

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

EU-Recycling

+ Umwelttechnik

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

10 BASF PERFORMANCE MATERIALS GESTALTET GEMEINSAM MIT SEINEN KUNDEN DIE NACHHALTIGE ZUKUNFT

16 DAMIT WELTKLASSE „MADE IN GERMANY“ AUCH IN ZUKUNFT MÖGLICH IST

26 FAKUMA 2024 – EFFIZIENZ STEHT IM MITTELPUNKT

32 HOCHEFFIZIENTE TECHNOLOGIEN FÜR AUFBEREITUNG UND RECYCLING VON KUNSTSTOFFEN

38 RECYCLING VON GALVANIK-ABFÄLLEN

www.eu-recycling.com

SINGAPORE

RAFFLES CITY CONVENTION CENTRE, FAIRMONT HOTEL

**(27) 28-29
October 2024**

INNOVATE, INTEGRATE, RECYCLE

This October, BIR welcomes its members at the **Raffles City Convention Centre at Fairmont Singapore**, which offers unique meeting spaces in a **prime central location** and a **wide range of accommodation options** to ensure a comfortable and convenient stay for all Convention attendees.



Join our international exhibition and interactive plenary sessions covering all our commodities as well as international trade and legislation:

MONDAY, 28 OCTOBER

- 09.30 Opening Session with Keynote Address
- 12.00 Stainless Steel & Special Alloys Committee
- 14.00 Non-Ferrous Metals Division
- 16.00 International Environment Council
- 19.30 Welcome Evening

TUESDAY, 29 OCTOBER

- 09.00 Paper Division
- 10.45 International Trade Council
- 12.00 Plastics Division
- 14.00 Ferrous Division
- 15.30 Electrics, Electronics & EV Batteries Committee

More information on the Convention Programme, Online Registration and Sponsorship Opportunities on www.bir.org/bir-singapore-2024

Dreh- und Angelpunkt

Ursula von der Leyen hat dem Europäischen Parlament die geplante Struktur und die designierten Mitglieder ihres Kommissions-Kollegiums in der Legislaturperiode 2024 bis 2029 vorgestellt. Die Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft setzt insbesondere in die Schwedin Jessika Roswall als neue EU-Kommissarin für Umwelt, Wasserresilienz und eine wettbewerbsfähige Kreislaufwirtschaft große Hoffnungen. So sieht der BDE die strategische Bedeutung der Kreislaufwirtschaft deutlich aufgewertet: Wer einen starken und modernen Wirtschaftsstandort Europa will, in dem Wohlstand und (Rohstoff-)Sicherheit im Mittelpunkt stehen, müsse alte Denkmuster überwinden.



Marc Szombathy
Chefredakteur

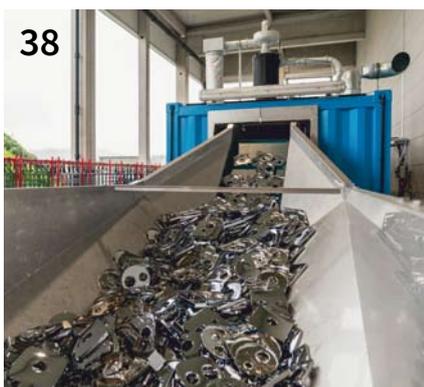
Roswall kann nun gemeinsam mit den designierten Exekutive-Vizepräsidenten der Kommission, der Spanierin Teresa Ribera und dem Franzosen Stéphane Séjourné, entscheidende Schritte im Binnenmarkt für Abfallwertstoffe und bei den Wettbewerbsbedingungen für die Kreislaufwirtschaft angehen. Dabei ist Ribera ausdrücklich für die weitere Umsetzung des Green Deal als Dreh- und Angelpunkt des Wandels zuständig. Eine widerstandsfähige europäische Wirtschaft mit einem kontinuierlichen Übergang zu nachhaltigen Produktions- und Verbrauchsmustern ist der richtige Weg. Davon ist nicht nur der BDE überzeugt.

Auf nationaler Ebene will die Bundesregierung die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie weiterentwickeln. Ein erster Entwurf soll noch in diesem Jahr vorliegen – auf Grundlage breiter öffentlicher Beteiligung, die mit der Anhörung von Verbänden im Herbst endet. Der Bundesverband Nachhaltige Wirtschaft hat sich dazu schon kritisch positioniert: Eine echte Nachhaltigkeitsstrategie bräuchte eigene Initiativen, konkrete Ziele und messbare Indikatoren – kurzum Impulse, die als Leitstern und Motor dienen könnten.

Startups sprechen in diesem Kontext strukturelle Hemmnisse an. Beispielsweise können Jungunternehmen vielfach nicht an öffentlichen Ausschreibungen teilnehmen. Der Anteil an Startups, die hierzulande mit ihren Innovationen Klimaschutz und Nachhaltigkeit adressieren, liegt bei knapp 30 Prozent. Die Innovationsagenda 2030 des Startup-Verbandes formuliert das ambitionierte Ziel, Deutschland bis 2030 zu einem global führenden Standort für DeepTech zu machen. Greentech „Made in Germany“ ist bereits weltweit gefragt. Das EU-Projekt „Alicia“ will außerdem eine Kreislaufwirtschaft für Produktionsmittel schaffen, um eine frühzeitige Verschrottung von Maschinen und Maschinenteilen auf ein Minimum zu reduzieren.

Wir wünschen Ihnen mit den Themen dieser Ausgabe – auch zum Recycling von NdFeB-Magneten und der Wertstoff-Rückgewinnung aus galvanisierten Bauteilen – wieder eine nützliche Lektüre!

Marc Szombathy (szombathy@msvgmbh.eu)



3 ENTSCHEIDER

EUROPA AKTUELL

- 5 Kreislaufwirtschaft stärkt Wettbewerbsfähigkeit in der EU
- 6 Zunehmend regulatorische Auflagen hemmen Investitionsbereitschaft
- 7 US-Zölle auf EU-Produkte bergen Risiken für den Maschinenbau
- 8 Weiterentwicklung der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie
- 9 Neue Nachhaltigkeitsstrategie mit alten Zielen?

NACHHALTIGE INDUSTRIE

- 10 BASF Performance Materials gestaltet gemeinsam mit seinen Kunden die nachhaltige Zukunft
- 13 Dt. GreenTech-Mittelstand ist starker Partner des Umweltschutzes
- 14 Hausgeräte müssen nicht neu sein
- 15 Nachhaltiges Batterierecycling: cylib kommt in den Chempark
- 16 Damit Weltklasse „Made in Germany“ auch in Zukunft möglich ist
- 17 Welches Transformationspotential in KI steckt

BUSINESS

- 19 Recycler Graphit in Batteriequalität
- 20 Großprojekt Aquafin: Fünf HUBER Bandtrockner BT zur thermischen Verwertung von Klärschlamm
- 22 25 Jahre REMA Anlagenbau GmbH: Vom Kleinbetrieb zum Industrieunternehmen mit besonderem Teamgeist
- 23 Veolia bündelt Papieraktivitäten unter neuem Namen
- 24 MODULAR GmbH: Innovative Erweiterungen und erfolgreiche Projekte
- 25 Offensive im Baustoffrecycling

FAKUMA

- 26 Fakuma 2024 – Effizienz steht im Mittelpunkt
- 28 Technologie-Kompetenz und eine Premiere: GETECHA stellt auf der Fakuma seine neue Kompaktmühlen-Baureihe RS 150 vor
- 30 Erema auf der Fakuma 2024: Vielfältige Recyclingtechnologien für steigende Anforderungen
- 32 Hocheffiziente Technologien für die Aufbereitung von Kunststoffen

RECYCLINGROHSTOFFE

- 33 Verwertung von HMV-Schlacke erneut gesunken
- 34 NdFeB-Magnete: Recycling erst im Entstehen
- 36 Tunnel-Aushubmaterial als Beton-Zusatzstoff
- 37 Schrottmarkt kompakt: Moderater Preisdruck

TECHNIK

- 38 Recycling von Galvanik-Abfällen
- 41 Flexco Europe: Lösungen für höhere Verfügbarkeit von Förderbändern
- 42 Neue Aufbereitungsanlage von Immark nimmt Betrieb auf
- 43 Kraftpakete für den Abbruch
- 44 CO₂-Abscheidung aus Silicium-Produktionsprozess erprobt
- 45 MESDA-ES-Backenbrecher mit optimierter Spaltverstellung
- 46 Lösung zur Anreicherung und Reinigung von FE-Konzentraten
- 46 Zerkleinerer Arctos von BRT Hartner
- 48 FUSO eCanter räumt auf

- 49 INDEX
- 51 MARKTPLATZ
- 52 IMPRESSUM

MICHAEL NIESE IST NEUER HAUPTGESCHÄFTSFÜHRER DER WVMETALLE

Die Wirtschaftsvereinigung Metalle (WVMetalle) hat zum 1. September 2024 einen neuen Hauptgeschäftsführer: Dr. Michael Niese übernimmt die Position von Franziska Erdle, die nach neun Jahren den Verband verlässt.

Gerd Röders, Präsident der WVMetalle: „Das Präsidium der WVMetalle freut sich sehr, Herrn Dr. Niese auch in neuer Funktion als Hauptgeschäftsführer weiterhin an Bord der WVMetalle zu haben. Er bringt damit auch künftig seine Erfahrung, sein Netzwerk und sein umfangreiches Branchenwissen ein und wird mit Unterstützung des Präsidiums die Verbandsarbeit weiter modernisieren und die WVMetalle als verlässliche Stimme der politischen Interessenvertretung in Berlin und Brüssel weiterentwickeln.“

Verbands- und Politikprofi

Niese war bereits seit 2015 als Geschäftsführer für die WVMetalle tätig, darunter von 2016 bis 2019 auch als Leiter des Europabüros in Brüssel. Vor

seiner Zeit als Geschäftsführer war der promovierte Volkswirt unter anderem mehrere Jahre bei Aurubis beschäftigt. Als erfahrener Verbands- und Politikprofi kennt er die politische Interessenvertretung in Berlin und Brüssel bestens.

Michael Niese dankte dem Präsidium für das entgegengebrachte Vertrauen: „Ich freue mich, die neue Aufgabe von Franziska Erdle zu übernehmen, die die WVMetalle in einem schwierigen Umfeld geleitet hat. Es ist mir eine Ehre, mehr Verantwortung für die WVMetalle in ökonomisch und politisch herausfordernden Zeiten zu übernehmen. Die globalen Trends Dekarbonisierung, Kreislaufwirtschaft und die strategische Autonomie Europas sowie die Neuausrichtung der WVMetalle als leistungsfähigem Verband stehen auf der Tagesordnung.“ Verbandspräsident Gerd Röders würdigte die Arbeit von Franziska Erdle: „Franziska Erdle verlässt den Verband nach einer erfolgreichen Amtszeit von neun Jahren. Unter ihrer Leitung hat sich die WVMetalle zu einem schlagkräftigen Verband entwickelt, der sich insbesondere durch seine moderne politische Kommunikation und Handlungsschnelligkeit auszeichnet. Das Präsidium dankt Frau Erdle für ihre hervorragenden Leistungen und wünscht ihr alles Gute für ihre Zukunft!“

Die WVMetalle hat aktuell 620 Mitgliedsunternehmen. Ihre Aufgaben sieht sie in der wirtschaftspolitischen Interessenvertretung der deutschen Erzeuger und Verarbeiter von NE-Metallen – besonders in der Handels-, Umwelt-, Steuer-, Energie- und Verkehrspolitik.



Dr. Michael Niese

wvmetalle.de



SCHÜTTGUTBOXEN AUS STAHL

- Schüttgut- & Lagerboxen
- Lärmschutzwände • Brandschutz bis EI 240
- 2,0 - 8,0 m Höhe und mehr
- Keine Abplatzungen
- LÜRA-Classic & LÜRA-Combi: Wirtschaftliche Lösungen für viele Anwendungen



DORTMUND RECYCLING-TECHNIK
09 - 10 Oktober 2024
Halle 7 | Stand 7-N06

SCHÜTTGUTHALLEN

Alle Dächer PV-fähig



- Bogendächer / Schiebedächer
- Pult- und Satteldächer



STARK UND FLEXIBEL

- Höchste Stabilität
- Lösungen für jeden Untergrund
- Schnelle Montage

Neue BDSV-Hauptgeschäftsführerin:

CLAUDIA CONRADS TRITT AMT AM 1. NOVEMBER 2024 AN

Die Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e. V. (BDSV) freut sich, die Ernennung von Dr. Claudia Conrads zur neuen Hauptgeschäftsführerin bekannt zu geben. Sie wird ihre neue Position am 1. November 2024 antreten.

Conrads (46) bringt eine beeindruckende berufliche Laufbahn mit umfassender Erfahrung in der deutschen und europäischen Politiklandschaft in die Führungsspitze des BDSV ein. Derzeit ist sie als Head of Government Affairs bei der Speira GmbH tätig, einem führenden Unternehmen im Bereich Aluminiumwalzen und -recycling, wo sie die politische Interessensvertretung auf nationaler und europäischer Ebene leitet.



Dr. Claudia Conrads

Mit einem Dokortitel in Politikwissenschaft und einer tiefen Leidenschaft für die Stahl- und metallverarbeitende Industrie ist Conrads hervorragend

positioniert, um die BDSV durch die Herausforderungen und Chancen der Zukunft zu führen. BDSV Präsident Andreas Schwenter: „Ihre Expertise wird besonders wertvoll sein, um die politischen Rahmenbedingungen in Deutschland und auf EU-Ebene zu navigieren, die für die weitere Entwicklung der Branche entscheidend sind.“

Dr. Claudia Conrads freut sich auf die Herausforderung und bedankt sich für das Vertrauen der BDSV: „Die Stahlrecycling- und Entsorgungsbranche ist mit ihren vielen Unternehmen tief am deutschen Wirtschaftsstandort verankert. Ich sehe die Branche als Paradebeispiel für zirkuläres Wirtschaften und als einer der wichtigsten Akteure auf dem Weg zu einer CO₂-freien industriellen Grundstoffproduktion.“

Privatfoto: Dr. Claudia Conrads

Verpackungsrohstoffe:

MIT ANREIZEN ZU GESCHLOSSENEN KREISLÄUFEN

Reform des Verpackungsgesetzes auf bewährten Strukturen aufsetzen: Für mehr Ressourcen- und Klimaschutz muss die Kreislaufführung von Rohstoffen in Verpackungen weiter gesteigert werden – eine für Herbst 2024 geplante Reform des deutschen Verpackungsgesetzes soll dies nun angehen. Grundprinzip ist ein finanzieller Aufschlag für das Inverkehrbringen von weniger gut recycelbaren Verpackungen. Die Aufschläge sollen über einen Fonds solchen Unternehmen zugutekommen, die sehr gut recycelbare Verpackungen oder Verpackungen mit einem hohem Anteil an Recyclingmaterial verwenden. „Die Reform macht deutlich, dass schlecht recycelbare Verpackungen keine Zukunft haben“, kommentiert Carl Dominik Klepper, Vorsitzender der AVU (Allianz Verpackung und Umwelt). „Finanzielle Anreize lösen Innovationen aus und tragen dazu bei, Rohstoffkreisläufe weiter zu schließen.“ Die neue EU-Verpackungsverordnung sieht ab 2031 einen ähnlichen Anreizmechanismus vor – eine deutsche Regelung kann jetzt zum Vorbild für die europaweite Ausgestaltung werden.

Die AVU warnt jedoch vor Schaffung neuer staatlicher und bürokratischer Strukturen rund um den geplanten Fonds. Klepper: „Die dualen Systeme, die in Deutschland mit der Sammlung und Verwertung von gebrauchten Verpackungen beauftragt sind, können die Aufschläge mit geringem zusätzlichem Aufwand bei den Unternehmen einziehen. Dies ist die effizienteste und kostengünstigste Lösung und ermöglicht die Umsetzung der Reform noch in dieser Legislaturperiode.“ Zur Beurteilung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen steht in Deutschland bereits der Mindeststandard Recyclingfähigkeit zur Verfügung, in den die Expertise der Verpackungs- und Kreislaufwirtschaft fortlaufend einfließt. Der Standard ist ein Beispiel für die sinnvolle Zusammenarbeit staatlicher Stellen mit der Industrie zur Förderung nachhaltiger Verpackungen.

KREISLAUFWIRTSCHAFT STÄRKT WETTBEWERBSFÄHIGKEIT IN DER EU

Am 9. September 2024 präsentierte Mario Draghi, ehemaliger italienischer Ministerpräsident und Präsident der Europäischen Zentralbank, seinen Bericht zur Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union.

Seine Einschätzung fällt insgesamt wenig positiv aus: Geringes Wachstum, fehlende Innovationskraft und rückläufige Investitionen setzen die EU im globalen Vergleich unter Druck, während China und die USA zunehmend dominieren. Draghi hebt drei zentrale Handlungsfelder für die kommende Legislaturperiode hervor:

Erstens müsse die Innovationslücke zu den USA und China geschlossen werden. Vor allem bei fortschrittlichen Technologien scheitert Europa oft daran, seine Stärken in global wettbewerbsfähige Industrien zu übertragen. Viele Startups wanderten deshalb in Drittstaaten ab. Zweitens betont der Bericht die Notwendigkeit eines gemeinsamen Plans für Dekarbonisierung und Wettbewerbsfähigkeit. Die hohen Energiepreise belasten europäische Industrien, sodass eine Balance zwischen ambitionierten Klimazielen und einer wettbewerbsfähigen Industriepolitik erforderlich sei. Drittens wies Draghi auf die Abhängigkeit von kritischen Rohstoffen und digitalen

Technologien aus dem Ausland hin, die Europa anfälliger für geopolitische Instabilitäten machten. Neben der Notwendigkeit umfangreicher Investitionen unterstreicht der Bericht die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft als Lösung für zentrale Herausforderungen. Zirkuläres Wirtschaften könne die Dekarbonisierung vorantreiben und Abhängigkeiten bei der Versorgung mit kritischen Rohstoffen reduzieren.

Anreize notwendig

Der BDE begrüßt die Ergebnisse und fordert eine zentrale Europäische Kreislaufwirtschaftsagentur, um die nötigen Transformationsprozesse in den EU-Mitgliedstaaten effektiv voranzutreiben und zu unterstützen. „Die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der EU auf globaler Ebene kann ohne den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft nicht erreicht werden. Mario Draghi ist zuzustimmen, dass die Kreislaufwirtschaft Europa die Möglichkeit bietet, durch den Ausbau von Recyclingprozessen und effizienteren Ressourcennutzungen nicht nur seine Umweltziele zu erreichen, sondern auch seine wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit zu stärken“, kommentiert BDE-Präsidentin Anja Siegesmund den Draghi-Bericht. „Größere Anreize für den Sekundär-

rohstoffmarkt sind jedoch notwendig. Derzeit können unsere Kreislaufwirtschaftsunternehmen noch nicht mit Herstellern von Primärrohstoffen konkurrieren, obwohl sie bereits über einen besseren ökologischen Fußabdruck verfügen. Hier muss die Politik durch Regulierung die nötigen Anreize schaffen.“

Den eingeschlagenen Weg fortsetzen

Zusätzlich sieht der BDE Verbesserungspotenzial bei der öffentlichen Beschaffung dort, wo der Einsatz grünerer Rohstoffe gefördert werden sollte. Gleichzeitig müssen europäische Industrien aber auch vor unlauterem Wettbewerb aus Drittstaaten, beispielsweise durch Importe von billigen Kunststoffzyklen aus Asien, geschützt werden. Diese werden leider häufig fälschlicherweise als Rezyklate deklariert oder unter geringeren Umweltstandards günstiger produziert, was europäische Rezyklate im Vergleich benachteiligt.

Der BDE fordert Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen auf, die Forderungen von Mario Draghi zu erfüllen und die Chancen, die die Kreislaufwirtschaft zur Bewältigung der Wettbewerbsprobleme der EU bietet, zu nutzen. Anja Siegesmund: „Wir sind zuversichtlich, dass die Kommission den mit den Green Deal eingeschlagenen Weg zu einer umfassenden Kreislaufwirtschaft auch in der neuen Legislaturperiode mit dem Clean Industrial Deal fortsetzt. Es braucht jetzt Investitionen in die Transformation und Sicherung eines resilienten Wirtschaftsstandortes.“ Obwohl der Bericht keine unmittelbaren legislativen Folgen hat, wird erwartet, dass er im Programm der neuen Europäischen Kommission Berücksichtigung findet.



ZUNEHMEND REGULATORISCHE AUFLAGEN HEMMEN INVESTITIONSBEREITSCHAFT

Die Verbände BDSV und VDM fordern eine dringende Anpassung der umweltrechtlichen Genehmigungsverfahren in der Stahl- und Metallrecyclingwirtschaft. Die Branche sieht sich zunehmend durch langwierige bürokratische Hürden in ihrer Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft eingeschränkt.

„Die Transformation der EU zur Klimaneutralität bis 2050 im Rahmen des Green Deal stellt enorme Herausforderungen dar, die nur durch erhebliche Investitionen und technologische Innovationen zu bewältigen sind“, erklären die Verbände in einem Brief an die Fraktionen des Bundestages. „Doch die zunehmenden regulatorischen Auflagen hemmen die Investitionsbereitschaft der Unternehmen. Genehmigungsverfahren, die oft zwei

Jahre oder länger dauern, führen zu untragbaren Kostensteigerungen und beeinträchtigen die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Branche erheblich.“

Besonders im aktuellen geopolitischen Kontext sei eine starke und flexible Stahl- und Metallrecyclingwirtschaft essenziell, um eine robuste Rohstoffversorgung und Resilienz zu gewährleisten. Die Branche trägt maßgeblich zur Reduktion von CO₂-Emissionen und zum Erreichen der Klimaschutzziele bei. Durch das Recycling von Stahl und Metall werden erhebliche Mengen Energie eingespart und wertvolle Ressourcen geschont.

Die wesentlichen Anliegen der Branche:

- Genehmigung von Mengenänderungen im Schrott: Langwierige Verfah-

ren verhindern schnelle Reaktionen auf Marktveränderungen.

- Innovationshemmende Regelungen für semimobile Anlagen: Diese sollten bis zu sechs Monate im Probebetrieb ohne vorherige Genehmigung laufen dürfen.
- Überzogene Anforderungen an die Abwasserbehandlung: Besonders kleinere Betriebe werden hierdurch unverhältnismäßig belastet, ohne nennenswerte Umweltvorteile zu erzielen.

BDSV und VDM fordern daher eine Überarbeitung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, um die wirtschaftliche Effizienz zu steigern. Die Verbände appellieren an die Politik, die Dringlichkeit dieser Anliegen zu erkennen und entsprechende Reformen auf den Weg zu bringen.

VIELE BETRIEBE ZÖGERN BEI KI

Künstliche Intelligenz (KI) wird in der deutschen Wirtschaft zunehmend genutzt, jedoch hauptsächlich von großen Unternehmen. Vor allem die IT-Branche selbst sowie unternehmensnahe Dienstleister gehören zu den Vorreitern. Kleine Unternehmen zögern immer noch, KI einzusetzen. Dies zeigt eine ifo-Kurzexpertise im Auftrag der IHK für München und Oberbayern. Etwa zwölf Prozent der deutschen Unternehmen nutzten 2023 mindestens eine Spielart von KI, heißt es im ifo-Papier. Damit liegt Deutschland im europäischen Vergleich auf Rang 7, hinter Ländern wie den Spitzenreitern Dänemark, Finnland, Luxemburg und Belgien (jeweils 14 %), aber weit vor vielen anderen EU-Staaten wie Irland (8 %) oder Frankreich (6 %). Dabei spielt die Firmengröße eine Rolle: Ein Drittel der großen Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitenden setzen in Deutschland KI ein, bei kleinen Unternehmen ist es nur jedes Zehnte.

Deutsche Unternehmen setzen KI vor allem bei IT-Sicherheit, Marketing, Produktion und Controlling ein. Dabei kommen vor allem Text- und Datenanalysen sowie Automatisierungen in der Produktion zum Zuge. Trotz des Potenzials für mehr Effizienz, beispielsweise in der Logistik und in der Medizin, zögern viele Unternehmen. Betriebe, die noch keine KI einsetzen, nennen als Hauptgründe fehlende Expertise (72 %), Schwierigkeiten, die KI nahtlos in bestehende Geschäftsprozesse zu integrieren (54 %), sowie Bedenken hinsichtlich der rechtlichen Lage (51 %) und Datenschutz (48 %). „Die breite KI-Nutzung in den Betrieben ist eine unserer größten Zukunftshoffnungen. Mit KI können Unternehmen auf lange Sicht fehlende Arbeitskräfte kompensieren und Effizienzgewinne erreichen. KI kann dafür sorgen, dass unser Wohlstandsniveau trotz des demografischen Wandels erhalten bleibt“, meint IHK-Hauptgeschäftsführer Manfred Gößl. „Umso wichtiger ist es, dass wir den KI-Einsatz beschleunigen und nicht weiter ausbremsen. Dazu brauchen die Unternehmen vor allem rechtliche Klarheit. Bei der Umsetzung der EU-Vorgaben in deutsches Recht darf es keine zusätzlichen Belastungen geben. Im Gegenteil, es muss eine praxisgerechte Einpassung in die vielen bestehenden Regularien wie die DSGVO, den Data Act oder die EU-Maschinenverordnung erfolgen, um Unsicherheiten und Doppelbelastungen der Betriebe zu vermeiden.“

MÖGLICHE US-ZÖLLE AUF EU-PRODUKTE BERGEN RISIKEN FÜR DEN MASCHINENBAU

Der US-Wahlkampf läuft auf Hochtouren. Was wäre, wenn Donald Trump erneut Präsident wird? Eine VDMA-Analyse schaut auf mögliche Auswirkungen in der Handelspolitik.

Eine Trump 2.0-Regierung wäre nicht mit der ersten Amtszeit von Donald Trump vergleichbar. Der größte Unterschied liegt in einem möglichen generellen Zoll von wahrscheinlich zehn Prozent auf alle Importe weltweit, auch aus Deutschland und den anderen EU-Mitgliedstaaten. Laut einer Umfrage unter VDMA-Mitgliedsunternehmen in den USA stellt diese denkbare Zollthematik das größte Risiko-Potenzial für europäische Unternehmen mit US-Geschäft dar.

Der VDMA hat für seine Mitglieder eine ausführliche Analyse von Trumps Wahlprogramm erstellt und damit verbunden denkbare Auswirkungen auf das US-Geschäft beschrieben. „Trotz Trumps Rhetorik gegenüber Europa und Deutschland konnte unsere Industrie in der ersten Amtszeit Trumps ihre Geschäfte auf dem amerikanischen Markt ausbauen“, erklärt Ulrich Ackermann, Leiter der VDMA-Außenwirtschaftsabteilung. „Aber die europäischen Maschinen- und Anlagenbauer waren in dieser Zeit auch

nur in Ausnahmefällen mit zusätzlichen Hemmnissen auf dem US-Markt konfrontiert. Das würde sich aber bei einer Wiederwahl Trumps wahrscheinlich ändern. Deshalb fordern wir unsere Mitgliedsunternehmen auf, die Zolldrohungen ernst zu nehmen.“ Um an dem stark wachsenden US-Maschinenmarkt zu partizipieren und als Reaktion auf den weltweit zunehmenden Protektionismus lokalisieren immer mehr VDMA-Mitgliedsunternehmen Teile ihrer Produktion in den USA. „Sollte eine Regierung Trump 2.0 weltweite Zölle einführen, dürfte der in den letzten Jahren stark gewachsene Trend zur Lokalisierung noch weiter beschleunigen werden“, sagt Ackermann. „Die Mehrheit unserer Mitglieder sind jedoch kleine und mittlere Unternehmen, die oft weder personell noch von den finanziellen Ressourcen her in der Lage sind, Produktionskapazitäten in der ganzen Welt aufzubauen. Sie sind und bleiben vom Maschinenexport aus Europa heraus abhängig, was das US-Geschäft schwieriger machen dürfte.“

Handelspolitik steht im Fokus

Das bisher bekannte Wahlprogramm der Präsidentschaftskandidatin der Demokraten, Kamala Harris, signalisiert

eine Fortsetzung der Handelspolitik der Biden-Ära. Diese zeichnete sich durch die Verbesserung der Beziehungen zu den wichtigsten Verbündeten, die Stärkung der kritischen Lieferketten und massive Industriesubventionen aus, insbesondere für erneuerbare Energien und die Produktionsinfrastruktur. Dieser Fokus war eine klare Abkehr von der historischen Handelsagenda, die sich auf niedrige Zölle und wenig staatlichen Einfluss konzentrierte. Das Programm von Harris lässt aktuell keine Pläne erkennen, neue Zollschränken für europäische Importe zu errichten. Die USA sind der mit weitem Abstand wichtigste Exportmarkt und ausländische Investitionsstandort für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau. „Der US-Markt wird für unsere Branche weiterhin von entscheidender Bedeutung sein, unabhängig vom Wahlausgang. Die Vereinigten Staaten haben große Ambitionen für eine Reindustrialisierung und brauchen dafür europäische Technologien. Deshalb wären neue Einfuhrzölle auf EU-Produkte kontraproduktiv für diese Bemühungen. Wir hoffen, dass dies am Ende des Tages auch von den für die Handelspolitik Verantwortlichen erkannt wird“, hofft Ackermann.

■ Quelle: VDMA



RECYCLINGTECHNIK FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE



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

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

www.zeno.de

WEITERENTWICKLUNG DER DEUTSCHEN NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE

Was können wir tun, um die globalen Nachhaltigkeitsziele doch noch bis 2030 zu erreichen? Wie können wir einen Beitrag zum gesellschaftlichen Zusammenhalt leisten? Über diese und andere Nachhaltigkeitsthemen konnten sich Bürger seit Oktober 2023 mit der Bundesregierung austauschen. Ihre Hinweise werden nun ausgewertet.

Auf Grundlage der Beteiligung, die mit der Anhörung von Verbänden im Herbst 2024 endet, und der letzten DNS-Fassung von März 2021 wird die Bundesregierung einen ersten Entwurf zur Weiterentwicklung der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie veröffentlichen – möglicherweise noch in diesem Jahr. Im Beteiligungsprozess diskutiert die Bundesregierung zunächst direkt mit den Bürgern. Anschließend eröffnen sich in Online-Konsultationen weitere Möglichkeiten für einen Austausch. An der Erarbeitung der neuen Strategie arbeiten alle Ministerien und das Bundeskanzleramt mit. Dabei wird auf eine breite Beteiligung aus allen Bereichen von Wissenschaft, Wirtschaft und der gesamten Gesellschaft gesetzt. Nachhaltige Entwicklung gelingt nur als Gemeinschaftswerk, so das Credo.

Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (DNS) orientiert sich seit 2016 an den Zielen der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen und wird alle vier Jahre aktualisiert. Auf der Online-Plattform des Statistischen Bundesamtes sind alle DNS-Indikatoren freigeschaltet. Diese umfassen aktuelle Daten für Deutschlands nachhaltige Entwicklung in aufbereiteter und interaktiver Form. Dort kann man die Entwicklung der Indikatoren sowie deren Grad der Zielerreichung im Zeitverlauf anschaulich verfolgen.

Mehr Tempo machen

Mit der Übernahme der 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, SDGs) ist die DNS ein Stück weit internationalisiert worden. Bei dem Nachhaltigkeitsgipfel der Vereinten Nationen im September 2023 in New York lag der Fokus auf der Halbzeitüberprüfung der SDGs. Die 193 UN-Mitgliedstaaten veröffentlichten einstimmig eine politische Erklärung zur Bekräftigung der globalen Nachhaltigkeitsziele, mit der sie ihr Bekenntnis zur Agenda 2030 erneuerten.

Ein wichtiges Thema ist dabei die Finanzierung der Maßnahmen zur Umsetzung der 17 SDGs. Die Mitgliedstaaten der UN verpflichteten sich unter anderem, Geschlechterge-

rechtigkeit, inklusive Digitalisierung, nachhaltiger und resilienter Wasser- und Energieversorgung sowie Ernährungs- und Gesundheitssysteme zu fördern. Der Generalsekretär der UN, António Guterres, rief die Mitgliedstaaten dazu auf, bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele mehr Tempo zu machen. Der Global Sustainable Development Report 2023 stellt fest, dass bis 2030 nur wenige Ziele bei dem jetzigen Umsetzungstempo erreicht werden können. Insbesondere bei der weltweiten Bekämpfung von Armut und Hunger gibt es Rückschläge. So ist die Zahl der Hunger leidenden Menschen weltweit gestiegen – nicht zuletzt wegen der Auswirkungen des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine. Auch der Zugang aller zu sanitärer Grundversorgung ist noch nicht gewährleistet.

Notwendig, wünschenswert, umsetzbar

Die Bundesregierung hat eine Dialogfassung zur Weiterentwicklung der DNS veröffentlicht. Auf 150 Seiten wird diskutiert, wo Deutschland auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung steht und welche weiteren Schritte zur Umsetzung der Agenda 2030 notwendig, wünschenswert und umsetzbar sind. Die thematische Vertiefung erfolgt anhand von sechs ausgewählten Transformationsbereichen und fünf sogenannten Hebeln, die für die Erreichung der 17 Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 besonders relevant sind. Dabei geht die DNS auch erstmals ausführlicher auf Spillover-Effekte ein – das heißt grenzüberschreitende Auswirkungen nationaler Konsum-, Produktions- und Handelsmuster sowie der Finanzmärkte auf andere Länder. Negative Spillover-Effekte erschweren die globale Erreichung der SDGs. Insbesondere Länder des Globalen Südens werden daran gehindert. Daher ist auch Deutschland in der Pflicht, die negativen Spillover-Effekte so weit wie möglich zu reduzieren.



Die Dialogfassung steht zum Download zur Verfügung:

[bundesregierung.de/resource/blob/975274/2289440/d601791c924f24175a2c4f479425c284/2024-05-30-dialogfassung-der-deutschen-nachhaltigkeitsstrategie-data.pdf?download=1](https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/2289440/d601791c924f24175a2c4f479425c284/2024-05-30-dialogfassung-der-deutschen-nachhaltigkeitsstrategie-data.pdf?download=1)

Treffen im Bundeskanzleramt:

NEUE NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE MIT ALTEN ZIELEN?

Der Bundesverband Nachhaltige Wirtschaft e.V. (BNW) positioniert sich kritisch zur Weiterentwicklung der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie. Eine echte Nachhaltigkeitsstrategie bräuhete eigene Initiativen, konkrete Ziele und messbare Indikatoren.

„Bei der Weiterentwicklung vermischen wir echte eigene Impulse, die als Leitstern und Motor für Deutschlands Nachhaltigkeit dienen könnten“, stellte Katharina Reuter, Geschäftsführerin des Bundesverbandes Nachhaltige Wirtschaft, bei ihrer Teilnahme am diesjährigen Forum Nachhaltigkeit im Bundeskanzleramt fest. „Deutschland braucht eine Nachhaltigkeitsstrategie, die messbare Ziele setzt und konkrete Maßnahmen definiert. Eine Strategie, die nur bestehende Vorhaben auflistet und auf nicht umgesetzte Ideen aus dem Koalitionsvertrag verweist, ist keine Strategie.“

Der BNW begrüßt die Weiterentwicklung des Fahrplans, sieht jedoch auch erheblichen Nachbesserungsbedarf. Ihr richtungsweisendes Potenzial könne die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie nur entfalten, wenn klare Zielvorgaben definiert und quantifiziert werden. Vage Zielformulierungen wie „Anstieg“, „deutliche Steigerung“ oder „signifikante Senkung“ seien genauso

„Wir vermissen echte eigene Impulse, die als Leitstern und Motor dienen könnten.“

wenig hilfreich wie die Trennung von Strategie und Monitoring. Nur mit der Wiederaufnahme der Nachhaltigkeitsindikatoren könne eine wirksame Messung der Fortschritte hin zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele erreicht werden; ansonsten bleibe die Strategie zahnlos.

Gräben überwinden

Eine Vielzahl der in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie aufgeführten Ziele sind bereits aus dem Koalitionsvertrag bekannt. Doch Stand heute sind zum Beispiel beim Abbau klimaschädlicher Subventionen keine nennenswerten Fortschritte zu verzeichnen – trotz Steilvorlage durch die angespannte Haushaltssituation. Ähnliches gilt auch für den Deutschlandtakt auf der Schiene. Hier werden aktuell Mittel gekürzt und Trassenpreise erhöht, während stattdessen der Autobahnausbau vorangetrieben wird. Der Verband äußert daher erhebliche Zweifel an der zeitnahen Umsetzung der in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie formulierten Ziele. Regierung und Kanzleramt müsse es gelingen, die Gräben zwischen Zielformulierung und praktischer Umsetzung schnellstmöglich zu überwinden.

Ein möglicher Ansatz wäre es, die Strategie für eine parlamentarische Debatte zu öffnen. Nachhaltige Politik gelinge nur, wenn sie legislativübergreifend konzipiert und umgesetzt wird. Ein breiter politischer Konsens könnte die Strategie dort hinbringen, wo sie hingehört: ganz oben auf die Agenda. „Was Deutschland jetzt braucht, ist eine Strategie, die das Regierungshandeln wirklich leitet und nicht nur beschreibt,“ spricht sich Katharina Reuter aus.

Zerkleinerung und

Automation für die

Kunststoffindustrie

Besuchen Sie uns
auf der FAKUMA
15. - 19.10.2024
Halle A3 Stand 3210

Getecha GmbH
63741 Aschaffenburg
Tel. +49 6021 8400-0
info@getecha.de

www.getecha.de



BASF PERFORMANCE MATERIALS GESTALTET GEMEINSAM MIT SEINEN KUNDEN DIE NACHHALTIGE ZUKUNFT

Der Unternehmensbereich Performance Materials der BASF stellt seinen strategischen Fahrplan zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2050 vor und benennt wichtige Meilensteine auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft.

Damit positioniert sich der Unternehmensbereich, der das gesamte Material-Know-how der BASF für innovative und maßgeschneiderte Kunststoffe bündelt, an der Spitze der dringend nötigen Nachhaltigkeitstransformation bei Kunststoffen.

„Wir wollen unseren Kunden die Transformation ermöglichen, indem wir ein Portfolio mit geringerem CO₂-Fußabdruck und vielfältigen Kreislaufösungen anbieten. Wir arbeiten entlang des gesamten Lebenszyklus‘ von Kunststoffen, um sie nachhaltiger zu machen: von der ressourcenschonenderen Herstellung über verbesserte Anwendung bis hin zu der Frage, wie wir Kunststoffen eine

zweite Nutzungsphase geben können“, erklärt Martin Jung, President BASF Performance Materials. „Wir nennen diese Transformation #ourplasticsjourney. Mit unserem strategischen Fahrplan legen wir ein wichtiges Fundament, um diese Transformation schneller voranzubringen.“

Schneller zu mehr Klimaschutz und CO₂-Neutralität

BASF hat sich ein klares Ziel gesetzt: Klimaneutralität bis zum Jahr 2050. Auf dem Weg dorthin will das Unternehmen seine CO₂-Emissionen bis 2030 um 25 Prozent im Vergleich zu 2018 (Scope 1 und 2)^[1] und um 15 Prozent im Vergleich zu 2022 für Scope 3.12^[2] reduzieren. Der erste und zwingende Schritt der CO₂-Managementstrategie des Unterneh-

mens besteht darin, den Einsatz von Ökostrom zu erhöhen. Jung: „Bereits im Jahr 2023 haben wir bei Performance Materials mehr als ein Drittel unserer Standorte weltweit mit Ökostrom betrieben, und wir arbeiten entschlossen daran, bis 2025 alle vollständig umzustellen.“ Auch in vorgelagerten Phasen der BASF-Wertschöpfungskette, insbesondere im Bereich Scope 3.1, spielt grüner Strom eine wesentliche Rolle. Ein Beispiel dafür: 3B Fibreglass beliefert BASF mit Glasfasern, die als Verstärkung für thermoplastische und duroplastische Polymere eingesetzt werden. Durch die Verwendung von Sonnenkollektoren zur Stromerzeugung reduziert 3B Fibreglass seine Kohlenstoffemissionen erheblich. Dadurch wird der reduzierte CO₂-Fußabdruck der Glasfasern auf die Produkte der BASF und letztlich auf ihre Kunden übertragen. Dies zeigt das Potenzial einer Kreislaufwirtschaft, wenn sich alle Beteiligten der Nachhaltigkeit verschreiben.

Kunden mit zertifiziert nachhaltigen Lösungen unterstützen

BASF lässt ihre Produktionsstandorte weltweit von der International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) PLUS und/oder REDCert² zertifizieren. Die meisten Per-



Martin Jung, President BASF Performance Materials

formance Materials-Standorte sind in mindestens einem System zertifiziert, und weitere Standorte werden in allen Regionen bis Ende 2024 folgen.

Die Zertifizierer überprüfen die Menge an nachwachsenden Rohstoffen, die biomassebilanzierten Produkten (BMB) zugeordnet wird. Diese zirkulären Rohstoffe ersetzen einen Teil der fossilen Rohstoffe, die für die Produktion am Anfang

Klärschlamm-trocknung – Wir haben die Lösung für Sie!

Unsere Band-, Scheiben- und Solartrockner bieten unseren Kunden folgende Vorteile:

- ▶ Hohe Energieeffizienz
- ▶ Bedienungs- und wartungsfreundliche Anlagenkonzepte
- ▶ Vielfältig verwendbares, optimal an die weitere Verwertung angepasstes Trockengut
- ▶ Hoher Automatisierungsgrad und hohe Betriebssicherheit



Entdecken Sie unsere Webinare: huber.de/webinar



der Wertschöpfungsketten notwendig sind. Das Verfahren garantiert identische Produktqualität und -eigenschaften, sodass Kunden die Materialien als Drop-in-Lösungen verwenden können. Gleiches gilt für chemisch verwertete Rohstoffe wie Pyrolyseöl aus Altreifen oder gemischten Kunststoffabfällen.

„Schon heute ist ein Großteil unseres Produktportfolios mit deutlich geringerem oder sogar Netto-Null-Produkt-CO₂-Fußabdruck verfügbar. Wir unterstützen unsere Kunden so früh wie möglich auf dem Weg zu ihren Nachhaltigkeitszielen und bieten verschiedenste Optionen für die Kreislaufwirtschaft an“, betont Matthias Scheibitz, Head of Sustainability, BASF Performance Materials.

Ehrgeiziges Ziel für ein stärker zirkuläres Produktportfolio

Um den Einsatz von zirkulären Rohstoffen in ihrem Produktportfolio zu erhöhen, untersucht BASF die vielversprechendsten Massenbilanzlösungen und kommt damit den Erwartungen von Kunden aus allen Branchen nach. Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit strebt BASF Performance Materials an, bis 2030 mindestens 20 Prozent seines Umsatzes in der Kreislaufwirtschaft zu erreichen (durch Produkte, die mindestens 20 Prozent zirkuläre Rohstoffe enthalten). Einen wichtigen Beitrag dazu leistet heute bereits das Biopolymer-Portfolio der BASF, das die optimale Lösung für zertifiziert kompostierbare Verpackungen und landwirtschaftliche Anwendungen bietet. Biopolymere tragen dazu bei, den biologischen Kreislauf zu schließen, indem sie Lebensmittelabfälle reduzieren, das Recycling von organischen Abfällen erhöhen, Nährstoffe in den Boden zurückführen und die Anreicherung von Mikroplastik in landwirtschaftlichen Böden vermeiden.

BASF Performance Materials betrachtet die Co-Creation mit Kunden und Partnern als Eckpfeiler der Nachhaltig-

keitsbemühungen in der Kunststoffindustrie. „Für uns ist es entscheidend, unseren Kunden kommerzielle und serienreife, nachhaltige Lösungen anzubieten und sie für das zu begeistern, was heute bereits möglich ist“, führt Jung aus.

Dabei muss der Kreislaufgedanke tief in die Produktdesignphase eingebettet werden. So hat BASF Performance Materials beispielsweise kürzlich eine innovative Technologie für Polyurethan (PU)-Schäume entwickelt, die ein vereinfachtes und skalierbares mechanisches Recycling ermöglicht. Erste Lenkrad-Prototypen mit dieser neuen Technologie wurden kürzlich in Europa und China der Öffentlichkeit vorgestellt.

Der Leistungsschalter Sirius 3RV2 von Siemens ist das erste elektrische Sicherheitsprodukt mit Kunststoffkomponenten, bei dem fossile Rohstoffe am Anfang der Wertschöpfungsketten durch Bio-Methan aus nachwachsenden Quellen wie landwirtschaftlichen Abfällen ersetzt werden. In ähnlicher Weise hat BASF beim Flex Perch Hocker von Steelcase Kunststoffe eingesetzt, die aus einem chemischen Recyclingprozess stammen. In anderen Fällen werden biobasierte und recycelte Rohstoffe komplementär verwendet, wie bei dem gemeinsam mit der Mercedes-Benz AG entwickelten Türgriff und dem Crashabsorber der Mercedes-Benz S-Klasse. Für die Herstellung der hier eingesetzten Kunststoffe ersetzte Pyrolyseöl aus Altreifen und Biomethan aus organischen Abfällen die fossilen Rohstoffe in den Wertschöpfungsketten.

Auch für die Verpackungsindustrie bietet BASF eine Möglichkeit, den Einsatz erneuerbarer Rohstoffe zu erhöhen. Das Portfolio an zertifiziert kompostierbaren Biopolymeren umfasst nun auch eine Biomassenbilanz-Variante. Diese Weltneuheit ist nicht nur organisch recycelbar, sondern weist auch einen um 60 Prozent geringeren Product Carbon Footprint (PCF) auf als das Standardprodukt. Nicht zuletzt steht Kunden bereits heute ein umfassendes Portfolio an technischen Kunststoffen und Polyurethanen mit einem deutlich reduzierten individuellen CO₂-Fußabdruck (PCF) zur Verfügung. Einige dieser LowPCF-Produkte erreichen einen CO₂-Fußabdruck nahe Null und beweisen damit einmal mehr, dass eine nachhaltige Zukunft mit Kunststoffen in Reichweite ist.

■ Weitere Informationen: [🌐 plastics-rubber.basf.com/global/de/performance_polymers/sustainability.html](https://plastics-rubber.basf.com/global/de/performance_polymers/sustainability.html)

[1] Scope 1 erfasst die direkten CO₂-Emissionen. Sie stammen aus Emissionsquellen an BASF-Standorten. Dazu gehören zum Beispiel eigene Produktionsanlagen und Anlagen für die Strom- und Dampferzeugung. Scope 2 bezieht sich auf die indirekten CO₂-Emissionen, die bei Lieferanten bei der Erzeugung von Energie entstehen, die für die Produktion zugekauft werden.

[2] Scope 3.1-Emissionen sind mit Waren und Dienstleistungen verbunden, die BASF von Zulieferern beziehen.



DEUTSCHER GREENTECH-MITTELSTAND IST STARKER PARTNER DES UMWELTSCHUTZES

Jahreskonferenz der „Exportinitiative Umweltschutz“ adressiert angespannte weltpolitische Lage und steigenden Wettbewerbsdruck.

Deutsche Umwelttechnologien sind ein wichtiger Baustein im Einsatz für mehr globalen Umweltschutz. Wie können sie sich in einer angespannten weltpolitischen Lage und bei steigendem Wettbewerbsdruck weiter entfalten? Dazu tauschten sich am 5. und 6. September in Berlin rund 100 Experten aus Wirtschaft, Verbänden, Forschung und Entwicklung, nichtstaatlichen Organisationen sowie anderen Bundesressorts auf der Jahreskonferenz der vom Bundesumweltministerium geförderten „Exportinitiative Umweltschutz“ (kurz EXI) aus. Die EXI unterstützt deutsche GreenTech-

Unternehmen dabei, ihre Produkte und Dienstleistungen in Zielmärkten weltweit zu verbreiten.

Umweltstaatssekretär Stefan Tidow stellte fest: „Der deutsche GreenTech-Sektor ist ein starker Partner für den Umweltschutz. ‚Made in Germany‘ und die jahrzehntelange Erfahrung der deutschen Nachhaltigkeitstechnologie-Branche sind weltweit gefragt. Der Bedarf an umweltgerechten Lösungen und Infrastrukturen ist weltweit groß und wächst stetig. Mit dem Förderprogramm ‘Exportinitiative Umweltschutz‘ des Bundesumweltministeriums wollen wir dazu beitragen, dass innovative deutsche Umwelttechnologien schneller an den Start kommen, im Wettbewerb überzeugen und sich im

globalen Markt behaupten können. Von sauberem Wasser, einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft, besserer Luft und weniger Naturverbrauch profitieren Menschen weltweit. Wenn dabei Unternehmen aus Deutschland als Technologieführer weiterhin am Markt erfolgreich agieren, ist das fürs Land ein doppelter Gewinn.“

Constanze Haug, Geschäftsführerin der Projektträgerin ZUG gGmbH, pflichtete bei: „Im Angesicht von Klimakrise und Biodiversitätsverlusten sind innovative Umwelttechnologien von zentraler Bedeutung für den Erhalt der natürlichen Ressourcen auf der Erde. Der Export von solchen neuen Ideen und Produkten aus Deutschland kann zudem wesentlich dazu beitragen, die hiesige Wirtschaft stark für die Zukunft aufzustellen. Mit dieser bedeutsamen Verbindung von Ökonomie und Ökologie ist die Exportinitiative Umweltschutz ein Leuchtturm unserer Arbeit bei der ZUG. Wir freuen uns daher sehr, dieses Programm betreuen und die Akteure der Initiative bei uns begrüßen zu dürfen. Gemeinsam wollen wir den Umweltschutz mit neuen Ideen voranbringen.“

Auf der unter dem Motto „GreenTech made in Germany – Umweltschutz innovativ und wettbewerbsfähig!“ stehenden Jahreskonferenz zogen die Teilnehmenden auch in diesem Jahr das Fazit, dass dem deutschen GreenTech-Mittelstand eine Schlüsselrolle beim weltweiten Einsatz von Nachhaltigkeitstechnologien zukommt.

Die Projektförderung durch das Bundesumweltministerium sei ein wichtiger Baustein, um informierte Investitionsentscheidungen in Auslandsmärkten treffen zu können.

Innovative Umwelttechnologien „Made in Germany“

Seit 2016 unterstützt das Bundesumweltministerium mit seinem Förderprogramm deutsche GreenTech-Unternehmen dabei, innovative Umwelttechnologien „Made in Germany“ zu verbreiten. In den Zielländern sollen optimierte Umfeldbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung und bessere Umwelt- und Lebensbedingungen (SDG-Umsetzung) befördert werden.

Seit Beginn steht die EXI auch im engen Austausch mit Förderprogrammen anderer Bundesressorts und versteht sich als Programm zum Wissenstransfer innerhalb der deutschen GreenTech-Branche, wenn es um erste Schritte auf Auslandsmärkten geht. Alle Erkenntnisse aus den Projekten werden veröffentlicht und so zugänglich gemacht.

Die Projekte der BMUV-Exportinitiative Umweltschutz tragen durch die Unterstützung geeigneter Infrastrukturen dazu bei, grüne Daseinsvorsorge und umweltgerechte Dienstleistungen weltweit zu implementieren. Seit Programmstart 2016 wurden über 200 Vorhaben der deutschen GreenTech-Branche in zahlreichen Ländern der Welt unterstützt. Die Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH betreut die Exportinitiative Umweltschutz als Projektträgerin im Auftrag des BMUV.

 [exportinitiative-umweltschutz.de](https://www.exportinitiative-umweltschutz.de)

■ Quelle: BMUV

HAUSGERÄTE MÜSSEN NICHT NEU SEIN

Verbraucher vertrauen recycelten oder generalüberholten Hausgeräten. Das zeigt eine Umfrage des Marktforschungsinstituts Innofact im Auftrag von Miele. Die Studie untersuchte zum ersten Mal Wissen und Akzeptanz zur Zirkularität von Hausgeräten wie Waschmaschinen, Backöfen oder Staubsaugern. Befragt wurden 1.000 repräsentativ ausgewählte Frauen und Männer Anfang August in Deutschland.

Obwohl lediglich ein Fünftel (21 %) der Verbraucher den Begriff Zirkularität kennt, verbindet mehr als jeder Dritte ihn zutreffend mit Stichworten wie Recycling (42 %) oder Kreislaufwirtschaft (41 %). Das Verständnis für zirkuläre Praktiken ist mithin vorhanden, doch gibt es weiter Aufklärungsbedarf zu deren konkreter Bedeutung. Unabhängig davon, nimmt die Akzeptanz von Zirkularität weiter zu: Drei Viertel der Befragten vertrauen auch dann auf die lange Nutzbarkeit von Hausgeräten, wenn sie recycelte Materialien (73 %) oder generalüberholte Bauteile (65 %) enthalten.

Den Studienergebnissen zufolge sind die zwei wichtigsten Anreize für zirkuläres Handeln, weniger Abfall zu produzieren und Ressourcen zu schonen (beide 89 %). Trotz wachsendem Interesse gibt es Hindernisse. Angst haben fast zwei Drittel der Befragten zum Beispiel aus Qualitätsmängeln (62 %). Ein weiterer Kritikpunkt ist die begrenzte Produktauswahl (58 %). Hygienische Vorbehalte (27 %) oder Zeitdruck beim Kauf (21 %) spielen hingegen eine nachgeordnete Rolle: Nur jede fünfte Person will bei der Entscheidung für das richtige Hausgerät nicht über das Thema Kreislaufwirtschaft nachdenken, weil es schnell gehen muss.

Seit Juli 2024 bietet Miele in fünf europäischen Ländern generalüberholte Elektronik als Alternative zu fabrik-

neuen Ersatzteilen an. In den Niederlanden prüft, repariert und reinigt der Hersteller gebrauchte Waschmaschinen und verkauft diese „refurbished“ an interessierte Kunden. Auf der IFA 2024 – Messe für Elektronik und Hausgeräte, stellte Miele das Konzept eines Akku-Staubsaugers vor. Dieser ist vollständig modular aufgebaut, lässt sich am Ende des Nutzungszyklus nahezu komplett in den Materialkreislauf zurückführen und besteht seinerseits fast vollständig aus recyceltem Material.

Worauf Frauen und Männer mehr Wert legen

Je nach Geschlecht zeigen sich Unterschiede im Kaufverhalten: Frauen legen mehr Wert auf Energieeffizienz als Männer, während umgekehrt Männer stärker auf Marken setzen als Frauen. Für beide sind aber Preis (79 %), Langlebigkeit (76 %) und Energieeffizienz (71 %) die wichtigsten Entscheidungsfaktoren. Dazu passt, dass für 70 Prozent der Befragten von Bedeutung ist, ein Hausgerät selbst reparieren zu können, sollten sie dadurch Zeit und Kosten sparen können.

Ebenfalls wichtig: hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen. Online-Erklärvideos sind die bevorzugte Unterstützung bei der Reparatur. Vier von fünf Befragten (81 %) würden für Reparaturen auch generalüberholte Ersatzteile verwenden. Wichtig wäre ihnen dabei eine lange Garantiezeit (74 %) und ein angemessener Preis (73 %).

„Der Staubsauger“ – dies ist die häufigste Antwort auf die Frage, welches aus überwiegend recycelten Materialien hergestellte Hausgerät Verbraucher am ehesten in Betracht ziehen würden (56 %). Mit einigem Abstand folgt die Waschmaschine (41 %). Alle weiteren abgefragten Geräte (Herde, Backöfen, Kochfelder, Geschirrspüler, Kaffeevollautomaten, Kühlschränke und Trockner) liegen nahezu gleichauf bei rund 35 Prozent. Auch beim Blick nach vorn gibt es eine klare Tendenz: Fast 70 Prozent der Befragten sehen Zirkularität bei Hausgeräten künftig als essenziell für Umwelt und Gesellschaft an. Für sich persönlich schätzen das 60 Prozent ein.

miele.de



Immer mehr Menschen reparieren ihr Hausgerät selbst. Laut einer Miele-Umfrage würden vier von fünf Befragten (81 %) dafür auch generalüberholte Ersatzteile verwenden

Nachhaltiges Batterierecycling in Dormagen: **CYLIB KOMMT IN DEN CHEMPARK**

Batterierecycler cylib startet seine Industrialisierung: Zum Spatenstich für die Ansiedlung im Chempark Dormagen kamen am 9. September 2024 NRW-Ministerpräsident Hendrik Wüst, Landrat Hans-Jürgen Petrauschke und Bürgermeister Erik Lierenfeld, um gemeinsam mit den Gründern von cylib und Currenta den Beginn eines neuen Kapitels zu würdigen – und einen großen Schritt in Richtung des nachhaltigen Chemieparks zu tun.

„Wir wollen Europas nachhaltigster Chemiapark werden. Dieses Ziel steht fest. Und da passt cylib nicht nur mit dem Geschäftsmodell, sondern auch mit seinen nachhaltigen Ansätzen und innovativen Ideen perfekt hinein“, erklärte Currenta-CEO Tim Hartmann. „Mit dem Aufbau des Batterierecyclings schlagen wir heute ein neues Kapitel industrieller Wertschöpfung in NRW auf. Es ist uns gelungen, cylib als agiles und innovatives Scale-Up von den Standortvorteilen des Chemparks zu überzeugen. Hier kommen bewährte Stärken mit neuen Ideen und Inhalten zusammen – noch dazu für ein gesellschaftlich bedeutendes Ziel: eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft.“

Das Scale-Up hat mit innovativen Ansätzen ein Konzept für ein nachhal-



Tobias Adlon (Director Production cylib), Dr.-Ing. Gideon Schwich (COO & Mitgründer cylib), Paul Sabarny (CTO & Mitgründer cylib), Tim Hartmann (CEO Currenta), Hendrik Wüst (Ministerpräsident), Dr.-Ing. Lilian Schwich (CEO & Mitgründerin cylib), Hans-Jürgen Petrauschke (Landrat), Erik Lierenfeld (Bürgermeister Dormagen) beim Spatenstich (v.l.)

tiges Batterierecycling entwickelt und erprobt. Nun wird es im Chempark Dormagen in die Realität umgesetzt. 170 Arbeitsplätze sollen entstehen, vielleicht sogar mehr. Das Batterierecycling-Unternehmen professionalisiert seinen End-to-End Prozess für das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien mit dem Bau seiner ersten europäischen Industrieanlage. Sie ermöglicht eine zirkuläre Batterie-Infrastruktur und resiliente europäische Lieferketten. Die Inbetriebnahme der Industrieanlage ist für das Jahr 2026 mit einer jährlichen Recyclingkapazität von

30.000 Tonnen End-of-Life-Batterien geplant. „Batterierecycling ist die Pionierarbeit der Circular Economy. Es zeigt, dass wirtschaftlicher Erfolg mit reduzierten Umwelteinwirkungen im Einklang steht“, erklärte Dr.-Ing. Lilian Schwich, CEO und Mitgründer cylib GmbH. „Durch die bestehende Infrastruktur im Chempark profitieren wir von enormen Geschwindigkeitspotenzialen“, fügte CTO und Mitgründer Paul Sabarny hinzu.

🌐 cylib.de
🌐 currenta.de

Foto: Currenta GmbH & Co. OHG

Das Original seit 1931.

Baukastensysteme
Komplettförderer
Sonderbau
Zubehör und
Ersatzteilservice

BERTRAM
Förderanlagen | conveyor-systems

bertram-gruppe.de

Neubau, Erweiterung oder Modernisierung

Mit REMA zu Ihrer optimalen Recycling-Anlage

REMA
ANLAGENBAU

Jetzt Anfrage über Website stellen!

REMA steht für REcycling MASchinen. Wir setzen auf kompetente Beratung und praktische Erfahrung: Über 90 % unserer Belegschaft sind Ingenieure, Meister, Techniker und Facharbeiter mit viel Projekterfahrung.

Sie planen ein Projekt? Nehmen Sie Kontakt auf!

REMA Anlagenbau GmbH · Rudolf-Diesel-Weg 26 · 23879 Mölln
Telefon: 0 45 42-82 91-0 · www.rema-anlagenbau.de

DAMIT WELTKLASSE „MADE IN GERMANY“ AUCH IN ZUKUNFT MÖGLICH IST

Der Bundesverband Deutsche Startups e.V. (Startup-Verband) hat seine „Innovationsagenda 2030 – Weltklasse Made in Germany“ vorgelegt. Hintergrund sind die Fördermöglichkeiten für Jungunternehmen. Die behördlichen Verfahren hierzu sind kompliziert und dauern oft ein Jahr und länger. Hinzu kommen strukturelle Hemmnisse. So können Startups in Deutschland vielfach nicht an öffentlichen Ausschreibungen teilnehmen.

Die Agenda zeigt konkrete Wege auf, wie Deutschland seine Innovationskraft ausbauen und zukünftigen Wohlstand sichern kann. „Wenn andere an der Zukunftsfähigkeit unseres Landes zweifeln, gehen wir voran. Wir zeigen, wie Weltklasse Made in Germany auch in Zukunft möglich ist – und das Leben aller besser macht“, ist Verena Pausder, Vorstandsvorsitzende des Startup-Verbands, überzeugt: Deutschland hat mit internationaler Spitzenforschung, herausragenden Talenten, einer starken industriellen Basis und genug privatem Kapital alle Zutaten, um global erfolgreich zu sein. „Unsere Innovationsagenda ist das Playbook für echten Fortschritt und zeigt, wie all diese Zutaten in einer Startup-Strategie 2.0 politisch zu bündeln sind. Damit unsere Zukunft die Priorität erhält, die sie verdient“. Pausder fordert weitreichende Maßnahmen, von der Neustrukturierung staatlicher Kompetenzen bis hin zu einer Finanzierungsoffensive für Startups und Scaleups.

Finanzierung und Talente im Fokus

Der Verband fordert eine Verdreifachung der Venture-Capital-Investitionen bis 2030, um die jährliche Finanzierungslücke von etwa 30 Milliarden Euro in Deutschland zu schließen. Dazu ist es notwendig, mehr privates Kapital für die Anlageklasse Venture

Capital zu mobilisieren, insbesondere von institutionellen Investoren wie zum Beispiel Versicherungen. Zudem gelte es, den Kapitalmarkt zu stärken. Starke Exit-Kanäle seien besonders wichtig, um mehr Börsengänge in Deutschland und Europa zu ermöglichen. Denn derzeit führten die zahlreichen Börsengänge deutscher Scaleups im außereuropäischen Ausland zu einem erheblichen Wertschöpfungsverlust für den Standort Deutschland.

Ein weiteres zentrales Anliegen der Agenda ist die Anwerbung und Integration internationaler Talente, um den akuten Fachkräftemangel zu bekämpfen. Dazu gehören Vorschläge wie die temporäre Reduktion der Einkommenssteuer für neue ausländische Fachkräfte und die Digitalisierung von Visa-Verfahren. Darüber hinaus plädiert der Verband für die Einrichtung eines neuen Bundesministeriums für Migration, das alle relevanten Aufgaben bündelt und klare Zuständigkeiten schafft. Ein starkes Signal der Offenheit sei zudem die Einführung von Englisch als zweiter Amtssprache. „Der Fachkräftemangel ist eine Wachstumsbremse. Deshalb müssen wir Talenten

den roten Teppich ausrollen. Unsere demografische Entwicklung lässt uns keine Wahl“, mahnt Pausder.

Der Staat wird zum Taktgeber

Der Startup-Verband sieht auch in der öffentlichen Auftragsvergabe ein enormes Potenzial, um Innovationen zu fördern. „Fünf Prozent der öffentlichen Aufträge sollten bis zum Ende des Jahrzehnts an Startups vergeben werden“, spricht sich Pausder aus. „Das ist Innovationspolitik zum Nulltarif – dem Staat entstehen keine Kosten, aber er fördert Digitalisierung und innovative Startups.“ Dies erfordere eine Vereinheitlichung und Vereinfachung und vor allem eine Startup-freundliche Anwendung des Vergaberechts durch Behörden.

Im Bereich der Digitalisierung schlägt der Verband vor, die Digitalisierungsvorhaben des Bundes zentral zu koordinieren und zu beschleunigen – etwa durch die Schaffung eines mit weitreichenden Kompetenzen ausgestatteten Chief Digital Officers (CDO) im Bundeskanzleramt. Die Realisierung des Ziels „Startup in a day“ steht dabei ebenfalls im Fokus: Demnach soll der

Die „Innovationsagenda 2030 – Weltklasse Made in Germany“ entstand in einem breit angelegten Beteiligungsprozess des Startup-Verbands, der im März 2024 unter intensiver Einbindung der 1.200 Mitgliedsunternehmen gestartet wurde. Knapp 100 renommierte Experten der jeweiligen Themenbereiche haben an der Agenda mitgewirkt. In sechs Kapiteln zu den Themen Talente, Finanzierung, Rolle des Staats, DeepTech, ClimateTech und Diversität enthält die Innovationsagenda auf über 40 Seiten konkrete Handlungsvorschläge für die Politik. Der Fokus liegt auf den politischen Weichenstellungen für Startups und Scaleups, die in dieser Legislaturperiode erstmals in einer Startup-Strategie gebündelt sind und in der nächsten Legislaturperiode weiterentwickelt werden müssen.

 startupverband.de

komplette Gründungsprozess innerhalb von 24 Stunden möglich sein.

Die Zukunft liegt im DeepTech

Die Innovationsagenda 2030 formuliert außerdem das ambitionierte Ziel, Deutschland bis 2030 zu einem global führenden Standort für DeepTech zu machen. Mindestens 30 DeepTech-Unicorns sollen bis dahin entstehen. Um dies zu erreichen, schlägt der Verband die Verbesserung des Transfers und der Skalierung von Innovationen aus der Forschung vor und macht sich für einen einfacheren Marktzugang stark. „Wir müssen Mittelstand und DeepTech-Startups stärker vernetzen. Das ist eine win-win-Situation, von der auch unser Wirtschaftsstandort insgesamt profitiert“, appelliert Pausder. „Die strikte Trennung zwischen militärischer und ziviler Forschung sollte aufgelöst werden.“

„Fünf Prozent der öffentlichen Aufträge sollten bis zum Ende des Jahrzehnts an Startups vergeben werden.“

Eine besondere Rolle kommt jungen Wachstumsunternehmen laut Startup-Verband bei der Dekarbonisierung der Wirtschaft zu. Der Anteil an Startups in Deutschland, die mit ihren Innovationen die Klimakrise adressieren, liegt bei knapp 30 Prozent. Verena Pausder: „Wir haben jetzt die Chance, der Erfolgsstory Made in Germany mit bahnbrechenden Klimatechnologien ein neues, zukunftsweisendes Kapitel

hinzuzufügen. So schlagen wir drei Fliegen mit einer Klappe: Wir tragen entscheidend zur Dekarbonisierung bis 2045 bei, gestalten den Weg zu einem klimaneutralen Wirtschaftssystem mit und stärken unseren heimischen Standort.“ Dafür müsse die Finanzierung für kostenintensive Technologien gesichert und ambitionierte Ziele gesetzt werden. Der Startup-Verband will die Anzahl an Climate Tech-Unicorns bis 2030 mindestens auf zwölf verdoppeln.

Auch das Thema Diversität spielt eine zentrale Rolle in der Agenda. Der Anteil der Gründerinnen in Deutschland soll bis 2030 auf 30 Prozent steigen. Eine höhere Absetzbarkeit der Kinderbetreuungskosten, angepasste Elterngeldregelungen für Selbstständige sowie der Zugang zu Kapital für Gründerinnen und Migrant Founders sind dabei entscheidend.

WELCHES TRANSFORMATIONSPOTENTIAL IN KI STECKT

Am 4. und 5. September fand in Dortmund – in Kooperation mit dem Zukunftskongress Logistik – die „AI24 – The Lamarr Conference“ statt. Die erste wissenschaftliche Konferenz Mitteleuropas zu Künstlicher Intelligenz (KI) erörterte aktuelle Entwicklungen und Zukunftsperspektiven in verschiedenen Anwendungsbe-reichen: von Generativen KI-Modellen über aktuelle KI-Technologien für Industrie und Logistik bis hin zu vielfältigen Forschungsergebnissen und globalen Trends für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

„KI-Algorithmen und ihr maschinelles Lernen werden in Zukunft den Wettbewerb bestimmen – dies gilt für Industrie und Logistik in besonderer Weise“, sagte Prof. Dr. Michael ten Hompel, Co-Direktor des Lamarr-Instituts, bei der Eröffnung der Konferenz. „Deshalb

vereinen wir auf der AI24 die Besten aus allen Welten – aus Forschung, Industrie und Politik – mit dem Ziel, neue Communities zu erschaffen und Kooperationspotenziale zu entdecken,

um die Zukunft der angewandten KI aktiv zu gestalten.“

Lamarr-Co-Direktor Prof. Dr. Stefan Wrobel ergänzte: „Nur mit nachhal-



Foto: Fraunhofer IML

tig exzellenter, verantwortlicher und anwendungsorientierter Spitzenforschung können wir die Künstliche Intelligenz voranbringen. Deshalb freue ich mich sehr, dass es uns gelungen ist, herausragende Expertinnen und Experten aus der internationalen Wissenschaft und Industrie hier in Dortmund zusammenzubringen, um neueste Trends, zukunftsweisende Technologien für die Wirtschaft und notwendige Schritte für eine wirksame KI-Bildung gemeinsam zu diskutieren.“

Gewaltige Innovationen in der Pipeline

Nach Grußworten durch Thomas Westphal, Oberbürgermeister der Stadt Dortmund, Bettina Stark-Watzinger, Bundesministerin für Bildung und Forschung, und Ina Brandes, Ministerin für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, erlebten die Teilnehmenden das erste große Highlight der Konferenz: die erstmalige Verleihung des „Lamarr Award“ an den international renommierten Pionier im Feld KI, Robotik, autonomes Fahren und digitale Bildung, Sebastian Thrun, Professor für Künstliche Intelligenz an der Stanford University und ehemaliger Vizepräsident bei Google. „Bereits heute haben wir gewaltige KI-Innovationen in der Pipeline, die uns allen nach und nach zu einem besseren Leben verhelfen werden“, sagte Thrun in seiner Keynote und forderte: „Deutschland sollte sich durch ein neues Maß an Neugier und Offenheit aller Mitglieder der Gesellschaft als globaler Vorreiter dieser fundamentalen Technologie positionieren.“

Das weitere Programm bot den Teilnehmenden spannende Keynote-Vorträge und Podiumsdiskussionen rund um Generative KI, die KI-Bildung zukünftiger Generationen von Forschenden und Anwendern sowie den Einsatz von KI in Industrie und Logistik. Es wurde deutlich, welches Transformationspotenzial in der Technologie steckt und wie dieses in der engen Koopera-

tion von Forschenden und Anwendern bestmöglich gehoben werden kann. So blickte etwa Dr. Magnus Sahlgren, Forschungsleiter bei AI Sweden, in seiner Keynote auf die europäische Perspektive der Generativen KI. Prof. Dr. Michael Henke, geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer IML, gab eine Einführung zum Potenzial von KI in Industrie und Logistik und zeichnete den Weg zum digitalen Kontinuum der KI nach. Den Abschluss des ersten Konferenztages bildete die in Kooperation mit der Wirtschaftsförderung Dortmund durchgeführte Abendveranstaltung im stimmungsvollen Ambiente des Phoenix des Lumières, die auch den Rahmen zur Auszeichnung des „Digital Logistics Award“ bot.

Spitzenforschung mit Strahlkraft

Der zweite Veranstaltungstag wurde durch Hendrik Wüst MdL, Ministerpräsident des Landes Nordrhein-Westfalen, eröffnet. Schon im Vorfeld der Konferenz sprach sich Wüst für die Stärkung der Vernetzung von KI-Forschung und Industrie aus: „Nordrhein-Westfalen geht konsequent den Weg von der Kohle zur KI: Wo früher Steinkohle abgebaut wurde, stehen heute Labore und Forschungseinrichtungen. Wo heute noch Braunkohle abgebaut wird, werden Rechenzentren und Datenkreuze geplant. Für Nordrhein-Westfalen ist die Erforschung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz ein wichtiges Zukunftsthema. Für unseren Wirtschaftsstandort ist Künstliche Intelligenz zudem ein zentraler

„Nordrhein-Westfalen geht konsequent den Weg von der Kohle zur KI.“

Treiber, wie der Strukturwandel in vielen Regionen des Landes zeigt. Das Land hat sich dabei ein ambitioniertes Ziel gesetzt: Wir wollen die führende Digitalregion Europas werden. Deswegen ist es gut, dass nicht nur wissenschaftliche Grundlagen, sondern auch die industriellen Anwendungsfelder der Künstlichen Intelligenz diskutiert und erforscht werden. Dafür bietet das Lamarr-Institut mit der Kombination aus Vernetzung, Internationalisierung und Wirtschaftsnähe genau die richtige Grundlage.“

Keynote-Vorträge zu großen Sprachmodellen für Dialogsysteme von Amazon AGI-Experte Prof. Dr. Jens Lehmann und KI in der Astrophysik von Prof. Dr. Phil Diamond vom Square Kilometre Array Observatory zeigten anschließend Perspektiven für eine neue Generation von KI-Assistenten und den Einfluss von KI auf wegweisende, internationale Forschungskollaborationen. Der Nachmittag hielt ein breit gefächertes Programm mit parallel stattfindenden Themen- und Workshop-Sessions bereit, die von führenden nationalen und internationalen Experten gestaltet wurden. Die Teilnehmenden lernten so verschiedene aktuelle KI-Anwendungsbereiche und Lösungen vertiefend kennen: Die „Fellows“ des Lamarr-Instituts – sechs herausragende KI-Forschende aus Nordrhein-Westfalen – gaben Einblicke in aktuelle KI-Forschung aus NRW. Ebenso wurden Sessions zu Themen wie Robotik sowie spezifischen Anwendungen von KI in den Naturwissenschaften, wie der Physik und den Lebenswissenschaften mit Schwerpunkt Pharmazeutik, und in der Industrie und Logistik angeboten. Weitere Schlüsselthemen waren Instrumente der Regulierung von Künstlicher Intelligenz wie beispielsweise der „AI Act“ der Europäischen Union, der Einsatz von „Foundation Models“ und „Large Language Models“ sowie erklärbares KI.

 lamarr-institute.org

RECYCLER GRAPHIT IN BATTERIEQUALITÄT

Aurubis AG und die Talga Group Ltd haben eine Vereinbarung zur Entwicklung eines recycelten Graphitanodenproduktes aus Lithium-Ionen-Batterien unterzeichnet.

Die innovativen Technologien von Talga zur Graphitverarbeitung und Anodenherstellung ergänzen die Kompetenzen von Aurubis im Recycling komplexer Materialien. Bis 2025 wollen beide Partner diese Entwicklung bis zur Produktreife bringen. Dabei treibt auch ein wachsendes Kundeninteresse an recycelten Graphitanoden das Projekt weiter voran. Aurubis und Talga verfolgen den strategischen Ansatz, Graphit im Kreislauf zu behalten, um eine europäische Lieferkette für diesen kritischen Rohstoff aufzubauen. Aurubis hat ein Verfahren entwickelt, das Metalle wie Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Graphit in einem hydrometallurgischen Prozess mit Ausbeuten von durchschnittlich rund 95 Prozent für alle Metalle aus Batterie-Schwarzmasse zurückgewinnt und für neue Batterien und andere Produkte verwendbar macht. Lithium-Ionen-Batterien bestehen zu rund 30 Prozent aus Graphit. Mit seinem effektiven und patentierten Lithium-First-Batterierecyclingverfahren (Pilotanlage am Standort Hamburg, eine Demoanlage wird derzeit gebaut) gewinnt Aurubis Graphit in Konzentratform mit einer hohen Reinheit von mehr als 90 Prozent Kohlenstoff zurück.

Talga wird das von Aurubis gelieferte Graphitkonzentrat reinigen und zu batteriefähigem Anodenmaterial veredeln. Dabei will das Unternehmen seine zum Patent angemeldeten Technologien zur Verarbeitung von recyceltem Graphit und zur Herstellung von Anoden einsetzen, die aus dem schwedischen Naturgraphit-Minenprojekt des Unternehmens abgeleitet wurden.

🌐 talgroup.com

🌐 aurubis.com



Graphitpulver

Foto: Aurubis

Smart Control maximiert Effizienz

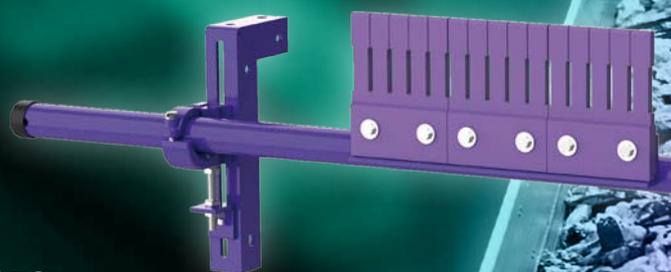
- spart Energie
- maximiert Durchsatz
- minimiert Wartung
- schneller ROI



www.hellweg-granulators.com

FLEXCO

INCREASE PRODUCTIVITY



CFC Sekundärabstreifer

Effiziente Reinigung durch segmentierte Abstreifblätter.

Speziell für Chevron-Bänder von 600 bis 1600 mm.

Einfache Montage.

Flexco Europe GmbH
☎ +49 7428 9406-0
@ europe@flexco.com



www.flexco.de

Großprojekt Aquafin:

FÜNF HUBER BANDTROCKNER BT ZUR THERMISCHEN VERWERTUNG VON KLÄRSCHLAMM

Die HUBER SE liefert insgesamt fünf HUBER Bandrockner BT an das belgische Unternehmen Aquafin für die zwei Standorte Roeselare und Beringen. Die Anlagen zur Trocknung und thermischen Verwertung von Klärschlamm werden eine Mindestkapazität von 32.500 Tonnen Trockensubstanz beziehungsweise 120.446 Tonnen Originalsubstanz bei einem Trockenrückstand-Gehalt (TR) von 27 Prozent pro Jahr behandeln. Der Lieferumfang umfasst neben den HUBER Bandrocknern die gesamte Nassschlammlogistik, Kühlwasserversorgung, Abluftreinigung für die Trockner- und die Bunkerabluft sowie die Behandlung und Lagerung des Trockenschlammes. Der Gesamtauftrag für die HUBER SE über circa 40 Millionen Euro erfolgte Mitte 2023.

Projektkonstellation

Das Projekt wird von einem Team aus drei Unternehmen getragen: Stadsbader Group (Auftragnehmer), HUBER SE (Technologiepartner Trocknung) und Sweco (Engineering und Studie). Damit vereinen sich für den Endkunden Aquafin die Stärken eines gesunden Bauunternehmers, eines spezialisierten Technologiepartners in der Trocknungstechnologie sowie eines erfahrenen Ingenieurbüros mit spezifischen Erfahrungen in den Bereichen Wasserbau, Bautechnik, Hydrologie und (Geo-)Stabilität.

Die Zusammenarbeit von Stadsbader Group, HUBER und Sweco gewährleistet eine qualitativ hochwertige Bearbeitung des Projekts durch lokale Verankerung einerseits und verfahrenstechnisches und technisches Know-how andererseits. Nach Einreichung der Genehmigungsunter-

lagen Ende 2023 liegt die Umweltgenehmigung für den Standort Beringen schon nach nur etwas mehr als sechs Monaten vor. Die Genehmigung für die Anlage in Roeselare wird ebenfalls noch für dieses Jahr erwartet. Damit ist die Engineering-Phase für dieses Großprojekt so gut wie abgeschlossen, und bereits in diesem Jahr können die ersten Arbeiten vor Ort starten.

20 Jahre, 82 Anlagen und 1,8 Mio. Tonnen Schlamm pro Jahr

HUBER Bandrockner haben in den vergangenen 20 Jahren weltweit in 82 Anlagen 1,8 Millionen Tonnen Schlamm pro Jahr verarbeitet. Mit der Ernennung von HUBER als Technologiepartner greifen die Projektpartner somit auf jahrzehntelange Praxiserfahrung in der Lieferung, Montage und Inbetriebnahme von Schlamm-trocknungsanlagen zurück. HUBER sammelte mit seiner Trocknungstechnologie bereits regionale Erfahrungen

im Benelux-Raum; beim Kunden HVC in Alkmaar entsteht aktuell eine der größten Bandtrocknungsanlagen.

Aquafin – aktuelle Schlammkette

Aquafin ist ein belgisches Unternehmen, das 1990 von der flämischen Regierung gegründet wurde und für die überkommunale Infrastruktur und Behandlung häuslicher Abwässer verantwortlich ist. Jährlich fallen dabei circa 350.000 Tonnen entwässertes Schlamm mit durchschnittlich 27 Prozent Trockenrückstand an. Die Entsorgung dieses Schlammes ist aktuell über drei Entsorgungswege organisiert: Ein Drittel des Schlammes wird mit Restwärme und fossilen Brennstoffen getrocknet und anschließend extern in der Zementindustrie verwertet (Mitverbrennung). Ein Drittel wird entwässert und unter autothermen Bedingungen in der Klärschlammverarbeitungsanlage in Brügge verwertet. Das restliche Drittel



Am Projekt beteiligt (v.l.): Georg Huber (Vorstandsvorsitzender und Gesellschafter HUBER SE), Harald Plank, Dr.-Ing. Anja Gerstenberger, Matthias Lehner, Rainer Köhler (Vorstand Vertrieb HUBER SE) und Daniel Schröder



Zwei HUBER Bandrockner BT 22 in Roeselare

wird ebenfalls entwässert und zusammen mit Industrieabfällen von einem externen Unternehmen thermisch verwertet.

Aquafin – neue Schlammkette

Ab 2026 wird Aquafin im Rahmen seiner Klima- und Energieziele zunächst bis zu einem Drittel des entwässerten Schlammes mit Hilfe der HUBER Bandrocknertechnologie trocknen. Dies geschieht mit Restwärme, die andernfalls verloren gehen würde. Dazu entstehen in Roeselare und Beringen zwei weitgehend analoge Trocknungsanlagen. Der über Lkw angelieferte Klärschlamm von rund 40 verschiedenen Kläranlagen wird mit einer Krananlage vom Bunker über einen nachgelagerten Schuboden und Dickschlammumpfen direkt in die HUBER Bandrockner gegeben.

In der Anlage in Beringen werden mit einer Vorlauftemperatur von 110 °C insgesamt 84.446 Tonnen pro Jahr an entwässertem Klärschlamm von 27 auf 90 Prozent TR getrocknet. Dabei kommen drei HUBER Bandrockner BT 28 zum Einsatz. In der Anlage Roeselare werden zwei HUBER Bandrockner BT 22 genutzt, um mit einer Vorlauftemperatur von 90 °C 36.000 Tonnen entwässerten Klärschlammes pro Jahr von 27 auf 90 Prozent TR zu trocknen. Die Abluftbehandlung von Bunker- und Trocknerabluft erfolgt getrennt, wobei

die Trocknerabluft eine vierstufige Reinigung – mit Wäschern, Biofiltern und nachgeschalteten Aktivkohlefiltern – unterläuft. Nach der Trocknung wird der Klärschlamm über Schneckenförderer und ein Becherförderwerk in eine Pelletpresse gegeben. Die abgekühlten Pellets werden anschließend in Trockengutsilos gelagert, bevor der Transport nach Gent erfolgt.

Monoverbrennungsanlage in Gent

Auf dem Gelände des Stahlunternehmens ArcelorMittal im Hafen von Gent will Aquafin bis 2026 eine Monoverbrennungsanlage bauen, in welcher der in Beringen und Roeselare getrocknete Klärschlamm verwertet wird. Da-

bei wird ArcelorMittal 100 Prozent des von der Schlammbehandlungsanlage erzeugten Dampfes abnehmen. Für das Stahlunternehmen ist dies eine zusätzliche Energiequelle für sein internes Dampfnetz, wodurch der Einsatz fossiler Brennstoffe weiter reduziert werden kann. Die direkte Abnahme der gesamten Dampfproduktion in Verbindung mit dem Schwerpunkt auf der Rohstoffrückgewinnung (Phosphor) gibt dem Gesamtprojekt einen erheblichen ökologischen Mehrwert. Diese neue Anlage wird von dem Besix-Indaver-Konsortium geplant, gebaut, finanziert und bis 2046 gewartet.

Musterbeispiel für nachhaltiges Ressourcenmanagement

Mit seiner Bandrocknungstechnologie liefert HUBER einen wesentlichen Beitrag zum Ziel von Aquafin, bis 2030 keine fossilen Brennstoffe mehr zu verwenden und sich langfristig zu einem klimaneutralen Unternehmen zu entwickeln. Zudem wird Abwärme am Entstehungsort direkt genutzt und der getrocknete Klärschlamm als Energieträger zur Verwertungsstelle gebracht. Das Großprojekt Aquafin stellt somit ein übertragbares Beispiel für nachhaltiges Ressourcenmanagement dar.

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



Drei HUBER Bandrockner BT 28 in Beringen

25 Jahre REMA Anlagenbau GmbH:

VOM KLEINBETRIEB ZUM INDUSTRIEUNTERNEHMEN MIT BESONDEREM TEAMGEIST

Am 5. Januar 1999 wurde die REMA Anlagenbau GmbH ins Handelsregister beim Amtsgericht Lübeck eingetragen. Hervorgegangen ist sie durch die Liquidation der Industriebau in Mölln GmbH. Bernd Conrad und Thorsten Levin sahen ihre Chance. Nach einigen Überlegungen kaufte das Duo die Produktionsanlagen und übernahm die gut ausgebildeten Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen. Für eine Übergangszeit stieß der Unternehmensberater Peter Thomählen zum Geschäftsführer-Team. Dies versprach zusätzlich innovative Impulse für die Neuausrichtung. Der Grundstein war gelegt. Der Kleinbetrieb nahm seine Arbeit auf.

Ausgezeichnetes Konzept

Der Feinmechaniker und Maschinenbau-Ingenieur Bernd Conrad und der ausgebildete Maschinenbauer und Maschinenbau-Ingenieur Thorsten Levin betraten mit der Übernahme der Geschäftsführung neues Terrain. Ihre Bemühungen, das neue Unternehmen mit einem soliden Konzept in die Zukunft zu führen, fand Anerkennung. Am 9. April 1999 wurde ihr



Die Produktionsstätte der REMA Anlagenbau GmbH im norddeutschen Mölln wurde über die Jahre erweitert

Gründungskonzept im Wettbewerb „StartUp 98“ von der ansässigen Sparkasse ausgezeichnet. Zu dieser Zeit stellte REMA Anlagen für die Abwassertechnik und zur Aufbereitung von Abfällen her.

Kurzer internationaler Auftritt und Spezialisierung

Neue Chancen sah das Unternehmen mit dem Eintritt in die Märkte

Österreich, Frankreich und Russland. In diesen Ländern hatte die REMA Anlagenbau GmbH zahlreiche Projekte erfolgreich umgesetzt. Allerdings stellte sich heraus, dass Aufwand, Kosten und Nutzen für internationale Projekte in der derzeit vorhandenen Struktur nicht in Einklang zu bringen waren. Die Firmenlenker entschieden sich, die eigenen Aktivitäten im Ausland einzustellen. Internationale Projekt-Einsätze erfolgten zwar immer noch, aber nicht mehr in Eigenregie. Außerdem wurde über die Jahre klar, dass das größte Potential im Bereich des Anlagenbaus für Recyclinganlagen lag. Die Produktpalette für Abwassertechnik wurde eingestellt.

Teamplayer mit Know-how

Heute zählt die REMA Anlagenbau GmbH zu einem der verlässlichsten Partner im Recycling-Anlagenbau. Immer wieder realisiert das Unternehmen neben eigenen Projekten auch Teile innerhalb von Großprojekten in perfekter fachlicher Abstimmung mit



Seit 1999 sind die in Mölln produzierten Recyclinganlagen europaweit im Einsatz

den Verantwortlichen. Dies hat auch einen guten Grund, sind sich die Geschäftsführer Conrad und Levin einig: „Von Anfang an war uns klar, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entscheidend sind.“ Ihre Herkunft als Maschinenbauer und Feinmechaniker haben die Geschäftsführer offensichtlich nicht vergessen.

Technisch immer aktuell

Die Produktionskapazitäten wurden im Laufe der Jahre durch Investitionen in hoher fünfstelliger Höhe immer wieder an die aktuellen Herausforderungen angepasst. Dazu gehörte auch die Hallen- und Büroerweiterung. Aber auch Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sind wichtige Themen für



Die Geschäftsführer Thorsten Levin und Bernd Conrad legen Wert auf fachliche Qualifikation und Teamgeist

REMA. Zur Erreichung einer besseren Wärmedämmung wurden die Fassaden des Firmengebäudes saniert. Mit der eigenen Solaranlage auf dem Dach

produziert REMA grünen Strom und zur Verringerung der Farbabfälle trägt die erst kürzlich angeschaffte Lackieranlage bei.

Team Zukunft

Das Thema Recyclinganlagen hat auch weiterhin eine große Zukunft. Das Unternehmen aus dem norddeutschen Mölln gestaltet die Prozesse für einen nachhaltigeren Umgang mit Ressourcen aktiv mit. Geht es nach den Geschäftsführern und dem motivierten Team, so soll dies auch mindestens noch weitere 25 Jahre so bleiben. Mehr über das Team und die persönlichen Motive der Geschäftsführer finden Interessierte auf der Website rema-anlagenbau.de/historie

Veolia bündelt Papieraktivitäten unter neuem Namen:

VEOLIA PAPER GERMANY

Seit dem 1. September firmiert das ehemalige Veolia Wertstoffmanagement als Veolia Paper Germany. In diesem neu strukturierten Unternehmen werden künftig alle Papieraktivitäten und das Recycling von Faserverbundmaterialien unter einer Veolia-Marke gebündelt.

Bis zum 1. Januar 2025 wird diese Struktur durch die Integration der Unternehmen Rowe aus Nürnberg und Altpapier Sortierung Dachau ergänzt. Diese gehören bereits seit der Übernahme der Hofmann Gruppe zu Veolia und bringen wertvolles Wissen in den Bereichen Sortierung, Veredelung und Handel von Altpapier mit. „Mit der Bündelung unserer Ressourcen und Netzwerke unter dem Dach der Veolia Paper Germany stärken wir unsere Position im Markt erheblich“, erklärt Dr. Thomas Krauthauf, Geschäftsführer der Veolia Paper Germany GmbH. „Wir können nun effektiver zur

Kreislaufführung von Papierprodukten beitragen und unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen für ihre Rohstoffversorgung anbieten.“ Ein besonderer Fokus des Unternehmens liegt auf der Qualität der Fasern im gesammelten Altpapier. Dabei entwickelt Veolia Paper Germany neue Lösungen zur besseren Steuerung von Altpapierströmen und arbeitet intensiv an der Rückgewinnung von Fasern aus Verbundverpackungen wie beispielsweise Getränkekartons. In Zusammenarbeit mit Veolia Logistik Deutschland

optimiert das Unternehmen seine Leistungen weiter. Durch die Reduzierung von Transportwegen wird sowohl die Effizienz verbessert als auch der CO₂-Ausstoß gesenkt, was das Engagement für Nachhaltigkeit unterstreicht. Mit einem jährlichen Volumen von 1,5 Millionen Tonnen Altpapier leistet Veolia Paper Germany einen bedeutenden Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und zur nachhaltigen Ressourcennutzung in der Papierindustrie.

veolia.com



MODULAR Hallensysteme GmbH:

INNOVATIVE ERWEITERUNGEN UND ERFOLGREICHE PROJEKTE

MODULAR Hallensysteme GmbH, ein führendes Unternehmen im Bereich der Leichtbauhallen mit Standorten in Senftenbach (Österreich), Passau (Bayern) und Gronau (Nordrhein-Westfalen), setzt seine Erfolgsgeschichte fort. Spezialisiert auf die Planung, Produktion und Montage von textilbespannten Hallen, bietet das Unternehmen seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen aus einer Hand. Die Stärken von MODULAR liegen in der Realisierung großer stützenfreier Spannweiten, der Wirtschaftlichkeit sowie in umfangreicher Erfahrung im Hallenbau.



Großer Erfolg im ersten Jahr des Büros Modular Nord

Ein bedeutender Meilenstein wurde mit der Einrichtung des neuen Büros MODULAR Nord erreicht. Dieses Jahr konnte das Büro MODULAR Nord den Auftrag für eine beeindruckende Lagerhalle im Raum Brandenburg abschließen. Die Halle erstreckt sich über 25 Meter Breite und 118 Meter Länge. Eine besondere Herausforderung bestand darin, eine Seite der Halle mit Trapezblechen zu versehen, um brandtechnische Aspekte zu wahren. Dieses Projekt unterstreicht erneut

die Kompetenz und Vielseitigkeit von MODULAR im Bereich der Industrie- und Gewerbehallen.

Innovationen und Partnerschaften

MODULAR Hallensysteme geht kontinuierlich neue Wege, um die Produkte vielseitiger und robuster zu gestalten. Eine bedeutende Entwicklung ist die Einführung der neuen Pulthallen, die in Kooperation mit der Betonblock Gruppe (BBG) in Deutschland realisiert

werden. Die Verankerung auf stabilen Betonblocksteinen erweitert die Einsatzmöglichkeiten erheblich und macht die Hallensysteme noch flexibler. Diese Innovation ist ein weiterer Beweis für die Innovationskraft und das Engagement von MODULAR, den Kunden stets fortschrittliche Lösungen anzubieten.

Ausblick und Kontakt

Für weitere Informationen zu den Produkten und Dienstleistungen der Modular Hallensysteme GmbH steht das Verkaufsteam gerne zur Verfügung. Interessierte besuchen die Website modular-hallen.com oder senden ihre Anfragen direkt an office@modular-hallen.de beziehungsweise office@modular.at.

Die Experten von MODULAR freuen sich darauf, Ihnen bei der Realisierung Ihrer Projekte zur Seite zu stehen und innovative Lösungen anzubieten, die Ihren Anforderungen gerecht werden.



OFFENSIVE IM BAUSTOFFRECYCLING

Doppelte Kompetenz, doppelte Anlagenkapazität und doppelte Recyclingpower: Die Max Wild GmbH mit Sitz in Berkheim baut gemeinsam mit Schwenk Zement aus Ulm eine neue Bodenwaschanlage in Baden-Württemberg. Die nassmechanische Aufbereitungsanlage wird in der Region Biberach-Achstetten entstehen und kann im Schichtbetrieb jährlich bis zu 250.000 Tonnen mineralischer Bauabfälle zu hochwertigen Recyclingbaustoffen aufbereiten. Für Max Wild ist es damit die zweite Bodenwaschanlage innerhalb von vier Jahren. Zusammen mit der bereits bestehenden Bodenwaschanlage am Entsorgungszentrum von Max Wild in Eichenberg (Berkheim) wird sich so die Anlagen- und damit auch die Recyclingkapazität in der Region auf bis zu 500.000 Tonnen pro Jahr verdoppeln. Beide Unternehmen setzen damit ein klares Zeichen für die Aufbereitung von mineralischen Bauabfällen sowie für eine verantwortungsvolle Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung – nicht nur in Schwaben und dem Allgäu, sondern in der gesamten Baubranche.

Die Unternehmen Schwenk und Max Wild werden vorbehaltlich der kartellrechtlichen Genehmigung das Know-how beider Häuser in der neu zu errichtenden Gesellschaft SW Baumineralik Donau Iller GmbH & Co. KG bündeln. Die Gesellschafter, vertreten durch Markus Wild und Joachim Kainz aus dem Hause Schwenk, freuen sich über die regionale Partnerschaft und den konsequenten weiteren Schritt in Richtung Ressourceneffizienz.

Seit 2020 hat Max Wild auf dem firmeneigenen Entsorgungszentrum in Eichenberg (Berkheim) eine Bodenwaschanlage im Einsatz und zählt damit zu den Pionieren im Baustoffrecycling. „Wir waren eines der ersten deutschen Bauunternehmen, das auf



Die Bodenwaschanlage von Max Wild recycelt mineralische Bauabfälle und arbeitet sie zu zertifizierten Sekundärbaustoffen auf

Baustoffrecycling im großen Stil gesetzt hat“, betont Markus Wild. 500.000 Tonnen mineralischer Bauabfälle haben die Profis ohne Grenzen seit der Inbetriebnahme der Anlage in Eichenberg bisher „gewaschen“. Die bei der Reinigung zurückgewonnenen Sand- und Kiesfraktionen führt Max Wild als gleichwertige Sekundärbaustoffe in den Wirtschaftskreislauf zurück. Die Verwendung der Sekundärbaustoffe erfolgt in Betonwerken, Kellerwänden, Geschossdecken und in der Asphaltindustrie. „Bei Schwenk sehen wir die Aufbereitung mineralischer Baustoffe als wesentlichen Bestandteil der Kreis-



Blick ins Innere der Bodenwaschanlage: Die nassmechanische Aufbereitungsanlage von Max Wild reinigt Gleisschotter und gering belasteten Bodenaushub

laufwirtschaft. Durch die hochwertige Aufbereitung der Materialien können wertvolle Rohstoffe geschont und gleichzeitig leistungsstarke Produkte erzeugt werden“, erläutert Joachim Kainz, zuständig für die Sparte Kreislaufwirtschaft und Recycling bei Schwenk. Das Unternehmen ist eines der ältesten Familienunternehmen der deutschen Baustoffindustrie und hat neben den Sparten Zement, Beton, Sand und Kies sowie Betonpumpen vor rund einem Jahr die Sparte Kreislaufwirtschaft und Recycling gegründet, um das Baustoffrecycling für Schwenk zu entwickeln und voranzutreiben.

Der Neubau der Bodenwaschanlage ist für August 2024 bis Ende 2025 zwischen Ulm und Biberach geplant. Mit der neuen zu errichtenden Bodenwaschanlage ist es das Ziel, die regionale Recyclingquote weiter zu erhöhen und damit die Herstellung von ressourcenschonenden Baustoffen konsequent auszubauen. Die moderne Aufbereitungsanlage wird Bodenaushub sowie Gleisschotter zu hochwertigen Sekundärstoffen wie Körnungen, Sande und Splitte aufbereiten.

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

FAKUMA 2024 – EFFIZIENZ STEHT IM MITTELPUNKT

Vom 15. bis 19. Oktober 2024 trifft sich die Branche in Friedrichshafen zur 29. Fakuma, internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung. Das Herbst-Highlight ist eine der wichtigsten Messen für viele Unternehmen und wird wieder ein Fest für den Kunststoff.

Erstmals in diesem Jahr findet der Karriere-Freitag statt, der junge Menschen für einen Beruf in der Kunststoffindustrie begeistern will. Zum zweiten Mal wird der „Round Table zur Fakuma“ veranstaltet.

Ein Schwerpunktthema der Fakuma 2024 ist die Effizienz – auf mehreren Ebenen und aus verschiedenen Blickwinkeln. Es geht um eine noch höhere Material- und Energieeffizienz, aber auch um Prozesseffizienz sowie eine effiziente Bedienung von Produktionsanlagen. Denn nur mit einfach zu beherrschenden Steuerungen und digitaler Assistenz lässt sich in Zeiten des Fachkräftemangels sicher eine konstant hohe Qualität erzielen. Durch das neue Energieeffizienzgesetz werden zumindest deutsche Kunststoffverarbeiter noch stärker dazu gefordert, ihre Potenziale zu heben. Die Aussteller der Fakuma werden Werkzeuge und Lösungen für die Herausforderungen Effizienz, Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit zur Verfügung stellen.

Karriere-Möglichkeiten in der Kunststoffbranche

Neu in diesem Jahr ist der Karriere-Freitag für Schüler, Studenten und Berufseinsteiger unter dem Motto „Mold your dreams, mold your future“. Zusammen mit dem Messebeirat startet der Messeveranstalter P. E. Schall diese Kampagne, um junge Menschen über vielfältige Karriere-Möglichkeiten in der Kunststoffbranche zu informieren. Die Veranstaltung findet am 18. Oktober 2024 im Rahmen der Messe statt.



Der Karriere-Freitag bietet der Zielgruppe die einmalige Gelegenheit, die internationalen Aussteller der Fakuma an ihren Messeständen persönlich zu treffen und spannende Karrieremöglichkeiten aus erster Hand zu erfahren. Die Aussteller geben den jungen Besuchern Einblicke in die Welt der Kunststoffverarbeitung, Produktentwicklung und neuen Technologien. Im Austausch mit den Branchenexperten erfahren Interessierte spannende Hintergründe aus der Kunststoffverarbeitung und erhalten Einblicke in Arbeitsabläufe. Der Karriere-Tag wird konkrete Möglichkeiten der Berufsbildung und Karriereoptionen aufzeigen. Dazu ist die Aktion „Mold your dreams, mold your future“ eine super Chance, denn nirgendwo sonst kommen junge Leute und Interessierte der Branche näher als direkt auf der Messe. Die Zusammenarbeit der Aussteller mit Partnern auf der ganzen Welt bietet jungen Talenten die Möglichkeit, auf ihrem Berufsweg interkulturelle Erfahrungen zu sammeln und globale Herausforderungen im Team anzugehen. Daher lädt die 29. Fakuma alle Schüler, Studenten, Lehrer, Hochschulvertreter und Berufseinsteiger dazu ein, das Messehighlight kostenfrei am Karriere-Freitag zu besuchen und die Welt der Kunststoffverarbeitung zu entdecken.

„Round Table“ zu Digitalisierung

Ein weiteres Highlight ist der diesjährige Round Table zur Fakuma am Dienstag, 15. Oktober 2024 um 16 Uhr, der sich mit der Digitalisierung in der Kunststoffverarbeitung befasst. Die Veranstaltung steht unter der Überschrift „Digitalisierung – Top oder Flop?“ und wird verdeutlichen, welche digitalen Tools der Kunststoffindustrie wirklich weiterhelfen. Die Diskussionssteilnehmer Prof. Dr. Braungart, Gründer und wissenschaftlicher Geschäftsführer von Braungart EPEA, Philipp Lehner, Chief Executive Officer der Alpla Group, Guido Frohnhaus, Geschäftsführer Technik bei Arburg, Prof. Dr.-Ing. Hans-Josef Endres vom Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik der Leibniz Universität Hannover sowie Prof. Dr.-Ing. Thomas Seul von der Hochschule Schmalkalden wollen erörtern, wie der Stand der Digitalisierung in der Branche zu bewerten und was weiterhin zu tun ist. Die Gesprächsrunde soll auch ergeben, inwieweit die Digitalisierung die Herausforderungen der Branche – Nachhaltigkeit und Fachkräftemangel – lösen kann. Der Round Table zur Fakuma wird moderiert von Dipl.-Ing. Markus Lüling, Chefredakteur K-Profi. Alle Interessierte sind herzlich dazu

Smart Waste

COSMO Environmental Services für die ganzheitliche Automatisierung Ihrer Abfallwirtschaft:

- Qualitätsmanagement für alle abfallrelevanten Prozesse
- Branchenspezifische Abrechnungsmodelle
- Abbildung sämtlicher Prozesse in der Abfallwirtschaft

Mehr zu
COSMO Environmental Services



SCAN ME

 **Microsoft**
Solutions Partner



eingeladen, dieser Diskussion zu folgen; die Teilnahme ist kostenlos.

Neuerungen in der Spritzgießtechnik

Insgesamt befasst sich die Fakuma mit Themen wie Digitalisierung, Automatisierung, Flexibilität, Energieeffizienz – und Nachhaltigkeit. Die Etablierung geschlossener Materialkreisläufe, die Produktoptimierung für das Recycling sowie die Aufbereitung von Rezyklaten für hochwertige Anwendungen stehen auch in diesem Jahr ganz oben auf der Agenda. Mit Spannung werden Neuerungen in der Spritzgießtechnik erwartet – Anlagen mit vollelektrischen Antrieben, die die Maschinen flexibel und leistungsstark machen und auf ein neues Effizienzlevel heben. Auch unter dem Aspekt, Produkte ganzheitlich zu konzipieren und die Wiederverwertung sowie die Abbaubarkeit voranzubringen, wird die Fakuma neue Impulse setzen. Design for Recycling – dieses Ziel wird in der Produkte-Fertigung zunehmend konkret. Zukunftsfähige Lösungsideen für Verpackungen, Recycling-Compounds und Metall-Ersatz-Lösungen sind daher ebenso Messethema wie Maschinen zum Mahlen und Zerklei-

nern, Kühlanlagen und energieeffiziente Werkzeugtemperiertechnik, Systeme für die Prozessüberwachung und Datenerfassung sowie Neuheiten aus dem Bereich des industriellen 3D-Drucks. Auch der zunehmende Einsatz zirkulärer statt fossiler Rohstoffe ist ein zentrales Thema.

Eine der wichtigsten Arbeitsmessen

Die Fakuma ist für viele Unternehmen eine der weltweit wichtigsten Messen im Kalender. Das Branchenhighlight bewahrt die familiäre Atmosphäre bei hoher Internationalität. Die Fachbesucher der Fakuma sind hochprofessionell und ermöglichen intensive und qualitativ hochwertige Gespräche. Sie schätzen die thematische Fokussierung auf die Anforderungen der Messebesucher. Auf der Messe erhalten Verarbeiter konkrete Antworten und erfahren, was sie im Betrieb verbessern können, wie sie ihre Effizienz steigern und ihre Resilienz festigen können. Die Fakuma ist eine echte Arbeitsmesse – pragmatisch und praxisorientiert. Dieses bewährte Format wird von allen Beteiligten hochgeschätzt.

 fakuma-messe.de



Hochgradig begehrt bei den Fachbesuchern der letzten Fakuma waren die Werkzeugkoffer, die Arburg aus Anlass des 100. Jubiläums als Give Away herausgab. Vom Spritzguss des Gehäuses bis zum abschließenden Labeling konnten die Messebesucher die Produktion live miterleben

Technologie-Kompetenz und eine Premiere:

GETECHA STELLT AUF DER FAKUMA SEINE NEUE KOMPAKTMÜHLEN-BAUREIHE RS 150 VOR

Der deutsche Anlagenbauer GETECHA informiert auf der diesjährigen Fakuma über sein umfassendes Leistungsangebot zur Realisierung automatisierter Zerkleinerungslösungen für die Kunststoff- und Recyclingindustrie. Dazu zeigt er in Halle A3 anhand zahlreicher Exponate, wie Anwender der Spritzgieß-, Extrusions-, Thermoform- und Blasformtechnik ihre Produktionsreste effizient und ressourcenschonend zerkleinern und wiederverwenden können. Als besonderes Highlight präsentiert das Unternehmen seine neue Kompaktmühle RS 150, die auf das Zerkleinern von Angüssen direkt an der Spritzgussmaschine zugeschnitten ist.

Kunststoffverarbeiter, Recyclingexperten und Rezyklathersteller, die auf der Fakuma nach kompetenten Partnern für Projekte rund um die moderne Zerkleinerungstechnik suchen, sollten einen Besuch des Messestands 3210 in Halle A3 einplanen. Denn hier präsentiert Anlagenbauer GETECHA ein breit gefächertes Spektrum an Maschinen und Leistungen für die Realisierung automatisierter Systemlösungen zur effizienten Zerkleinerung von Abfällen, Fehlteilen und Resten aus der Produktion. Im Mittelpunkt stehen dabei verschiedene Trichtermühlen, flexible Zu- und Abführtechnik und nicht zuletzt all jene Engineering-Kompetenzen, mit denen das Unternehmen selbst anspruchsvolle Aufgaben zu bewältigen weiß. Ein Highlight des diesjährigen Fakuma-Auftritts von GETECHA ist zudem die Vorstellung der neuen Schneidmühle RS 150 – maßgeschneidert für den direkten Einsatz in den Linien der Spritzgusstechnik.

„Diese kompakte Beistellmühle ist ein kostengünstiger und vielseitiger



Ein Highlight des diesjährigen Fakuma-Auftritts von GETECHA ist die Vorstellung der neuen Schneidmühle RS 150, die maßgeschneidert ist für den direkten Einsatz in den Linien der Spritzgusstechnik

Allrounder für das produktionsintegrierte Zerkleinern von Angüssen und leichten Fehlteilen. Sie gewährleistet selbst bei der Verarbeitung von TPE und POM eine exzellente Mahlqualität, punktet mit geringem Energieverbrauch und beansprucht dank ihrer Hüllmaße von 674 x 435 x 775 mm nur wenig Platz. Zudem erfordert sie nur minimalen Wartungsaufwand“, erklärt Eva Rosenberger, Vertriebsleiterin und Gesellschafterin von GETECHA.

Effizient, kompakt und flexibel

Bei der neuen RS 150 handelt es sich um ein Trichtermodell für die manuelle oder automatisierte Materialzuführung über die Handlingsysteme von Spritzgussmaschinen. Sie lässt sich auf Aufgabehöhen von etwa 775 bis 1.280 mm abstimmen, verfügt über einen starken Drei-Messerrotor in Horizon-

talbauweise und ist vorbereitet für den Anschluss an eine kundenseitige Vakuumabsauganlage. Ihre Konstruktion erlaubt die flexible Anpassung an verschiedene Produktionsbedingungen. So lassen sich etwa die Rotorvarianten, Antriebe und Messerqualitäten fallspezifisch auslegen und der Trichter kann auf die Beschickung per Angusspicker oder manuelles Einwerfen ausgelegt werden. Eingriffsschutz ist schon ab einer niedrigen Aufgabehöhe von 775 mm gesichert, und je nach Kundenwunsch gibt es die neue RS 150 mit Nieder- oder Hochstell.



Eva Rosenberger: „Unsere neue kompakte Beistellmühle RS 150 ist ein kostengünstiger, vielseitiger Allrounder für das produktionsintegrierte Zerkleinern von Angüssen und leichten Fehlteilen. Sie gewährleistet selbst bei der Verarbeitung von TPE und POM eine exzellente Mahlqualität und punktet mit geringem Energieverbrauch“ (Im Bild: eine GRS 300)

„Eine Füllstandüberwachung verhindert die Überfüllung des Behälters, sodass ein Materialrückstau in die Mahlkammer ausgeschlossen ist. Wahlweise kann ein Warnsignal ausgegeben oder auch ein Saugfördergerät angesteuert werden, sodass der Produktionsprozess stets stabil bleibt“, erläutert Eva Rosenberger. Optional stattet GETECHA die neue Beistellmühle mit moderner Sensorik aus, die die Auslastung und den Verbrauch im Kontext einer Gesamtanlage erfasst und eine zielgerichtete Reaktion des Systems erlaubt, um Verbräuche zu senken und Betriebsreserven der Anlage freizusetzen.

Verschleißfest gegen abrasive Materialien

Neben der neuen RS 150 zeigt GETECHA auf der Fakuma mehrere Mühlenmodelle, die sich Tag für Tag in vielen Bereichen der Kunststoff- und Recyclingtechnik bewähren. So etwa



Die Beistellmühle GRS 180 A verfügt über Verschleißschutzplatten im Trichter, sodass sie es im Zusammenspiel mit den verschleißgeschützten Hartmetall-Messern ihres Sieben-Messerrotors auch mit abrasivem Material aufnimmt

die Beistellmühlen der Serie GRS 180, deren Domäne ebenfalls das Zerkleinern von Angüssen und Fehlteilen aus der Spritzgusstechnik ist. Auch sie eignen sich in der Trichterausführung für die manuelle oder automatische Zuführung über das Handlingsystem.

Das System GRS 180 verfügt optional über Verschleißschutzplatten im Trichter, sodass es sich im Zusammenspiel mit den verschleißgeschützten Hartmetall-Messern ihres Sieben-Messerrotors auch für abrasives Material eignet. Dabei senkt optional ein wassergekühltes Mahlgehäuse die thermische Belastung des Mahlguts und verhindert dessen Plastifizierung im Mahlraum. Die Nennleistung liegt hier bei 2,2 kW und reduziert sich durch den Einsatz des GETECHA EnergySave Systems unter Last auf effektiv etwa 1,1 kW. „Zudem bieten wir hierfür eine Schneckenzuführung zur Positionierung unter der SGM sowie einen Schleusentrichter für Produktionen mit erhöhten Anforderungen an die Sauberkeit an“, erläutert Eva Rosenberger.

Ausgelegt für höhere Stundenleistungen

Für Kunststoffverarbeiter und Recycler mit höheren Ansprüchen an die Zerkleinerungstechnik zeigt GETECHA auf seinem Fakuma-Stand eine für den freien Mahlgutausfall in einen Sammelbehälter hochgestellte und auf Rollen verfahrbare GRS 300 A. Sie lässt sich als kleine Zentralmühle oder große Beistellmühle zum Zerkleinern von Angüssen und Fehlteilen einsetzen. Der geneigte, von einem 5,5 kW-Motor angetriebene Zehn-Messerrotor dieser Trichtermühle erlaubt selbst in teilgefülltem Zustand ein Anfahren des Systems. Bei Rotordrehzahlen von 230 U/min und je nach Kunststoffart und Sieblochung zerkleinern seine verschleißgeschützten Messer in HSS-Qualität bis zu 80 kg Material pro Stunde. Und wie Eva Rosenberger betont, „punktet diese Mühle zudem mit



Bei der GRS 300 A GETECHA – hier im geöffneten Zustand – erlaubt der geneigte, von einem 5,5 kW-Motor angetriebene Zehn-Messerrotor selbst in teilgefülltem Zustand das Anfahren des Systems

einfacher Reinigung und werkzeu-glosem Siebwechsel“.

Auf eine stündliche Zerkleinerungsleistung von bis zu 160 kg Material ausgelegt ist die RS 2404 A, die GETECHA auf der Fakuma zeigt. Diese kompakte und ebenfalls rollengelagerte Zentralmühle verfügt über einen Mühlenkörper und einen Aufgabetrichter in doppelwandiger, schallgedämmter Ausführung, einen frontalen Aufgabetrichter zur Beschickung per Hand oder per Zuführband und einen offenen Dreimesserrotor mit aufgesetzten Messern (Antriebsleistung 5,5 kW). Sie ist auf der Messe mit integrierter Absaugung, schallgedämmtem Fördergebläse sowie Abluftentstäubung und dem Mahlgut-Entstäubungssystem GETECHA GE 12 zu sehen.

Als größtes Modell seines umfangreichen Mühlenparks präsentiert GETECHA auf der Fakuma diesmal eine RS 38060 A zum effizienten Zerkleinern blasgeformter Behälter und spritzgegossener Teile. Bei dieser von

einem 22 kW-Motor angetriebenen Zentralmühle handelt es sich um eine universell einsetzbare Anlage, die in der Messeversion zur Verarbeitung von bis zu 60 dm³ großen Behältern und Butzen ausgelegt ist. Der Einwurfschtrichter ist großzügig dimensioniert und ihre Konstruktion sehr wartungsfreundlich: Der Siebwagen läuft auf Rollen und lässt sich vollständig und einfach werkzeuglos ausfahren. „Zu den weiteren Pluspunkten der Mühle gehören der optimal abgestimmte Rotor sowie die Handhydraulik zum bequemen Öffnen des Trichters“, stellt Eva Rosenberger klar.

Analyse und Integration

Insgesamt bietet der aktuelle Leistungskatalog von GETECHA moderne



Als größtes Modell seines umfangreichen Mühlenparks präsentiert GETECHA auf der Fakuma diesmal eine RS 38060 A

Zerkleinerungstechnik für Volumina von 10 bis 5.000 kg/h. Dabei zeichnen sich inzwischen alle Mühlen des Unternehmens durch ein bis ins Detail durchdachtes Design aus, das sich kundenspezifisch abstimmen lässt und einen wartungsarmen, energieeffizienten Betrieb ermöglicht. Die hohe Beratungskompetenz des Anlagenbauers schließt die Analyse der individuellen Anwendung und die Integration der Zerkleinerungslösung in die Infrastruktur des Kunden mit ein, was meist zusätzliche Einspar- und Optimierungspotenziale erschließt. Alle Zerkleinerungssysteme von GETECHA lassen sich automatisch ansteuern und in die IT-Infrastruktur des Kunden integrieren.

 getecha.de

Erema auf der Fakuma 2024:

VIELFÄLTIGE RECYCLINGTECHNOLOGIEN FÜR STEIGENDE ANFORDERUNGEN

Trotz der angespannten Marktsituation im europäischen Kunststoffrecycling geben neue gesetzliche Rahmenbedingungen Grund zum Optimismus. Recyclingmaschinenbauer Erema hat in den letzten Jahren in modernste Technologien investiert, um die Voraussetzungen für eine Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe zu schaffen. Auf der Fakuma von 15. bis 19. Oktober in Friedrichshafen können sich interessierte Messebesucher über das umfangreiche Produktportfolio informieren.

„Wir betrachten Verordnungen wie die PPWR als Chance, unsere Fachkompetenz zu demonstrieren. Die europäische Recyclingindustrie hat das Know-how, um die Anforderungen zu erfüllen – ein signifikanter Wettbewerbsvorteil für Europa“, sagt Markus

Huber-Lindinger, Managing Director bei Erema, im Vorfeld der Fakuma. Die neue EU-Verordnung PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation) fordert eine signifikante Erhöhung

des Rezyklateinsatzes in Verpackungsprodukten bis 2030. Auch in weiteren Branchen wie der Automobilindustrie plädieren die europäische Kommission und namhafte Hersteller für höhere



Intarema TVEplus mit ReFresher-Modul

Rezyklatanteile. Um die geforderten Qualitätsstandards zu erreichen und eine stabile Versorgung mit Regranulaten sicherzustellen, sind Recyclingverfahren am letzten Stand der Technik erforderlich.

Höchste Standards für Lebensmittelsicherheit

Um die Recyclingquoten im Verpackungsbereich zu erreichen, braucht es innovative Food-Grade-Lösungen. Die Vacurema-Maschinenreihe ist seit 25 Jahren für die Herstellung von lebensmittelechtem rPET etabliert. Auch für Erema-Technologien zum Recycling von Polyolefinen gibt es bereits Zulassungen der amerikanischen Behörde für Lebensmittelsicherheit: Die Systemkombination der Intarema TVEplus mit dem ReFresher-Modul erlaubt es, PO-Regranulat aus definierten Inputströmen mit Anteilen bis zu 100 Prozent in Lebensmittelverpackungen einzusetzen.

Durch die Dekontaminierung und die effektive Entfernung unerwünschter Gerüche eröffnet die Technologie weitere hochwertige Anwendungsmöglichkeiten für Regranulate aus Post-Consumer-Sammlungen. Diese können zum Beispiel im Automobil-, Wohn- und Designbereich oder für sensible Körperpflegeprodukte eingesetzt werden. In der EU führt die Zulassung für lebensmittelechtes Regranulat über eine „novel technology“ (Verordnung 2022/1616). Erema unterstützt Recyclingunternehmen bei der Datengenerierung und Beweisführung für das Bewertungsverfahren der EFSA



Markus Huber-Lindinger

(Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit).

Erweiterte Recyclingkapazitäten – zielgerichtete Verfahren

Mit zunehmendem Bedarf an Rezyklaten steigt die Notwendigkeit für eine Erweiterung der Kapazitäten und somit entsprechend größere Anlagen. Im PET-Recycling liefert Erema Großanlagen mit Durchsätzen von bis zu sechs Tonnen pro Stunde, und auch für das Recycling von Polyolefinen hat das Unternehmen bereits Maschinen mit über vier Tonnen Durchsatz pro Stunde gefertigt.

Zusätzlich zu den Mengen sind zielgerichtete Verfahren für die Erhöhung der Recyclingkapazitäten entscheidend. Das umfangreiche Portfolio von Erema umfasst auch Lösungen für die Compoundierung wie etwa die Corema-Baureihe, die einen Erema-Extruder mit einer Doppelschnecken-Technologie kombiniert. Darüber hinaus gibt es für anspruchsvolle Homogenisierungsaufgaben die PCU TwinScrew Technologie, eine direkte Kombination

der patentierten PreConditioning Unit (PCU) und einem Doppelschneckenextruder. Diese Maschinen stehen genauso wie die neue DuaFil Compact und verschiedene Filterlösungen im Erema Customer Center und im R&D-Bereich für Versuche zur Verfügung. „Die große Technologie-Vielfalt ist notwendig, weil für einen effizienten Recyclingprozess das Verfahren je nach Polymer, Verschmutzungsgrad, Inputmaterial und dem späteren Einsatzgebiet des Regranulats individuell gewählt werden muss“, erklärt Huber-Lindinger.

Digitale Assistenzsysteme

Auch digitale Assistenzsysteme tragen wesentlich zur Effizienz im Kunststoffrecycling bei. Mit BluPort stellt Erema seinen Kunden eine Online-Plattform zur Verfügung, die in der Recyclingbranche als richtungweisend gilt. BluPort bündelt Apps zur Qualitätskontrolle und Wartung der Maschinen. Die App PredictOn sammelt beispielsweise Echtzeitdaten und ermöglicht Vorhersagen über nötige Wartungsarbeiten, was die Verfügbarkeit und Produktivität der Maschine erhöht. Die Spare Parts Online App erleichtert die Bestellung von Ersatzteilen erheblich. Erema hat die Plattform zur K 2016 eingeführt. Seitdem ist die Zahl der Kunden, die BluPort nutzen, kontinuierlich gestiegen – in den letzten drei Jahren hat sich die Anzahl neuer Nutzer nahezu verdreifacht.

■ Erema auf der Fakuma: Halle A6, Stand 6314.

🌐 erema-group.com

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

www.recyclingportal.eu

HOCHEFFIZIENTE TECHNOLOGIEN FÜR AUFBEREITUNG UND RECYCLING VON KUNSTSTOFFEN

Auf der Fakuma 2024 (15. bis 19. Oktober 2024, Friedrichshafen) präsentieren Coperion und Herbold Meckesheim am Stand A6-6312 gemeinsam zahlreiche Produkt- und Prozess-Lösungen, die sowohl das Compoundieren als auch das Recycling von Kunststoffen sehr effizient gestalten und konstant hohe Produktqualitäten erzielen.

Ihre Kompetenz bei der Realisierung von Gesamtanlagen machen Coperion und Herbold Meckesheim über eine virtuelle Animation deutlich: Zu sehen sind sowohl eine komplette Anlage für das Compoundieren als auch eine Gesamtanlage für das Recycling von Kunststoff. Die Prozesse sind mit Hilfe von Simulationen digital erlebbar, und es kann in einzelne Schlüsselkomponenten und deren Funktionsweise hineingeblickt werden. Darüber hinaus sind auf dem Messestand Rotoren von Herbold Meckesheim Schneidmühlen in verschiedenen Größen und für unterschiedlichste Anwendungen zu sehen. Beim Rotorkonzept ist insbesondere die Schneidgeometrie hauptverantwortlich für die hohe Effizienz der Schneidmühlen von Herbold Meckesheim.

Effiziente Anlagen für das Recycling verschiedenster Kunststoffe

Coperion und Herbold Meckesheim liefern neben Einzelkomponenten gesamte Anlagen für das Recycling von Kunststoff. Von der mechanischen Aufarbeitung – dem Zerkleinern, Waschen, Trennen, Trocknen und Agglomerieren von Kunststoffen – über die Handhabung der Schüttgüter sowie die Dosierung und Extrusion bis hin zu Compoundieren und Granulierung decken solche Gesamtanlagen die komplette Prozesskette zur Rückgewinnung von Kunststoff ab.

Aktuell realisieren Coperion und Herbold Meckesheim für den indischen Preform- und Kunststoffverpackungshersteller Magpet Polymer Pvt Ltd eine Gesamtanlage für das Bottle-to-Bottle-Recycling. Neben der mechanischen Aufarbeitung der PET-Flaschen umfasst die Anlage alle Prozessschritte rund um die Extrusion von einem ZSK Doppelschneckenextruder bis hin zum hochwertigen PET-Granulat. Magpet hat Coperion und Herbold Meckesheim den Zuschlag für diese PET-Recycling-Anlage gegeben, weil ihre Technologien optimal aufeinander abgestimmt sind und die Anlage effizient und zuverlässig eine hohe PET-Rezyklat-Qualität liefert.

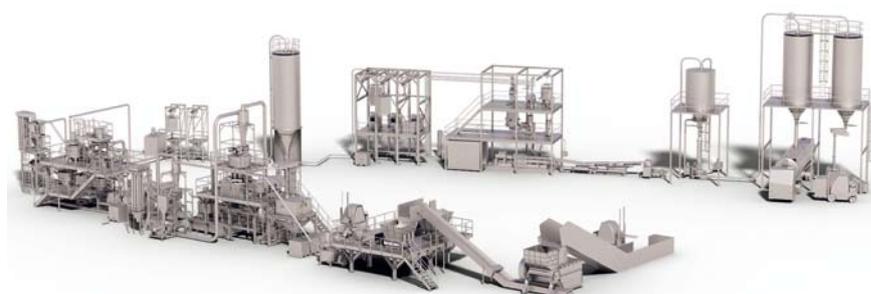
Recycling Test Center: Nahtlose Verbindung aller Prozessschritte

In ihren umfangreich ausgestatteten Test-Centern bieten Coperion und Herbold Meckesheim Kunden die Möglichkeit, verschiedenste Kunststoff-Recycling-Prozesse und -Technologien noch vor einer Investition unter realen Produktionsbedingungen zu testen. Bei Herbold stehen in Meckesheim auf 800 Quadratmetern eine komplette Waschstraße für die Kalt- und Heißwäsche, alle Zerkleinerungslösungen

von Shreddern und Granulatoren bis hin zu Pulverisierern oder Plastkompaktoren zur Verdichtung für Versuche zur Verfügung. Coperion hat 2023 in Weingarten das Recycling Innovation Center mit einer hochmodernen, individuell konfigurierbaren Recycling-Anlage in Betrieb genommen. Dort kann Rezyklat gefördert, dosiert, extrudiert, compoundiert, granuliert und desodoriert werden. Beide Test Center ergänzen sich ideal, um das Recycling von Kunststoff zu simulieren und zu prüfen. Während der Recycling Days am 6. und 7. November 2024 bieten Herbold Meckesheim und Coperion Gelegenheit, das neue Recycling Innovation Center in Augenschein zu nehmen. Bei diesem Vortrags Symposium beleuchten Branchenexperten aktuell verfügbare Technologie- und Prozesslösungen, die das Recycling von Kunststoff wirtschaftlich interessanter und vielseitig einsetzbar machen. Darüber hinaus wird in Live-Vorführungen der gesamte Recycling-Prozess zu sehen sein.

Smarte Lösungen für klassische Compoundieraufgaben

Neben Recycling präsentiert Coperion auf der Fakuma die vielseitigen



Coperion und Herbold Meckesheim realisieren Gesamtanlagen für das Recycling verschiedenster Arten von Kunststoff mit sehr hohen Endproduktqualitäten

und effizienten Einsatzmöglichkeiten seiner ZSK- und STS-Doppelschneckenextruder sowie seiner Dosier- und Fördertechnologien für klassische Compoundieraufgaben. Mit kontinuierlicher Forschungs- und Entwicklungsarbeit verfolgt das Unternehmen das Ziel, immer wieder neue Standards im Maschinen- und Anlagenbau für die Aufbereitungstechnik zu setzen. So hat Coperion beispielsweise Anfang des Jahres eine überarbeitete Version des Laborextruders ZSK

18 MEGALab eingeführt. Mit seinem optimierten Design bietet der ZSK MEGALab nun mehr Flexibilität und Sicherheit in der Handhabung. Über das neu entwickelte und zum Patent angemeldete Dosiergestell können bis zu vier Dosierer sehr variabel über dem Einlaufgehäuse des Extruders platziert werden. Dies ermöglicht die hochflexible Zugabe von Inhaltsstoffen in den Compoundierprozess. Seine ProRate PLUS Dosierlinie hat Coperion ebenfalls weiterentwi-

ckelt. Mit dem ProRate™ PLUS-MT-Doppelschneckendosierer und dem neuen ProFlow™-Schüttgutaktivator wurde nun eine effiziente Lösung für die Dosierung von Pulveradditiven gefunden. Die kontinuierlich arbeitenden, gravimetrischen ProRate PLUS Dosierer zeichnen sich durch ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis und kurze Lieferzeiten aus.

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

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

VERWERTUNG VON HMV-SCHLACKE IN TECHNISCHEN BAUWERKEN ERNEUT GESUNKEN

Die Verbände ITAD und IGAM haben wieder aktuelle Zahlen, Daten und Fakten rund um die Aufbereitung und Verwertung von Rostaschen aus der thermischen Behandlung von Siedlungs- und Gewerbeabfällen (MVA und EBS-Kraftwerke mit Rostfeuerung) bei Mitgliedern und Nichtmitgliedern abgefragt. Die Umfrage zeigt einen erneuten Rückgang bei der Verwertung der mineralischen Fraktion außerhalb von Deponien. Die Metallrückgewinnung bleibt weiter auf hohem Niveau.

Dr. Bastian Wens, Geschäftsführer der ITAD: „Leider hat eine Substitution mineralischer Primäreinsatzstoffe in höherwertigen Anwendungen, zum Beispiel in technischen Bauwerken, in den letzten Jahren abgenommen. Wie die aktuelle Forschung zeigt, lässt sich das Substitutionspotenzial im höherwertigen Anwendungsbereich aber weiter ausbauen. Die Barrieren liegen, zum Beispiel im Bereich von Zement- und Betonanwendungen, aber eher in der deutschen Regulatorik und weniger in der Aufbereitungstechnik beziehungsweise der Qualität. Hier muss der Gesetzgeber einschreiten und die Umsetzung der strategischen

Ziele – zum Beispiel die gewünschten höheren Verwertungsquoten mineralischer Abfälle gemäß dem Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) – voranbringen.“

Ein zentraler Antreiber für die gemeinschaftliche Verbändeaktion war somit erneut die Bedeutung einer Förderung der Wiederverwertung von Hausmüllverbrennungsasche in technischen Bauwerken. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund des Inkrafttretens der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) war es von besonderer Wichtigkeit, den Status quo vor der neuen bundesweiten Verordnung aufzeigen zu können. So wird im Vergleich der Werte 2020 zu 2022 deutlich, dass die Verwertung von Hausmüllverbrennungsasche in technischen Bauwerken erneut leicht gesunken ist (minus 1,8 Prozent); im Verhältnis dazu hat die Beseitigung auf Deponien zugenommen (plus 7,9 Prozent).

Die EBV allein werde nicht ausreichen

Der Vorstandsvorsitzende der IGAM Dieter Kersting erklärt: „Die Zahlen

aus 2022 zeigen deutlich, dass es vor Inkrafttreten der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) einen weiteren Rückgang der Verwertung von Hausmüllverbrennungsasche in technischen Bauwerken gab. Dieser Negativtrend, welcher sich bereits für das Berichtsjahr 2020 abzeichnete, muss unbedingt umgekehrt werden. Hausmüllverbrennungsasche ist ein gütegesicherter mineralischer Ersatzbaustoff, welcher in bestimmten Einsatzbereichen wertvolle Primärrohstoffe substituieren kann.“

Die Verbände ITAD und IGAM wollen die Auswirkung der Ersatzbaustoffverordnung hier genau beobachten. Aber die Verordnung allein werde nicht ausreichen: „Wir brauchen eine ambitionierte und umfassende Regelung zum Abfallende für mineralische Ersatzbaustoffe, welche sich nicht nur auf die ‚besten‘ Materialklassen beschränkt“, fordert Kersting. „Die EBV sorgt hier für Rechtssicherheit. Außerdem müssen der Paragraf 45 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und die damit einhergehenden Pflichten der öffentlichen Hand bezüglich der Verwendung von Rezyklaten endlich nachgeschärft werden.“

NdFeB-Magnete:

RECYCLING ERST IM ENTSTEHEN

Nicht nur in Deutschland gelten sie als wichtigster Dauermagnet-Typ: Neodym-Eisen-Bor-Magnete-Magnete sind ein unverzichtbarer Bestandteil vieler moderner Technologien; der Bedarf nach ihnen wird in den nächsten Jahren weiter steigen. Im Auftrag der Deutschen Rohstoffagentur DERA erstellte die Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS nun eine Studie über den aktuellen Stand des Recyclings von NdFeB-Magneten.

13 Milliarden US-Dollar wert

Global machen NdFeB-Magnete rund 58 Prozent der weltweiten Permanentmagnet-Produktion im Wert von rund 13 Milliarden US-Dollar aus. Sie bestehen zu 60 bis 70 Prozent aus Eisen, zu 30 bis 32 Prozent aus Seltenen Erden – hauptsächlich Neodym, Praseodym, Dysprosium und Terbium – und zu einem Prozent aus Bor und Zusätzen, um die magnetischen und physikalischen Eigenschaften zu verbessern. Die Wiederverwendung gilt als nachhaltigste Lösung. Dabei werden die Magnete entmagnetisiert, gereinigt und nach Bedarf in eine neue Form geschnitten, mit einer neuen Korrosionsschutzschicht versehen und erneut magnetisiert. Dazu sind genügend Altmagneten und passende Wiederverwendungsmöglichkeiten notwendig.

Wertstofflich oder rohstofflich?

Zum werkstofflichen Recycling zählen mehrere Verfahren. Die Wasserstoffversprödung zerstört die Magnete in Wasserstoffatmosphäre leicht mechanisch zu grobem Pulver, das sinterfein vermahlen, an einem externen Magnetfeld ausgerichtet, gepresst, gesintert und gegläht wird – ähnlich der Primärproduktion. Davon unterscheid

et sich das HDDR-Verfahren durch andere Prozessdrücke und höhere Temperaturen für eine feinere Mikrostruktur des Magnetpulvers. Durch Umschmelzen lassen sich nach induktiver Aufschmelze die entstehenden Bandguss-Flocken durch Primärprozesse zu Sintermagneten verarbeiten. Das Schmelzspinn-Verfahren sieht das induktive Umschmelzen der Magnete zu Bändern vor, deren Vermahlung zu Pulver und die Verarbeitung zu kunststoffgebundenen Magneten.

Das rohstoffliche Recycling zielt auf SE-Elemente oder -Oxide als Vorprodukte ab, die zur Herstellung von Permanentmagneten dienen. Diese Verfahren eignen sich für kleinere Anwendungen und Stoffströme mit unterschiedlichen Magnetklassen. Unterschieden werden hydrometallurgische Verfahren, bei denen man das Material in Säure auflöst und anschließend in individuelle Seltene Erden trennt, und pyrometallurgische Vorgehensweisen. Bei diesen sind hinreichend große Seltene Erden-Konzentrationen nötig, um eine Selektion vom restlichen Material zu gewährleisten.



Kosten versus Eigenschaften

Alle Verfahren verfügen über bestimmte Vor- und Nachteile. So lassen sich mit den werkstofflichen Vorgehensweisen Magnete zu moderaten Kosten herstellen, doch sind die magnetischen Eigenschaften von den Altmagneten abhängig. Beim rohstofflichen Verfahren hingegen sind die Kosten für Prozess, Wasser- und Energieverbrauch zwar relativ hoch; allerdings lassen sich dadurch die besten magnetischen Eigenschaften erreichen.

Was die Recyclingpotenziale anlangt, so wird für Traktionsmotoren (28-36 %) und Windturbinen (10-18 %) mit steigenden Rücklaufmengen ausgegangen, die dem Recycling zugute kommen. Andere Studien erwarten sogar eine Sammelrate von 90 Prozent bei Traktionsmotoren und Windturbinen. Tatsächlich lag im Jahr 2019 die Recyclingquote von Neodym, Praseodym, Dysprosium und Terbium bei unter einem Prozent. Denn auch bei Seltenen Erden fehlen Sammel- und Rückführungssysteme und bestehen nur geringe wirtschaftliche Anreize. Magnetwerkstoffe gehen beim Schreddern in der Eisenfraktion verloren oder werden beim Stahl- oder Elektroschrott-Recycling aufgeschmolzen und verbleiben in der Schlacke. Nur bei Windkraftanlagen sind erste gezielte Sammelerfolge von Magneten sichtbar, die anschließend nach Asien exportiert werden und dem europäischen Wertstoffkreislauf entgehen.

Potenzial bis 2025 weitgehend konstant

Bisherige Untersuchungen zum Materialstrom NdFeB divergieren je nach Region, Zeitraum und Menge. Schätzungen weisen für „NdFeB allgemein“ im Jahr 2030 weltweit ein Aufkommen

von 27.000 bis 52.000 Tonnen, in Europa für die Jahre 2018 bis 2040 eine Menge von 25.700 bis 233.000 Tonnen, in Deutschland für 2040 lediglich 4.800 Tonnen aus.

Zu Produktionsabfällen für rohstoffliches Recycling wurde für 2030 weltweit eine Menge von 60.000 bis 158.000 Tonnen errechnet. Für Seltene Erden wird 2040 ein Recyclingpotenzial an Neodym, Praseodym, Dysprosium und Terbium von 12.000 Tonnen prognostiziert. In jedem Fall soll das theoretische Recyclingpotenzial bis 2025 „weitgehend konstant“ bleiben, aber dann deutlich Zuwachs durch Mengen aus der Elektromobilität erfahren und ab 2030 zunehmend von Generatoren aus Windkraftanlagen zum Recycling profitieren.

Wertschöpfung mit Hindernissen

Was die Wertschöpfung anlangt, rät die Expertise zur Zurückhaltung: „Die aktuellen Preise für Primärmagnete sind aus rein ökonomischer Perspektive eher niedrig und reichen nicht aus, um das Recycling als unmittelbar finanziell attraktive Alternative zu fördern.“ Hinzu kommt als logistische Herausforderung, dass die Materialströme aufgrund unterschiedlichster NdFeB-Magnetanteile heterogen ausfallen und möglichst viele Quellen benötigen, unterschiedliche Nut-

zungszyklen aufweisen, als kleine und leichte Bauteile keine automatisierten Demontageprozesse zulassen, und eine Vermischung der diversen Magnetmaterialien vermieden werden sollte.

Unter Kostengründen „dürften insbesondere die Magnete mit den höchsten Anteilen an schweren Seltenen Erden von erhöhtem Interesse sein“, rät die Studie. Außerdem sind ausgediente NdFeB-Magnete aus juristischer Sicht kein separater und damit getrennt zu sammelnder Stoffstrom, sondern Material, das im Stahlschrott verloren geht. Eine Lösung könnte ein eigener Abfallschlüssel für Altmagnete in der Abfallverzeichnis-Verordnung sein.

Versorgung weder stabil noch planbar

Selbst wenn NdFeB-Magnete zu den Permanentmagneten gehören, die auch im Critical Raw Materials Act der

EU eine Rolle spielen: Unter dem Strich ist „ein industrielles Magnetrecycling in Deutschland und Europa erst im Entstehungsprozess“, resümiert die DERA-Studie. So bleibe als zentrale Herausforderung die stabile und planbare Versorgung mit einer ausreichenden Menge an Altmagneten. Auch wenn der Weg dahin noch lang ist, gibt es doch eine Reihe von Projekten zum NdFeB-Magnetrecycling – und zwar sowohl zum werkstofflichen wie zum rohstofflichen Verfahren.

Zu den deutschen Unternehmungen, die in der Studie erwähnt werden – und die teilweise Startups darstellen – gehören die Heraeus Remloy GmbH, die HyProMag GmbH, die RockLink GmbH und die Lars Walch GmbH & Co KG. Carester und MagRESource sind französische Firmen; hinzu kommen je zwei Unternehmen in den USA und in Kanada. Zudem befassen sich Forschungseinrichtungen wie die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung, die Hochschule Pforzheim sowie mehrere Technische Universitäten mit dem Thema.

■ Die Studie steht zum Download zur Verfügung: deutsche-rohstoffagentur.de/DERA/DE/Downloads/rohstoffinformationen-60.pdf?jsessionid=926FBBA9E89B8E9F81E15769F18FA398.internet991?__blob=publicationFile&v=2

Nur bei Windkraftanlagen sind erste gezielte Sammelerfolge von Magneten sichtbar.

ECOMONDO
The green technology expo.

Rimini / Italy
05.-08.11.2024

Find us:
A3/209-108

www.hammel.de

SAVE THE DATE
TRADE SHOWS
VISIT HAMMEL

HAMMEL
RECYCLINGTECHNIK

VS 750 DK

TUNNEL-AUSHUBMATERIAL ALS BETON-ZUSATZSTOFF

Herkömmlicher Beton enthält Portlandzementklinker, der für die Aushärtung des Betons zuständig ist. Er wird aus gemahlene[n] ton- und kalkhaltigen Gesteinen hergestellt, was sehr energieintensiv und mit enormen CO₂-Emissionen verbunden ist. Um diesen Rohstoff bei der Zementherstellung einzusparen und somit die Ökobilanz zu verbessern, setzen Forschende der TH Köln auf calcinierte, das heißt temperaturbehandelte Tone aus Tunnel-Aushubmaterial.

Im Projekt „Toffee“ untersuchte das Team um Prof. Dr. Christoph Budach und Prof. Dr. Björn Siebert drei verschiedene Tonarten auf ihre Materialeigenschaften: Pariser Mergel, Frankfurter Ton und London Clay. Alle Materialien stammen von Tunnelbauarbeiten in den jeweiligen Städten. Hauptaugenmerk der Untersuchung lag auf der geotechnischen Charakterisierung des Aushubmaterials und der Optimierung des Prozesses, um daraus calcinierte Tone herzustellen. Die Forschenden der TH Köln beschrieben das Aushubmaterial zunächst in Rohform, um so die Eignung für eine Calciniierung festzustellen. Es folgte eine Vorbehandlung im Trockenofen bei 105 Grad Celsius sowie Siebung und anschließendes Mahlen des Materials. In einem weiteren Schritt wurde der Ton bei 800 Grad Celsius calciniert, sodass die darin enthaltenen organi-



Im Projekt „Toffee“ wurde untersucht, ob sich Aushubmaterial von Tunnelarbeiten als Zusatzstoff in Betonen eignet

schen Materialien verbrannt wurden und Wasser verdampfte. Dadurch entstehen strukturelle Veränderungen im Ton; er wird reaktiv und festigkeitsbildend.

Eine CO₂-arme Alternative

„Um herauszufinden, wie leistungsfähig der von uns calcinierte Ton als Bindemittel im Beton ist, haben wir Probewürfel mit unterschiedlichem Zement-Ton-Verhältnis hergestellt. Die Spannweite reichte hier von 100 Prozent Zement und null Prozent Ton bis zu einem Anteil von 60 Prozent Zement und 40 Prozent Ton“, berichtet Christoph Budach. Diese Probewürfel wurden im Labor für Baustofftechnik anschließend von Björn Siebert

mittels einer Hydraulikpresse auf ihre Festigkeitseigenschaften geprüft und klassifiziert.

Die baustofftechnologischen Untersuchungen haben gezeigt, dass die Mischungen mit zehnpotentigem Ersatz von Zement durch calcinierten Ton keinen signifikanten Festigkeitsverlust aufweisen. Auch bei höheren Anteilen des Bindemittels bis 40 Prozent wirken sich die calcinierten Tone festigkeitssteigernd aus, was als puzzolanische Eigenschaft bezeichnet wird. Aufgrund der gegenüber herkömmlichem Zement langsameren Festigkeitsentwicklung wird der Festigkeitsbeitrag von calcinierten Tonen umso deutlicher, je älter der Beton ist. Als weiterer positiver Effekt wurde festgestellt, dass die calcinierten Tone aus Tunnelaushubmaterial im Vergleich zu marktüblichen calcinierten Tonen leichter verarbeitbar sind. „Unsere Analyse verdeutlicht, dass calcinierte Tone mit der richtigen Behandlung genug Festigkeit entwickeln, um als Zementersatzstoffe in der Betonherstellung für Baumaßnahmen eingesetzt zu werden und somit eine CO₂-arme Alternative darstellen können“, konstatiert Siebert.

Das Forschungsprojekt „Toffee“ (Aufbereitung und Aktivierung von Tonböden für ressourceneffiziente Geopolymer-Baustoffe) wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Strategie „Forschung für Nachhaltigkeit – FONA“ von 2022 bis 2024 gefördert. Verbundpartner waren: TH Köln, Brameshuber + Uebachs Ingenieure GmbH, MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG, IMM Maidl & Maidl Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG, Studiengesellschaft für Tunnel und Verkehrsanlagen – STUVA e. V. Zudem agierten als assoziierte Partner: Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), Die Autobahn GmbH des Bundes, VDPM Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V. sowie Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e. V.

th-koeln.de

Schrottmarkt kompakt:

MODERATER PREISDRUCK

Bedingt durch die Ferienzeit und die geringe Schrottnachfrage der Stahlwerke, zeigte der deutsche Schrottmärkte im Berichtsmonat August schwächere Handelsaktivitäten. Auch der Export brachte wenig Impulse – insbesondere durch die gesunkene Nachfrage aus der Türkei –, wie die IKB Deutsche Industriebank AG berichtete. Aussagekräftige Daten zur Marktlage im September lagen bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe (16. September 2024) noch nicht vor.

Trotz dieser Herausforderungen blieb der Preisdruck bei Schrott im Berichtsmonat August aber moderat, da das Angebot an Alt- und Neuschrotten ebenfalls stark reduziert war. Dies führte je nach Schrottsorte und Abnehmerwerk zu stabilen bis leicht rückläufigen Preisen. Im Norden Deutschlands war der Preisdruck am stärksten, während im Süden die Exportschwäche Richtung Italien den Markt belastete. Die schlechte Auftragslage veranlasste italienische Stahlwerke zu längeren Werkstillständen. Türkische Stahlwerke deckten sich mit günstigen Knüppeln aus China ein, weshalb die Nachfrage nach Stahlschrott niedrig ausfiel. Für die nächsten Monate rechnet die IKB mit stabilen bis leicht fallenden Preisen. Eine wesentliche Preisreduktion sei aufgrund der fortdauernden Schrottnapppheit nicht zu erwarten. Andere Marktteilnehmer rechnen im

September mit einem Preisabschlag von 20 bis 30 Euro pro Tonne. Impulse aus dem Exportmarkt werden vorerst nicht erwartet.

Anfang August verzeichneten die Industriemetallmärkte deutliche Kursrutsche; bei Aluminium fielen diese jedoch geringer aus. Der deutsche Aluminiummarkt zeigte aber wenig Belebung, was mit der Schwäche der Automobilindustrie zusammenhängt. Die Aluminium-Nachfrage dürfte in den kommenden Monaten zurückgehen. Bei knapper Verfügbarkeit von Aluminiumschrotten sind die Preise für Primärschrotte nach wie vor hoch.

Die Preise für Sekundärschrotte wie insbesondere Aluminiumspäne haben sich auf niedrigerem Niveau gefestigt. Im Laufe des August stabilisierten sich die Industriemetallkurse wieder. Einzig die Nickelnotierungen waren auf Talfahrt, was sich aber nur geringfügig auf die Edelstahlschrottpreise auswirkte. Legierter Stahlschrott wurde stärker nachgefragt als das Angebot hergab. Edelstahlschrotte sind derzeit günstiger aus den USA zu haben, weshalb die Werke die Preise nach unten korrigierten. Das Kupferschrottaufkommen ist deutlich zurückgegangen. Auch wegen der fehlenden Nachfrage aus China verzeichneten die Kupfer-Lagerbestände an der LME einen neuen Höchststand.



Foto: O. Kürth

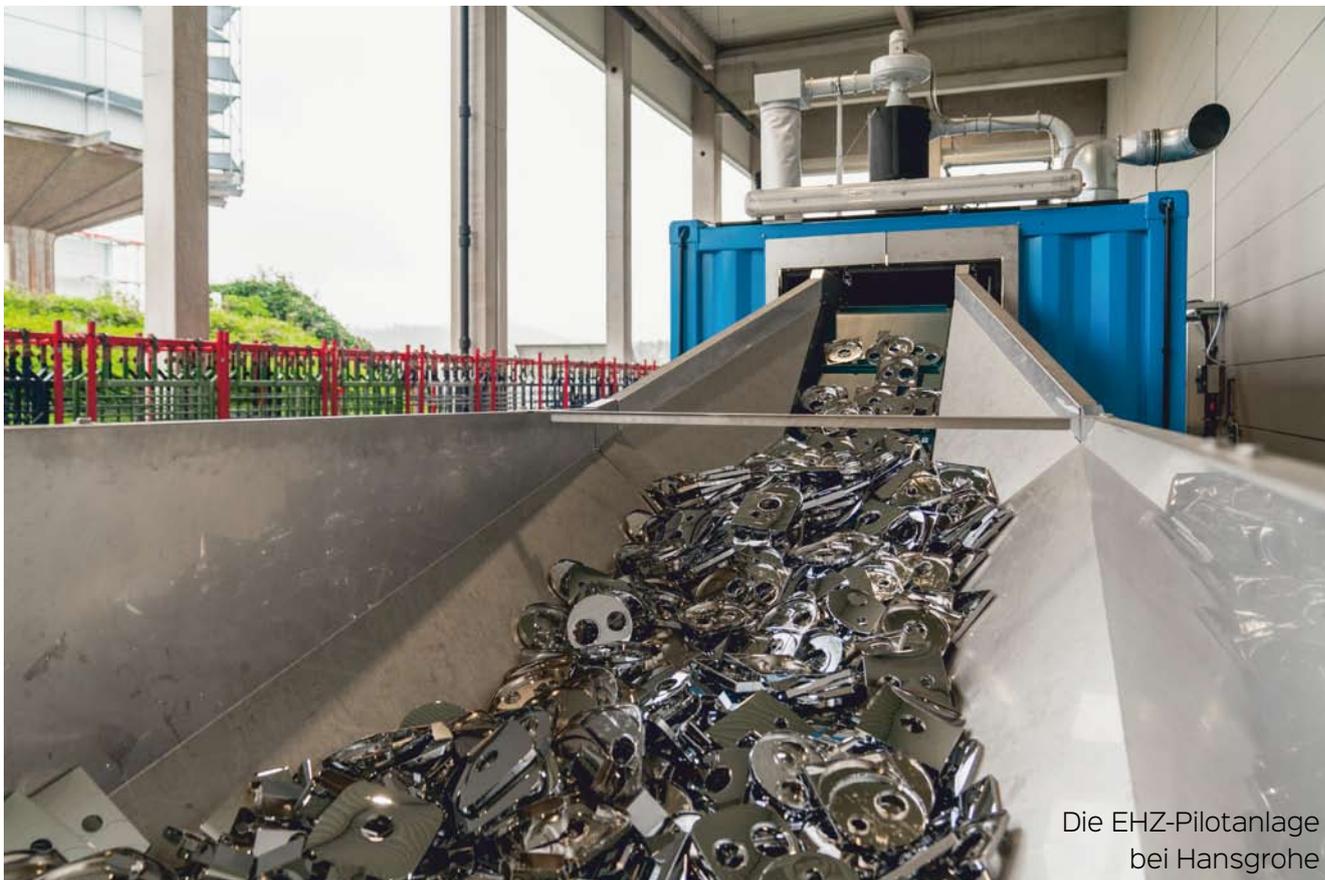
Vecoplan[®]

Phenomenal Lights – Phenomenal Technic

The phenomenal effect of a perfectly designed material handling process.

Vecoplan AG
Germany
phone +49 2661 62 67-0
welcome@vecoplan.com
www.vecoplan.com





Die EHZ-Pilotanlage bei Hansgrohe

RECYCLING VON GALVANIK-ABFÄLLEN

ImpulsTec und Sanitärhersteller Hansgrohe haben gemeinsam ein Verfahren zur Entschichtung galvanisierter Kunststoffbauteile entwickelt.

Die Wertstoff-Rückgewinnung aus galvanisierten Bauteilen gestaltet sich technisch sehr komplex; bisherige Verfahren konzentrieren sich meist nur auf die enthaltenen Metalle. Eine zu geringe Materialreinheit erlaubt zudem nur das Downcycling der Komponenten. Beides führt dazu, dass sich die Kosten für den aufwändigen Recyclingprozess im Verhältnis zum Wert der gewonnenen Wertstoffe wirtschaftlich kaum lohnen.

Die ImpulsTec GmbH hat es sich zur Aufgabe gemacht, die in Deutschland bisher kaum verbreitete Technologie der Schockwellen- beziehungsweise elektrohydraulischen Zerkleinerung (EHZ) für die stoffliche Trennung komplexer Materialverbunde in industriellen Prozessen umzusetzen. Anfang des Jahres wurde beim Sanitärtechnikhersteller Hansgrohe eine eigens konzipierte Anlage zur Entschichtung verchromter Kunststoffbauteile durch Schockwellen-

behandlung in Verbindung mit einer Vorzerkleinerung und magnetischen Separation in Betrieb genommen. Darin lässt sich der Produktionsausschuss an Bad- und Küchenarmaturen mit einer Materialreinheit von > 99,8 m% trennen, welche die Wiederverwertung beider Stofffraktionen in hochwertigen Bauteilen ermöglicht.

Da die Hansgrohe Group sehr hohe Qualitätsansprüche an ihre Dusch-, Bad- und Küchenarmaturen stellt, lässt sich ein gewisser Produktionsausschuss nicht vermeiden. „Vor allem die verchromten ABS-Kunststoffteile waren uns bisher ein Dorn im Auge“, berichtet David Zapf, Spezialist Oberflächentechnologie bei der Hansgrohe Group, und spielt dabei etwa auf Gehäuse von Handbrausen, Wandrossetten sowie Knöpfe und Tasten an den Armaturen an. Um den Produkten im Einsatz ihre Robustheit und Langlebigkeit zu verleihen, schafft der Hersteller einen besonders stabilen Verbund zwischen Kunststoff und Metall. Dies ist

einerseits ein Qualitätsmerkmal, stellt andererseits jedoch die Wiederaufbereitung vor große Herausforderungen, wie Zapf erzählt: „Da es uns intern bisher nicht möglich war, die dünne Galvanikschicht unter Erhaltung beider Stofffraktionen wieder vom ABS zu trennen, gaben wir die verchromten Bauteile vor dem Projekt an externe Recyclingpartner.“

Im Rahmen seiner Masterarbeit wurde Zapf schließlich 2019 auf die Schockwellentechnologie von ImpulsTec aufmerksam, die eine Rückgewinnung beider Stofffraktionen mit hohem Reinheitsgrad verspricht. Von 2021 bis Anfang 2023 entwickelten die beiden Unternehmen gemeinsam ein Verfahren zur Entschichtung der galvanisierten Kunststoffbauteile. Zu diesem Zweck kombinierten sie die Schockwellenbehandlung mit einer Vorzerkleinerung sowie einer anschließenden magnetischen Separation. Seit Anfang 2024 ist die Anlage bei Hansgrohe am Produktionsstandort in Offenburg/Elgersweier in Betrieb.

Pilotanlage in drei Containern zur Außenaufstellung

„Aufgrund der örtlichen Begebenheiten bei Hansgrohe musste die neue Anlage zur Aufstellung im Außenbereich geeignet sein und durfte eine Länge von 22 Metern sowie eine Breite von zehn Metern nicht überschreiten“, erklärt ImpulsTec-Geschäftsführer Stefan Eisert. „Deswegen haben



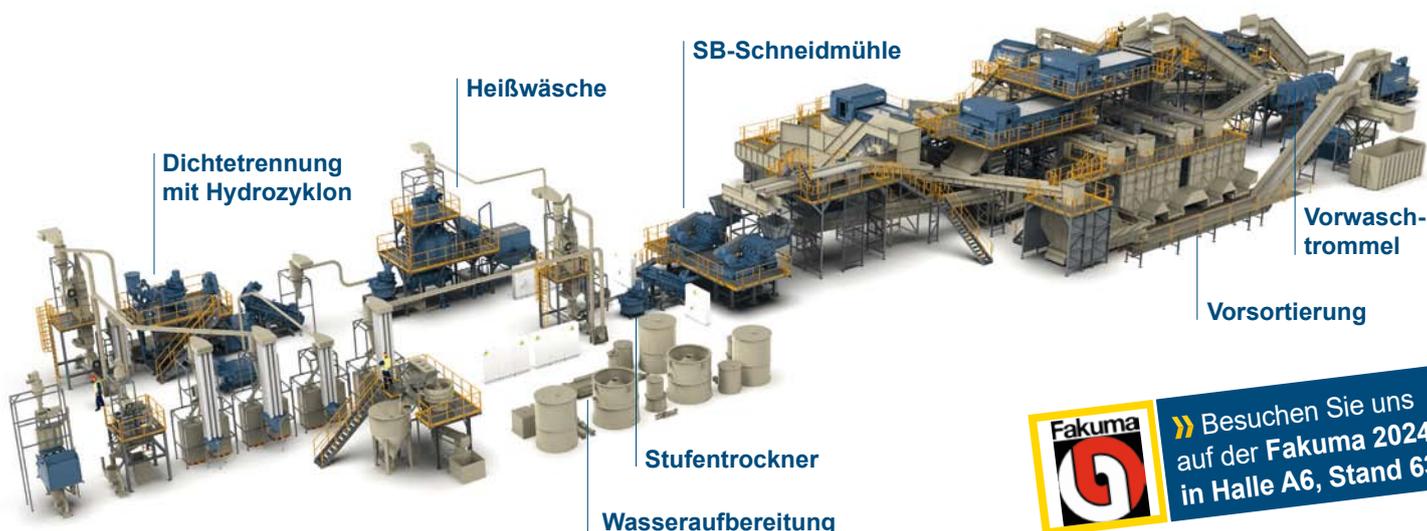
Nach der Schockwellenbehandlung kann die abgetrennte Metallfraktion abgeschieden und in einen Lagerbehälter ausgeschleust werden

wir die Pilotanlage in drei witterungsfesten Containereinheiten konstruiert.“ Da die zu recycelnden galvanisierten Bauteile unterschiedlich groß und komplex ausfallen, befindet sich im ersten Container die Vorzerkleinerung inklusive Siebturm. Das daraus gewonnene homogene Granulat wird im zweiten Abschnitt der eigentlichen Schockwellenbehandlung unterzogen. Hierzu wird das vorbehandelte Rohmaterial in ein Wasserbad gegeben. Indem innerhalb des Mediums zwischen zwei Elektroden kurzzeitig ein

PET-Waschanlagen von Herbold Meckesheim

Energieeffiziente Lösung ▪ Einfache Wartung ▪ Exzellentes Rezyklat

Mit modernen Konzepten für hochautomatisierte und modular aufgebaute Anlagen deckt Herbold Meckesheim den gesamten Prozess des PET-Recyclings ab. Unsere Waschlinien liefern Rezyklate in Bottle-to-Bottle-Qualität bei effizientem Energieverbrauch und hohen Durchsätzen.



» Besuchen Sie uns auf der Fakuma 2024 in Halle A6, Stand 6321

Lichtbogen gezündet wird, entstehen mechanische Schockwellen, welche die einzelnen Materialfraktionen nach und nach voneinander trennen. Das verbrauchte Wasser wird anschließend gefiltert und in einem geschlossenen Kreislauf wieder in den Schockwellenprozess zurückgeführt.

Das behandelte Material gelangt hingegen in den dritten Container und wird dort getrocknet. Anschließend werden die einzelnen Stofffraktionen mittels Magnetabscheidung voneinander getrennt. Mit 70 bis 80 Prozent handelt es sich beim größeren Teil davon um Kunststoff. Damit daraus hochwertige neue Produkte hergestellt werden können, muss dieser eine stabile Reinheit von > 99,8 m% aufweisen. Die restliche Materialfraktion setzt sich aus den Metallen Kupfer, Nickel und Chrom aus der Galvanikbeschichtung zusammen und wird an metallverarbeitende Unternehmen abgegeben. „Da es sich bei der Anlage um ein völlig neues Konzept handelt, mussten wir sämtliche Prozessschritte sowie deren Verkettung und Zusammenspiel im Rahmen der Entwicklung ausführlich erproben und optimieren. So können wir nun die hohen Anforderungen seitens Hansgrohe an die Materialreinheit erfüllen“, ergänzt Eisert.

Wiederverwertung von 98 Prozent der Rohstoffe

Bei Hansgrohe läuft die neue Anlage an etwa 250 Arbeitstagen im Jahr jeweils acht Stunden lang. Daraus ergibt sich ein jährlicher Durchsatz von 100.000 Kilogramm verchromtem Kunststoff. „Dank der elektrohydraulischen Zerkleinerung können wir nun 98 Prozent der Rohstoffe aus unserem Produktionsausschuss in diesem Bereich wiederverwerten“, freut sich Zapf. „Damit sind wir unserem Ziel der Kreislaufwirtschaft einen großen Sprung nähergekommen. Denn jede Ressource, die nicht erst neu gewonnen werden muss, schont unsere Ökosysteme langfristig und spart Energie sowie Wasser in Produktionsprozessen.“ Dies beweist der Hersteller bereits mit der 2023 eingeführten Produktlinie



Im letzten Schritt werden die einzelnen Stofffraktionen mittels Magnetabscheidung voneinander getrennt



Mit 70 bis 80 Prozent handelt es sich beim größeren Teil der gewonnenen Stofffraktionen um direkt wiedereinsatzbaren Kunststoff

„hansgrohe Pulsify Planet Edition“, die Komponenten aus Recyclingkunststoff umfasst.

Der erfolgreiche Einsatz der elektrohydraulischen Zerkleinerung bei galvanisierten Kunststoffbauteilen zur Wiederverwertung beider Stofffraktionen markiert einen Meilenstein für die Recyclingtechnik im industriellen Bereich. Auch Zapf zieht eine positive Bilanz aus der Zusammenarbeit mit Impulstec. Bei Hansgrohe untersucht man daher bereits, inwiefern sich die Schockwellentechnologie zukünftig ebenfalls zum Recycling von Komplettprodukten, also bereits von Kunden genutzten Armaturen, einsetzen lässt. „Die Anwendung unseres neu entwickelten Entschichtungsprozesses bei Sanitärprodukten war nur der erste Schritt“, merkt Eisert abschließend an. „In der Automobilindustrie sowie im Elektronikbereich eröffnet unsere Technologie ebenfalls neue Möglichkeiten der Wiederverwertung von Produktionsausschuss sowie Produktkomponenten am Ende ihres Lebenszyklus.“

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

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



Die Produktlinie „hansgrohe Pulsify Planet Edition“ umfasst Komponenten aus Recyclingkunststoff

Flexco Europe:

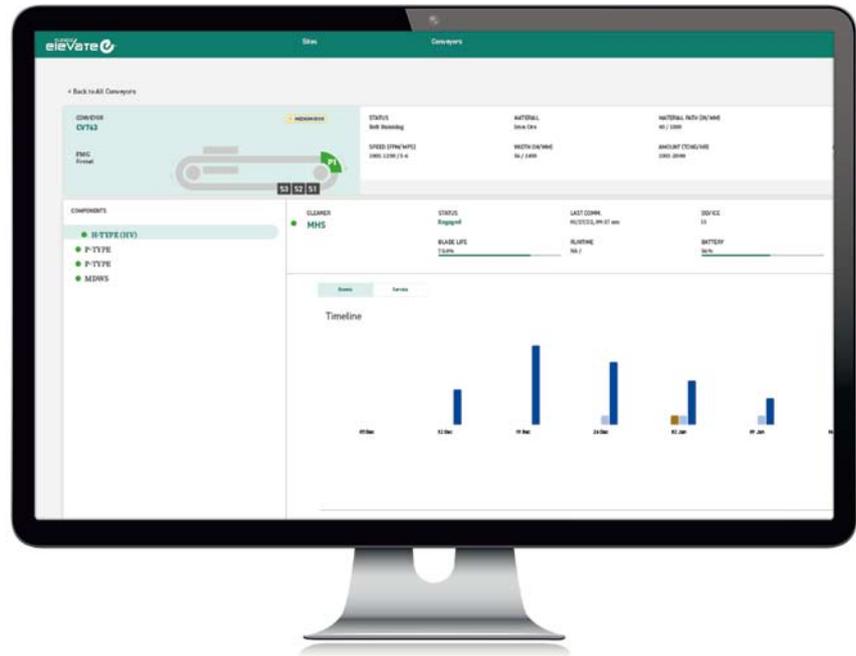
LÖSUNGEN FÜR HÖHERE VERFÜGBARKEIT VON FÖRDERBÄNDERN

Auf der Schüttgutmesse SIM 2024 im französischen Dijon präsentierte Flexco Europe, Spezialist für Förderbandprodukte und mechanische Transportband-Verbindungssysteme, bewährte und neue Lösungen – zum Beispiel ein ganzheitliches Überwachungssystem, das unerwartete Stillstandzeiten von Förderbändern reduziert oder sogar vermeidet.

Mit „Elevate“ wird Flexco Europe digital: Die an Förderbandabstreifern angebrachten Überwachungsgeräte liefern Daten, die Anwender in Echtzeit, per App oder über ein Dashboard ortsunabhängig abrufen können. Dabei sind sowohl die Installation und Inbetriebnahme als auch das Überwachen schnell und einfach in der Handhabung. Durch die gewonnenen Daten sind Betreibende in der Lage, rechtzeitig fundierte Entscheidungen zu treffen und Maßnahmen einzuleiten – etwa im Fall eines auftretenden Störsignals mit einer präventiven Bandbegehung vor Ort. Servicetechniker können so Probleme frühzeitig beheben. Für eine effizientere Reinigungsleistung stattet Flexco Europe Abstreifer der Baureihen H-, P- und R-Typ bei Bedarf mit Schwingungsdämpfern aus Polyurethan (PU) aus. Im Vergleich zu Schwingungsdämpfern aus Gummi kann dank der höheren Steifigkeit ein höherer Druck auf das Förderband ausgeübt werden, sodass sich selbst stark anhaftendes Material effizient entfernen lässt.



Der CFC-Abstreifer: Der Chevron Belt Finger Cleaner steht in direktem Kontakt mit dem laufenden Band



Über das intuitiv zu bedienende Dashboard erhält der Mitarbeiter Warnungen und Benachrichtigungen. Er hat damit den Zustand der Förderbandanlage im Blick

Der „Chevron Belt Finger Cleaner“ für profilierte Förderbänder wird am Materialabwurf des Förderers betrieben und steht in direktem Kontakt mit dem laufenden Band. Das Besondere an dieser wirtschaftlichen Lösung: Durch die flexiblen Blätter, die wie Finger einzeln beweglich sind, passt sich der CFC-Abstreifer genau an die Form des Förderbands an. Vor allem Chevron-Bänder mit Rippen reinigen die segmentierten Abstreifblätter effizient – selbst bei maximalen Profiltiefen bis 32 Millimetern und Bandgeschwindigkeiten von bis zu 2,5 Metern in der Sekunde. Das hochwertige PU, aus dem

die einzelnen Segmente hergestellt sind, ermöglicht einen geringen Verschleiß und resultiert in einer langen Nutzungsdauer der Abstreifblätter.

Auf der SIM 2024 informierte Flexco Europe zudem über das Bandführungssystem PTEZ. Dieses eignet sich für leichte bis schwere Anwendungen sowie für reversierbare und in eine Richtung laufende Bänder mit Breiten bis zu 2.100 Millimetern. Betreiber von Förderanlagen können sie auch bei Bändern mit verschlissenen oder beschädigten Kanten einsetzen. Die Rolle für die Bandführung ist schon ab dem Standardmodell mit dem verschleißfesteren Polyurethan beschichtet. Optional erhalten Anwender eine wirtschaftliche Version, bei der statt PU ein Gummi-Rollenbelag zum Einsatz kommt.

flexco.com

flexco.com

Elektronikrecycling:

NEUE AUFBEREITUNGSANLAGE VON IMMARK NIMMT BETRIEB AUF

Altgeräte und Komponenten, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Größe nicht sämtliche Verarbeitungsstufen durchlaufen müssen, können an unterschiedlichen Stufen zugeführt oder entnommen werden.

Die Immark AG (Thommen Group), Pionier und Schweizer Marktführer im Bereich der Entsorgung und Wiederverwertung von Elektro- und Elektronikaltgeräten, nahm am Standort in Regensdorf/Kanton Zürich eine neue, mit ausgeklügelter Technologie ausgestattete Recyclinganlage in Betrieb. Die Anlage erstreckt sich über eine Fläche von 3.500 Quadratmetern und gewinnt Eisen, Aluminium, Kupfer und Edelmetalle zurück. Dabei erreicht das Unternehmen eine Verwertungsquote von bis zu 95 Prozent. Bis zu zwölf Tonnen Material können pro Stunde verarbeitet werden.

Patrick Wollenmann, bei Immark als Teamleiter Technik tätig, wirkte bei der Planung und Entwicklung der Anlage mit und erklärt: „Die Anlage ist so konzipiert, dass sie modular betrieben werden kann. Das heißt: Materialien



Tobias Thommen, Delegierter des Verwaltungsrates der Thommen Group, Bundesrat Albert Rösti, Vorsteher des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, und Pouyan Dardashti, CEO der Thommen Group, weihten am 29. August 2024 die Anlage feierlich ein (v.l.)

und Altgeräte, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder Größe nicht sämtli-

che Verarbeitungs-Stufen durchlaufen müssen, können an unterschiedlichen Stufen zugeführt oder entnommen werden.“ Spezifische Wertstoffe wie Leiterplatten oder Kunststoffe werden mittels Sensorik erkannt und aus dem Stoffstrom aussortiert.

Vom Altgerät zum Recyclingrohstoff

Altgeräte wie zum Beispiel Computer Staubsauger und Telefone, werden von Kunden aus Industrie und Gewerbe oder von offiziellen SENS/SWICO-Sammelstellen in der Schweiz angeliefert. In einem ersten Schritt wird das Material manuell auf Schad- und Störstoffe geprüft; diese werden aussortiert. In der zweiten Verarbeitungsstufe wird das Material maschinell durch einen Vorzerkleinerer „aufgeknackt“, sodass sich anschließend manuell restliche Schad- und Wertstoffe wie Batterien, Kondensatoren, Kabel, Trafos oder Leiterplatten entnehmen lassen.

Das Material ist dann bereit für den Schredderprozess. Dazu wird ein Rotorschredder eingesetzt. Ziel dieses Zerkleinerungsschrittes ist ein möglichst guter Aufschluss der Materialverbunde zu Eisen, Nichteisen-Metallen (wie zum Beispiel Aluminium und Kupfer) und Kunststoffen. Im Anschluss folgt ein dreistufiger Sortierungsprozess: Metalle und Nichteisenmetalle werden in verschiedenen Körnungen per Magnet- und Sensortechnik getrennt. Was als Elektroschrott angeliefert wurde, verlässt die Anlage als Wertstoff in verschiedenen Korngrößen und Qualitäten.



[immark.ch](https://www.immark.ch)
[thommen.ch](https://www.thommen.ch)

KRAFTPAKETE FÜR DEN ABBRUCH

Epiroc stellt mit dem DP 2320 und DP 4220 zwei neue Abbruchpulverisierer mit Performance Booster vor.

Abbruchpulverisierer sind vielseitig einsetzbare Anbaugeräte, die sowohl Abrissarbeiten als auch die sekundäre Zerkleinerung von Abbruchmaterial bewältigen können. Der DP 2320 ist für Trägergeräte von 18 bis 29 Tonnen geeignet und hat ein Dienstgewicht von 2.350 Kilogramm. Der größere DP 4220 passt für Trägergeräte von 38 bis 57 Tonnen und hat ein Dienstgewicht von 4.220 Kilogramm. Epiroc-Abbruchpulverisierer zeichnen sich dadurch aus, dass der Performance Booster an vorhandenen Anbaugeräten nachgerüstet werden kann. Im Gegensatz zu anderen Pulverisierern auf dem Markt, die unterschiedliche Gehäuse benö-



tigen, um die Last eines Performance Boosters zu bewältigen, unterstützt das schlanke, modulare Design die zusätzliche Leistung mühelos.

Mehr Leistung und schnellere Schließzeiten

Nach den weiteren Angaben des Herstellers steigert der Performance

Booster die Leistung des Abbruchpulverisierers um bis zu 20 Prozent und minimiert die Zykluszeit für das Öffnen und Schließen der Pulverisiererarme um bis zu 25 Prozent. Aufgaben können so schneller und effizienter erledigt werden. Eine signifikante Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs des Trägergeräts um bis zu 35 Prozent ist ebenfalls möglich. Die neuen Modelle DP 2320 und DP 4220 bieten präzises Handling und eine beeindruckende Brechkraft. Ihr schlankes, modulares Design eliminiert laut Epiroc die Notwendigkeit für einen Kolbenstangenschutz, und die mit 360 Grad endlose hydraulische Rotation gewährleistet optimale Positionierung und präzises Handling auf der Baustelle.

 epiroc.com

Foto: Epiroc



**ADVANCED
RECYCLING**
Conference 2024

20-21 November
Cologne (Germany)
Hybrid Event
advanced-recycling.eu



**The final
program is
online.**
Register
now!

Exploring the Future of Advanced Recycling

Uniting industry leaders and stakeholders across
all plastic waste value chains.

Topics of the Conference

- Markets, Investments & Policy
- Circular Economy & Ecology of Plastics
- Physical Recycling
- Biochemical Recycling
- Chemical Recycling
- Thermochemical Recycling
- Other Advanced Recycling Technologies
- Carbon Capture and Utilisation (CCU)
- Upgrading, Pre- and Post-treatment Technologies
- Digital Solutions (e.g. AI & Blockchain)

New Focus Areas
– Expert Insights and
Visionary Approaches

Contact
Lars Krause
Program
lars.krause@nova-institut.de

Dominik Vogt
Conference Manager
dominik.vogt@nova-institut.de

Gold Sponsor  **DePoly**

Bronze Sponsors  **erema group**

 **Starlinger**
RECYCLING
TECHNOLOGY

Organiser  **nova**

CO₂-ABSCHEIDUNG AUS SILICIUM-PRODUKTIONS-PROZESS ERPROBT

Wacker Chemie ist es gelungen, bei der Produktion von Silicium entstehendes Kohlenstoffdioxid abzuscheiden. Das Projekt wurde mit Technologie und Know-how des norwegischen Joint Ventures von SLB und Aker Carbon Capture (SLB-ACC JV) umgesetzt.

Das Abscheideverfahren wurde am norwegischen Produktionsstandort in Holla getestet, wo Wacker aus Quarz und Kohlenstoff Silicium für seine Siliconprodukte herstellt. Bei dieser Reaktion entsteht ein großer Teil der für das Unternehmen und seine Produkte relevanten CO₂-Emissionen. Durch den nun erprobten Abscheidungsprozess wird das Treibhausgas wieder nutz- beziehungsweise speicherbar gemacht und nicht freigesetzt – ein wichtiger Schritt hin zu einer Net-Zero-Chemieproduktion.

SLB-ACC JV ist spezialisiert darauf, CO₂ aus Abgasen industrieller Großprozesse abzuscheiden, inklusive sogenanntem „unvermeidbarem“ CO₂. Dieses entsteht zum Beispiel bei der Herstellung von Rohsilicium. Wacker Chemie stellt diesen wichtigen Rohstoff an seinem Standort in Holla her – als Basis für Mikrochips, Solarmodule und für die gesamte Bandbreite an Siliconen.

Die mobile Versuchsanlage (MTU) von SLB ACC JV wurde am Standort von Wacker in Holla installiert. Die MTU ist eine komplette CO₂-Abscheidungsanlage in kleinem Maßstab. Das bei der Herstellung von Silicium entstehende Abgas gelangte über eine Leitung direkt in die Pilotanlage. Dort wurde nach dem chemischen Verfahren der Aminwäsche Kohlenstoffdioxid abgeschieden. Bei der Aminwäsche löst eine aminhaltige Waschflüssigkeit gezielt den Rohstoff CO₂ aus dem Gasgemisch heraus. Im großindus-

triellen Prozess wird das CO₂ danach durch Desorption von der Flüssigkeit getrennt, abgekühlt, unter Druck verflüssigt und gereinigt.

Auf dem Weg zu geschlossenen Kohlenstoffkreisläufen

Wacker hat das Verfahren der Aminwäsche und die Abscheidung von Kohlenstoffdioxid zum ersten Mal an einem eigenen Prozess demonstriert. Die Testkampagne wurde Ende Juni erfolgreich abgeschlossen. Abscheideraten von über 95 Prozent wurden erreicht. Darüber hinaus wurden die Prozessparameter eingehend untersucht und validiert. Damit gewann das Projektteam wichtige Informationen für die großtechnische Umsetzung. Parallel dazu lief bei Wacker und SLB-ACC JV eine ingenieurtechnische Machbarkeitsstudie. Darin wurde ein Anlagenaufbau entworfen, der ein CO₂-Abscheidevolumen von jährlich 180.000 Tonnen vorsieht. Diese Berechnungen ergänzte man nun um die aus der Praxis gewonnenen Daten. „Die Ergebnisse der Pilotstudie sind

für uns ein großer Erfolg. Wir haben gezeigt, dass es mit dieser Technologie möglich ist, CO₂ effektiv abzuscheiden“, betont Wacker-Vorstandsvorsitzender Christian Hartel. Wenn Kohlenstoffdioxid abgeschieden wird, gelangt es nicht als Treibhausgasemission in die Atmosphäre. Es kann dann auch anderweitig genutzt werden, etwa zur Synthese von Methanol als Ausgangsstoff für weitere chemische Prozesse oder bei der Herstellung synthetischer Kraftstoffe (E-Fuels). Auch eine unterirdische Speicherung (Carbon Capture and Storage, CCS) ist möglich – ein wichtiger Schritt hin zu geschlossenen Kohlenstoffkreisläufen. Hartel: „Was wir jetzt brauchen, sind Kunden, die uns das CO₂ abnehmen, und ein regulatorischer Rahmen, der es für uns zu einem Business Case macht.“

Net Zero bis 2045

Wacker hat sich ehrgeizige Nachhaltigkeitsziele gesetzt. Bis 2030 sollen 50 Prozent weniger absolute Treibhausgasemissionen ausgestoßen werden – im Vergleich zu 2020. Bis



In Holla, Norwegen stellt Wacker Chemie rund ein Drittel seines für die Produktion benötigten Siliciummetalls her: Hier wurde Carbon Capture erfolgreich pilotiert

2045 möchte der Chemiekonzern Net Zero erreichen, also netto gar kein CO₂ mehr ausstoßen. Die Silicium-Produktion in Holla ist dabei ein großer Hebel. Ziel ist es, diesen Produktionsstandort komplett CO₂-neutral zu gestalten. Bereits seit 2022 läuft die energieintensive Produktion zu 100 Prozent mit grünem Strom, unter

anderem aus Wasserkraft. Außerdem wird bis 2030 schrittweise von Steinkohle auf biogene Kohlenstoffquellen umgestellt. Grünstrom, nachhaltiger Kohlenstoff und auch Carbon Capture werden zukünftig klimaneutrale Silicium-Wertschöpfungsketten ermöglichen, stellt Wacker Chemie in Aussicht. Für den CO₂-Fußabdruck

von Siliconen ist vor allem ausschlaggebend, wie viel Kohlenstoffdioxid bei der Silicium-Herstellung freigesetzt wird. Mit CO₂-neutralem Rohsilicium aus Holla könnte der Konzern den CO₂-Fußabdruck seiner Siliconprodukte signifikant senken.

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

Mehr Effizienz im Betonrecycling:

MESDA-ES-BACKENBRECHER MIT OPTIMIERTER SPALTVERSTELLUNG

Erprobter Effizienz- und Qualitätsgewinn: Die MESDA Deutschland GmbH & Co. KG meldet den erfolgreichen Einsatz ihrer neuesten Maschinenkonfiguration am bewährten ES-Backenbrecher J10H im Betonrecycling. Durch Einsatz einer „Intermediate-Plate“ kann der Backenbrecher trotz seiner großen 1.060 x 700 Millimeter-Maulöffnung auch mit einem sehr kleinen Spalt betrieben werden. Auf diese Weise erzeugt er ein optimal abgestuftes Zielprodukt bei gleichzeitig hoher Durchsatzleistung.

Gleichmäßige Kräfteverteilung

„Anwender berichten von einem deutlichen Anstieg der Produktionsleistung und einer verbesserten Kornqualität beim Einsatz des J10H in unserer neuen Maschinenkonfiguration“, sagt Enrico Kallmeyer, Geschäftsführer der MESDA Deutschland GmbH & Co. KG. „Der Hauptvorteil liegt in der Möglichkeit, den Spalt präzise und ohne negative Auswirkungen auf die hervorragende Brechkammer-Kinematik einzustellen.“ Die Parallelverschiebung der Platten ermöglicht eine gleichmäßige Kräfteverteilung und verbessert die Geometrie, was für eine konstant hohe Qualität sorgt – selbst bei

schwierigen Materialien wie Schlacken oder sehr zähen Hartgesteinen wie Gneisen oder Basalten.

Zudem arbeitet der Backenbrecher energieeffizient mittels Einsatz eines diesel-elektrischen Hybridantriebs. Dieser erlaubt den Anschluss weiterer elektrisch angetriebener Zusatzgeräte über den Stromerzeuger des Brechers. Das können beispielsweise eine Nachsiebanlage oder ein Leichtstoffseperator sein. Darüber hinaus ist der Anschluss eines Haldenbands oder eines elektrischen Werkzeugs möglich, was den Dieserverbrauch und die Gesamtbetriebskosten zusätzlich senkt. Optional ist auch ein vollelektrischer Betrieb mittels einer externen

Stromquelle realisierbar. In diesem Fall arbeitet der J10H nahezu emissionsfrei und ist unempfindlich gegenüber Staub. Das macht ihn ideal für Arbeiten in geschlossenen Gebäuden oder bei besonders umweltbewussten Einsätzen.

„Unser mobiler ES-Backenbrecher wurde speziell entwickelt, um den hohen Anforderungen anspruchsvoller Kunden gerecht zu werden und verfügt über eine Motorleistung von mehr als 350 Kilowatt. Gleichzeitig sorgt ein modularer Aufbau der Maschine für eine einfache Bedienung und Wartung“, betont Kallmeyer.

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



LÖSUNG ZUR ANREICHERUNG UND REINIGUNG VON FE-KONZENTRATEN

Steinert stellt den neuen Permanentmagneten UMP Multipol vor: Durch Einsatz mehrerer Magnetpolwechsel werden das Material unter dem Förderband mehrfach umgeschlagen und so nicht-magnetische Störstoffe effizient entfernt. Das steigert die Qualität der FE-Fraktionen erheblich. Zudem können in WEEE-Anwendungen Kupferverluste in FE-Konzentraten merklich reduziert werden.

Effiziente Technologie

Der permanent-magnetisch arbeitende Überbandmagnetabscheider hebt ferromagnetische Schrottstücke entgegen der Schwerkraft aus dem Materialstrom heraus. Durch den innovativen Polwechselprozess werden die angezogenen Eisenstücke mehrfach umgeschlagen, was nicht-magnetische Störstoffe löst. Am Ende des Transportbands wird das gereinigte FE-Material separat abgeworfen. Der Einsatz von Permanentmagneten sorgt dabei für einen minimalen Energiebedarf.



Fotos: Steinert GmbH

Der UMP Multipol bietet eine kosteneffiziente Alternative zu herkömmlichen Reinigungsmethoden

Einfach zu integrieren

Der UMP Multipol zeigt seine Stärken besonders in der Anreicherung und Nachreinigung von FE-Konzentraten, wie z. B. aus Schredderleichtfraktionen (SLF), Behandlung von E-Schrott (WEEE), Verarbeitung von Abbruchab-

fällen (C&D) oder Sortierung von Gewerbeabfällen. Der Permanentmagnet kann unkompliziert in bestehende Anlagen integriert werden und bietet eine kosteneffiziente Alternative zu herkömmlichen Reinigungsmethoden.

steinert.de

Von Biomasse bis zu Siedlungsabfällen:

ZERKLEINERER ARCTOS VON BRT HARTNER

Der auf stationäre Recyclingsysteme spezialisierte Maschinenbauer BRT Hartner (Eggersmann Gruppe) bietet mit dem Arctos BM 36 und OM 36 leistungsstarke Mehrzweck-Vorzerkleinerer für umfangreiche Chargen von Biomasse, Siedlungsabfällen, Produktionsabfällen, Verpackungsresten, Altreifen sowie vielen anderen Abfallarten. Die neuen Maschinen entsprechen modernsten Standards sowie Marktanforderungen und

erweitern die erfolgreiche stationäre Zerkleinerungslinie des Herstellers.

Für vielfältige Anwendungen

Die neue Arctos-Zerkleinerungslinie knüpft mit zahlreichen Verbesserungen nahtlos an die bereits fest im Markt etablierten Teuton Universalzerkleinerer von Eggersmann an. Der erste ausgelieferte Arctos kommt in einem Kompostwerk zum Einsatz, wo

er unter schwierigen Bedingungen Biomasse für den Eintrag in einen kontinuierlichen Fermenter zerkleinert.

„Mit seinen insgesamt 48 spiralförmig angeordneten Rotorzähnen kann der Arctos jede Form von Biomasse perfekt auf Vergärung oder Kompostierung vorbereiten“, erklärt Wolfram Zschiesche als Vertriebs- und Produktverantwortlicher für die neue Zerkleinerungstechnik von BRT Hartner.

„Der in mehrere Stufen einstellbare Grad der Zerkleinerung schafft eine besonders große Oberfläche für die Mikroorganismen und optimiert damit den anschließenden Vergärungs- und Kompostierprozess mit einer messbaren Beschleunigung.“ Die Arctos BM sind darüber hinaus auch für die Aufbereitung von Leichtverpackungen und Plastik ausgelegt. Die Arctos OM sind dagegen für schwere Anwendungen wie gemischte Siedlungsabfälle oder Altreifen konzipiert – doppelte Motorleistung mit besonders starkem Drehmoment.



Alle relevanten Verschleißelemente der Arctos Zerkleinerer können mittels Steck- und Schraubsystem schnell ausgetauscht werden

Großvolumige Materialaufgabe

Für eine optimale Materialaufgabe verfügen die neuen Arctos über Beschickungsbreiten von 3,8 Metern mit Einzugsbreiten von 3,6 Metern. Dadurch wird die Gefahr von Brückenbildung vermieden und eine Beschickung selbst mit großvolumigen Materialien über besonders breite Radladerschaukeln gewährleistet. Das große Standardvolumen des Trichters ermöglicht außerdem ein großes Speicherverhalten. Eine serielle Unterkonstruktion

sorgt zusätzlich für die entsprechende Beschickungshöhe und ausreichend Platz für unterschiedliche Förderbandbreiten.

Genau Vordefinition der Endkorngröße

Für eine Vordefinition des Schnittspalts zwischen Rotor- und Gegenwerkzeugen verfügt die hydraulisch

ausschwenkbare Wartungsklappe über eine in mehreren Stufen werkzeuglos veränderbare Schnittspalteinstellung. Dieses schnell anpassbare System verkürzt auch die Wartungszeiten erheblich. Verschiedene Varianten von robusten Siebkörben sorgen zudem für einen definierten Grad der Körnung des zu zerkleinernden Materials. Zur Auswahl stehen sowohl Streifen als auch Wabensiebkörbe in verschiedenen Größen.

Auf Effizienz ausgelegte Konstruktion

Um auf schwierige Inputchargen wie Altreifen oder textilhaltige Siedlungsabfälle zu reagieren, kann der Rotor ohne Wechsel mit den speziellen Twincut-Rotorwerkzeugen bestückt werden. Die optionalen Twincut und die serienmäßigen Multigrip-Werkzeuge sind dank sicherer Doppelverschraubung einfach zu tauschen, können aber bei Verschleiß auch mit einem einfachen Aufschweißverfahren an den Flanken wieder genutzt werden.

Bei allen anderen relevanten Verschleißelementen der Arctos Zerkleinerer ist ebenfalls ein schneller Wechsel möglich. So verfügt der Rotor über eine mehrgliedrige Marathonplattensegmentierung, die Gegenwerkzeuge bestehen aus einem segmentierten Steckbolzen-System, und die Kammenelemente sind einzeln verschraubt. Dadurch wird die Maschinenverfügbarkeit deutlich erhöht. Lieferung und Aufbau sind aufgrund der modularen Bauweise ebenfalls besonders schnell und entsprechen einem zeitgemäßen Plug & Play-Verfahren. So können die Maschinen in gewöhnlichen Frachtcontainern verschickt werden, und die in einem separaten Power-Pack untergebrachte Kontrolleinheit ist bereits vorverkabelt. Sie braucht nur noch aufgestellt zu werden.



Die neuen Arctos von BRT Hartner sind in Höhe und Breite optimal auf die großvolumige Beschickung mit Radladern ausgelegt

 eggersmann-recyclingtechnology.com

FUSO eCanter räumt auf:

89 BATTERIEELEKTRISCHE LKW SAMMELN ABFALL IN ATHEN UND THESSALONIKI

Der Next Generation eCanter überzeugt Kommunen: Die griechischen Städte Athen und Thessaloniki bestellen 89 FUSO eCanter mit Aufbau der Firma Kaoussis zur Abfallsammlung im urbanen Umfeld.

Die Abfallsammelfahrzeuge werden vor allem zur Sammlung von organischen Abfällen in den Metropolen eingesetzt. Die bestellten 8,55-Tonnen-Fahrzeuge verfügen über das mittlere Batteriepaket mit einer Kapazität von 82,6 kWh und einer Reichweite von bis zu 140 Kilometern.

Der Next Generation eCanter ist ein ideales Müllfahrzeug überall dort, wo

es eng wird. Florian Schulz, Leiter Sales, Marketing und Customer Services, fasst das wie folgt zusammen: „Durch seine kompakten Abmessungen und die hohe Fahrgestelltragfähigkeit eignet sich der elektrische eCanter hervorragend für Entsorgungsbetriebe, die enge Straßengebiete anfahren. Außerdem ist das Fahrzeug lokal emissionsfrei und geräuscharm, sodass eine Müllentleerung am frühen Morgen in dicht besiedelten Gebieten möglich ist.“

Die Fahrzeuge mit 3.400 Millimetern Radstand verfügen über eine rotierende Trommel mit einem Fassungsvermögen von vier Kubikmetern, die

zur Verdichtung des gesammelten Abfalls eingesetzt wird (Verdichtungsrate 4:1), was sie ideal für organische Abfälle macht. Damit die Kompression des Mülls ebenso leise wie der eLkw selbst ist, wurde die Trommel mit einer zusätzlichen Schallschutzhaube aus Aluminium versehen. Die dicht schließende Heckklappe macht die Rotationswalzen-Verdichtungstechnologie für Abfallfraktionen mit hohem Flüssiggehalt geeignet. Der Aufbau wird über den ab Werk optional verfügbaren mechanischen Nebenantrieb betrieben.

Das Hydrauliksystem mit proportionalen, elektrohydraulisch betätigten

EVENT	DATUM	ORT	WEB
BIR World Recycling Convention	(27.) 28./29. Oktober 2024	Singapur	bir.org
ECO Expo Asia	30. Okt. - 02. Nov. 2024	Hong Kong	hktdc.com/event/ecoexpoasia/en
ECOMONDO	05.-08. November 2024	Rimini	ecomondo.com
BKK – Berliner Klärschlammkonferenz	11./12. November 2024	Berlin	vivis.de
Plastics Recycling Show Asia	13./14. November 2024	Singapur	prseventasia.com
Advanced Recycling Conference 2024	20./21. November 2024	Köln	advanced-recycling.eu
BMR International Conference	25./26. November 2024	Dubai	bmr.ae
VENICE 2024	25.-27. November 2024	Vendig	venicesymposium.it
Pollutec Paris	26./27. November 2024	Paris	pollutecparis.com
Bad Hersfelder Biomasseforum	26./27. November 2024	Bad Herfeld	witzenhausen-institut.de
Plastics Recycling Show India	04.-06. Dezember 2024	Mumbai	prseventindia.com
ArabPlast 2025	07.-09. Januar 2025	Dubai	arabplast.info
IERC 2025 International Electronics Recycling Congress	22.-24. Januar 2025	Salzburg	icm.ch
BKAWE – Berliner Konferenz Abfallwirtschaft und Energie	27./28. Januar 2025	Berlin	vivis.de
IARC 2025 International Automotive Recycling Congress	19.-21. März 2025	Antwerpen	icm.ch
BKM – Berliner Konferenz Metallkreisläufe	02./03. April 2025	Berlin	vivis.de
bauma 2025	07.-13. April 2025	München	bauma.de

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

INDEX

Aker Carbon Capture 44
 Altpapier Sortierung Dachau 23
 Aquafin 20
 Aurubis 19
 AVU 4
 BASF 10
 BDE 5
 BDSV 4, 6
 BMBF 36
 BMUV 13
 BNW 9
 BRT Hartner 46
 Bundesregierung 8
 Coperion 32
 Currenta 15
 cylib 15
 Daimler Truck 48
 DERA 34
 Eggersmann Gruppe 46
 Epiroc 43
 Erema 30
 Flexco Europe 41
 Fraunhofer IML 17
 Fraunhofer IWKS 34
 GETECHA 28
 Hansgrohe 38
 Herbold 32
 HUBER SE 20
 IGAM 33
 IHK für München und
 Oberbayern 6
 IKB 37
 Immark 42
 ImpulsTec 38
 ITAD 33
 Lamarr-Institut 17
 Max Wild 25
 MESDA Deutschland 45
 Miele 14
 MODULAR Hallensysteme 24
 nova-Institut 50
 P. E. Schall 26
 REMA Anlagenbau 22
 Rowe 23
 SLB 44
 Stadsbader Group 20
 Star Automotive Hellas 49
 Startup-Verband 16
 Steinert 46
 Sweco 20
 Talga Group 19
 TH Köln 36
 Thommen Group 42
 VDM 6
 VDMA 7
 Veolia 23
 Wacker Chemie 44
 WVMetalle 3
 ZUG 13

Wegeventilen, die mit einem maximalen Druck von 180 bar arbeiten, ist speziell für elektrisch betriebene Fahrzeuge ausgelegt. Das Lift-System mit integrierter Diagnoseüberwachung von Terberg ist kompatibel mit zweirädrigen Müllbehältern von 80 bis 390 Litern Fassungsvermögen. Der Lift ist nicht nur mit neuester RFID-Technologie versehen, sondern hat auch ein dynamisches Wiegesystem, das mit einer Genauigkeit von bis zu 0,5 Kilogramm das Gewicht des Abfalls erfasst. Zusätzlich werden bei jeder Leerung die Abfallbehälter gereinigt. Dazu greift der Aufbau auf ein integriertes Behälterwaschsystem mit klappbarem Waschkopf zurück. Eine zusätzliche Desinfektionsdüse ist vorhanden. Dazu ist der Lkw mit einem 300-Liter-Reinwassertank sowie einem 200-Liter-Abwassertank ausgerüstet. Zur weiteren Reinigung von Tonne und Umgebung kann die am Fahrzeug angeschlossene Hochdruckwasserwaschpistole mit einem 15 Meter langen Schlauch genutzt werden.

Die Trittbretter für die Fahrzeugbediener am Heck werden während der Fahrt automatisch in die Fahrposition eingefahren. Über einen 5,7 Zoll großen Touchscreen in der Fahrerkabine kann der Fahrer den Betrieb überwachen, Diagnosen durchführen und

auf Statistiken zugreifen, um einen sicheren Ablauf zu gewährleisten. Das Fahrzeugdesign, die Überwachungssysteme und die Sicherheitsverriegelungen am Aufbau erfüllen alle neuesten Vorschriften der EN 1501-Norm für Abfallsammelfahrzeuge.

Ein spannendes Projekt

Antonios Evangeloulis, Direktor Sales & Marketing von Star Automotive Hellas, des griechischen Importeurs und Generalvertreters von Daimler Truck-Produkten und Dienstleistungen, hebt vor allem die technologischen Feinheiten hervor: „Wir haben seit über 30 Jahren eine sehr enge Kooperation mit Kaoussis. Es freut mich besonders, dass die Fahrzeuge, an denen wir zusammen über ein Jahr gearbeitet haben, noch diesen November durch Athen und Thessaloniki fahren. Darüber hinaus ist der Aufbau der erste in Europa, der alle Normen zum Betrieb mit stehendem Personal erfüllt. Das zeigt, dass wir auch größere technische Herausforderungen lösen und komplexe Aufbauten mit dem eCanter elektrisch realisieren können. Insgesamt war es ein spannendes Projekt, das wir gemeinsam realisieren konnten.“

 daimlertruck.com



Foto: Daimler Truck AG

ADVANCED RECYCLING CONFERENCE 2024

20. und 21. November 2024, Köln und online

Die Advanced Recycling Conference (ARC) bietet ein erweitertes Programm, das die drängendsten Fragen der Recyclingbranche aufgreift. Neben dem Recycling von Kunststoffverpackungen liegen die Schwerpunkte auf der Wertschöpfung von E-Abfällen, dem Recycling von PVC und Textilien sowie der Nutzung fortschrittlicher Recyclingverfahren für technische Thermoplaste. Auch richtet sich der Fokus auf Investitionen und die Finanzierung von Technologien im Bereich des Advanced Recycling.

Die Konferenz ermöglicht den Teilnehmenden, eine breite Palette moderner Recyclingtechnologien kennenzulernen. Hierzu zählen Verfahren wie Extrusion, Auflösung, Enzymolyse, Solvolyse, Pyrolyse, thermische Depolymerisation und Gasifizierung mit Hilfe von Carbon Capture and Utilisation (CCU). Das hochkarätige

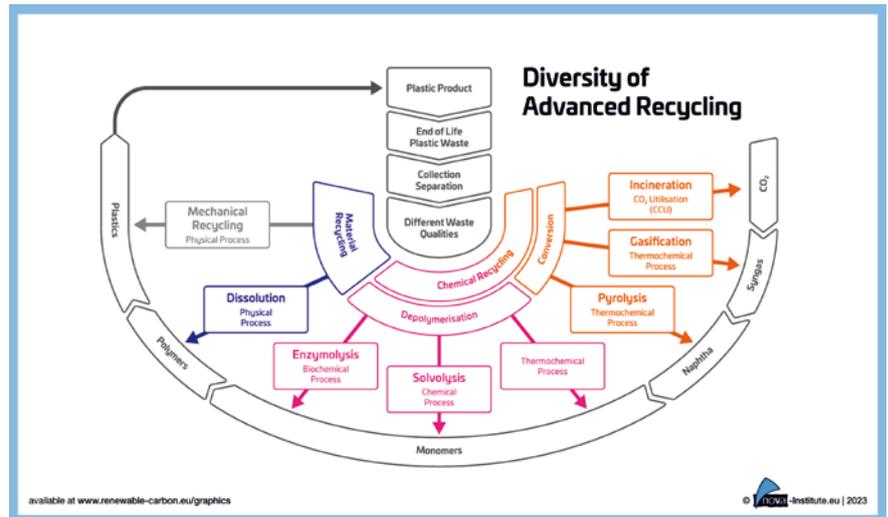


Abb./Foto: nova-institut

Programm sieht Beiträge zur Vor- und Nachbehandlung von Materialien sowie zu digitalen Innovationen vor, die die Zukunft des Recyclings prägen werden.

Die ARC 2024 unterstützt das Erreichen der ambitionierten Recyclingziele der

EU, darunter Recyclingquoten von bis zu 70 Prozent für Verpackungen und 55 Prozent für Kunststoffe. Die Konferenz bietet Industrien, Brands, Investoren und politischen Entscheidungsträger eine Plattform, um sich über neue regulatorische Entwicklungen zu informieren und gemeinsam innovative Lösungen für die bestehenden Herausforderungen im Recyclingsektor zu erarbeiten. Dabei soll die Zusammenarbeit zwischen Experten aus dem mechanischen und chemischen Recycling gefördert und vertieft werden. Die Teilnehmenden erhalten wertvolle Einblicke in aufkommende Trends und technologische Innovationen, die den wachsenden Anforderungen der Branche gerecht werden und gleichzeitig Nachhaltigkeits- und Regulierungsziele im Blick behalten.

[advanced-recycling.eu](https://www.advanced-recycling.eu)



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

Wo ist Ihre Werbung?
 Info-Telefon:
(0 73 44) 928 0 319



Max Wild
Profis ohne Grenzen

**UMWELT.
BAUSTOFFE
& RECYCLING
AUF HÖCHSTEM
NIVEAU.**

www.maxwild.com



AGROTEL

Textiler Hallenbau

www.agrotel.eu

TEPE SYSTEMHALLEN

Satteldachhalle Typ SD10
(Breite: 10,00m, Länge: 10,50m)

- Traufe 3,50m, Firsthöhe 4,00m
- mit Trapezblech, Farbe: AluZink
- inkl. Schiebetor 3,00m x 3,20m
- feuerverzinkte Stahlkonstruktion
- inkl. prüffähiger Baustatik

Aktionspreis € 14.800,-
ab Werk Buldern; exkl. MwSt.

ausgelegt für Schneelastzone 2, Windzone 2, Schneelast 85kg/qm

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



borema
Umwelttechnik AG

STOP

NEU

i-BOR 22
Berührungsloses Personenschutzsystem

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

Almost three decades leading the World in Circular Economy Congresses



International Electronics Recycling Congress

ierc 2025

January 22 - 24, 2025, Salzburg, Austria



International Automotive Recycling Congress

iarc 2025

March 19-21, 2025, Antwerp, Belgium



International Congress for Battery Recycling

icbr 2025

September 10 - 12, 2025, Valencia, Spain



icm.
— bringing people together

Register now

www.icm.ch





WIRTECH
VERFAHRENSTECHNIK

**PLATTENBÄNDER
EUROPAWEIT IM EINSATZ**

T +41-33-346 50 50
info@wirtech.ch
www.wirtech.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



**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



PETER BARTHAU
Fahrzeug- 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.

**EU-Recycling – 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
Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 42.
www.eu-recycling.com/mediadaten

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 11/2024 – 18. Oktober 2024
Ausgabe 12/2024 – 20. November 2024
Ausgabe 01/2025 – 13. Dezember 2024
Ausgabe 02/2025 – 20. Januar 2025

Themenvorschau für die nächste Ausgabe:

- Hallen, Beton- und Stellwände, Lagerboxen
- Arbeitssicherheit, Brandschutz, Biomasse, EBS
- Österreich-/Schweiz-Spezial

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

Die nächste EU-Recycling 11/2024 erscheint am 8. November 2024.

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

WHERE THE SUSTAINABLE
WORLD IS ENGINEERED

6 000

PROFESSIONAL
VISITORS
expected of which 30% of European

250
EXHIBITORS

4 MAIN
THEMES

Financing,
Regulation,
Resources and
Employment and training

BUSINESS
MEETINGS

&

JOB
DATING

CONTENT + INNOVATION + NETWORKING + BUSINESS

pollutec
ACCELERATING
THE ECOLOGICAL
TRANSITION
paris

26-27 NOV
2024

PARIS EXPO
PORTE DE
VERSAILLES
HALL 1

JOIN THE ACTORS AND ACCELERATORS OF CHANGE

100 % ELEKTRISCH. SAUBER UND LEISE.

BERGMANN MOBIL-JUMBO RP 7700 M-E-I

EXTREM GRÜN

26-kWh-Flash-Battery-Packs
mit **Top-Reichweite**. **CO₂-neutral**
bei Einsatz von grünem Strom.
Nahezu **geräuschlos** im Einsatz.

EXTREM EFFIZIENT

Höchste Verdichtungs-
ergebnisse bei großen,
sperrigen Müll und Abfall.

EXTREM FLEXIBEL

Verdichtet und rangiert.
Bedient beliebig viele
Container bis 7 m Länge.
Kann Container bis 12 t mit
patentierter Container-
verfahreinrichtung
rangieren.



Heinz Bergmann OHG

Von-Arenberg-Straße 7 | 49762 Lathen

Telefon +49 (0) 5933 955-0

BERGMANN-ONLINE.COM

**BERGMANN**
Maschinen
für die Abfallwirtschaft