

07/24
ZKZ 04723
41. Jahrgang
10,- Euro

EU-Recycling

+ Umwelttechnik

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

10 IFAT 2024 NACHLESE

6 GEWERBEABFÄLLE:
VERORDNUNG OHNE
LENKUNGSWIRKUNG

26 RECYCLINGINFRA-
STRUKTUREN FÜR
E-SCHROTT: NEUE WEGE
MIT MINIMISE

32 EISENMETALLE: SUPER-
SCHNELLE MARKTEIN-
BLICKE MITHILFE SATEL-
LITENTECHNOLOGIE

36 MOBILE AUFBEREI-
TUNGSTECHNIK EURO-
PAWEIT IM EINSATZ

www.eu-recycling.com

E24

The ecosystem
of the Ecological
Transition

NOVEMBER
5. — 8. ,
2024

RIMINI
MESSEGELÄNDE
Italien



ecomondo.com

ECOMONDO

The green technology expo.

Veranstaltet von

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future

In Zusammenarbeit mit



ITA
ITALIAN TRADE AGENCY

madeinitaly.gov.it

Transformation als Chance begreifen

Europa im Wahljahr 2024: „Der Rechtsruck ist bedrückend“ und bereitet nicht nur Anja Siegesmund, der neuen Präsidentin des BDE, große Sorgen. Auch viele andere Verbände und Organisationen befürchten Abschottung und Protektionismus, Spaltung und gesellschaftliche Ausgrenzung, sollten sich die Wahlerfolge populistischer und extrem rechter Parteien – wie in Italien – in Regierungsverantwortung niederschlagen. Wie eine Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft kurz vor der Europawahl im Juni ermittelt hat, macht sich bereits jedes zweite Unternehmen in Deutschland öffentlich gegen die AfD stark.



Marc Szombathy
Chefredakteur

Die demokratische Mehrheit in den Institutionen der Europäischen Union und nationalen Parlamenten ist einmal mehr dringlich aufgefordert, zu handeln und das Feld nicht denen zu überlassen, die keine Lösungen zur Bewältigung der Krisen unserer Zeit haben. Europa sollte dabei die Transformation und damit den Wandel vom linearen zum zirkulären Wirtschaften als Chance für die Zukunft begreifen. Der BDE appelliert in diesem Zusammenhang, den Green Deal weiter entschlossen umzusetzen. Nötig sei eine kluge Regulatorik für nachhaltiges Wirtschaften, fairen Wettbewerb und für Wachstum ohne steigenden Ressourcenverbrauch.

Apropos Wachstum: Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) sieht ein Ende der konjunkturellen Schwächephase – die Wirtschaft kommt in Gang, wenn auch nur langsam. Nach der aktuellen DIW-Prognose gewinnt die Entwicklung in diesem Jahr stetig an Dynamik. In 2025 soll es weiter bergauf gehen. Als Hemmnis für das Entsorgungs- und Recyclinggeschäft erweist sich jedoch die momentane EU-Abfallverbringungsverordnung. Mit dem Thema Exportbeschränkung befassten sich daher unter anderem die Fachspartensitzungen im Rahmen der BIR World Recycling Convention & Exhibition im Mai in Kopenhagen.

Als wichtiges Stimmungsbarometer für die Kreislaufwirtschaft gilt die IFAT in München. Die Weltleitmesse für Umwelttechnologien hat ihren Status eindrucksvoll belegt und setzt ihre Erfolgsgeschichte fort. Aussteller, ideale Träger und nicht zuletzt die Besucher zeigen sich sehr zufrieden mit dem diesjährigen Auftritt und blicken zuversichtlich nach vorn. Wie Teilnehmende zudem berichten, hat die IFAT Munich 2024 mehr Aufmerksamkeit erfahren. Davon konnte sich auch EU-Recycling vor Ort überzeugen. Aber wir sprachen auch mit Stefan de Linde und Philipp Böhm, den Gründern des Startups Minimise, über neue Wege beim Recycling von Elektroschrott.

Wir wünschen Ihnen wieder eine nützliche Lektüre!

Marc Szombathy (szombathy@msvgmbh.eu)



6

ENTSCHEIDER

- 3 Anja Siegesmund startet als neue Präsidentin des BDE
- 3 Wechsel an der pro-K-Verbandsspitze
- 4 Uwe Kahmann scheidet als Geschäftsführer bei Fagus-GreCon aus

EUROPA AKTUELL

- 5 Altpapier: Abfallverbringungsverordnung schränkt Exporte aus Europa ein
- 6 Gewerbeabfälle: Verordnung ohne Lenkungswirkung
- 8 Überarbeitung der EU-Abfallrahmenrichtlinie: Die Position des Rates
- 9 Design for Recycling ist der Schlüssel zu einem nachhaltigeren Kunststoffsystem

IFAT-NACHLESE

- 10 „Die Kreislaufwirtschaft ist zu einem Industriezweig herangewachsen“
- 11 Huber auf der Rekord-IFAT
- 12 Innovative Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft
- 14 Bonfiglioli: Nachhaltige Lösungen für das Ressourcenmanagement
- 16 „Die Richtung ist klar“
- 18 Untha 4-Wellen-Zerkleinerer – die neue Generation
- 19 Liebherr-Maschinen für den Einsatz in Abfallwirtschaft und Recycling
- 21 Schulz & Berger stellt neuen Coanda-Sichter vor
- 22 Komptech mit neuer Sparte „Industrial“
- 24 All-in-one-Anbieter für komplexe Lösungen
- 25 Konstante Regranulat-Qualitäten



10

BUSINESS

- 26 Recyclinginfrastrukturen für E-Schrott: Neue Wege mit Minimise
- 29 Steinert kauft Produktreihe MSort
- 30 „Der Nickelvertrag erwacht wieder zum Leben“
- 31 Borealis errichtet Polyolefin-Compounding-Anlage auf Rezyklatbasis in Belgien
- 31 Sumi Oy baut eigene Kunststoff-Sortieranlage
- 32 Eisenmetalle: Superschnelle Markteinblicke mithilfe Satellitentechnologie
- 33 Kunststoffabfall-Exporte in den letzten Jahren zurückgegangen



26

RECYCLINGROHSTOFFE

- 34 Eisenhüttenschlacke ersetzt in 2023 rund 14 Millionen Tonnen Naturgestein
- 34 „Kupferschrott fließt nicht mehr so ungehindert wie früher“
- 35 Schrottmarkt kompakt: Fortsetzung der Seitwärtsbewegung

TECHNIK

- 36 Mobile Aufbereitungstechnik europaweit im Einsatz
- 37 Kunststoffidentifizierung auf Knopfdruck
- 38 Neues Recyclingverfahren für teerhaltigen Straßenaufbruch
- 39 Innovative Anlage zur vollautomatischen Probenaufbereitung
- 40 Veolia UK setzt Sortierroboter ein
- 41 Ineos Inovyn startet PVC-Recycling-Pilotanlagen in Belgien
- 42 Allrounder im Abbruch und Rückbau: der neue Sennebogen 825 E Demolition



36

- 42 INDEX
- 43 MARKTPLATZ
- 44 IMPRESSUM

ANJA SIEGSMUND STARTET ALS NEUE PRÄSIDENTIN DES BDE

Der BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Kreislaufwirtschaft e. V. hat eine neue geschäftsführende Präsidentin: Am 3. Juni 2024 übernahm die frühere Thüringer Umweltministerin und Vize-Ministerpräsidentin Anja Siegesmund (47) die Amtsgeschäfte von Dr. Andreas Bruckschen, der in den vergangenen Monaten gemeinsam mit den BDE-Vizepräsidenten Herwart Wilms und Oliver Groß übergangsweise die Verbandsführung inne hatte.

In der Verantwortung für eine gelingende Circular Economy

Anja Siegesmund: „Ich freue mich sehr, den Unternehmen dieser ebenso traditionsreichen wie hoch innovativen Branche eine starke Stimme zu sein. Meinen Mitstreitern sei für das hervorragende Übergangsmanagement gedankt. Im BDE sind mehr als 750 mittelständische Unternehmen organisiert. Sie denken als entscheidende Akteure in einer leistungsfähigen Wirtschaftswelt ökonomische Kraft und ökologische Ziele konsequent zusammen. Und sie sichern so Wohlstand und Wachstum.“

Die Kreislaufwirtschaft spielt eine zentrale, oft noch unterschätzte Rolle bei der laufenden Transformation hin zu einer nachhaltigeren und klimaschonenden Wirtschaftsweise. Dabei erfordern die Krisen unserer Zeit umso mehr ein Umdenken vom linearen zum zirkulären Wirtschaften in allen Stoffkreisläufen: Dies erhöht unsere Unabhängigkeit von Primärrohstoff-Importen, senkt den Ressourcenverbrauch und ermöglicht resilientere Lieferketten für die deutsche Industrie. Konsequente Kreislaufwirtschaft in allen Phasen der Wertschöpfung, vom Produktdesign bis zur Rückführung der Rohstoffe, ist möglich – und angesichts ambitionierter Klimaziele



Anja Siegesmund

in Bund und Europa auch nötiger denn je.

Mit dem Green Deal hat sich Europa bereits auf den Weg gemacht, zirkuläre Ansätze wirkungsvoll zu verankern. Die neue Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie des Bundes öffnet weitere Diskussionsfenster. Es besteht jetzt die große Chance, den gezielten Hochlauf für eine umfassende Kreislaufwirtschaft anzupacken und so einen wettbewerbsfähigen Standort

mit zukunftsträchtigen Arbeitsplätzen zu sichern.“

Vizepräsident Herwart Wilms: „Der BDE hat mit Anja Siegesmund eine geschäftsführende Präsidentin gefunden und gewählt, die strategisch denkt und über wertvolle Erfahrungen mit Transformationsprozessen verfügt. Das ist genau der richtige Schwerpunkt für die kommenden Jahre, in denen der Umbau der Wirtschaft in Europa zu einer möglichst umfassenden Circular Economy Schritt für Schritt gelingen muss.“ Vizepräsident Oliver Groß ergänzt: „Mit unserem Bundesverband, der an entscheidender Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Politik und Gesellschaft arbeitet, stehen wir in der Verantwortung für eine gelingende Circular Economy. Der Mittelstand ist bereit. Wir heißen Anja Siegesmund im Berliner Haus der Kreislaufwirtschaft herzlich willkommen.“

[bde.de](https://www.bde.de)

Foto: BDE

WECHSEL AN DER PRO-K-VERBANDSSPITZE

Auf der Mitgliederversammlung des pro-K Industrieverbandes langlebige Kunststoffprodukte und Mehrwegsysteme e.V. am 5. Juni 2024 in Berlin wurde Hendrik Johannink zum neuen Vorstandsvorsitzenden gewählt. Hendrik Johannink (Ringoplast GmbH) löst Klaus-Uwe Reiß ab, der das Amt sieben Jahre innehatte. „Ich danke Klaus-Uwe Reiß für seinen außerordentlichen Einsatz und das besondere Engagement im pro-K. Unter seiner Ägide wurden entscheidende Weichen für die Zukunftsfähigkeit des pro-K und seiner Mitgliedsunternehmen gestellt, auf die ich jetzt als Nachfolger perfekt aufbauen kann. Besonders hervorzuheben ist zudem sein außerordentliches persönliches Engagement nach dem plötzlichen Tod unseres Hauptgeschäftsführers Ralf Olsen“, kommentierte Johannink den Wechsel an der Verbandsspitze.



Hendrik Johannink

[pro-kunststoff.de](https://www.pro-kunststoff.de)

Foto: pro-K

UWE KAHMANN SCHEIDET ALS GESCHÄFTSFÜHRER BEI FAGUS-GRECON AUS

Nach 17 erfolgreichen Jahren an der Spitze des Alfelder Traditionsunternehmens Fagus-GreCon GmbH & Co. KG ist Uwe Kahmann in einvernehmlicher Abstimmung mit den Gesellschaftern zum 30. Juni 2024 als Geschäftsführer ausgeschieden.

Kahmann hat maßgeblich dazu beigetragen, das Unternehmen erfolgreich weiterzuentwickeln und den Umsatz nahezu zu verdreifachen. Unter seiner Leitung wurde das Unternehmen stark internationalisiert und gleichzeitig das in den Märkten führende Kerngeschäft im präventiven Brandschutz sowie in der Messtechnik ausgebaut. Durch seine vertrauenswürdige, kooperative Persönlichkeit hat er einen maßgeblichen Teil der Fagus-GreCon eigenen, besonderen Unternehmenskultur mitgeprägt. Mit unternehmerischer Weitsicht hat er in den vergangenen Jahren die Einführung technischer Innovationen in die internationalen Märkte vorangetrieben sowie mehrere



Uwe Kahmann

Umstrukturierungen aktiv unterstützt, mit denen Fagus-GreCon auch organisatorisch für die Verfolgung der weiteren Wachstumspläne gut aufgestellt ist.

Uwe Kahmann: „Ich danke den Gesellschaftern für das mir entgegengebrachte Vertrauen und die Unterstützung. Besonders bedanken möchte ich mich bei den weltweit über 700 Mitarbeitenden für die engagierte, teamorientierte Zusammenarbeit.

Es war mir eine Ehre und Freude, das

Unternehmen Fagus-GreCon in den letzten 17 Jahren durch herausfordernde, zumeist aber aufstrebende Zeiten erfolgreich zu führen.“

Der Gesellschafter Ernst Greten: „Für sein großes, loyales Engagement gebührt Uwe die uneingeschränkte Anerkennung, die besondere Wertschätzung und der Dank aller Gesellschafter und des Gesellschafterrats. Es freut uns, dass wir mit Uwe eine Regelung finden konnten, in der er bei Bedarf auch weiterhin beratend zur Verfügung steht.“ Fagus-GreCon kehrte am 1. Juli 2024 zu einer zweiköpfigen Geschäftsführung zurück, die von Alexander Kuppe und Mario Haas gebildet wird. Der strategische Ausbau, noch mehr Internationalisierung und Stärkung weiterer Anwendungsfelder sollen zusätzlich durch den Ausbau der ersten und zweiten Führungsebene getragen werden.

 [fagus-grecon.com](https://www.fagus-grecon.com)

Foto: Fagus-GreCon Greten GmbH & Co. KG

ENTWURF DER NATIONALEN KREISLAUFWIRTSCHAFTSSTRATEGIE VORGELEGT

Das Bundesumweltministerium hat für die Bundesregierung den Entwurf für eine Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) erarbeitet. Das teilte das Ministerium am 18. Juni 2024 (Redaktionsschluss dieser Ausgabe) mit.

Mit der NKWS soll ein Rahmen geschaffen werden, der die rohstoffpolitisch relevanten Strategien der Bundesregierung zusammenführt, um den primären Rohstoffbedarf absolut zu senken. Sie soll eine Rahmenstrategie sein, in der die Bundesregierung Ziele, grundlegende Prinzipien und strategische Maßnahmen festlegt. In die Erarbeitung des Entwurfs sind laut BMUV Ideen und Anregungen von Vertretern aus Wirtschaft, Verbänden, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Verwaltung eingeflossen.

Im Bundeskabinett kam die NKWS, die im Koalitionsvertrag verabredet wurde, zuletzt nicht voran. Verbände der Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft warfen der Bundesregierung vor, das Procedere zu verzögern.

Der Entwurf steht zum Download zur Verfügung:  [bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/nkws_entwurf_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/nkws_entwurf_bf.pdf)

Altpapier:

ABFALLVERBRINGUNGSVERORDNUNG SCHRÄNKT EXPORTE AUS EUROPA EIN

Nach Ansicht von Francisco Donoso vom spanischen Unternehmen Dolaf Servicios Verdes SL ist der Status von Papier als Abfallprodukt für das Überleben der europäischen Altpapierindustrie über das Jahr 2027 hinaus von entscheidender Bedeutung, da die neu überarbeitete Abfallverbringungsverordnung (WSR) der EU die Ströme in Nicht-OECD-Länder blockieren könnte. „Dies ist sehr ernst“, mahnte Donoso gegenüber den Delegierten der Papier-Fachspartensitzung am 27. Mai im Rahmen der BIR World Recycling Convention & Exhibition in Kopenhagen: „Die WSR ist ein Risiko für unser Geschäft, da sie die Exporte aus Europa einschränkt.“

Keine Harmonisierung derzeit

Die Umsetzung der neuen Verordnung müsse „pragmatisch“ erfolgen, sonst würde der Markt in Europa durch einen massiven Überschuss zerstört, der nicht mehr exportiert werden könne. Wie Donoso verdeutlichte, gebe es in einigen europäischen Ländern – darunter Spanien und Italien – bereits ein Ende der Abfalleigenschaft. Das Ziel sollte jedoch eine universelle Einführung sein. Der Experte forderte auch die großen Importeure von Altpapier aus der EU – insbesondere Indien und Länder in Südostasien – auf, die Bemühungen in Europa zur Einführung des Endes der Abfalleigenschaft als Lösung für die Exporthindernisse, die die überarbeitete WSR mit sich bringt, aktiv zu unterstützen.

Zuvor hatte die Generaldelegierte der BIR Paper Division, Fátima Aparicio von Repacar in Spanien, die Möglichkeit erläutert, dass Altpapier und -karton ihren Abfallstatus verlieren können, indem sie bestimmte Kriteri-

en erfüllen, darunter die Verarbeitung nach anerkannten Maßstäben wie der Qualitätsnorm EN 643. Die Einführung des Endes der Abfalleigenschaft in ganz Europa und darüber hinaus könnte eine wichtige Rolle bei der Förderung der Ziele der Kreislaufwirtschaft spielen. Derzeit gebe es aber keine Harmonisierung, bedauerte Aparicio.

Volatiler Markt

Drei Gastredner in Kopenhagen überblickten den Altpapiermarkt: Hannu Oskari Hara, Trading Desk Manager bei Norexco ASA – The Pulp and Paper Exchange, analysierte die Volatilität des Altpapiermarkts in Europa und erläuterte, wie eine Warenbörse bei der Steuerung des Preisrisikos helfen könnte.

John Atehortua, Regional Trading Manager für Altpapier bei Cellmark in den Niederlanden, verwies ebenfalls auf die extreme Volatilität auf dem US-Markt, wo die Preise im Jahresvergleich um 150 Prozent gestiegen sind. Die harten Winterwetterbedingungen hatten zur Verknappung des Angebots beigetragen, sodass einige Fabriken ihre Produktionslinien vorübergehend

schließen mussten. Was die Nachfrage anbelangt, entstanden immer mehr Richtlinien, die einen Mindestanteil an Recyclingmaterial in Verpackungen fördern. Die OCC-Exporte aus den USA sind von 17 Millionen Tonnen im Jahr 2022 auf 13 Millionen Tonnen im darauffolgenden Jahr gesunken.

Simone Scaramuzzi, Handelsdirektor von LCI SRL in Italien, untersuchte die asiatische Papierrecycling-Landschaft und ihre wichtigsten europäischen Lieferanten. Dabei stellte er fest, dass die Importe von Altpapier aufgrund des besonders starken Wachstums der Einkäufe Indiens auf rund sieben Millionen Tonnen im Jahr 2023 gestiegen sind. Neue Produktionskapazitäten in Europa würden mehr Konkurrenz durch asiatische Fabriken schaffen, um ihre Importquoten aufrechtzuerhalten.

Bei dem Treffen in Kopenhagen wurde auch der jüngste Papyrus Award der BIR Paper Division an den in den Vereinigten Staaten ansässigen Branchenriesen International Paper verliehen. Jose Carlos Chimeno Fidalgo nahm den Preis für außergewöhnliche Beiträge zum Papierrecycling im Namen des Unternehmens entgegen.



Gewerbeabfälle:

VERORDNUNG OHNE LENKUNGSWIRKUNG

In einer Stellungnahme zum vorliegenden Referentenentwurf zur Gewerbeabfallverordnung fordert der bvse tiefergreifendere Maßnahmen für die effektive Kontrolle und den Vollzug bei den Abfallverbrennungsanlagen und Gewerbebetrieben sowie Technologieoffenheit bei den Vorgaben für Vorbehandlungsanlagen.

Stichprobenkontrollen reichen nicht

„Ein hoher Anteil von vorbehandlungsfähigen Abfällen landet nach wie vor in der Müllverbrennung. Die vorgesehene Erweiterung des Anwendungsbereiches auf die Anlagen zur energetischen Verwertung von Abfällen ist längst überfällig und zwingend erforderlich. Jedoch sind die im Referentenentwurf vorgesehenen Stichprobenkontrollen, zu denen die Anlagen verpflichtet werden sollen, keinesfalls ausreichend“, erklärte bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock. Mit den Kontrollen sollen die Abfallerzeuger identifiziert werden, die den Ausnahmetatbestand zur direkten energetischen Verwertung in Anspruch nehmen, sowie die Einhaltung der Gewerbeabfallverordnung hinsichtlich der Art und Zusammensetzung der angelieferten Abfälle.

Rehbock weiter: „Stichprobenkontrollen, die lediglich eine Sichtkontrolle sowie der Erhebung von Angaben umfassen, die die Anlagenbetreiber zur energetischen Verwertung ohnehin für ein ordnungsgemäß geführtes Betriebstagebuch benötigen, werden keine Lenkungswirkung in Richtung der rechtlich geforderten Vorbehandlung erzielen. Völlig inakzeptabel ist darüber hinaus, dass in dem vorgelegten Entwurf eine Möglichkeit der Fremdkontrolle durch die Behörden bei den Abfallverbrennungsanlagen fehlt.“ In seiner Stellungnahme macht der bvse deutlich, dass für eine effektive Kontrolle mindestens vier unangemeldete Kontrollen auf den Betriebsgeländen der Abfallverbrennungsanlagen stattfinden müssten und dass Verstöße gegen Verpflichtungen ebenso wie bei den Abfallerzeugern und Vorbehandlungsanlagen mit Bußgeldern belegt werden sollten.

Kostentragungsregelung aufnehmen

Ungleichbehandlung im Hinblick auf den Vollzug ist für den Verband weder nachvollziehbar noch akzeptabel, erklärte Rehbock auch im Hinblick auf die im Entwurf vorgesehene Ermäch-

tigung der Behörden, bei vermeintlich vorliegenden Anhaltspunkten für eine fehlerhafte Dokumentation auf Kosten des Abfallerzeugers beziehungsweise -besitzers einen Sachverständigen zur Prüfung beauftragen zu können: „Wir befürchten, dass durch diese Ermächtigung die Behörden aus ihrem allseits bekannten Personalmangelproblem heraus dazu verleiten werden, voreilig davon Gebrauch zu machen – auf Kosten der Unternehmen.“

Aus diesem Grund fordert der bvse in den Entwurf eine Kostentragungsregelung aufzunehmen, die besagt, dass dem Abfallerzeuger die Kosten für das Sachverständigengutachten von der Behörde zu erstatten ist, wenn vom Gutachter keine Unregelmäßigkeiten in der Dokumentation festgestellt werden. „Die Aufnahme eines entsprechenden Passus verringert zudem die Gefahr, dass Behörden voreilig zeit- und kostenintensive Sachverständigengutachten beim Abfallerzeuger anfordern“, ist Rehbock überzeugt.

Positiv bewertet der Verbandschef, dass zur Überwachung der getrennten Sammlung die Erzeuger gewerblicher Abfälle künftig in einer Liste erfasst werden sollen. „Allerdings fehlt bisher noch eine Regelung zur Koordination der zuständigen Behörden und einheitliche Standards, die gewährleisten, dass in den Listen auch wirklich alle Gewerbetreibenden aufgeführt werden“, machte Rehbock deutlich.

Zu geringe Überprüfungsquote

Dringenden Verbesserungsbedarf sieht der Verbandschef auch bei den Vorschlägen zur Überprüfung von Betrieben durch die zuständigen Behörden im Hinblick auf Verstöße gegen die Gewerbeabfallverordnung: „Die Regelung sieht vor, dass lediglich



Foto: O. Kürth

eine Prüfung von zehn Betrieben je 100.000 Einwohnern für die Behörden zwingend sein soll. Damit werden, je nach Region, nicht mal ein Prozent der Betriebe umfasst. Eine solch geringe Überprüfungsquote wird auch künftig keinen regelwidrig tätigen Abfallerzeuger dazu motivieren, sein Verhalten zu ändern. Wenn wir eine Stärkung des Recyclings von gewerblichen Siedlungs- sowie Bau- und Abbruchabfällen erreichen wollen, sollten die Behörden künftig mindestens ein Viertel der gemäß Liste in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden Betriebe kontrollieren.“

Nicht auf eine Technologie festlegen

Bei den im Referentenentwurf vorgesehenen Anforderungen an die Vorbehandlungsanlagen begrüßt der bvse die mittelstandsfreundliche Beibehaltung der Kaskadenlösung mit einer vollzugsfreundlichen Beschränkung der Kaskade auf zwei Anlagen. Kritik übt der Verband an der Erweiterung der Komponentenliste, die einen zusätzlich verpflichtenden Einbau von Nahinfrarotaggregaten zur Ausbringung von mindestens 85 Prozent von Kunststoff, Holz und Papier vorsieht.

„Die Überprüfung umfasst nicht mal ein Prozent der Gewerbebetriebe.“

Theoretisch könnte von dieser vorgeschriebenen Anlagenkonfiguration mit Zustimmung der zuständigen Überwachungsbehörde abgewichen werden, wenn die Recyclingquote von 30 Prozent eingehalten wird.

„Die Erfahrung mit der gültigen Gewerbeabfallverordnung hat uns gezeigt, dass diese Zielquote auch beim derzeit besten Stand der Technik nicht gelingt. Daher lehnen wir die geplante Festlegung unserer Unternehmen auf diese eine Technologie ab und fordern, die bislang gültige Regelung, Nahinfrarotaggregate lediglich als Option zuzulassen, beizubehalten. Unsere Unternehmen benötigen Technologieoffenheit, die Innovationen in neue Behandlungstechniken fördert und die Betreiber der Vorbehandlungsanlagen nicht unangemessen einschränkt“;

erklärte Rehbock. Die Gewerbeabfallverordnung sollte die Vorbehandlung zur Förderung der Kreislaufwirtschaft unterstützen, dürfe bei der Trennung der Stoffe marktwirtschaftliches Handeln jedoch nicht verhindern.

Bei den neuen Regelungen zu getrennter Sammlung, Vorbereitung zur Wiederverwendung und dem Recycling von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen sieht der bvse insbesondere bei der Vorgabe, schon ab der Baustelle den endgültigen Entsorgungsweg in eine konkrete Anlage zu benennen, keinen Informationsgewinn oder Verbesserung im Hinblick auf den Vollzug. Rehbock: „Die vorgeschlagenen Änderungen führen nur zu zusätzlichem unnötigen Zeitaufwand und Kosten für alle Beteiligten.“ Wichtig für den Vollzug und eine ausreichende Überwachung der Gewerbeabfallverordnung bezüglich der Bau- und Abbruchabfälle seien Informationen über die Abfallerzeuger und -besitzer. Hierfür sollte eine grundsätzliche Anzeige- und/oder Genehmigungspflicht für alle Abbruch- und Bauvorhaben eingeführt und weitreichende Freistellungen davon zurückgenommen werden.

WEG FREI FÜR NACHHALTIGE PRODUKTE

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union haben der Ökodesign-Verordnung für nachhaltige Produkte zugestimmt. Möglichst viele Alltagsprodukte sollen zukünftig energiesparsamer, leichter reparierbar und länger nutzbar sein.

Die neue Ökodesign-Verordnung löst die bisherige Ökodesign-Richtlinie ab, die nur energieverbrauchsrelevante Produkte wie zum Beispiel Waschmaschinen oder Geschirrspüler betraf, und gilt auch für den Onlinehandel und Importware. Der Anwendungsbereich umfasst nun fast alle Alltagsprodukte, darunter Haushaltsgeräte, Textilien, Möbel oder Chemikalien, und deckt deren gesamten Nutzungszyklus ab. So können Vorgaben für Aspekte der Material-, Energie- und Ressourceneffizienz gemacht werden, zum Beispiel zur längeren Nutzung, Reparierbar- und Wiederverwendbarkeit oder zur Wasser-, Boden- oder Luftverschmutzung.

Die EU-Kommission rechnet bis Ende 2025 mit ersten nachgeordneten Produktvorgaben zur Umsetzung der Ökodesign-Verordnung. Mit der Einführung von digitalen Produktpässen sollen sich Wirtschaftakteure und Verbraucher schnell und einfach über die nachhaltigen Eigenschaften eines Produktes informieren können. Nach dem Beschluss des Rates wird die Ökodesign-Verordnung in Kürze im Europäischen Amtsblatt veröffentlicht und tritt noch in diesem Sommer in Kraft.

Überarbeitung der EU-Abfallrahmenrichtlinie:

DIE POSITION DES RATES

Der Europäische Umweltrat verabschiedete am 17. Juni 2024 seinen Standpunkt („allgemeine Ausrichtung“) zur gezielten Überarbeitung der EU-Abfallrahmenrichtlinie mit Schwerpunkt auf Lebensmittel- und Textilabfällen.

Die Lebensmittelreduktionsziele werden im Vergleich zur Menge im Jahr 2020 berechnet, da es das erste Jahr war, für das Daten zur Lebensmittelverschwendung nach einer harmonisierten Methode erhoben wurden. Den Mitgliedstaaten der Europäischen Union ist es gestattet, ein Referenzjahr vor 2020 zu verwenden, sofern auf nationaler Ebene angemessene Datenerhebungsmethoden vorhanden sind. Der allgemeine Ansatz ermöglicht es den Mitgliedstaaten, auch 2021, 2022 oder 2023 als Referenzjahre zu verwenden, da die Daten für 2020 aufgrund der Covid-19-Pandemie in manchen Fällen nicht repräsentativ sein können. Die Minister waren sich darüber hinaus einig, dass Korrekturfaktoren entwickelt werden müssen, um Schwankungen im Tourismus und im Produktionsniveau in der Lebensmittelverarbeitung und -herstellung im Vergleich zum Referenzjahr zu berücksichtigen.

Die aktuelle Abfallrahmenrichtlinie, die bereits seit 2008 in Kraft ist, verpflichtet die EU-Mitgliedstaaten, die getrennte Sammlung von Textilien zur Wiederverwendung, Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling bis zum 1. Januar 2025 sicherzustellen. Nach dem allgemeinen Ansatz wird die EU-Kommission bis Ende 2028 die Festlegung spezifischer Ziele für die Abfallvermeidung, Sammlung, Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling des Alttextilsektors in Betracht ziehen.

Erweiterte Herstellerverantwortung

Der Vorschlag zur Überarbeitung der Abfallrahmenrichtlinie sieht harmonisierte Systeme der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) vor: Modemarken und Textilhersteller sollen zur Zahlung von Gebühren verpflichtet werden. Sie sollen sich an der Finanzierung der Kosten für die Sammlung und Behandlung von Textilabfällen beteiligen. Diese Systeme werden bis zu 30 Monate nach Inkrafttreten dieser Richtlinie eingerichtet. Die Minister haben vereinbart, Kleinstunternehmen in ihren Anwendungsbereich einzubeziehen.

Die Höhe dieser Gebühren richtet sich nach der Zirkularität und der Umweltleistung von Textilprodukten (sogenannte Ökomodulation). Da die Abfallvermeidung die beste Option ist, sieht der allgemeine Ansatz vor, dass die Mitgliedstaaten höhere Gebühren für Unternehmen verlangen können, die „Fast Fashion“-Industrie- und Handelspraktiken verfolgen. Der allgemeine Ansatz enthält auch spezifische Bestimmungen für Mitgliedstaaten, in denen ein höherer Anteil an Textilprodukten auf dem Markt als für die Wiederverwendung geeignet bewertet wird. Diese Mitgliedstaaten können von kommerziellen Wiederverwendungsbetreibern die Zahlung einer (niedrigeren) Gebühr verlangen, wenn sie diese Produkte zum ersten Mal auf ihrem Markt bereitstellen.

Einheiten der Sozialwirtschaft

Der allgemeine Ansatz erkennt die Schlüsselrolle sozialwirtschaftlicher Einrichtungen (einschließlich Wohltätigkeitsorganisationen, Sozialunternehmen und Stiftungen) in den bestehenden Textilsammelsystemen an. Es ermöglicht ihnen, ihre eigenen getrennten Sammelstellen zu unterhalten und zu betreiben. Gemäß der Position des Rates können die Mitgliedstaaten sie von bestimmten Meldepflichten befreien, um einen unverhältnismäßigen Verwaltungsaufwand zu vermeiden.

Die erzielte allgemeine Ausrichtung des Rates ermöglicht es der rotierenden Präsidentschaft, Gespräche mit dem Europäischen Parlament über den endgültigen Text aufzunehmen, die im Rahmen des neuen Gesetzgebungszyklus stattfinden werden. Das Europäische Parlament hat seinen Standpunkt im März 2024 angenommen.



Foto: DigestContent/pixabay.com

DESIGN FOR RECYCLING IST DER SCHLÜSSEL ZU EINEM NACHHALTIGEREN KUNSTSTOFFSYSTEM

Nur wenige Minuten nachdem die BIR-Generalversammlung im Mai die Erhebung des Kunststoffausschusses der Weltrecyclingorganisation zur Division ratifiziert hatte, stand dessen Vorsitzender Henk Alssema (Vita Plastics, Niederlande) auf dem Podium im Kopenhagener Bella Center und erklärte unter Jubel und Applaus der Teilnehmer: „Willkommen zur Sitzung der Kunststoffsparte – das können wir jetzt endlich sagen.“

Alssema äußerte weiterhin die Hoffnung, dass diese Änderung „zu noch mehr Bewusstsein für die Bedeutung des Kunststoffrecyclings führen werde“, und berichtete zugleich von schwierigen Bedingungen für Kunststoffrecycler. Diese seien unter anderem auf steigende Produktionskosten, Personalmangel und ein wenig vielversprechendes Investitionsklima zurückzuführen. Kollegen im Vorstand der BIR Plastics Division hoben auch auf einige der Herausforderungen ab, vor denen Recycler stehen: Sally Houghton von der Plastic Recycling Corporation of California berichtete von Druck durch billiges importiertes Material, das hauptsächlich aus Südostasien stammt. Dr. Steve Wong von Fukutomi Recycling Ltd in China beklagte „sehr hohe“ Transportkosten und Schwierigkeiten bei der Suche nach rentablem Rohstoff. Max Craipeau von Greencore Resources Ltd mit Sitz in Hongkong hingegen konzentrierte sich auf die positiven Aspekte von Vorschriften, die Marken dazu drängen, mehr recycelte Inhalte in ihre Produkte zu integrieren.

Einzelheiten zum Fahrplan von Plastics Europe für ein nachhaltiges Kunststoffsystem wurden beim Treffen in Kopenhagen vom Senior Policy Manager der Organisation, Dominic Byrne, vorgestellt. Zu den Zielen gehört es, Kunst-

stoffe besser recycelbar zu machen, die Nutzungszyklus-Emissionen auf Netto-Null zu senken und die nachhaltige Verwendung von Kunststoffen zu fördern. Zu den Herausforderungen, die diese Ziele mit sich bringen, zählte er die Notwendigkeit einer verbesserten Abfallsammlung, weiterer Innovationen im Recycling und eines unterstützenden politischen/regulatorischen Rahmens. Die geschätzten zusätzlichen Kosten für das Kunststoffsystem dieses Übergangs würden sich auf 235 Milliarden Euro belaufen.

„Wir arbeiten daran“

Henk Alssema stellte fest, dass der Fahrplan die Entwicklung sowohl chemischer als auch mechanischer Recyclingtechnologien unterstützt und verwies auf das kürzlich veröffentlichte Positionspapier des BIR, in dem gefordert wird, dass mechanisches Recycling weiterhin der bevorzugte großtechnische Ansatz bleiben und chemisches Recycling auf schwer verwertbare Verfahren beschränkt werden soll. Byrne beschrieb die beiden Optionen als „sehr komplementär“ und rechnet längerfristig nicht

Längerfristig sei nicht damit zu rechnen, dass die Chemie die Mechanik im Kunststoffrecyclingmix überholt.

damit, dass die Chemie die Mechanik im Kunststoffrecyclingmix überholt. Auf den Einwand von Robin Wiener, Präsident der US Recycled Materials Association, dass die komplexe Vielfalt an Kunststoffzusammensetzungen und Zusatzstoffen das Recycling in bestimmten Fällen unmöglich mache, antwortete Byrne: „Wir arbeiten daran, das zu verbessern. Für uns ist Design for Recycling der Schlüssel dazu.“

Xavier Lhoir von der belgischen Organisation für erweiterte Herstellerverantwortung Valipac verlagerte den Schwerpunkt der Sitzung auf neue EU-Rechtsvorschriften. Nach der überarbeiteten Abfallverbringungsverordnung (WSR), die am 20. Mai 2024 in Kraft trat, müssen Exporteure nachweisen, dass ihre Abfälle umweltverträglich entsorgt werden, indem sie sicherstellen, dass unabhängige Audits an den Anlagen durchgeführt werden, für die sie bestimmt sind. Anschließend lieferte er eine Momentaufnahme der Kunststofflieferungen aus Belgien in OECD- und Nicht-OECD-Länder und stellte fest, dass acht von 98 Recyclinganlagen die Vorschriften nicht eingehalten hatten – hauptsächlich aufgrund fehlender erforderlicher Lizenzen, dem Einsatz von Kinderarbeit und schwerwiegender Umweltprobleme. Lhoir forderte die Entwicklung eines Zertifizierungssystems, das die Einhaltung der EU-Vorschriften durch die geprüften Recyclinganlagen gewährleistet. Dies könnte hinsichtlich der WSR-Kriterien jedem unabhängigen Dritten offenstehen und würde ein hohes Maß an Qualität und Glaubwürdigkeit gewährleisten. Der Referent wies auch darauf hin, dass die neue EU-Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle einige anspruchsvolle Ziele für den Mindestanteil an Post-Consumer-Recycling festlegt.



„DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT IST ZU EINEM INDUSTRIE-ZWEIG HERANGEWACHSEN“

Die IFAT Munich 2024 hat ihren Status als Weltleitmesse für Umwelttechnologien eindrucksvoll belegt. Aussteller, ideale Träger und nicht zuletzt die Besucher zeigen sich sehr zufrieden mit dem diesjährigen Auftritt und blicken optimistisch nach vorn.

Nach Angaben des Veranstalters, der Messe München GmbH, war die IFAT Munich 2024 die bisher erfolgreichste: Rund 142.000 Besucher aus 170 Ländern und Regionen kamen in der Messewoche (13. bis 17. Mai) nach München, um sich über neue Trends und Entwicklungen in der Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft zu informieren. 3.211 Unternehmen aus 61 Ländern und Regionen waren hier auf einer Ausstellungsfläche von 300.000 Quadratmetern vertreten.

Mehr Aufmerksamkeit denn je

„Die IFAT Munich macht Mut und gibt Kraft für die Zukunft“, resümiert Messengeschäftsführer Stefan Rummel.

„Die Herausforderungen unserer Zeit, zum Beispiel die Klimakrise oder der Rohstoffmangel, lassen sich nur mit Technologie lösen. Egal ob es um die Transformation der Kommunen hin zu mehr Klimaresilienz oder der Industrie hin zu mehr Kreislaufwirtschaft geht: Die IFAT Munich ist die Veranstaltung, auf der wir Lösungen für unsere Zukunft sehen. Ich freue mich, dass die IFAT Munich in diesem Jahr mehr Aufmerksamkeit denn je erfahren hat, von Politik und Wirtschaft, Verbänden und Unternehmen.“

Für den Vorsitzenden des Fachbeirats der IFAT Munich, Dr. Johannes F. Kirchhoff, war die diesjährige Veranstaltung ein absolutes Highlight: „Wo sonst trifft man in nur fünf Tagen die wichtigsten Vertreter der Branche aus aller Welt? Ich bin sehr beeindruckt von der Vielzahl an Technologien und

Neuheiten, die hier präsentiert wurden. Die Umwelttechnologiebranche gehört derzeit zweifelsfrei zu den innovativsten Industrien – das hat sich hier auf der IFAT Munich deutlich gezeigt.“

Die gesamte Leistungspalette

Auch Dr. Andreas Bruckschen, Stv. Hauptgeschäftsführer des BDE, zieht eine positive Bilanz: „Verband und Mitgliedsunternehmen sind sich einig: Die IFAT Munich 2024 setzt ihre Erfolgsgeschichte fort und ist einzigartig in ihrem Format, weil nicht nur Umwelttechnologien der Zukunft präsentiert werden, sondern auch weil die IFAT für die Transformation der linearen Wirtschaft hin zur Kreislaufführung von Rohstoffen steht. Genau dafür steht der BDE als ideeller Träger dieser Messe, die deutlich gemacht hat, dass die Kreislaufwirtschaft zu einem Industriezweig herangewachsen ist, der aus dem Wirtschaftsministerium mehr Beachtung und vor allem mehr Unterstützung verdient.“

Der BDE war wieder in Halle A6 vertreten. Auf einer Gesamtausstellungsfläche von 850 Quadratmetern realisierte der Verband zusammen mit mehr als dreißig Partnern einen eindrucksvollen Messeauftritt, der eine Vielzahl an Branchenfacetten beleuchtete. Besonderes Augenmerk legte

der Verband dieses Jahr auf das Batterierecycling auf der Spotlight Area unter der Themenstellung „Circularity for E-Mobility“. Dabei wurde mit vielen Industriepartnern auch die Bedeutung des Einsatzes von Recyclingrohstoffen für den Automobilbau hervorgehoben.

Große Aufmerksamkeit erfuhr auch die Kunststoffsonderfläche, auf der mit zahlreichen Partnern die Leistungsfähigkeit des werkstofflichen Kunststoffrecyclings überzeugend präsentiert werden konnte. Flankiert wurde der Messeauftritt durch ein vielschichtiges und umfangreiches Veranstaltungsprogramm mit mehr als dreißig Vorträgen, Diskussionen und Präsentationen auf fünf verschiedenen Plattformen, das die Komplexität der Kreislaufwirtschaft einfangen konnte: Von der Qualität der Erfassung über die Novelle der Gewerbeabfallverordnung bis hin zu den spezifischen Problemstellungen der einzelnen Stoffströme konnte der BDE seine gesamte Leistungspalette zur Schau stellen, nicht zuletzt durch die tatkräftige Unterstützung seiner Mitglieder und Partnerverbände.

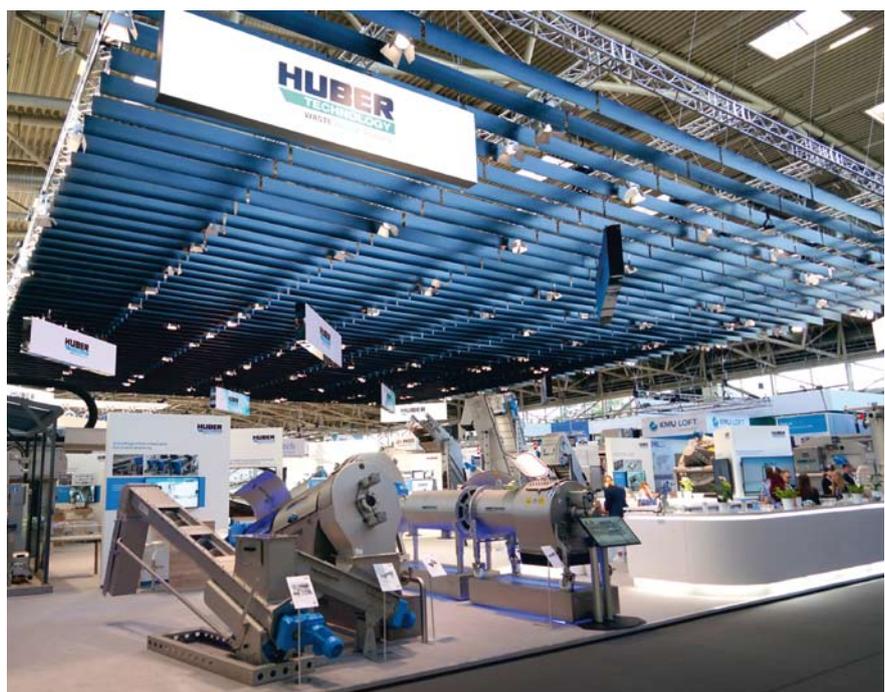
■ Die nächste IFAT Munich findet vom 4. bis 8. Mai 2026 auf dem Messegelände in München statt.

🌐 ifat.de

HUBER AUF DER REKORD-IFAT

Das weltweit agierende Unternehmen im Bereich Wasseraufbereitung, Abwasserreinigung und Schlammbehandlung präsentierte sich auf einer Messestand-Fläche von 1.300 Quadratmetern. Über hundert internationale Huber-Experten stellten über 50 Produkt-Highlights vor.

Schon am ersten Messetag überzeugte sich Thorsten Glauber, Bayerischer Staatsminister für Umwelt und Verbraucherschutz, von den nachhaltigen, effizienten und innovativen Lösungen aus dem Hause Huber und zeigte sich beeindruckt: „Mit all diesen technischen Errungenschaften werden unsere Umwelt, unsere Natur ein Stück wertvoller. Investition in die Zukunft und gleichzeitig bester Um-



Huber-Messestand auf der IFAT Munich 2024

weltschutz – bei der Huber SE ist diese Verknüpfung zu Hause.“

Wichtige Themen unserer Zeit

Rainer Köhler, Vorstand Vertrieb der Huber SE und Mitglied des Executive Boards der IFAT Munich, freut sich über den Erfolg der Weltleitmesse für Umwelttechnologie: „Die IFAT Munich 2024 war wieder einmal eine sehr gute Plattform für den gegenseitigen Austausch und um Entwicklungen in verschiedenen Branchen voranzubringen. Die Wasser- und Abwasserwirtschaft, Abfall- und Recyclingindustrie sind sehr wichtig, um die Kreislaufwirtschaft und Klimaresilienz zu fördern. Wasser, Energie, Umwelt und Klima gehören zu den wichtigsten Themen unserer Zeit.“

Mein persönlicher Eindruck von der diesjährigen IFAT ist sehr positiv: Wir bei Huber hatten auf unserem Messestand viele interessierte Besucher aus den für uns relevanten Bereichen: Kläranlagenbetreiber, Klärwärter, Planer, Ingenieurbüros, Vertreter von Kommunen und Industrie und viele mehr aus dem In- und Ausland. Und auch den



Bayerns Umweltminister Thorsten Glauber (2. v.r.) mit den Huber-Vorständen Georg Huber (rechts, Vorstandsvorsitzender und Gesellschafter), Dr.-Ing. Oliver Rong (links, stellv. Vorstandsvorsitzender und Vorstand Technik & Produktion) und Rainer Köhler (2. v.l., Vorstand Vertrieb)

Bayerischen Umweltminister Thorsten Glauber durften wir bei uns begrüßen. Wie beeindruckt er von unserem Stand und den ausgestellten Produkten war

– das war eines meiner persönlichen Highlights.“

 [huber.de](https://www.huber.de)

INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DIE HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT

Auf der diesjährigen IFAT stellte Lindner die neuen Zerkleinerer Merak und Alcor sowie einen besonderen Messehalter für die Komet-Serie vor.

Die Produktneuheiten umfassen die Herstellung von Ersatzbrennstoff, die Aufbereitung von Altholz und Altmetall und – im Hinblick auf das Kunststoffrecycling – sowohl das mechanische als auch das chemische Recycling. Nach dem Motto „Ready for the future of your business“ präsentierte Lindner auf der IFAT Munich 2024 innovative



Merak – der neue Star der Lindner-Produktfamilie

Lösungen, um Unternehmen bestmöglich für die Herausforderungen der Zukunft zu rüsten. Robustheit, Energieeffizienz und Flexibilität hinsichtlich Material- und Anwendungsvielfalt zählen hierbei zu den essenziellen Eigenschaften – Wartung und Serviceleistungen inklusive.

Vielseitig, produktiv, leistungsstark

Merak ist laut Lindner der neue Star der Produktfamilie, „der neue Maßstäbe in puncto Vielseitigkeit, Produktivität und Durchsatzleistung setzt“. Das innovative Schnittsystem ermöglicht den universellen Einsatz des Schredders – von der groben Vorzerkleinerung bis hin zur Nachzerkleinerung – und erreicht dabei Korngrößen in einer Bandbreite von 30 bis 350 Millimetern. Dank des durchdachten, rein elektrischen Antriebskonzepts mit drei Übersetzungsstufen (55, 87 und 103 U/min) kann die Rotordrehzahl an das jeweilige Material angepasst werden, wodurch das Zerkleinern jeweils am optimalen Betriebspunkt erfolgt und ein Plus an Effizienz erreicht wird.

Das Merak-Schnittsystem „Vorzerkleinerung“ ist mit Korngrößen von 250 bis 350 Millimetern speziell auf die Volumenreduzierung und hohe Durchsätze ausgelegt und bereitet Materialien so optimal auf die Nachfolgeprozesse



Kommt es infolge von Störstoffen zu Verformungen, kann der Messerhalter innerhalb von nur 15 Minuten getauscht werden

vor. Für die Vorzerkleinerung wie auch für die einstufige Zerkleinerung unterschiedlicher Materialströme auf eine definierte Output-Größe von 80 bis 300 Millimetern wurde das Universal-schnittsystem entwickelt. Das Merak-Schnittsystem „Nachzerkleinerung“ schließlich ist für kleine Korngrößen von 30 bis 120 Millimetern konzipiert. Je nach Einsatzzweck und Siebgröße eignet sich diese Schneiteinheit hervorragend für die Nachzerkleinerung von Altholz oder die Aufbereitung von Industrie- und Gewerbemüll zu mittelkalorischem Ersatzbrennstoff beziehungsweise zur Kalzinator-Befuerung.

Leistungsstark und effizient präsentiert sich auch der stationäre Zweiwellen-

len-Zerkleinerer Alcor von Lindner mit synchron laufender Schneiteinheit. Der 355 kW starke elektro-hydrostatische Antrieb zeichnet sich durch seine schnelle Reaktion auf Laständerungen aus und ist dank seines hohen Drehmoments auch für besonders zähe Materialien geeignet. Durch den Einsatz verschiedener Wellentypen kann die Maschine eine Vielzahl an Materialien zerkleinern: von Altholz (A1 bis A4) über Wurzelstöcke, C&I und MSW bis hin zu Aluminium- und Gemischtschrott. Die Lindner Sky Flap ermöglicht zudem einen einfachen Zugang zur Schneiteinheit, wodurch Störstoffe schnell entfernt werden können. Auch der Nachbrechbalken lässt sich problemlos über die Sky Flap entfernen oder austauschen.

Wirtschaftlichkeit zum Ziel

Minimale Stillstandzeiten und maximale Maschinenverfügbarkeit – das sind zwei der wichtigsten Vorteile des neuen geschraubten Messerhalters, der ab sofort für die Komet- und Komet-HP-Serie zur Verfügung steht. Kommt es infolge von Störstoffen zu Verformungen, kann der Messerhalter innerhalb von nur 15 Minuten getauscht werden – ein Arbeitsaufwand, der zuvor aufgrund der benötigten Schweißarbeiten bis zu vier Stunden in Anspruch nahm.

Wie Michael Lackner, Geschäftsführer von Lindner Recyclingtech, auf der IFAT erklärte, haben die Innovationen des österreichischen Maschinen- und Anlagenherstellers zum Ziel, die Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Kunden zu erhöhen: „Durch das Bereitstellen neuer Technologien ermöglichen wir unseren Kunden, sich an geänderte Rahmenbedingungen anzupassen. Das umfasst die Umsetzung höherer Recyclingquoten sowie die Aufbereitung neuer Abfallströme.“



Zweiwellen-Zerkleinerer Alcor

Bonfiglioli:

NACHHALTIGE LÖSUNGEN FÜR DAS RESSOURCEN-MANAGEMENT

Bonfiglioli ist bereit, die zukünftigen Herausforderungen anzunehmen. Auf der IFAT präsentierte das italienische Unternehmen sein breites Spektrum an innovativen Lösungen für Recyclingprozesse und -maschinen sowie für die Biogasfermentation und Wasseraufbereitung.

Um hohe Qualität und beste Ergebnisse im Recyclingprozess zu gewährleisten, konzipiert und produziert Bonfiglioli maßgeschneiderte Lösungen für Leicht- und Schwerlast-Anwendungen zum Sammeln, Zerkleinern und Sortieren von Abfallstoffen. Diese Lösungen werden mit höchsten kundenspezifischen Anpassungen entwickelt.

Engagement für die 3 R: Reduce, Reuse & Recycle

Für Light-Duty-Anwendungen wie Rücknahmeautomaten (sogenannte Reverse Vending Machines, also Verdichtungs- und Zerkleinerungsgeräte) und Stand-Alone-Zerkleinerer bietet Bonfiglioli Lösungen an, die für ihre hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer geschätzt werden. Für die Rücknahmeautomaten zeigte die Gruppe auf der IFAT eine komplette Lösung, bestehend aus einem schrägverzahnten Getriebe der Evox CP-Serie mit glatter Oberfläche und marktüblichen Anschlussabmessungen, dem asynchronen Niederspannungselektromotor MXN – erhältlich in der Premium-Effizienzklasse IE3, modular, zuverlässig und energieeffizient – und dem Frequenzumrichter AxiaVert.

Dieser zeichnet sich durch das Vorhandensein von funktionalen Sicherheitsvarianten und das breite Anwendungsspektrum auch für das IoT aus. Die zweite Lösung für Rücknahmeautomaten

enthält ein Schneckengetriebe der Baureihe W in der Effizienzklasse IE3 und den asynchronen Kompaktmotor der Baureihe M, beide CUS- und CCC-zertifiziert.

Was die Stand-Alone-Zerkleinerer betrifft, hat Bonfiglioli ein Planetengetriebe der Baureihe 300 vorgestellt. Gekennzeichnet durch ein extra kompaktes Design und hohe Stoßfestigkeit, ist das Produkt mit einem Dreiphasen-Asynchronmotor der Serie BX ausgerüstet, der niedrigere Betriebskosten, Energieeinsparung und flexible Steuerbarkeit gewährleistet, und dem Premium-Frequenzumrichter ACU (Active Cube). Speziell für die industrielle Automatisierung entwickelt, verfügt er über mehrere fortschrittliche Funktionen, einschließlich des Cyclic Synchronous Positioning-Modus, Bremsensteuerung und Drehgeberauswertung. Darüber hinaus bietet die neue Einzelachse für die Steuerung von Servomotoren, Induktionsmotoren und Synchron-Reluktanzmotoren eine hohe Dynamik, Leistungsfähigkeit und Anwendungsflexibilität. Active Cube ist mit verschiedenen Kommunikationsprotokollen erhältlich – für eine erweiterte Konnektivität mit der fortschrittlichsten Steuerungstechnologie.

Für Schwerlastanwendungen bietet Bonfiglioli zwei Lösungen, die speziell für Recyclinganlagen und insbesondere für die Vorzerkleinerung und Abfall-Sortiermaschinen entwickelt wurden. Für die Vorzerkleinerung wurde die Baureihe R3 auf der Messe ausgestellt: Doppel-Planetengetriebe mit Spitzendrehmomenten von 80.000 bis 129.000 Nm und Getriebeübersetzungen von 92 bis 115 Nm. Mit Sensoren ausgestattet, die Leistungen, Verbrauch und Maschinenzkluszeiten messen, bietet die Baureihe Dienstleistungen wie Zustandsüberwachung und vorausschauende Wartung durch die IoT-Plattform an. Zu den Schlüsselementen der Plattform gehört das Portal, das die Überwachung und die Berichterstattung über den Betriebsstatus der Komponente durch die Sendung von Alarm- und Warnsignalen vereinfacht. Das Portal informiert über die Planung der auf der Restlebensdauer basierenden Wartung, indem es Nutzung, Betriebszeiten und Leistungen beaufsichtigt. Die Alarmfunktion benachrichtigt dagegen über Wartungsmodi und -zeitpläne. Für Abfall-Sortiermaschinen hat Bonfiglioli eine Lösung entwickelt, die ein schrägverzahntes Getriebe der Baureihe CP mit dem asynchronen Elektromotor MXN und einem dezentralen



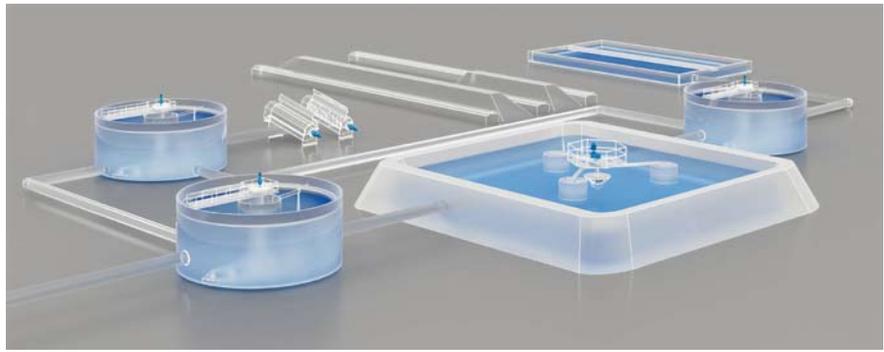
Abb.: Lbdi / Bonfiglioli

DGM-Wechselrichter vereint. Dieser verfügt über ein optionales Bremsengleichrichtermodul, automatische Anlaufdrehmoment-Optimierung und sensorlose Vektorsteuerung.

Biogaserzeugung: Produkte, die Mehrwert schaffen

Bonfiglioli engagiert sich entschlossen für den Übergang zu nachhaltigen Energiequellen. In diesem Sinne stellt Biogas einen stark wachsenden Sektor dar, in dem die Produkte und Wartungsdienstleistungen von Bonfiglioli einen Mehrwert schaffen. In diesem Zusammenhang bietet die Gruppe Getriebemotoren für Maschinen, die für das Mischen von Materialien bei variablen Leistungs- und Geschwindigkeitsverhältnissen, für das Dreschen und den Transport von festen und granularen Materialien bestimmt sind.

Deren Zuverlässigkeit und lange Nutzbarkeit schätzen bereits zahlreiche deutsche Unternehmen, die sie in ihren Rührwerken einsetzen. Die auf der IFAT ausgestellte Lösung bestand aus einem Kegelstirnradgetriebe der Baureihe HDO, das für Biomischer und Rührwerke bestimmt ist. ATEX zertifiziert, erweist sich das Getriebe als besonders stoßfest. Erhältlich mit der Abtriebswelle in paralleler (HDP-) oder rechtwinkliger (HDO-) Ausführung, eignet sich die HD-Baureihe für den Betrieb unter rauesten Umgebungsbedingungen sowie in explosionsgefährdeten Bereichen und garantiert somit geringere Wartungskosten und eine beträchtlich lange Nutzungsdauer.



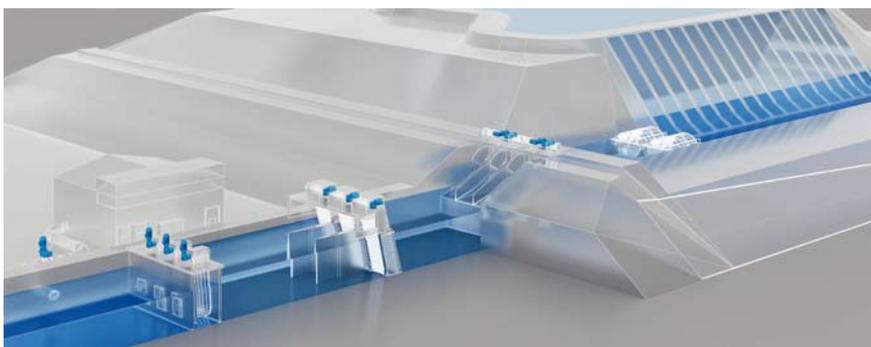
Lösungen für die Wasserbehandlung

Von der Entsalzung bis zur Reinigung ist der Sektor der Wasser- und Abwasserbehandlung komplex und erfordert Lösungen, die einen ununterbrochenen Betriebsablauf gewährleisten. Bonfiglioli bietet eine breite Auswahl an Produkten für die Automatisierung: Effektive Lösungen für verschiedene Anwendungen zur Unterstützung von Abwasserbehandlungsanlagen, bei denen Faktoren wie einfache Wartung, Anpassungsfähigkeit, Kompaktheit und hohe Drehmomente entscheidend sind. Die präzise Kontrolle über Geschwindigkeit, Wasserstrom und Druck ist bei energiesparenden Lösungen für Pumpen, Förderer und Filter ausschlaggebend, die in der Abwasserbehandlung angewendet werden.

Auf der IFAT 2024 wurde ein Stirnrad-Parallelwellengetriebe der Baureihe HDP – hier für einen Belüfter – ausgestellt. Kundenspezifisch anpassbar, ist dieses Getriebe auch IoT-fähig und mit dem Condition Monitoring-Service ausgestattet. Die Produkte und

Lösungen von Bonfiglioli sind darauf ausgelegt, die anspruchsvollsten Anforderungen der Anwendungen von Belüftern, Rührwerken und Mischern zu erfüllen. Das heißt alle Geräte, die Luft oder andere Gase in Flüssigkeiten einführen, um die Sauerstoffanreicherung oder andere chemische Reaktionen zu erleichtern. Die Produkte von Bonfiglioli sind in der Lage, den hohen radialen Lasten standzuhalten; sie gewährleisten die mechanische Trennung zwischen der Schmierkammer und dem Abtrieb, regeln die Geschwindigkeit effektiv und eignen sich hervorragend für den Betrieb in aggressiven Umgebungen. Optional sind auch Lösungen für Fernüberwachung und präventive Wartung erhältlich, um eine perfekte Einhaltung der Anforderungen bei Primäranwendungen zu garantieren.

Die Teilnahme von Bonfiglioli an der IFAT hat sein kontinuierliches Engagement für eine nachhaltige Zukunft unterstrichen – ein Ansatz, der in all seinen Aktivitäten zu finden ist, dank der Entwicklung von Produkten und Prozessen, die sich an den Prinzipien der grünen Wirtschaft orientieren. Völlig im Einklang mit den Zielen der IFAT, verpflichtet sich das Unternehmen, Technologien anzubieten, die Abfälle in wertvolle Ressourcen umwandeln können, indem sie das IoT ausnutzen, um die Effizienz zu optimieren und den ökologischen Fußabdruck allmählich zu reduzieren.



 [bonfiglioli.com](https://www.bonfiglioli.com)

„DIE RICHTUNG IST KLAR“

Stadler Anlagenbau GmbH, weltweit tätiger Spezialist für die Planung, Fertigung und Montage von schlüsselfertigen Recycling- und Sortieranlagen, erläuterte auf einer Pressekonferenz bei der IFAT in München seine strategischen Ziele und stellte seine bahnbrechende automatisierte Ballenentdrahtungseinheit WireX sowie innovative digitale Lösungen vor. Als Teil der Unternehmensstrategie für die langfristige Sicherung der Zukunft von Stadler wurde Julia Stadler bereits 2023 zum Chief Digital Officer berufen. Sie ist damit das erste Mitglied der achten Generation in diesem Familienunternehmen.

Geschäftsführer Willi Stadler und Julia Stadler leiteten die Pressekonferenz und erläuterten dabei die kurz- und mittelfristige Strategie des Unternehmens. Schwerpunkte sind weitere Fortschritte auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft, die gezielte Nutzung digitaler Lösungen und die konsequente Umsetzung des unternehmenseigenen Forschungsprogramms im Rahmen der kontinuierlichen Suche nach neuen Möglichkeiten zur Unterstützung der Recyclingindustrie in ihrer weiteren Entwicklung.

Der Weg zur Kreislaufwirtschaft

Das wachsende Umweltbewusstsein bei Regierungen, Unternehmen und Verbrauchern ist die treibende Kraft für Fortschritte auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft, die zunehmend an Dynamik gewinnt. Laufend treten neue Regelungen in Kraft, die darauf abzielen, in der Praxis mehr Nachhaltigkeit zu erreichen, sei es durch die Vermeidung von Einwegplastik oder die Schaffung von Anreizen zum Recycling. Technologische Fortschritte eröffnen kontinuierlich neue Recyclingmöglichkeiten und verringern die Abhängigkeit von Primärkunststoffen. Angesichts der Bedeutung für das

Firmenimage und potenzieller Kostensenkungen bekennen sich immer mehr Unternehmen zu den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft.

„Wir können beobachten, dass sich die Welt in die richtige Richtung bewegt“, versicherte Willi Stadler. „Aber wir stehen weiterhin vor großen Herausforderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Komplexität der Produktgestaltung und Notwendigkeit globaler Standards und Zusammenarbeit. Wir bei Stadler sind davon überzeugt, dass nur durch eine effektive Kooperation aller Mitglieder der Wertschöpfungskette weitere Fortschritte auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft erreicht werden können. Industrieverbände, kommunale und staatliche Behörden, die Europäische Kommission, Forschungsinstitute und Universitäten, Konstrukteure und Anwender von Produkten und Verpackungen bis hin zur Recyclingindustrie und den Anbietern von Sortieranlagen und -technologien wie Stadler müssen dabei eingebunden und koordiniert werden.“

„Als Anlagen- und Ausrüstungshersteller sehen wir unsere primäre Aufgabe

in der Wertschöpfungskette darin, die Recyclingindustrie mit unseren Hochleistungs-Sortieranlagen zu unterstützen“, fügte Julia Stadler hinzu. „Wir sind ständig auf der Suche nach neuen Wegen, um der Recyclingindustrie zu helfen, ihre Einsatzfelder und Effektivität zu steigern. Dazu setzen wir nicht nur unsere hauseigenen Forschungsprogramme um, sondern beteiligen uns auch an anderen Forschungsprojekten, um Lösungen zu erkunden, mit denen mehr Materialien aus den verschiedenen Abfallströmen recycelt werden können. Und wir sind davon überzeugt, dass wir einen erheblichen Beitrag dadurch leisten können, dass wir als Verbindungsglied zwischen den Schlüsselementen der Wertschöpfungskette agieren.“

Ein spürbarer Mehrwert

Digitalisierung spielt eine zunehmend wichtige Rolle in der Industrie und ist für Stadler daher eine seiner strategischen Prioritäten. „Die Richtung ist klar“, erläuterte Julia Stadler. „In Zukunft wird es darum gehen, immer mehr Maschinen- und Materialdaten zu nutzen, um die Stillstandzeiten



Julia Stadler, Rok Mežič und Willi Stadler (v.l.)

von Anlagen auf ein Minimum zu beschränken, die Kosten für die Recyclingbetriebe zu senken und die Abläufe transparenter zu machen – und so letztendlich der Branche zu mehr Effizienz zu verhelfen. Bei Stadler konzentrieren wir uns auf die Entwicklung und Priorisierung von digitalen Lösungen, die unseren Kunden einen spürbaren Mehrwert bringen. An verschiedenen Kundenstandorten haben wir bereits erfolgreich digitale Lösungen für die dynamische Anlagensteuerung, Wartung und Visualisierung von Produktionsdaten implementiert. Darüber hinaus setzen wir ein kontinuierliches Entwicklungsprogramm um und testen Prototypen sowohl in unserem eigenen Testzentrum als auch in den Betrieben von Kunden, um die Effektivität und Anpassungsfähigkeit unserer Technologien sicherzustellen.“

Stadler plant, seine Investitionen in digitale Technologien sowohl kurz- als auch mittelfristig zu steigern. „Die konsequente Integration digitaler Lösungen in unser umfangreiches Angebot und die Fortsetzung unserer eigenen Forschungsarbeit sind fester Bestandteil unserer Strategie“, verdeutlichte Julia Stadler. „Momentan arbeiten wir an einer neuen innovativen Plattform Stadler Connect, die all unsere digitalen Lösungen integrieren wird, um eine kohärente und optimierte Nutzererfahrung zu schaffen. Mit dieser

Plattform wollen wir die Konnektivität und die Funktionalität verbessern und damit den Nutzen für unsere Kunden maximieren.“

Stadler prüft auch das Potenzial von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Recyclingindustrie und nutzt sie bereits, um die Materialerkennung bei der Qualitätsanalyse zu verbessern. KI kommt auch im neuen WireX zum Einsatz, wo sie dazu dient, die Ausrichtung der Drähte zu erkennen. Julia Stadler abschließend: „Unsere zukünftigen Pläne in diesem Bereich konzentrieren sich darauf, unsere KI-basierten Technologien zu verbessern und gleichzeitig unsere bestehenden Lösungen optimal zu nutzen. Zu diesem Zweck arbeiten wir mit einer Gruppe von ausgewählten Startups in diesem Bereich zusammen.“ Laut Willy Stadler ermöglicht diese strategische Partner-

„In Zukunft wird es darum gehen, immer mehr Maschinen- und Materialdaten zu nutzen.“

schaft dem Unternehmen, „hochmoderne Technologien zu integrieren, ohne bei Null anfangen zu müssen, und so in unserer Branche weiterhin an vorderster Front zu stehen.“

Der erste seiner Art

Im Mittelpunkt des Messestands von Stadler auf der IFAT stand eine holographische Darstellung seiner neuesten Innovation: der automatisierte Ballenentdrahter WireX. Auf der Pressekonferenz erklärte Rok Mežič, Entwicklungsleiter bei Stadler, wie es mit dieser Maschine zum ersten Mal in der Branche möglich sein wird, kreuzverdrahtete Ballen in einem Durchgang zu entdrahten: „Der WireX nutzt speziell entwickelte Drahterkennungs- und Ballenmesssysteme, die mit Hilfe von KI und Sensortechnik ermitteln, ob der Ballen einfach oder kreuzverdrahtet ist, und um ihn präzise so zu positionieren, dass der Draht effizient in einem Schritt entfernt werden kann. Damit wird der Entdrahtungsvorgang vollständig automatisiert und beschleunigt, sodass eine beeindruckende Kapazität von bis zu 60 (einzeln verdrahteten) Ballen pro Stunde erreicht wird. Der WireX ist schnell, effizient, sicher und steigert die Kapazität der Sortieranlage erheblich.“

 w-stadler.de





M Minimise

Looking for a global e-waste solution?

Let's talk!



UNTHA 4-WELLEN-ZERKLEINERER – DIE NEUE GENERATION

Der österreichische Hersteller Untha shredding technology präsentierte auf der IFAT die neue Generation seiner 4-Wellen-Zerkleinerer. Sie ist die nunmehr vierte Neuauflage der RS-Baureihe, von der bereits 5.000 Stück weltweit im Einsatz sind, um Elektronikschrott, Festplatten, Produktionsabfälle, Kunststoffe, Batterien, Aluminiumprofile oder Haushaltsgeräte zu verwerten.

Technischer Fortschritt, der nie aufhört

Die neue Generation zeichnet sich durch eine Vielzahl neuer Features aus, die für mehr Effizienz, Durchsatzleistung und Nutzerfreundlichkeit sorgen. Was gleich bleibt: Premiumqualität „made in Austria“ und die gewohnte Zuverlässigkeit aller Produkte des Herstellers. Untha ist der Pionier im Bereich der 4-Wellen-Zerkleinerungstechnologie und trägt seit knapp 50 Jahren zur wirtschaftlichen und ökologischen Verwertung vieler unterschiedlicher Abfallwertstoffe bei. Diese Schredder werden zur Volumensreduktion, Materialtrennung und Zerkleinerung auf eine homogene Partikelgröße eingesetzt.



„Das Herzstück unserer Zerkleinerer ist ihre innovative Technologie. Und mit deren ständiger Weiterentwicklung – basierend auf neuen Erkenntnissen, unzähligen Tests und den Erfahrungen bestehender Kunden – sorgen wir für fortschrittliche Schredder und nachhaltige Kundenzufriedenheit. Die RS-Baureihe ist seit jeher Bestandteil unseres Produktportfolios, und ich freue mich sehr, dass wir nun eine neue Generation dieser bewährten Zerkleinerer präsentieren können“, sagt Josef Kaindl, verantwortlicher Ingenieur für Forschung und Entwicklung bei Untha shredding technology.

Dank des Direktantriebs in allen Maschinen weist die neue RS-Generation von Untha weniger Verschleißteile auf, was Wartungsaufwand und Ersatzteilkosten reduziert. Das

integrierte Schnellwechselsystem für das Lochsieb sorgt für einen einfacheren Siebwechsel – und das um bis zu 30 Prozent schneller als bei älteren Modellen. Zudem wurden Anpassungen am Siebkörper und dem Schneidwerk vorgenommen, um die Durchsatzleistung weiter zu erhöhen und das Eintreten von Störstoffen in das Schneidwerk zu verhindern. Des Weiteren wurde der Zugang für Service- und Wartungsarbeiten vereinfacht. Diese lassen sich nunmehr ohne Spezialwerkzeug durchführen. Der Geräuschpegel der Zerkleinerer wurde um acht Prozent gesenkt – er liegt bei nur 74 dB(A). Die verbesserte Elektronik wurde durch ein modernes Touchscreen-Display mit neu gestalteter intuitiver Benutzeroberfläche ergänzt, was eine einfachere Bedienung des Schredders sowie eine effizientere Fehlerdiagnose und -behebung ermöglicht. Das Steuerungssystem wurde auf die Leistungsstufe „d“ gemäß EN 13849-1 aufgewertet. Das Untha-Assistenzsystem „Genius“ sammelt außerdem Prozessdaten des Zerkleinerers und errechnet in Echtzeit Prognosen und Vorschläge, um die Produktivität weiter zu optimieren.

Sonderausstattung „Tech-Pack“

Zusätzlichen Kundennutzen bringt das optional erhältliche „Tech-Pack“. Darin enthalten sind eine langlebigere Gleitringdichtung zum Schutz der Lager, Verschleißplatten für zusätzliche Widerstandsfähigkeit gegen aggressive Materialien und eine digitale Ölstandsüberwachung mit Abschaltautomatik. Optional erhältlich sind auch vorgespannte Trennscheiben zur Vermeidung von Schäden durch nicht zerkleinerbare Materialien und eine Wellenbelüftung zur Reduzierung von Verunreinigungen innerhalb des Schneidsystems.



untha.com

LIEBHERR-MASCHINEN FÜR DEN EINSATZ IN ABFALLWIRTSCHAFT UND RECYCLING

Viele Entsorgungsbetriebe haben sich von Generalisten zu hochspezialisierten Recyclingunternehmen entwickelt. Den veränderten Anforderungen müssen auch die eingesetzten Maschinen gerecht werden. Auf der IFAT präsentierte Liebherr seine Lösungen für den Materialumschlag.

Erstmals auf einer Messe in Deutschland war der LH 40 M Port Litronic. Die neue Umschlagmaschine mit einem Einsatzgewicht von rund 45 Tonnen ist speziell für den Umschlag von Schütt- und Stückgütern im Hafenumschlag konzipiert und zeichnet sich durch sehr hohe Traglasten bei gleichzeitig großen Reichweiten aus. Durch das elektrische Antriebskonzept und den leistungsstarken Elektromotor arbeitet die Maschine emissionsfrei sowie besonders geräuscharm und überzeugt durch niedrige Betriebs- und Wartungskosten. Das „Herzstück“ der Umschlagmaschine ist ein 145 kW starker Liebherr-Elektromotor, der kraftvolle und dynamische Arbeitsbewegungen gewährleistet. Darüber hinaus umfasst das innovative Antriebskonzept einen zusätzlichen Elektromotor für Nebenverbraucher – für eine bewusste Energieverteilung sowie maximale Energieeffizienz. Die gewichtsopti-



Elektro-Umschlagmaschine LH 40 M Port

mierte Ausstattung sorgt für kraftvolle Ladevorgänge.

Auf der IFAT präsentierte Liebherr auch den Mehrschalengreifer GMM 35-5 für Umschlagmaschinen mit einem Einsatzgewicht von 22 bis 35 Tonnen. Das Gerät ist speziell für das Erfassen von Misch- und Schredderschrott sowie Spänen mit Inhalten von bis zu 0,6 Kubikmetern konzipiert. Im Blickpunkt stand außerdem der L 507 E, der erste Radlader aus dem Hause Liebherr mit batterieelektrischem Antrieb. Liebherr setzt hier auf ein speziell für den Radlader-Einsatz entwickeltes Hochvolt-Batteriesystem, das eine

kraftvolle Leistungsentfaltung und effiziente Ladevorgänge sicherstellt.

Teleskoplader mit HVO-Antrieb und smarten Assistenzsystemen

Liebherr-Teleskoplader zeichnen sich vor allem durch ihre Vielseitigkeit bei hoher Mobilität aus und setzen neue Maßstäbe im industriellen Einsatz. Der stufenlose hydrostatische Fahrtrieb, der robuste Gesamtaufbau und die hervorragenden Sichtverhältnisse ermöglichen eine sichere und komfortable Bedienung. Auf der IFAT wurden die Modelle T 60-9s, T 41-7s und T 33-10s präsentiert.

Durch die Verwendbarkeit von HVO (hydriertem Pflanzenöl) werden beim Einsatz weniger Emissionen freigesetzt als bei einer mit fossilem Diesel-Kraftstoff betriebenen Maschine. Aufgrund der guten Kompatibilität mit allen Motorkomponenten und der Mischbarkeit mit fossilem Diesel ist die Ein- oder Umstiegsbarriere für Kunden niedrig. Sogar ein Wechsel im laufenden Betrieb, beispielsweise bei Beschaffungsengpässen, ist möglich. Das Antriebskonzept bleibt ohne Leistungseinbußen unverändert, es gibt weder andere Wartungsschritte



Liebherr-Teleskoplader T 60-9s

noch ist eine zusätzliche technische Ausbildung hierzu erforderlich. Auch die maximale Hubkraft sowie eine präzise Steuerung und ein reibungsloser Betrieb bleiben erhalten.

Zudem hat Liebherr mit der nun verfügbaren EVO-Stufe die Kompetenzen der Teleskoplader noch weiter ausgebaut. Ein besonderes Highlight sind die neuen Assistenzfunktionen „EcoMotion“ und „MultiMotion“, die als Effizienz-Booster wirken. Die Assistenzfunktion „EcoMotion“ ermöglicht ein lastfreies Senken des Teleskoparms, ohne dass die Drehzahl des Dieselmotors erhöht werden muss. Gleichzeitig bietet diese Funktion einen erhöhten Komfort und ermöglicht darüber hinaus effizientere Arbeitsbewegungen, da der Teleskoparm schneller und gleichmäßiger abgesenkt werden kann. Bei der „MultiMotion“-Funktion wird der Teleskoparm beim Absenken vollautomatisch proportional zur Arbeitsbewegung eingefahren, ohne dass diese Funktion manuell nachgeregelt werden muss. Gleichzeitig steht weiterhin die direkte lastunabhängige Steuerbarkeit aller Funktionen mit dem Multifunktions-Joystick zur Verfügung.

Für anspruchsvolle Aufgaben

Aus der Baureihe der XPower-Großradlader war das Modell L 556 XPower ausgestellt. Es verfügt serienmäßig über einen leistungsverzweigten Fahrtrieb. Dieser vereint den für das kurze Ladespiel optimalen hydrostatischen Antrieb mit dem mechanischen Antrieb, dessen Vorteile bei langen Distanzen zum Tragen kommen. Das leistungsverzweigte Getriebe der XPower-Radlader ist verantwortlich für die Kombination der beiden Antriebsarten. Es arbeitet variabel und passt das Mischverhältnis der beiden Antriebspfade stufenlos und automatisch auf den jeweiligen Einsatz an. Ein geringer Treibstoffverbrauch und eine maximale Leistungsentfaltung sind die Folge, auch wenn beispielsweise



Das digitale Kamera-Monitor-System LiXplore ermöglicht eine detaillierte Arbeitsbereichsüberwachung sowie komfortable 360°-Rundumsicht

in einem Steinbruch neben kurzen Ladespielen steile Anstiege oder lange Fahrstrecken zu bewältigen sind.

Die Liebherr-Radlader L 550 XPower und L 556 XPower eignen sich besonders für harte Industrie-Einsätze, zum Beispiel in der Abfallbeseitigung (Umschlag von Papier, sperrigem Metallschrott oder von Müllschlacke). Sie verfügen über ein verstärktes Hubgerüst, wodurch eine höhere Kippleistung gegeben ist. Eine leistungsstarke Arbeitshydraulik macht dynamische Hub- und Kippfunktionen möglich, unabhängig von Größe oder Gewicht des Anbauwerkzeugs. Vor allem im oberen Hubbereich kann der Maschinenführer anspruchsvolle Materialien wie Metallschrott, Papier, Kompost oder Rundholz effizient manipulieren.



Radlader LR 556 XPower mit Industrie-Hubgerüst

Digitale Rundumsicht-Systeme

Seit mehr als einem Jahrzehnt entwickelt und produziert Liebherr am Standort Lindau Digitalkameras für mobile Arbeitsmaschinen. Je nach Anforderung des Arbeitsprozesses stehen verschiedene Varianten der Kamerasysteme zur Verfügung: Die 360°-Variante kombiniert Front-, Rück- und Seitenraumüberwachung und bietet den Fahrern eine komfortable Rundumsicht auf ihre Arbeitsumgebung. Aus der Vogelperspektive lassen sich nicht nur Fahrwege und Arbeitsabläufe präzise überwachen, sondern auch Hindernisse und Personen frühzeitig erkennen. Soll ein bestimmter Bereich detailliert überwacht werden, ist ein Kamera-Monitor-System die bestmögliche Wahl.

Ein Plus an Effizienz und Komfort bietet die Multicast-Funktion. Liebherr-Kameras ermöglichen die gleichzeitige Übertragung identischer Videostreams an mehrere voneinander entfernte Arbeitsplätze. Diese Option ist ideal, um Arbeitsabläufe von mehreren Stellen aus zu beobachten und zu überwachen.

 liebherr.com

SCHULZ & BERGER STELLT NEUEN COANDA-SICHTER VOR

Als „mitreißend effektiv“ beschreibt die Schulz & Berger Luft- und Verfahrenstechnik GmbH ihre neueste Entwicklung zur Stofftrennung in Abfallaufbereitungs- und Recyclinganlagen. Der Coanda-Sichter feierte auf der IFAT Munich 2024 Weltpremiere. Am Messestand konnten die Besucher den Windsichter bei der Arbeit erleben.

Das Schulz & Berger-Team hatte dazu extra eine Windsichteranlage im kompakten Messeformat aufgebaut. Mit dieser demonstrierte der Coanda-Sichter die Trennung von Folien und anderen Leichtstoffen aus gemischten Abfällen aus dem Gelben Sack. Perspektivisch sind weitere Einsatzgebiete für anderes Inputmaterial geplant. Das Besondere am patentierten Coanda-Sichter ist seine Funktionsweise nach dem gleichnamigen physikalischen Effekt. Danach folgt Luft, mit der richtigen Geschwindigkeit und dem richtigen Druck, einer angrenzenden Oberfläche und reißt die umgebende Luft mit sich.

„Dank dieses Effektes arbeitet der Coanda-Sichter besonders effektiv und kann mit wenig baulichem Aufwand direkt auf bestehende Förderbänder in den Sortieranlagen aufgesetzt werden“, erklärt Dirk Barnstedt,



Der Coanda-Sichter im Messeaufbau zur IFAT 2024

Die Schulz & Berger Luft- und Verfahrenstechnik GmbH wurde 1960 im baden-württembergischen Reilingen gegründet. Seit 2002 ist das Unternehmen im thüringischen Altenburg ansässig. Rund 100 Mitarbeiter planen, fertigen und montieren dort Anlagen zur Abfalltrennung (Windsichter), Entstaubungssysteme, Aktivkohlefilter, Zu- und Abluftanlagen sowie Luftleitungen für Kompostieranlagen. Mit seinen leistungsstarken und innovativen Produkten bedient Schulz & Berger insbesondere die Recycling- und Entsorgungsbranche, aber auch Industrie- und Handwerksunternehmen.

schulz-berger.com

Geschäftsführer von Schulz & Berger. Das Feedback auf die Neuentwicklung war durchweg positiv: „Sowohl die großen Anlagenbauer als auch Betreiberunternehmen haben uns signalisiert, dass wir mit dem Sich-

ter genau die richtige Entscheidung getroffen haben. Die Einsatzbereiche eröffnen unseren Kunden neue Möglichkeiten zur effektiven Trennung heterogener Materialströme“, bilanziert Barnstedt.

Foto: Schulz & Berger Luft- und Verfahrenstechnik GmbH

**RECYCLINGTECHNIK
FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE**

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

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

www.zeno.de

KOMPTECH MIT NEUER SPARTE „INDUSTRIAL“

Die Komptech GmbH positioniert sich als Komplettanbieter für die Recyclingbranche. Neben den Technologielösungen zur Verwertung biogener Abfälle setzt das Unternehmen einen zweiten Leistungsschwerpunkt bei der Aufbereitung gemischter Stoffströme.

Die mobilen, semimobilen und stationären Anlagen der neuen Sparte ‚Industrial‘ unterscheiden sich nicht nur technisch, sondern auch optisch: Statt grün präsentiert sich die Maschinenverkleidung der neuen Linie in einem Anthrazit. Das erste neue Produkt der Linie ‚Industrial‘ – den Zerkleinerer Equalizer – zeigte Komptech auf seinem IFAT-Messestand. Er ist ab 2025 erhältlich.

„Angesichts schwindender Ressourcen verstärkt sich der Druck, auf eine Circular Economy hinzuarbeiten. Die aus Haus- Gewerbe- und Sperrmüll recycelbaren Rohstoffe werden deshalb an Wert gewinnen. Komptech sieht es als seine Aufgabe an, die Recyclingbranche im Bereich der ‚mixed waste‘ mit innovativen, zukunftsfähigen Technologien zu unterstützen“, erklärte Christoph Feyerer, Chief Executive Officer (CEO) bei Komptech auf der IFAT Munich 2024, der Weltleitmesse für Umweltechnologien.



Christoph Feyerer

Als Lösungsspezialist für die Aufbereitung von gemischten Stoffströmen und Biomasse investiert Komptech in großem Umfang in die eigene Forschung und Entwicklung und arbeitet mit externen Wissenschaftspartnern zusammen. Im Schwerpunkt geht es um die verbesserte stoffliche sowie energetische Verwertung von Siedlungs-, Gewerbe- und Verpackungsabfällen durch die Implementierung von Digitalisierung und Sensortechnik.

Der Equalizer – für gemischte Stoffströme

Mit dem Equalizer startet Komptech die Anlagenlinie ‚Industrial‘. Der Einwellen-Zerkleinerer ist für die Aufbereitung von wechselndem Input aus den Bereichen Gewerbe-, Sperr- und Hausmüll ausgelegt. Seine schneiden-

de Zerkleinerungseinheit bearbeitet diese Abfälle problemlos. Der Fokus liegt auf der Herstellung eines homogenen Produkts bei hohem Durchsatz. Dafür sorgen ein exakt einstellbarer Schnittpalt zwischen Walze und Gegenschneide, ein automatischer Nachdrücker sowie der hocheffiziente Direktantrieb. Um fortlaufend eine gleichbleibende Materialqualität sicherstellen zu können, ist der Equalizer zusätzlich mit einem Siebkorb ausgestattet. Je nach Bedarf können Kunden zwischen verschiedenen Maschenweiten wählen, wobei der Tausch benutzerfreundlich und sicher über eine Ausschwenkkassette erfolgt.



Ewald Konrad

Der Equalizer ist als klimafreundliche, rein elektrisch angetriebene Maschine konzipiert. Mobilität erhält er durch die akkubetriebene Track-Version. „Mit dem Equalizer haben wir einen robusten Mittelstufen-Zerkleinerer für Korngrößen von 40 bis 200 Millimetern. Zwei weitere Industrial-Zerkleinerer für grobes Vorbrechen sowie exaktes Nachzerkleinern werden folgen“, berichtete Ewald Konrad, Chief Sales Officer (CSO).

Die „grünen“ Zerkleinerer

Auf der VDMA-Fläche der Messe zeigte Komptech Maschinen und Anlagen für die Aufbereitung von Grünabfällen, Altholz und holziger Biomasse. Der



Der Equalizer ist als rein elektrisch angetriebene Maschine konzipiert

schnelllaufende Universal-Zerkleinerer Axtor 4510 ist dabei eine sehr vielseitige Maschine, da sie im Schredder- oder Hackmodus arbeiten und unterschiedliche Produkte erzeugen kann. Der Axtor verfügt über einen hocheffizienten Direktantrieb mit Caterpillar-Dieselmotor. Die Zerkleinerungseinheit arbeitet nach dem Down-Swing-Prinzip, das heißt: Die Zerkleinerungswerkzeuge wirken auf das Inputmaterial gegen eine definierte Gegenschneide.

Der Lacero 8010 ist der neue schnelllaufende Hochleistungs-Zerkleinerer von Komptech. Er arbeitet ebenfalls nach dem Down-Swing-Prinzip und eignet sich aufgrund seiner außerordentlichen Motorleistung von 800 PS für die Verarbeitung großer Mengen an Altholz und Biomasse. Wie alle dieselgetriebenen Komptech-Schredder ist auch der Lacero mit einem Caterpillar-Motor ausgestattet.

Der Crambo 5000 ist ein langsam laufender Zweiwellen-Zerkleinerer und steht für aggressiven Materialeinzug bei minimalem Feinanteil. Die Maschine ist sehr resistent gegen Störstoffe. Hinzukommen eine Überlastungssicherung und Reversierbarkeit der



Mit dem Equalizer startet Komptech die Anlagenlinie „Industrial“. Der Zerkleinerer ist ab 2025 erhältlich

Walzen. Der Crambo wird von Komptech mit identischem Leistungsprofil auch als klimafreundliche e-mobile-Version angeboten, bei welcher der Dieselmotor durch einen Elektromotor ersetzt wird.

Die Multistar L3 ergänzt den Crambo perfekt und ist Komptech zufolge die optimale Maschine zum Absieben von Altholz, Biomasse und Kompost. Durch das intelligente Design der L3 kann

die Maschine optimal auf die jeweilige Anwendung und die vorherrschenden Anforderungen angepasst werden. So kann die Maschine zum Beispiel von Absiebung mit 3-Fractionen auf Absiebung mit 2-Fractionen umgestellt werden. Dies ist nur eine von vielen weiteren verfügbaren Optionen, um die Maschinen an die jeweiligen Anforderungen anzugleichen.

 komptech.com

EU-Recycling BUSINESS INDEX (Anbieter-Verzeichnis)



Der BUSINESS INDEX stellt Anbieter aus folgenden Bereichen vor: Recycling- und Anlagentechnik, Aufbereitungs- und Sortiertechnik, Pressen, Software / Digitale Lösungen, Hallensysteme, Schutzwände, Lagerlösungen, Wägetechnik, Transport, Förder- und Sortiertechnik, Materialumschlag, Brand- und Personenschutz, Geruchs- und Staubbindung, Abluftreinigung, Dienstleistungen (Verwertung und Entsorgung), Analyse- und Labortechnik, Sammelsysteme, Zubehör und Verschleißteile.

EU-Recycling Magazin

Eine halbe Seite Firmen-/Produktdarstellung inkl. Foto und Logo im EU-Recycling Print-Magazin, ca. 1.200 Zeichen inkl. Leerzeichen.

EU-Recycling Webseite

Eine Seite Firmen-/Produktdarstellung inkl. Foto und Logo für 1 Jahr auf der EU-Recycling Webseite, in der Rubrik BUSINESS INDEX, ca. 1.200 Zeichen inkl. Leerzeichen, Verlinkung zur Firmen-Webseite und zu Angeboten.

 eu-recycling.com/business-index

ALL-IN-ONE-ANBIETER FÜR KOMPLEXE LÖSUNGEN

Auf der IFAT präsentierte Vecoplan seine neuesten Entwicklungen im Material-Handling. Damit komplettiert der Maschinenbauer sein Portfolio und bietet Kunden einen ganzheitlichen Ansatz: Anwender erhalten ein auf ihre Anforderungen zugeschnittenes System aus einer Hand. Mit diesen innovativen Lösungen kann Vecoplan sie noch intensiver betreuen.

Tim Hamer, Vertriebsleiter im Geschäftsbereich Recycling | Waste bei Vecoplan: „Mit unseren neuen Entwicklungen im Material-Handling setzen wir die Anforderungen unserer Kunden konsequent um und erweitern unsere Lösungskompetenz um wichtige Kernprodukte. Anwender können damit die Prozesseffizienz ihrer Anlagen deutlich optimieren.“

Dazu gehört zum Beispiel das flexible Bunkersystem Vecoplan Discharge Floor (VDF), das Vecoplan auf der IFAT im Mai vorgestellt hat. Diese Anlage ist so konzipiert, dass Nutzer ganz verschiedene Materialien in unterschiedlichen Größen annehmen, lagern und transportieren können. Die Materialannahme erfolgt über einen

Kran oder direkt durch den Lkw. „Das Bunkersystem schafft einen gleichmäßigen Materialfluss: Die Dosierwalze übernimmt die Homogenisierung, und der Puffer sichert eine Materialzufuhr für weiterführende Prozesse“, verdeutlicht Hamer. Dieses Produkt hat sich besonders in Waste-to-Energy-Anwendungen und in der Zementindustrie bewährt. Bei der Entwicklung des neuen Discharge Floor hat Vecoplan die langjährige Expertise genutzt und diese zuverlässige Technik optimiert.

Effizienter Materialeingang und -transfer

Um Material annehmen zu können und den nachfolgenden Fördersystemen sicher zuzuführen, hat Vecoplan in vergangenen Projekten aus bestehenden Komponenten Lkw-Annahmestationen konstruiert. Mit dem VTU wurde nun eine standardisierte Lösung ins Programm aufgenommen. Dieser Vecoplan Truck Unloader lässt sich an Prozesse, Förderwege und notwendige Leistungen sowie Gegebenheiten anpassen. Erhältlich ist die Weiterentwicklung in zwei Varianten: Der VTU-S kann verschiedene Schütt-

güter aus dem Walking-Floor-Auflieger eines Lkw für das nachgeschaltete Förder- und Lagersystem annehmen und weitertransportieren. Beim VTU-B wird das Material per Walking-Floor oder Kippmechanismus eines Lkw in einen Bunker mit Kratzböden verbracht. „Beide Truck Unloader-Varianten eignen sich ideal, um etwa Ersatzbrennstoffe, Biomasse, Altholz und Hackschnitzel zu transportieren“, hebt Hamer hervor. „Die Variante K hat zudem ein Fassungsvermögen von bis zu 100 Kubikmetern Material und kann somit als Zwischenspeicher fungieren, aus dem sehr schnell ausgetragen werden kann.“

Ruhiger und staubarmer Materialtransport

Das etablierte Rohrgurttfördersystem VRF ermöglicht es Anwendern, unterschiedliche Schüttgüter sauber und leise zu transportieren. Dazu bietet Vecoplan verschiedene Ausführungen und Rohrdurchmesser an. Der Einsatz eines Luftpolsters reduziert die Reibung, ermöglicht damit hohe Förderleistungen und arbeitet auch bei großen Strecken mit mehr als 450 Metern und Steigungen äußerst energiearm. Durch die geschlossene Bauweise handelt es sich um eine sehr saubere Transportlösung.

Vecoplan verstärkt mit seinen Neuentwicklungen seine Position als All-in-one-Anbieter für komplexe Lösungen, mit denen Betreiber Materialien sicher handhaben können. „Unsere neuen Produkte sind sowohl technisch zukunftsweisend als auch ökologisch nachhaltig“, sagt Tim Hamer abschließend. „In vielen Anlagen haben wir unsere Expertise als Komplettanbieter schon bewiesen.“



Das neue Bunkersystem Vecoplan Discharge Floor VDF sorgt für eine intelligente Dosierung beim Handling von In- und Outputmaterialien

KONSTANTE REGRANULAT-QUALITÄTEN

Bei einem gemeinsamen Vortrag auf der IFAT in München präsentierten die Erema Group und Lindner, wie sich konstante Regranulat-Qualitäten im Kunststoffrecycling mittels Datenaustausch zwischen Extruder und Waschanlage realisieren lassen und wie ein intelligentes Energiemanagement die Kosten senkt.

Die beiden österreichischen Unternehmen zeigten die ersten Ergebnisse ihrer Kooperation, die letztes Jahr mit der Gründung der gemeinsamen Holding Blueone Solutions startete. Beteiligt ist hier Lindner Washtech. Entwickelt wurde eine Plattform, die den Datenaustausch zwischen Extruder und Waschanlage erlaubt, wie Manfred Hackl, CEO der Erema Group, bei dem Vortrag auf der IFAT darstellte: „Dies ermöglicht eine präzisere Analyse der Daten und die gezielte Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen.“

Mittels digitaler Schnittstelle können alle wichtigen Parameter berücksichtigt und überwacht werden. Das ermöglicht zum Beispiel, Informationen über aktuelle Durchsatzmengen in der Erema Pre Conditioning Unit zu nutzen, um damit frühzeitig den Prozess in der Waschanlage zu optimieren. So könnten Kapazitätsschwankungen ausgeglichen werden. Die Output-Menge ließe sich deutlich steigern.

„Wesentlich für zukunftsfähiges Recycling ist es, den passenden Prozess für die jeweilige Anwendung zu finden und die einzelnen Prozessschritte optimal aufeinander abzustimmen“, verdeutlichte Michael Lackner, Geschäftsführer von Lindner. Beim Energiemanagement konnten durch Koordination der Prozessschritte bereits erste Erfolge erzielt werden. Ein konkretes Beispiel hierfür ist die Wärmerückgewinnung. „Wir nutzen die während des Extrusionsprozesses



Manfred Hackl und Michael Lackner auf der IFAT Munich 2024 (v.l.)

entstehende Abwärme als Energie-ressource für den Wasch- und Trocknungsprozess“, erklärte Lackner.

„Unsere Kunden können dadurch ihre Energiekosten und ihren CO₂-Ausstoß nachhaltig senken.“

Strategien für das Upcycling

Um die jeweiligen Qualitätsstandards je Endapplikation zu etablieren, gilt es Synergien zu nutzen. „Die entscheidende Frage ist, wie wir es schaffen das Endprodukt zu verbessern und gleichzeitig die Gesamteffizienz im Recyclingprozess steigern“, sind sich Manfred Hackl und Michael Lackner einig. Das funktioniert nur, wenn sich

„Wesentlich für zukunftsfähiges Recycling ist es, den passenden Prozess für die jeweilige Anwendung zu finden und die einzelnen Prozessschritte optimal aufeinander abzustimmen“.

Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette zusammenschließen.

Erema und Lindner können bereits einige Beispiele von gemeinsam verbesserten Recyclingprozessen vorweisen, die das Loslösen vom Downcycling ermöglicht haben. „Der Recyclingkreislauf von HDPE-Ausgangsmaterial, das mithilfe unserer beiden Technologien zu hochwertigem, lebensmittelechtem rHDPE-Granulat verarbeitet wird, ist eines davon“, berichtete Lackner. Gemeinsam arbeiten Lindner Washtech und Erema weiterhin intensiv daran, Strategien für das Upcycling von Kunststoffen zu entwickeln und die Recyclingquoten zu erhöhen.

Alles in allem bietet das Joint Venture Unternehmen Blueone Solutions ein besonderes Service-Plus und verbessert den Gesamtprozess. „Wir wollen unsere Kunden dazu ermutigen, mit ihrem Ausgangsmaterial auf uns zuzukommen und gemeinsam die möglichen Optionen zu diskutieren. Mit dem gebündelten Know-how von Lindner Washtech und Erema finden wir die optimale Lösung für jede Anforderung“, schloss Manfred Hackl.

[erema-group.com](https://www.erema-group.com)
[lindner.com](https://www.lindner.com)



RECYCLINGINFRASTRUKTUREN FÜR E-SCHROTT: NEUE WEGE MIT MINIMISE

E-Schrott ist weltweit der am schnellsten wachsende Abfall-Stoffstrom. Nach wie vor werden Elektro(nik)altgeräte zum Großteil illegal in Länder des globalen Südens exportiert. Weiterhin fehlen in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern Entsorgungs- und Verwertungsstrukturen. Das Startup Minimise geht hier neue Wege zur Lösung des Problems. EU-Recycling hat darüber mit den Gründern Stefan de Linde und Philipp Böhm gesprochen.

Minimise ist ein Projekt von NEEW Ventures GmbH mit Sitz in Berlin. Das Tochterunternehmen der EEW Energy from Waste-Gruppe baut seit 2021 zukunftsweisende digitale Startups auf, die sich der Hürden auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft annehmen.

Herr de Linde, Herr Böhm, Sie haben Ihrem Unternehmen den Namen „Minimise“ gegeben. Was genau wollen Sie minimieren?

Stefan de Linde: Als Gesellschaft müssen wir eine Antwort auf den Ressourcenmangel finden. Aktuell tragen wir alle zu dieser Problematik bei, indem wir die wertvollen Ressourcen, die in Elektronikschrott enthalten sind, nur in Aus-

nahmefällen wiederverwerten. Mit Minimise möchten wir den Verlust dieser Werte durch unzulängliches Recycling von Elektronikschrott auf das absolute Minimum reduzieren. Darüber hinaus wollen wir die mit unzulänglichem Recycling verbundenen Umweltverschmutzungen und die katastrophalen Lebens- und Arbeitsbedingungen in den Ländern minimieren, in denen der globale E-Schrott zurzeit vor allem endet.

Worauf hat sich Minimise spezialisiert?

Philipp Böhm: Als Software-Plattform verknüpfen wir Recycler in Entwicklungsländern mit Herstellern, Inverkehrbringern und Nutzern von Elektrogeräten, die nach Lösungen suchen, um etwas gegen ihren Fußabdruck im E-Schrott-

Bereich zu tun. Anstatt dass jede Firma ihre eigene Sammel- und Recyclinginfrastruktur aufbauen und aufrechterhalten muss, übernimmt Minimise das. Für das Sammeln und Recyceln von E-Schrott liefern wir außerdem transparente Dokumentation. Das geht soweit, dass wir unser eigenes Online-Dashboard haben, das öffentlich einsehbar die recycelten Mengen zeigt.

Sie haben bereits Projekte in Ghana, Nigeria, Kenia und Mexiko auf den Weg gebracht. Mit welchen Organisationen und Unternehmen in diesen Ländern arbeiten Sie zusammen?

de Linde: Ein Vorhaben wie unseres lässt sich nur mit einem starken Netzwerk umsetzen. Dazu gehören Partner wie GIZ, Prevent Waste Alliance, Nehlsen/Rodiek, BlackForest Solutions oder Ecologicon, aber auch Recycler vor Ort wie beispielsweise NIU NIU in Mexiko, Landbell GreenForest Solutions in Indien oder Hinckley Recycling Ltd. in Nigeria. Mit ihnen stärken wir die Recyclinginfrastruktur vor Ort oder bauen sie sogar ganz neu auf.

Nach eigenen Angaben liefern Sie internationale Recyclinginfrastruktur. In welcher Form laufen die entsprechenden Kooperationen ab?

de Linde: In der Zusammenarbeit mit lokalen Recyclern findet zunächst ein gründliches Onboarding statt. Anschließend entwickeln wir gemeinsam mit ihnen eine Roadmap zur Erreichung von Zertifizierungsstandards wie TCO, ISO oder anderen. Wir finanzieren dann die Sammlung und das Recycling von zusätzlichen E-Schrott-Einheiten, deren Aufbereitung und die fachgerechte Entsorgung von Einheiten, die keine wiederverwertbaren Materialien enthalten. Im Gegenzug verpflichten sich die Unternehmen, Massenbilanz- und Prozessdaten zu erfassen und auf unserer Plattform zu speichern.

Wie werden derartige Projekte finanziert?

de Linde: Unsere transparente, verlässliche Dokumentation ermöglicht es uns, für die gesammelten und recycelten Materialien E-Schrott-Recycling-Nachweise zu erstellen. Diese können wiederum von Nutzern, Herstellern und Inverkehrbringern gekauft und als Nachweis dafür genutzt werden, dass sie aktiv in die Förderung des globalen E-Schrott-Recycling investiert haben.

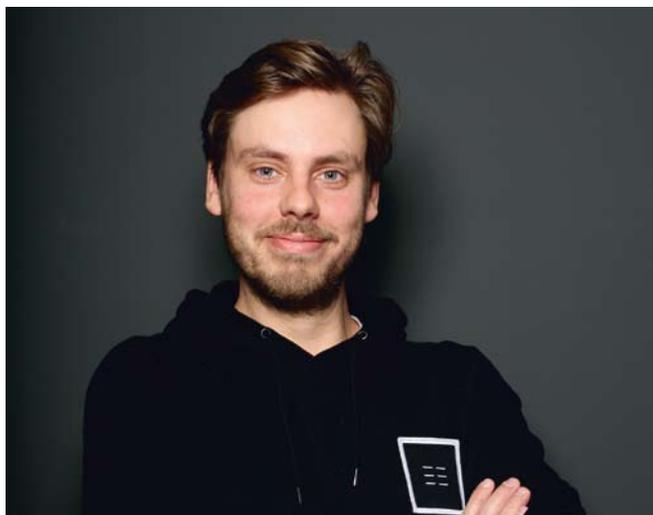
Wie sind die Gegebenheiten in den betreffenden Ländern: Mit welchem Entwicklungsstand und welchen Mengen an anfallendem E-Schrott ist dort jährlich zu rechnen?

Böhm: Die sind von Land zu Land sehr unterschiedlich. Grundsätzlich fokussieren wir uns aber auf Länder, in denen es kaum formelle Strukturen zur Sammlung von E-Schrott gibt. Erste Richtwerte sind die Existenz und Effektivität eines lokalen EPR-Systems; je weniger E-Schrott darüber fachgerecht behandelt wird, desto relevanter ist unser Beitrag.

E-Schrott ist der am schnellsten wachsende Stoffstrom mit einer hohen Dunkelziffer an illegalen Importen in diese Länder. 2022 wurden weltweit 62 Millionen Tonnen E-Schrott erzeugt, aber nur 22 Prozent davon fachgerecht recycelt. Mehr als die Hälfte der übrigen 78 Prozent landet in den informellen Strukturen von Ländern, in denen wir aktiv sind.

Welchen Fortschritt zeigt der Aufbau von Sammel- und Verwertungsstrukturen?

Böhm: Es ist noch sehr früh, um hier über Fortschritte zu sprechen; wir können aber bereits jetzt einen signifikanten Sammlungsanstieg prognostizieren: Bis Ende dieses Jahres werden wir circa 100 Tonnen gesammelt haben – bis Ende kommenden Jahres 1.000 Tonnen, also das Zehnfache. In



Stefan de Linde



Philipp Böhm

Sambia bauen wir außerdem gerade mit GreenForest Solutions von Null auf ein EPR-System auf.

Minimise baut also Recyclinginfrastrukturen für E-Schrott auf. Das schließt den Markt für sogenannte Refurbished-Produkte und somit die Weiterverwendung von generalüberholten Gebrauchtgeräten mit ein. Was ist hierfür Ihr Konzept, und wie wird es umgesetzt?

de Linde: Egal ob lange nutzbar, besonders gut reparierbar oder schon einmal wiederverwertet: Irgendwann kommt jedes Gerät an das Ende seiner Lebensdauer. Häufig befindet sich das Gerät dann allerdings schon in Ländern mit unzureichender Infrastruktur. Hier kommt Minimise ins Spiel. Wir bringen die wiederverwendbaren Materialien wieder in den Produktkreislauf und garantieren die fachgerechte Entsorgung von Schad- und Reststoffen.

Welche Rolle spielt Minimise-Partner refurbished – Online-Marktplatz für generalüberholte Elektro(nik)geräte bei der Umsetzung der aktuellen Projekte in Afrika und Mexiko?

de Linde: Unser Projekt mit refurbished läuft aktuell exklusiv über unser Engagement mit Closing the Loop in Ghana. Hier erfolgt ein 1-zu-1-Matching von Telefonen aus dem Bestand von refurbished mit Telefonen, die in Ghana gesammelt werden. Mithilfe unserer Plattform kann refurbished verlässlich und genau nachweisen, wie viele Telefone gesammelt, sortiert und recycelt wurden.

Worin besteht die Kooperation Ihres Projektes mit der NEEW Ventures GmbH?

Böhm: NEEW Ventures GmbH ist ein sogenannter Corporate Venture Builder und die Gründungsorganisation von Minimise. NEEW Ventures fokussiert sich auf digitale Lösungen für die Kreislaufwirtschaft und versucht mit Blick



auf aktuelle Abfallströme die Lücken in den verschiedenen Kreisläufen zu schließen. Minimise ist eines der Startups, die zu diesem Ziel beitragen.

Worin unterscheidet sich Ihre digitale Plattform für E-Waste-Rezirkulation von anderen, vergleichbaren Angeboten? Anders gefragt: Was ist Ihr potenzielles Alleinstellungsmerkmal?

Böhm: Viele Elektroschrott-Projekte fokussieren sich auf einzelne Länder oder Communities und bieten kaum globale Skalierungsmöglichkeiten. Wir liefern einen zertifizierten, transparenten Prozess, der es Unternehmen ermöglicht, einfach und schnell ihren Beitrag zur Lösung des globalen E-Schrott-Problems zu leisten. Passend dazu bieten wir Nachweise für CSRD-Reporting, Marketing und Employer-Branding.

Das ist aber nur der aktuelle Stand: Durch unsere Arbeit gewinnen wir Einblicke in die Materialströme im globalen Süden. Ziel unserer Bemühungen ist es auch, die Aktivitäten der lokalen Sammler und Recycler auf unserer Plattform abzubilden. So können wir langfristig sehen, wo sich wichtige Rezyklate aus Elektro-Abfällen befinden. In Zukunft werden wir diese Erkenntnisse nutzen können, um Herstellern bei der Beschaffung dieser nachhaltigen Sekundärrohstoffe zu helfen.

Auf welche anderen Abfall-Stoffströme außer E-Schrott könnte sich das Minimise-Modell global übertragen lassen?

de Linde: Grundsätzlich auf alle Abfallströme, die aktuell in Ländern mit unzureichender Infrastruktur beziehungsweise mangelhaften Anforderungen an die Herstellerverantwortung für die gesamte Lieferkette führen. Dazu gehören zum Beispiel Textilien, Photovoltaik oder die Automobilbranche.

Vielen Dank für das Interview!

(Das Interview führten Marc Szombathy und Dr. Jürgen Kroll)

 neew-ventures.com
 minimise.today

„Wir verknüpfen Recycler in Entwicklungsländern mit Herstellern, Inverkehrbringern und Nutzern von Elektrogeräten, die nach Lösungen suchen, um etwas gegen ihren Fußabdruck im E-Schrott-Bereich zu tun.“

STEINERT KAUFT PRODUKTREIHE MSORT

Der in Köln ansässige Sortierspezialist Steinert stärkt seine Marktposition weiter. Das Unternehmen gründet die neue Tochtergesellschaft Steinert MSort und übernimmt die innovativen Sortiersysteme MSort von der Unternehmung Mogensen GmbH & Co. KG aus Wedel bei Hamburg, die seit Januar zur Joest Group gehört.

Die Produktmarke MSort ist mehr als 20 Jahre auf dem Weltmarkt präsent. MSort-Sortiersysteme sind vorrangig im Glasrecycling, bei der Aufbereitung von Industriemineralien und in anderen Anwendungen im Einsatz. Mit dem Kauf freut sich die Eigentümerfamilie Buchholz über die erfolgte Gründung einer neuen Tochtergesellschaft, die weitere Lösungen zur Sortierung anbieten kann und die das Portfolio um Durchlicht- und doppelseitige Detektion mittels Farbe und Nahinfrarot (NIR) ab dem 1. Juli 2024 erweitert.

Peter Funke, Geschäftsführer Steinert GmbH: „Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen und bedanken uns bei den Eigentümern, der Familie Buchholz, die das weitere Wachstum ermöglicht.“



Klaus Buchholz und Denise Buchholz, Gesellschafter Steinert GmbH, Dr. Marcus Wirtz und Dr. Hans Moormann, Geschäftsführende Gesellschafter Joest Group, und Peter Funke, Geschäftsführer Steinert GmbH (v.l.)

Die Erweiterung des Portfolios der Steinert Group um Sortiersysteme für Flach- und Hohlglas und um die Aggregate zur Sortierung von Industriemineralien für den Bergbau sind nur einige wenige Beispiele, die ein Plus für uns bedeuten. Die Marke MSort von Mogensen ist stark und ergänzt unsere Produktpalette hervorragend.“ Dr. Hans Moormann und Dr. Marcus Wirtz, geschäftsführende

Gesellschafter der Joest Group, wissen durch die nunmehr zwanzig Jahre andauernde Geschäftsbeziehung mit der Firma Steinert MSort in den besten Händen: „Wir übergeben die Produktreihe an ein Spitzenunternehmen mit einem weltweit starken Vertriebs- und Servicenetz.“

- 🌐 mogensen-joestgroup.com
- 🌐 steinert.de

Foto: Steinert GmbH

HAMMEL 23
JAHRE RECYCLINGTECHNIK

HAMMEL
RECYCLINGTECHNIK

WE SHRED EVERYWHERE AROUND THE WORLD...!

contact: info@hammel.de

www.hamdel.de

📺 📱 🌐 🐦 📺

„DER NICKELVERTRAG ERWACHT WIEDER ZUM LEBEN“

Die Debatte um die Rolle der London Metal Exchange (LME) verschärfte sich im März 2022, als der Nickelhandel für acht Tage ausgesetzt wurde, was zu einem starken Rückgang des Open Interest am Terminmarkt und des Gesamtvolumens führte. Nun gibt es deutliche Anzeichen für eine „Rückkehr zur Normalität“ an der LME, hieß es auf der letzten Sitzung des BIR-Ausschusses für Edelstahl und Speziallegierungen unter dem Vorsitz von Joost van Kleef von der niederländischen Oryx Stainless BV.

Alberto Xodo, LME-Produktspezialist für Stahl und Nickel und Mitglied des LME-Nickelausschusses, erklärte den Delegierten am 27. Mai in Kopenhagen, dass „die Liquidität in den Vertrag zurückgekehrt ist“. Das Open Interest „hat in den letzten sechs Monaten wieder zu steigen begonnen“ und lag nun nahe dem Niveau vom März 2022, während die Gesamtvolumina „ebenfalls zurückkommen“. Und nach einer frühen Unterbrechung im Zuge der Aussetzung war die Konvergenz zwischen den Preisen an der LME und der Shanghai Futures Exchange wiederhergestellt.

Die Kehrtwende spiegelte nicht nur „den Wert wider, den Unternehmen

ihrem Schutz beimessen“, sondern auch die von der LME ergriffenen Maßnahmen, um eine Wiederholung der Situation im Jahr 2022 zu verhindern, einschließlich der Einführung von täglichen oberen und unteren Preisgrenzen von 15 Prozent für alle Metalle. Es sei viel Arbeit geleistet worden, um das Vertrauen – insbesondere bei den Recyclern – zurückzugewinnen. „Der Vertrag erwacht wieder zum Leben“, äußerte sich Xodo zuversichtlich.

Nachfrage nach Edelstahlschrott erholt sich

Die Präsentation von Yuriy Vlasov, Senior Analyst für Edelstahl bei CRU, zeigte, dass Edelstahl einen Anteil von 15 Prozent an der gesamten Stahlschrottnachfrage – gemessen am Umsatz – ausmachte, obwohl die Mengen im Vergleich zu Kohlenstoffstahl deutlich geringer sind. Vlasov wies darauf hin, dass sich die Nachfrage nach Edelstahlschrott auf das Niveau vor der Pandemie erholt. Treiber für die prognostizierte jährliche Wachstumsrate von durchschnittlich 15 Prozent für die Produktion von Edelstahlbrammen im Zeitraum von 2023 bis 2028 seien China und Indonesien. Europa und Norden Amerika seien „relativ stabil“. Edelstahlschrott würde in den

USA und Europa weiterhin eine „sehr starke Nachfrage“ verzeichnen, während die Schwellenländer stärker auf andere Rohstoffe angewiesen wären. Ebenfalls in Kopenhagen präsentierte Doug Kramer von Spectrum Alloys LLC in den USA eine Zusammenfassung des neuesten BIR-Weltspiegels zu Edelstahl und Speziallegierungen. Er hob die Worldstainless-Zahlen für 2023 hervor, aus denen hervorgeht, dass China im vergangenen Jahr für 36,7 Millionen Tonnen der 58,4 Millionen Tonnen Edelstahlschmelzwerksproduktion weltweit verantwortlich war und damit die Gesamtmengen für Europa und die USA von 5,9 Millionen Tonnen beziehungsweise 1,82 Millionen Tonnen deutlich übertraf.

Die Nachfrage nach Edelstahlschrott aus Werken in Taiwan war im ersten Quartal dieses Jahres weiter zurückgegangen, da die Importe von Warmband auf den beachtlichen Durchschnitt von etwa 75.000 Tonnen pro Monat im Jahr 2023 zurückgekehrt waren. Unterdessen wollten die Fabriken in Indien ihre niedrigen Rohstoffbestände wieder aufbauen und hatten in den letzten Wochen erneut Schrottladungen gebucht, berichtete Kramer.

Die Rohstahlproduktion in Europa war von schweren Streiks betroffen, so dass die Schrottpreise trotz knappem Angebot und höherer LME-Nickelwerte keinen nennenswerten Anstieg verzeichneten. Die Gesamtnachfrage der Mühlen nach Edelstahlschrott war im ersten Quartal in Europa robust, wobei die EU in den ersten beiden Monaten des Jahres 2024 einen Anstieg der Nettoimporte aus Drittländern um mehr als 50 Prozent gegenüber dem Vorjahr verzeichnete. Die Nachfrage nach Schrott aus Superlegierungen ist weiterhin stark, während die Kobaltpreise aufgrund des Überangebots gesunken sind.



BOREALIS ERRICHTET POLYOLEFIN-COMPOUNDING-ANLAGE AUF REZYKLATBASIS IN BELGIEN

Mechanisch recycelte post-consumer Abfälle werden zu hochwertigen Polypropylen- und Polyethylen-Materialien verarbeitet: Borealis gibt die Installation einer semikommerziellen Demonstrationsanlage für die Compoundierung von rezyklatbasierten Polyolefinen (rPO) in Beringen, Belgien bekannt. Die Anlage soll noch in diesem Jahr gebaut werden und in der ersten Jahreshälfte 2025 voll betriebsbereit sein. Sie wird die von Borealis entwickelte Borcycle M-Technologie nutzen, um mechanisch recycelte

post-consumer Abfälle in hochwertige Polypropylen- (PP) und Polyethylen- (PE) Materialien zu verwandeln. Dabei könne eine breite Palette von Rezyklatflocken aus PP- und HDPE-Abfällen verarbeitet werden, was Vielseitigkeit und Flexibilität verspricht. Wie Borealis mitteilt, wird die Anlage die Leistungsfähigkeit der Borcycle M-Technologie bei der Herstellung von mechanisch rezyklierten Lösungen demonstrieren, „die den strengen und vielfältigen Anforderungen von Hochleistungsanwendungen in Branchen wie Mobilität,

Konsumgüter, Haushaltsgeräte und Energie gerecht werden“. Auf diese Weise unterstütze die Anlage die Kunden von Borealis bei der Integration von recycelten Kunststoffen mit Mehrwert in ihre Produktlinien, ohne dabei Kompromisse bei der Leistung einzugehen. Die Investition werde die Gesamtkapazität des Unternehmens im Bereich der Rezyklatverarbeitung und -aufbereitung erweitern und wertvolle Erfahrungen liefern.

 borealisgroup.com

SUMI OY BAUT EIGENE KUNSTSTOFF-SORTIERANLAGE

Die finnische Organisation für Herstellerverantwortung (Producer Responsibility Organisation – PRO) Sumi Oy hat den Bau einer Sortieranlage für Kunststoffverpackungen in der Stadt Riihimäki angekündigt. Dieser Schritt ist Teil einer weitreichenden Zusammenarbeit zwischen Sumi Oy und der finnischen Energiegesellschaft Fortum Recycling & Waste, um das Recycling von Kunststoffverpackungen zu beschleunigen. Seit dem Jahr 2022 hält die Raan Gruppe, zu der auch Reclay gehört, über eine Tochtergesell-

schaft die größten Anteile an Sumi Oy. In einem ersten strategischen Schritt sicherte sich das Unternehmen nach der Gründung die Zulassung als PRO für alle Arten von Verpackungsmaterialien. Neben Kunststoffverpackungen werden dementsprechend auch Glas-, Papier- und Papp-, Metall- und Holzverpackungen im Auftrag der über 2.700 lizenzierten Hersteller gesammelt und verwertet.

Anlage die inländische Sortierkapazität für Kunststoffverpackungen durch den Einsatz innovativer Technologie mindestens zu verdoppeln. So sollen künftig bis zu 50.000 Tonnen Kunststoffverpackungen pro Jahr sortiert und granuliert werden können. Das Gesamtbudget des Projekts wird auf rund 44 Millionen Euro geschätzt. Die Anlage soll auf dem Gelände von Fortum in Riihimäki entstehen.

Ziel von Sumi und Kooperationspartner Fortum ist es, mit der neuen

 raan-group.com
 sumi.fi



Das Original seit 1931.

Baukastensysteme
 Komplettförderer
 Sonderbau
 Zubehör und
 Ersatzteilservice

BERTRAM
 Förderanlagen | conveyor-systems

bertram-gruppe.de



STORK
 UNTERNEHMENSGRUPPE

AKTIV AUF ALLEN TRANSPORTWEGEN, FÜHREND IM RECYCLING UND IN DER ENTSORGUNG.

Wir kombinieren Gütertransporte und vereinen die Vorteile von Schiene, Straße sowie Wasser.

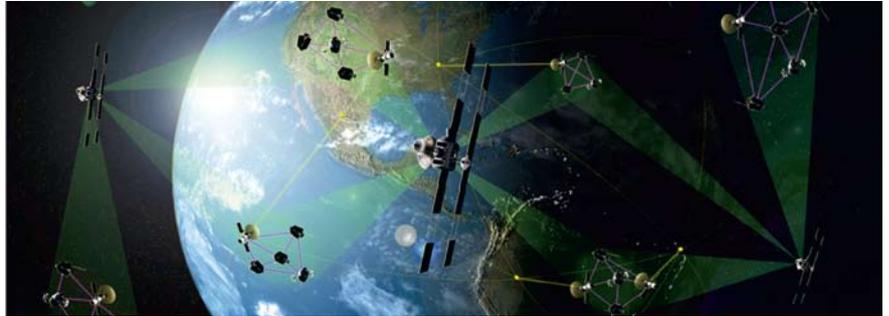
Durch die trimodale Anbindung an Straße, Schiene sowie eigenem Ladekai mit Zugang zu Elbe und Mittellandkanal sind unsere Standorte nicht nur logistisch optimal ausgestattet, sondern erlauben es uns auch große Schüttgutmengen umweltschonend und effizient zu versenden.

STORK Umweltdienste GmbH | Parchauer Str. 3 | 39126 Magdeburg
www.stork-gruppe.de

Eisenmetalle:

SUPERSCHNELLE MARKTEINBLICKE MITHILFE SATELLITENTECHNOLOGIE

Bei der Sitzung der Ferrous Division am 28. Mai im Rahmen der BIR World Recycling Convention & Exhibition in Kopenhagen lud Gastredner Atilla Widnell die Teilnehmer in die faszinierende und hochmoderne Welt der End-to-End-Lieferkettenüberwachung aus dem Weltraum ein.



Der Geschäftsführer von Navigate Commodities mit Sitz in Singapur erklärte, wie sein Unternehmen satellitengestützte Technologien einsetzt, um alles zu verfolgen: von der Hüttenaktivität und der Anlagenentwicklung bis hin zu Lagerbeständen und Bewegungen von Kurz-/Tiefseeschiffen und Lastkähnen. Durch „Herauszoomen“ ließ sich ein Bild des nationalen Verbrauchs erhalten. Es war zu erkennen, woher die Materialflüsse stammen. Wie Widnell dazu ausführte, ermöglichen alle vier Stunden Updates den Nutzern, strategische Entscheidungen näher an der Echtzeit zu treffen. „Unsere Daten liegen tendenziell vor den Zolldaten“, stellte der Gastredner fest und merkte an, dass die Informationen im Vergleich zu Branchen-Benchmarks „unglaublich gut“ abschnitten.

Beim Fachspartentreffen in Kopenhagen wies Widnell auf einen starken Rückgang der EAF-Aktivitäten der Türkei in den letzten Monaten hin. Seit Beginn der Krise am Roten Meer sei außerdem die Zahl der Schiffe, die den Suezkanal nutzen, von normalerweise 80 pro Tag auf fast 40 gesunken. Nach den weiteren Beobachtungen sollte sich die Erzeugung von recyceltem Stahl in den meisten Teilen der entwickelten Welt langsam verbessern. China exportiert wieder mehr Stahl; die Mengen könnten sich in diesem Jahr auf über 100 Millionen Tonnen belaufen.

Die von Atilla Widnell beschriebene Technologie dominierte die anschließende Podiumsdiskussion unter der Moderation von BIR Ferrous Division-Präsident Shane Mellor von Mellor Metals Ltd mit Sitz in Großbritannien, der auf der Bühne begleitet wurde von: George Adams (SA Recycling, USA), Denis Reuter (TSR Recycling, Deutschland), Mogens Christensen (HJ Hansen Recycling Group, Dänemark) und Alton Scott Newell III (Newell Recycling Equipment, USA). Auf eine Frage von Denis Reuter zur Präzision der Technologie antwortete Atilla Widnell, dass „man nie eine 100-prozentige Genauigkeit erreichen wird“ und dass er mit einer Fehlerquote von zehn bis 15 Prozent rechnen würde. Jeder aus der Recyclingbranche, der die Technologie gesehen habe, zeigte sich „sehr aufgeschlossen“ dafür.

China größter Abnehmer von recyceltem Stahl

Beim Treffen der Ferrous Division in Kopenhagen wurde auch die fünfzehnte Ausgabe von „World Steel Recycling in Figures“ veröffentlicht. Statistikberater Rolf Willeke nannte einige der Höhepunkte der Veröffentlichung und bestätigte, dass der Einsatz von recyceltem Stahl in wichtigen Ländern und Regionen im Jahr 2023 um zwölf Prozent auf 411,281 Millionen Tonnen

gesunken sei, obwohl die gesamte Rohstahlproduktion um 0,2 Prozent auf 1,555 Milliarden Tonnen gestiegen sei. Bei diesen Zahlen handelt es sich um verifizierte Daten für 82,2 Prozent der weltweiten Stahlproduktion.

China blieb der weltweit größte Abnehmer von recyceltem Stahl, obwohl die Gesamtmenge im Jahresvergleich um 0,8 Prozent auf 213,68 Millionen Tonnen zurückging, was einem Anteil von 21 Prozent an der Rohstahlproduktion entspricht. Die Quote an recyceltem Stahl lag im vergangenen Jahr in der Türkei bei bis zu 86,3 Prozent, obwohl das Land im Jahr 2023 auch einen Rückgang der Einkäufe von recyceltem Stahl im Ausland um 10,1 Prozent auf 18,775 Millionen Tonnen mit sich brachte. Dieser Rückgang konnte die Türkei jedoch nicht von ihrer langjährigen Position als weltweit führendem Importeur von recyceltem Stahl verdrängen, wobei Indien mit einem Anstieg von 40,4 Prozent auf 11,760 Millionen Tonnen an zweiter Stelle stand. Der führende Exporteur von recyceltem Stahl im Jahr 2023 war erneut die EU-27, nach einem Anstieg von 9,2 Prozent gegenüber dem Vorjahr auf 19,219 Millionen Tonnen. An zweiter Stelle folgten die USA, obwohl ihre Überseelieferungen um 6,9 Prozent auf 16,264 Millionen Tonnen zurückgingen.

KUNSTSTOFFABFALL- EXPORTE IN DEN LETZTEN JAHREN ZURÜCKGEGANGEN

Deutschland exportiert immer weniger Kunststoffabfälle ins Ausland. Im Jahr 2023 wurden gut 694.000 Tonnen ausgeführt.

Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) mitteilt, hat sich die Menge der exportierten Kunststoffabfälle damit in den letzten zehn Jahren fast halbiert (-48 %). Ein Grund dafür sind die Einfuhrbeschränkungen einiger asiatischer Länder. Im Jahr 2013 wurden noch gut 1,3 Millionen Tonnen aus Deutschland exportiert. Im Vergleich zum Jahr 2022 nahm die Menge der Kunststoffabfall-Exporte im Jahr 2023 um acht Prozent ab. Der meiste Kunststoffabfall aus Deutschland wurde im vergangenen Jahr in die Niederlande ausgeführt. Mit knapp 131.600 Tonnen ging fast ein Fünftel (19 %) aller exportierten Mengen in den europäischen Nachbarstaat, der mit dem Hafen in Rotterdam einen wichtigen Umschlagplatz für Seefracht besitzt. Mit Malaysia an zweiter Stelle war 2023 – im Gegensatz zu den beiden vorherigen Jahren – wieder ein asiatischer Staat unter den drei wichtigsten Abnehmerstaaten. Gut 90.500 Tonnen Kunststoffabfälle wurden dorthin aus Deutschland exportiert – rund ein Drittel (34 %) mehr als im Jahr zuvor. An dritter Stelle folgte die Türkei mit gut 87.100 Tonnen.

EU-weit größter Exporteur

Vor dem Hintergrund von Plastikstrudeln in den Weltmeeren und der globalen Verbreitung von Mikroplastik beschäftigt der Umgang mit Kunststoffabfällen auch die internationale Gemeinschaft. Im EU-Vergleich exportierte Deutschland im Jahr 2023 nach wie vor die größte Menge an solchen. Zweitgrößter Exporteur von Kunststoffabfällen in der Europäischen Union war laut EU-Statistikbehörde Eurostat die Niederlande mit gut 550.500 Tonnen, gefolgt von Belgien mit einer Exportmenge von knapp 436.400 Tonnen.

■ Quelle: Destatis



Foto: Harald Heinrich / abfallbild.de



DORTMUND

09. - 10. OKTOBER 2024

**RECYCLING-
TECHNIK**

FACHMESSE FÜR
RECYCLING-TECHNOLOGIEN

Neuer Ausstellungsbereich:
Prozessautomatisierung

**JETZT
KOSTENFREIES
TICKET SICHERN**
mit Code 1401



© 2024 Easyfairs Group



www.solids-recycling-technik.de

Parallel zur:  **SOLIDS**

by
EASYFAIRS

EISENHÜTTENSCHLACKE ERSETZT IN 2023 RUND 14 MILLIONEN TONNEN NATURGESTEIN

Von den insgesamt 11,4 Millionen Tonnen in Deutschland erzeugten Eisenhüttenschlacken kamen 92 Prozent in verschiedenen Anwendungen sowie anlagenintern zum Einsatz. Damit konnten der Abbau von 14 Millionen Tonnen Naturgestein sowie die Emission von 4,3 Millionen Tonnen CO₂ vermieden werden. Das berichtet das FEhS-Institut: Die 2023 erzeugte Menge Eisenhüttenschlacken setzt sich aus 7,0 Millionen Tonnen Hochofenschlacke und 4,4 Millionen Tonnen Stahlwerksschlacke zusammen. Davon konnten 6,6 Millionen Tonnen im Zement, 3,0 Millionen Tonnen für den Verkehrswegebau, 0,5 Millionen

Tonnen in Düngemitteln und 0,4 Millionen Tonnen anlagenintern verarbeitet werden. Die Nebenprodukte der Stahlherstellung haben damit von 1948 bis 2023 insgesamt über 1,1 Milliarden Tonnen Naturgestein ersetzt.

Während durch den Einsatz von Hüttensand 408 Millionen Tonnen Kalk, Ton und Sand substituiert werden konnten, waren es bei Gesteinskörnungen insgesamt 629 Millionen Tonnen Naturgestein und bei Düngemitteln insgesamt 86 Millionen Tonnen Naturkalk. Durch die Verwendung von Hüttensand anstelle von Portlandzementklinker im Zement

wurden zudem in diesem Zeitraum 231 Millionen Tonnen weniger CO₂ emittiert. Thomas Reiche, Geschäftsführer des FEhS – Institut für Baustoff-Forschung, das die Zahlen jährlich erhebt: „Eisenhüttenschlacken sind hochwertige ressourcen- und klimaschonende Kreislaufstoffe. Ihr Einsatz in den verschiedenen Anwendungsfeldern hat auch 2023 zum nachhaltigen Wirtschaften beigetragen. Wir müssen im Zuge der Transformation der Stahlindustrie alles daransetzen, dass diese Nebenprodukte auch in Zukunft zum Einsatz kommen können.“

 fehs.de

„KUPFERSCHROTT FLIESST NICHT MEHR SO UNGEHINDERT WIE FRÜHER“

Regierungen auf der ganzen Welt werden protektionistischer. Das führt zu immer mehr Barrieren. Dies sagte Edward Meir, unabhängiger Berater von Marex, beim Treffen der Fachsparte Nichteisenmetalle am 27. Mai im Rahmen der BIR World Recycling Convention & Exhibition in Kopenhagen.

Der Gastreferent konzentrierte sich hauptsächlich auf Kupfer und führte die jüngste „Explosion“ des Metallpreises auf ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren zurück, darunter Bergbauprobleme, aggressive Fondskäufe und eine steigende Nachfrage nach Anwendungen im Zusammenhang mit Elektrofahrzeugen und künstlicher Intelligenz. Edward Meir bestätigte die Prognosen, dass die Kupferpreise noch deutlich steigen könnten: „Trotz des Anstiegs an der LME sehen wir keinen Schrottmärkte. Das zeigt, wie

angespannt der Markt ist.“ Obwohl Aluminium im Mai ein Zweijahreshoch erreichte, wurde nicht so viel gekauft wie Kupfer: Zum Teil, weil es weniger von den Entwicklungen bei Elektrofahrzeugen und künstlicher Intelligenz betroffen ist, und auch, weil die Zahl der Aluminiumproduzenten auf der ganzen Welt weitaus größer ist, um Bedenken hinsichtlich eines Engpasses auszuräumen.

Noch höhere Kupferpreise würden angeschlagenen Unternehmen schaden – nicht zuletzt wegen der erhöhten Finanzierungskosten, erklärte Andreas Fenster (Wieland-Werke, Deutschland) in der Podiumsdiskussion mit Paul Coyte (Hayes Metals, Neuseeland), Elinor Feuer (Chilanga, Schweden), Murat Bayram (European Metal Recycling, Vereinigtes Königreich) und Christian Bonnicksen (HJ Hansen Recycling Group, Dänemark). Zum Thema

Regulierung bezeichnete Fenster den Compliance-Druck als „herausfordernd“ und verwies insbesondere auf den großen Arbeitsaufwand, der durch den CO₂-Grenzausgleichsmechanismus der EU für die Einfuhr kohlenstoffintensiver Güter entsteht.

Murat Bayram und Christian Bonnicksen waren sich einig, dass Vorschriften oft unklar seien und von Land zu Land unterschiedlichen Interpretationen unterliegen. Bayram forderte interessierte Parteien auf, ihre Lobbyarbeit zu harmonisieren und „lauter und sichtbar“ zu werden, bevor der Gesetzgeber „das nächste Monster für unsere Branche erschafft“. Laut Coyte gibt das Bureau of International Recycling derzeit eine umfassende Studie über die Umweltvorteile des Recyclings in Auftrag, die bei den Diskussionen mit Gesetzgebern und politischen Entscheidungsträgern hilfreich sein werde.

Schrottmarkt kompakt:

FORTSETZUNG DER SEITWÄRTSBEWEGUNG

Im Berichtsmonat Mai haben sich die Preise für Alt- und Neuschrotte erneut seitwärts bewegt. Die IKB Deutsche Industriebank AG rechnet mit einer Fortsetzung der Seitwärtsbewegung in den kommenden Monaten und berichtet von einer überraschend guten Nachfrage der deutschen Stahlwerke. Die engen Margen ließen jedoch keine Preisaufschläge zu. Je nach Sorte bewegten sich die Stahlschrottpreise zwischen 3 und 10 Euro pro Tonne.



Verbraucher hatten im Berichtsmonat weiterhin Absatzprobleme für ihre Fertigprodukte.

Aussagekräftige Daten zur Entwicklung der Schrottpreise im Juni lagen bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe (18. Juni 2024) noch nicht vor. Nach den verfügbaren Informationen von Marktteilnehmern zog die Nachfrage italienischer Verbraucher nach Stahlschrotten aus Deutschland im Mai zu leicht höheren Preisen an, während sich der Export in die Türkei laut IKB preislich eher unattraktiv darstellte. Aus der Türkei bestand nur eine schwache Nachfrage nach Stahlschrott, bestätigte die BDSV. Türkische

Die schwache Auftragslage belastete erneut das Neuschrottaufkommen, und auch das Aufkommen von Altschrotten ist aufgrund der Baukrise weiter auf niedrigem Niveau. Der hohe Wettbewerb um die Schrottmengen im Einkauf drückt die Margen der Händler. Bei legierten Stahlschrotten hingegen sind die Preise zuletzt gestiegen – wenn auch moderat. Die Nachfrage nach Edelstahlschrotten ist nach wie vor hoch. Der Nickel-Kurs ist seit Jahresbeginn um 30 Prozent gestiegen.

Wenn sich auch die Versorgungslage allgemein in der Welt verbessert hat und sich in Europa die Aluminiumproduktion wieder erholt – nach dem Einbruch durch gestiegene Energiepreise –, so bleibt der deutsche Aluminiummarkt doch angespannt: Die hohe Nachfrage der Schmelzwerke stößt auf ein geringes Angebot. Aluminiumschrotte werden derzeit vielfach nach Indonesien und Malaysia exportiert. Die Recyclingaluminiumpreise stiegen im Mai um drei Prozent und die Primäraluminiumpreise um durchschnittlich zwei Prozent. Befürchtungen eines Versorgungsengpasses aufgrund der Schließung der Cobre Mine in Panama und eines Mangels von Kupferkonzentrat bei chinesischen Hütten lassen den Kupferpreis in die Höhe schnellen. Dabei steigt auch die Nachfrage nach Kupferschrotten. Im Mai legte der Preis um sieben Prozent zu und kletterte über die 10.000 US-Dollar-Marke. Der Preisanstieg ist getrieben von zu erwartenden Aufhellung der globalen Konjunktur.

Foto: O. Kurth

TQZ-QUERSTROMZERSPANNER

THM
recycling solutions



„UNEMPFINDLICHER
QUERSTROMZERSPANNER
FÜR BESONDERE AUFGABEN.“



INPUT ELEKTROSCHROTT



OUTPUT ELEKTROSCHROTT

THM Recycling Solutions GmbH
Sulzfelder Straße 38
75031 Eppingen
Germany

Produktion & Vertrieb
Tel: +49 (0) 72 62-92 43-200
Fax: +49 (0) 72 62-92 43-29

www.thm-rs.de
info@thm-rs.de

Wir leben
den Rhythmus

MOBILE AUFBEREITUNGSTECHNIK EUROPaweIT IM EINSATZ

Die STORK Unternehmensgruppe ist führend in der mobilen Aufbereitung von NE-Metallen und bietet innovative Lösungen für die Aufbereitung von mineralischen Abfällen wie Schlacken, Aschen, Bauschutt und Baggergut. Der besondere Schwerpunkt liegt auf der mobilen Aufbereitungstechnik in Modulbauweise, die flexible und individuelle Lösungen direkt am Standort ermöglicht.

Zu den mobilen Aufbereitungsanlagen gehören unter anderem Eisen- und Nichteisenabscheider, Sensoranlagen zur Separation von Edelstahl, Kompressoranlagen, Handsortieranlagen sowie mobiler Windsichter und diverse Sieb- und Brecheranlagen. Besonders in der Schlackeaufbereitung zeigt sich die Vielseitigkeit der Technik: Feste mineralische Abfälle wie Rost- und Kesselaschen, Schlacken aus Verbrennungsanlagen sowie Gießereisande und Strahlsand durchlaufen oft mehrere Aufbereitungsstufen. Dank der Modulbauweise lassen sich alle Anlagenteile flexibel kombinieren, um den jeweiligen Anforderungen gerecht zu werden. Tagesdurchsätze von bis zu 1.000 Tonnen stellen für die STORK-Anlagen kein Problem dar.



Effizienz und Flexibilität

Die mobilen Anlagen erlauben es, direkt beim Kunden oder am Materialstandort zu arbeiten, wodurch Transportwege und Kosten reduziert werden. Die Anlagen sind eigenständig und lassen sich schnell und unkompliziert für den Transport vorbereiten, was sie ideal für flexible Standorte macht. Auch für die Fassung von Stäuben und zur Einhaltung aktuell gültiger Immissionsgrenzwerte stehen mobile Absaug- und Filteranlagen zur Verfügung.

Ob komplexe Systeme oder Einzelanlagen: Die STORK Unternehmensgruppe bietet Lösungen zur Aufbereitung von Schlacken mit mobilen Sensoranlagen, Sieb- und Fördertechnik sowie Anlagen zur Separation von Edelstahl, Eisen- und Nichteisenmetallen. Auch robuste Geräte wie Backenbrecher und Schwerlastsiebanlagen stehen zur Verfügung. Diese modernen und vielseitigen Aufbereitungsanlagen, kombiniert mit der passenden Transporttechnik aus dem eigenen Fuhrpark, machen die STORK Unternehmensgruppe zu einem erfahrenen und zuverlässigen Partner.

Hohe Wertschöpfung durch sortenreine Rückgewinnung

Das Ziel der STORK Unternehmensgruppe ist es, sowohl stationär als auch mobil, eine hohe Wertschöpfung durch die Rückgewinnung von Metallen zu erzielen und hochwertige Straßenbaustoffe, Mineralgemische oder recycelte Ersatzbaustoffe herzustellen. Die zurückgewonnenen FE-Metalle sowie hochwertigen NE-Metalle wie Edelstahl, Kupfer, Aluminium und Messing können teils direkt vor Ort oder von den Unternehmensstandorten



aus vermarktet und in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden.

Flexibel und Leistungsstark

Mit über 25 Aufbereitungsmodulen bietet die STORK-Aufbereitungstechnik umfassende Möglichkeiten zur sortenreinen Rückgewinnung von Rohstoffen. Die STORK Unternehmensgruppe stellt sich als flexibler

und leistungsstarker Partner gern neuen Herausforderungen und bietet ihren Kunden Leistungen mit einem Höchstmaß an Qualität an Schlüsselkomponenten der STORK Aufbereitungstechnik:

- Schlackeaufbereitungsanlagen
- Prallmühlen
- Siebanlagen
- Backenbrecher
- Anlagen zur Separation von Edel-

stahl, Eisen- und Nichteisenmetallen

Mit diesen fortschrittlichen Lösungen bleibt die STORK Unternehmensgruppe ein Vorreiter in der mobilen Aufbereitungstechnik, bereit, auch die anspruchsvollsten Aufgaben zu meistern und gleichzeitig nachhaltige und wirtschaftliche Vorteile zu bieten.

stork-umwelt.de

KUNSTSTOFFIDENTIFIZIERUNG AUF KNOPFDRUCK

Eine Lösung von trinamiX ermöglicht die zuverlässige Erkennung von über 30 Kunststoffarten, darunter Standardkunststoffe wie HDPE, LDPE, PP, PET, PS und PVC sowie technische Kunststoffe wie PA, ABS, PC und PLA. Zudem können Mischungen von PE und PP quantifiziert werden.

Die Lösung besteht aus einem mobilen NIR-Spektrometer, einer App mit cloud-basierter Datenanalyse sowie einem angeschlossenen Kundenportal, über das die Messdaten exportiert und Ergebnisberichte heruntergeladen werden können. Auch eine Vielzahl von Fasern, die – wie Acryl, Baumwolle, PA 6/6.6, Polytrimethylenterephthalat (PTT), Polyester, Polypropylen (PP), Seide, Sisal, Viskose und Wolle – in Kleidung, Möbeln und Haushaltswaren verwendet werden, können damit identifiziert werden. Die Analyse von Textilien, die aus mehreren Materialien bestehen, ist ebenfalls möglich. Das Angebot für Textilrecycler umfasst des Weiteren ein Handgerät für flexible, schnelle Kontrollen und ein halbautomatisches System, das in einen Sortiertisch eingebaut ist und durch einen integrierten Sensor Scans auslöst.

Neue Anwendung für Folien

Auf der Plastics Recycling and Sustainability Conference Europe (PRSE) im

Juni stellte trinamiX eine neue Anwendung vor, die speziell für die Identifizierung von Multi- und Mono-Material-Folien entwickelt wurde. Die beiden Folientypen erfordern unterschiedliche Recyclingtechnologien, können aber visuell nur schwer unterschieden werden.

Die mobile Lösung gibt auf Knopfdruck Aufschluss über das Material der Folien und kann bei Recyclern zum Beispiel direkt bei der Eingangskontrolle zum Einsatz kommen. „Recycler können jetzt direkt beurteilen, ob der angebotene Kunststoffabfall recycelbar ist und welcher Recyclingprozess der passende ist. So können künftig mehr Folien in den Kreislauf zurückgeführt und müssen nicht thermisch verwertet werden, weil ihre Zusammensetzung unbekannt ist“, erklärt Adrian Vogel, Segment Lead Circular Economy bei trinamiX. „Das ist ein weiterer wichtiger Schritt auf

dem Weg zur vollständigen Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe.“

Mobile Qualitätskontrolle

Qualitätskontrolle ist überall dort wichtig, wo Kunststoffe produziert, verarbeitet oder wiederverwendet werden. Ein wesentliches Element für effizientes Kunststoffrecycling ist die Sortierung von gemischtem Kunststoffabfall in reine Abfallströme, da Verunreinigungen die Qualität der recycelten Produkte beeinträchtigen können. Die Materialidentifizierung mit dem mobilen NIR-Spektrometer von trinamiX vereinfacht die Überprüfung eingehender Materialien sowie die Freigabe von sortierten Kunststoff- und Textilballen. Sie unterstützt auch das Non-Conformance Management und die effiziente Verwaltung von Reklamationen, wodurch das Risiko von kostspieligen Fehlern und Verzögerungen verringert wird. Die Lösungen von trinamiX ermöglichen Unternehmen nicht nur Spot-Checks, sondern auch die umfassende Dokumentation von ein- und ausgehenden Materialströmen, ihre Visualisierung und Analyse und schaffen damit eine umfassende Transparenz für Hersteller und Recycler von Kunststoffen.

trinamix.de



NEUES RECYCLINGVERFAHREN FÜR TEERHALTIGEN STRASSEN-AUFBRUCH

Fraunhofer Umsicht stellt ein Niedertemperaturverfahren für die Aufbereitung von teerhaltigem Straßenaufbruch vor. Eine mit Eigenmitteln finanzierte Demonstrationsanlage wird seit April 2024 am Standort Sulzbach-Rosenberg betrieben. Die erste Projektierung für eine industrielle Anlage soll Ende 2024 in Zusammenarbeit der Grenzebach BSH GmbH mit dem Unternehmen Eurovia starten.

Derzeit werden in Deutschland mehrere Anlagenprojekte für das Recycling von pech- beziehungsweise teerhaltigem Straßenaufbruch entwickelt. Der Bedarf an Aufbereitungskapazitäten für die bis zu drei Millionen Tonnen Material, die jährlich anfallen, ist groß. Die Deponierung ist kostenintensiv, und für die thermische Behandlung existieren europaweit aktuell nur zwei Anlagen in den Niederlanden. Die von Fraunhofer Umsicht vorgestellte

Aufbereitungstechnologie kommt mit niedrigen Temperaturen aus.

Bei Temperaturen von 400 Grad Celsius

Das Fraunhofer-Verfahren arbeitet im Dauerbetrieb bei Temperaturen von circa 400 Grad Celsius. Es kombiniert eine Unterdruck-Pyrolyse mit dem oxidativen Cracking von schwerflüchtigen Kontaminanten. In den bisherigen Versuchen konnten die Gehalte an Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) damit zuverlässig bis unter die Nachweisgrenze gebracht werden. Gleichzeitig bleiben aufgrund der niedrigen Temperatur die werkstofflichen Eigenschaften der Mineralik wie Druckfestigkeit, Zertrümmerungswiderstand und Partikelgröße erhalten. So kann das rückgewonnene Material als Sekundärrohstoff für hochwertige Anwendungen (z. B. als

Binder- und Deckschichten im Straßenbau) genutzt werden.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Franke, Leiter des Institutsteils Sulzbach-Rosenberg von Fraunhofer Umsicht, sagt: „Mit unserem Prozess lässt sich die Temperatur für eine sichere Dekontamination von teerhaltigem Straßenaufbruch deutlich reduzieren. Dadurch wird die Mineralik schonend behandelt, was den Wiedereinsatz in hochwertigen Anwendungen ermöglicht. Insgesamt verbessert sich so die Wirtschaftlichkeit.“

Die beim Dekontaminationsprozess entstehenden Dämpfe werden von Staubpartikeln gereinigt und in ein Kühlsystem weitergeleitet. Teile des Dampfes kondensieren als Pyrolyseöl aus und werden abgetrennt. Das Öl kann bei Bedarf energetisch genutzt werden. Auch eine stoffliche Verwertung, zum Beispiel als Grundstoff für Bindemittel, ist denkbar. Mit dem verbleibenden Gas wird in einer Hochtemperatur-Brennkammer bei circa 1.200 Grad Celsius Heißgas für die Beheizung der Anlage erzeugt. Etwaige Rest-Kontaminationen werden in dieser Stufe vollständig zerstört.

Derzeit wird der Langzeitbetrieb des Verfahrens in der Fraunhofer-Demonstrationsanlage erprobt. Die Versuchskampagnen dienen dazu, den Prozess zu optimieren und für die industrielle Anwendung vorzubereiten. Es werden Langzeitdaten zu der Energiebilanz, der Qualität der Mineralik und dem Emissionsverhalten gesammelt. Ziel ist es, eine fundierte Datenbasis für Genehmigungsverfahren, Umweltverträglichkeitsprüfungen, Ökobilanzierung und die Hochskalierung zu erzeugen.



Demonstrationsanlage für die thermische Aufbereitung von teerhaltigem Straßenaufbruch bei Fraunhofer Umsicht in Sulzbach-Rosenberg

 umsicht.fraunhofer.de

INNOVATIVE ANLAGE ZUR VOLLAUTOMATISCHEN PROBENAUFBEREITUNG

Aurubis hat im Werk Lünen erfolgreich eine neue Anlage in Betrieb genommen, in der die Probenaufbereitung von Eingangsmaterialien wie zum Beispiel Elektroschrott ab sofort vollautomatisch und mithilfe modernster Robotik abläuft.

Die innovative Anlage liefert im Prozess der Probenaufbereitung, der bisher manuell in bis zu zwölf Arbeitsschritten durchgeführt wurde und bis zu fünf Tage dauerte, nun innerhalb von nur einer Stunde effizient und sicher verlässliche Proben für die Labore. Bei einer Kapazität von 10.000 Proben pro Jahr ist sie die erste ihrer Art in der Aurubis-Gruppe und Vorbild für weitere Standorte und Materialien. Auch am Hamburger Standort wird in eine Anlage investiert, und erste Tests mit für „Hamburg-spezifischen Materialien“ wurden in Lünen bereits erfolgreich durchgeführt. Die Aurubis-Werke in Bulgarien (Pirdop), Belgien (Beerse) und den USA (Augusta) werden ebenfalls folgen.

Gleichzeitig ist Elektroschrott nur der Anfang; die Anlage bietet weitere



Möglichkeiten: Auch andere wertvolle Materialien wie Zwischenprodukte, die im Hüttennetzwerk anfallen, können künftig effizient und sicher beprobt werden. Schon heute ermöglicht die Anlage eine durchgängig mechanische Probenaufbereitung von Leiterplatten, eisenhaltigen geschredderten Fraktionen sowie getrockneten Schlämmen.

Sicherheit im Fokus

Bei der Automatisierung von Arbeitsprozessen spielt neben dem Faktor Zeit die Sicherheit eine zentrale Rolle: Manuelle Arbeitsschritte fallen weg, und Geräuschemissionen sind signifikant reduziert worden. Die Anlage ist komplett eingehaust; Feinstaub wird abgesaugt und gefiltert, was die

Umweltauswirkungen auf ein Minimum verringert. Zugleich macht die Anlage die Beprobung noch sicherer gegen mögliche Eingriffe von außen: Der in sich geschlossene Prozess lässt praktisch kein Manipulieren zu. Jede Auswertung wird nach den Angaben von Aurubis lückenlos – unter anderem durch ein Fotoprotokoll – dokumentiert und ist über eine Analysesoftware laufend nachprüfbar.

Bei der Probenahme und Bestimmung der Werthaltigkeit einer Lieferung geht es maßgeblich um Verlässlichkeit, Vertrauen, Geschwindigkeit und Qualität. Recyclingmaterial wird durch die Kombination verschiedener Materialien in heutigen Endprodukten immer komplexer, was die Anforderungen an eine moderne Beprobung kontinuierlich steigen lässt. Auch hier sorgt der automatisierte Prozess ab sofort für noch mehr Transparenz, mehr Verlässlichkeit und lückenlos dokumentierte Probe-Ergebnisse – und damit für noch mehr Vertrauen zwischen den Geschäftspartnern.

 aurubis.com

RecyclingPortal
Das Fachportal für Abfall, Entsorgung,
Recycling, Kreislaufwirtschaft und Märkte

www.recyclingportal.eu

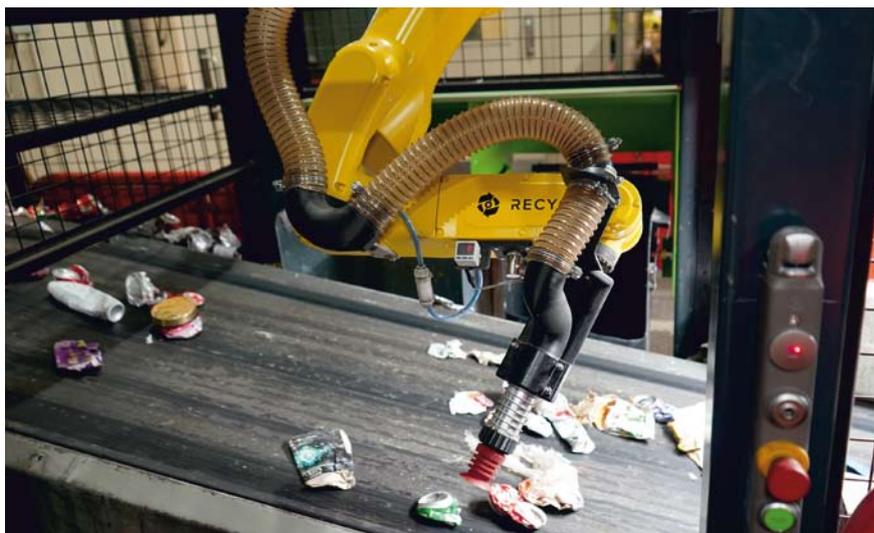
VEOLIA UK SETZT SORTIERROBOTER EIN

In der Integrated Waste Management Facility (IWMF) des Unternehmens in Southwark (District Central London) wurde ein KI-gesteuerter Greifroboter von Recycleye installiert, der den Betrieb optimieren und Recyclingprozesse effektiver gestalten soll.

Der Roboter, der den Herstellerangaben nach so genau ist wie das menschliche Auge, wird zur Sortierung von Papier, Pappe, gemischten Kunststoffen und aluminiumbeschichteten Getränkekartons eingesetzt. Die Anlage besteht aus einer Kamera, einem 6-Achsen-Roboterarm, einem Pneumatiksystem und einer Recheneinheit.

Zwischen 35 und 50 Gegenstände pro Minute

Der Roboter „erfasst“ den Gegenstand mit Hilfe von Druckluft und einem Silikongreifer, dreht sich dann in Richtung des gewünschten Sortierbehälters und bläst den Gegenstand dann vom Greifer in den Behälter. Diese fortschrittliche, innovative Technologie bedeutet, dass der Prozess der Aluminiumsammmlung rationalisiert werden

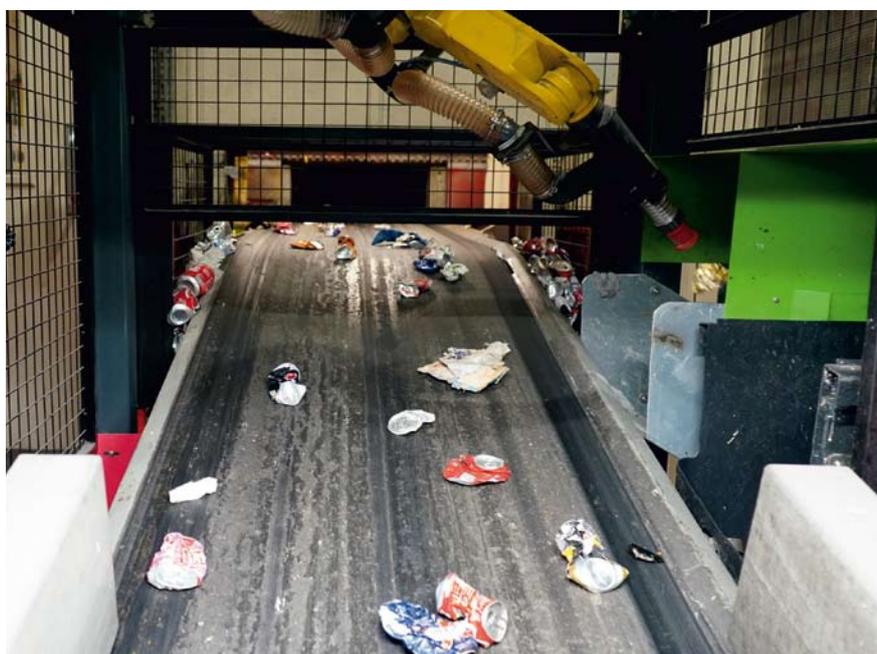


kann und Verunreinigungen aus dem endgültigen Rezyklat entfernt werden. Der Roboter bringt zwischen 35 und 50 Gegenstände pro Minute aus und unterstützt die Mitarbeiter vor Ort dabei, die Qualität und Quantität der in der IWMF von Veolia UK wiedergewonnenen Materialien zu steigern. Während die Gegenstände das Band durchlaufen, werden sie auch gescannt und aufgezeichnet. Diese Daten werden in die Cloud hochgeladen und können in Form von Dashboards dargestellt werden.

Ein besseres Verständnis vermitteln

Tim Duret, Director of Sustainable Technology bei Veolia UK: „Die Daten, die uns der Roboter liefert, werden uns ein besseres Verständnis dafür vermitteln, welche Materialien häufig in falschen Stoffströmen gefunden werden. Sie werden uns zeigen, wie wir dies verhindern können, um sicherzustellen, dass unser Recycling so effektiv wie möglich ist.“

Victor Dewulf, CEO von Recycleye: „Die Fähigkeit der Robotik, die Effizienz bei der Sortierung von Materialien für das Recycling zu steigern, ist inzwischen gut belegt. Wir sind stolz darauf, gemeinsam mit Veolia unseren KI-gesteuerten Sortierroboter nach Southwark zu bringen. Diese Anwendung zeigt insbesondere die Stärke der KI bei der Sortierung von Materialien wie Flüssigkartons, die eine Herausforderung für die bestehende Sortiertechnologie darstellen. Dies ist ein klares Beispiel dafür, wie die Robotersortierung die Kreislaufwirtschaft bei Verpackungen unterstützt, die im Rahmen von EPR und einfacherem Recycling in Großbritannien zunehmen muss.“



 [veolia.com](https://www.veolia.com)
 [recycleye.com](https://www.recycleye.com)

INEOS INOVYN STARTET PVC-RECYCLING-PILOTANLAGEN IN BELGIEN

Das zum britischen Chemiekonzern Ineos gehörende Unternehmen Ineos Inovyn startet zwei neue PVC-Pilotanlagen an seinem Standort Jemeppe-sur-Sambre in Belgien, um Technologien für das Recycling von PVC zu beschleunigen, das heute nicht werkstofflich verwertet werden kann. Die Pilotanlagen stützen sich auf das Vinyloop-Verfahren und sind Teil der strategischen Initiative „Project Circle“, die darauf abzielt, bis 2030 eine Industrieanlage mit einer Verwertungskapazität von 40.000 Tonnen in Betrieb zu nehmen. Dazu werden neue Auflösungs-, Pyrolyse- und Vergasungstechnologien entwickelt. Im Rahmen der Initiative hat sich Ineos Inovyn zwei Wertschöpfungsketten-Konsortien angeschlossen, die von den wallonischen und flämischen Behörden unterstützt werden.

Das erste Konsortium „CIRC-PVC“ deckt die gesamte Kette ab: von der Erfassung von PVC-Abfällen auf Abbruchbaustellen bis zur Herstellung von aufbereitetem PVC, das keine alten Additive mehr enthält. Es bringt

Industriepartner und Experten aus verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette zusammen: Entreprises Générales Louis Duchêne, Vanheede Environmental Logistics, Rovi-Tech, Eco-Dec, der belgische Standort der Avient Corporation, Centexbel, die Universität Lüttich und Ineos Inovyn.



Das zweite Konsortium „Dissolv“ wird die Entwicklung für PVC-Abfälle aus Bodenbelägen, Teppichen und Planen-Anwendungen vorantreiben, die heute aufgrund des Vorhandenseins von Textilfasern und alten Zusatzstoffen nicht verwertet werden können. Zu seinen Mitgliedern gehören Beaulieu International Group, Sioen Industries, Empire Carpets International, Exxon-Mobil, Centexbel und Ineos Inovyn.

 ineos.com

Foto: PolyComply Hoechst GmbH

EVENT	DATUM	ORT	WEB
Innovationsforum Recyclingregion Harz	28./29. August 2024	Wernigerode	recyclingregion-harz.de
ICBR 2024 International Congress for Battery Recycling	10.-12. September 2024	Basel	icm.ch
Plastics Recycling Show Middle East & Africa	10.-12. September 2024	Dubai	prseventmea.com
Plastics World Expo Europe 2024	11./12. September 2024	Brüssel	eu.plasticsrecyclingworldexpo.com
bvse-Jahrestagung 2024	24./25. September 2024	Hamburg	bvse.de
ENVIRONTEC Budapest 2024	01.-03. Oktober 2024	Budapest	environtec.hu
Aluminium 2024	08.-10. Oktober 2024	Düsseldorf	aluminium-exhibition.com
RECYCLING-TECHNIK	09./10. Oktober 2024	Dortmund	recycling-technik.com
Fakuma	15.-19. Oktober 2024	Friedrichshafen	fakuma-messe.de
BIR World Recycling Convention	(27.) 28./29. Oktober 2024	Singapur	bir.org
ECOMONDO	05.-08. November 2024	Rimini	ecomondo.com
BKK – Berliner Klärschlammkonferenz	11./12. November 2024	Berlin	vivi.de
Plastics Recycling Show Asia	13./14. November 2024	Singapur	prseventasia.com
Advanced Recycling Conference 2024	20./21. November 2024	Köln	advanced-recycling.eu
Pollutec Paris	26./27. November 2024	Paris	pollutecparis.com
Plastics Recycling Show India	04.-06. Dezember 2024	Mumbai	prseventindia.com

Weitere Veranstaltungen auf  eu-recycling.com/events (Alle Angaben ohne Gewähr)

Allrounder im Abbruch und Rückbau:

DER NEUE SENNEBOGEN 825 E DEMOLITION

Seit Jahren bieten die Abbruchbagger von Sennebogen Lösungen für effizientes und präzises Arbeiten auf engen Baustellen und in großer Höhe. Der 825 E Demolition erweitert das Sortiment.

Mit einer Reichweite von 14 Metern und herausragender Manövrierbarkeit meistert die neu eingeführte Maschine, die auf der IFAT zu sehen war, mühelos die gängigen Herausforderungen des selektiven Rückbaus. Der flexible Abbruchbagger, der dank des teleskopierbaren Breitspurunterwagens eine besondere Standsicherheit aufweist, überzeugt nicht nur im selektiven Rückbau von Gebäuden mittels Abbruchgreifer, Abbruchhammer oder Pulverisierer, sondern ist auch für Sortieraufgaben bestens geeignet. Durch seine kompakten Abmessungen ist die leistungsstarke Neueinführung mit 38 Tonnen Einsatzgewicht ideal für den Einsatz in städtischen Baustellen und auf beengtem Raum. Darüber hinaus überzeugt der 825 E Demolition durch sein innovatives Schnellwechselsystem: Innerhalb kürzester Zeit können verschiedene Anbaugeräte inklusive

Abbruchhammer flexibel genutzt und denkbar einfach durch den Fahrer aus der Kabine gewechselt werden. Sicherheit ist nicht nur durch den standfesten Unterwagen mit einer Gesamtbreite von 4,2 Metern gegeben, sondern auch durch die um 2,7 Meter hochfahrbare und um 30 Grad neigbare Kabine. Dies ermöglicht dem Fahrer ein ergonomisches, in den Sitz zurückgelehntes Arbeiten mit freiem Blick auf das Anbaugerät. Darüber hinaus sorgen die robuste Konstruktion der Maschine und Sicherheitsfeatures für ein sicheres Arbeiten im Abbruchbereich. Dank des hydraulisch ablegbaren Gegengewichts kann das Transportgewicht des 825 E Demolition um zehn Tonnen reduziert werden. Die Abbruchmaschine kann somit ohne Sondergenehmigung einfach transportiert werden. Ein Abmontieren der Ausrüstung ist nicht notwendig – der Transport kann mit Tieflader in einem Stück erfolgen. Zudem ist der 825 E Demolition unverzüglich ohne Rüstaufwand einsatzbereit.

 sennebogen.de

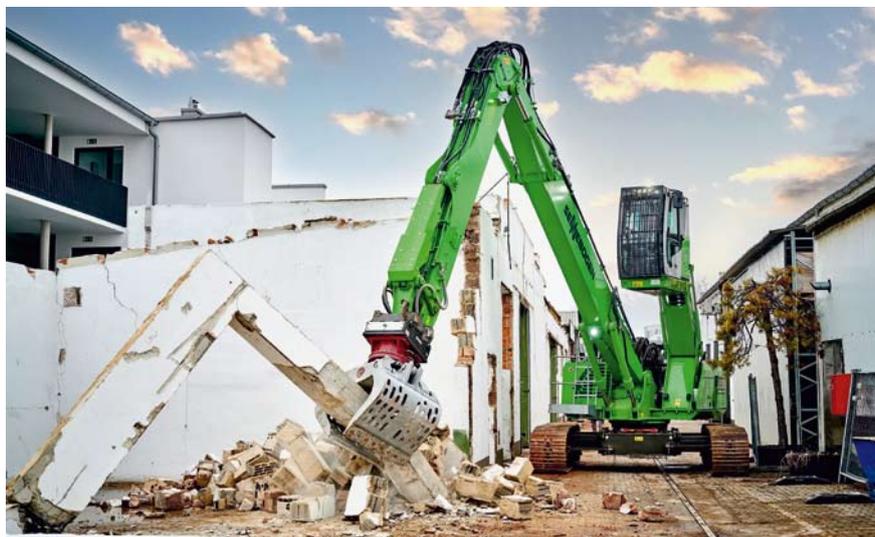


Foto: Sennebogen

INDEX

Aurubis 39
 BDE 3, 11
 BIR 5, 9, 30, 32, 34
 Bonfiglioli 14
 Borealis 31
 bvse 6
 Cellmark 5
 Chilanga 34
 CRU 30
 Destatis 33
 Dolaf Servicios Verdes SL 5
 EEW Energy from Waste 26
 Erema 25
 European Metal Recycling 34
 Eurovia 38
 Fagus-GreCon 4
 FEHS 34
 Fraunhofer Umsicht 38
 Grencore Resources 9
 Grenzbach BSH 38
 Hayes Metals 34
 HJ Hansen Recycling 32, 34
 Huber 11
 IKB 35
 Ineos 41
 Joest 29
 Komptech 22
 LCI 5
 Liebherr 19
 Lindner 12, 25
 Marex 34
 Messe München 10
 Minimise 26
 Mogensen 29
 Navigate Commodities 32
 NEEW Ventures 26
 Newell Recycling Equipment 32
 Norexco 5
 Oryx Stainless 30
 Plastic Recycling Corporation of California 9
 Plastics Europe 9
 pro-K Industrieverband 3
 Raan 31
 Recycleye 40
 Repacar 5
 SA Recycling 32
 Schulz & Berger 21
 Sennebogen 42
 Stadler Anlagenbau 16
 Steinert 29
 STORK 36
 Sumi 31
 trinamiX 37
 TSR Recycling 32
 Untha 18
 US Recycled Materials Association 9
 Valipac 9
 Vecoplan 24
 Veolia 40
 Vita Plastics 9
 Wieland-Werke 34

borema
Umwelttechnik AG

STOP

NEU

i-BOR 22
Berührungsloses
Personenschutz-
system

i-bor.ch

Chemische Analysen

von

- Metallen
- Rückständen
- Edelmetallen
- Elektronikschrott
- Katalysatoren

schnell und exakt

Institut für Materialprüfung

Glörfeld GmbH

Frankenseite 74-76

D-47877 Willich

Tel.: (0 21 54) 482 73 0

Fax: (0 21 54) 482 73 50

E-Mail: info@img-labor.de

AGROTEL

Textiler Hallenbau

www.agrotel.eu

GLOBAL RECYCLING

*The Magazine for
Business Opportunities
& International Markets*

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

**ANKAUF und DEMONTAGE
von Lagertanks**

Scholten Tanks GmbH

Brüsseler Str. 1 in 48455 Bad Bentheim

Telefon: 05924 255 485

www.scholten-tanks.de, kontakt@scholten-tanks.de

ANKAUF VON:

TANKS (AUCH ERDTANKS)

aus Edelstahl, Stahl, Aluminium und Kunststoff

UND KOMPL. BETRIEBSEINRICHTUNGEN



Tank und Apparate BARTH GmbH

Werner-von-Siemens-Str. 36 · 76694 Forst

Telefon: 07251 / 9151-0 · Fax: 07251 / 9151-75

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

icbr 2024

International Congress for Battery Recycling

September 10 – 12, Basel, Switzerland

Congress from Tuesday to Thursday

Register now!

**BOOTHS STILL
AVAILABLE**



www.icm.ch



ROWI R4



Warenwirtschaftssystem für Rohstoff und Entsorgung

brückner büro systeme

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

TEPE SYSTEMHALLEN

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

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

Aktionspreis € 17.500,-
ab Werk, Bildem, excl. MwSt.

ausgelegt für Schneelastzone 2, Windzone 2, Schneelast BSkg/m

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

PETER BARTHAU
Fabrik- und Maschinenbau

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

Absetz- und Abrollbehälter für alle anfallenden Abfall- und Entsorgungsprobleme

Wir liefern:

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

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

Dieter Container & Entsorgungsprodukte

Hersteller ist zertifiziert nach ISO 9002

Spänecontainer mit einteiliger Tür und Dichtung

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

Verkauf von Spezialcontainern

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

EU-Recycling – Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

EU-Recycling
+ Umwelttechnik
Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

41. Jahrgang 2024, ISSN 2191-3730

Herausgeber/Verlag:
MSV Mediaservice & Verlag GmbH, v.i.S.d.P. Oliver Kürth
Gottlieb-Haug-Straße 2, D-89143 Blaubeuren
Tel.: 0 73 44 / 928 0 320, Fax: 0 73 44 / 928 0 328
E-Mail: msvgmbh@t-online.de

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

Anzeigen:
Diana Betz, Tel.: 0 73 44 / 928 0 319, E-Mail: betz@msvgmbh.eu
Anass Saki, Tel.: 0 73 44 / 928 0 318, E-Mail: saki@msvgmbh.eu
Zur Zeit gilt Anzeigenpreislste Nr. 41.

Erscheinungsweise:
12 x im Jahr, jeweils um den 8. eines Monats. Kann die Zeitschrift infolge höherer Gewalt, wie etwa Streik, nicht erscheinen, so ergeben sich daraus keine Ansprüche gegen den Verlag.
Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Bildmaterial kann keine Haftung übernommen werden. Es besteht kein Anspruch auf Rücksendung und Veröffentlichung. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste und Internet, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der MSV GmbH. Alle Angaben sind mit

äußerster Sorgfalt erarbeitet worden; eine Gewähr für die Richtigkeit kann nicht übernommen werden.

Bezugspreise:
Einzelheft 10,- Euro / Jahresabonnement 95,- Euro / Ausland: 115,- Euro (Einschließlich Versandkosten und MwSt.). E-Paper Jahresabonnement 80,- Euro. Das Abonnement kann sechs Wochen vor Ende der Bezugszeit schriftlich gekündigt werden.

Druck:
StieberDruck GmbH
97922 Lauda-Königshofen

Anzeigenschlusstermine:
Ausgabe 08/2024 – 19. Juli 2024
Ausgabe 09/2024 – 20. August 2024
Ausgabe 10/2024 – 17. September 2024
Ausgabe 11/2024 – 18. Oktober 2024

Themenvorschau für die nächste Ausgabe:

- Digitalisierung, Software, Abfallsammlung
- Kfz- und Reifenrecycling
- Altkunststoffe

Anzeigenberatung:
Diana Betz
Tel.: 0 73 44 / 928 0 319
betz@msvgmbh.eu

Die nächste EU-Recycling 08/2024 erscheint am 8. August 2024.

facebook.com/eurecycling
twitter.com/recyclingportal
instagram.com/msvgmbh/
de.linkedin.com/company/msv-gmbh
eu-recycling.com • global-recycling.info • recyclingportal.eu

EFFIZIENTE + KONTINUIERLICHE ABFALLVERDICHTUNG DIREKT AM ARBEITSPLATZ.

**BERGMANN Pack-Stationen.
DAS ORIGINAL.**

EXTREM GEFRAGT.

In Supermärkten, Hotels,
Restaurants, Großküchen,
Krankenhäusern,
Seniorenzentren, Banken,
Produktions- und Dienstleistungs-
betrieben.

EXTREM EINFACH.

Einfach zu bedienen,
kontinuierlich zu
beschicken.



APS 1400-E

EXTREM KOMPAKT.

Verdichtet Abfall am Ort
der Entstehung.

DAS PRINZIP:

Eine abwechselnd rechts-/links-
rotierende Zackenwalze greift,
zerreißt und verdichtet das Ein-
füllgut. Auf diese Weise sind Ver-
dichtungsraten von 10:1 möglich!



APS 800-E

Heinz Bergmann OHG

Von-Arenberg-Straße 7 | 49762 Lathen

Telefon 05933 955-0

BERGMANN-ONLINE.COM

 **BERGMANN**
Maschinen
für die Abfallwirtschaft

ALLRECO

KOMPLETT. DURCHDACHT.

UNIQUE
IDEAS.
UNIQUE
SOLUTIONS.

VISIT US AND ENJOY THE
UNIQUE EXPERIENCE.

WWW.ALLRECO.DE
02052 60390

