

Das Recycling von Altreifen erschließt wichtige Rohstoffe

11 Zu wertvoll für die Deponie

Die Bergung herrenloser Fischernetze kann beginnen

20 Geisternetze wabern durch die See

Die VW-Krise beschäftigt mehr als nur die Automobilbranche

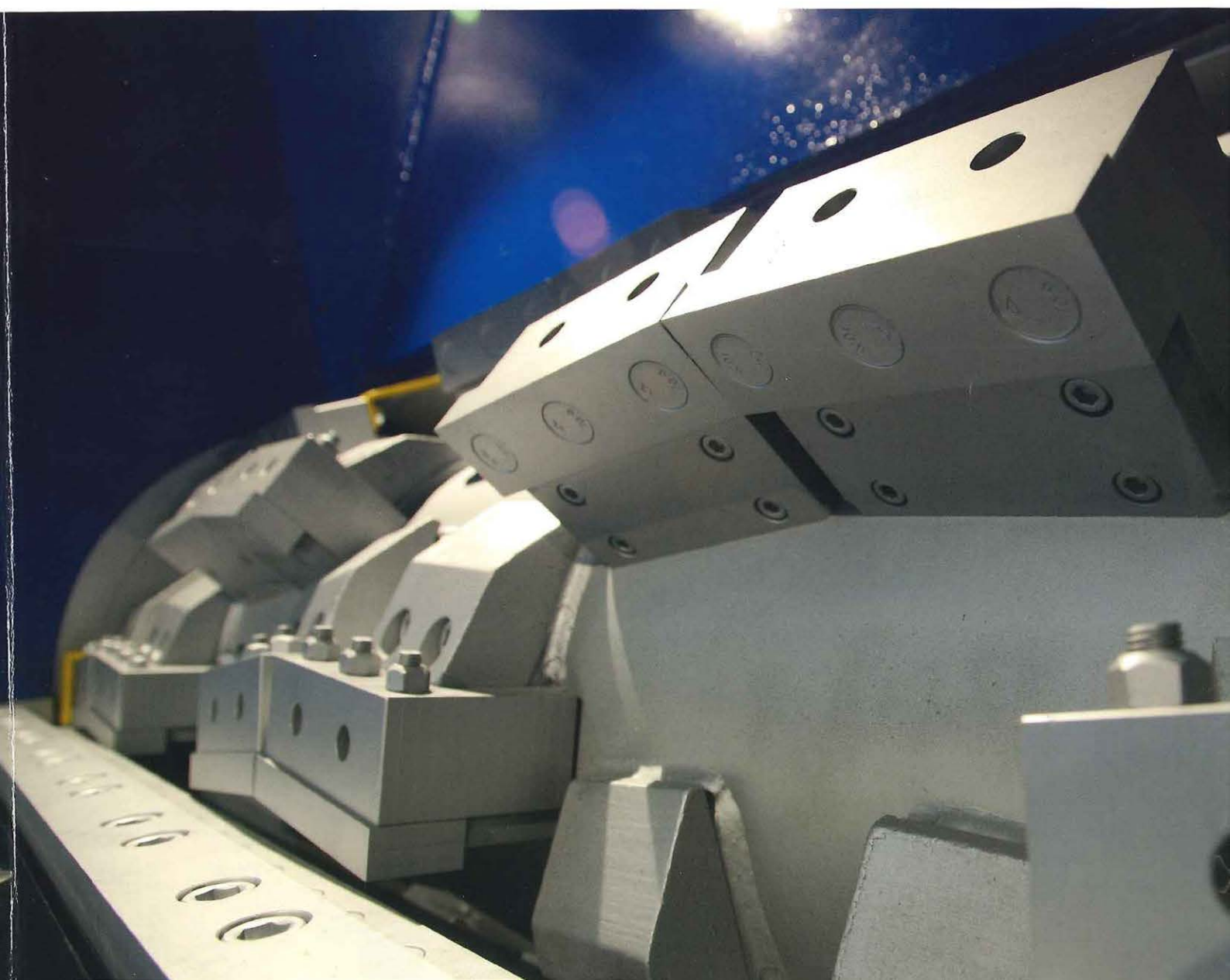
30 Zielkonflikt

„Schwarzbuch 2015“ offenbart kommunale Verschwendung

34 Am Pranger

Notfalleinsatz in biologischen Kläranlagen

41 Schnell wieder auf Kurs



Pro Minute fallen weltweit geschätzte 3.000 Altreifen an; die wenigsten davon werden bislang sinnvoll recycelt.

Fotos: Andritz Meiva GmbH



Das Recycling von Altreifen erschließt wichtige Rohstoffe:

Zu wertvoll für die Deponie

Seit vielen Jahren gibt es in der EU ein Deponierungsverbot für ausgediente Reifen. Auch in vielen Schwellenländern erkennt man einerseits das wertvolle Rohstoffpotential, andererseits aber auch die Umweltgefahren, die bei einer Deponierung bestehen. Mit geeigneter Aufbereitungstechnologie ist das Altreifen-Recycling schon längst kein Problem mehr.

Pro Minute fallen weltweit circa 3.000 Altreifen von Pkw, Lkw oder großen Baumaschinen an. Bedenkt man, dass vor allem in Ländern wie China, Indien und Brasilien immer mehr Autos auf den Straßen unterwegs sind, ist anzuneh-

men, dass der Wert in der Zukunft sogar deutlich steigen wird. Insgesamt ergibt sich jedes Jahr eine Masse von 13,5 Mio. Tonnen, davon 4,4 Mio. Tonnen in Nordamerika sowie 3,4 Mio. Tonnen in Europa.

Was tun mit dem Abfall? Während die EU inzwischen den Umgang mit dem Problemstoff regelt, gibt es in vielen Ländern keine Gesetze – hier landen die ausgedienten Reifen auf Deponien, die von Jahr zu Jahr größer werden. Die Reifendeponien in der Wüste der kuwaitischen Region al-Dschahra haben bereits solche Ausmaße erreicht, dass sie auf Satellitenbildern erkennbar sind. Hier lagern über 7 Mio. Reifen. Von diesen „Reifenfriedhöfen“ gehen ernsthafte Gefahren für Mensch und Umwelt durch Brände, Verschmutzung des Grundwassers sowie die Ansiedlung von krankheitsübertragenden Schädlingen aus. Beispielsweise brannten im Jahr 2012 in al-Dschahra über 5 Mio. Reifen – eine Umweltkatastrophe mit Ansage, die Politiker vieler Länder ohne entsprechende Umweltgesetze aufgeschreckt hat. Teilweise werden in Staaten wie den Philippinen, Malaysia oder den Vereinigten Arabischen Emiraten alte Deponien unter Berücksichtigung von Umweltaspekten umgebaut, und mancherorts gibt es sogar ein Reifen-Deponieverbot. In der Europäischen Union ist seit dem Jahr 2006 die De-

Programmierter Rundlauf

Reifen bestehen aus einem Grundkörper (Karkasse) und der Lauffläche. Die Karkasse besteht in der Regel aus gummiemantelten Textilsilen, die vorwiegend aus Rayon und Nylon sind, dem Gürtel sowie dem Wulst, der einen Drahtkern enthält. Die chemische Zusammensetzung der Reifenmischungen variiert; die Grundbestandteile sind Kohlenwasserstoff-Polymere (Natur- oder Synthekautschuk), Ruß, Stahl, Gewebe, Zinkoxid, Schwe-

fel und sonstige Bestandteile. Altreifen fallen in Europa unter die Regelungen der Richtlinie 2000/53/EC über Altfahrzeuge und sind damit auch in die darin festgelegten Vorgaben und Ziele für die Erfassung, das Recycling und die Weiterverwertung einbezogen.

Ferner gilt für Altreifen ein Deponierungsverbot sowie weitere Einschränkungen bei der Verwertung auf Grundlage der Deponierichtlinie 1999/31/EC. boe



Pro Jahr und Person fällt in industrialisierten Ländern ein Altreifen an.

ponierung der ausgedienten Reifen verboten. Bestehende Deponien werden nach und nach abgebaut. Die anfallenden Altreifen werden zu einem großen Teil in der Zementindustrie als Ersatzbrennstoff beigemischt, der andere Teil einer stofflichen Verwertung zugeführt. Da dies aber nur spezialisierte Unternehmen können, werden Altreifen nur an Verwerter abgegeben, die zur Behandlung dieser Abfälle berechtigt sind. Dadurch soll verhindert werden, dass die alten Reifen über Umwege auf Deponien in anderen Ländern landen.

Aufgrund von Umwelt- und Klimaaanforderungen stellt das Recycling von Altreifen also in jedem Fall eine wichtige Investition in die

Zukunft dar. Und auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sieht es durchaus positiv aus, schließlich gibt es für die einzelnen Fraktionen Gummi, Stahl und Textil immer mehr Anwendungsgebiete. Damit spielt die stoffliche Verwertung gegenüber der Verbrennung in Zementwerken eine wachsende Rolle.

Gerade die Wirtschaftlichkeit einer Anlage ist ein sehr wichtiger Aspekt, schließlich muss die Verwertung der alten Reifen auch für den Betreiber Sinn machen. Das heißt, dass freigelegte Einzelfraktionen möglichst rein vorliegen sollten, um einen hohen Preis auf den Sekundärrohstoffmärkten zu erzielen. Reifen bestehen aus Kautschuk, Füllstoffen wie Ruß/

Kohlenstoff, Weichmachern und Festigkeitsträgern wie Stahl und Nylon sowie weiteren Chemikalien wie zum Beispiel Schwefel. Die unterschiedlichen Elemente sind dabei so stark miteinander verklebt, dass ein Recycling schwierig ist. Das ist nur mit flexiblen und optimierten Anlagenkonfigurationen möglich.

Die Firma Andritz MeWa aus Baden-Württemberg bietet seit 30 Jahren für jegliche Reifengrößen die entsprechenden Lösungen an. Bewährt hat sich ihr dreistufiges Aufbereitungsverfahren mit Vorzerkleinerung, mehrstufiger Granulierung und aufwändiger Granulatreinigung sowie abschließender Feinvermahlung. Mit diesen Anlagen kann am Prozess-Ende ein Gummigranulat beziehungsweise Gummimehl mit einer Reinheit von 99,95 Gewichtsprozent gegenüber Stahl und 99,9 Gewichtsprozent gegenüber Textil erzeugt werden.

Je nach Zusammensetzung des Eingangsmaterials und der Ergebnisforderungen bietet das Unternehmen individuell zugeschnittene Anlagen an. Alle Anlagenteile sind modular aufgebaut, sodass die Anlage entsprechend der Bedürfnisse des Kunden jederzeit mitwachsen kann. Gefertigt werden die neuen Maschinen in

den weltweit verteilten Andritz-Fertigungszentren. Hohe Fertigungskapazitäten sorgen für kurze Auftragsdurchlaufzeiten und eine hohe Termintreue. Die moderne Messtechnik verbunden mit einer umfangreichen Werkstoffprüfung stellt eine gleich hohe Qualität aller gefertigten Produkte sicher.

Ständig neue Anwendungen

Vor dem Hintergrund ständig steigender Rohstoffpreise und weltweit knapper werdender Rohstoff-Ressourcen stellt die stoffliche Wiederverwertung von Altreifen eine langfristige und wirtschaftlich attraktive Option dar. Das gewonnene Gummigranulat wird zum Beispiel für die Herstellung von Fallschutzmatten, Antirutschmatten und Kunstrasen verwendet. Gummimehl kommt unter anderem als Beimischung im Asphalt für den Straßenbau, in elastischem Fliesenkleber oder Mörtelsystemen zur Anwendung. Der in den unterschiedlichen Zerkleinerungsschritten gewonnene Stahl kann als wertvoller Sekundärrohstoff in der Stahlindustrie eingesetzt werden.

Neben der Nutzung von sekundären Wertstoffen für neue Produkte ergeben sich für die Industrie auch zunehmend Möglichkeiten zur Verbesserung der Materialeigenschaften von Werkstoffgemischen hinsichtlich Elastizität oder Frostbeständigkeit. Ebenso werden im Forschungsbereich ständig neue Anwendungen für die gewonnenen Endprodukte erschlossen, wodurch die Wirtschaftlichkeit eines Altreifenrecyclings auch zukünftig kontinuierlich wachsen wird. So arbeitet beispielsweise die Hochschule Reutlingen, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), gemeinsam mit mittelständischen Unternehmen an einem Verfahren zur wirtschaftlicheren Verwertung der anfallenden Textilien. Ziel ist die Verwendung dieser hochwertigen Recyclingfasern für die Herstellung von Spritzgussteilen für die Industrie.

Die Vorteile eines Recyclings für Mensch und Natur liegen auf der Hand. Aber auch die Wirtschaftlichkeit ist bei Verwendung einer hochwertigen Aufbereitungstechnologie gesichert. Die Zukunftsaussichten sind daher durchweg positiv, vor allem, weil sich auch internationale Märkte entwickeln werden und die Erforschung vielfältiger Nutzungsmöglichkeiten von Gummi, Stahl und Textil aus Altreifen weiter voranschreitet.

www.andritz.com/mewa

Hans-Dieter Heptner u. Marius Hörmann, Andritz MeWa GmbH

KURZ
Karkassenhandel GMBH

Ihr Spezialist...

... wenn es um das Thema Reifen geht!



KURZ

Karkassenhandel GMBH

LGMA InterCert
Entsorgungsfachbetrieb

1955 – 2015

60 Jahre Reifen und Karkassen
60 Jahre Innovation und Fortschritt
60 Jahre Altgummi- und Reifenentsorgung

KURZ Karkassenhandel GmbH

D-74829 Landau/Platz
Im Grein 18
Tel.: +49 6341 9674-70
Fax: +49 6341 9674-80

D-73240 Wendlingen
Heinrich-Otto-Str. 19
Tel.: +49 7024 9418-0
Fax: +49 7024 9418-20

info @ kurz-karkassenhandel.de
www.kurz-karkassenhandel.de



EUBCE 2016

24th European Biomass Conference & Exhibition

6 - 9 JUNE



AMSTERDAM - THE NETHERLANDS

Rai Amsterdam Exhibition and Convention Centre

CALL FOR PAPERS
NOW OPEN!

Submit your abstract
by 30th October 2015!

www.eubce.com



H2ORTNER®

Abwasser | Technik | Engineering | Chemie

Ihr Spezialist für Problemlösungen in der chemischen und biologischen Abwasserreinigung. Unsere besondere Kraft liegt in der effektiven Kombination der maßgeblichen Aspekte:

CHEMIE

Hochwirksame chemische und biologische Hilfsstoffe

TECHNIK

Dosier- und Mess-Steuer-Regeltechnik

ENGINEERING

Fachwissen und Erfahrung über chemische, biologische und verfahrenstechnische Zusammenhänge

H2Ortner GmbH www.h2ortner.com +49(0)851-75680-0



EFFIZIENTER, STABILER ANLAGENBETRIEB DURCH HOCHWERTIGES PRODUKT UND INTENSIVE BETRIEBUNG