

# recovery

Recycling Technology Worldwide

Read our COVERSTORY p. 12:  
FUCHS - Electrifies Efficiency  
Lesen Sie unsere COVERSTORY S. 12:  
FUCHS - Elektrische Effizienz



**FUCHS**  
A TEREX BRAND



## ELECTRIFIES EFFICIENCY

### FUCHS MHL820 F

#### AGRICULTURE

Reduce volume losses by wind sifting | Mengenverluste reduzieren durch Windsichtung **20**

#### WEEE

A new component of the VDI Guideline 2343 | Ein neuer Baustein der Richtlinie VDI 2343 **36**

#### GLASS

Separating glass from MSW | Trennung von Glas aus kommunalen Abfällen **50**



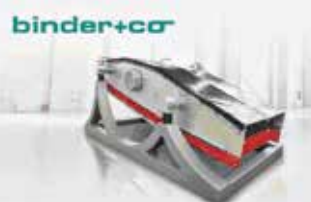
www.AT-minerals.com

# SCREENING TECHNOLOGY

Comprehensive technical data of screening machines for a wide range of applications

Special edition of AT MINERAL PROCESSING

## 2019



**Free download**

**www.AT-minerals.com**

The AT SCREENING TECHNOLOGY supplement is an essential source of information for your investment decisions. This comprehensive product survey presents tabular overviews of stationary and mobile screens – free of charge!

## E-mobility and recycling

Dear Readers,

E-mobility – an exciting topic! Is this the solution, or will there be other concepts for future mobility? Apart from lower maintenance, consistent performance and cost savings, the advantage of electric handling machines – especially indoor – is the absence of exhaust gases and the lower-noise operation. Read a report from page 12 on the topic “Electrifies efficiency” by Van Dijk Containers in Genemuiden/The Netherlands.

E-mobility is also one of the focal points of the 19<sup>th</sup> International Automobile Recycling Congress IARC taking place in Vienna in March from page 26. Within the framework of the congress, inter alia, topics such as security aspects regarding the collection and recycling of electric vehicles, next-generation recycling processes and equipment or the advantages of the circular economy for automobile manufacturers and recycling companies will be discussed.

At this point, we would like to point out to another exciting event – the E-Mobility & Circular Economy Congress EMCE 2019, which will be held in Tokyo at the beginning of July and which will be covered in more detail in our next issue.

Have an entertaining time with our recovery 01/2019!

*Petra Strunk*

Dr. Petra Strunk, Editor-in-Chief recovery/Chefredakteurin der recovery

## E-Mobilität und Recycling

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

E-Mobilität – ein spannendes Thema! Ist das die Lösung, oder wird es doch noch andere Konzepte für die Mobilität der Zukunft geben? Der Vorteil von Elektro-Umschlagmaschinen – gerade in Hallen – besteht neben einem geringeren Wartungsaufwand, einer konstanteren Leistung und Kosteneinsparungen im Nichtvorhandensein von Abgasen und einem sehr viel leiseren Betrieb. Lesen Sie dazu ab Seite 12 den Bericht zum Thema „Elektrische Effizienz“ der Van Dijk Containers in Genemuiden/Niederlanden.

E-Mobilität ist auch einer der Schwerpunkte des 19. Internationalen Automobilrecycling-Kongresses IARC im März in Wien ab Seite 26. Der Kongress wird u.a. Themen wie Sicherheitsaspekte beim Sammeln und Recycling von Elektrofahrzeugen, Next-Generation-Recyclingprozesse und -anlagen oder Vorteile der Kreislaufwirtschaft für Automobilhersteller und Recyclingunternehmen behandeln.

An dieser Stelle sei schon auf eine weitere, spannende Veranstaltung hingewiesen – dem Kongress zum Thema E-Mobility & Circular Economy EMCE 2019, der Anfang Juli in Tokio stattfinden wird, und über den wir in der nächsten Ausgabe ausführlicher berichten werden.

Eine kurzweilige Zeit mit unserer recovery 01/2019 wünscht



forrec.eu

THE SHAPE OF SHREDDER

**IN THIS ISSUE**  
In diesem Heft



Credit/Quelle: Van der Spek

**Electrifies efficiency**

Recycler Van Dijk Containers is located in the small Dutch town of Genemuiden, on the Zwarte Meer inland sea. The company sees itself as a professional environmental center where all types of waste can be disposed of: building rubble, paper, green and garden waste, plastics, wood, carpet and textile waste, glass, asbestos, and residual waste.

**Elektrische Effizienz**

In dem kleinen niederländischen Ort Genemuiden, am Zwarte Meer gelegen, ist der Recycler Van Dijk Containers ansässig. Van Dijk Containers versteht sich als professionelles Umweltzentrum, in welchem alle Arten von Abfällen entsorgt werden können: Bauschutt, Papier, Grün- und Gartenabfälle, Kunststoff, Holz, Teppich- und Textilabfälle, Glas, Asbest, Restmüll.

► **12**



Credit/Quelle: REDWAVE

**High Quality**

The purpose of paper recycling is to produce high quality recycled paper, responding to the high-quality specifications required by paper consumers either from the graphic, hygiene or packaging sectors. In consequence, any collection scheme shall be designed in a way to provide grades of paper for recycling adapted to the requirements of a high value recycling, according to the EN 643 to the paper industry, either directly or after sorting.

**Hochwertige Qualität**

Zweck des Papierrecyclings besteht darin, hochwertiges Recyclingpapier herzustellen, das den hohen Qualitätsanforderungen entspricht, die von Papierbenutzern aus den Bereichen Grafik, Hygiene oder Verpackung verlangt werden. Folglich muss jedes Sammelsystem so gestaltet sein, dass es Papiersorten für das Recycling bereitstellt, die an die Anforderungen eines hochwertigen Recyclings gemäß der Norm EN 643 entweder direkt oder nach dem Sortieren der Papierindustrie angepasst sind.

► **22**

**Spotlight**

From 2019: IFAT with three events in China IFAT ab 2019 mit drei Veranstaltungen in China	4
Save the planet 2019 Save the planet 2019 (Viaexpo)	6
Third extrusion line installed Dritte Extrusionslinie installiert (Alpla)	8
New website and brand identity Neue Webseite und neue Marke (BIR)	9
EREMA Group acquires 60 % stake in PLASMAC EREMA Group übernimmt 60 % an PLASMAC	10
Christophel takes over as sales representative for PRONAR shredders and trommel screeners Christophel übernimmt Vertretung für PRONAR Zerkleinerer und Trommelsiebanlagen	11

**coverstory**

<b>Electrifies Efficiency</b> MHL820 from FUCHS in use at Recycler Van Dijk Containers <b>Elektrische Effizienz</b> MHL820 von FUCHS bei Recycler Van Dijk Containers im Einsatz	12
---	----

**agricultural waste recovery**

Wind Sifting Cuts Volume Losses Plastic-free with Airflex 1500 made by Doppstadt Mengenverluste reduzieren mit Windsichtung Plastikfrei mit Airflex 1500 von Doppstadt	20
---	----

**paper recovery**

High Quality Developments in the paper recycling industry Hochwertige Qualität Entwicklungen in der Papierrecyclingindustrie (Redwave)	22
---	----

**automobile recovery**

Automobile recycler in Vienna 19 <sup>th</sup> IARC 20 – 22 March, 2019, Vienna/Austria Automobilrecycler in Wien 19. IARC 20. - 22. März 2019, Wien/Österreich	26
--	----

**wood recovery**

Good investment – Positive results in shredding railway sleepers Gute Investition – Positive Bilanz bei der Zerkleinerung von Bahnschwellen (Lindner)	29
--	----

**battery recovery**

Source of raw materials – Battery recycling: Challenges and chances Rohstoffquelle – Batterierecycling: Herausforderungen und Chancen (ICBR)	32
---	----



Credit/Quelle: Van der Spek

# Cover picture

## WEEE recovery

“Marketing” available as official draft  
 A new component of the VDI Guideline 2343 “Recycling of electrical and electronic equipment” – Part 6  
 „Vermarktung” im Gründruck  
 Ein neuer Baustein der Richtlinie VDI 2343 „Recycling elektrischer und elektr(on)ischer Geräte” – Blatt 6 36

## plastics recovery

Food conform – New global innovation VACUNITE at PETnology  
 Lebensmitteltauglich – Weltneuheit VACUNITE auf der PETnology (Erema) 42

## waste recovery

Alternative fuel – X-Cutter (XC) system by UNTHA:  
 New cutting system for single-stage SRF processing  
 Ersatzbrennstoffe – X-Cutter von UNTHA: Neues Schneidsystem für die einstufige EBS-Aufbereitung 44

New site – new machine – Clearaway Ltd. uses the SENNEBOGEN 821 E in waste recycling  
 Neuer Platz – neue Maschinen – Clearaway Ltd. setzt auf den SENNEBOGEN 821 E im Abfallrecycling 46

Sharing knowledge – Steinert with Best Practice workshops on the way  
 Wissen teilen – Steinert mit Best Practice Workshops unterwegs 48

Recycler Van Dijk Containers sees itself as a professional environmental center where all types of waste can be disposed of: building rubble, paper, green and garden waste, plastics, wood, carpet and textile waste, glass, asbestos, and residual waste. The company relies on the Fuchs MHL820 F for increased efficiency and to achieve a zero emission work environment.

Der Recycler Van Dijk Containers versteht sich als professionelles Umweltzentrum, in welchem alle Arten von Abfällen entsorgt werden können: Bauschutt, Papier, Grün- und Gartenabfälle, Kunststoff, Holz, Teppich- und Textilabfälle, Glas, Asbest, Restmüll. Um effizient und emissionsfrei arbeiten zu können, setzt das Unternehmen auf die Elektromaschine Fuchs MHL820 F.

[www.terex-fuchs.com](http://www.terex-fuchs.com)

## glass recovery

Separating glass from MSW – TOMRA sorting recycling introduces AUTOSORT COLOR  
 Trennung von Glas aus kommunalen Abfällen – TOMRA Sorting Recycling stellt AUTOSORT COLOR vor 50

## industrial waste recovery

Wide range – Recovery of solvents in a new distillation plant  
 Große Bandbreite – Aufbereitung von Lösemitteln mit neuer Destillationsanlage 53

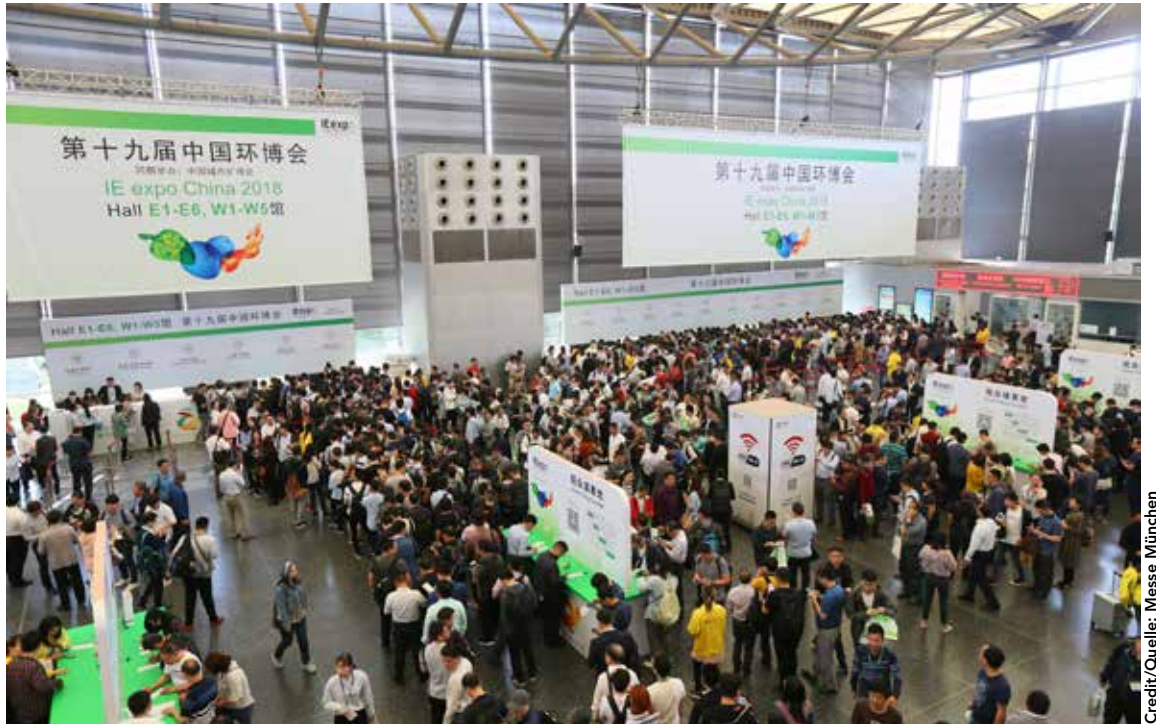
Imprint/Impressum 57



 **BONGIOANNI**  
 RECYCLING TECHNOLOGY



IE expo China 2018 ▶



Credit/Quelle: Messe München

**From 2019: IFAT with three events in China**

▶ Messe München expands its network of environmental technology shows in China: starting next year, it will be represented with a third IFAT event in the Middle Kingdom. As solution platform for the western region of China, IE expo Chengdu will be held for the first time from June 27 to 29, 2019 at the Western China International Expo City in the 15-million city of Chengdu.

For Stefan Rummel, Managing Director of Messe München the dynamic nature of the Chinese environmental market virtually calls for an expansion of the IFAT network: “China is absolutely determined to make its economic development more sustainable and

**IFAT ab 2019 mit drei Veranstaltungen in China**

▶ Die Messe München baut ihr Netzwerk an Umwelttechnologiemessen in China weiter aus: Ab kommendem Jahr ist sie mit einer dritten IFAT-Veranstaltung im Reich der Mitte vertreten. Als Lösungsplattform für die Region Westchina wird sich die IE expo Chengdu erstmals vom 27. bis 29. Juni 2019 in der Western China International Expo City in der 15-Millionen-Einwohner-Stadt Chengdu der Branche präsentieren.

Für den Geschäftsführer der Messe München, Stefan Rummel, macht die Dynamik des chinesischen Umweltmarktes den Ausbau des IFAT-Netzwerks notwendig: „China ist fest entschlossen, seine wirtschaftliche Entwicklung nachhaltiger zu gestalten und in Umwelttechnik zu investieren.

German companies exhibit Deutsche Firmen stellen aus



Credit/Quelle: Messe München

nachhaltiger zu gestalten und in Umwelttechnik zu investieren. Das zeigt zum einen der rapide Wachstumskurs unserer chinesischen IFAT-Messen, zum anderen die konstant gestiegene Beteiligung Chinas an der IFAT in München.“

**Chengdu: Tor zu Westchina**

Die neue IE expo Chengdu wird im regionalen Format veranstaltet. Das Ausstellungsportfolio der Fachmesse

to invest in environmental engineering. This is demonstrated by the rapid growth of our Chinese IFAT events and by China's steadily increasing participation in IFAT in Munich."

### Chengdu: gateway to western China

The new IE expo Chengdu will have a regional format. Its portfolio as well as the topics of the supporting conference will be geared toward the needs of the western provinces. Being the gateway to the west of the People's Republic, the location of Chengdu is key – in geographic, economic and political terms. Jiang Gang, Managing Director of Messe Muenchen Zhongmao: "Chengdu is the most relevant transport hub, it is the region's economic center together with Chongqing, it is part of the prospering economic belt along the Yangtze River and it enjoys strong political support due to its strategic importance for the expansion of the new Silk Road."

Accordingly, the annual IE expo Chengdu is extremely well received in the region already now: the Chengdu Municipal People's Government, the Chengdu Environmental Protection Bureau and the Chengdu Expo Bureau will appear as partner of the premiere in June.

### Strong trade fair trio in China

The world's leading trade show IFAT is already present with two events in China: with 1762 exhibitors and 66 580 visitors, the annual IE expo China in Shanghai is the leading exhibition of the entire Asian industry. For the next edition, from 15 to 17 April 2019, the organizers again scale up the exhibition space by two halls to a total of 13 halls. IE expo Guangzhou is the South China counterpart to IE expo Chengdu and showcases solutions tailored to southern China. In the last September, it united 505 exhibitors and 26 493 visitors under one roof. Stefan Rummel is certain already: "In 2019, we will witness a strong trade fair trio in China."

und die Themen der begleitenden Konferenz sind an den Bedarf der Westprovinzen angepasst. Der Standort Chengdu hat dabei eine Schlüsselfunktion als Tor zum Westen der Volksrepublik, in geographischer, wirtschaftlicher und politischer Hinsicht. Jiang Gang, Geschäftsführer von Messe Muenchen Zhongmao: „Chengdu ist der wichtigste Verkehrsknotenpunkt, zusammen mit Chongqing das Wirtschaftszentrum der Region, Teil des prosperierenden Wirtschaftsgürtels entlang des Jangtse-Flusses und erfährt starke politische Förderung aufgrund seiner strategischen Bedeutung für den Ausbau der neuen Seidenstraße.“ Dementsprechend groß ist der Zuspruch, den die im Jahres-Turnus geplante IE expo Chengdu bereits jetzt in der Region erfährt: Das Chengdu Municipal People's Government, das Chengdu Environmental Protection Bureau und das Chengdu Expo Bureau treten als Partner der Premierenveranstaltung im Juni auf.

### Starkes Messe-Trio in China

Mit zwei Veranstaltungen ist die Weltleitmesse IFAT bereits erfolgreich in China vertreten: Die jährlich in Shanghai stattfindende IE expo China ist mit 1762 Ausstellern und 66 580 Besuchern die Leitmesse der gesamten asiatischen Branche. Für die kommende Ausgabe, vom 15 bis 17 April 2019, vergrößern die Veranstalter erneut die Ausstellungsfläche um zwei Messehallen, auf insgesamt 13 Hallen. Die IE expo Guangzhou ist das südchinesische Pendant zur IE expo Chengdu und zeigt maßgeschneiderte Lösungen für Südchina. Sie vereinte erst im September 505 Aussteller und 26 493 Besucher unter einem Dach. Für Stefan Rummel steht schon heute fest: „2019 erleben wir ein starkes Messe-Trio in China.“

[www.ifat-worldwide.com](http://www.ifat-worldwide.com)



Die Spezialisten des Recyclings  
The specialists for recycling



WIR GEBEN ABFALL  
EINEN WERT...

WE TURN WASTE  
INTO VALUE...

**THM**  
recycling solutions

Anwendungen von Recyclingmaschinen  
Applications of recycling machines



## The expanding waste management industry presents high productive and resource-efficient solutions in South-East Europe

## Der schnell wachsende Abfallwirtschaftssektor bietet in Südosteuropa hochproduktive und ressourceneffiziente Lösungen

View in the  
exhibition 2018  
Blick in die  
Ausstellung 2018



Credit/Quelle: Viaexpo

► Nowadays, it is more important than ever for advanced waste management and recycling solutions to reach the market more quickly. For 10 years in a row Save the Planet (waste management & recycling exhibition and conference) brings together leading providers and their prospects. Within 3 days (16.-18. April 2019, Sofia/Bulgaria) it will be a platform for products launch, face-to-face contacts and inspiration for new projects in SE Europe. The various services provided by Via Expo help exhibitors find local distributors and clients.

### Highlights

Resource-efficient waste management solutions will be demonstrated at the Austrian Pavilion. Lindner-Recyclingtech sees a growing potential in the South-East European market and has already realized various projects there. The focus of its participation will be on innovative shredders for the processing of premium SRF and RDF. EREMA has recently presented the new global innovation Vacunite. The Austrian producer of plastics recycling machines brings together its Vacurema® bottle-to-bottle process with newly patented, vacuum-supported solid state polycondensation (SSP) from Polymetrix in this innovation.

► Heutzutage ist es wichtiger denn je, fortschrittliche Abfallbewirtschaftungs- und Recyclinglösungen schnellstens auf den Markt zu bringen. Seit 10 Jahren in Folge bringt Save the Planet (Ausstellung und Konferenz für Abfallwirtschaft und Recycling) führende Anbieter und potentielle Kunden zusammen. Diese drei Tage (16.-18. April 2019, Sofia/Bulgarien) werden ein Plattform für Produkteinführungen sein, es können persönliche Kontakte geknüpft werden sowie Ideen für neue Projekte in Südosteuropa geboren werden. Die verschiedenen Dienstleistungen, die Via Expo rund um die Messe anbietet, helfen den Ausstellern, lokale Händler und Kunden zu finden.

### Highlights

Im österreichischen Pavillon werden ressourceneffiziente Entsorgungslösungen gezeigt. Lindner-Recyclingtech sieht ein wachsendes Potenzial im südosteuropäischen Markt und hat dort bereits verschiedene Projekte realisiert. Im Fokus der Teilnahme stehen innovative Zerkleinerer für die Verarbeitung von Premium-SRF und -RDF. EREMA stellte kürzlich die neue globale Innovation Vacunite vor. Der österreichische Hersteller von Kunststoffrecyclingmaschinen vereint in dieser Innovation sein Flasche-zu-



For more than 20 years, Amandus Kahl has delivered plants from the reception to the production of new products from waste tyre crumb worldwide. The latest enhancement of the technology is the processing of tyre crumb to finished products to increase their value. Hitachi Zosen Inova delivers a solid and robust technology through which non-recyclables can be transformed into cost effective, sustainable and clean electric power and heat.

The accent in the Prime Technologies's presentation will be a new and unique technology for the industry applied in the machines with hybrid drive (diesel/electric). Aside from the lower operating costs in comparison with the standard diesel engine, it has a much lower emission rate, which is an additional environmental benefit.

A wide range of waste containers and a web-based information system that allows full computerization of the waste collection cycle can be seen at the stand of M&M Fruit – a branch of JSO Plastic Spa. and Tešno Plastica Hellas A.E.

Innovambiente is a system to manage municipal waste collection processes, from startup to collection monitoring. It will be presented by the Italian company Innova and has many benefits – it contributes to reducing taxes for urban waste collection, helps increase recycling rates by more than 60 %, etc.

The parallel conference will highlight new trends and good practices that can be successfully implemented in SE Europe. Circular economy, funding of waste management projects, waste management & recycling solutions will be among the topics.

<https://viaexpo.com/en/pages/waste-management-recycling-exhibition>

Flasche-Verfahren Vacurema® mit der neu patentierten, vakuumunterstützten Festphasenpolykondensation (SSP) von Polymetrix.

Seit mehr als 20 Jahren liefert Amandus Kahl weltweit Anlagen, von der Annahme bis zur Produktion neuer Produkte aus Altreifen. Die neueste Technologieverbesserung besteht in der Verarbeitung von Reifenkrümel zu Fertigprodukten, um deren Wert zu steigern. Hitachi Zosen Inova liefert eine solide und robuste Technologie, mit deren Hilfe Einwegprodukte in kostengünstige, nachhaltige und saubere elektrische Energie und Wärme umgewandelt werden können. Der Schwerpunkt der Präsentation von Prime Technologies liegt auf einer neuen und einzigartigen Technologie für die Industrie, die in Maschinen mit Hybridantrieb (Diesel/Elektro) zum Einsatz kommt. Abgesehen von den niedrigeren Betriebskosten im Vergleich zum Standarddieselmotor bietet sie eine wesentlich niedrigere Emissionsrate, was einen zusätzlichen Umweltvorteil darstellt.

Eine breite Palette an Abfallbehältern sowie ein web-basiertes Informationssystem, das eine vollständige Computerisierung des Abfallsammelzyklus ermöglicht, ist am Stand von M&M Fruit zu sehen – einer Zweigniederlassung der JSO Plastic Spa. und Tešno Plastica Hellas AE.

Innovambiente ist ein System zur Verwaltung von kommunalen Abfallsammelprozessen vom Start bis zur Überwachung der Sammlung. Präsentiert wird es vom italienischen Unternehmen Innova. Es bietet viele Vorteile, denn es trägt beispielsweise zur Senkung der Steuern für die Sammlung von Stadtabfällen bei, erhöht die Recyclingquote um mehr als 60 % usw. Die parallel stattfindende Konferenz wird neue Trends und bewährte Verfahren aufzeigen, die in Südosteuropa erfolgreich umgesetzt werden können. Zu den Themen werden Kreislaufwirtschaft, Finanzierung von Abfallwirtschaftsprojekten und Entsorgungs- und Recyclinglösungen gehören.

We keep things moving.



> belt pulleys



> special rollers



> PE-HD rollers



> return rollers



> garland rollers



> carriers and rollers

 **SCHAD**  
Förderelemente

Friedberger Straße 20  
D-35410 Hungen (Germany)

Tel. +49 (0) 6402-505002  
Fax +49 (0) 6402-505003

info@schad-rollen.de  
www.schad-rollen.de



## Third extrusion line installed



Credit/Quelle: ALPLA/Texplast

## Dritte Extrusionslinie installiert

► Der österreichische Spezialist für Verpackungslösungen ALPLA und das deutsche Recyclingunternehmen Texplast, eine Tochter von FROMM Plastics, profitieren von ihrer Zusammenarbeit im PET-Recycling seit 2018. In den vergangenen Monaten ist es gemeinsam gelungen, Menge und Qualität der Rohstoffe für die Produktionsbetriebe beider Partner auf hohem Niveau zu stabilisieren. Nun investiert Texplast in eine dritte Extrusionslinie und erhöht die Jahreskapazität für lebensmitteleugliches PET-Regranulat um 15 000 t/a auf insgesamt rund 27 000 t/a. Für die Erweiterung baut Texplast derzeit eine neue Halle auf dem Firmengelände in Wolfen. Voraussichtlich im April 2019 wird die Anlage in Betrieb gehen. Laut Texplast liegt die Investition bei rund 4,5 Mio. €.

„Die Nachfrage nach recycelten Kunststoffen steigt kontinuierlich. Um unsere Kunden mit den geforderten Mengen bedienen zu können, müssen wir unsere Aktivitäten im Recycling forcieren. Mit Texplast als Partner haben wir am deutschen Markt Zugang zu hochwertigem Recyclingmaterial“, sagt Georg Lässer, Head of Recycling bei ALPLA und ergänzt: „Zudem sichern wir uns die Expertise und die Erfahrung im Bereich Logistik und nutzen das bestehende Netzwerk mit dem Lebensmitteleinzelhandel.“

Texplast hole den Wertstoff Pfandflasche mit optimierter Logistik auf kürzestem Wege ins Recyclingwerk und halte dabei den Carbon Footprint so klein wie möglich, betont Matthias Schäfer, Prokurist bei Texplast: „Durch die Kooperation mit ALPLA schließt sich der Flaschenkreislauf: Wir recyceln die Pfandware aus dem Lebensmitteleinzelhandel zu hochwertigem, lebensmitteleuglichem Regranulat, aus dem ALPLA Vorformlinge für neue PET-Getränkeflaschen herstellt. Die im Prozess anfallenden bunten Flakes verwendet FROMM für die eigene Produktion von Umreifungsbändern.“



Credit/Quelle: ALPLA/Texplast

The recycling company Texplast GmbH is a 100 % owned subsidiary of the FROMM Plastics GmbH

Das Recyclingwerk Texplast GmbH ist eine 100%-Tochter der FROMM Plastics GmbH

**Closer cooperation of ALPLA and Texplast in PET recycling**  
ALPLA und Texplast stärken ihre Zusammenarbeit im PET-Recycling

► The Austrian specialist for packaging solutions, ALPLA, and the German recycling company Texplast, a subsidiary of FROMM Plastics, have been benefitting from their cooperation in PET recycling since 2018. In the past few months, they jointly succeeded in stabilizing the quantity and quality of raw materials for the production facilities of both partners at a high level. Now Texplast is investing in a third extrusion line and is going to increase the annual capacity for food-grade PET regranulate by 15 000 t/a to a total of around 27 000 t/a. For this expansion, Texplast is currently building a new hall on the company premises in Wolfen. The plant is expected to go into operation in April 2019. According to Texplast, the investment amounts to approx. 4.5 million €.

“The demand for recycled plastics is continuously rising. In order to serve our customers with the required quantities, we must accelerate our recycling activities. With Texplast as our partner, we have access to high-quality recycling material on the German market,” says Georg Lässer, Head of Recycling at ALPLA. „In addition, we secure our expertise and experience in the logistics sector and use the existing network linking the food retailing industry.“

Using the shortest route and optimized logistics, Texplast transports the returnable bottles - valuable recycling material - to the recycling plant, thus keeping the carbon footprint as small as possible, as Matthias Schäfer, authorized representative at Texplast emphasizes. „The cooperation with ALPLA closes the bottle cycle: we recycle the returnable goods from the food retail trade and turn them into high-quality, food-grade regranulate, which ALPLA uses to manufacture preforms for new PET beverage bottles. The colorful flakes arising in the process are used by FROMM for their own strap production.“

[www.alpla.com](http://www.alpla.com)  
[www.texplast.de](http://www.texplast.de)

## New website and brand identity

The Global Recycling Foundation, launched in London on 6<sup>th</sup> October 2018 at the Bureau of International Recycling's (BIR) World Recycling Convention, has reached a new milestone, launching its new logo, website – [www.globalrecyclingfoundation.org](http://www.globalrecyclingfoundation.org) – and brand identity to reflect the crucial role recycling plays in preserving our planet's future.

The website will serve as a window for the Global Recycling Foundation, focusing on innovation, education, progress and action. It will support the Global Recycling Foundation's mission to promote recycling and the recycling industry. It will do this by supporting educational and academic studies as well as inviting donations from businesses, brands and organisations who share the same goals in ensuring recycling remains at the heart of the environmental wellbeing of our planet.

Ranjit S. Baxi, Founding President of Global Recycling Foundation and BIR President, said: "It is a great achievement to see the launch of our new website and brand identity. The mission of the Global Recycling Foundation is to support the promotion of recycling, and the recycling industry, whilst supporting educational and academic studies and awareness programmes, such as Global Recycling Day, which focus on the sustainable, circular and inclusive development of recycling across the world. Our new website and brand identity brings this mission to life, highlighting that recycling is a global issue that we must all tackle together, fostering better practices to ensure that we play our vital part in preserving the future of our planet."

[www.globalrecyclingfoundation.org](http://www.globalrecyclingfoundation.org)

## Neue Webseite und neue Marke

Die Global Recycling Foundation, die am 6. Oktober 2018 auf der World Recycling Convention vom Bureau of International Recycling (BIR) in London gegründet wurde, hat einen neuen Meilenstein erreicht: ein neues Logo, eine neue Website – [www.globalrecyclingfoundation.org](http://www.globalrecyclingfoundation.org) – und die Markenidentität wurden auf den Markt gebracht. Recycling spielt eine entscheidende Rolle für die Zukunft unseres Planeten.

Die Website dient der Global Recycling Foundation als Fenster und konzentriert sich auf Innovationen, Bildung, Entwicklung und Aktionen. Sie wird die Mission der Global Recycling Foundation zur Förderung des Recyclings und der Recyclingindustrie unterstützen. Dies wird durch die Unterstützung von Bildungs- und akademischen Studien sowie durch Initiation von Spenden durch Unternehmen, Marken und Organisationen erreicht, die die gleichen Ziele verfolgen – durch Recycling dazu beizutragen, unseren Planeten zu erhalten.

Ranjit S. Baxi, Gründungspräsident der Global Recycling Foundation und BIR-Präsident, sagte: „Es ist ein großartiger Meilenstein, den Start unserer neuen Website und unserer Markenidentität zu sehen. Die Mission der Global Recycling Foundation besteht in der Förderung des Recyclings und der Recyclingindustrie und gleichzeitig Bildungs- und akademische Studien und Sensibilisierungsprogramme wie den Global Recycling Day zu unterstützen, die sich auf die nachhaltige, zirkuläre und inklusive Entwicklung des Recyclings überall auf der Welt konzentrieren. Unsere neue Website und Markenidentität erweckt diese Mission zum Leben und unterstreicht, dass Recycling ein globales Problem ist, das wir alle gemeinsam angehen müssen. Wir fördern bessere Methoden, die sicherstellen, dass wir unsere entscheidende Rolle bei der Erhaltung der Zukunft unseres Planeten spielen.“



Credit/Quelle: BIR

▲ Ranjit S Baxi

## METALFEX

NEW

NICHT-EISEN UND  
EISEN-METALLABSCHIEDER

NON-FERROUS AND  
FERROUS METAL SEPARATOR



**KOMPTech**  
TECHNOLOGY FOR A BETTER ENVIRONMENT



Manfred Hackl, CEO  
EREMA Group GmbH



Credit/Quelle: EREMA

Gabriele Caccia, CEO  
PLASMATIC Srl



Credit/Quelle: EREMA

## EREMA Group acquires 60 % stake in PLASMATIC

► On 1 January 2019, the Austrian EREMA Group acquired 60 % of the recycling machine manufacturer PLASMATIC Srl to further expand its range of tailor-made plastic recycling solutions for in-house applications. The remaining 40 % of the recycling machine manufacturer is owned by SYNCRO Group, a manufacturer in Italy that makes equipment for the blown film industry.

PLASMATIC has been active worldwide as a manufacturer of recycling plants since 1994 and was previously based in Aylesbury/England. In June 2018 the SYNCRO Group relocated the business to Busto Arsizio/Italy and in January 2019 Plasmatic Srl was newly established. The CEO of PLASMATIC Srl is Gabriele Caccia, who is also CEO of the SYNCRO Group. PLASMATIC has comprehensive expertise in edge trim recycling and with their Alpha direct feed extruder and Omega shredder-extruder system offers easy-to-use solutions for throughputs of up to 250 kg/h. This range is supplemented by the Powerfeed edge trim transport system. „These machines and components expand our product range of systems for straightforward standard applications in the in-house segment, which is very important to us,“ says Manfred Hackl, CEO of the EREMA Group, explaining why they invested in this business. Gabriele Caccia also sees the cooperation between EREMA and SYNCRO as a successful one because, he emphasizes, „the SYNCRO know-how in the blown film industry and our worldwide company group network are valuable contributions to a successful cooperation“.

### Tailor-made products, new customer groups

With technological developments such as the INTAREMA<sup>®</sup> system and the founding of the subsidiary PURE LOOP, which specializes in shredder-extruder technology for the recycling of clean production waste, the EREMA Group has already successfully strengthened and expanded its presence in the in-house segment in recent years. For Manfred Hackl, CEO of the EREMA Group, the acquisition of a stake in PLASMATIC is a further step towards maintaining EREMA's leading market position: „It enables us to offer in-house customers tailor-made recycling solutions with an attractive price/performance ratio so that our group of companies can reach new customer groups and markets,“ he explains.

[www.erima-group.com](http://www.erima-group.com)

## EREMA Group übernimmt 60 % an PLASMATIC

► Mit 1. Januar 2019 hat die österreichische EREMA Group 60 % am Recyclingmaschinenhersteller PLASMATIC Srl übernommen und so ihr Angebot an maßgeschneiderten Kunststoffrecycling-Lösungen für Inhouse-Anwendungen erweitert. Die restlichen 40 % an dem Recyclingmaschinenhersteller hält die SYNCRO Group, ein in Italien ansässiger Hersteller von Ausrüstungen für die Blasfolienindustrie.

PLASMATIC ist seit 1994 weltweit als Hersteller von Recyclinganlagen tätig und war bisher in Aylesbury/England angesiedelt. Im Juni 2018 verlegte die SYNCRO Gruppe den Standort nach Busto Arsizio/Italien, und im Januar 2019 wurde PLASMATIC Srl neu gegründet. Als CEO von PLASMATIC Srl agiert Gabriele Caccia, der auch als CEO der SYNCRO Group tätig ist. PLASMATIC verfügt einerseits über umfassende Kompetenz im Randstreifenrecycling und bietet mit dem Produkt Alpha eine direkte Extruderlösung und mit dem Produkt Omega eine Shredder-Extruder Lösung für einfache Anwendungen für Durchsätze bis 250 kg/h. Ergänzt wird dieses Angebot durch das Randstreifenbeförderungssystem Powerfeed. „Diese Anlagen und Komponenten erweitern unser Produktportfolio an Systemen für einfache Standardanwendungen im für uns sehr bedeutenden Inhouse-Segment“, begründet Manfred Hackl, CEO EREMA Group, die Entscheidung für den Anteilserwerb. Auch für Gabriele Caccia ist die Zusammenarbeit von EREMA und SYNCRO zielführend, denn, so betont er, „das Syncro Know-how in der Blasfolienindustrie und das weltweite Netzwerk der Unternehmensgruppe sind wertvolle Beiträge für eine erfolgreiche Kooperation.“

### Maßgeschneiderte Angebote, neue Kundengruppen

Mit technologischen Entwicklungen wie dem INTAREMA<sup>®</sup>-system und der Gründung des Tochterunternehmens PURE LOOP, das auf Schredder-Extruder-Technologie für das Recycling von sauberen Produktionsabfällen spezialisiert ist, konnte die EREMA-Firmengruppe ihre Präsenz im Inhouse-Segment in den vergangenen Jahren bereits erfolgreich stärken und ausbauen. Für Manfred Hackl, CEO EREMA Group, ist der Anteilserwerb an PLASMATIC nun ein weiterer Schritt, um die Vorrangstellung EREMA's am Markt zu behaupten: „Wir können damit Inhouse-Kunden maßgeschneiderte Recyclinglösungen mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis anbieten und wir erreichen neue Kundengruppen und Märkte für unseren Firmenverbund“, erklärt er.

## Christophel takes over as sales representative for PRONAR shredders and trommel screeners

► Christophel takes over as sales representative for PRONAR shredders and trommel screeners, thus widening its company profile, adding the waste and organics segments, and is now offering wheel- and track-mounted trommel screeners as well as slow- and high-speed shredders in North, West and Central Germany. PRONAR embodies sustainability like hardly any other company. Wheel rims, axles, hydraulic and pneumatic cylinders are manufactured completely in-house at PRONAR. The 120-m-long production control line assures the quality of every component, Welding robots, one of the largest canting machines in Europe and the high-quality paintwork, comparable with car paintwork, testify to PRONAR's commitment to the benefit of its customers. The MPB 18.47 and 20.55 trommel screeners refer to the models known in Germany under 5 x 1.8 m or 6 x 2.0 m. On tracks or with EC design report for road journeys up to 100 km/h, these machines reach the work site. The trommel design permits the use of numerous trommel bodies owned by customers.

In shredder technology, frequently one machine doesn't come without the other. While you can often find a single-shaft shredder of the MRW 1.300 series in scrap wood or waste applications, twin-shaft shredders in the MRW series score plus points for monobatches or stumps, thanks to action of two tools positioned opposite each other on the material to be shredded. For the production of final shred sizes < 100 mm, PRONAR offers high-speed shredders in the series MRS 153 with moving flails and replaceable screen baskets. PRONAR and Christophel have decided on a common path in the development of the German market. „The decision was not difficult for us. Anyone who has ever visited the PRONAR plants is convinced of the quality standards. Actually, PRONAR is already a cut diamond. We only have to make it glow in Germany“, says a delighted Mr. Christophel about the new business relationship.

[www.christophel.com](http://www.christophel.com)



▲ MRW 2.85 twin-shaft shredder: flexible, fast, mounted on wheels for easy transport  
MRW 2.85 Doppelwellenzerkleinerer: flexibel, schnell, schonend auf Rad

## Christophel übernimmt Vertretung für PRONAR Zerkleinerer und Trommelsiebanlagen



Credit/Quelle: Christophel

Christophel übernimmt die Vertretung für PRONAR Zerkleinerer und Trommelsiebanlagen und erweitert damit das Firmenprofil um die Bereiche Abfall und Organik. Ab sofort werden rad- und kettenmobile Trommelsiebanlagen, sowie langsam- und schnelllaufende Zerkleinerer in Nord, West- und Mitteldeutschland angeboten. PRONAR verkörpert Nachhaltigkeit wie kaum ein zweites Unternehmen. Felgen, Achsen, Hydraulik- und Pneumatikzylinder werden komplett im Hause PRONAR gefertigt. Die 120 m lange Fertigungskontrolle sichert die Qualität eines jeden Bauteils. Schweißroboter, eine der größten Kantbänke Europas und die hochwertige, mit einer Autolackierung vergleichbare Farbgebung, zeugen vom PRONAR-Anspruch zum Vorteil des Kunden. Die MPB 18.47 und 20.55 Trommelsiebanlagen zielen auf die in Deutschland hinlänglich unter 5 x 1,8 m oder 6 x 2,0 m geführten Modellbezeichnungen ab. Auf Kette oder mit EG-Mustergutachten für Straßenfahrten bis 100 km/h gelangen diese Maschinen zum Einsatzort. Die Trommelbauweise gestattet den Einsatz zahlreicher im Kundenbesitz befindlicher Trommelkörper.

Bei der Schreddertechnik geht häufig das Eine nicht ohne das Andere. Findet man Einwellenzerkleinerer der Modellreihe MRW 1.300 häufig in Altholz- oder Abfalleinsätzen, so verbuchen Doppelwellenzerkleinerer der Modellreihe MRW Pluspunkte für Monochargen oder Stubben, dank des Zugriffs durch zwei gegenüberliegende Werkzeuge auf das Schreddergut. Für die Herstellung finaler Körnungen < 100 mm bietet PRONAR Schnellläufer der Modellreihe MRS 153 mit beweglichen Schlegeln und austauschbaren Siebkörben. PRONAR und Christophel haben sich für den gemeinsamen Weg bei der Entwicklung des deutschen Marktes entschieden. „Uns ist die Entscheidung nicht schwer gefallen. Jeder, der einmal die PRONAR-Werke besucht hat, ist vom Qualitätsanspruch überzeugt. Eigentlich ist PRONAR bereits ein geschliffener Diamant. Wir müssen ihn nur in Deutschland zum Leuchten bringen“, freut sich Herr Christophel über die neue Geschäftsverbindung.

▲ MPB 20.55 used in processing topsoil  
MPB 20.55 im Mutterbodeneinsatz

Credit/Quelle: Christophel

## **Electrifies Efficiency**

*MHL820 from FUCHS in use at Recycler Van Dijk Containers*

## **Elektrische Effizienz**

*MHL820 von FUCHS bei Recycler Van Dijk Containers im Einsatz*



*Van Dijk Containers, headquartered in  
Genemuiden, Netherlands  
Van Dijk Containers mit Sitz in  
Genemuiden/Niederlande*



Recycler Van Dijk Containers is located in the carpet city of Genemuiden, on the Zwarte Meer inland sea. The company sees itself as a professional environmental center where all types of waste can be disposed of: building rubble, paper, green and garden waste, plastics, wood, carpet and textile waste, glass, asbestos, and residual waste. This certified recycler's customer base consists both of companies and private persons. All waste flows occurring are sorted and processed to varying depths, depending on the particular material.

In der Teppichstadt Genemuiden, am Zwarte Meer gelegen, ist der Recycler Van Dijk Containers ansässig. Van Dijk Containers versteht sich als professionelles Umweltzentrum, in welchem alle Arten von Abfällen entsorgt werden können: Bauschutt, Papier, Grün- und Gartenabfälle, Kunststoff, Holz, Teppich- und Textilabfälle, Glas, Asbest und Restmüll. Sowohl Firmen als auch Privatpersonen sind Kunden des zertifizierten Recyclers. Alle anfallenden Abfallströme werden sortiert und, vom Material abhängig, in unterschiedlichen Tiefen aufbereitet.

**A**n „environmental line“ has been set up for the general public. The method used is as simple as can be: vehicles entering are weighed on a modern scale and the drivers can themselves distribute their waste to the appropriate waste types. After unloading, the vehicle is weighed again, and the weight difference determines the fee to be paid.

**F**ür Privatpersonen wurde eine „Umweltstraße“ installiert. Die Methode ist denkbar einfach: Die hereinfahrenden Fahrzeuge werden auf einer modernen Waage automatisch gewogen und können dann ihre Abfälle den entsprechenden Abfallsorten selbst zuordnen. Nach dem Entladen wird das Fahrzeug erneut gewogen – aus dem Gewicht ergibt sich der zu zahlende Preis.

*In action: the MHL820  
loading the carpet  
shredder*

*Im Einsatz: die MHL820  
bei der Beladung des  
Teppichschredders*





◀ *Integrated power-pack: A diesel set with an output of 23.6 kW is installed directly in the machine and is used for longer trips (to the workshop or another working location)*  
Integriertes PowerPack-Dieselaggregat mit einer Leistung von 23,6 kW direkt in der Maschine verbaut, das für weite Fahrten (Werkstatt, anderer Arbeitsplatz) zum Einsatz kommt



Credit/Quelle: Van der Spek



Credit/Quelle: Van der Spek

▲ *Cable drum: The cable makes it possible to move the machine 30 to 50 m, depending on cable length, the cable is automatically rolling and unrolling itself safely without any need for another person to route it*  
Kabeltrommel: Mit dem Kabel kann die Maschine je nach Kabellänge 30 bis 50 m verfahren werden, wobei sich das Kabel sicher automatisch auf- und abrollt, ohne eine weitere Person für die Kabelführung zu benötigen

The Van Dijk company is more than 100 years old! Around fifty persons now work at three depots, the main site being located at Genemuiden. Van Dijk is a specialist in the further processing of fitted carpets. Recycling of carpets has now become one of Van Dijk Containers' core activities – the company is by far the largest player in this field on the West European market. Genemuiden is known, among other things, as Europe's „carpet city“. The carpet industry located in the town was looking for solutions for the disposal of production waste, and therefore contacted Van Dijk Containers. Processing of the frequently very long fibres proved to be an insoluble problem at the waste landfills, since they could not be routed in this form to the incineration plants. Van Dijk Containers found long-term, sustainable solutions for its customers, in the form of a shredder developed specifically for this application, and a baling press. The company now serves the international carpet industry, supplying its products to customers in the Benelux countries, Germany and France.

Van Dijk Containers completely reprocesses the yarns contained in the carpets, and also other constituents. This produces a fluff material of R1 status which can be used for a number of applications. A significant portion of the recycled carpets is delivered to the Dutch and German cement industries, where it is used as a fuel and as an additive in the production of cement.

Another secondary feed material yielded in the sorting, pressing and processing of carpets is supplied to the automotive industry. Recyclate from Van Dijk

Das Unternehmen Van Dijk ist über 100 Jahre alt! Heute arbeiten ca. 50 Mitarbeiter in 3 Niederlassungen, wobei sich die Hauptniederlassung in Genemuiden befindet. Spezialisiert ist Van Dijk auf die weitere Aufbereitung von Teppichböden. Inzwischen ist die Wiederverwertung von Teppichen eine Kernaktivität von Van Dijk Containers – dabei sind sie mit Abstand der größte Player auf dem westeuropäischen Markt. Genemuiden ist unter anderem als Teppichstadt Europas bekannt. Die dort ansässige Teppichindustrie suchte nach Lösungen für die Entsorgung von Produktionsresten und nahm mit Van Dijk Containers Verbindung auf. Die Verarbeitung der oft sehr langen Fasern erwies sich in den Mülldeponien als nicht zu lösendes Problem, da sie in der Form nicht den Verbrennungsanlagen zugeführt werden konnten. Mit einem speziell für diesen Anwendungsbereich entwickelten Zerkleinerer und einer Ballenpresse hat Van Dijk Containers nachhaltige Lösungen für seine Kunden gefunden. Inzwischen arbeitet das Unternehmen für die internationale Teppichindustrie und liefert seine Produkte an Kunden in den Benelux-Ländern, Deutschland und Frankreich.

## A significant portion of the recycled carpets is delivered to the Dutch and German cement industries

Van Dijk Containers verarbeitet die in den Teppichböden vorhandenen Garne und anderen Bestandteile vollständig auf. Dadurch entsteht ein Flusenmaterial mit dem sogenannten R1-Status, das für mehrere Anwendungen eingesetzt werden kann. So geht zum Beispiel ein wesentlicher Anteil der recycelten Teppiche in die niederländische und deutsche Zementindustrie, um ihm als Brennstoff und als Zuschlagstoff bei der Zementherstellung einzusetzen. Ein weiterer sekundärer Rohstoff, der beim Sortieren, Pressen und



Credit/Quelle: Van der Spek

**MHL820: Externally, and also in handling for the operator, this machine differs not at all from the MHL 320 diesel variant.**

**The benefit for the operator is that he or she can change without difficulty to an electrical machine. Only the performance of the electrical variant is slightly better, thanks to the constant power output**

**MHL820 – äußerlich, sowie in der Handhabung für den Fahrer, unterscheidet sie sich nicht von der Dieselvariante MHL 320. Das bringt den Vorteil für den Fahrer, dass er einfach auf eine Elektromaschine umsteigen kann. Lediglich die Performanz ist bei der Elektrovariante aufgrund der konstanten Leistung etwas besser**

▲ Containers is used in many cars as insulating or padding materials for the vehicle's seats. Such products are also used as winding material in drainage pipes, for highway construction and for the manufacture of clothing.

Research into the recovery of polypropylene is currently also proceeding at full speed. This would even enable the carpet industry to re-use certain recyclates in production. Such recyclates are already in use as the input material for the production of flower pots and garden chairs.

During ongoing operation, a total of five FUCHS materials handlers are used, for sorting of materials, for example, to feed the shredder and for handling of the secondary materials. The first – an MHL320 – was purchased as long ago as 2004. The MHL320 has a power output of 95 kW, and can thus move up to 10 t, or 0.6 m<sup>3</sup> using its light weight grab. The driver's cab can be hydraulically repositioned infinitely finely up to a height of 5.3 m, providing a good overall view for the machine operator. Van Dijk subsequently purchased another three FUCHS Type MHL320 materials handlers.

The fifth FUCHS materials handler followed in December 2018. This machine is used for charging the carpet shredder. Only limited mobility is needed for this task, thus making it rational to use the MHL820. This, with a cable length of 30 to 50 m, is precisely suited for use where only limited mobility is necessary. The zero-emissions electric motor generates a high torque, emits only low noise and heat levels, and can therefore also be used in large industrial buildings.

Verarbeiten von Teppichen anfällt, geht an die Automobilindustrie. In vielen Autos wird Material von Van Dijk Containers als Isolationsmaterial oder als Füllmaterial für Sitze verwendet. Das Material dient auch als Wicklung für Drainagematerial, für den Straßenbau und für die Herstellung von Bekleidung. Die Forschung zur Gewinnung von Polypropylen ist derzeit ebenfalls in vollem Gange. Dies würde es sogar der Teppichindustrie ermöglichen, eigene Reststoffe wieder in der Produktion einzusetzen. Die Materialien dienen bereits als Rohstoff für die Herstellung von Blumentöpfen und Gartenstühlen.

Im laufenden Betrieb kommen z.B. beim Sortieren der Materialien, bei der Aufgabe auf den Zerkleinerer oder beim Transport der sekundären Rohstoffe insgesamt 5 Umschlagmaschinen von FUCHS zum Einsatz. Die erste – eine MHL320 – wurde bereits 2004 gekauft. Die MHL320 besitzt eine Motorleistung von 95 kW, kann damit bis zu 10 t heben bzw. mit Leichtgutgreifer 0,6 m<sup>3</sup> bewegen. Die Fahrerkabine kann bis zu einer Höhe von 5,3 m stufenlos hydraulisch verfahren werden, wodurch für den Maschinenbediener eine gute Übersicht geboten wird. Im weiteren Verlauf schaffte Van Dijk weitere 3 FUCHS-Umschlagmaschinen des Typs MHL320 an.

Im Dezember 2018 folgte dann die 5. Umschlagmaschine von FUCHS. Diese hat die Aufgabe den Teppichschredder zu befüllen. Hierfür wird nur eingeschränkte Mobilität gefordert, wodurch der sinnvolle Einsatz einer Elektromaschine – der MHL820 – zum Tragen kommt. Der emissionsfreie Elektromotor ist durchzugsstark, hat nur eine geringe Geräusch- und

Another benefit of this maintenance-friendly propulsion system are low operating and servicing costs.

The electrohydraulic propulsion arrangement means that the full torque is available at all times, since a corresponding power supply is, anyway, installed in the recycling facilities, in view of the use of recycling machines such as shredders and presses. Oil changes, servicing of the moving parts of a diesel engine and refueling are all no longer necessary – and this increases the pure working time for which the machine is available. And if it does have to be relocated and cover longer distances, the power-pack – a diesel set – supplied with the machine permits this without difficulty.

All the electrical variants of the materials handlers were conceived at the FUCHS Application Center (APC). In cooperation with the APC engineers, machines can be optimised in such a way that they are a „tailored fit“ at the necessary deployment location.

[www.terex-FUCHS.com](http://www.terex-FUCHS.com)  
[www.terex.com](http://www.terex.com)

Hitzeentwicklung und kann daher auch in Hallen zum Einsatz kommen. Ein weiterer Vorteil dieses wartungsfreundlichen Antriebs sind niedrige Betriebs- und Servicekosten.

Durch den elektrohydraulischen Antrieb ist das volle Drehmoment jederzeit abrufbar, zumal eine entsprechende Stromversorgung in den Recyclingbetrieben durch den Einsatz von Aufbereitungsanlagen, wie Schredder und Pressen, ohnehin vorhanden ist. Ölwechsel, Wartung der beweglichen Teile an einem Dieselmotor und das Auftanken entfallen – dadurch erhöht sich die reine Arbeitszeit, die die Maschine zur Verfügung steht. Und sollte die Maschine einmal über größere Strecken verfahren werden, kann das über das mitgelieferte PowerPack – ein Dieselaggregat – realisiert werden.

Konzipiert werden alle Elektrovarianten von Umschlagmaschinen im FUCHS Application Center (APC). In Zusammenarbeit mit den Ingenieuren des APC lassen sich die Maschinen so optimieren, dass sie maßgeschneidert zum gewünschten Einsatzort passen.



◀ A longer loading system was designed for the version delivered to recycler Van Dijk Containers. This made it possible to achieve a reach of 10.2 m, instead of 9.2 m. Für die Ausführung, die an den Recycler Van Dijk Containers ging, wurde eine längere Ladeeinrichtung konstruiert. Statt einer Reichweite von 9,2 m konnte so eine Reichweite von 10,2 m realisiert werden

Credit/Quelle: Van der Spek

## The Application Center (APC)



Credit/Quelle: FUCHS

Not all customer requirements can be met using standard series machines – operating conditions and possible applications are just too diverse for that. FUCHS searched for a solution for such special models, and this resulted in the laying of the foundation stone for the APC. Since 2006, an experienced competence team has been defining the requirements on the site together with the customer, and finding the best solutions for special applications. The Application Center is an independent unit within FUCHS, and consists of the project team, Design, Purchasing and Assembly. The APC is used whenever solutions which are not part of the standard range are needed. Individual customer requirements can thus be met, independently of the series-production process. The low numbers involved also mean that specific components can be specially manufactured, resulting in shortened design, procurement and assembly times. Special parts are used only for the necessary adaptation, while the remaining parts are taken from series production, in order to achieve an optimum price:benefit ratio.

The use of electric machines is also playing an ever more important role. These are modified in the Application Center to accord with the customer's specific requirements. This also means that modifications can be finalised and implemented at short notice during the project phase.

A machine modified on customer-specific criteria, and perfectly harmonised with his needs, is always a benefit for the customer, because he will then achieve, for example, a higher throughput rate using this machine than with a standard machine.

Special applications include, among others, machines with caterpillar or rail travel gear, stationary types and vehicle- and ship-mounted models. There are also special loading systems, remote and customised control systems, and much, much more.

Have implemented the project at van Dijk Conatiners: Markus Struppler (right), head of the APC, and Martin Bosler, sales engineer at the APC

Haben das Projekt bei van Dijk Conatiners mit umgesetzt: Markus Struppler (rechts), Head of APC, Martin Bosler, Vertriebsingenieur im APC

## Application Center (APC)

Nicht alle Kundenanforderungen können mit Serienmaschinen abgedeckt werden – dafür sind die Einsatzbedingungen und -möglichkeiten zu vielfältig. FUCHS suchte nach einer Lösung für diese Sonderanfertigungen und so wurde der Grundstein für das APC gelegt. Seit 2006 erarbeitet ein erfahrenes Kompetenzteam mit dem Kunden vor Ort zusammen die Anforderungen und findet die besten Lösungen für spezielle Anwendungen. Dabei bildet das Application Center innerhalb von FUCHS eine eigenständige Einheit, bestehend aus Projektteam, Konstruktion, Einkauf und Montage. Das APC kommt immer dann zum Einsatz, wenn es um Lösungen geht, die nicht zum Standardsortiment gehören. Losgelöst vom Serienprozess können so individuelle Kundenwünsche realisiert werden. Durch die niedrige Stückzahl können einzelne Teile auch speziell angefertigt werden, was zu einer Verkürzung der Konstruktions-, Beschaffungs- und Montagezeiten führt. Um ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis zu erreichen, werden nur für die spezielle Anpassung Sonderteile verwendet, die restlichen Teile stammen aus der Serienfertigung.

Auch der Einsatz von Elektromaschinen spielt eine immer größere Rolle. Diese werden kundenspezifisch im Application Center auf die Anforderungen angepasst. Auch kurzfristige

Änderungen während der Projektphase können so realisiert und umgesetzt werden.

Eine kundenspezifisch angepasste, und auf dessen Bedürfnisse perfekt abgestimmte Maschine, ist immer ein Benefit für den Kunden, da er mit dieser Maschine z.B. eine höhere Umschlagleistung als mit einer Serienmaschine erzielt.

Zu den Sonderanwendungen gehören u.a. Maschinen mit Raupen- oder Schienenfahrwerk, stationäre sowie LKW- und Schiffsaufbauten. Ebenso Sonderladeeinrichtungen, Fern- und Sondersteuerungen und vieles andere mehr.



Credit/Quelle: FUCHS

Application Center APC ▶

Quelle: FUCHS



▲ FUCHS MHL320 sorting waste  
FUCHS MHL320 bei Sortierarbeiten

The commissioning of the new MHL 820 materials handler provided an opportunity for a brief interview with Jan van Dijk, CEO at Van Dijk Containers.

**Why did you decide on the MHL 820, in particular?**

**Jan van Dijk:** This materials handler is used solely for loading of the carpet shredder, and is required there to move a maximum of 10 to 15 m. We already have a power connection here, so there was no need for any extra investment. We decided on the variant with an integrated cable drum, in order that no second employee would be needed to ensure safe and secure routing of the electric cables when the machine is repositioned. In addition, our variant of the machine also features an integrated power-pack, in order to be able to move the machine across greater distances when necessary, and into the workshop for maintenance.

**The machine has now been in use for a month – how satisfied are you with it?**

**Jan van Dijk:** Very satisfied, up to now. Less noise, and no drop of engine rpm during operation, compared to diesel-driven machines.

**What are the benefits of the MHL 820, with its electrical drive system?**

**Jan van Dijk:** Up to now, we've noticed savings on fuel costs and on maintenance expenditure.

Many thanks for this interesting talk.

Im Rahmen der Inbetriebnahme der neuen MHL 820 Umschlagmaschine ergab sich die Gelegenheit zu einem kurzen Interview mit Jan van Dijk, Geschäftsführer der Van Dijk Containers.

**Warum haben Sie sich gerade für die MHL 820 entschieden?**

**Jan van Dijk:** Die Umschlagmaschine kommt allein beim Beladen des Teppichschredders zum Einsatz. Dabei muss sie maximal 10-15 m bewegt werden können. Da ein Stromanschluss hier bereits vorhanden ist, stellte das für uns also keine Extrainvestition dar. Wir haben uns für die Variante mit integrierter Kabeltrommel entschieden, damit auch beim Verfahren kein zweiter Mitarbeiter auf sichere Verlegung der Elektrokabel achten muss. Außerdem besitzt unsere Maschinenvariante ein integriertes PowerPack, um die Maschine im Notfall über größere Strecken verfahren und bei der Wartung in die Werkstatt fahren zu können.

**Die Maschine ist jetzt ein Monat im Einsatz – wie zufrieden sind Sie mit ihr?**

**Jan van Dijk:** Bis jetzt sehr zufrieden. Weniger Lärm, keine Drückung des Motors bei Vollast während des Betriebs gegenüber den dieselangetriebenen Maschinen.

**Welche Vorteile bringt die MHL 820 mit ihrem Elektroantrieb?**

**Jan van Dijk:** Bis jetzt konnten wir eine Einsparung bezüglich den Kraftstoffkosten sowie den Wartungskosten feststellen.

Vielen Dank für das interessante Gespräch.



## Wind Sifting Cuts Volume Losses

*Plastic-free with Airflex 1500 made by Doppstadt*

## Mengenverluste reduzieren mit Windsichtung

*Plastikfrei mit Airflex 1500 von Doppstadt*

**Plastic is everywhere, and sadly, it often ends up in many green waste bins as well. This causes composting site operators a lot of problems.**

**T**hey have to carefully separate the unwanted bags and other plastic components from the organic waste in order to comply with legal regulations of the German Fertilizer Ordinance (DüMV). However, composting site operators also want to achieve their own goal and offer high quality products to their customers, who are involved in the compost, gardening and agriculture industries.

For this reason, the Germany Federal Compost Association, in short BGK (Bundesgütegemeinschaft Kompost), responsible for awarding the RAL (German National Committee for Delivery Conditions) quality seals to compost products, stiffened up the requirements concerning unwanted materials: now, only 15 cm<sup>2</sup> of plastic elements per litre of compost will

Plastik ist überall. Leider landet dieses Material auch in vielen Biotonnen. Dies bereitet den Betreibern von Kompostanlagen erhebliche Sorgenfalten.

**D**enn sie müssen die Fremdstoffe aus dem Bioabfall sorgfältig separieren, um die gesetzlichen Vorgaben der Düngemittelverordnung (DüMV) einzuhalten. Darüber hinaus wollen sie auch den eigenen Ansprüchen, den Abnehmern aus der Erdenwirtschaft, Garten und Landwirtschaft gute Qualitäten anzubieten, genügen.

So hat die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK), zuständig für die RAL-Gütesicherung der Kompostprodukte, im Sommer die Kriterien hinsichtlich der Fremdstoffe in gütegesicherten Komposte weiter angehoben: Statt wie bisher 25 cm<sup>2</sup> Flächensumme an Plastik-Bestandteilen pro Liter Kompost werden jetzt nur noch 15 cm<sup>2</sup> toleriert. Und der Ökolandbau erlaubt in naher Zukunft nur noch den Einsatz von

◀ *The Airflex 1500 from Doppstadt: a wind sifter that gives the composting industry a technical solution that minimises the volume losses that used to occur*

*Airflex 1500 von Doppstadt: Der Windsichter bietet der Kompostbranche eine technische Lösung, bei der sie die bisherigen Mengenverluste deutlich reduzieren kann*

be tolerated, instead of 25 cm<sup>2</sup>, as before. And very soon, the organic farming regulations will only permit usage of composts with less than 10 cm<sup>2</sup> of plastic. All this is creating huge challenges for composters, which they can barely overcome just by using even finer screening: they would simply lose too many sellable fractions and find themselves in a precarious economic situation. Doppstadt, which specialises in environmental technology, has created the Airflex 1500, which provides the technical solution for processing compost. It is a wind sifter that minimises the losses of compost product by improving its quality. To achieve this, the compost undergoes initial rough

Komposten, die sogar weniger als 10 cm<sup>2</sup> Plastik enthalten.

Dies stellt Kompostierer vor große Herausforderungen, denen sie mit noch feinerer Siebung kaum begegnen können: Sie würden einfach zu viel verkaufsfähige Fraktion verlieren und in ökonomische Schieflage geraten. Mit dem neuen Airflex 1500 stellt das Umwelttechnikunternehmen Doppstadt ein Alternativverfahren vor, das sich rechnet. Der Windsichter bietet der Kompostbranche eine technische Lösung, bei der sie die bisherigen Mengenverluste deutlich reduzieren kann. Dies gelingt, in dem der Kompost gröber gesiebt wird, bevor er in den Airflex 1500 weitergegeben und dort effizient von Fremdstoffen befreit wird. Dabei kombiniert die neue Separiermaschine von Doppstadt zwei Trennschritte. Im ersten Schritt separiert ein leistungsstarker Radialventilator schwere Stoffe wie Glas, Steine und Metalle; im zweiten pustet ein Sauggebläse unerwünschte Plastikfolien & Co. weg. Am Ende steht ein Kompost bereit, der den Anforderungen der RAL-Gütesicherung erfüllt. Einwandfrei, fast plastikfrei – Doppstadts Beitrag für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft.

[www.doppstadt.com](http://www.doppstadt.com)

screening at 15 mm. The fines < 15 mm are then efficiently separated from unwanted materials in the Airflex 1500 in two stages. In the first step, a powerful centrifugal fan separates heavy materials such as glass, stones and metals. In the second step, a suction fan pulls away unwanted plastic films etc. The result is a compost that complies with the requirements of the RAL quality seal. Perfect, and almost plastic-free – Doppstadt's contribution for sustainable recycling management.

**JOST**<sup>®</sup>  
Performance in Motion

## RecoverMax<sup>®</sup>

Max. Metallrückgewinnung aus Shredderfeingut



**NEU**  
patentiertes  
System

- maximale Metallrückgewinnung mit einer Reinheit von > 98% möglich
- deutlich geringere Investitions- und Betriebskosten als bisherige Systeme
- kompaktes Anlagenkonzept in modularer Bauweise
- über 10 Referenzanlagen weltweit

## High Quality

Developments in the paper recycling industry

## Hochwertige Qualität

Entwicklungen in der Papierrecyclingindustrie

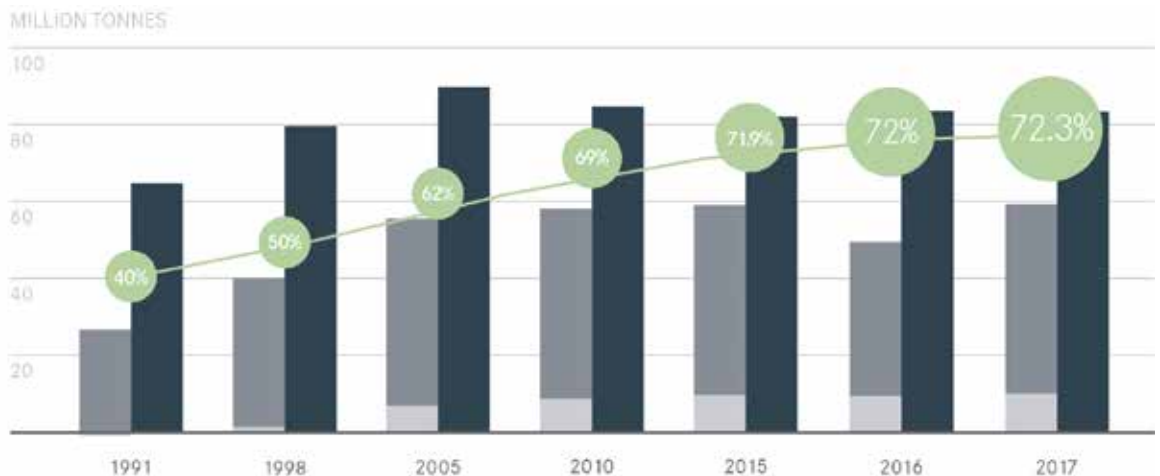
The purpose of paper recycling is to produce high quality recycled paper, responding to the high-quality specifications required by paper consumers either from the graphic, hygiene or packaging sectors. In consequence, any collection scheme shall be designed in a way to provide grades of paper for recycling adapted to the requirements of a high value recycling, according to the EN 643 to the paper industry, either directly or after sorting.

Zweck des Papierrecyclings besteht darin, hochwertiges Recyclingpapier herzustellen, das den hohen Qualitätsanforderungen entspricht, die von Papierbenutzern aus den Bereichen Grafik, Hygiene oder Verpackung verlangt werden. Folglich muss jedes Sammelsystem so gestaltet sein, dass es Papiersorten für das Recycling bereitstellt, die an die Anforderungen eines hochwertigen Recyclings gemäß der Norm EN 643 entweder direkt oder nach dem Sortieren der Papierindustrie angepasst sind.

### EUROPEAN RECYCLING 1991-2017

Source: CEPI 2017

- Recycling outside Europe
- Recycling inside Europe
- Paper and Board consumption in Europe
- Recycling Rate



Credit/Quelle: Europäischer Papier Recycling Rat „Monitoring Bericht 2017“

### European Recycling Recycling in Europa

According to CEPI, der Confederation of European Paper Industries, the European paper recycling is very resilient despite the difficult international market. Given the commitment to achieve a paper recycling rate of 74 % in Europe by 2020, the European Paper Recycling Council (EPRC) has confirmed its current recycling rate of 72.3 %. The collection of paper for recycling has increased by 0.8 % compared to 2016 and reached 59.6 million tons. Paper consumption has slightly increased compared to 2016 and reached 82.5 million tons.

Despite the rising trend, we are starting to reach the maximum potential, as about 22 % of paper consumption cannot be collected or recycled. This situation is linked to changing consumption patterns affecting the most recycled paper products. The trends in paper recycling are clearly towards an increasing share of household and retail packaging and a decrease of graphic paper. However, not to the dimension that was suggested in the 1980s, because at that time the utopia of the „paperless office“ existed.

Laut CEPI, der Confederation of European Paper Industries, ist das europäische Papierrecycling trotz schwierigem, internationalem Umfeld sehr widerstandsfähig. Angesichts der Verpflichtung, bis 2020 eine Papierrecyclingquote von 74 % in Europa zu erreichen, hat der European Paper Recycling Council (EPRC) die Recyclingquote von derzeit 72,3 % bestätigt. Die Sammlung von Recyclingpapier hat im Vergleich zu 2016 um 0,8 % zugenommen und erreichte im Jahr 2017 59,6 Mio. t. Der Papierverbrauch hat gegenüber 2016 ebenfalls leicht zugenommen und erreichte 82,5 Mio. t.

Trotz steigender Tendenz beginnen wir jedoch das maximale Potenzial zu erreichen, da etwa 22 % des Papierverbrauchs nicht gesammelt bzw. recycelt werden kann. Diese Situation ist mit sich ändernden Konsummustern verbunden, die die meisten Recycling-Papierprodukte betreffen. Die Trends im Papierrecycling gehen ganz klar dahin, dass der Anteil an Verpackungen in der Haushaltssammelware und im Kleingewerbe definitiv weiterhin steigen wird und





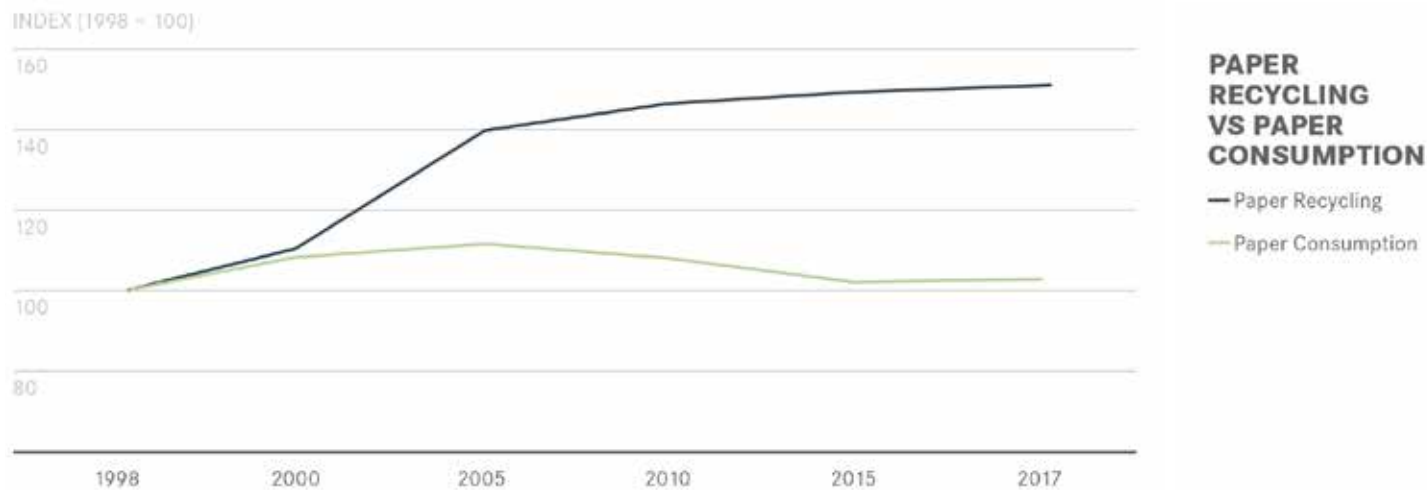
Credit/Quelle: REDWAVE

Even smartphones, tablets and e-mails cannot completely replace paper as an information medium. Due to the simple use and distribution as well as the technology and software-independent handling of paper our future cannot completely be imagined without any printed information. Furthermore, hygiene or packaging papers can nowadays not be imagined to be replaced by technological advances. Another challenge comes from the international import restrictions on certain waste streams to China. While this decline in Chinese imports is currently balanced by increased European use of recycled paper, it has a longer-term impact on the recycling rate. On an international level, Europe continues to have a

grafische Papiere deutlich weniger werden. Allerdings nicht in dem Ausmaß, wie es in den 1980er Jahre suggeriert wurde, denn damals existierte die Utopie vom „papierlosen Büro“. Auch Smartphones, Tablets und E-Mails können die Eigenschaften von Papier als Informationsträger nicht vollständig ersetzen. Durch die unkomplizierte Nutzung und Weiterverbreitung sowie technologie- und softwareunabhängige Handhabung von Papier werden die gedruckten Informationen auch langfristig nicht völlig aus unserem modernen Leben wegzudenken sein. Auch der Papieranteil von Hygiene- oder Verpackungspapiere ist nicht durch technologische Fortschritte zu ersetzen.

▲ Paper recycling industry  
Papierrecyclingindustrie

Credit/Quelle: Europäischer Papier Recycling Rat „Monitoring Bericht 2017“

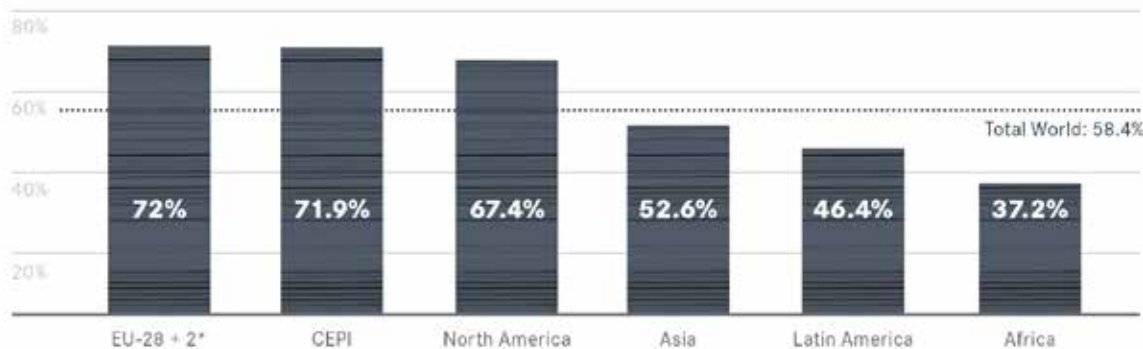


▲ Paper Recycling VS Paper Consumption  
Papierrecycling versus Papierverbrauch

**RECYCLING RATE IN WORLD REGIONS IN 2016**

Source: CEPI, RISI - 2016

\* EU-28 + 2: EU-28 + Norway and Switzerland



Credit/Quelle: Europäischer Papier Recycling Rat „Monitoring Bericht 2017“

**Recycling Rate in World Regions**  
Recyclingquote in Weltregionen

▲ leading position in paper recycling followed by North America. In Europe, paper fibres are used 3.6 times on average, while the world average is 2.4 times. Since 2000, the European paper value chain has been committed to the two-fold aim of enhancing recycling and increasing efforts to remove obstacles hampering paper recycling in Europe. Improving the quality of the recycling product works very successfully by using sensor-based sorting machines. Forecasts indicate that the yields of waste paper will be further increased in the future by sensor-based sorting machines. Reasons can be found in the graphic paper sector as well as in the packaging sector. For graphic papers, the quality of recovered

Eine weitere Herausforderung ergibt sich aus der internationalen Entwicklung der Einfuhrbeschränkung für bestimmte Abfallströme nach China. Dieser Rückgang der chinesischen Einfuhren ist zwar derzeit ausgeglichen durch den stärkeren europäischen Gebrauch von Recyclingpapier, beeinflusst längerfristig jedoch die Recyclingquote. Auf internationaler Ebene ist Europa nach wie vor führend im Papierrecycling, gefolgt von Nordamerika. In Europa werden Papierfasern durchschnittlich 3,6 Mal wiederverwendet, während der Weltdurchschnitt bei rund 2,4 Mal liegt.

Seit dem Jahr 2000 ist die europäische Wertschöpfungskette für Papier festgelegt und verfolgt das zweifache Ziel, das Recycling zu verbessern und Hindernisse, die das Papierrecycling in Europa behindern, zu beseitigen.

Das Recyclingprodukt qualitativ zu verbessern, funktioniert sehr erfolgreich mittels Einsatz von sensorgestützten Sortiermaschinen. Prognosen weisen darauf hin, dass die Ausbeuten des Altpapierses zukünftig durch sensorgestützte Sortiermaschinen noch weiterhin erhöht werden. Gründe liegen sowohl im grafischen Papierbereich als auch im Verpackungsbereich. Bei grafischen Papieren wird die Qualität der wiedergewonnenen Altpapiere immer wichtiger, da weniger deinkbares Material anfällt und somit an Wert gewinnt. Ebenso steigt die Bedeutung von höherwertigen Papieren (z.B. holzfreies Papier), welches durch die sensorgestützte Sortiertechnik gewonnen wird. Darüber hinaus werden die Preise



Credit/Quelle: REDWAVE

**Sensor-based sorting machine**  
Sensorgestützte Sortiermaschine

▲ waste paper becomes more and more important as less deinkable material accrues and thus gains in value. Likewise, the importance of higher-value papers (eg wood-free paper) which is recognized and separated by sensor-based sorting machines increases. In addition, prices for high quality fractions will increase in the long term.

For more than 14 years, the sorting technology at REDWAVE has been continuously developed to meet economic and political demands of the market. REDWAVE systems separate valuable paper fractions from recovered paper with highest levels of purity. The type and the colour of the materials being sorted can be recognized and separated in one step. Different material grades such as colour printed and nonprinted cardboard, magazines, news and pams, white office

für hochwertige Sorten auf lange Sicht steigen. Seit nunmehr über 14 Jahren hat sich die Sortiertechnologie bei REDWAVE kontinuierlich weiterentwickelt, um sich laufend den wirtschaftlichen und politischen Anforderungen des Marktes anzupassen. Mit der REDWAVE Sortiermaschine werden wertvollste Papierfraktionen in höchster Reinheit aus dem Altpapier produziert. In einem einzigen Sortierprozess kann sowohl das Material als auch die Farbe erkannt werden. Unterschiedliche Materialklassen wie unbedruckte und bedruckte Kartonagen, Büropapier, Magazine, Zeitungen, Tetra, Kraftpapier, Thermopapier, Kunststoffe, etc. werden von der hochwertigen REDWAVE Nah-Infrarot-Technologie identifiziert. Die neueste Generation der sensorgestützten Sortiermaschinen, die REDWAVE 2i, arbeitet mit Sensorfu-

Paper recycling plant ▶  
Papierrecyclinganlage

paper, tetra, kraf paper, thermopaper, plastics, etc. are identified by the Near Infrared technology.

The new generation of sensor-based sorting machines, the REDWAVE 2i, already operates with Sensor Fusion which combines different kinds of sensors for optimum sorting quality. When compared with conventional sorting machines, REDWAVE 2i provides additionally essential advantages for the plant operator concerning maintainability, installation and ongoing operation. But above all REDWAVE 2i is the next generation in sensor-based sorting focused on intelligent interactivity between: human – machine – computer. Complete sorting plants can additionally be equipped with REDWAVE Mate, for continuous monitoring and controlling of the complete process and quality.

[www.redwave.com](http://www.redwave.com)

Autorin/Author:

Mag. (FH) Angela Thaller



Credit/Quelle: REDWAVE

sion, die verschiedene Sensoren für den Erhalt einer optimalen Sortierqualität kombiniert. Im Vergleich zu herkömmlichen Sortiermaschinen bietet REDWAVE 2i darüber hinaus wesentliche Vorteile für den Anlagenbetreiber hinsichtlich Installation, Wartung und laufendem Betrieb. Das Highlight dieser neuen Generation der sensorgestützten Sortiertechnik ist jedoch die intelligente Interaktivität zwischen Mensch – Maschine – Computer. Gesamte Sortieranlagen können zusätzlich mit REDWAVE Mate, einem Prozessüberwachungs- und Steuersystem, ausgestattet werden, um den gesamten Sortierprozess kontinuierlich zu visualisieren, steuern und die Qualität zu überwachen.

## WE DRIVE THE CIRCULAR ECONOMY.



Whether it is inhouse, post-consumer or bottle recycling: you can only close loops in a precise and profitable way if machines are perfectly tuned for the respective application. Count on the number 1 technology from EREMA when doing so: over 5000 of our machines and systems produce around 14 million tonnes of high-quality pellets like this every year – in a highly efficient and energy-saving way.

That's Careformance!

CAREFORMANCE  
We care about your performance.

**EREMA**®  
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

## Automobile recycler in Vienna

19<sup>th</sup> IARC International Automobile Recycling Congress  
20 – 22 March 2019, Vienna/Austria

## Automobilrecycler in Wien

19. IARC Internationaler Automobilrecycling-Kongress  
20. - 22. März 2019, Wien/Österreich

On occasion of IARC over 250 delegates from industry will meet to discuss and present news and challenges of the manufacturing and end-of-life vehicle (ELV) business.

The congress will bring together all the links in the ELV recycling chain from car manufacturers, metal and plastic scrap traders, recyclers, shredder operators to policy-makers from all over the world.

Zum IARC treffen sich über 250 Teilnehmer aus der Industrie, um Neuheiten und Herausforderungen aus dem Bereich der Herstellung und des Altfahrzeugrecyclings zu diskutieren und zu präsentieren.

Der Kongress wird alle Schritte der ELV-Recyclingkette von Automobilherstellern, Metall- und Kunststoffschrotthändlern, Recyclingunternehmen, Schredder-Betreibern bis zu Entscheidungsträgern aus aller Welt zusammenbringen.



The following topics will be discussed:

- ▶ An update on the cars of the future and their impact on recycling
- ▶ Safety aspects of collection and recycling of electric vehicles (cars, trucks, buses, bikes)
- ▶ Benefits of the circular economy for car manufacturers and recyclers
- ▶ Latest updates from around the world on new laws and regulations impacting take-back quotas
- ▶ Sustainability benefits of automotive recycling
- ▶ Impact of autonomously driving vehicles on car recycling
- ▶ Next-generation recycling processes and equipment
- ▶ Innovations in dismantling, shredding and sorting
- ▶ How to recycle new materials used in future cars?
- ▶ Recycling of lithium-ion batteries from hybrid and electric vehicles
- ▶ Reuse & refurbishment – how about data security?
- ▶ Recycling of electric and electronic components

The program also includes powerful opening & keynote speakers:

- ▶ DI Christian Holzer, Federal Ministry of Sustainability and Tourism/Austria
- ▶ Manfred Beck, Chairman of the Steering Committee of IARC/Netherlands
- ▶ Andreas Tschiesner, McKinsey & Company, Inc./Germany
- ▶ Johann Prammer, voestalpine Stahl GmbH/Austria

Dabei stehen folgende Themen im Mittelpunkt:

- ▶ Ein Update zu Automobilen der Zukunft und deren Auswirkungen auf das Recycling
- ▶ Sicherheitsaspekte beim Sammeln und Recycling von Elektrofahrzeugen (PKW, LKW, Bussen, Fahrrädern)
- ▶ Vorteile der Kreislaufwirtschaft für Automobilhersteller und Recyclingunternehmen
- ▶ Neueste Aktualisierungen aus aller Welt zu neuen Gesetzen und Vorschriften, die Rücknahmequoten regeln
- ▶ Nachhaltigkeitsvorteile des Autorecyclings
- ▶ Einfluss des autonomen Fahrens auf das Autorecycling
- ▶ Next-Generation-Recyclingprozesse und -anlagen
- ▶ Innovationen beim Abbau, Zerkleinern und Sortieren
- ▶ Wie werden neue Materialien recycelt, die in zukünftigen Autos verwendet werden?
- ▶ Recycling von Lithium-Ionen-Batterien aus Hybrid- und Elektrofahrzeugen
- ▶ Wiederverwendung und Aufarbeiten – wie steht es mit Datensicherheit?
- ▶ Recycling von elektrischen und elektronischen Komponenten

Das Programm enthält außerdem renommierte Eröffnungs- und Hauptredner:

- ▶ DI Christian Holzer, Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus/Österreich
- ▶ Manfred Beck, Vorsitzender des Lenkungsausschusses der IARC/Niederlande
- ▶ Andreas Tschiesner, McKinsey & Company, Inc./Deutschland
- ▶ Johann Prammer, voestalpine Stahl GmbH/Österreich

An exhibition area with over 20 booths provides the perfect opportunity to reach key industry decision makers and to find out what's new in the global automobile recycling business. Cocktail receptions and a networking dinner create an excellent atmosphere to get in touch with business partners, friends and competitors. Exclusive test drives of the Hyundai KONA and IONIQ and Toyota Mirai and a hybrid model for the participants of IARC 2019.

Unique opportunity for congress participants to tour plants of the following companies:

- ▶ Scholz Austria Group, Laxenburg
- ▶ ISOVOLTA AG, Werndorf
- ▶ voestalpine Stahlwelt, Linz

[www.icm.ch](http://www.icm.ch)

Ein Ausstellungsbereich mit über 20 Ständen bietet die perfekte Gelegenheit, wichtige Entscheidungsträger der Branche zu treffen und zu analysieren, welche weltweiten Entwicklungen in der Automobilrecyclingbranche gibt. Cocktailempfänge und ein Networking-Dinner schaffen eine hervorragende Atmosphäre, um mit Geschäftspartnern, Freunden und Mitbewerbern in Kontakt zu treten. Außerdem wird es die exklusive Möglichkeit zu Testfahrten im Hyundai KONA und IONIQ und im Toyota Mirai und ein Hybrid Modell für die Teilnehmer der IARC 2019 geben.

Außerdem besteht die einzigartige Gelegenheit für Kongressteilnehmer zu folgenden Werksbesichtigungen:

- ▶ Scholz Austria Group, Laxenburg
- ▶ ISOVOLTA AG, Werndorf
- ▶ voestalpine Stahlwelt, Linz

### Manfred Beck, Chairman of the IARC Presidium, answered some interesting questions about the forthcoming Congress:

**The next International Automobile Recycling Congress (IARC) will be held in Vienna in March. Can you give us an update of the program?**

**Manfred Beck:** Preparations for the congress are in full swing. The Lecture Committee has again drafted a great program with excellent speakers and interesting topics.

**What highlights can participants look forward to this year?**

**Manfred Beck:** This year, the IARC has three first-rate keynote speakers who will highlight important issues concerning the automobile recycling industries. Andreas Tschiesner of strategy consultancy McKinsey & Co. will elaborate on 'Mobility's Circular Economy Potential', Johann Prammer of steelmaker voestalpine will address the issue of the steel industry's technology trends and materials for 2050. And I myself, in my capacity as Chairman of the IARC Steering Committee, will look back on "19 years of the ELV Directive – what has it brought the industry?" Another highlight on the first day of the congress is the panel discussion 'Opportunities of the Circular Economy', with the participation of eight industry experts.

**What will the main topics of this year's congress be?**

**Manfred Beck:** Amongst other things, the IARC 2019 will place special emphasis on the following: reuse and recycling, legislation and regulation, sorting and classification, e-mobility and car battery recycling.

### Manfred Beck, Vorsitzender des IARC-Präsidiums, beantwortete einige spannende Fragen zum bevorstehenden Kongress:

**Der nächste Internationale Automobil-Recycling-Kongress (IARC) findet im März in Wien statt. Können Sie uns in Bezug auf das Programm auf den neuesten Stand bringen?**

**Manfred Beck:** Die Vorbereitungen für den Kongress sind in vollem Gange. Die Vortragskommission hat wieder einmal ein großartiges Programm mit ausgezeichneten Rednern und interessanten Themen zusammengestellt.

**Auf welche Highlights können sich die Teilnehmer in diesem Jahr freuen?**

**Manfred Beck:** In diesem Jahr präsentiert der IARC drei renommierte Hauptredner, die wichtige Fragen in Bezug auf die Automobil-Recyclingbranche beleuchten werden. Andreas Tschiesner von der Strategieberatungsgesellschaft McKinsey & Co wird über „Das Potential der Kreislaufwirtschaft auf dem Gebiet der Mobilität“ referieren; Johann Prammer vom Stahlproduzenten voestalpine wird das Thema der Technologietrends und Materialien in der Stahlindustrie für 2050 ansprechen. Und ich selbst, in meiner Funktion als Vorsitzender des IARC-Präsidiums, werde einen Blick zurück auf „19 Jahre ELV-Verordnung – was hat sie der Industrie gebracht?“ werfen. Ein weiteres Highlight des ersten Kongresstages ist die Podiumsdiskussion



Credit/Quelle: ICM AG

▲ Manfred Beck

**To what extent has the topic of e-mobility reached the automotive recycling industry?**

**Manfred Beck:** E-mobility is a subject of growing importance to the car recycling industry. Notably the storage, transportation and recycling of lithium-ion batteries have to be carefully studied because safety is a major issue.

**Until a few months ago, global automobile sales were still brilliant, but have weakened in recent months. Must car recyclers prepare for fewer end-of-life cars?**

**Manfred Beck:** Although global car sales dropped a bit last year, there is no reason for the industry to worry that fewer ELVs will become available to the market. Last year, car sales in Europe even increased for the fifth year in succession, by 0.1 % to total 15.2 million vehicles. This year, for the first time, IARC will present a so-called 'industry barometer' in which we ask delegates about their opinion on the state of the industry. We will then be able to give a more detailed answer about the general feeling of actors in the automobile industry.

**Will there be a supporting program apart from the actual congress this year?**

**Manfred Beck:** Yes, of course. The IARC is organising plant tours to three very interesting companies. The Scholz Austria Group is a one of the market leaders in recycling ferrous and non-ferrous scrap, notably in the field of ELV recycling. Isovolta manufactures technical laminates and composites. voestalpine Stahlwelt manufactures, processes and develops steel for high-quality products and innovative solutions. As the plant tours are usually booked out early, we recommend reserving a place well in advance.

**It is a good tradition that the participants are all invited to a networking dinner in a special location at the end of the first day of the congress. What can the guests look forward to this year?**

**Manfred Beck:** This year, the IARC's Networking Dinner will again take place in the famous renaissance-style ‚Kursalon‘ music hall. The theme of the evening is 'Rock me Amadeus', which is a song recorded by Austrian musician Falco. The song once topped the singles charts on both sides of the Atlantic. It was Falco's only number one hit in the United States and the United Kingdom as well as much of Europe. As usual, be prepared for an exciting, fun-packed evening with wonderful food, drinks and music.

**Thank you for the interesting insights!**

zu den „Chancen der Kreislaufwirtschaft“, an der acht Industrieexperten teilnehmen.

**Welches sind die Hauptthemen des diesjährigen Kongresses?**

**Manfred Beck:** Unter anderem wird der IARC 2019 den Fokus auf folgende Themen richten: Wiederverwendung und Recycling, Gesetzgebung und Regulierungen, Sortieren und Klassifizieren, E-Mobilität und Recycling von Autobatterien.

**Inwieweit hat das Thema der E-Mobilität die Automobil-Recyclingbranche erreicht?**

**Manfred Beck:** E-Mobilität ist ein Thema von wachsender Bedeutung für die Auto-Recyclingbranche. Insbesondere Lagerung, Transport und Recycling von Lithium-Ionen-Batterien müssen sorgfältig untersucht werden, denn Sicherheit ist ein sehr wichtiges Thema.

**Bis vor ein paar Monaten war der Automobilabsatz weltweit noch hervorragend, in den letzten Monaten ist er aber schwächer geworden. Müssen sich Automobil-Recycler auf weniger Altfahrzeuge vorbereiten?**

**Manfred Beck:** Obwohl die Automobilverkäufe im letzten Jahr leicht zurückgegangen sind, gibt es für die Branche keinen Grund zur Sorge, dass dem Markt weniger Altfahrzeuge zur Verfügung stehen werden. Im letzten Jahr sind die Autoverkäufe in Europa sogar im fünften Jahr in Folge gestiegen, und zwar um 0,1 % auf insgesamt 15,2 Millionen Fahrzeuge. In diesem Jahr wird der IARC zum ersten Mal ein sogenanntes „Branchenbarometer“ präsentieren, in dessen Rahmen Delegierte zu ihrer Meinung über den Zustand der Branche befragt werden. Wir werden dann in der Lage sein, eine detailliertere Antwort zur allgemeinen Einschätzung der Akteure in der Automobilindustrie zu geben.

**Wird es neben dem eigentlichen Programm dieses Jahr ein Rahmenprogramm geben?**

**Manfred Beck:** Ja, natürlich. Der IARC organisiert Betriebsbesichtigungen bei drei sehr interessanten Unternehmen. Die Scholz Austria Group ist einer der Marktführer beim Recycling von Eisen- und Nichteisenschrott, insbesondere auf dem Gebiet des Recyclings von Altfahrzeugen. Isovolta stellt technische Schicht- und Verbundwerkstoffe her. voestalpine Stahlwelt fertigt, bearbeitet und entwickelt Stahl für qualitativ hochwertige Produkte und innovative Lösungen. Da die Betriebsbesichtigungen für gewöhnlich schnell ausgebucht sind, empfehlen wir, im Voraus einen Platz zu buchen.

**Es ist gute Tradition, dass die Teilnehmer am Ende des ersten Kongresstages alle zu einem Networking Dinner an einem besonderen Ort eingeladen werden. Worauf können sich die Gäste in diesem Jahr freuen?**

**Manfred Beck:** In diesem Jahr wird das Networking Dinner des IARC wieder im berühmten Renaissance-Bau des „Kursalons“ stattfinden. Das Motto des Abends lautet "Rock me Amadeus", ein Song des österreichischen Musikers Falco. Das Lied stand einst an erster Stelle der Single Charts auf beiden Seiten des Atlantiks. Es war Falcos einziger Nummer-Eins-Hit in den USA und Großbritannien sowie in weiten Teilen Europas. Freuen Sie sich wie immer auf einen spannenden, unterhaltsamen Abend bei ausgezeichneten Speisen, Getränken und Musik.

**Vielen Dank für das Gespräch!**

## Good investment

*Positive results in shredding railway sleepers*

## Gute Investition

*Positive Bilanz bei der Zerkleinerung von Bahnschwellen*

In the waste wood processing industry, railway sleepers are among the most difficult materials to shred. They are made of very hard wood and often still contain iron screws and plates. When Gojer, Kärntner Entsorgungsdienst GmbH was faced with the challenge of shredding these sleepers, they opted for the Urraco 95 DK mobile twin-shaft shredder from Lindner-Recyclingtech at the end of August 2017 and looks back on a very positive first year.

Albert Einstein is claimed to have once remarked: “Wood chopping is so popular because you can immediately see the results.” At Gojer, Kärntner Entsorgungsdienst GmbH in Völkermarkt/Austria, however, wood is not simply chopped: railway sleepers and other waste wood are shredded in large quantities. For over a year, the Urraco 95 DK mobile shredder has been helping the firm tackle the task.

In der Altholz-Aufbereitung zählen Bahnschwellen zu den schwierigsten zu verarbeitenden Materialien, da sie aus sehr hartem Holz gefertigt werden und oft mit Eisenteilen beschlagen sind. Als die Firma Gojer, Kärntner Entsorgungsdienst GmbH vor dieser Herausforderung stand, entschied sie sich Ende August 2017 für den mobilen Zweiwellen-Shredder Urraco 95 DK von Lindner-Recyclingtech und zieht eine positive erste Jahresbilanz.

Albert Einstein soll einmal gesagt haben: „Holzhacken ist deshalb so beliebt, weil man bei dieser Tätigkeit den Erfolg sofort sieht.“ Nur wird bei der Firma Gojer, Kärntner Entsorgungsdienst GmbH in Völkermarkt/Österreich nicht einfach Holz gehackt, sondern werden in großen Mengen Bahnschwellen und andere Althölzer zerkleinert. Dafür ist seit über einem Jahr der mobile Shredder Urraco 95 DK erfolgreich im Einsatz.

▼ Waste wood processing with the mobile shredder Urraco 95 DK of Lindner Altholzaufbereitung mit dem Mobil-Shredder Urraco 95 DK von Lindner



F.l.t.r.: Operations Manager Florian Kordesch, Machine Operator Stefan Pinter und Managing Director Oskar Preinig of Gojer, Kärntner Entsorgungsdienst GmbH in front of the mobile shredder Urraco 95 DK of Lindner  
V.l.n.r.: Betriebsleiter Florian Kordesch, Maschinenbediener Stefan Pinter und Geschäftsführer Oskar Preinig von der Firma Gojer, Kärntner Entsorgungsdienst GmbH vor dem Mobil-Shredder Urraco 95 DK von Lindner



Credit/Quelle: Lindner-Recyclingtech

### Over 10 000 metric tonnes of railway sleepers shredded

The tracked Lindner mobile twin shaft shredder, featuring two speeds and an intuitive radio remote control, has already processed more than 24 000 metric tonnes of waste wood, including more than 10 000 metric tonnes of decommissioned railway sleepers. Gojer's input material is acquired from Austria as well as neighbouring European countries. After shredding, the material is transported to an incineration plant in Austria, which is the country's only facility fitted with a special filtering system for the incineration of treated railway sleepers. The Urraco 95 DK is designed for high throughput rates and is capable of generating a higher output, i.e. more of the facility's capacity could be utilised should more waste become available on the market, notes Oskar Preinig, Managing Director of Gojer, Kärntner Entsorgungsdienst GmbH. He also added that "depending on the requirements and the material, the machine can shred 140 metric tonnes of waste wood per hour."

### 900 operating hours clocked before first shaft replacement

Oskar Preinig knows of no other shredder as powerful as the 770 HP Urraco 95 DK, especially for processing railway sleepers. "Railway sleepers are made of very hard wood," says Preinig when asked about the challenges facing the shredder. "This wood does not break as easily as other types and is therefore much more difficult to shred than conventional waste wood. The Urraco 95 DK accomplishes the task with flying colours and is extremely resistant to unshreddables." Railway sleepers often contain iron plates, screws and nails. In the facility in Carinthia, these elements are

### Über 10 000 t Bahnschwellen zerkleinert

Mehr als 24 000 t Althölzer, davon über 10 000 t ausgemusterte Bahnschwellen, hat der mobile Zweiwelken-Zerkleinerer von Lindner auf Kettenfahrwerk, der mit einer intuitiven Funkfernbedienung und zwei Geschwindigkeitsstufen steuerbar ist, bereits aufbereitet. Das Inputmaterial bezieht Gojer aus Österreich sowie aus den europäischen Nachbarländern. Nach der Zerkleinerung wird das Material zu einer thermischen Verwertungsanlage in Österreich gebracht, die als einzige Anlage in Österreich über ein spezielles Filtersystem für die Verwertung behandelter Bahnschwellen verfügt. Der auf hohe Durchsatzraten ausgelegte Urraco 95 DK könnte auch mehr Output generieren – bei höherer Auslastung, spricht mehr verfügbaren Anfallmengen im Markt, wie Oskar Preinig, Geschäftsführer der Gojer, Kärntner Entsorgungsdienst GmbH anmerkt. „Die Maschine schafft – je nach Bedarf und Material – 140 t Altholz in der Stunde“, konstatiert Preinig.

### Erster Wellenwechsel nach 900 Betriebsstunden

Gerade bei Bahnschwellen als Aufgabematerial kennt Oskar Preinig keinen kraftvolleren Zerkleinerer als den 770 PS starken Urraco 95 DK. „Bahnschwellen sind aus sehr hartem Holz gefertigt“, schildert Preinig die Anforderungen. „Sie brechen nicht so schnell wie andere Hölzer und sind daher um einiges schwieriger zu zerkleinern als herkömmliches Altholz. Der Urraco 95 DK meistert diese Aufgabe mit Bravour und ist äußerst unempfindlich gegenüber Störstoffen.“ So enthalten Bahnschwellen häufig Eisenplatten, Schrauben und Nägel, die erst nach dem Zerkleinerungsprozess per Überbandmagneten, der dem Shred-



separated from the material flow post-shredding by downstream overbelt magnets. "The metal parts in the input material represent an additional challenge for any shredder," admits Oskar Preinig. "But they don't faze the Urraco 95 DK. It is always impressive to see how the shredder processes these iron parts without suffering any damage."

Gojer was particularly impressed by the fact that during its first year of operation, the Urraco 95 DK only required its first shaft change after 900 operating hours. "That's a long time considering the amounts we process," says Preinig. "The machine is also very cost-effective if you weigh up performance and fuel consumption." To achieve maximum engine output, the machine's powerful hydraulic system is equipped with a Lindner two-tower planetary gearbox. That is why the compact and robust Urraco 95 DK is able to effortlessly achieve the required output size of 150 mm.

This was also confirmed by operations manager Florian Kordesch, who once again reiterated the stability of the shaft system, which features a shaft length of 2 x 2500 mm and fourfold crushing and cutting action per shaft rotation. The automatic and load-dependent reverse mode is also an indicator of the machine's cost efficiency and commanding performance when it comes to unshreddables.

#### Efficient from start to finish

According to machine operator Stefan Pinter, machine failures due to unshreddables can be ruled out. The tearing hooks always pull in the sleepers uniformly and very efficiently. Furthermore, the Urraco 95 DK is hardwearing, maintenance-friendly and, according to Pinter, easy to operate. "It's possible to operate the machine entirely from the wheel loader, which is used to feed the shredder. Only one person is needed to operate and feed the machine," says Pinter. "The joystick remote control and the touch display on the machine itself are really convenient and extremely easy and intuitive to use."

[www.gojer.at](http://www.gojer.at)  
[www.l-rt.com](http://www.l-rt.com)

der nachgeschaltet ist, aus dem Stoffstrom separiert werden. „Die Metallteile im Aufgabegut sind eine zusätzliche Herausforderung für jeden Zerkleinerer“, räumt Oskar Preinig in diesem Zusammenhang ein. „Aber dem Urraco 95 DK macht das nichts aus. Es ist jedes Mal aufs Neue beeindruckend zu sehen, wie der Shredder die Eisenteile verwertet, ohne dass die Maschine davon Schaden nimmt.“

Als Besonderheit betont die Firma Gojer, dass im ersten Betriebsjahr beim Urraco 95 DK erst nach 900 Betriebsstunden der erste Wellenwechsel anstand. „Das ist im Verhältnis zu dem Material, das wir aufbereiten, eine sehr lange Zeitspanne“, so Preinig. „Des Weiteren ist die Maschine im Verhältnis zu ihrer Leistungsfähigkeit sehr sparsam beim Kraftstoffverbrauch.“ Für eine optimale Ausnutzung der Motorleistung ist das kraftvolle Hydrauliksystem mit dem Lindner Zweiturm-Planetengeräte ausgerüstet. Der kompakt-robuste Urraco 95 DK erreicht hierüber mühelos die erforderliche Korngröße von 150 mm.

Das bestätigt auch Betriebsleiter Florian Kordesch und hebt einmal mehr die Standfestigkeit des Wellensystems mit einer Wellenlänge von 2 x 2500 mm sowie mit vierfachem Brech- und Schneidevorgang pro Wellenumdrehung hervor. Die automatische und lastabhängige Reversierfunktion steht zudem für die Wirtschaftlichkeit der störstoffunempfindlichen Maschine.

#### Von Anfang an wirtschaftlich

Laut Maschinenbediener Stefan Pinter können Maschinenausfälle durch Störstoffeintrag ausgeschlossen werden. Die Reißhaken ziehen die Bahnschwellen stets gleichmäßig und sehr effizient ein. Der Urraco 95 DK erweist sich zudem als verschleißarm und wartungsfreundlich und ist den weiteren Erfahrungen nach einfach zu bedienen. „Die komplette Bedienung kann man vom Radlader aus machen, mit welchem die Maschine beschickt wird. Für den Maschinenbetrieb und die Beschickung ist somit nur ein Mann erforderlich“, sagt Stefan Pinter. „Die Joystick-Fernbedienung sowie das Touch-Display direkt an der Maschine sind wirklich praktisch und äußerst einfach und intuitiv zu bedienen.“

## Individuelle Förderanlagen



Gurtbandförderer    Plattenbänder    Aufgäbe- und Dosierbunker    Kettengurtförderer

**KÜHNE**<sup>®</sup>  
FÖRDERANLAGEN

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

**bauma**

8.-14. 4. 2019

Halle: B2 | Stand: 100  
**Besuchen Sie uns!**

## Source of raw materials

### Battery recycling: Challenges and chances

## Rohstoffquelle

### Batterierecycling: Herausforderungen und Chancen

“We have entered an area of ‚Disruption‘ where progress in technology is taking place at record speeds and driving new societal attitudes. Portable and industrial batteries are playing a key role in this technology and societal evolution”, so the introductory remarks by Dr. Jean-Pol Wiaux, Chairman of the Steering Committee International Congress of Battery Recycling (ICBR) – the 23. ICBR took place from 26. till 29. September 2018 in Berlin/Germany.

„Wir sind in eine Periode des Umbruchs eingetreten, in dem der technologische Fortschritt mit Rekordgeschwindigkeit und neuen gesellschaftlichen Einstellungen stattfindet. Tragbare und industrielle Batterien spielen eine Schlüsselrolle in dieser Technologie und gesellschaftlichen Entwicklung“, so die einführenden Worte von Dr. Jean-Pol Wiaux, Vorsitzender des Präsidiums des International Congress for Battery Recycling (ICBR) – der 23. ICBR fand vom 26. – 28. September 2018 in Berlin statt.



Credit/Source: ICM AG

Registration ▲  
Registrierung

**W**hat challenges will the battery recycling industry face in the future? How will the market and recycling technologies develop? And what progress has been made in the safe handling of lithium-ion batteries? These were just some of the topics discussed at this year's International Congress for Battery Recycling ICBR 2018. Around 270 experts attended the annual industry meeting – more than ever before. The three-day congress program was once again extensive and attendees experienced 30 specialist presentations, two panel discussions and a workshop as well as two plant tours at the companies Nickelhütte Aue GmbH and Electrocyling GmbH in Goslar.

The congress was kicked off by Professor Kerstin Kuchta from Hamburg University of Technology with the presentation: “Batteries and a Circular Economy”. She spoke about the market for batteries and the opportunities and challenges that arise for the recycling industry.

**W**elchen Herausforderungen wird sich die Batterie-Recycling-Industrie in Zukunft stellen? Wie entwickeln sich die Markt- und Recyclingtechnologien? Und welche Fortschritte wurden beim sicheren Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien erzielt? Dies waren nur einige Themen, die auf dem Internationalen Kongress diskutiert wurden. Rund 270 Experten nahmen an dem jährlichen Branchentreff teil – mehr als je zuvor.

Das dreitägige Kongressprogramm war erneut umfangreich und die Teilnehmer erlebten 30 Fachvorträge, zwei Podiumsdiskussionen und einen Workshop sowie zwei Werksbesichtigungen bei den Unternehmen Nickelhütte Aue GmbH und Electrocyling GmbH in Goslar.

Der Kongress startete mit einem Hauptreferat von Professor Kerstin Kuchta von der Technischen Universität Hamburg mit dem Thema: „Batteries and Circular Economy“. Sie sprach über den Markt für Batterien und die Chancen und Herausforderungen, die sich für die Recyclingbranche ergeben.

Zwei weitere Keynote-Vorträge befassten sich mit dem Thema Transport. In seinem Vortrag „From delivering transport to delivering solutions“ sprach Didier Marginèdes von der französischen Firma Blue Solutions über Veränderungen im Transportmarkt – weg von Transporten und Lösungen. Er stellte seine Präsentation unter das Motto „The future of earth will be urban“, wobei die Mobilität extrem zunehmen wird – sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr. Das stellt sowohl hohe Ansprüche an Infrastruktur und an Umweltaspekte. Neue Mobilitätsmodelle sind an dieser Stelle gefragt – Carsharing, E-Busse, Elektroautos. Dafür benötigt man natürlich eine für eine breite Bevölkerung verfügbare Technologie, eine Logistik für die Wiederaufladung der E-Fahrzeuge und eine anschließende Recyclingkette, um auch den Bedarf an Rohstoffen wieder decken zu können.

Two further keynote speeches dealt with the topic of transportation: Didier Marginèdes from the French company Blue Solutions spoke about changes occurring in the transport market – away from delivering transport and towards delivering solutions. Topic of his lecture was “From delivering transport to delivering solutions.” He put his presentation under the motto „The future of earth will be urban“, whereby he pronounced that the mobility would increase extremely – both in the passenger transport and in the transport of goods. This places high demands on infrastructure and environmental aspects. New mobility models are in demand here – car sharing, e-buses, electric cars. Of course, this requires technology available to a broad population, logistics for the recharging of e-vehicles and a subsequent recycling chain in order to meet the demand for raw materials.

Gudula Schwan from the Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure in Germany addressed in her presentation “The importance of dangerous goods – regulations for recycling of batteries” the importance of the comprehensive consideration of requirements during the whole life cycle of batteries as well as to peculiarities depending on the composition of the batteries.

Other presentations dealt with the effects of EU policy on battery recycling. Jos Mossink from the European Chemicals Agency (ECHA) reported on the effects of the EU chemicals policy on battery recycling. Chris Heron from Eurometaux described the connection between the European metals policy and the recycling industry.

The presentations were supplemented by reports on market conditions for battery recycling and new technological developments. The focus was also on safety in handling lithium-ion batteries as well as their



◀ Prof. Kerstin Kuchta

Credit/Source: ICM AG

Gudula Schwan vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur in Deutschland ging in ihrem Vortrag „Die Bedeutung von Gefahrgutvorschriften für das Recycling von Batterien“ auf die umfassende Beachtung der Vorschriften im Laufe des gesamten Lebenszyklus einer Batterie sowie auf Besonderheiten je nach der Zusammensetzung der Batterien ein.



◀ From left:  
Dr. Jean-Pol Wiaux,  
Prof. Kerstin Kuchta,  
Didier Marginèdes,  
Gudula Schwan

Von links:  
Dr. Jean-Pol Wiaux,  
Prof. Kerstin Kuchta,  
Didier Marginèdes,  
Gudula Schwan

Credit/Source: ICM AG

View into the exhibition  
Blick in die Ausstellung



Credit/Source: ICM AG

recycling. The congress additionally dealt with the development of electric mobility and its impact on the recycling of car batteries. The two panel discussions on Portable Batteries and Industrial Battery 2<sup>nd</sup> Life also met with great interest.

At the last conference day the participants had the opportunity to take part at one of two possible excursion – to the Nickelhütte Aue or to Goslar to visit the ELECTROCYCLING GmbH.

The Nickelhütte Aue GmbH is specialized in the recycling of waste materials containing non-ferrous metals. The facility is especially interested in Nickel, Copper, Cobalt, Vanadium, Molybdenum and precious metals containing spent catalysts from chemical and pharmaceutical industries but also from petrochemical industries and from hydrogenation processes of oils and fats. Seven years of experience in the recycling of Li-Ion batteries and a following production of Ni, Cu and Co quality chemicals out of these waste materials offers their customers a unique recycling loop. Nickelhütte Aue GmbH is a fully certified and pre-authorized waste facility according to the UN Basel convention.

Andere Präsentationen behandelten die Auswirkungen der EU-Politik auf das Recycling von Batterien. Jos Mossink von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) berichtete über die Auswirkungen der EU-Chemikalienpolitik auf das Recycling von Batterien. Chris Heron von Eurometaux beschrieb den Zusammenhang zwischen der europäischen Metallstrategie und der Recyclingindustrie.

Ergänzt wurden die Präsentationen durch Berichte über die Marktbedingungen für das Recycling von Batterien und über neue technologische Entwicklungen. Im Fokus standen auch die Sicherheit beim Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien sowie deren Recycling. Der Kongress befasste sich außerdem mit der Entwicklung der Elektromobilität und ihren Auswirkungen auf das Recycling von Autobatterien. Auch die beiden Podiumsdiskussionen zu tragbaren Batterien (Gerätebatterien) und Industriebatterie 2<sup>nd</sup> Life stießen auf großes Interesse.

Am letzten Tag der Konferenz gab es für die Teilnehmer die Möglichkeit, an einer Exkursion in die Nickelhütte Aue oder nach Goslar zum Electrocycling GmbH teilzunehmen.

Die Nickelhütte Aue GmbH ist spezialisiert auf die Wiederverwertung von Abfällen, die NE-Metalle enthalten. Das Unternehmen ist besonders an Nickel, Kupfer, Kobalt, Vanadium, Molybdän und Edelmetallen aus Altkatalysatoren, wie sie in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, aber auch aus der petrochemischen Industrie und bei Hydrierungsprozessen von Ölen und Fetten eingesetzt werden. Sieben Jahre Erfahrung im Recycling von Li-Ion-Akkus und anschließende Produktion von hochqualitativem Ni, Cu und Co bieten den Kunden eine einzigartige Recyclingschleife. Die Nickelhütte Aue GmbH ist eine voll zertifizierte und vorautorisierte Abfallentsorgungseinrichtung nach der UN Basel Convention. ELECTROCYCLING wurde 1994 gegründet und verfolgt stets einen innovativen Ansatz alte elektroni-

Dr. Jean-Pol Wiaux



Credit/Source: ICM AG

ELECTROCYCLING was founded in 1994 and always pursues an innovative approach to recycle old electronic devices. Our Facility not only is one of the most advanced in Europe, it also is one of the largest ones with regard to its capacity of 80 000 tons of WEEE per year.

Electronic waste and old electrical devices are treated in several steps until pure raw materials such as iron, aluminum, copper, glass and plastics are segregated. The obtained substances are used as secondary raw material in new products. By employing the latest technology we are currently capable of reintroducing more than 80 % of all processed material in the economic cycle. About 18 % of it gets into energy recovery and less than 2 % is disposed in an environmental sound way.

Again, the congress was accompanied by an exhibitors' forum. Congress attendees had the opportunity to find out which innovations are currently on the market by talking to exhibitors at the venue. And last but not least, there was sufficient opportunity for networking and getting to know one another at the Networking Dinner, which this time took place in the Berlin theatre „Bar jeder Vernunft“.

In the coming year there will again be ample opportunity to exchange ideas with colleagues and industry representatives. The ICBR 2019 industry meeting will be held in Lyon/France, from September 18 to 20, 2019.

sche Geräte zu recyceln. Das Unternehmen ist nicht nur eines der fortschrittlichsten – in Europa ist es mit einer Kapazität von 80 000 t auch einer der größten Recycler von WEEE pro Jahr.

Elektronikschrott und elektrische Altgeräte werden in mehreren Schritten aufbereitet, bis reine Stoffe wie Eisen, Aluminium, Kupfer, Glas und Kunststoffe abgetrennt werden können, die als Sekundärrohstoff erneut in den Produktionsprozess gelangen. Durch den Einsatz modernster Technologien gelingt es der ELECTROCYCLING GmbH, mehr als 80 % des aufbereiteten Abfalls wieder in den ökonomischen Kreislauf zurückzuführen, ca. 18 % gehen in die Energiegewinnung und weniger als 2 % werden umweltgerecht entsorgt.

Der Kongress wurde auch wieder von einem Ausstellerforum begleitet. Kongressteilnehmer hatten die Gelegenheit, in Gesprächen mit Ausstellern vor Ort herauszufinden, welche Innovationen derzeit auf dem Markt sind. Und nicht zuletzt gab es beim Networking Dinner, das diesmal im Berliner Theater „Bar jeder Vernunft“ stattfand, ausreichend Gelegenheit zum Austausch und Kennenlernen.

Das Branchentreffen ICBR 2019 wird vom 18 - 20 September 2019 in Lyon/Frankreich stattfinden und wird wieder vielseitige Gelegenheiten für einen Ideenaustausch mit Kollegen und Vertretern der Industrie bieten.

[www.icm.ch](http://www.icm.ch)

INNOVATION IN SEPARATION



## SHREDDER CABLES ELECTRICAL AND ELECTRONIC CABLES

Highly efficient processing of electrical and electronic cables, shredder cables, mixed cables.



ISRI 2019 CONVENTION & EXPOSITION LOS ANGELES APRIL 8-11, 2019  
SEE US AT BOOTH #828

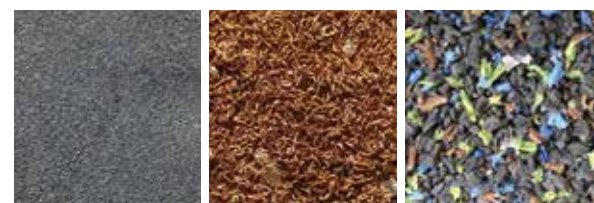
Recovery of valuable raw materials such as copper, red metals, aluminium, light metals, plastic fractions, stainless steel.



**Nico Mummert**  
Sales Manager

phone +49 (0) 7309 96 20 45  
mobile +49 (0) 151 582 420 45

e-mail [nico.mummert@trenso-technik.de](mailto:nico.mummert@trenso-technik.de)



### TRENNSO-TECHNIK

#### Trenn- und Sortiertechnik GmbH

Siemensstrasse 3 · 89264 Weissenhorn, Germany

Phone: +49 73 09/96 20-0 · Fax: +49 73 09/96 20-30 · E-Mail: [info@trenso-technik.de](mailto:info@trenso-technik.de)

[trenso-technik.de](http://trenso-technik.de)

## “Marketing” available as official draft

*A new component of the VDI Guideline 2343 “Recycling of electrical and electronic equipment” – Part 6*

### „Vermarktung“ im Gründruck

*Ein neuer Baustein der Richtlinie VDI 2343 „Recycling elektrischer und elektr(on)ischer Geräte“ – Blatt 6*

Within the framework of the VDI guideline work, acknowledged rules of technology are drawn up by experts from interested circles in voluntary self-responsibility and in an honorary capacity. In doing so, the goals and principles of VDI Guideline 1000 need to be observed. All legitimate interests must be adequately represented in a Guidelines Committee.

**D**r. Ralf Brüning initiated the VDI Guidelines Committee 2343 “Recycling of electrical and electronic appliances” already in 1996, and is still heading it. Currently, the Committee has more than 120 members and is characterized by a large variety

Im Rahmen der VDI Richtlinienarbeit werden anerkannte Regeln der Technik in freiwilliger Selbstverantwortung von Fachleuten der interessierten Kreise in ehrenamtlicher Arbeit erstellt. Dabei sind die Ziele und Grundsätze der VDI Richtlinie 1000 einzuhalten. Alle berechtigten Interessen müssen in einem Richtlinienausschuss angemessen vertreten sein.

**D**er Richtlinienausschuss VDI 2343 „Recycling von elektr(on)ischen Geräten“ wurde schon 1996 von Dr. Ralf Brüning initiiert und wird bis heute von ihm geleitet. Aktuell hat der Ausschuss mehr als 120 Mitglieder und ist geprägt von einer großen Vielfalt der beteiligten Interessensgruppen und Akteure. Die Mitglieder kommen z.B. aus den Bereichen Entsorgungsbetriebe, Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten, Rechtsanwälte, Hochschulen, Logistiker, Sozialbetriebe, Behörden, Vertrieber, Umweltverbände, Hüttenbetriebe, Kunststoffverwerter etc.

**Aim to develop applicable and legally compliant recommendations to support the work of the circles concerned**

of stakeholder groups and actors involved. Among its members are companies e.g. from the areas of recycling companies, manufacturers of electrical and electronic devices, lawyers, universities, logistics specialists, social enterprises, authorities, distributors, environmental associations, metallurgical companies, plastic recyclers etc.

#### **The VDI Guidelines Committee 2343 - “Recycling of electrical and electronic equipment”**

Aim of the guideline work is to develop applicable and legally compliant recommendations for action in order to support the work of the circles concerned. In the early days of the Committee, the focus was in particular on the creation of standards for the recycling of electrical and electronic appliances, as legal regulations were still lacking. Today, the Guideline supplements the legal regulations.

The topic of recycling of Waste Electrical (Electronic) Equipment (WEEE) is characterized by the diversity of the materials used, the complexity of the treatment chain and the actors involved. Due to the complexity of the treatment chain, the VDI Guideline 2343 was subdivided into 7 individual parts. The subdivision of

#### **Der Richtlinienausschuss VDI 2343 - Recycling von elektr(on)ischen Geräten“**

Das Ziel der Richtlinienarbeit ist es, praxistaugliche und rechtskonforme Handlungsempfehlungen zu entwickeln, um die betroffenen Kreise in ihrer Arbeit zu unterstützen. In der Anfangszeit des Ausschusses galt es, insbesondere Standards für die Entsorgung von Elektr(on)ikgeräten zu schaffen, da es noch an gesetzlichen Regelungen fehlte. Heute stellt die Richtlinie eine Ergänzung der gesetzlichen Regelwerke dar.

Das Themenfeld des Recyclings von Elektro(nik)(alt)geräten (EAG) ist dabei geprägt von der Vielschichtigkeit der eingesetzten Materialien und der Komplexität der Behandlungskette sowie der beteiligten Akteure. Aufgrund der Komplexität der Behandlungskette, wurde die VDI Richtlinie 2343 in 7 einzelne Blätter unterteilt. Die Gliederung der 7 Blätter folgt dem logistischen Fluss der (Alt)geräte entlang der Recyclingkette:

- Blatt 1: Stand der Gesetzgebung, Grundlagen und Übersicht
- Blatt 2: Logistik
- Blatt 3: Demontage
- Blatt 4: Aufbereitung



◀ 1 Example (high-energy) batteries, provision for transport  
Beispiel (Hochenergie-) Batterien, Bereitstellung zur Beförderung

Credit/Quelle: Dr. Brüning Engineering UG

the 7 parts follows the logistics flow of (waste) equipment along the recycling chain:

Sheet 1: State of Legislation, Basics and Overview

Sheet 2: Logistics

Sheet 3: Disassembly

Sheet 4: Treatment

Sheet 5: Material and energy recovery and disposal

Sheet 6: Marketing

Sheet 7: Reuse

Blatt 5: Stoffliche und energetische Verwertung und Beseitigung

Blatt 6: Vermarktung

Blatt 7: Reuse

Die Blätter der Richtlinie werden zweisprachig in Deutsch und Englisch veröffentlicht. Das Blatt 6 „Vermarktung“ erscheint Ende 2018 im Gründruck. Deshalb sollen die Inhalte dieses Blattes hier näher vorgestellt werden.

The guideline parts are published bilingually, in German and English. Part 6, „Marketing“, will appear by the end of 2018 in an official draft, thus the contents of this sheet shall be presented here in more detail.

### Sheet 6 “Marketing”

In times of volatile markets and rapidly changing frameworks, the optimal marketing of the substances contained in WEEE is a challenging task. The part Marketing should ensure that the materials contained in waste equipment are reintroduced into the economic cycle after the end of their useful lives. Furthermore, carefully controlled measures need to be employed to protect the environment from the release of substances which are required and useful inside the devices, but harmful otherwise.

In order to provide recommendations for action to achieve this goal, part 6 is subdivided into the following three main chapters:

- ▶ Legal Part
- ▶ Technical Part
- ▶ Recyclable Materials Classification

In the legal part, rules and regulations that are particularly relevant to the marketing of materials from WEEE, are presented in a compact way. Here, the focus is on the transport and export of WEEE.

### Das Blatt 6 „Vermarktung“

In Zeiten von volatilen Märkten und sich schnell ändernder gesetzlicher Rahmenbedingungen stellt eine optimale Vermarktung der in EAG enthaltenen Stoffe ein anspruchsvolles Unterfangen dar. Das Blatt Vermarktung soll dafür sorgen, dass die Wertstoffe, die in den Altgeräten enthalten sind, nach dem Ende des Gebrauchs dem Wirtschaftskreislauf wieder verfügbar gemacht werden. Darüber hinaus sollten gezielte Maßnahmen die Umwelt vor der Freisetzung von in den Geräten notwendigen und nützlichen, sonst aber schädlichen Stoffen schützen.

Um Handlungsempfehlungen zur Erreichung dieser Zielstellung zu geben, ist das Blatt 6 in die nachfolgenden drei Hauptkapitel untergliedert:

- ▶ Rechtlicher Teil
- ▶ Technischer Teil
- ▶ Wertstoffsystematik

Im rechtlichen Teil, werden Regelungen und Vorschriften, die für die Vermarktung von Stoffen aus EAG besonders relevant sind, komprimiert vorgestellt. Dabei werden der Transport und der Export von EAG fokussiert.

Im Bereich Transportrecht werden zunächst wichtige Rechtsgrundlagen nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und den auf seiner Grundlage ergange-

2 Waste or non-waste?  
Abfall oder Nicht-Abfall?



Credit/Quelle: Dr. Brüning Engineering UG

Within the context of transport law, first of all important legal bases will be summarized in accordance with the Waste Management Act (Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG) and the regulations issued based on it. The topics covered are permission and notification requirements, labelling obligations, burden of proof and sanctions for non-compliance.

The hazardous goods law provides an overview of the most important national (e.g. German Dangerous Goods Transportation Act (GGBefG)) and international (e.g. European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road (ADR)) requirements. Apart from the rules and regulations concerning certain materials, the part Marketing deals with the essential obligations of the interested parties regarding the transport law. It contains e.g. the obligations of the sender, the carrier, the recipient, etc.

In addition to that, the guideline deals with the topic of export of WEEE, which is relevant for marketing, and subject to the regulations of the Law on the Shipment of Waste. Particularly important in this connection are the Basel Convention, the EC-Waste Shipment Regulation (AVV) and the Law on the Shipment of Waste (AbfVerbrG).

In order to determine whether the Law on the Shipment of Waste is applicable, it first needs to be clarified if it is about WEEE and thus about waste. If used equipment is concerned, the Law on the Shipment of Waste and the waste regulations will not apply. The Regulation provides an overview of the distinction between waste and used equipment and deals with the required tests and documents in support. Regarding the shipment of WEEE, it must be

nen Regelungen zusammenfassend dargestellt. Thematisiert werden Erlaubnis- und Anzeigepflichten, Kennzeichnungspflichten, Nachweispflichten sowie Sanktionen bei Verstößen.

Im Bereich Gefahrgutrecht wird ein kurzer Überblick über die wichtigsten nationalen (z.B. Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBefG)) und internationalen (z.B. Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)) Anforderungen gegeben. Neben den Vorschriften zu bestimmten Stoffen werden im Blatt Vermarktung die wesentlichen Pflichten der Beteiligten bzgl. des Transportrechts behandelt. Dargestellt werden z.B. Pflichten des Absenders, Beförderers, Empfängers etc.

Darüber hinaus wird in der Richtlinie das für die Vermarktung relevante Thema des Exports von EAG behandelt. Dieser unterliegt den Vorschriften des Abfallverbringungsrechts. Von Bedeutung sind in diesem Zusammenhang insbesondere das Baseler Übereinkommen, die EG-Abfallverbringungsverordnung (AVV) und das Abfallverbringungsgesetz (AbfVerbrG). Um festzustellen, ob das Abfallverbringungsrecht zum Tragen kommt, ist zunächst zu klären, ob es sich um EAG und damit um Abfall handelt. Handelt es sich um Gebrauchsgüter, gelten das Abfallverbringungsrecht und die abfallrechtlichen Bestimmungen nicht. In der Richtlinie wird ein Überblick über die Abgrenzung zwischen Alt- und Gebrauchsgütern gegeben und auf erforderliche Prüfungen und Belege eingegangen. Bei der Verbringung von EAG ist zu unterscheiden, ob diese verwertet oder beseitigt werden sollen. In der Richtlinie werden beide Optionen thematisiert. Dabei wird jeweils unterschieden, ob es sich um eine Verbringung innerhalb der EU oder um eine Ausfuhr aus der EU handelt.

Im Technischen Teil der Richtlinie wird die Bildung und Vermarktung von Fraktionen bei der Aufbereitung von EAG fokussiert. Die Aufbereitung von EAG verfolgt zwei grundlegende Ziele:

1. EAG enthalten eine Reihe gefährlicher Stoffe und Gemische, die während der Aufbereitung abgetrennt und sicheren Entsorgungswegen zugeführt werden müssen (Schadstoffentfrachtung)
2. Weiterhin sind in EAG viele wertvolle Materialien enthalten, die es abzutrennen, zu separieren und einem adäquaten Recycling zuzuführen gilt.

3 Example of the removal  
of hazardous substances  
(left), formation of valuable fractions (right)

Beispiel

Schadstoffentfrachtung  
(links), Bildung werthaltiger Fraktionen (rechts)



Credit/Quelle: Dr. Brüning Engineering UG



Credit/Quelle: Dr. Brüning Engineering UG



determined whether it should be recycled or disposed of. The guideline addresses both options, differentiating between a shipment within the EU and the export out of the EU.

The focus of the guideline's technical part is on the formation and marketing of fractions in the processing of WEEE. The processing of WEEE pursues two basic goals:

1. WEEE contains a number of hazardous materials and mixtures, which must be separated during processing and directed to safe disposal routes (pollutant elimination)
2. Furthermore, WEEE contains many valuable materials, which should be separated and introduced into an adequate recycling process.

Usually, the treatment follows one of the three methods given below, with process combinations being possible as well:

1. Purely manual primary dismantling
2. Manual dismantling with deep treatment
3. Mechanical treatment

An important decision in waste disposal companies is the choice of the optimal dismantling depth or the decision in favour of mechanical treatment. In this context, part 6 describes which fractions can be extracted from WEEE applying the three methods previously mentioned and which further disposal routes the fractions can take.

It is examined which marketable fractions can be extracted and which fractions subject to additional payments will arise for each of the methods. Where necessary, the fractions subject to additional payments are subdivided into fractions with low content and fractions with high content of hazardous substances. Various ferrous metals, Al-containing and Cu-containing metals etc. are considered to be marketable fractions from manual dismantling. The ferrous metals are further subdivided into Fe-sheets, Fe-cast etc. By means of mechanical dismantling, similar marketable fractions are gained - sometimes in other forms - which are listed in part 6 (e.g. fractions from magnetic separation).

Fractions subject to additional payment, arising within the context of manual dismantling and considered in the guideline, are e.g. various plastics and plastic-rich fractions, household-type commercial waste, mercury-containing components, chromophore units of printers, etc.

In the technical part, the focus is on the question, which disposal routes the marketable fractions and those subject to additional payment, which usually arise from the three methods (purely manual initial decomposition, manual decomposition with depth treatment, mechanical treatment), will typically take and which typical disposal routes occur. In this context, it is particularly highlighted which value-decreasing substances should be avoided in certain fractions (e.g. fibre optic cables in a fraction with copper cables) or which substances are incompatible when recycled together. Finally, the technical part provides informa-



◀ 4 Example of aluminium-containing fractions (left from manual decomposition, right from mechanical treatment)  
Beispiel für aluminiumhaltige Fraktionen (links aus manueller Zerlegung, rechts aus maschineller Aufbereitung)

Credit/Quelle: Dr. Brüning Engineering UG

Credit/Quelle: Dr. Brüning Engineering UG

Die Aufbereitung erfolgt i.d.R. nach einem der drei nachfolgenden Verfahren, wobei Kombinationen der Verfahren ebenfalls möglich sind:

1. Reine manuelle Erstzerlegung
2. Manuelle Zerlegung mit Tiefenaufbereitung
3. Maschinelle Aufbereitung

Eine wichtige Entscheidung in Entsorgungsbetrieben ist die Wahl der optimalen Zerlegetiefe, bzw. die Entscheidung für eine maschinellen Aufbereitung. Im Blatt 6 wird in diesem Zusammenhang u.a. dargestellt, welche Fraktionen mit Hilfe der zuvor genannten drei Verfahren typischerweise aus EAG gewonnen werden können und welche weiteren Entsorgungswege diese nehmen können.

## An important decision in waste disposal companies is the choice of the optimal dismantling depth

Für jedes der drei Verfahren wird betrachtet, welche vermarktungsfähigen Fraktionen sich gewinnen lassen und welche zuzahlungspflichtigen Fraktionen anfallen. In Bezug auf die zuzahlungspflichtigen Fraktionen wird ggf. in schadstoffarme und schadstoffhaltige Fraktionen unterschieden.

Beispielsweise werden als vermarktungsfähige Fraktionen aus einer manuellen Zerlegung verschiedene Fe-haltige Metalle, Al-haltige Metalle, Cu-haltige Metalle etc. betrachtet. Die Fe-haltigen Metallen werden z.B. weiter unterschieden in Fe-Bleche, Fe-Guss etc. Bei der maschinellen Zerlegung werden ähnliche ver-



Credit/Quelle: Dr. Brünning Engineering UG

5 Example of fractions subject to additional payment  
Beispiel zuzahlungspflichtige Fraktion

tion on further fractions, which can be assigned to these three methods only to a limited extent. The technical part is followed by a chapter on material systematics, especially on the plastic systematics. In practice, designations such as “plastic sort” or “plastic type” have been inconsistently used so far. Therefore, aim of this chapter is to name the existing classification of materials and to promote a consistent use of such terms in future. In part 6, the materials are classified in stages and the stages are clearly designated. The focus of the considerations is on plastics relevant for the recycling of WEEE. The following figure shows an extract of the plastic systematics of part 6.

## The focus of the considerations is on plastics relevant for the recycling of WEEE

According to the plastic systematics, PP, PE and PS, for example, belong to the “plastic type” stage and are termed as such, while PET belongs to the “plastic sort” stage and is also termed as such.

In the annex of the part Marketing, the information on the individual fractions provided in the technical part is summarized again and supplemented by further relevant parts (e.g. waste code numbers, Basel Codes, OECD Codes).

As a result, the annex consists of a comprehensive fraction table, which contains information on the following aspects:

- ▶ Fraction name
- ▶ Exemplary origin
- ▶ Waste code number
- ▶ Waste designation
- ▶ Waste designations according to EU Directive 1013/2006
- ▶ Basel-Code

marktungsfähige Fraktionen zum Teil in anderen Ausprägungen gewonnen und im Blatt 6 aufgeführt (z.B. Fraktionen aus der Magnetabscheidung). Zuzahlungspflichtige Fraktionen, die im Rahmen der manuellen Zerlegung anfallen und in der Richtlinie betrachtet werden, sind z. B. verschiedene Kunststoffe und kunststoffreiche Fraktionen, haushaltsähnliche Gewerbeabfälle, quecksilberhaltige Bauteile, farbgebende Einheiten von Druckern etc.

Für die typischerweise bei den drei Verfahren (rein manuelle Erstzerlegung, manuelle Zerlegung mit Tiefenaufbereitung, maschinelle Aufbereitung) anfallenden vermarktungsfähigen und zuzahlungspflichtigen Fraktionen, wird im technischen Teil u.a. fokussiert, welche Entsorgungswege die einzelnen Fraktionen typischerweise gehen und welche typischen Abnehmer vorkommen. In diesem Zusammenhang wird u.a. besonders darauf eingegangen, welche wertmindernden Stoffe es ggf. in bestimmten Fraktionen zu vermeiden gilt (z.B. Glasfaserkabel in einer Fraktion mit Kupfer-Kabeln) bzw. welche Stoffe bei der Verwertung miteinander unverträglich sind. Im technischen Teil werden abschließend Hinweise zu weiteren Fraktionen gegeben, die den drei Verfahren nur bedingt zuzuordnen sind.

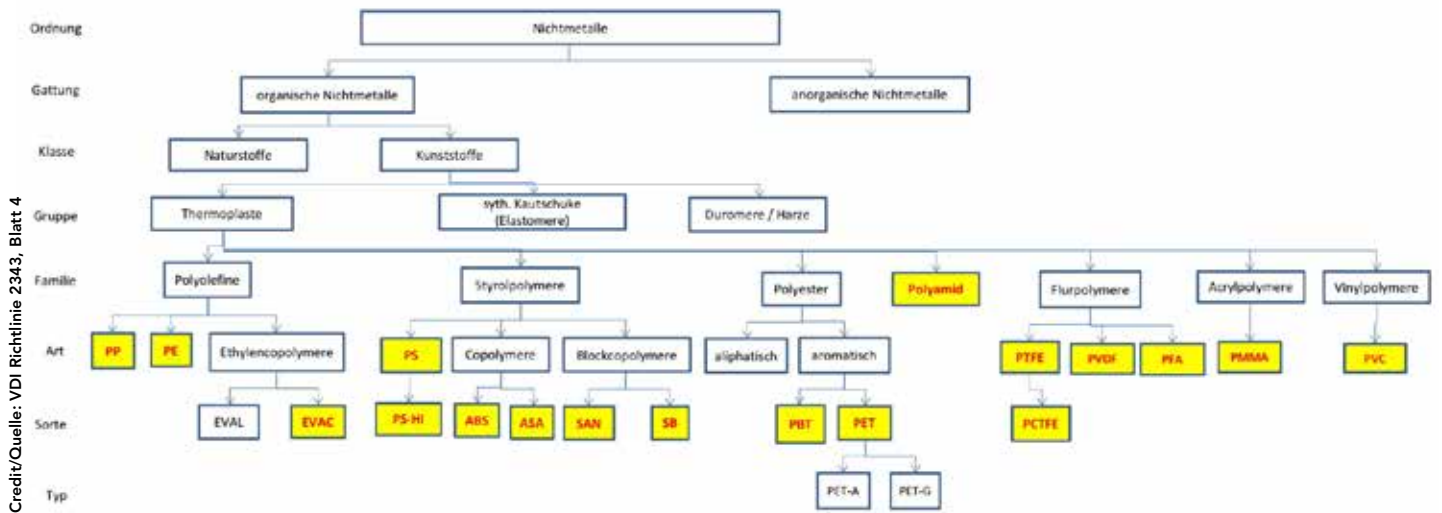
Dem technischen Teil schließt sich ein Kapitel zur Werkstoff- insbesondere Kunststoffsystematik an. In der Praxis werden Bezeichnungen wie „Kunststoffsorte“ oder „-art“ bisher uneinheitlich verwendet. Ziel dieses Kapitels ist es daher, die bestehende Klassierung von Werkstoffen zu bezeichnen und so zukünftig eine einheitliche Verwendung der Begriffe zu befördern. Im Blatt 6 wird daher eine Werkstoffeinteilung in Stufen vorgenommen und die Stufen werden eindeutig bezeichnet. Der Fokus der

Betrachtungen liegt auf den Kunststoffen, die für das Recycling von EAG relevant sind. Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus der Kunststoffsystematik des Blatt 6.

Nach der Kunststoffsystematik, stehen z.B. PP, PE und PS auf der Stufe der „Kunststoffart“ und werden als solche bezeichnet - u.a. PET steht auf der Stufe der „Kunststoffsorte“ und wird als solche bezeichnet.

Im Anhang des Blattes Vermarktung werden die im technischen Teil dargestellten Informationen zu den einzelnen Fraktionen noch einmal komprimiert zusammengefasst und um weitere praxisrelevante Punkte (z. B. Abfallschlüsselnummern, Basel-Codes, OECD-Codes) ergänzt. Im Ergebnis besteht der Anhang aus einer umfangreichen Fraktionstabelle, in der Informationen zu den nachfolgenden Punkten enthalten sind:

- ▶ Fraktionsbezeichnung
- ▶ Exemplarische Herkunft



## 6 Systematic of plastics Kunststoffsystematik

- ▶ OECD-Code
- ▶ Notification requirement Yes/No
- ▶ Value-reducing impurities (exemplary)
- ▶ Expected revenue or additional payment
- ▶ Typical transport units
- ▶ Typical disposal routes

With this information, the part Marketing provides guidance to stakeholders regarding the formation of fractions from WEEE as well as their further marketing and disposal routes.

### Outlook

The VDI Guideline VDI 2343 will be further developed according to the requirements of legislation and practice. Currently, it is possible to help shape the guideline. If you are interested, please contact the chairman of the guidelines committee, Dr. Ralf Brüning.

[www.dr-bruening.de](http://www.dr-bruening.de); [info@dr-bruening.de](mailto:info@dr-bruening.de)

### Authors/Autoren:

Dr. Ralf Brüning, Henning Tien, Julia Wolf

- ▶ Abfallschlüsselnummer
- ▶ Abfallbezeichnung
- ▶ Abfallbezeichnungen nach EU Verordnung 1013/2006
- ▶ Basel-Code
- ▶ OECD-Code
- ▶ Notifizierungspflicht Ja/Nein
- ▶ Wertmindernde Störstoffe (exemplarisch)
- ▶ Erwarteter Erlös bzw. Zuzahlung
- ▶ Typische Transporteinheiten
- ▶ Typischer Abnehmer

Mit diesen Informationen bietet das Blatt Vermarktung den betroffenen Kreisen eine Orientierungshilfe in Bezug auf die Bildung von Fraktionen aus EAG sowie zu deren weiterer Vermarktung bzw. zu Entsorgungswegen.

### Ausblick

Auch in Zukunft wird die Richtlinie VDI 2343, den Anforderungen des Gesetzgebers und der Praxis folgend, weiterentwickelt werden. Zur Zeit besteht noch die Möglichkeit die Richtlinie mitzugestalten. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an den Vorsitzenden des Richtlinienausschusses, Dr. Ralf Brüning.

# Take out what's inside!

Reports on recycling of WEEE, scrap metals, glass, paper, wood, plastics, household and industrial waste.

recovery – Recycling Technology Worldwide

**ORDER NOW!**

Order the next 2 issues and save over 37%.

**YOUR SPECIAL PRICE € 25**

Instead of €40 if purchased individually [incl. VAT and postage, extra charge for air mail delivery]

All subscribers of recovery – Recycling Technology Worldwide benefit from

latest market and competition news and new product developments • Focus on profound and technical oriented contributions • Interviews and reports on realized projects • Case studies • Bilingual: English/German issue

**ORDER YOUR TRIAL SUBSCRIPTION NOW!**

[www.recovery-worldwide.com/order](http://www.recovery-worldwide.com/order) • +49 5241 8090884



## Food conform

New global innovation VACUNITE at PETnology

## Lebensmitteltauglich

Weltneuheit VACUNITE auf der PETnology

With the presentation of its newly developed VACUNITE technology yesterday at the PETnology conference in Paris/France, EREMA once again demonstrates its role as innovation leader. The Austrian producer of plastics recycling machines brings together its VACUREMA® bottle-to-bottle process with newly patented, vacuum-supported solid state polycondensation (SSP) from Polymetrix in this innovation.

Mit der Präsentation seiner neu entwickelten VACUNITE-Technologie auf der PETnology Konferenz in Paris/Frankreich, stellt EREMA seine Rolle als Innovationsführer unter Beweis. In dieser Weltneuheit kombiniert der österreichische Kunststoffrecyclingmaschinen-Hersteller sein Bottle-to-Bottle Verfahren VACUREMA® mit einer neu patentierten, Vakuum unterstützten Solid State Polycondensation (SSP) von Polymetrix.



Christoph Wöss presents VACUNITE at the PETnology conference  
Christoph Wöss präsentierte VACUNITE auf der PETnology Konferenz

What makes this combination so special: all thermal process steps take place in nitrogen atmosphere. The result is rPET pellets which are unique in quality and far exceed all food-contact requirements. With VACUNITE EREMA expands its portfolio for PET recycling solutions. This technology is the answer to the challenges, which Christoph Wöss, EREMA Business Development Manager for the bottle sector, sums up as follows: „The growing commitment in society to handling plastics in a responsible way means that both political requirements and voluntary pledges of major beverage brands call for a significant increase in the amount of recyclate in end products. To fulfil these requirements, even more material in general and with varying quality due to different collection systems has to be recycled while, at the same time, the big brands are becoming even stricter with their requirements regarding the recyclates produced.

Das Besondere an dieser Vereinigung ist, dass alle thermischen Prozessschritte unter Stickstoffatmosphäre laufen. Das Ergebnis ist in seiner Qualität einzigartiges rPET-Granulat, das sowohl die gesetzlichen Vorgaben, als auch die Anforderungen führender Markenbesitzer für die Lebensmitteltauglichkeit übertrifft. Mit VACUNITE erweitert EREMA sein Portfolio für PET-Recyclinglösungen. Diese Technologie liefert die Antwort auf die Herausforderungen, die Christoph Wöss, bei EREMA Business Development Manager für den Bereich Bottle, so zusammenfasst: „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.“

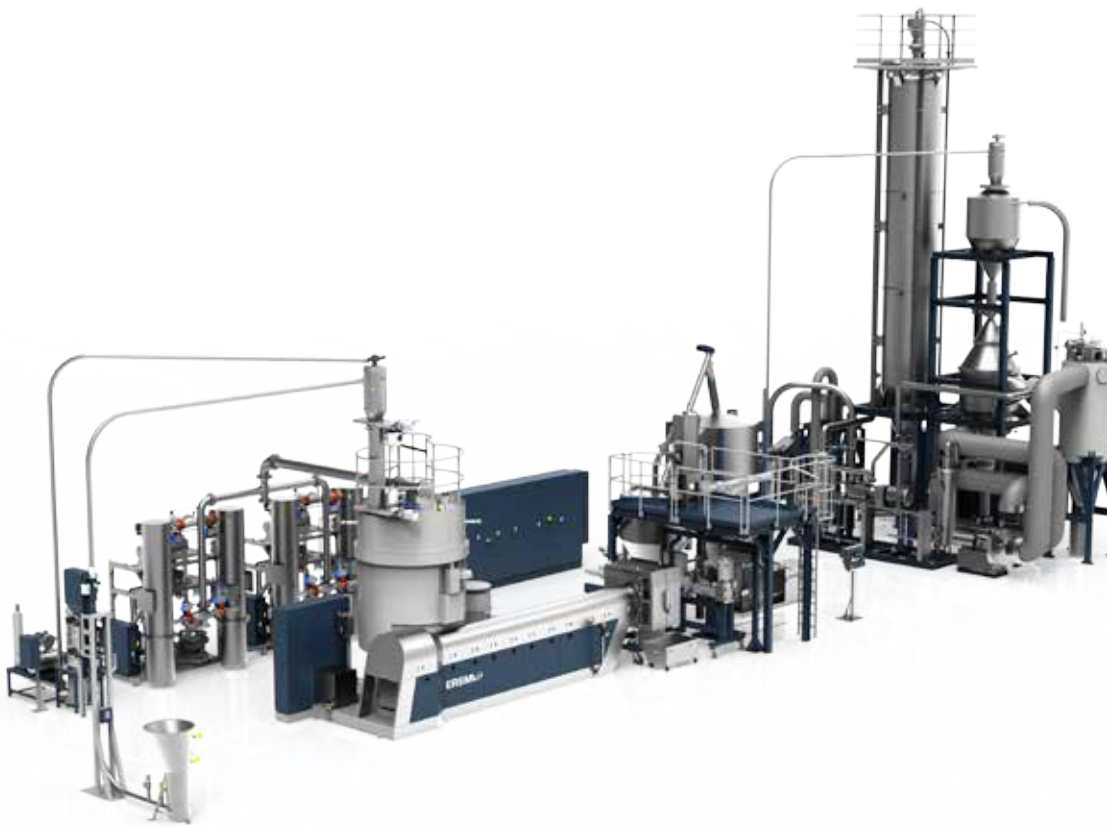
### Die besten Technologien in einer Anlage

Im Fokus der Weiterentwicklung der PET-Recycling-technologie stand deshalb das Ziel einer nochmaligen Qualitätsverbesserung, das eindrucksvoll erreicht wurde. „Unsere Neuentwicklung VACUNITE vereint das Beste des technisch Möglichen“, ist Wöss überzeugt. Das Verfahren basiert auf der Kombination der seit 20 Jahren bewährten und für diese Anwendung weiterentwickelten VACUREMA® Technologie mit der neu patentierten, Vakuum unterstützten Stickstoff SSP von Polymetrix. Alle thermischen Prozessschritte laufen unter Stickstoffatmosphäre, wodurch Verfärbungen von Flakes und Pellets weitestgehend 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

◀ In VACUNITE EREMA brings together its VACUREMA® technology with the newly patented, vacuum-supported nitrogen SSP from Polymetrix

In VACUNITE kombiniert EREMA seine VACUREMA® Technologie mit der neu patentierten, Vakuum unterstützten Stickstoff SSP von Polymetrix

Credit/Quelle: PETNology



### The best technologies in one plant

The focus of the next development of the PET recycling technology was on improving quality even further – which has been accomplished in impressive style. „Our new development brings together the best of what is technically possible,“ says a convinced Wöss. The process is based on the combination of proven VACUREMA® technology which has been enhanced for this application and the newly patented, vacuum-supported nitrogen SSP from Polymetrix. All thermal process stages take place in nitrogen atmosphere, largely eliminating flake and pellet discoloration and reliably removing additives which could lead to undesired reactions in the melt.

Another benefit of VACUNITE: the vacuum support cleans the nitrogen which means it can be returned to the previous processing stage and nitrogen consumption is reduced as a result. Any remaining dust particles are removed from the pellets before filling to avoid preform contamination. But VACUNITE is special not only because of the exceptional quality of the output material. The recycling technology also stands out through its comparatively compact build, low energy consumption and, compared to vacuum SSP systems, considerably lower maintenance. Depending on machine type, 50 to 60 m<sup>2</sup> of floor space is sufficient for the SSP part. The height and substructure also have less impact on the dimensions of the plant building compared to other SSPs. The energy consumption of VACUNITE for the entire production process from the flake to the final pellets amounts to a mere 0.35 kWh/kg.

„With VACUNITE we offer our bottle-to-bottle customers a new technology in addition to the existing portfolio which sets new standards at all levels from technical performance to rPET quality,“ says Manfred Hackl, CEO EREMA Group with conviction and he adds: „There is a great amount of interest. A first customer in Europe has already decided to invest in a VACUNITE recycling plant prior to the official product launch.“

zugeführt werden kann, was wiederum den Stickstoffverbrauch reduziert. Um Verunreinigungen der Preforms zu vermeiden, werden vor der Abfüllung eventuell verbliebene Staubpartikel von den Pellets entfernt. VACUNITE zeichnet sich aber nicht nur durch die herausragende Qualität des Outputmaterials aus. Die Recyclingtechnologie besticht auch durch ihre vergleichsweise kompakte Bauweise, einen geringen Energieverbrauch und im Vergleich zu Vakuum SSP-Anlagen durch deutlich weniger Wartungsaufwand. Je nach Maschinentyp ist für den SSP-Teil eine Bodenfläche von 50 bis 60 m<sup>2</sup> ausreichend. Auch in Bezug auf Höhe und Unterkonstruktion gestaltet 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 liegt bei lediglich 0,35 kWh/kg.

**Compact build, low energy consumption and considerably lower maintenance**

„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 EREMA 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.erema-group.com](http://www.erema-group.com)

## Alternative fuel

*X-Cutter (XC) system by UNTHA: New cutting system for single-stage SRF processing*

## Ersatzbrennstoffe

*X-Cutter von UNTHA: Neues Schneidsystem für die einstufige EBS-Aufbereitung*

The X-Cutter (XC) system for the XR waste shredder was first revealed at the IFAT event in Munich, in May 2018. Designed to achieve the next generation of performance for single-step SRF shredding – or provide a direct replacement for existing high-speed shredders – it can transform varied input wastes ranging from waste wood through to pulper ropes.

Das X-Cutter-System für den XR-Abfallzerkleinerer wurde erstmals im Mai 2018 bei der IFAT-Messe in München vorgestellt. Das neue Zerkleinerungssystem ist darauf ausgelegt, hohe Durchsatzleistungen bei der einstufigen Ersatzbrennstoff-Aufbereitung zu erzielen, jedoch bei einer besonders niedrigen Rotordrehzahl. Damit bietet UNTHA eine besonders wirtschaftliche Alternative zu den auf dem Markt vorhandenen Schnellläufern und Granulatoren.



Credit/Quelle: UNTHA

UNTHA X-Cutter ▲ The technology can produce a homogenous 30 mm SRF (solid recovered fuel) for cement production or refined RDF (refused derived fuel) for WtE systems that require a homogeneous feed material.

**The slower speed means cutters have longer lifespan which lowers the whole life running cost**

Capable of achieving throughputs of up to 40 t/h – whether on the static or mobile X-Cutter – this latest cutter evolution can run with a slow rotor speed of either 65 rpm for complex waste streams, or 85 rpm for cleaner input materials. With equivalent

Mit der neuen Schneidgeometrie und mehrfach verwendbaren Streifenmessern lässt sich ein homogener Ersatzbrennstoff (EBS) mit einer Fraktionsgröße von bis zu 30 mm herstellen, welcher überwiegend als Hauptbrennerware bei der Zementherstellung eingesetzt wird.

Bei einem möglichen Durchsatz von bis zu 40 t/h kann dieses leistungsstarke Schneidsystem bei komplexen Abfallströmen mit einer langsamen Rotordrehzahl von 65 U/min betrieben werden oder aber mit 85 U/min bei störstofffreien Eingangsmaterialien. Während gleichwertige Maschinen häufig mit deutlich höheren Rotordrehzahlen von 250-350 U/min laufen, strebt UNTHA den geringsten Verschleiß, die höchsten Sicherheitsstandards und die höchste Energieeffizienz im Markt an. Der Schredder ist so konzipiert, dass er auch große, unzerkleinerbare Gegenstände verarbeiten kann, ohne dass dabei lange Ausfallzeiten und die damit verbundenen größeren Reparaturen entstehen, wie Betreiber sie bei Maschinen mit hoher Drehzahl sonst häufig erleben.

Nach 12 monatiger Entwicklungszeit und einem umfangreichen Langzeittest war der Zerkleinerer bereit für die Markteinführung. Entsorgungsunternehmen und Aufbereiter von Ersatzbrennstoffen aus England, Irland, Deutschland und Norwegen waren die ersten Kunden, die von diesem Konzept augenblicklich überzeugt waren. „Der X-Cutter entwickelt sich zunehmend zu einer beliebten Alternative zu

den Hochleistungs-Schreddern, die bisher in der Branche üblich waren“, so Peter Streinik, Leiter der Business Unit Waste bei UNTHA. „Die langsamere Drehzahl führt zusätzlich zu einem niedrigeren Lärmpegel, was spürbar angenehmer für das Bedienpersonal

machinery often operating at far higher speeds of up to 250-350 rpm, UNTHA is therefore striving for the lowest wear, most robust safety standards, and greatest energy-efficiency on the market. The design is also able to deal with large unshreddable items without the excessive downtime that operators typically face with the major repairs needed on high-speed technology.

Its launch followed 12 months of behind-the-scenes research and development, and machines have now been sold to waste handlers and alternative fuel producers in the UK, Ireland, Germany and Norway.

“This X-Cutter is fast-becoming a popular replacement for the industry’s existing high-speed waste shredders,” comments Peter Streinik, head of UNTHA’s global waste shredding division. “It is challenging the norm and making operators think differently about how to process waste into an energy source.

“For example, the slower speed means reduced noise levels which heightens operator wellbeing, which is crucial for organisations’ duty of care. It also means cutters have a longer lifespan which lowers the whole life running cost of the machine, without jeopardising performance. And the flexibility to handle extremely varied and complex input materials addresses the increasing challenge that clients are facing – they need future-proofed technology that can evolve alongside market conditions.”

Demand for the new X-Cutter spiked following a European roadshow of the shredder, which allowed operators to trial the machine using their own materials. Three trials in the UK, for instance, saw the technology transform five different input waste streams into fuels with varying specifications. During one test, pre-treated residual waste was transformed into an 80 mm fuel at a rate of 30 tph; another saw black bag MSW converted into a < 40 mm fuel at 22 tph and a third achieved 12 tph when processing light cage material for SRF. Metal recovery rates also surpassed all clients’ expectations, with exceptionally clean scrap extracted from the magnet belt, every time.

“Without a doubt the results of trials such as these, play a huge part in the consequent demand for our technology – seeing is definitely believing,” continues Peter Streinik. “With our active presence in America, Australia and Asia – as well as Europe – and with conversations unfolding as we speak, our goal is for this latest innovation to be operational on every continent, within the next six months.”

Further technological developments include a low-maintenance safety clutch and more powerful drive motors, to meet clients’ ever-increasing performance requirements.

[www.untha.com](http://www.untha.com)

ist. Da außerdem die 4-fach verwendbaren Streifenmesser über eine längere Standzeit verfügen, sinken die Gesamtbetriebskosten über die Lebensdauer der Maschine. Auch die Flexibilität der Zerkleinerungsmaschine bei der Verarbeitung unterschiedlicher Eingangsmaterialien macht diese Technologie markt- und zukunftstauglich.”

Die Nachfrage nach dem neuen X-Cutter ist enorm gestiegen, nachdem Anwender bei der Europa-Roadshow des Zerkleinerers die Maschine mit ihrem eigenen Material testen konnten. Dabei konnte das neue Schneidsystem bei der einstufigen Aufbereitung von unterschiedlichsten Materialströmen überzeugen. So beeindruckte man bei vorbehandeltem Restmüll mit einem Durchsatz von 30 t/h bei einer Fraktionsgröße von kleiner 80 mm. Bei Hausmüll wurde ein Durchsatz von 22 t/h kleiner 40 mm erzielt und 12 t/h bei der Aufbereitung von Leichtfraktion.

Besonders begeistert zeigten sich die Kunden bei der hohen Reinheit des aussortierten Metallschrott nach dem Zerkleinerungsprozess durch den Magnetabscheider. „Die Ergebnisse solcher Versuche spielen zweifellos eine große Rolle. Die Kunden sehen das Resultat mit ihrem Material und das hinterlässt einen bleibenden Eindruck“, erklärt Peter Streinik. „Da wir in Amerika, Australien und Asien – genau wie in Europa – aktiv vertreten sind und im Moment vielversprechende Gespräche stattfinden, möchten wir mit dem X-Cutter innerhalb des nächsten halben Jahres auf jedem Kontinent vertreten sein.“

Zu den weiteren technischen Entwicklungen gehören eine wartungsarme Sicherheitskupplung und leistungsstärkere Antriebsmotoren, um den ständig steigenden Leistungsanforderungen der Kunden gerecht zu werden. Der UNTHA X-Cutter ist sowohl als stationäre, als auch als mobile Version erhältlich.

**Prozesswasser- und  
Abwasseraufbereitung**

Leiblein

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

LEIBLEIN GmbH • 74736 Hardheim  
Tel.: 06283/2220-0 • Fax: 2220-50  
E-Mail: [leiblein@leiblein.de](mailto:leiblein@leiblein.de)  
Internet: <http://www.leiblein.de>



## New site – new machine

Clearaway Ltd. uses the SENNEBOGEN 821 E in waste recycling

## Neuer Platz – neue Maschinen

Clearaway Ltd. setzt auf den SENNEBOGEN 821 E im Abfallrecycling

In Essex/England, recycling company Clearaway Ltd. has recently been working very successfully with a new SENNEBOGEN material handler 821 E series. The machine is being used to presort materials and feed the shredding machine, as is typical for small recycling sites in England.

Im englischen Essex arbeitet der Recycler Clearaway Ltd. seit kurzem mit einem neuen SENNEBOGEN Umschlagbagger 821 E-Serie äußerst erfolgreich. Dabei kommt die Maschine, wie typisch für die kleineren Recyclingplätze in England, für die Vorsortierung der Materialien und zur Schredderbeschickung zum Einsatz.



Credit/Quelle: SENNEBOGEN

Shredder loading and material presorting are the SENNEBOGEN 821 E material handler's main tasks at Clearaway Ltd.

Die Schredderbeschickung und Vorsortierung sind die Hauptaufgaben des SENNEBOGEN 821 E Umschlagbaggers bei Clearaway Ltd.

Clearaway Ltd. offers a full service in the recycling and disposal of household and industrial waste in South Essex and the surrounding area. The company has a range of roll on roll off skips that can be placed on site for customers and then regularly exchanged and emptied as part of a delivery and pick-up service. In 2018, following over 10 years of experience in waste recycling, the company invested in a new recycling and handling site in Archers Field, Basildon. The decision was clear cut for managing director Paul Whitehair: „We needed to expand our on-site capacity, in order to be able to continue working quickly and professionally for our growing customer base. For this reason we decided to procure a new material handler from SENNEBOGEN and we are very pleased we did.“

investiert. Für Geschäftsführer Paul Whitehair ist die Entscheidung klar: „Wir mussten unsere Kapazitäten hier vor Ort erweitern, um für unseren wachsenden Kundenstamm auch weiterhin schnell und professionell arbeiten zu können. Nicht zuletzt deshalb haben wir uns für die Anschaffung eines neuen Umschlagbaggers aus dem Hause SENNEBOGEN entschieden und sind vollends zufrieden.“

Der neue mobile SENNEBOGEN 821 E Umschlagbagger, den der Vertriebs- und Servicepartner Molson im Juni 2018 auslieferte, hat sich mittlerweile zum Allzweckgerät im Betrieb entwickelt. Sowohl für die Beschickung des eigenen Doppstadt Schredders als auch zur Vorsortierung der angelieferten Materialien und zur LKW Beladung kommt die Maschine zum Einsatz. Für die Fahrer ist es vor allem die hochfahr-





In the meantime, the new mobile SENNEBOGEN 821 E material handler, delivered by sales and service partner Molson in June 2018, has developed into an all-purpose machine for the company. It is used to feed the company's Doppstadt shredder, as well as pre-sorting the delivered materials and loading trucks. For the driver, the best thing is the elevating comfortable Maxcab, the latest generation of which is even more ergonomic. Its view height of around 5.5 m gives the driver an optimal overview.

The SENNEBOGEN 821 E series is equipped with an 11 m long handling attachment and the reliable hydraulics are driven by an economical 104 kW tier 4 emissions standards diesel engine. The material handler is also equipped with a 650 l sorting grab and various other pieces of equipment useful for demanding recycling work. These include multiple peripheral cameras, a protective grate on the cab and a HydroClean ultra-fine particle oil filter.

For managing director Paul Whitehair it is clear: „In the SENNEBOGEN 821 E we have found the ideal machine for our requirements. Above all, the support supplied by reliable sales and service partner Molson is perfect. Personally, my visit to the SENNEBOGEN plants in Straubing and Wackersdorf was what convinced me. I have never before seen such well organized and clean production of customer specific machines – that impressed me.“

bare Maxcab Komfortkabine, die in der neuesten Generation jetzt über noch bessere ergonomische Eigenschaften verfügt und mit einer Augenhöhe von rund 5,50 m einen optimalen Überblick bietet, die überzeugen konnte.

Der SENNEBOGEN 821 E-Serie ist ausgestattet mit einer 11 m Umschlagausrüstung und die zuverlässige Hydraulik wird angetrieben durch einen sparsamen 104 kW Dieselmotor der Abgasstufe IV. Ausgerüstet ist der Umschlagbagger zudem mit einem 650 l Sortiergreifer und einer Vielzahl an Sonderausstattungen für den anspruchsvollen Recyclingeinsatz. Dazu gehören beispielsweise mehrere Umfeldkameras, ein robustes Schutzgitter an der Kabine oder der HydroClean Feinstpartikel-Ölfilter.

Für Geschäftsführer Paul Whitehair ist klar: „Wir haben mit dem SENNEBOGEN 821 E die ideale Maschine für unsere Anforderungen gefunden. Vor allem die Betreuung durch den zuständigen Vertriebs- und Servicepartner Molson ist perfekt. Mich persönlich hat jedoch der Besuch der SENNEBOGEN Werke in Straubing und Wackersdorf echt überzeugt. Solch eine gut organisierte und saubere Produktion von kundenspezifischen Maschinen habe ich noch nie gesehen – das hat mich beeindruckt.“

[www.sennebogen.com](http://www.sennebogen.com)

▲ The SENNEBOGEN 821 E is equipped with an 11 m attachment and numerous equipment options, from the peripheral cameras to the protective grating on the new Maxcab, which can be elevated by 2.70 m

Ausgestattet ist der SENNEBOGEN 821 E mit einer 11 m Ausrüstung und zahlreichen Ausstattungsoptionen von der Umfeldkamera bis hin zum Schutzgitter an der neuen Maxcab, die um 2,70 m hochfahrbar ist

## Sharing knowledge

*Steinert with Best Practice Workshops on the way*

## Wissen teilen

*Steinert mit Best Practice Workshops unterwegs*

These days, a company that offers solutions does more than constructing machines. Sorting specialist STEINERT is closing 2018 with Best Practice Workshops based on real-life scenarios, where technological know-how and process knowledge are being shared at a national and international level.

The workshops are spreaded over the 4<sup>th</sup> quarter and included hands-on training at customer premises and theoretical camps at headquarters. The Waste & Recycling division is focussing on commercial waste, biowaste and mixed construction waste.

Wer heute eine Lösung anbietet, kann nicht mehr nur Maschinen bauen. Sortierspezialist STEINERT schließt 2018 mit praxistauglichen Best Practice Workshops ab, in denen Technologie-Know How und Prozess-Wissen auf nationaler und internationaler Ebene geteilt werden.

Die Workshops wurden über das 4. Quartal gestreut und beinhalteten Hands-on Trainings bei Kunden und theoretische Camps im Headquarter. Die Sparte Waste & Recycling fokussiert dabei auf Gewerbeabfall, Bioabfall und Baumischabfall.



UniSort Black in use at KDM in Ratingen. It sorts films, dark and black plastics, metals, ▲ broken glass, stones and ceramics from green waste and structural material  
UniSort Black im Einsatz bei der KDM in Ratingen. Sie sortiert Folien, dunkle und schwarze Kunststoffe, Metalle, Glasbruch, Steine und Keramik aus Kompost und Strukturmaterial

◀ The national and international sales staff of the STEINERT Waste Division take a closer look at waste during their practical workshops  
Die nationalen und internationalen Sales Mitarbeiter der STEINERT-Waste Division nehmen in ihren Praxis-Workshops die Abfälle genau unter die Lupe



Credit/Quelle: Steinert

“Figuratively speaking, we are putting ourselves in our customers’ shoes and then developing process steps with recycling equipment offering benefits for customers,” says Patrick Lindweiler, Product Manager and Key Account Manager in the Waste Treatment and Recycling division.

The STEINERT staff are concentrating on the applications of “sorting post-consumer packages”, “plastic recycling”, “sorting household waste”, “sorting commercial waste” and “cleaning green waste”. In the last instance, the RAL quality assurance method for green waste and the German Fertiliser Ordinance have become essential reading for STEINERT staff. At the start of the year, an in-depth understanding of green waste treatment resulted in the installation of a UniSort Black at KDM GmbH in Ratingen. The application for managing contaminated bio waste was on the agenda at the Remondis management meeting, where Patrick Lindweiler and Ulrich Laemers (Managing Director of KDM) shared their experiences with the entire group. Senior members of the Remondis Group’s management team were therefore able to have questions about their own systems answered directly and appraise for themselves the benefits of UniSort Black in treating green waste. While developments in German waste treatment often result from legislation, there are other causes in other countries. After all, the range of developments and changes in material treatment is vast. In the area between national requirements and technical developments in magnetic and sensor-based separation, it is our job to be a competent provider of solutions for customers.

„Bildlich gesprochen laufen wir in den Schuhen unserer Kunden und entwickeln daraus Prozessschritte mit Recycling Equipment, von denen der Kunde profitiert“, fasst Patrick Lindweiler zusammen, Product Manager und Key Account Manager in der Sparte Abfallaufbereitung und Recycling.

Die STEINERT Mitarbeiter konzentrierten sich dabei auf die Anwendungen „Leichtverpackungen sortieren“ (LVP), „Plastic Recycling“, „Haushaltsabfall sortieren“, „Gewerbeabfall sortieren“ und „Kompost reinigen“. Bei Letzterem ist für die STEINERT Mitarbeiter zum Beispiel die RAL-Gütesicherung für Kompost und die Düngemittelverordnung zur wichtigen Lektüre geworden. Das tiefe Verständnis der Kompostaufbereitung führte Anfang des Jahres zur Installation der UniSort Black bei der KDM GmbH in Ratingen. Beim Remondis-Führungskräfte-treffen wurde die Anwendung zur Bewältigung des verunreinigten organischen Abfalls auf die Tagesordnung geholt und Patrick Lindweiler und Ulrich Laemers (Geschäftsführer KDM) teilten ihre Erfahrungen mit der gesamten Gruppe. So konnten die Spitzenmänner und -frauen der Remondis Gruppe ihre Fragen zu ihren eigenen Anlagen direkt klären und die Benefits der UniSort Black in der Aufbereitung von Grünabfällen live im Einsatz begutachten.

Entspringen Entwicklungen in der deutschen Abfallaufbereitung oft der Gesetzgebung, so sind es im Ausland andere Motive. Denn das Spektrum der Entwicklungen und Veränderungen in der Materialaufbereitung ist breit. Im Spannungsfeld der länderspezifischen Anforderungen und technischen Weiterentwicklungen in der magnetischen und sensorischen Separation ist die Aufgabe, den Kunden ein kompetenter Lösungsanbieter zu sein.

## Separating glass from MSW

*TOMRA sorting recycling introduces AUTOSORT COLOR*

## Trennung von Glas aus kommunalen Abfällen

*TOMRA Sorting Recycling stellt AUTOSORT COLOR vor*

TOMRA Sorting Recycling has introduced AUTOSORT COLOR, a new machine which works in combination with AUTOSORT LASER to separate glass from municipal solid waste with high effectiveness. AUTOSORT COLOR achieves purity rates greater than 95 % at high throughput rates, even when input materials are wet, dusty or dirty.

Although glass waste is collected separately in many countries, a significant amount of recoverable glass nevertheless remains mixed-in with municipal solid waste (MSW) from households and businesses. Glass content in MSW across Europe typically varies from 3.5 % to as much as 9.8 %. And

TOMRA Sorting Recycling hat seine neue Sortiermaschine AUTOSORT COLOR auf dem Markt eingeführt, die in Kombination mit dem AUTOSORT LASER, mit großer Effizienz Glas aus Siedlungsabfällen separiert. AUTOSORT COLOR erreicht auch bei hohem Durchsatz sowie feuchtem, staubigem oder schmutzigem Material Reinheitsgrade von über 95 %.

O bwohl Glas in vielen Ländern separat gesammelt wird, verbleibt dennoch ein beträchtlicher Anteil an wiederverwertbarem Glas in festen Abfällen von Haushalten und Unternehmen. In Europa variiert der Glasgehalt von Hausmüll in der Regel zwischen 3,5 % und 9,8 %. Studien des Europäischen Ver-

bands der Behälterglasindustrie (FEVE) zeigten, dass das Trennen von Glas aus Siedlungsabfällen zu Recyclingzwecken von Land zu Land erheblich variiert. Schweden, Norwegen, die Schweiz und Luxemburg erreichen Rückgewinnungsraten von 95 % und höher, in vielen anderen Ländern Westeuropas liegt die Rate in der Regel bei lediglich 68 bis 75 %, in fünf osteuropäischen Ländern sogar unter 40 %.

AUTOSORT COLOR ermöglicht es, Glas zu extrahieren und werthaltig zu nutzen, das sonst nicht in den Recyclingprozess gelangen würde. Darüber hinaus hilft AUTOSORT COLOR Sortierbetrieben dabei, das Risiko von Unterbrechungen, Ausfallzeiten und Reparaturkosten zu minimieren, die durch Schäden an Komponenten in nicht speziell für Glas bestimmten Sortiermaschinen entstehen. Zusätzlich ermöglicht der AUTOSORT COLOR finanzielle Einsparungen bei den Prozessen, die dem Sortieren nachgelagert sind. Haushaltsabfälle, die Glas enthalten, können zum Beispiel höhere Kosten in Müllverbrennungsanlagen nach

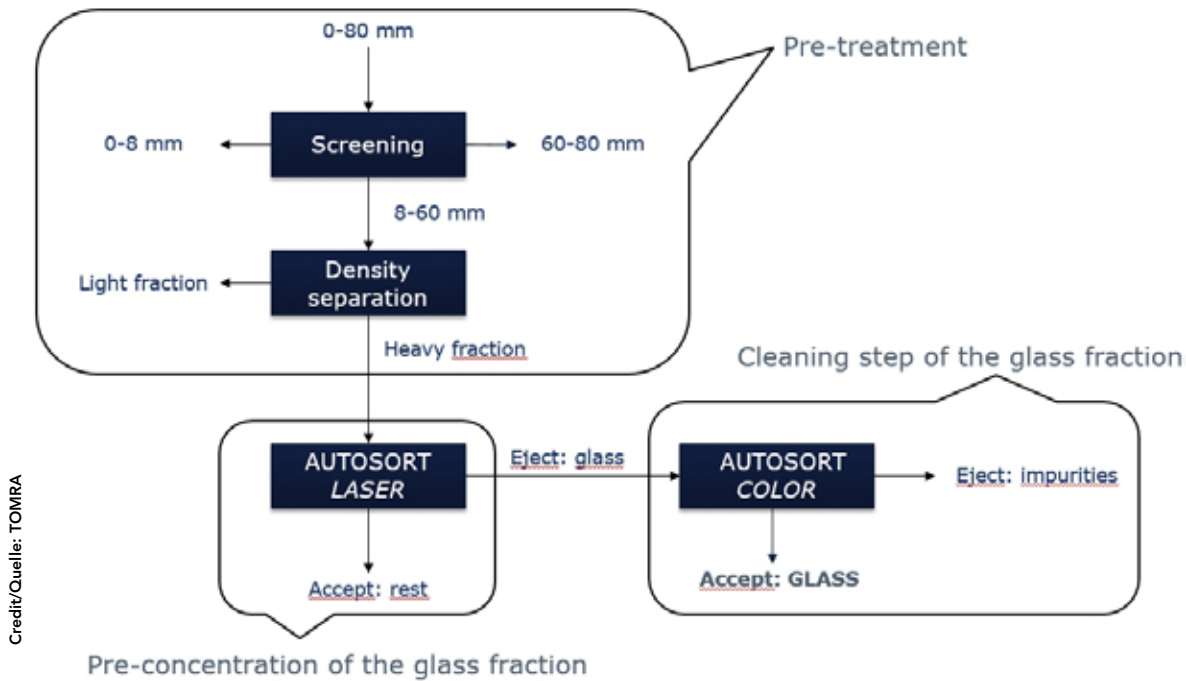
sich ziehen. Im Falle der Deponierung werden durch die vorgelagerte Separierung von Glas die entsprechenden Kosten signifikant gesenkt.

Valerio Sama, Vizepräsident und Leiter Produktmanagement Recycling, meint dazu: „In den meisten Ländern dieser Welt besteht erheblicher Verbesserungsbedarf bei der Rückgewinnung von Glas aus Haushalts- und gewerblichen Abfällen. Das Trennen



Credit/Quelle: TOMRA

**AUTOSORT COLOR** research by FEVE (the European Container Glass Federation) has revealed that the collection of glass from MSW for recycling varies considerably from nation to nation. Sweden, Norway, Switzerland and Luxembourg all achieve recovery rates of 95 % or higher, but across much of western Europe the rate is typically only 68 % to 75 % percent and in five eastern European nations the rate is below 40 %.



Credit/Quelle: TOMRA

▲ Steps of the Glass Sorting process from MSW  
Stufen zur Trennung von Glas aus kommunalen Abfällen



▲ Input: MSW  
Ausgangsmaterial: kommunale Abfälle



▲ Final product: glass  
Endprodukt: Glas

Credit/Quelle: TOMRA

Credit/Quelle: TOMRA

AUTOSORT COLOR will enable sorting operations to extract and sell this glass, which would otherwise fail to make it through to the recycling process. AUTOSORT COLOR also helps sorting businesses minimize the risks of disruption, downtime and repair costs arising from damage to components in sorting machines not intended for glass.

AUTOSORT COLOR additionally enables financial savings downstream of the sorting process, because household waste containing glass can result in higher incineration costs. Extracting more glass from MSW will also reduce landfill costs.

Valerio Sama, Vice President and Head of Product Management Recycling, commented: "In most nations across the world, there is significant room for improvement in the recovery of glass from household and

von mehr Glas für das Recycling ist besser für die Umwelt und besser für die Rentabilität der Sortierbetriebe. Mit der AUTOSORT COLOR sind jetzt beide Vorteile erreichbar."

**Extracting more glass from MSW will also reduce landfill costs**

Mit der Entwicklung des AUTOSORT COLOR setzte TOMRA einen neuen Maßstab in der Branche. In der Kombination mit dem AUTOSORT LASER ist es möglich, über 80 % an Glas zu gewinnen, welches eine Reinheit von 95 % aufweist. Die erste Stufe des Entfernens von Glas aus kommunalen Abfällen ist die Vorsortierung. Die Abfälle passieren zunächst

Valerio Sama – Vice  
President and Head of  
Product Management  
Recycling  
Valerio Sama –  
Vizepräsident und Leiter  
Produktmanagement  
Recycling



Credit/Quelle: TOMRA

business waste. Separating more glass for recycling is better for the environment and better for sorting businesses' profitability, and with AUTOSORT COLOR both of those benefits are now achievable."

In developing AUTOSORT COLOR, TOMRA set industry standard-setting goals of recovering a minimum of 80 % of glass from MSW, with at least 95 % of the recovered glass of saleable quality. The first step in the process of removing glass from MSW is pre-treatment. After the MSW passes through a bag opener, conventionally the fine fraction (0-80 mm) is screened-out. This fraction is then split into three categories by a double-deck vibrating screen: fine fractions of 0-8 mm diameter, such as organic waste and sand, a middle fraction of 8-60 mm and an oversize fraction of 60-80 mm.

In the second step, the middle fractions, which contain the highest glass content, are subjected to density separation. This removes the lighter fractions and sends the heavier fractions to the AUTOSORT LASER unit. Here a combination of laser (LAS) and near-infrared (NIR) detection technologies enables the separation of glass from the rest of the materials.

In the third and final step of the process, the innovative AUTOSORT COLOR machine classifies the glass fractions with a high-performance camera and separates any remaining impurities from the higher-quality glass. The result is the recovery of resaleable glass with a consistently high purity of more than 95 %.

einen Sacköffner und die Materialanteile von kleiner 80 mm werden aussortiert. Diese Fraktion wird dann über ein vibrierendes Doppeldecksieb in drei Kategorien aufgeteilt: eine feine Fraktion mit 0-8 mm Durchmesser, wie zum Beispiel organischer Abfall und Sand, eine mittlere Fraktion mit 8-60 mm Durchmesser und eine größere Fraktion von 60-80 mm.

In einem weiteren Prozessschritt wird die mittlere Fraktion, die den höchsten Glasanteil enthält, einer Trennung nach Dichte unterzogen. Dabei werden die leichteren Anteile entfernt und die schwereren Anteile an den AUTOSORT LASER übergeben. Hier ermöglicht eine Kombination aus Laser- und Nahinfrarotspektroskopie-Technologie das Trennen der Glasfraktion von den restlichen Materialien.

In dem dritten und abschließenden Schritt des Prozesses klassifiziert der neu entwickelte AUTOSORT COLOR die Glasfraktionen mithilfe einer Hochleistungskamera und trennt verbliebene Verunreinigungen vom höherwertigem Glas. Zurückgewonnen wird weiterverwertbares Glas mit einem Reinheitsgrad von über 95 %.

[www.tomra.com/recycling](http://www.tomra.com/recycling)

Click to see the AUTOSOR Color Animation:  
Link zur AUTOSORT COLOR Animation:





Credit/Quelle: Richard Geiss

Richard Geiss GmbH has invested nearly 2 million € in the latest expansion phase of its fractionating columns in Offingen. Fast 2 Mio. € hat die Richard Geiss GmbH in die jüngste Erweiterung ihrer Destillationskolonnen in Offingen investiert.

## Wide range

*Recovery of solvents in a new distillation plant*

## Große Bandbreite

*Aufbereitung von Lösemitteln mit neuer Destillationsanlage*

**Recycling in its purest form: Richard Geiss GmbH has now put a total of € 1.9 million into the latest expansion of its solvent distillation plant at the company's home location in Offingen, near Günzburg.**

After four years of preparatory work on planning, development and installation, the solvents specialist has now commissioned two new distillation columns for processing of halogen-free solvents and thus not only raised capacity, but simultaneously penetrated new markets. „Investing in recycling also means investing in the environment and in sustainability. These new columns enable us to process 7000 t of solvents more every year than previously. And that means that 7000 t less of new solvent need to be produced each year,” notes Bastian Geiss, managing partner at Richard Geiss GmbH.

The installation of the new distillation facility was a vital necessity for the quality Bavarian supplier, one

Recycling in Reinform: Insgesamt 1,9 Mio € hat die Richard Geiss GmbH in die jüngste Erweiterung ihrer Lösemittel-Aufbereitungsanlage am Firmensitz in Offingen bei Günzburg gesteckt.

Nach vierjähriger Vorarbeit für Planung, Entwicklung und Installation hat der Lösemittel-Spezialist jetzt zwei neue Destillationskolonnen zur Aufbereitung von halogenfreien Lösemitteln in Betrieb genommen und damit nicht nur die Kapazitäten gesteigert, sondern gleichzeitig auch neue Märkte erschlossen. „Wer in Recycling investiert, der investiert in die Umwelt und in Nachhaltigkeit. Mit den neuen Kolonnen können wir jetzt jedes Jahr 7000 t mehr als bisher an Lösemitteln aufbereiten. Das bedeutet, dass jedes Jahr 7000 t weniger an neuen Lösemitteln produziert werden müssen“, erklärt Bastian Geiss, geschäftsführender Gesellschafter der Richard Geiss GmbH.

of Europe's leaders in the field of solvent recycling. They enable Richard Geiss GmbH not only to recycle a broader bandwidth of substances, but also to guarantee at the same time even greater distillate purity. Downstream the recovery process, the Offingen plant now produces recyclates that can scarcely be differentiated from fresh product. Halogen-free solvent distillation capacity at Richard Geiss GmbH has risen from 12 000 to 19 000 t/a. The expansion project implemented by the family-owned company also included further enlargement of the laboratory, analysis and logistics sectors, and also the vehicle fleet.

„Everything is going to plan. We all at once found for both plants the right media that allow a very good level of capacity utilisation for the new distillation columns. Recycling rates are rising significantly across Europe, and demand for distillation and contract-processing is high. We are now optimally equipped to meet this trend“, says Bastian Geiss in an initial summary. The family-owned company has now concentrated on the reprocessing of high-purity solvent distillates and their return to a well functioning circular system for a total of three generations.

**Halogen-free solvent distillation  
capacity has risen from  
12 000 to 19 000 t/a**

„The plant is intended primarily for the recycling of used product, in other words, contaminated solvents. The first order that we are processing in the plant is not a recycling job, however, but instead the distillation of fresh product for use in the hygiene sector. Our customer has implemented a restructuring programme and can no longer distil his solvents internally. We now do this for him, as his extended workbench, so to speak. We refine his fresh product in our ultra-modern facilities, and our distillation process assures an even higher level of purity for it,“ Geiss affirms. Both recyclers and producers of new solvents can therefore now make use of Richard Geiss GmbH's contract-distillation services, in order to balance out peaking demand and shortfalls in their own capacities in both reprocessing and production of new solvents.

Thanks to the new columns, Richard Geiss GmbH is now able to offer its customers even higher distillate purity. Solvent drying previously took place in the preparation process in a sequential arrangement, now it takes place in parallel. „That means that we achieve totally continuous drying and an even higher vacuum – and that is decisive for the quality of the distillates. We weren't able to dry our solvents to this extent using the old columns,“ Geiss emphasises. Improved drying has beneficial effects on purity, and thus on solvent quality. The purity of the ethanol solvent recycled at Geiss has risen from its previous 94 to 99.9 %, for example. The 94 % ethanol produced in the past was

Die Installation der neuen Destillationsanlagen war für das Unternehmen, das im Bereich Lösemittel-Recycling zu den führenden Unternehmen in Europa zählt, dringend notwendig. Mit ihnen kann die Richard Geiss GmbH nicht nur eine noch größere Bandbreite an Stoffen recyceln, sondern gleichzeitig auch eine noch höhere Reinheit der Destillate garantieren. So entstehen in Offingen nach dem Aufbereitungsprozess Recyclate, die sich fast nicht mehr von der Frischware unterscheiden lassen. Insgesamt hat sich die Destillationskapazität bei der Richard Geiss GmbH im Bereich der halogenfreien Lösemittel von 12 000 auf 19 000 t im Jahr erhöht. Im Zuge der Erweiterung der Aufbereitungsanlage hat das Familienunternehmen auch die Bereiche Labor und Analytik sowie Logistik und Fuhrpark weiter ausgebaut.

„Alles läuft wie geplant. Wir haben auf Anhieb für beide Anlagen die passenden Medien gefunden, welche die neuen Destillationskolonnen sehr gut auslasten. In ganz Europa gehen die Recyclingquoten deutlich nach oben, die Nachfrage nach Destillation und Lohnaufbereitung ist groß. Genau für diesen Run sind wir jetzt bestens gerüstet“, zieht Bastian Geiss, ein erstes Fazit. Das Familienunternehmen hat sich seit drei Generationen auf die Aufbereitung von hochreinen Lösemittel-Destillaten und deren Rückführung in ein funktionierendes Kreislaufsystem spezialisiert.

„In erster Linie ist die Anlage für die Aufbereitung von Altwaren, also verschmutzten Lösemitteln, gedacht. Unser erster Auftrag, den wir auf der Anlage fahren, ist aber kein Recyclingauftrag, sondern vielmehr eine Destillation von Frischware für den späteren Einsatz im Hygienebereich. Durch Umstrukturierungsmaßnahmen ist unser Kunde nicht mehr in der Lage, sein Lösemittel werksintern zu destillieren. Das übernehmen wir jetzt, sozusagen als verlängerte Werkbank. In unserer top modernen Anlage veredeln wir jetzt seine Frischware, durch unsere Destillation erhält sie einen noch höheren Reinheitsgrad“, erklärt Geiss. Es können also sowohl Destillateure als auch Frischwarehersteller bei der Richard Geiss GmbH den Service der Lohndestillation nutzen, um eigene Kapazitätsspitzen und Engpässe bei der Aufbereitung oder Produktion von Frischware abzufangen.

Durch die neuen Kolonnen kann die Richard Geiss GmbH seinen Kunden eine noch höhere Reinheit der Destillate bieten. Früher lief im Aufbereitungsprozess die Trocknung der Lösemittel hintereinander ab, jetzt passiert das parallel. „So erreichen wir eine vollkontinuierliche Trocknung und ein noch höheres Vakuum – dies ist entscheidend für die Qualität der Destillate. Mit den bisherigen Kolonnen konnten wir unsere Lösemittel nicht so weit trocknen wie jetzt“, betont Geiss. Die bessere Trocknung kommt dem Reinheitsgrad und somit der Güte des Lösemittels zu gute. So steigt beispielsweise die Reinheit des bei Geiss aufbereiteten Lösemittels Ethanol von bisher 94 auf 99,9 %. Das 94%ige Ethanol fand früher fast ausschließlich im Winter, nämlich in Frostschutzmitteln, Anwendung. Jetzt kann das aufbereitete Ethanol, dank der neuen und technisch höheren Qualität von





◀ The two new distillation columns have broadened the bandwidth of solvents that the company can distil

*Dank der beiden neuen Destillationskolonnen hat sich die Bandbreite an Stoffen, die destilliert werden kann, deutlich vergrößert*

Credit/Quelle: Richard Geiss

used almost exclusively in winter, for antifreeze. Now the recycled ethanol, thanks to its new and higher commercial quality of 99.9 %, can be used the year round in virtually all sectors.

Another benefit of the two new distillation columns is the broader bandwidth of substances that can be distilled using them. „Our new plant is almost a real all-rounder, we can use it to distil nearly all products – with the exception of acid-containing solvents. That gives us enormous flexibility, and we can switch products quickly while we are working on orders, during our so-called campaigns: one week we can be reprocessing one type of solvent, the next week another,” the managing partner affirms. This brings enormous benefits in particular for customers who use a range of different solvents and therefore need different recycling campaigns. Such companies now no longer need to work with a series of different specialist service-providers, and instead have a single contact for the entire bandwidth: Geiss.

In addition to its solvent reprocessing installation, Richard Geiss GmbH has also expanded its analytical laboratories and invested in an XFA instrument and a new spectrometer. „We’re now among the front runners in analysis and the definition of substances. We can even identify critical substances, which we previously had to send to an external lab for analysis,” Geiss emphasises. Significantly more parameters can now be determined at the company’s laboratory in Offingen. The distillates can therefore now be defined to meet the specifications of new solvents. „Our new analysis capabilities now enable us to show our customers in black and white that our distillates are just as good as new product,” Geiss continues. In many cases, these distillates can also be used in critical applications.

This traditional company’s expansion project also included additions to its fleet of vehicles. There are now a total of seven tankers in service, against the previous four, and new container trucks complete with crews have also been added. The company’s customers can therefore now be reliably supplied on time, every time, with fresh solvents, and their used solvents collected for recovery. This assures process certainty. „Many other solvent suppliers can offer nowhere near this logistics service, they’re dependent on external freight carriers. That can cause bottlenecks, and ultimately it’s the customer who suffers. But with us he can be sure of spot-on just-in-time delivery,” Geiss stresses.

Thanks to its technology, analytical facilities and know-how, Richard Geiss GmbH and its high-purity distillates now compete not only with other recyclers: the specialist from Offingen is also capturing market shares from producers of new solvent. „Our distillates really are so good that they are often traded as new product,” enthuses the recycling expert. As a result, recyclates are now also increasingly coming into use in applications that were previously reserved solely for new solvent. THF (tetrahydrofuran) and NMP (N-methyl-2-pyrrolidone) are used, for example, in the adhesives and paints/coatings sectors.

[www.geiss-gmbh.de](http://www.geiss-gmbh.de)

99,9 % das ganze Jahr über in fast allen Bereichen eingesetzt werden.

Weiterer Vorteil der beiden neuen Destillationskolonnen ist die größere Bandbreite an Stoffen, die destilliert werden kann. „Unsere neue Anlage ist fast ein Alleskönner. Wir können damit nahezu alle Stoffe destillieren – außer säurehaltige Lösemittel. Wir sind dadurch enorm flexibel und können bei der Erledigung von Aufträgen, den so genannten Kampagnen, schnell switchen: Die eine Woche können wir dieses und in der darauf folgenden Woche ein anderes Lösemittel aufarbeiten“, so der Geschäftsführer. Der Vorteil ist gerade für Kunden, die unterschiedliche Lösemittel einsetzen und daher auch unterschiedliche Aufbereitungs-Kampagnen benötigen, enorm. Denn diese Firmen müssen jetzt nicht mehr auf mehrere Spezialdienstleister zurückgreifen, sondern sie haben in Geiss vielmehr einen Ansprechpartner für die komplette Bandbreite.

Neben der Lösemittel-Aufbereitungsanlage hat die Richard Geiss GmbH auch die Laboranalytik ausgebaut und in ein RFA-Gerät sowie ein neues Spektrometer investiert. „Im Analysieren und Definieren von Stoffen sind wir jetzt ganz vorne mit dabei. Selbst kritische Stoffe, die wir früher zur Analyse an ein externes Labor abgeben mussten, können wir jetzt selbst bestimmen“, betont Geiss. Im unternehmenseigenen Labor in Offingen können jetzt deutlich mehr Parameter bestimmt werden. Die Destillate können somit nach Spezifikationen von Frischware definiert werden. „Dank der neuen Analytik können wir unseren Kunden jetzt schwarz auf weiß darlegen, dass unsere Destillate genauso gut sind wie Frischware“, so Geiss. Somit sind die Destillate oftmals auch in kritischen Bereichen einsetzbar.

Im Rahmen der Erweiterungsmaßnahmen hat das Traditionsunternehmen auch seinen firmeneigenen Fuhrpark aufgestockt. Von ehemals vier sind jetzt insgesamt sieben Tankwagen sowie zusätzliche Containerfahrzeuge und neue Mitarbeiter im Einsatz. So werden die Kunden pünktlich mit Frischware beliefert bzw. die Altware entsorgt. Das garantiert Prozesssicherheit. „Viele andere Lösemittellieferanten haben diese Logistik überhaupt nicht und sind auf Speditionen angewiesen. Wenn es hier zu Engpässen kommt, büßt das letzten Endes der Kunde. Bei uns kann er sich auf einen just-in-time-Service verlassen“, betont Geiss.

Dank der Technik, Analytik und des Know-hows steht die Richard Geiss GmbH mit ihren hochreinen Destillaten nicht nur mit anderen Destillateuren im Wettbewerb, sondern der Spezialist aus Offingen macht auch Frischwareherstellern Konkurrenz. „Unsere Destillate sind wirklich so gut, dass sie am Markt sogar oft als Frischware gehandelt werden“, freut sich der Recycling-Experte. So kommen in Bereichen, in denen früher ausschließlich Frischware eingesetzt wurde, jetzt auch verstärkt Recyclate zum Einsatz. THF (Tetrahydrofuran) und NMP (N-Methyl-2-pyrrolidon) finden beispielsweise im Bereich der Klebstoffe und Farblacke Anwendung.

**Publisher/Herausgeber**

**Bauverlag BV GmbH**  
Avenwedder Straße 55 | Postfach 120/PO Box 120  
33311 Gütersloh | Deutschland/Germany  
www.bauverlag.de

**Editor-in-Chief/Chefredakteurin**

Dr. Petra Strunk Telefon +49 5241 80-89366  
E-Mail: petra.strunk@bauverlag.de  
(Responsible for the content/Verantwortlich für den Inhalt)

**Editorial board/Redaktion**

Ulrike Mehl Telefon +49 5241 80-89367  
E-Mail: ulrike.mehl@bauverlag.de

**Editors Office/Redaktionsbüro**

Simone Helmig Telefon +49 5241 80-41582  
E-Mail: simone.helmig@bauverlag.de

**Designer/Grafiker**

Kerstin Berken Telefon +49 5241 80-42792  
E-Mail: kerstin.berken@t-online.de

**Head of Digital Sales**

Axel Gase-Jochens Telefon +49 5241 80-75018  
E-Mail: axel.gase-jochens@bauverlag.de

**Representatives/Auslandsvertretungen**

**Italy/Italien**  
Ediconsult Internazionale S.r.l., Genova  
Telefon +39 010 583684  
E-Mail: costruzioni@ediconsult.com

**France, Belgium, Luxembourg/  
Frankreich, Belgien, Luxemburg**

Marc Jouanny International Media Press & Marketing, Paris  
Telefon +33 1 43553397  
E-Mail: marc-jouanny@wanadoo.fr

**Advertisement Price List dated Oct. 1, 2018**

is currently valid  
Anzeigenpreisliste vom 01.10.2018  
ist aktuell gültig

**Managing Director/Geschäftsführer**

Michael Voss Telefon +49 5241 80-2476  
E-Mail: michael.voss@bauverlag.de

**Head of advertising market/Leitung Werbemarkt**

Michael Voss Telefon +49 5241 80-2476  
E-Mail: michael.voss@bauverlag.de

**Marketing and Sales**

Michael Osterkamp

**Subscription Department/Leserservice + Abonnements**

Heike Ireson  
Telefon: +49 52 41 80 90884  
Telefax: +49 52 41 80 97109  
E-Mail: leserservice@bauverlag.de

**Subscription rates and period/  
Bezugspreise und -zeit**

recovery Recycling Technology Worldwide is published with  
6 issues per year.

Annual subscription (including postage):  
recovery Recycling Technology Worldwide erscheint mit  
6 Ausgaben pro Jahr.

Jahresabonnement (inklusive Versandkosten):

Germany/Inland:	€ 115,00
Students/Studenten:	€ 68,00
Other countries/Ausland:	€ 127,00

(with surcharge for delivery by air mail/  
die Lieferung per Luftpost erfolgt mit Zuschlag)

Single issue/Einzelheft:	€ 20,00
--------------------------	---------

(incl. postage/inkl. Versandkosten)

A subscription is valid initially for 12 months and after that it can be cancelled by giving notice in writing no later than four weeks before the end of a quarter.

Ein Abonnement gilt zunächst für 12 Monate und ist danach mit einer Frist von 4 Wochen zum Ende eines Quartals schriftlich kündbar.

**Publications**

Under the provisions of the law the publishers acquire the sole publication and processing rights to articles and illustrations accepted for printing. Revisions and abridgements are at the discretion of the publishers. The publishers and the editors accept no responsibility for unsolicited manuscripts. The author assumes the responsibility for the content of articles identified with the author's name. Honoraria for publications shall only be paid to the holder of the rights. The journal and all articles and illustrations contained in it are subject to copyright. With the exception of the cases permitted by law, exploitation or duplication without the consent of the publishers is liable to punishment. This also applies for recording and transmission in the form of data. General terms and conditions can be found at www.bauverlag.de

**Veröffentlichungen**

Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das alleinige Veröffentlichungs- und Bearbeitungsrecht des Verlages über. Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen des Verlages. Für unaufgefordert eingereichte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Die inhaltliche Verantwortung mit Namen gekennzeichnete Beiträge übernimmt der Verfasser. Honorare für Veröffentlichungen werden nur an den Inhaber der Rechte gezahlt. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung oder Vervielfältigung ohne Zustimmung des Verlages strafbar. Das gilt auch für das Erfassen und Übertragen in Form von Daten. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bauverlages finden Sie vollständig unter www.bauverlag.de

**Printers/Druck**

wentker druck GmbH, Gutenbergstraße 5-9, 48268 Greven, Deutschland/Germany

Save *the* PLANET

16-18 April 2019  
Sofia, Bulgaria

**WASTE  
MANAGEMENT  
& RECYCLING**

**10<sup>th</sup> Exhibition & Conference  
for South-East Europe**

**Organizer:**  
office@viaexpo.com, www.viaexpo.com

**Parallel Events:**  
Energy Efficiency & RES, Smart Cities

- Are you planning to enter a new growing market?
- Are you going to launch new products?
- Do you want to meet new distributors, clients, municipal representatives from SE Europe?
- Do you need market information?
- Book your stand and benefit from various promotional options ensuring your long-term online presence.

EXHIBIT 

- You want to change the way you produce and consume?
- Do you need financially rewarding and resource efficient solutions?
- Get acquainted with the latest developments and connect with new suppliers.
- Find new ideas for your business.

VISIT 



# SOMETHING BIG IS COMING!

April 8-14, 2019

**bauma**  
Booth FM.711



**FUCHS**<sup>®</sup>

A TEREX BRAND