vorgesehen sind oder nicht. Die Marktteilnehmer sprachen von einem für Dezember üblichen Bedarf.

Im Osten Deutschlands blieben die Preise je nach Werk und Sorte entweder unverändert, die Abnehmer reduzierten die Preise um 3 bis 5 Euro pro Tonne oder senkten sie auf das Oktoberniveau ab, da der Bedarf wegen eines geplanten längere Stillstands geringer ist. Unverändert bei geringerem Bedarf waren die Preise im Norden, während im Nordwesten unveränderte bis leicht fallende Preise vereinbart wurden. Im Westen blieben die Preise bei relativ guter Nachfrage auf dem Vormonatsniveau; teilweise konnte ein leichtes Plus erzielt werden. Im Südwesten war der Preis für Neuschrott unverändert, während für die nachgefragten Altschrottsorten anfangs ein leichtes Minus zum Tragen kam, das sich im Laufe des Monats wegen des schwächer werdenden Exports und einer verbesserten Lage auf den Wasserstraßen auf eine Reduzierung um 5 Euro pro Tonne beschränkte. An der Saar und im Süden Deutschlands blieben die Preise gleich. Abgesehen von dem wachsenden Druck durch den sich schnell abschwächenden Exportmarkt, war Neuschrott gesucht, während

das Altschrotangebot hoch war. Durch die vorübergehende Entspannung beim Niedrigwasser können nun sukzessive in den Vormonaten bestellte Mengen aus den Wasserlagern zu den Verbrauchern abfließen. Es ist allerdings unklar, um welche Mengen es sich handelt.

Nachbarländer

Obwohl einige italienische Schrottverbraucher bereits im November ihren Dezemberbedarf mit eindecken konnten, war die Nachfrage der übrigen Werke zufriedenstellend. Käufer und Lieferanten einigten sich je nach Werk und Sorte auf unveränderte Preise gegenüber dem Vormonat beziehungsweise auf leichte Reduzierungen von 2 bis 4 Euro pro Tonne. Die geplanten Feiertagsstillstände der italienischen Werke liegen bei 7 bis 14 Tagen, wobei einzelne Werke keine Pause machen. Der Verbraucher in Luxemburg ließ die Preise für Neuschrott unverändert, senkte sie jedoch für die übrigen eingekauften Sorten um 3 bis 5 Euro pro Tonne. Allerdings reduzierte er die Zukaufmengen gegenüber November deutlich. Wie schon in den Vormonaten wurde die Schrottanlieferung durch logistische und technische Probleme erschwert. Bei schwacher Nachfrage gaben die Preise in Frankreich um bis zu 5 Euro pro Tonne nach, während die Preise in der Schweiz bei einem feiertagsbedingt angepassten Bedarf unverändert blieben. In Polen und Tschechien verhielten sich die Preise ebenfalls weitgehend unverändert. Deutlicher reagierten die Verbraucher und großen exportorientierten Händler im Vereinigten Königreich auf die Entwicklung in den Exportmärkten: Sie senkten die Einkaufspreise um rund 22 bis 33 Euro pro Tonne. Für Januar wird mit weiteren Anpassungen gerechnet.

Gießereien

Die inländischen Gießereien waren im Dezember unterschiedlich stark ausgelastet. Zulieferer für den Maschinen- und Anlagenbau beziehungsweise die Lkw-Produktion hatten einen unvermindert hohen Schrottbedarf, wäh-

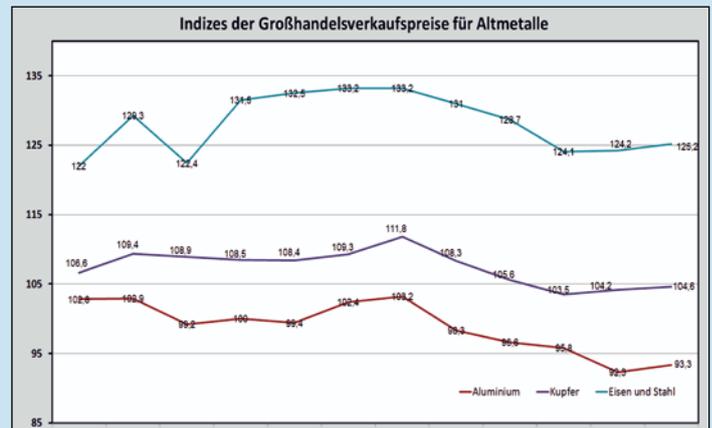


Foto: Marc Weigert

rend er bei den für die Windkraft- oder Automobilindustrie produzierenden Gießereien spürbar nachließ. Einzelne Automobilhersteller rufen beispielsweise bestellte Teile nicht ab oder zögern, neue Aufträge zu vergeben. Ein entscheidender Grund sind die geforderten realitätsnäheren Angaben zum tatsächlichen Kraftstoffverbrauch über das seit dem 1. September 2018 weltweit gültige neue Testverfahren WLTP (worldwide harmonized light duty test procedure). Die Umstellung darauf bereitet der Automobilindustrie nach wie vor große Probleme. Nachdem der Neuwagenverkauf im September regelrecht eingebrochen war, scheint er sich langsam zu erholen, worauf die Novemberzulassungen hindeuten. Ein normales Niveau ist aber noch keineswegs erreicht. Das Kraftfahrzeugbundesamt geht allerdings davon aus, dass sich die Zulassungszahlen bald wieder normalisieren, sofern die Nachfrage stabil bleibt. Die Schrottwirtschaft ist davon zweifach betroffen, denn neben dem verringerten Schrotbedarf einiger Gießereien hat der Neuschrottentfall bei einigen Vorlieferanten für die Automobilindustrie und bei der Automobilindustrie selbst spürbar nachgelassen. Die an keinen Preisindex gebundenen Gießereien kauften ihren Schrottbedarf je nach Hersteller zu gegenüber dem Vormonat weitgehend unveränderten Preisen. Die Bemühungen der Roheisenverbraucher, sinkende Preise zu verlangen, haben sich wegen der international schwächeren Schrottpreise verstärkt. Bisher konnten nur leichte Preisreduzierungen durchgesetzt werden.

Exportmärkte

Die Schrottpreise auf dem europäischen Kontinent und in den USA waren – wie oben erwähnt – von den unterschiedlichen, jedoch deutlichen Preisreduzierungen im ostasiatischen Raum und der Türkei im Berichtsmonat Dezember wenig beeinflusst. Im Laufe des Monats bemühten sich die türkischen Verbraucher wegen ihrer Stahlabsatzprobleme und den aus unterschiedlichen Gründen sinkenden Verkaufspreisen, die für sie immer noch hohen Schrotteinkaufspreise auf unter 300 US-Dollar pro Tonne CFR Türkei für die Sorte HMS 1/2 (80:20) zu drücken. Seit Anfang Dezember gibt es mit den türkischen Abnehmern wegen der unterschiedlichen Preisvorstellungen zwar Gespräche, aber kaum Abschlüsse. Türkische Werke haben wegen der für sie zu hohen Rohstoffkosten Produktionskürzungen für den kommenden Monat angekündigt.



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

Vorsichtige Prognose

Der Schrotthandel war mit dem Jahr 2018 im Großen und Ganzen zufrieden. Vor allem das erste Halbjahr hatte Anlass zur Zufriedenheit gegeben, während die Bilanz des zweiten Halbjahres stark unter den logistischen Herausforderungen wie Niedrigwasser, Maut, steigenden Personalkosten und Fachkräftemangel, gelitten hat. Der Unsicherheitsfaktor für das kommende Jahr ist steigend, da die Auswirkungen globaler Ereignisse, wie beispielsweise Brexit, Marktabstottungen, chinesische Expansionslust, Währungsturbulenzen oder steigende Kosten, bei konjunktureller Eintrübung nicht vorhersehbar sind. Zu viele, in ihren Folgen nicht einschätzbare, mögliche Ereignisse trüben die Aussichten auf das kommende Jahr.

Abgesehen davon blickt der Handel jedoch relativ entspannt auf den Januar. Obwohl zum Redaktionsschluss unklar war, auf welchem Niveau die türkischen Schrotteinkaufspreise ihr Gleichgewicht finden werden, zieht niemand aufgrund des immer noch relativ robusten Inlandsmarktes steigende Preise oder einen Preissturz in Erwägung. Über den möglichen Umfang der anstehenden Preisreduzierungen im kommenden Monat bestehen unterschiedliche Erwartungen, da unklar ist, welche Schrottmengen tatsächlich zur Verfügung stehen werden oder wie stark der Schrotbedarf national und international letztendlich sein wird.

Redaktionsschluss 17.12.2018, BG-J/bvse

Individuelle Förderanlagen



Gurtbandförderer



Plattenbänder



Aufgabe- und Dosierbunker



Kettengurtförderer



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

Lindner Micromat Ballenauflöser steigert Folienqualität bei Veolia

Der neue Micromat 2000 BW ist nicht nur Zerkleinerer, sondern auch Dosierer.

Am Standort Morschheim betreibt die Veolia Umweltservice West GmbH eine Sortieranlage für post-consumer Kunststofffolien. Über 6.000 Tonnen LDPE-Folien aus gewerblicher Nutzung fallen jährlich zur Sortierung an. Maßgebend für die bestmögliche Output-Qualität ist ein Micromat 2000 BW von Lindner-Recyclingtech. Der Shredder ist auch zugleich Dosierer und schafft den Erfahrungen nach die ideale Voraussetzung für die weitere optische Sortierung. Die Anlage wird mit dem optimalen Austragskorn beschickt, so der Betreiber.

Aus den Folien stellen verschiedene Abnehmer in der kunststoffverarbeitenden Industrie wieder neue Produkte her, zum Beispiel Einkaufstragetaschen oder Sammelbeutel für Abfälle. Gefragt sind reine Polyethylen-Folien niedriger Dichte (LDPE), trocken, frei von Fremd- und Störstoffen, ohne Kontaminationen und ohne sonstige Anhaftungen wie Chemikalien, Öle, organische Bestandteile, Füllgutreste, Sand oder Steine. Für ein optimales Sortierergebnis muss das Shredder-Austragsmaterial, das direkt auf die Sortierstrecke gegeben wird, ungefähr auf die Größe eines DIN A4-Blattes zerkleinert werden. „Eine davon abweichende Austrags-Korngröße würde sich negativ auf die Sortierqualität auswirken“, weiß Timm Just, bei Veolia Umweltservice West GmbH verantwortlich für den Geschäftsbereich „Einkauf Kunststoffe“.

Ideal zugeschnitten

Der eingesetzte Micromat 2000 BW wurde speziell als Ballenauflöser zur Dosierung von Kunststoffen wie zum Beispiel Folien für automatische Sortieranlagen entwickelt. Wie Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth, Produktma-



Micromat 2000 BW

nager bei Lindner, erklärt, wirkt der neue Zerkleinerer auch als Anlagen-Dosierer. Und das bei konsequent geringem Energieverbrauch. Bis zu vier Tonnen setzt der kompakte und standfeste Einweller pro Stunde durch. Je nach Bedarf und Aufgabegut sind aber auch höhere Durchsatzleistungen möglich. Der Micromat 2000 BW mit 132-kW-Motor und 105 Rotor-Umdrehungen pro Minute ist ideal zugeschnitten auf Recyclingbe-



Auf A4 Größe zerkleinerte, sortenreine LDPE-Folien

triebe und Abfallverwerter mit mittlerem Materialaufkommen.

Nach den Anforderungen im Anlagenbetrieb wurde das Schneidwerk des robusten Zerkleinerer mit eigens für die Modellreihe entwickelten, 116 x 116 Millimeter großen Spitzmessern bestückt. Der Micromat BW produziert

ein stets optimales Austragskorn, was essentiell für eine effiziente Auslastung der optischen Sortierung ist. Ansonsten müssten Parameter ständig nachgebessert werden. Bei Veolia Umweltservice West GmbH wird das Aufgabegut exakt und gleichbleibend auf circa DIN A4-Korngröße zerkleinert. Wie bei allen Lindner-Modellreihen können auch beim Micromat die Messer einfach und schnell gewechselt werden. Dabei sind die Messer und Gegenmesser äußerst verschleißfest, wie überhaupt der Wartungsaufwand der Maschine sehr gering ausfällt und sich im Rahmen üblicher Routine mit kurzen Stillstandzeiten hält. Die meisten Wartungsarbeiten können den Erfahrungen nach selber vom Betrieb durchgeführt werden.

Timm Just zeigt sich mit dem Micromat 2000 BW seit Inbetriebnahme rundum zufrieden: „Die Maschine läuft sehr zuverlässig. Die Output-Folienqualität konnte deutlich gesteigert werden und damit der erzielte Wiederverkaufswert der LDPE-Folien.“

- ➔ www.l-rt.com
- ➔ www.veolia.de



Polystyrol-Recycling macht Fortschritte

Das berichtet die Güteschutzgemeinschaft Polystyrol-Hartschaum (GPH). Denn das kanadische Start-up Polystyvert plant acht Polystyrol-Aufbereitungsanlagen in Europa.

Die Recyclingwerke sollen jährlich jeweils 20.000 bis 30.000 Tonnen Alt-Polystyrol verarbeiten können. Polystyvert betreibt in Montréal bereits eine Aufbereitungsanlage für lösemittelbasiertes Polystyrol – die weltweit erste, wie es heißt. Das eingesetzte Verfahren entfernt Verunreinigungen, Farben, Gerüche, Graphit und nicht zuletzt das Flammschutzmittel HBCD aus Polystyrol-Abfällen.

In Terneuzen in den Niederlanden soll 2019 eine Polystyrol-Recyclinganlage zu Demonstrationszwecken installiert werden und in Betrieb gehen. Die Jahreskapazität beträgt 3.000 Ton-

nen. Rund 60 Unternehmen stehen hinter dem Projekt „PolyStyreneLoop“. Das vom Fraunhofer IVV entwickelte CreaSolv-Verfahren ermöglicht hier die Aufbereitung von Polystyrol aus Bauschutt. In einem ersten Schritt werden die Schaumstoffabfälle mit Lösemittel versetzt und aufgelöst. Dann folgt die Reinigung: Mineralische Verunreinigungen wie Reste von Putz oder Klebepachtel werden durch Filterung entfernt. Im nächsten Schritt wird das Polymer aus der Lösung entnommen, getrocknet und für neue Produkte eingesetzt. Bei der Lösemittel-Rückgewinnung wird das HBCD durch Destillation abgetrennt

und mittels Hochtemperaturverbrennung zerstört. Im letzten Schritt kann das Element Brom vollständig rückgewonnen werden.

Nach Informationen der Güteschutzgemeinschaft Polystyrol-Hartschaum (GPH) ist die Trennung von Verbundmaterialien technisch machbar. Und auch für den Transport von Alt-Polystyrol zum Recyclingwerk Terneuzen stünden bereits neue Möglichkeiten zur Verfügung: Die Schaumstoffe würden optional zu Briketts verpresst oder am Anfallort aufgelöst und als Lösung zur Aufbereitungsanlage verbracht.

20 Jahre Sicon

Der erfahrene Anlagenbauer hat schon viele internationale Projekte begleitet und umgesetzt. Hierzu zählen mittelständische Schrottaufbereiter genauso wie global agierende Stahlwerke und Recyclingkonzerne.

Sicon bietet für so ziemlich jede Anwendung im Bereich Schrott- und Metallrecycling die passende Lösung. Das Produktportfolio erstreckt sich über den Vertrieb von Einzelmaschinen bis zur Konzeption und Lieferung kompletter Aufbereitungsanlagen oder Upgrades bestehender Systeme. Die Produkte sind umfassend in der Praxis erprobt. Im Technical Research Center (TRC) am Firmenstandort in Hilchenbach werden die eingesetzten Verfahren kontinuierlich verbessert und weiterentwickelt. Jüngstes Ergebnis ist der Sicon LaserSort und steht neben dem EcoShred Vertec ebenfalls Kunden zu Testzwecken zur Verfügung.



Sicon LaserSort für die sortenreine Trennung von Zorba und Aluminium

Die enge Kooperation zwischen der internen Entwicklungsabteilung und den 14 lizenzierten Fertigungspartnern gewährleistet den weiteren Angaben nach höchste ISO-zertifizierte Qualität bei der Herstellung von Sicon-Maschinen und -Anlagen: „Jeder Fertigungsprozess wird sorgfältig durch den verantwortlichen Projekt-Ingenieur überwacht. Das bedeutet Werksabnahmen in der Fertigungshalle und professionelle Betreuung am Kundenstandort bis zur Inbetriebnahme. Diese Aspekte der Projektarbeit sind bei uns absoluter Standard. Dies sichert uns seit Jahren eine Top-Position im internationalen Wettbe-

werb mit anderen Anbietern.“ Auch individuelle Nischenprojekte, die weit außerhalb des Gewöhnlichen liegen, gehören zum Portfolio, wie etwa eine Wiederaufbereitungsanlage für Jeansstoffe. „Unsere Philosophie war und ist, dass wir das Geschäft der Kunden zu unserem Geschäft machen.

Das bedeutet, dass wir vom ersten Konzept bis zur abschließenden Projektrealisierung und dem After-Sales für sie da sind und unsere Maschinen und Anlagen ihren Wünschen entsprechen“, verspricht Sicon.

➔ www.sicon.eu



Shredderanlage

Vacunite – neues Bottle-to-Bottle-Verfahren für rPET-Granulat

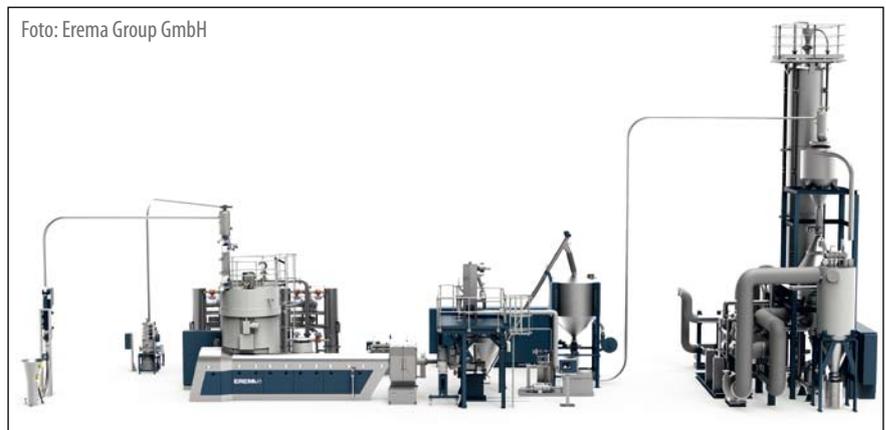
Erma erweitert sein Portfolio für PET-Recyclinglösungen. Die Entwicklung überzeugt durch hocheffiziente Dekontamination, Kompaktheit und geringen Energieverbrauch.

Auf der Petnology Konferenz am 26. und 27. November 2018 in Paris präsentierte der österreichische Maschinen- und Anlagenhersteller Erma seine neue Vacunite-Technologie. Sie kombiniert das Bottle-to-Bottle-Verfahren „Vacurema“ mit der Vakuumunterstützten „Solid State Polycondensation“ (SSP) von Polymetrix. Das Besondere dabei: Alle thermischen Prozessschritte laufen unter Stickstoffatmosphäre ab. Ergebnis ist laut Erma ein in seiner Qualität einzigartiges rPET-Granulat, das sowohl die gesetzlichen Vorgaben als auch die Anforderungen führender Brand-Owner für die Lebensmitteltauglichkeit übertrifft.

Wie Business Development Manager Christoph Wöss bei Erma ausführt, liefert die Vacunite-Technologie die Antwort auf die Herausforderungen, denen sich das PET-Recycling künftig stellen muss: „Das wachsende Bekenntnis der Gesellschaft zum bewussten Umgang mit Kunststoff führt dazu, dass sowohl politische Vorgaben als auch Selbstverpflichtungen namhafter Getränkemarken eine deutliche Erhöhung des Rezyklat-Anteils in Endprodukten fordern. Zur Erfüllung dieser Vorgaben muss insgesamt mehr Material von je nach Sammelsystem unterschiedlicher Qualität recycelt werden, während zugleich die großen Brands ihre Anforderungen an die produzierten Rezyklate immer noch strenger ansetzen.“

Verfärbungen können ausgeschlossen werden

Im Fokus der Weiterentwicklung der PET-Recyclingtechnologie stand deshalb das Ziel einer nochmaligen Qua-



litätsverbesserung, „das eindrucksvoll erreicht wurde. Vacunite vereint das Beste des technisch Möglichen“, ist Wöss überzeugt. Durch den Prozessablauf unter Stickstoffatmosphäre können Verfärbungen von Flakes und Pellets weitgehend ausgeschlossen und Zusätze, die in der Schmelze zu ungewollten Reaktionen führen könnten, zuverlässig entfernt werden. Weiterer Vorteil von Vacunite: Die Vakuumunterstützung dient der Reinigung des Stickstoffes, der dadurch wieder dem vorhergehenden Prozessschritt zugeführt werden kann, was wiederum den Stickstoffverbrauch reduziert. Um Verunreinigungen der Preforms zu vermeiden, werden vor der Abfüllung etwaig verbliebene Staubpartikel von den Pellets entfernt. „Vakuum-unterstützt und unter Stickstoffatmosphäre entstehen rPET-Rezyklate, die alle bestehenden Vorgaben für den Lebensmittelkontakt, auch jene der großen Getränkemarken, bei Weitem übertreffen“, betont Wöss.

Und Vacunite zeichnet sich nicht nur durch die Output-Qualität aus: Die Anlage besticht den Angaben nach auch durch ihre vergleichsweise kom-

pakte Bauweise, einen geringen Energieverbrauch und durch im Vergleich zu Vakuum SSP-Anlagen deutlich weniger Wartungsaufwand. Je nach Maschinentyp ist für den SSP-Teil eine Bodenfläche von 50 bis 60 Quadratmetern ausreichend. Auch in Bezug auf Höhe und Unterkonstruktion gestalten sich die Dimensionierung der Maschinenhalle weniger aufwendig als bei anderen SSP-Lösungen. Der Energieverbrauch der Vacunite für den gesamten Produktionsprozess – vom Flake bis zum finalen Granulat – liege bei lediglich 0,35 Kilowattstunden pro Kilogramm.

„Mit Vacunite bieten wir unseren Bottle-to-Bottle-Kunden ergänzend zum bestehenden Portfolio eine neue Technologie, die von der technischen Performance bis zur Rezyklat-Qualität auf allen Ebenen neue Maßstäbe setzt“, fasst Manfred Hackl, CEO Erma Group, zusammen und fügt hinzu: „Das Interesse daran ist groß. Noch vor der offiziellen Produktvorstellung hat sich in Europa bereits ein erster Kunde für eine Vacunite-Recyclinganlage entschieden.“

➔ www.erima-group.com

GLOBAL RECYCLING
The Magazine for Business Opportunities & International Markets

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

99 Prozent Reduktion: Neues Verfahren reinigt Quecksilber-belastetes Wasser

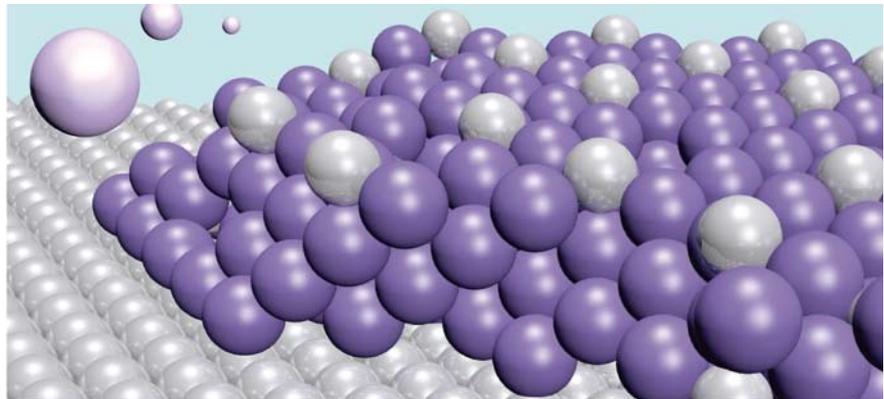
Die Rückgewinnung von Quecksilber aus belastetem Wasser ist aufgrund der hohen Toxizität eine ökologische Notwendigkeit. Forscher der schwedischen Chalmers-Universität für Technologie haben dafür ein völlig neues Verfahren entwickelt, das eine effektive Alternative zu traditionellen Dekontaminations-Techniken bieten soll.

„Unsere neue Methode ermöglicht, den Quecksilber-Gehalt in der Flüssigkeit um über 99 Prozent zu reduzieren. Das ergibt Wasser, das innerhalb der Grenzwerte für sicheren menschlichen Konsum liegt“, sagt Forschungsleiter Björn Wickman. Er und Cristian Tunsu haben sich während der letzten beiden Jahre mit elektrochemischen Prozessen zur Wasserreinigung befasst. Bei ihrer Methode werden die Schwermetall-Ionen der Flüssigkeit durch Legierung mit einem anderen Metall entzogen.

Das neue Verfahren benötigt eine Metallplatte aus Platin als Elektrode; durch den elektrochemischen Prozess bindet sie die spezifischen Schwermetalle. Deren gelöste Ionen bilden eine feste PtHg_4 -Legierung; durch Anlagerung wächst der 100 Nanometer dünne Platinfilm auf eine PtHg_4 -Dicke von 750 Nanometern. Die Rückgewinnungsrate ist nach Angaben der Forscher mit über 88 Gramm Quecksilber pro Kubikzentimeter sehr hoch; außerdem kann die Elektrode nach Gebrauch sehr leicht wiederhergestellt werden.

Jedes Platin-Atom kann sich mit vier Quecksilber-Atomen verbinden

Eine Stärke der neuen Reinigungsmethode liegt darin, dass die Elektrode



über eine hohe Kapazität verfügt: Jedes Platin-Atom kann sich mit vier Quecksilber-Atomen verbinden. Außerdem lagern sich die Schwermetallionen nicht nur an der Oberfläche ab, sondern dringen tiefer ins Material ein und schaffen dicke Schichten. Daher kann die Elektrode lange benutzt und nach Gebrauch kontrolliert entleert werden; die Elektrode lässt sich recyceln, das Quecksilber sicher entsorgen. Zusätzlich ist das Verfahren sehr energieeffizient. Da die resultierende Metall-Legierung sehr stabil ist, besteht keine Gefahr, dass das Quecksilber wieder ins Wasser gelangt.

„Ein anderer großer Vorteil unserer Technik besteht in ihrer hohen Selektivität. Obwohl im Wasser viele unterschiedliche Arten von Substanzen vorkommen können, wird nur das Quecksilber entzogen. Folglich

verschwendet die Elektrode keine Kapazität, um unnötigerweise harmlose Substanzen aus dem Wasser zu entfernen“, betont Björn Wickman. Und fügt mit Blick auf die Zukunft des bereits preisgekrönten Verfahrens hinzu: „Heutzutage stellt es eine besondere Herausforderung dar, niedrige, aber schädliche Mengen von Quecksilber großen Wassermengen zu entziehen. Die Industrie braucht bessere Methode, um das Risiko zu vermindern, dass Quecksilber in die Umwelt austritt.“

Die Forscher arbeiten an einem Prototyp, um das Verfahren, das zum Patent angemeldet werden soll, außerhalb des Labors unter Praxisbedingungen zu testen.

Weitere Informationen sind unter www.nature.com/articles/s41467-018-07300-z erhältlich.

Wer kümmert sich eigentlich um
**WELTWEITES EDELSTAHL-
 RECYCLING?**
WIR

Klärschlamm: Neuartiges Verfahren ermöglicht bessere Wertstoffrückgewinnung

Das Ultraschallverfahren der Aquattro GmbH soll im Ergebnis cellulosereiche Fasern, ein nährstoffreiches Gel sowie eine leicht vergärbare Flüssigkeit liefern, die jeweils für weitere Nutzungen verwendet werden können.

Dazu wurde im Rahmen des Verbundprojekts „UltraSep“ eine Versuchsreihe unter Realbedingungen gestartet. Einsatzort ist eine Kläranlage der Wuppertal-Verbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft (WiW). Fraunhofer Umsicht kooperiert als Partner.

Im Mittelpunkt der Verfahrenserprobung und -optimierung steht eine neuartige und patentierte Ultraschall-Kavitations-Einheit. Ein spezieller Ultraschallgeber bewirkt, dass durch den ständigen Druckwechsel im Klärschlamm unzählige winzige Blasen entstehen – ein Effekt, der auch als Kavitation bezeichnet wird. Die mit einem Gemisch aus Wasserdampf und anderen Gasen gefüllten Mikrobläschen wachsen binnen Sekunden-



Ultraschall-Kavitations-Einheit Cavit X2

bruchteilen auf ein Vielfaches ihrer ursprünglichen Größe und implodieren schließlich. Dies führt zu verschiedenen physikalischen und chemischen Effekten, die den Klärschlamm auf-

schließen, der dann in Folgeschritten in verschiedene Wertstofffraktionen getrennt werden kann. Auf die Rückgewinnung von Phosphor, der seitens der EU-Kommission als kritischer Rohstoff eingestuft wird, kommt es dabei besonders an.

Die Projektteilnehmer wollen das neue Verfahren in einer mobilen Pilotanlage testen. Im anschließenden Einsatz auf der kommunalen Kläranlage des Wuppertal-Verbands in Hückeswagen soll daraufhin die schrittweise Überführung in den Dauerbetrieb sowie eine Verfahrensoptimierung erfolgen.

➔ www.aquattro.de

➔ www.umsicht.fraunhofer.de

Foto: Aquattro GmbH

Int. Electronics Recycling Congress IERC 2019
16.-18. Januar 2019 • Salzburg • www.icm.ch

Fachkonferenz Lithiumbatterien
21./22. Januar 2019 • Frankfurt •
www.gefahrgut-online.de/Libatkonferenz2019

Berliner Abfallwirtschafts- und Energiekonferenz
28./29. Januar 2019 • Berlin • www.vivis.de

World Resources Forum
24.-27. Febr. 2019 • Antwerpen • www.wrforum.org

Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz
11./12. März 2019 • Berlin • www.vivis.de

Int. Automobile Recycling Congress IARC 2019
20.-22. März 2019 • Wien • www.icm.ch

22. Internationaler Altpapiertag
21. März 2019 • Düsseldorf • www.bvse.de

bauma 2019
08.-14. April 2019 • München • www.bauma.de

**Berliner Konferenz Mineralische Nebenprodukte
und Abfälle**
13./14. Mai 2019 • Berlin • www.vivis.de

**'Save the Planet' – 10th South-East European (SEE) Waste
Management & Recycling Exhibition & Conference**
16.-18. April 2019 • Sofia • www.viaexpo.com

BIR World Recycling Convention & Exhibition 2019
(19./)20.-22. Mai 2019 • Singapur • www.bir.org

WasteTech 2019
04.-06. Juni 2019 • Moskau • www.waste-tech.ru

E-Mobility & Circular Economy EMCE 2019
01.-03. Juli 2019 • Tokyo • www.icm.ch

RecyclingAKTIV
05.-07. Sept. 2019 • Karlsruhe • www.recycling-aktiv.com

IRRC Waste-to-Energy
14./15. Oktober 2019 • Wien • www.vivis.de

Int. Congress for Battery Recycling ICBR 2019
18.-20. September 2019 • Lyon • www.icm.ch

Berliner Klärschlammkonferenz
05./06. November 2019 • Berlin • www.vivis.de

➔ www.eu-recycling.com/events

Alle Angaben ohne Gewähr

Index:

AGVU 5, 8
 ak dmaw 37
 Aquattro GmbH 36
 Argus Media 22
 BDE 5, 7
 BDEW 28
 BDSV 12
 BMU 5, 6, 29, 37
 BTB 26
 BusinessWaste.co.uk. 23
 bvse 5, 9, 11, 20, 26, 30
 Chalmers-Universität 35
 Çolakoğlu Metalurji A.Ş. 22
 Covestro Deutschland 18
 Cronimet Holding 14
 Destatis 29
 DUH 7
 EREMA Group GmbH 34
 Essener Wasserwirtschafts-
 verband 27
 Evonik Industries 11
 Fraunhofer IVV 33
 Fraunhofer LBF 38
 Fraunhofer Umsicht 19, 28, 36
 Fritz-Haber-Institut Berlin 19
 GPH 33
 Greenpeace 8
 Grüner Punkt 7
 GTAI 25
 Heinemann & Partner Rechtsanwälte
 PartGmbH 4
 HIF 17
 ITAD 3
 IW 25
 KiK Textilien 10
 knoell Germany 11
 Lindner-Recyclingtech 32
 MySteel Global 22
 RUB 19
 Ruhrverband 27
 SCC Scientific Consulting
 Company 11
 Scholz 8
 Sicon GmbH 33
 Tadik Rohstoffhande 14
 TK Verlag 19
 TND 16
 TSR 8
 TU Bergakademie Freiberg 18
 UBA 29, 37
 Umweltakademie Fresenius 11
 URT Umwelt- und Recycling-
 technik 16
 VDI 27
 Veolia Umweltservice West 32
 Verband der Chemischen
 Industrie 10
 voestalpine AG 14
 vzbv 7
 WiW 36
 ZSVR 8

Spielzeug mit dem Blauen Engel ausgezeichnet

Das Bundesumweltministerium (BMU) und das Umweltbundesamt (UBA) zeichneten den „Bioblo“, einen Spiel- und Konstruktionsstein aus Österreich für Kinder, mit dem Umweltsiegel Blauer Engel aus. Es ist das zweite Spielzeug, das den Blauen Engel erhält. Die Auszeichnung fand am 29. November in Berlin statt.

Gerade bei Spielzeug stellen Eltern höchste Anforderungen an die Schadstofffreiheit. Die Kriterien des Blauen Engel für Spielzeug setzen daher bei der Vermeidung und Minimierung gesundheitsschädlicher Inhaltsstoffe an. Dabei gehen die Anforderungen des Blauen Engel über die Kriterien der europäischen Spielzeugrichtlinie hinaus und schließen weitere potenziell umwelt- und gesundheitsschädliche Stoffe aus.

Umfassende Prüf- und Nachweispflichten

Trotz der sensiblen Zielgruppe kommt es gerade bei Spielzeugen oft zu Verstößen unter anderem gegen die chemikalienrechtlichen Regelungen. Das zeigen die Meldungen des europäischen Schnellwarnsystems „Rapex“. Beim Blauen Engel gibt es deshalb umfassende Prüf- und Nachweispflichten bei der Zertifizierung. So müssen etwa Testergebnisse von unabhängigen Prüfinstituten vorgelegt werden. Die Vergabekriterien des Blauen Engel für Spielzeug fordern darüber hinaus, dass grundlegende soziale Kriterien bei der Rohstoffgewinnung sowie in den Endfertigungsstätten eingehalten werden. Auch sollen die Rohstoffe aus Quellen stammen, die weniger



Foto: UBA
 Bioblo-Bausteine: 60 Prozent nachhaltige Holzspäne, 40 Prozent Recyclingkunststoff

negative Umweltauswirkungen nach sich ziehen als vergleichbare Quellen für diesen Rohstoff.

Bioblo-Bausteine sind aus „Bio-Fasal“ gemacht, einem Werkstoff, der sich ausschließlich aus nachwachsenden beziehungsweise wiederverwerteten Rohstoffen zusammensetzt. Er besteht zu 60 Prozent aus Holzspänen heimischer Nadelbäume aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung und zu 40 Prozent aus Recyclingkunststoff. Dieser wird im Zuge eines ressourcenschonenden Upcycling-Prozesses aus ausgedienten Mehrwegbechern gewonnen, die beispielsweise in Stadien und auf Festivals anfallen. Produziert werden die Bioblos im österreichischen Tulln und in Zagreb, Kroatien.

23. Fachtagung des ak dmaw

22. und 23. Januar 2019, Hotel Dorint, Augsburg

Inhaltliche Schwerpunkte des Arbeitskreises Datenmanagement in der Umwelt- und Abfallwirtschaft werden

sein (Auszug): Angewandtes Recht, Sicherheit, künstliche Intelligenz, die Digitalisierung und ihre Auswirkung

Themenvorschau für die Ausgabe EU-Recycling 02/2019:

- Waste-to-Energy
- EBS-Ersatzbrennstoffe
- Analysetechnik- und geräte



Anzeigenschluss: 18. Januar 2019

auf den Menschen. Der ak dmaw Sachstandsticker „Recht und Gesetz“ sowie der „kommunale Ideen-Ticker“ runden das Programm ab, das wie immer Raum und Zeit für Fragen und Diskussionen lässt. Die Veranstaltung wird durch ein kulturelles Abendprogramm ergänzt. Seit mehr als 20

Jahren ist die jährlich stattfindende Fachtagung des ak dmaw ein fester Termin für die Akteure der Abfallwirtschaft. Der ak dmaw steht für beste Informationen aus erster Hand zur erfolgreichen strategischen und praktischen Umsetzung fachspezifischer Anforderungen. Als Tagungsreferen-

ten werden ausschließlich exzellente Kenner der jeweiligen Fragestellungen präsentiert. Das vollständige Tagungsprogramm und alle weiteren Informationen zu Anmeldung, Anreise, Hotelbuchung und Teilnahmegebühren sind unter www2.ak-dmaw.de erhältlich.

Praxisforum Kunststoffrezyklate

9. und 10. April 2019, Frankfurt

Die neue Tagung Praxisforum Kunststoffrezyklate zeigt Kunststoffherstellern und -verarbeitern sowie deren Kunden Möglichkeiten zu Qualitätsverbesserungen auf. Entlang der Wertschöpfungskette vermittelt die Veranstaltung Wissen für eine zukunftsfähige Herstellung und den Einsatz von Rezyklaten und zu wirtschaftlichen und qualitativ hochwertigen Recyclingverfahren. Schwerpunkte sind:



Unterschiedliche Rezyklatenformen

- Qualitätsverbesserung für Polyolefine und Technische Kunststoffe
- Additive für Rezyklate

- Herstellung von Qualitätsrezyklaten
- Erfolgreiche Rezyklatenanwendungen

Tagungsleiter ist Dr. Rudolf Pfaender (Fraunhofer LBF). Alle Informationen und das fortlaufend aktualisierte Vortragsprogramm zum Praxisforum Kunststoffrezyklate sind unter www.kunststoffrezyklate.de erhältlich.

Foto: Fraunhofer LBF

Recyclinganlagen
für feste Abfälle, Wertstoffe. Privat- u. Gerichtsgutachten, Schadensbewertungen und Ursachenermittlung durch **EU-zertifizierten Sachverständigen**
www.recycling-gutachten.de

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

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

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

EU-Recycling
+ Umwelttechnik

Abonnieren Sie jetzt das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt!

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

Wer abonniert, ist informiert!

Ich bestelle EU-Recycling im Abonnement:

Firma: _____

Name: _____

Straße: _____

Ort: _____

Unterschrift/Datum: _____

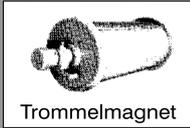
Coupon ausfüllen und faxen (0 81 41 / 53 00 21) oder per Post an:
MSV GmbH, Münchner Str. 48, D-82239 Alling

HIMMELMANN-LASTHEBEMAGNETE

Spezial-Reparaturwerkstatt



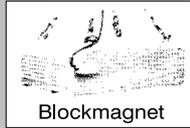
Rundmagnet



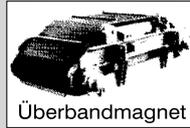
Trommelmagnet



Koprolmagnet



Blockmagnet



Überbandmagnet

Service:
Kostenlose Abholung
und Anlieferung

Garantie: 24 Monate

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

Chemische Analysen

von

- Metallen
- Rückständen
- Edelmetallen
- Elektronikschrott
- Katalysatoren

schnell und exakt

Institut für Materialprüfung
Glörfeld GmbH
Frankenseite 74-76
D-47877 Willich
Tel.: (0 21 54) 482 73 0
Fax: (0 21 54) 482 73 50
E-Mail: info@img-labor.de

Seit 1985



PLASTICRECYCLING.NL

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

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

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

PERSONENSCHUTZ
MIT SYSTEM



LIFE GUARD PSS i-BOR 17

Berührungsloses
Personenschutzsystem



www.borema.ch/lifeguard

Verkauf:

Messer-Steine für
WOLF-EASTMAN etc.

Marsman

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

Wo ist Ihre Werbung?

Info-Tel.:
(08141) 53 00 19

www.kabelzerkleinerung.de



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

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

ANKAUF VON:

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



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

Upcoming ICM Events

www.icm.ch

IERC
2019



18th International Electronics
Recycling Congress IERC 2019

January 16 – 18, 2019
Salzburg, Austria

IARC
2019



19th International Automobile
Recycling Congress IARC 2019

March 20 – 22, 2019
Vienna, Austria

EMCE
2019



E-Mobility & Circular Economy
EMCE 2019

July 1 – 3, 2019
Tokyo, Japan

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



TAURUS Schrottscheren

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



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



rowi SQL .NET
 Warenwirtschaftssystem für Rohstoff und Entsorgung

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



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



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

Absetz- und Abrollbehälter für alle anfallenden Abfall- und Entsorgungsprobleme

Wir liefern:

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

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

Anzeigenindex:

ALPINE SABEL	39	HIMMELMANN	39
BAMMERT	38	ICM	39
BARTH	39	IUT BEYELER	40
BARTHAU	40	KÜHNE	31
BERGMANN	U3	MARSMAN	39
BERTRAM	5	RECYCLINGPORTAL	32
BOREMA	39	SPRENGER	38
BRÜCKNER	40	TEPE	38
CRONIMET	35	VIAEXPO	5
DALY PLASTICS	39	VOGT	40
GLOBAL RECYCLING	34	VOLVO	U4
GLÖRFELD	U2, 39	ZENO	17



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

Die nächsten Anzeigenschlusstermine:
 Ausgabe 02/2019 – 18. Januar 2019
 Ausgabe 03/2019 – 18. Februar 2019 (bauma-Ausgabe)
 Ausgabe 04/2019 – 19. März 2019
 Ausgabe 05/2019 – 17. April 2019
 Ausgabe 06/2019 – 17. Mai 2019

Die nächste EU-Recycling Ausgabe erscheint am 7. Februar 2019

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



Über 45 Jahre Innovation Made in Germany!

ZERKLEINERT KOSTEN UND AUFWAND!

KAUFEN
MIETEN
LEASEN

Schont die Umwelt:

Der Original Roll-Packer

Bis zu **80%**
weniger
Entsorgungsfahrten

Für jede Ihrer Anforderungen eine packende Lösung:



Pack-Station



Abfall-Pack-Station



Abfall-Press-Box



Müll-Press-Box



Roll-Packer Stationär



Roll-Packer Mobil

Tel.: 0 59 33-9 55-0

info@bergmann-online.com

www.bergmann-online.com

 **BERGMANN**
Maschinen
für die Abfallwirtschaft



LEISER. SAUBERER. ELEKTRISCH.

Unsere ersten vollelektrischen Lkw Volvo FE Electric und Volvo FL Electric sind ein Meilenstein auf unserem Weg zur emissionsfreien Mobilität und meistern die Herausforderungen von regionalen Transportaufgaben. Sie ermöglichen es, unsere Städte sauberer, leiser und stauärmer zu machen. Das Resultat: höhere Lebensqualität für uns alle.

www.volvotrucks.de/elektro-lkw



VOLVO ELECTRIC TRUCKS

Volvo Trucks. Driving Progress

