

02/25

ZKZ 04723

42. Jahrgang

10,- Euro

# EU-Recycling

+ Umwelttechnik

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt

**10** EU-INVESTITIONEN FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT OFFENGELEGT

**28** MOBIL-MODULARE AUFBEREITUNG: WIRTSCHAFTLICHKEIT TRIFFT RECHTSSICHERHEIT

**30** HUBER INDUSTRIEANWENDUNGEN: INDIVIDUELLE LÖSUNGEN AUF BASIS „BEST-PRACTICE“

**32** ZWISCHEN FÖRDERBAND UND SCHOCKWELLEN-THERAPIE

**40** WIE FLEXIBLE LEBENS-MITTELVERPACKUNGEN KREISLAUFFÄHIG WERDEN

[www.eu-recycling.com](http://www.eu-recycling.com)

**REGISTER  
NOW!**



**WORLD RECYCLING**  
Convention & Exhibition

**(25) 26–28 May 2025**

**Valencia** Feria Valencia  
Convention Centre



***Prepare to be amazed!***

Discover yet **another facet** of BIR World Recycling Conventions!

The modern and spacious **Feria Valencia Convention Center** offers an exceptional conference experience, with **expansive networking and exhibition areas** designed to welcome the **growing number of participants and exhibitors**.

**Join us this May and be part of the future of recycling!**

***Join our interactive plenary sessions covering all our commodities as well as international trade and legislation.***

*Provisional sequence of meetings (the slots for **Paper** and **Textiles** will be confirmed at a later stage)*

<b>MONDAY, 26 MAY</b>	<b>TUESDAY, 27 MAY</b>	<b>WEDNESDAY, 28 MAY</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Opening/Keynote</b></li><li>▪ <b>International Trade Council</b></li><li>▪ <b>Ferrous</b></li><li>▪ <b>Shredder</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Stainless Steel &amp; Special Alloys</b></li><li>▪ <b>Non-Ferrous Metals</b></li><li>▪ <b>General Assembly</b></li><li>▪ <b>Electrics, Electronics, EV Batteries</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Tyres &amp; Rubber</b></li><li>▪ <b>Plastics</b></li><li>▪ <b>International Environment Council</b></li></ul>

***Book your hotel room at preferential rates.***

**REGISTER NOW!**

***More information on the Convention Programme, Online Registration and Sponsorship Opportunities on [www.bir.org/bir-valencia-2025](http://www.bir.org/bir-valencia-2025)***

More information on [www.bir.org](http://www.bir.org)

## Es geht um Zukunft und Fortschritt

Der IERC zieht um: Zum letzten Mal fand der Internationale Elektronikrecycling-Kongress in Salzburg statt. Ab 2026 wird Valencia Veranstaltungsort der Fachtagungsreihe, die es seit 2001 gibt und an der ich seit 2009 regelmäßig teilgenommen habe; so auch in diesem Januar.



Marc Szombathy  
Chefredakteur

Beim diesjährigen IERC, über den wir ausführlich in der März-Ausgabe berichten werden, stand die grenzüberschreitende und vielfach illegale Verbringung von Elektro(nik)altgeräten und Gefahrstoffen in Bezug auf die Basel Convention und OECD-Regularien im Fokus. Bemerkenswert ist, dass in der Podiumsdiskussion das Thema Donald Trump und seine Abschottungs- und Rolle-Rückwärts-Politik, die Menschen und die Umwelt ausgrenzt, nicht vorkam. Hatte der 45. und 47. Präsident der Vereinigten Staaten nicht gerade – wie schon zu Beginn seiner ersten Amtszeit – das Pariser Klimaschutzabkommen gekündigt?! Das könnte die Entwicklung der amerikanischen Circular Economy zurückwerfen.

Klar ist, die hohen Energiepreise belasten die globale Wirtschaft und müssen runter. Aber Trumps Zoll-Pläne und „drill, baby, drill“ sehen selbst Experten aus der republikanischen Anhängerschaft als kontraproduktiv an, um die nationale Inflation zu senken, die ohnehin wachsende US-Wirtschaft weiter in Fahrt zu bringen und Investoren anzulocken. Zumal die Öl- und Gasindustrie nicht auf den proklamierten „Energienotstand“ anspringt und die fossile Förderung bereits einen Höchststand erreicht hat. An der Erschließung neuer Lagerstätten, die kostenintensiv und langwierig ist, scheint die Industrie gegenwärtig nicht interessiert zu sein. Eine Ausweitung der Förderung lässt ein Überangebot an Öl und Gas im Markt befürchten.

Trump macht sich nichts aus erneuerbaren Energien, und auch Recycling ist für ihn offensichtlich nicht wichtig. Dabei wird sich auch in den USA die Transformation nicht aufhalten lassen, wie namhafte Wirtschaftsinstitute erwarten. In Europa sind längst Unternehmen unterschiedlicher Branchen auf Green Deal-Kurs. Klima- und Ressourcenschutz, Energie- und Mobilitätswende, Rohstoffsicherheit durch Recycling: Es geht um Zukunft und Fortschritt!

Jüngste Veröffentlichungen zeigen, welche Investitionen die EU dafür vorsieht. Die Verwirklichung einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft ist eine Mammutaufgabe, was die Verlagerung von linearen Produktionsmodellen und Verbrauchsmustern zu zirkulären Modellen bedeutet. Neben der allgemeinen Finanzierung wird es darauf ankommen, Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, den Mittelstand zu fördern, Rechtssicherheit zu schaffen und nicht zuletzt Bürokratie abzubauen. Dann hat der Green Deal Erfolg.

Wir wünschen Ihnen wieder eine nützliche Lektüre!

Marc Szombathy (szombathy@msvgmbh.eu)



## ENTSCHEIDER

- 3 Wechsel in der Geschäftsführung bei der bifa Umweltinstitut GmbH
- 3 Helena Melnikov hat DIHK-Hauptgeschäftsführung übernommen
- 4 Kalle Saarimaa, CEO von Tana Oy, stellt sich neuen Herausforderungen
- 4 Neue Co-Geschäftsleitung für Swiss Recycle
- 5 Stefanie Painsith verstärkt das Team des VOEB

## EUROPA AKTUELL

- 5 EU-Verordnung über Verpackungsabfälle final verabschiedet
- 6 Novellierte EU-Kommunalabwasserrichtlinie in Kraft
- 7 EU-Verordnung zur Vermeidung von Kunststoffgranulatverlust
- 8 Sekundärrohstoffe verbindlicher stärken
- 9 Ersatzbaustoffverordnung: Die Evaluierung konstruktiv nutzen

## TITELSTORY

- 10 EU-Investitionen für Kreislaufwirtschaft offengelegt

## BUSINESS

- 13 Führung der Hensel Recycling Gruppe stellt sich für die Zukunft neu auf
- 14 Industriellanz für das PMMA-Recycling gegründet
- 15 Wiederkehr Recycling wird Teil der Thommen Group
- 16 Neue Führungsstruktur für Interzero
- 16 Meiller Kipper: Wechsel in der Geschäftsführung
- 17 Membrantechnologie im Wasser- und Energiemanagement
- 18 Tobias Althoff ist neuer Geschäftsstellenleiter des WFZruhr in Lünen
- 18 GL Abbruch gehört jetzt zur Feess-Gruppe
- 19 Kurz Karkassenhandel schreibt seit 70 Jahren Recycling-Geschichte
- 20 Binnenschifffahrt: Abfall- und Rohstoff-Transporte in 2023
- 21 Dieffenbacher liefert Faserplatten-Recyclinganlage an Unilin

## RECYCLINGROHSTOFFE

- 22 Was die Schweiz aus ihrem Holz macht
- 23 Schrott: Unverändert schwache Nachfrage und weitere Preisabschläge
- 24 Waste to Energy: China strauchelt, Europa bleibt stabil
- 24 Stiftungsprofessur für zirkuläre faserbasierte Verpackungssysteme
- 25 Kompostierung von Grüngut: Untersuchung der Emissionsdynamik
- 26 Deutsche Kunststoffindustrie meldet Rückschläge

## TECHNIK

- 27 Erster Sennebogen Hackathon erfolgreich
- 28 Mobil-modulare Aufbereitung: Wirtschaftlichkeit trifft Rechtssicherheit
- 30 HUBER: Individuelle Lösungen auf Basis „Best-Practice“
- 31 Mesda präsentiert neuen Horizontal-Prallbrecher
- 32 Zwischen Förderband und Schockwellentherapie
- 35 Polyurethanschäume effizienter recyceln
- 36 Rohde erweitert Flotte um Cat Radlader 906
- 37 Thermografie: Effektive Fehlstellendetektion in Kunststoffprodukten
- 38 Matak-Luftstoßgeräte gegen Materialstau
- 39 Wie kann das Recycling von Kunststoffen verbessert werden?
- 39 Innovative Sensortechnik für die Altgerätesammlung
- 40 Wie flexible Lebensmittelverpackungen kreislauffähig werden

- 42 EVENTS
- 43 INDEX
- 44 MARKTPLATZ
- 45 IMPRESSUM

## WECHSEL IN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG BEI DER BIFA UMWELTINSTITUT GMBH

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH

**N**adine Warkotsch und Thomas Weber folgen auf Wolfgang Rommel.

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel lenkte seit 2004 als Geschäftsführer die Geschichte der bifa Umweltinstitut GmbH und verabschiedete sich zum 31. Dezember 2024 in den Ruhestand. Das Umweltinstitut wird in Zukunft von einer Doppelspitze geleitet.



Thomas Weber, Nadine Warkotsch und Wolfgang Rommel (v.l.)

Seit dem 1. Januar 2025 ist Prof. Dr. Nadine Warkotsch für das bifa Umweltinstitut tätig. Sie promovierte 2004 an der Ludwig-Maximilians-Universität München und war danach lange in der Industrie tätig, die längste Zeit davon bei der Henkel AG & Co. KGaA in Düsseldorf. 2013 gründete sie ihr eigenes Unternehmen, das Firmen bei der Antragstellung von technischen und umwelttechnischen Forschungsfördervorhaben berät.

Nadine Warkotsch war viele Jahre als Dozentin an der Hochschule München tätig und wurde 2019 als Professorin für allgemeine Chemie, Umweltchemie und Bauchemie an die Technische Hochschule Augsburg berufen. Seit Jahresbeginn ist auch Thomas Weber Geschäftsführer am bifa Umweltinstitut. Nach dem Studium der Betriebswirtschaftslehre hat er langjährige Managementenerfahrung im internatio-

nalen Mittelstand sowie in der Unternehmensberatung gesammelt. Seine inhaltlichen Schwerpunkte liegen in den Fachgebieten Finanzierung, Controlling, Personalwesen, IT und im Einkauf/Vertrieb. Darüber hinaus besitzt Thomas Weber umfassende Kenntnisse zu Geschäftsplanung und Strategieentwicklung.

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

## HELENA MELNIKOV HAT DIHK-HAUPTGESCHÄFTSFÜHRUNG ÜBERNOMMEN

**D**ie 43-jährige Volljuristin folgt Martin Wansleben, der nach 23 Jahren zum 31. Dezember 2024 an der Spitze der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK) mit Sitz in Berlin in den Ruhestand getreten ist.

„2025 wird für den Wirtschaftsstandort Deutschland ein sehr entscheidendes Jahr“, äußerte DIHK-Hauptgeschäftsführerin Helena Melnikov zum Start ins neue Jahr. „Viele Unternehmen erwarten nicht nur im Zuge der Bundestagswahl frische Impulse für die Wirtschaftspolitik. Auch die neue EU-Kommission muss ihr Arbeitsprogramm auf spürbaren Bürokratieabbau ausrichten und die Wett-



Helena Melnikov

bewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft konsequent in den Fokus nehmen.“

Vor ihrem Wechsel zur DIHK war Helena Melnikov bis Ende 2024 als Hauptgeschäftsführerin beim Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf

und Logistik (BME) mit Zentralsitz in Eschborn tätig, wo sie seit 2021 auch dem Vorstand angehört hat. Davor war sie zwischen 2014 und 2021 Hauptgeschäftsführerin des Waren-Vereins der Hamburger Börse. Anlässlich des Wechsels würdigte DIHK-Präsident Peter Adrian den Einsatz des bisherigen DIHK-Hauptgeschäftsführers Martin Wansleben für die deutsche Wirtschaft auf dem politischen Parkett in Berlin, Brüssel und aller Welt. Der Volkswirt habe sowohl im Inland als auch auf europäischer und internationaler Ebene „mit großem Engagement Brücken gebaut“.

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

Foto: DIHK/Werner Schuering

## KALLE SAARIMAA, CEO VON TANA OY, STELLT SICH NEUEN HERAUSFORDERUNGEN

**T**ana Oy, ein weltweit führendes Unternehmen der Abfallwirtschaft, gibt bekannt, dass CEO Kalle Saarimaa, der diese Position seit 2023 innehat, ab Mitte Februar zum neuen COO von NG Nordic ernannt wurde.

Saarimaa wird jedoch als aktives Vorstandsmitglied von Tana weiterhin an den strategischen Wachstumsplänen und Akquisitionsprojekten von Tana Oy arbeiten. Darüber hinaus wird Saarimaa weiterhin Anteilseigner von Tana bleiben. Mit Wirkung vom 10. Februar wird Henri Kinnunen, Vizepräsident für Produktmanagement und Geschäftsentwicklung, die Rolle des Interims-CEO übernehmen, bis ein neuer CEO antritt. Tana Board wird den neuen CEO noch bekannt geben.

Mit umfassender internationaler Geschäftsexpertise und einem tiefen Verständnis des globalen Abfallmanagementsektors und der Kreislaufwirtschaft ist Kinnunen gut positioniert, um die Organisation durch diese Übergangsphase zu führen.

### Treibende Kraft

„Kalle Saarimaa war eine treibende Kraft bei der Gestaltung der Vision und Wachstumsstrategie von Tana“, sagt Aaro Cantell, Vorstandsvorsitzender von Tana. „Wir sind Kalle sehr dankbar für seine aktive und visionäre Führung sowie sein Engagement, Tanas Wachstum als Vorstandsmitglied weiterhin zu unterstützen. Wir wünschen ihm auch für seine zukünftigen Herausforderungen viel Erfolg.“

Tana Oy ist jetzt sehr gut aufgestellt, um seine Wachstumspläne weiter umzusetzen, modernste Maschinen und Dienstleistungen zu liefern und sein Engagement für Innovation und Exzellenz aufrechtzuerhalten.“ Über seine Aufgabe bei Tana sagte Saarimaa: „Es war eine Ehre, Tana zu leiten und mit einem so außergewöhnlichen Team zusammenzuarbeiten. In dieser Zeit haben wir unsere Eigentümerbasis erweitert, eine Wachstumsstrategie für das Unternehmen entwickelt und neue Märkte erschlossen. Ich habe das Privileg, als Vorstandsmitglied und Aktionär weiterhin Teil von Tanas Wachstumsreise zu sein.“

 [tana.fi](https://tana.fi)

## NEUE CO-GESCHÄFTSLEITUNG FÜR SWISS RECYCLE

**R**ahel Ostgen und Viviane Pfister treten ab dem 1. März 2025 die Nachfolge von Patrik Geisselhardt an, der die Geschäftsleitung von Swiss Recycle nach fast 14 Jahren an die nächste Generation übergibt.

Patrik Geisselhardt hat den Weg der Dachorganisation in dieser Zeit maßgeblich geprägt. Swiss Recycle hat sich unter seiner Führung zu einem schweizweiten Kompetenzzentrum für Recycling und Kreislaufwirtschaft weiterentwickelt und ist heute als Enabler, Vernetzer und Kommunikator in der Branche nicht mehr wegzudenken. Swiss Recycle dankt ihm herzlich für seinen engagierten Einsatz für den Verein und kann nach wie vor auf die Fachexpertise des Umweltingenieurs zählen: Geisselhardt bleibt der Dachorganisation als Projektleiter erhalten.



Rahel Ostgen und Viviane Pfister

### Interne Nachfolge

Ab dem 1. März 2025 werden Rahel Ostgen und Viviane Pfister die neue Co-Geschäftsleitung von Swiss Recycle bilden. Die beiden engagierten Frauen sind keine unbekanntes Gesichter, sondern schon seit mehreren Jahren erfolgreich für Swiss Recycle tätig.

Rahel Ostgen hat als Leiterin Kreislaufwirtschaft die Entwicklung von Swiss Recycle mitgestaltet und konnte bereits komplexe Projekte erfolgreich umsetzen. Sie bringt nicht zuletzt durch ihr Studium in Sustainable Development eine große Fachexpertise in den Bereichen Recycling, Kreislaufwirtschaft und Umwelt mit und ist bestens in der Branche vernetzt. Viviane Pfister hat als Leiterin Marketing und Kommunikation die aktuelle Sensibilisierungsarbeit von Swiss Recycle entwickelt. Dank ihres strategischen und zielgruppenfokussierten Denkens konnte die Betriebsökonomin mit journalistischem Background die Wahrnehmung der Dachorganisation bereits in den letzten Jahren mitprägen.

 [swissrecycle.ch](https://swissrecycle.ch)

## STEFANIE PAINSITH VERSTÄRKT DAS TEAM DES VOEB

Seit Dezember 2024 unterstützt Stefanie Painsith das Team des Verbands Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB). Als Senior Consultant und Projektmanagerin ist sie für die interne und externe Kommunikation zuständig, verantwortet Forschungsprojekte der Abfall- und Ressourcenwirtschaft und betreut Mitglieder-Fokusgruppen unter anderem zu den Themen Klimaschutz und CO<sub>2</sub>, Batterien und Brandschutz, Kunststoffe und Innovation.

Painsith absolvierte an der Montanuniversität Leoben das Masterstudium in



Stefanie Painsith

Kunststofftechnik. Ihren Karriereweg begann sie bei der Greiner Innoventures GmbH, wo sie zum Senior Expert Innovation Manager aufstieg. Zuletzt arbeitete sie als Senior Project Manager im Tochterunternehmen Greiner Zeroplast GmbH. Laut Veronika Wüster, Geschäftsführerin des VOEB, konnte mit Stefanie Painsith eine erfahrene Expertin gewonnen werden, die ihre umfangreiche Fachkenntnis aus der produzierenden Industrie und der Kreislaufwirtschaft gezielt in die Projekte des Verbandes einbringt.

[voeb.at](https://www.voeb.at)

Foto: Michaela Kraus

## EU-VERORDNUNG ÜBER VERPACKUNGEN UND VERPACKUNGSABFÄLLE FINAL VERABSCHIEDET

Die „Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR)“ wird nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der EU Anfang 2025 in Kraft treten (bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe am 20. Januar lagen dazu noch keine näheren Informationen vor).

Die neuen Vorschriften umfassen unter anderem die folgenden Anforderungen an Verpackungen:

- 2030- und 2040-Ziele für einen Mindestanteil an recyceltem Inhalt (bis zu 65 Prozent für Einweg-Plastikflaschen bis 2040)
- Minimierung des Gewichts und Volumens von Verpackungen und Vermeidung unnötiger Verpackungen
- Minimierung von bedenklichen Stoffen, einschließlich der Beschränkung des Inverkehrbringens von Lebensmittelkontaktverpackungen, die per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) enthalten, wenn sie

bestimmte Schwellenwerte überschreiten.

Kennzeichnungs-, Markierungs- und Informationsanforderungen (zum Beispiel zur Materialzusammensetzung oder zum Recyclinganteil) sollten den Verbrauchern Sortierung und Auswahl erleichtern.

### Einweg-Plastikverpackungen

Für Einweg-Plastikverpackungen werden Beschränkungen eingeführt. Das gilt für abgepacktes Obst und Gemüse mit einem Gewicht von weniger als 1,5 Kilogramm, Lebensmittel und Getränke, die in Hotels, Bars und Restaurants abgefüllt und konsumiert werden, Einzelportionen von Würzmitteln, Soßen, Milchkännchen und Zucker in Hotels, Bars und Restaurants, kleine Einweg-Kosmetik- und Toilettenartikel, die im Beherbergungssektor verwendet werden (zum Beispiel Shampoo- oder

Körperlotionsflaschen) und sehr leichte Plastiktüten (zum Beispiel die auf Märkten für lose Lebensmittel zum Verkauf angebotenen).

### Wiederverwendungsziele und Nachfüllpflichten

Die Verordnung legt neue verbindliche Wiederverwendungsziele für 2030 und Zielvorgaben für 2040 fest. Die Ziele variieren je nach Art der von den Betreibern verwendeten Verpackungen (zum Beispiel verbindliche Ziele von 40 Prozent für Transport- und Verkaufsverpackungen und zehn Prozent für Sammelverpackungen). Take-away-Betriebe müssen ihren Kunden die Möglichkeit bieten, ihre eigenen Behälter mitzubringen, die dann ohne Aufpreis mit kalten oder heißen Getränken oder Fertiggerichten befüllt werden.

■ Quelle: bvse

# NOVELLIERTE EU-KOMMUNALABWASSERRICHTLINIE IN KRAFT

Die Europäische Union hat die kommunale Abwasserbehandlung und den Gewässerschutz an aktuelle Herausforderungen angepasst. Am 1. Januar 2025 ist die novellierte EU-Kommunalabwasserrichtlinie (KARL) in Kraft getreten. Sie enthält strengere Anforderungen an die Phosphor- und Stickstoffentfernung (Ausbau der dritten Reinigungsstufe) und die stufenweise Einführung einer vierten Reinigungsstufe zur Entfernung von Arzneimittelrückständen und Spurenstoffen bis 2045.

Betroffen sind alle Kläranlagen über 150.000 Einwohnerwerten und Kläranlagen zwischen 10.000 und 150.000 Einwohnerwerten innerhalb noch zu bestimmender Gebiete, in denen die Belastung mit Spurenstoffen aus Kläranlagen ein Risiko für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt darstellt. In diesem Zusammenhang ist die Herstellerverantwortung erweitert worden. So müssen die Pharma- und Kosmetikindustrie mindestens 80 Prozent der Kosten der vierten Reinigungsstufe (Investitionen und Betrieb) übernehmen; die restlichen 20 Prozent sind im Rahmen der Umsetzung durch die EU-Mitgliedstaaten zu klären. Vorgegeben ist des Weiteren, dass der Abwassersektor stufenweise bis 2045 energie-neutral werden muss; dabei werden in die Berechnung Anlagen ab 10.000 Einwohnerwerten einbezogen. Zudem enthält die Richtlinie Neuerungen bei der Niederschlagswasserbehandlung, beim Aufbau eines Gesundheitsmonitorings über den Abwasserpfad oder im Bereich Klärschlamm.

## Deutschen Sonderweg beenden

Für die Umsetzung der KARL in nationales Recht ist eine Frist bis zum 1. Juli 2027 gesetzt. Die Erweiterte Herstellerverantwortung tritt laut EU-



Amtsblatt zum Jahresbeginn 2029 in Kraft. In Deutschland wird die Umsetzung voraussichtlich insbesondere durch eine Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes (WHG) und der dazu ergangenen flankierenden Rechtsverordnungen zu erwarten sein. Nach Meinung der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) stellen die neuen Vorgaben eine gewaltige Aufgabe für die Branche dar. Ein milliardenschweres Investitionsprogramm werde ausgelöst. Wichtig sei jetzt eine pragmatische nationale Umsetzung mit Augenmaß. Die Branche brauche Planungs- und Rechtssicherheit. Nationale Verschärfungen müssten unbedingt vermieden und der deutsche Sonderweg bei der Überwachung der Ablaufwerte für Phosphor und Stickstoff beendet werden.

**Wichtig sei jetzt  
eine pragmatische  
nationale Umsetzung  
mit Augenmaß.**

## Überbürokratisierung befürchtet

Auch im Bereich der praktischen Umsetzung der erweiterten Herstellerverantwortung sei eine praxisgerechte und bürokratiearme Umsetzung in das deutsche Recht notwendig. Dafür spricht sich der Städte- und Gemeindebund Nordrhein-Westfalen aus. Befürchtet wird eine Überbürokratisierung mit einem erheblichen Personal- und Sachaufwand bei den Kommunen, wie sich das bereits beim Einwegkunststofffondsgesetz zeigte. Mit Blick auf die künftige Herstellerverantwortung sei außerdem darauf zu achten, „dass bezogen auf den Anstieg der Abwassergebühren bei der Einführung einer vierten Reinigungsstufe die vorgesehene Kostenbeteiligung an den Herstellungs- und Betriebskosten bei der Einführung einer vierten Reinigungsstufe auf Kläranlagen berücksichtigt wird“.

In Nordrhein-Westfalen wird zurzeit die Einführung einer vierten Reinigungsstufe auf Kläranlagen über den Förderbereich 3 (Reduzierung von Stoffeinträgen aus öffentlichen Kläranlagen) über das Förderprogramm „Zukunftsfähige und nachhaltige Abwasserbeseitigung NRW“ (ZunA) gefördert. Abwasserbeseitigungspflichtige Kommunen können einen Zuschuss bis zu 50 Prozent bei Antragstellung bis einschließlich 2026, danach bis zu 30 Prozent erhalten, wenn eine Aus- und Umrüstung einer Kläranlage mit fortschrittlichen Reinigungstechniken mit einer erwarteten 80-prozentigen Mikroschadstoffelimination zur Reduzierung von Stoffeinträgen wie Mikroschadstoffen erreicht wird. Dieses ist aber lediglich ein Investitionskosten-Zuschuss. Eine Förderung der laufenden Betriebskosten erfolgt nicht.

EU-Verordnung zur Vermeidung von Kunststoffgranulatverlust:

## EUROPÄISCHER RAT EINIGT SICH AUF VERHANDLUNGSPOSITION

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union haben ihre gemeinsame Position („Allgemeine Ausrichtung“) zum Vorschlag der Kommission für eine EU-Verordnung zur Vermeidung von Kunststoffgranulatverlust beschlossen. Der im Oktober 2023 vorgelegte Entwurf zielt darauf ab, die durch den unbeabsichtigten Eintrag von Kunststoffgranulat verursachte Umweltverschmutzung durch präventive Maßnahmen zu verringern.

Bereits im April 2024 hatte das Europäische Parlament seine Verhandlungsposition festgelegt. Der Rat der Mitgliedstaaten zog am 17. Dezember des vergangenen Jahres nach. Mit einer Einigung in den nun begonnenen Trilogverhandlungen ist in den nächsten sechs Monaten zu rechnen – unter der derzeitigen polnischen EU-Ratspräsidentschaft.

Nach Angaben der Europäischen Kommission werden jährlich schätzungsweise 50.000 bis 180.000 Tonnen Kunststoffgranulat versehentlich freigesetzt, etwa beim Ver- oder Umladen oder durch undichte Behälter. Der Verordnungsentwurf ist an Wirtschaftsakteure adressiert, die mit Kunststoffgranulat umgehen: Hersteller, Transporteure, Verarbeiter. Vorgeschlagen wird die Entwicklung einer standardisierten Methode zur Bemessung von Kunststoffgranulatverlusten und deren EU-weiten obligatorischen Anwendung. Verbindliche technische und organisatorische Anforderungen sollen Verluste eindämmen und vermeiden. Freigesetztes Kunststoffgranulat gelte es, umgehend zu beseitigen. Ergänzend dazu werden für mittlere und große Unternehmen Zertifizierungen gefordert.



### Beurteilungsspielraum belassen

Die Ratsposition stellt eine Weiterentwicklung des ursprünglichen Kommissionsvorschlags dar, indem sie praktikablere Regelungen und eine Verbesserung der wettbewerbsrechtlichen Gleichbehandlung von Unternehmen vorschlägt. Beispielsweise sollen bestehende Umweltmanagementsysteme, die bereits in Anlagen Anwendung finden, und nationale Genehmigungen dazu genutzt werden können, die Verpflichtungen aus der Verordnung zu ersetzen. Ein wesentlicher Fortschritt ist die Einführung einer Regelung, die von nicht-EU-Transportunternehmen verlangt,

einen Vertreter in der EU zu benennen, der sicherstellt, dass auch diese Unternehmen die Vorgaben der Verordnung einhalten. Darüber hinaus hat der Rat Definitionen angepasst und Regelungen für Seeschiffe in EU-Häfen ergänzt. Aufgenommen wurde die Möglichkeit, der zukünftigen Verordnung auch über eine Ergänzung der Genehmigung nachkommen zu können.

Der BDE unterstützt zusätzliche Maßnahmen zur Vermeidung von Kunststoffgranulatverlust, sofern diese praxisnah und unbürokratisch umgesetzt werden. Begrüßt wird, dass der Europäische Rat nur besonders notwendige und geeignete Maßnahmen im Anhang I für Wirtschaftsteilnehmer verpflichtend gemacht hat, den Unternehmen ansonsten aber einen eigenen Beurteilungsspielraum belässt. Ausdrücklich befürwortet wird die Position des Rats hinsichtlich der Ausnahmeregelungen für Anlagen, die bereits über nationale Genehmigungen verfügen oder Umweltmanagementsysteme einsetzen. Der Vorschlag der EU-Kommission sieht vor, dass Unternehmen, die jährlich mehr als fünf Tonnen Kunststoffgranulat handhaben – was nahezu jede Recyclinganlage in Europa betrifft – verpflichtend einen Risikobewertungsplan erstellen und Maßnahmen zur Vermeidung von Granulatverlusten ergreifen müssen.

**Praktikablere Regelungen und eine Verbesserung der wettbewerbsrechtlichen Gleichbehandlung: Die Ratsposition stellt eine Weiterentwicklung dar.**

# SEKUNDÄRROHSTOFFE VERBINDLICHER STÄRKEN

Das FEhS – Institut für Baustoff-Forschung sieht in der von der scheidenden Bundesregierung beschlossenen Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) einen weiteren, aber zu verhaltenen Schritt zur Schonung natürlicher Ressourcen und zum Schutz von Umwelt und Klima.

Die Experten für die Nebenprodukte der Stahlherstellung vermissen vor allem für die prioritären Handlungsfelder „Bau- und Gebäudebereich“ sowie „Öffentliche Beschaffung“ konkrete, rechtssicher formulierte und verbindliche Vorgaben. Dies betrifft sowohl die derzeit verfügbaren Nebenprodukte der Stahlindustrie als auch zukünftige aus dekarbonisierten Herstellungsverfahren. Bessere Rahmenbedingungen in Bund und Ländern zur Verwendung von Sekundärrohstoffen und -baustoffen sind aus Sicht des FEhS-Instituts elementar zur Intensivierung der Kreislaufwirtschaft und für einen gesteigerten, nachhaltigen Einsatz von Sekundärrohstoffen.

In besonderem Maße kämen hier Ausschreibungen der Öffentlichen Hand in Betracht: Die im Kreislaufwirtschaftsgesetz vorgeschriebene bedingte Bevorzugung von Sekundärmaterialien bei gleicher technologischer Eignung sollte – anders als derzeit häufig zu beobachten – ausnahmslos in der Praxis angewendet werden.

## Einheitliche Elutionsverfahren erforderlich

Ein weiterer wichtiger Aspekt für das FEhS-Institut ist die einheitliche und praxisorientierte Bewertung der Umweltauswirkung von Rohstoffen, unabhängig von ihrer Herkunft. Vor allem beim Bauen sollten Primär- und Sekundärbaustoffe nach den gleichen Kriterien bewertet werden. In diesem Zusammenhang fordert das FEhS-Institut auch für den Hochbau einheitliche Elutionsverfahren – anstelle

von Feststoffgrenzwerten, die das Endprodukt und keine einzelnen Bestandteile untersuchen. Nicht zuletzt sei auch ein nicht-diskriminierendes Wording vonnöten. Es sollte von „Sekundärrohstoffen/-baustoffen“ anstelle von „Recyclingrohstoffen/-baustoffen“ die Rede sein, um die Einbeziehung aller relevanten Materialien zu gewährleisten.

## Zu einem Müssen und Machen kommen

Thomas Reiche, Geschäftsführer des FEhS-Instituts: „Aus unserer Sicht bleibt die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie deutlich hinter dem zurück, was für eine in der Praxis wirksame und zukunftsweisende Förderung von Sekundärrohstoffen notwendig ist. So hätten wir uns gewünscht, dass die Ergebnisse des Abschlussberichts der vom Bundeswirtschaftsministerium initiierten Dialogplattform Recyclingrohstoffe der Deutschen Rohstoffagentur im August 2023 wie

auch unsere Kernforderungen für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement für die Nebenprodukte der Stahlindustrie hinreichend berücksichtigt worden wären. Um den Einsatz von Sekundärrohstoffen wirklich zu fördern, müssen wir zeitnah vom Sollen und Planen in ein praxisgerechtes, ressortübergreifendes Müssen und Machen kommen. Das gilt auch für die angewandte Forschung, der in der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie ein hoher Stellenwert beigemessen wird. Die im Entwurf zum Bundeshaushalt 2025 geplanten Mittelkürzungen für die Industrieforschung laufen diesen Zielen aus unserer Sicht jedoch diametral entgegen.“

Die Verwendung von Eisenhütten-schlacken in Zement und Beton, im Verkehrswegebau und in Düngemitteln hat nach Angaben des FEhS-Instituts bis heute in Deutschland den Abbau von über einer Milliarde Tonnen Naturgestein und die Emission von 210 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden.



Hochfenschlacke, ein Nebenprodukt der Stahlherstellung

Ersatzbaustoffverordnung:

## DIE EVALUIERUNG KONSTRUKTIV NUTZEN

**B**DE, BRB Bundesvereinigung Recyclingbaustoffe und IGAM haben ein gemeinsames Papier mit zehn Forderungen zur zeitnahen Überarbeitung der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) vorgelegt.

Nach mehr als anderthalb Jahren EBV in der Praxis zeige sich, dass die Verordnung aktuell keinen Motor für mehr Kreislaufwirtschaft im Straßen- und Erdbau darstellt, sondern den Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) ausbremst. Diese unzufriedenstellende Situation könne in der Praxis maßgeblich verbessert werden, indem man die EBV an wenigen zentralen Stellschrauben nachjustiert. Das nun anstehende Planspiel 2.0 im Rahmen der Evaluierung der Verordnung müsse hierfür dringend genutzt werden.

In dem Forderungspapier wird der Fokus auf folgende konkrete Aspekte gelegt:

- Abfallende in EBV durch Wieder-

aufnahme von § 1 Abs. 1 Nr. 3 EBV (Entwurf a. F.) regeln

- Verwertung von MEB auf Kies / Grundgebirge ermöglichen
- Bagatellgrenzen/Kleinmengenregelungen für Anzeigepflichten einführen
- Vereinfachungen bei den Dokumentationspflichten für Verwender schaffen und Möglichkeiten der Digitalisierung zulassen
- Materialklasse HMVA-3 wieder einführen
- Mobile Anlagen bei Baustellenwechsel nicht unverhältnismäßig belasten
- Bundeseinheitliche praktikable Lösung zur Ermittlung des höchsten zu erwartenden Grundwasserabstandes schaffen
- Überwachungswerte streichen
- Abgrenzung von technischen Bauwerken zu bodenähnlichen Anwendungen bundeseinheitlich definieren
- Schnittstelle von EBV und AwSV (Ver-

ordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) zur Einstufung von MEB als (nicht) wassergefährdend eindeutig und bundeseinheitlich regeln.

Die Erfahrungen der Hersteller von MEB belegten, dass das komplexe Regelwerk der EBV und umfangreiche Auflagen potenzielle Verwender abschrecken. Dadurch werde das Substitutionspotential der MEB für Primärrohstoffe erheblich eingeschränkt – eine Entwicklung, die nach Auffassung von BDE, BRB und IGAM den Zielen des Ordnungsgebers widerspricht. Im Rahmen der Evaluierung der EBV sollten die richtigen Leitplanken gesetzt werden, „damit sich die Verordnung endlich zu einem Motor der Kreislaufwirtschaft im Baubereich entwickelt“.

Die Umsetzung der aufgeführten zehn Forderungen würde dieses Ziel ein großes Stück näher bringen.

## DIE NEUE EU-BAUPRODUKTEVERORDNUNG

Am 7. Januar 2025 ist die novellierte Verordnung über Bauprodukte in Kraft getreten. Sie soll den Verkauf von Bauprodukten im EU-Binnenmarkt erleichtern, unterstützt innovative Bautechniken und hat die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit der Branche zum Ziel. Insbesondere bedeuten die neuen Regeln einen wichtigen Schritt bei der Digitalisierung des Bausektors: Digitale Produktpässe werden alle Informationen über Bauprodukte liefern und auch Leistungs- und Konformitätserklärungen, Sicherheitsinformationen und Gebrauchsanleitungen enthalten. Dadurch wird es ebenso möglich sein, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck eines Gebäudes zuverlässig zu berechnen.

### Weniger Abfall und längere Nutzbarkeit

Die neue Verordnung soll die Wettbewerbsfähigkeit und Produktivität des Bausektors stärken. So gilt es, innovative und nachhaltige Techniken in der EU zu fördern, einschließlich vorgefertigter oder modularer Elemente wie zum Beispiel Fassadensystemen. Der Einsatz von Off-Site-Baumethoden soll dazu beitragen, die Kosten zu senken und die Bereitstellung dringend benötigter Wohnungen – sowohl neu gebauter als auch renovierter – zu beschleunigen. Diese Technologien könnten in der Produktions- und Fertigungsphase zu einer Reduzierung des Bauschutts um zehn bis 15 Prozent führen, sagt die EU. Darüber hinaus könnten die vorgefertigten Einheiten am Ende ihrer Nutzbarkeit demonstriert und neu konfiguriert werden.



Damit niemand zurückbleibt:

## EU-INVESTITIONEN FÜR KREISLAUF- WIRTSCHAFT OFFENGELEGT

Die Einführung einer europaweiten Kreislaufwirtschaft ist eine Mammutaufgabe. Welche Investitionen die Europäische Union dafür vorsieht, zeigen jüngste Veröffentlichungen.

In einem Papier über „Europas Kreislaufwirtschaft in Fakten und Zahlen“ vom 5. Dezember 2024 unterstreicht die internationale Umweltagentur die zentralen Merkmale der EU-Politik: Als eine der Kernbotschaften gilt die Zirkularitätsrate von 11,8 Prozent, die trotz begrenzter Fortschritte in den vergangenen Jahren zu einem höheren Prozentsatz Recyclingmaterialien als irgendeine andere Region auf der Welt verbraucht. Die Überwachung der Kreislaufwirtschaft umfasst nicht nur die Verfolgung der Materialströme, sondern auch die Überwachung der Umweltschädigung, da sie mit Ressourcenabbau, -verarbeitung und -verbrauch zusammenhängt. Starke Rahmenbedingungen für Strategien, Wissen und Finanzen wurden auf EU-Niveau entwickelt, um die Kreislaufwirtschaft zu fördern und zu unterstützen. Unternehmen und Konsumenten zeigen erste Anzeichen, neue Geschäftsmodelle und Konsumverhalten anzunehmen.

Jährlich verbraucht jeder Europäer rund 14 Tonnen Material und generiert fünf Tonnen Abfall – und bewegt sich damit inmitten den höchsten globalen Niveaus und jenseits nachhaltiger Grenzen. Andererseits wirtschaftet die EU mit einem stabilen Aufkommen an Ressourcen und Abfall und

erreicht dadurch ein einfaches Niveau der Entkopplung. Europa ist ausgesprochen effizient in der Wertschöpfung aus Reststoffen – bei einer Ressourcenproduktivität, die seit 2015 zwei Euro pro Kilogramm übertrifft und 2,5 Prozent über dem globalen Durchschnitt liegt. Auf ähnliche Weise recycelt Europa fast die Hälfte des produzierten Abfalls und würde von der Förderung von hochwertigem Recycling und der Unterstützung eines effektiv funktionierenden Marktes für Sekundärmaterialien profitieren. Die Material-Zirkulation in der EU ist niedrig und stabil, da Recyclingmengen und Materialeinsatz seit 2014 stagnieren. Zudem steigt der Umwelteinfluss durch europäische Verbräuche, und noch sind Umweltvorteile der Zirkularität nicht erkennbar.

### Kosten von 55 Milliarden Euro jährlich

Europas Antwort auf den Mißbrauch natürlicher Ressourcen besteht darin, Maßnahmen zum Übergang zur Kreislaufwirtschaft zu ergreifen, was die Verlagerung von linearen Produktionsmodellen und Verbrauchsmustern zu zirkulären Modellen bedeutet. Dieser Übergang ist in einem eigenen Aktionsplan ausgeführt. Seit dem ersten Circular Economy Action Plan im Jahr 2015 haben 20 der

27 europäischen Mitgliedstaaten nationale Richtlinien zur Kreislaufwirtschaft angenommen. Aktuelle Schätzungen der Europäischen Umweltbehörde zufolge soll die Kreislaufwirtschaft die EU 55 Milliarden Euro jährlich kosten. Die Kredite der Europäischen Investment-Bank für entsprechende Projekte sind stetig gestiegen und beliefen sich zwischen 2019 und 2023 auf 3,8 Milliarden Euro. Die Zertifizierung durch das europäische Ecolabel hat seit 2010 um das Vierfache zugenommen, während 32 Prozent der europäischen klein- und mittelständischen Unternehmen grüne Produkte oder Leistungen anbieten – Trend steigend. Die Beschäftigtenzahl liegt mittlerweile bei 4,3 Millionen.

### Rund fünf Milliarden Tonnen brauchbar

Ein Report der Bundesumweltagentur über „Zustand und Ausblick 2024“ zeigt ein Massenfluss-Schema, das über die Ressourcennutzung in der EU-Wirtschaft Auskunft gibt. Der direkte Material-Input von 7,14 Milliarden Tonnen (Gt) setzt sich aus Importen (1,6 Gt) und abgebauten natürlichen Ressourcen (5,54 Gt) zusammen. Unter Zusatz von rückgefüllten (0,25 Gt) und Recyclingmengen (0,77 Gt) steht in der EU somit eine Materialmenge in Höhe von 8,16 Gt zur Verfügung. Davon sind Exporte (0,169 Gt), Verluste (0,25 Gt) und Emissionen (2,36 Gt) abzuziehen. Das tatsächlich brauchbare Material beläuft sich auf 4,98 Gt, wovon 3,21 Gt stofflich genutzt werden und 1,76 Gt in der Abfallverwertung landen, wovon 0,63 Gt auf Deponien wandern und der Rest rückgefüllt oder recycelt wird.

### Die Autoren der Studie kommen zu folgenden Schlüssen:

1. Angesichts der innewohnenden Auswirkungen von Ressourcenabbau und -behandlung sowie der Unmöglichkeit einer hundertprozentigen Zirkularität ist es notwendig, der Verringerung der Ressourcennutzung den Vorrang zu geben und sich hin zu einer weniger materialintensiven EU-Wirtschaft zu bewegen.
2. Die Maximierung der Nutzung existierender Produkte benötigt eine signifikant höhere Intensität der Nutzung je Produkt und wesentlich längere Nutzungsdauern.
3. Groß angelegte Erfolge einer Kreislaufwirtschaft sind stark von den substanziellen Mengen an hochwertigem Material aus Sekundärrohstoffen für die Produktion abhängig.
4. Europa kann die nicht nachhaltige Ressourcennutzung auf globaler Ebene nicht alleine bremsen; stattdessen sind solide globale Verwaltungsrichtlinien für Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft unabdingbar.

### 2,5 Millionen Jobs nötig

In jedem Fall wird die Transformation von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaft hohe Investitionen notwendig

machen. Das legt eine Studie nahe, die die Fondazione Centro Studi Enel im August 2020 unter dem Titel „Circular Europe“ veröffentlichte. Die Autoren der Studie schätzen – Zahlen für das Jahr 2018 hochgerechnet –, dass die Kreislaufwirtschaft in der EU und im Vereinigtem Königreich auf annäherungsweise 300 bis 350 Milliarden Euro zu veranschlagen ist, was zwei bis drei Prozent deren Bruttoinlandsprodukt entspricht. Außerdem seien für den Wechsel von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaft rund 2,5 Millionen Jobs nötig. An Investment veranschlagt die Studie 90 bis 110 Milliarden Euro, für die die Europäische Union aufkommen sollte.

### Alle Regionen sollen vom Übergang profitieren

Die EU-Kommission nahm im Jahr 2015 den ersten Circular Economy Action Plan (kurz: CEAP) an. 2020 folgte ein neuer Kreislaufwirtschafts-Aktionsplan, der unter anderem das Produktdesign bestimmt, zirkuläre Wirtschaftsprozesse begünstigt, zu nachhaltigem Verbrauch ermutigt und auf die möglichst lange Verwendung von Ressourcen in der EU-Wirtschaft abzielt. Der Aktionsplan streicht die Rolle der Kohäsionspolitik heraus und stellt sicher, „dass alle Regionen vom Übergang profitieren“.

Im Februar 2024 legte die Europäische Union mit einem Papier über Investments im Zeitraum 2021 bis 2027 offen, dass auf Grundlage des Circular Economy Action Plans von 2020 die Fonds der Kohäsionspolitik den Übergang in eine Kreislaufwirtschaft sichern sollen. Die Rede ist von 12,5 Milliarden Euro (Stand November 2023), zu denen die EU-Fonds rund 8,6 Milliarden beitragen: Dabei stellt der European Regional Development Fund (ERDF) mit 5,4 Milliarden Euro den größten Anteil zur Verfügung; der Cohesion Fund (CF) trägt 1,7 Milliarden bei. Für 813 Millionen sorgt der Just Transition Fund (JTF), und für 435 Millionen stehen die Interreg Fonds.

Anzeige:

## Unterschiedliche Kontingente

Was das jeweilige Kontingent für die einzelnen EU-Mitgliedstaaten anbelangt, so unterscheidet es sich je nach Größe der EU-Zuwendungen gemäß Kohäsionspolitik und nach nationaler Prioritätensetzung. Italien führt die Tabelle mit rund einer Milliarde Euro aus EU-Fonds und insgesamt knapp 1,9 Milliarden Euro an, gefolgt von Griechenland mit rund 1,2 Milliarden Euro aus Fonds und einem Gesamtaufwand von circa 1,45 Milliarden Euro.

Polen liegt mit EU-Zuschüssen in Höhe von von 948 Millionen Euro und einem Gesamtaufkommen von 1,1 Milliarden Euro auf Platz 3, gefolgt von Frankreich mit einem Zuschuss aus Fonds von rund einer halben Milliarde Euro und einem Volumen von 932 Millionen Euro. Deutschland rangiert mit einem Gesamtaufkommen von etwas über einer halben Milliarde Euro noch im oberen Drittel der Ausgabenliste, während Slowenien (gesamt 88 Millionen Euro), Cypern (gesamt 47 Millionen Euro) und Malta (insgesamt 45 Millionen Euro) das Schlusslicht bilden.

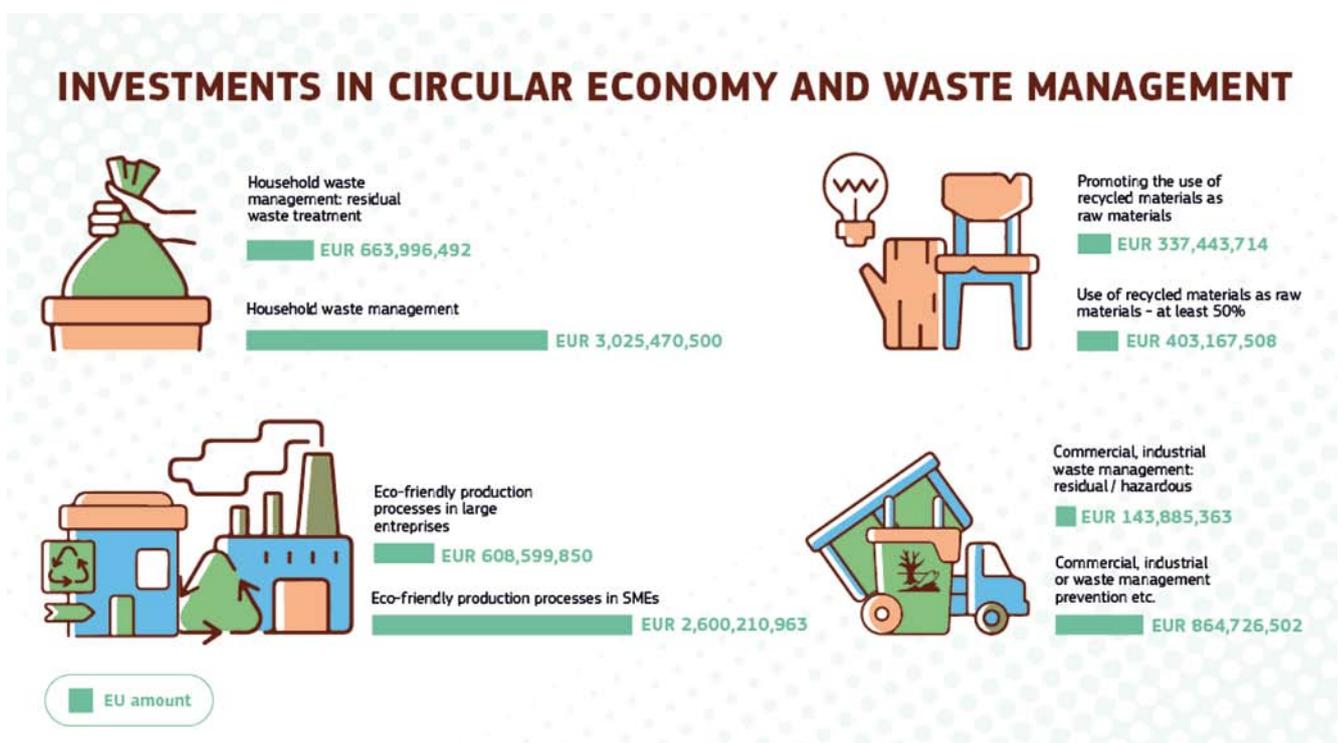
## Je spezifische Zusammensetzung

Was den Überblick über die unterschiedlichen Zuschüsse und Aufwendungen erschwert, ist der Umstand, dass sie in acht verschiedene Kategorien unterteilt werden, die wiederum jeweils Zuschüsse aus EU-Fonds erhalten. Denn die je spezifische Zusammensetzung der nationalen Zuteilungen richtet sich nach dem aktuellen Entwicklungsstand der dortigen Kreislaufwirtschaft und den daraus erwachsenden Notwendigkeiten.

Ihrem jeweiligen Entwicklungsstand gemäß, können die Mitgliedstaaten auf diejenigen Subventionstöpfe zugreifen, die ihnen ökonomisch sinnvoll erscheinen.

In vielen Mitgliedstaaten sollen 2021 bis 2027 die höchsten Zuwendungen der EU in die häusliche Abfallbewirtschaftung (insgesamt 2,9 Milliarden) fließen und fast ebenso viel zur Verbesserung umweltfreundlicher Produktionsprozesse in kleinen und mittleren Unternehmen (2,6 Milliarden) beitragen. Unterstützt werden des Weiteren Maßnahmen zur gewerblichen und industriellen Abfallwirtschaft (rund 839 Millionen Euro) und die häusliche Restmüll-Behandlung (634 Millionen Euro). Rund 400 Millionen sind zur mindestens 50-prozentigen Nutzung von Recyclingmaterialien als Rohstoff und noch einmal 341 Millionen Euro zu deren Unterstützung vorgesehen. Knapp 400 Millionen Euro sollen in die Einführung umweltfreundlicher Produktionsprozesse in Großunternehmen fließen, und 143 Millionen Euro gelten der Bewirtschaftung von Rest- und Gefahrgut-Abfällen aus Gewerbe und Industrie.

Ihrem jeweiligen Entwicklungsstand gemäß, können die Mitgliedstaaten auf diejenigen Subventionstöpfe zugreifen, die ihnen ökonomisch sinnvoll erscheinen. So erhält die



Bewirtschaftung von Haushaltsabfällen in Zypern, Malta und Rumänien die höchsten Zuteilungsraten, während beispielsweise Dänemark, Slowenien und Österreich die umweltfreundliche Produktion in kleinen und mittleren Unternehmen favorisieren. Nur wenige Länder stecken erhaltene Subventionen – im einstelligen Prozentbereich der verfügbaren Gelder – in die kommerzielle oder industrielle Abfallbewirtschaftung. Etwas größeres Interesse wird in einigen Nationen dem Einsatz von Recyclingmaterial als Rohstoff entgegengebracht.

### Überprüfung durch Indikatoren

Freilich muss die Vergabe von Fondsgeldern als Investitionszuschüssen im Rahmen der europäischen Kohäsionspolitik auch überprüft werden. Dabei zielen die sogenannten Ausgabe-Indikatoren auf die direkten Ergebnisse der finanzierten Programme ab – also zusätzliche Kapazitäten, Unterstützung separater Sammlungen oder Aufkommen wiederverwendbarer Abfälle. Die sogenannten Resultat-Indikatoren hingegen messen die jährliche Menge von als Rohstoffen eingesetztem Recyclingmaterial, von separat gesammelten und von recycelten Abfällen.

Das Papier der Europäischen Umweltagentur vom 5. Dezember 2024, das Auskunft über die Investitionen der Jahre 2021 bis 2027 gibt, erwähnt allerdings auch, dass diese Indikatoren nicht alle förderfähigen Aktivitäten im Bereich von Kreislaufwirtschaft und Abfallbewirtschaftung abdecken, sodass es auch zu anderen Ergebnissen kommen kann.

Ebenso können weitere Programme spezifische Indikatoren nutzen, die sich nicht mit dem EU-Niveau decken.

### Investitionslücke von 27 Milliarden Euro

Die Kohäsionspolitik, auf die sich die europäische Kreislaufwirtschaft beruft, zählt – was die Finanzierung anlangt – keineswegs zu den kostengünstigen Lösungen. Sie baut aber darauf auf, dass weniger entwickelte Mitgliedstaaten und Regionen mehr Unterstützung erlangen, um den Anschluss zu halten und um wirtschaftliche, soziale und territoriale Ungleichheiten innerhalb der Europäischen Union zu verringern. Gleichzeitig räumt sie die Bedenken aus, die Monica Harting Pfeifer, Projektmanager bei Remondis, am 6. Dezember 2024 auf der FEAD-Konferenz äußerte: „Wir brauchen keinen Markt, der von irgendwoher Anreize setzt. Sondern wir brauchen Zirkularität in Europa, die auf europäischen Abfall aufbaut, der in Europa recycelt wird.“ (Demgegenüber hatte im September 2024 EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen den politischen Leitfadens der EU Kommission zur Kreislaufwirtschaft gelobt, weil er „globale Investitionen und Expertise anlocke“.) Inwieweit freilich alle am Aufbau einer funktionalen Kreislaufwirtschaft Beteiligten die entsprechenden Kosten zu tragen willens und in der Lage sind, bleibt offen: Am 6. Dezember 2024 meldete Florian Flachenecker, Referent für Politik bei der EU, auf der erwähnten FEAD-Konferenz eine EU-Investitionslücke von alarmierenden 27 Milliarden Euro, für deren Deckung sowohl private wie öffentliche Gelder notwendig wären.

## FÜHRUNG DER HENSEL RECYCLING GRUPPE STELLT SICH FÜR DIE ZUKUNFT NEU AUF

Zum Jahresende 2024 zogen sich die Anteilseigner Clemens und Thomas Hensel aus der operativen Führung der Hensel Recycling Gruppe zurück und konzentrieren sich nun ausschließlich auf die strategische Steuerung.

Als Ausdruck dessen scheiden sie aus der Geschäftsführung der Hensel Recycling GmbH aus. Die Verantwortung für das operative Geschäft der Hensel Recycling GmbH legten sie per 1. Januar 2025 in die Hände der Geschäftsführer Oliver Krestin und Andreas Friesen und des Prokuristen Peter Lenz. Neuer

kaufmännischer Leiter wird Florian Grimm. Die strategische Gruppenverantwortung und internationale Steuerung nehmen Clemens und Thomas



Oliver Krestin und Andreas Friesen (v.l.)

Hensel als Geschäftsführer der Hensel Recycling International GmbH wahr.

Mit dem Übertragen der operativen Verantwortung wird ein Generationswechsel eingeläutet. Gleichzeitig gewährleisten die Gesellschafter Kontinuität und Sicherung der langjährigen Erfahrung. Strategische Entwicklungen werden gemeinsam mit den Familiengesellschaftern initiiert und umgesetzt, während operative Entscheidungen auf Managementebene und auf kurzen Wegen gefällt werden können.

 [hensel-recycling.com](https://www.hensel-recycling.com)

# INDUSTRIEALLIANZ FÜR DAS PMMA-RECYCLING GEGRÜNDET

Die Unternehmen Pekutherm, NextChem (Maire Group) über ihre Tochtergesellschaft MyRemono, sowie RöhM und Polyvantis bündeln ihr Know-how und ihre Kräfte. Ziel ist, eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft für Polymethylmethacrylat (PMMA) in Europa aufzubauen.

Am 17. Dezember 2024 wurde dazu eine Industrieallianz gegründet. Das Netzwerk ist interessiert an einer Zusammenarbeit mit allen PMMA-verarbeitenden Unternehmen in Europa. Die größten Herausforderungen beim PMMA-Recycling lagen bislang in der fehlenden Infrastruktur, der Logistik und der ausreichenden Verfügbarkeit des aufzubereitenden Kunststoffes.

## In Neuware-Qualität

RöhM bietet Kunden bereits heute eine umfangreiche Palette an Produkten mit reduziertem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck, die unter dem Namen „proTerra“ vermarktet werden. Diese werden entweder durch den Zusatz von recyceltem PMMA, Methymethacrylat (MMA) oder durch den Einsatz von ISCC-PLUS zertifizierten, nachhaltigen Rohstoffen hergestellt. Durch die Partnerschaft der vier Unternehmen kann nun erheblich mehr PMMA-Wertstoff sowohl durch mechanisches als auch chemisches Recycling gewonnen und als MMA und PMMA in Neuware-Qualität wieder dem Markt zugeführt werden.

Möglich wird dies durch die Kombination der chemischen Recyclingtechnologie „NXRe“ von NextChem mit einer innovativen Aufreinigungsmethode, die von Forschern von RöhM am Standort Worms entwickelt und pilotiert wurde. Der Umstieg von herkömmlichen Produkten zu proTerra-Produkten ist in der Regel ohne zusätzliche Neuzulassung möglich.

Ferner sind aufgrund der höheren Verfügbarkeit von Recycling-Rohstoffen künftig auch Projekte in größerem Maßstab umsetzbar.

## Individuelle Konzepte

Als Logistik-Partner in der neu gegründeten Allianz setzt Pekutherm genau dort an und bietet PMMA-verarbeitenden Betrieben individuelle Konzepte zur Rückführung ihrer Produktionsabfälle an. Das Unternehmen sorgt zudem für das sortenreine Trennen, ein mehrstufiges Sortieren und das definierte Granulieren der eingesammelten PMMA-Abfälle. Das erfolgt sowohl für post-industrial Wertstoffe als auch post-consumer Abfälle. Als das – nach eigenen Angaben – größte in Europa auf PMMA-Recycling spezialisierte Unternehmen verfügt Pekutherm über eine Sortierkapazität von 10.000 Tonnen pro Jahr. Die gesammelten

und für das mechanische Recycling aufgearbeiteten Wertstoffe werden im nächsten Schritt an die Partner RöhM und Polyvantis geliefert und können dort nach nur einem weiteren Prozessschritt wieder als Rohstoff für die Produktion eingesetzt werden.

MyRemono, die auf Kunststoffrecycling spezialisierte Tochtergesellschaft von NextChem, will das verbleibende PMMA abnehmen. Dieses ist für das mechanische Recycling ungeeignet, kann aber mittels der NXRe-Technologie in Form eines fortschrittlichen und effizienten Depolymerisationsprozesses auf Basis einer Metallschmelze wieder zu reinem MMA umgewandelt werden. In Italien wird dieser kontinuierliche Prozess zum Recycling von Kunststoffabfällen nun erstmalig mit Unterstützung des EU-Innovationsfonds im industriellen Maßstab eingerichtet. Die Anlage soll voraussichtlich



Heiko Pfister (Geschäftsführer Pekutherm), Lukas Dössel (Director Circular Economy RöhM), Hans-Peter Hauck (COO RöhM), Daniela Pfister (Kaufmännische Leitung Pekutherm), Giovanni Sale (Corporate & Business Strategy Senior Vice President Maire Group), Massimo Di Amato (Circular Solutions SVP NextChem, Managing Director MyRemono), v.l.

im Jahr 2026 fertiggestellt werden und eine anfängliche Verarbeitungskapazität von 5.000 Tonnen PMMA pro Jahr erreichen – das entspricht etwa zehn Millionen Autorückleuchten.

### Teil des Netzwerks werden

Im Vergleich zum heutigen Stand der Technik wird erwartet, dass das recycelte MMA einen um mehr als 90 Prozent reduzierten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aufweist, was bei voller Auslastung eine jährliche Einsparung von rund 13.000 Tonnen an Treibhausgasen bedeutet. Die strategische Partnerschaft nutzt allen Beteiligten. Für Röhm und Polyvantis erhöht sich die Verfügbarkeit an recyceltem PMMA,

das zur Herstellung von Produkten mit deutlich reduziertem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck genutzt werden kann. „Vom Monomer MMA über das Polymer PMMA bis zum Halbzeug Plexiglas haben Kunden künftig die Wahl zwischen herkömmlichen Produkten und einer Vielzahl nachhaltiger Varianten auf Basis von recyceltem Material“, stellt Hans-Peter Hauck, Chief Operating Officer bei Röhm, in Aussicht.

MyRemono kann mit der Verarbeitung verschiedenster PMMA-Typen die Depolymerisationstechnologie unter Beweis stellen. „Unsere NXRe PMMA-Technologie spielt eine Schlüsselrolle bei der Förderung der Kreislaufwirtschaft. Die Gründung dieser Indus-

trieallianz zeigt, wie bedeutsam und notwendig disruptive Technologien sind, um auf die Herausforderungen unserer Zeit zu reagieren“, sagt Alessandro Bernini, CEO Maire Group. Pekutherm schafft mit ihrem flexiblen Sammelsystem die Grundlage für ein industrieweites Kreislaufsystem für PMMA in Europa und ist hierfür der zentrale Ansprechpartner. Geschäftsführer Heiko Pfister lädt alle Verarbeiter, Kunden und Verbraucher von PMMA in Europa ein, Teil des Netzwerks zu werden.

- 🌐 [roehm.com](http://roehm.com)
- 🌐 [nextchem.com](http://nextchem.com)
- 🌐 [polyvantis.com](http://polyvantis.com)
- 🌐 [pekutherm.de](http://pekutherm.de)

## WIEDERKEHR RECYCLING WIRD TEIL DER THOMMEN GROUP

Die Thommen Group AG gibt die Übernahme der Wiederkehr Gruppe in der Schweiz bekannt. Zugehörig sind die Firmen Wiederkehr Recycling AG und Wierec Services GmbH in Waltenschwil/Kanton Aargau, AVO Wiederkehr Recycling AG in Schwarzenbach/Kanton St. Gallen, Wierec Trading AG in Hünenberg/Kanton Zug sowie die SMV Wiederkehr Recycling GmbH in Lauchringen/Baden-Württemberg, Deutschland.

Die operative Übergabe ist für Ende April 2025 nach Freigabe der zuständigen Wettbewerbsbehörde geplant. Bis dahin wird Peter Wiederkehr die Führung der Wiederkehr Gruppe beibehalten. Pouyan Dardashti, CEO der Schweizer Thommen Group, würdigt den bisherigen Inhaber für seine außergewöhnliche Arbeit: „Peter Wiederkehr hat Werte geschaffen, die auch in Zukunft unsere Richtung bestimmen werden – Verantwortung, Weitsicht

und Exzellenz.“ Die Übernahme markiere einen wichtigen Meilenstein für beide Unternehmen. Thommen will die Standorte der Wiederkehr Gruppe erhalten und die Marke „Wiederkehr

Recycling“ als eigenständige Marke weiterführen.

- 🌐 [wierec.com](http://wierec.com)
- 🌐 [thommengroup.com](http://thommengroup.com)



Nach der Vertragsunterzeichnung: Philippe Scherer (CEO Peter Wiederkehr Holding AG), Tobias Thommen (Delegierter des Verwaltungsrates der Thommen Group AG), Peter Wiederkehr (Inhaber Peter Wiederkehr Holding AG) und Pouyan Dardashti (CEO Thommen Group AG), v.l.

# NEUE FÜHRUNGSSTRUKTUR FÜR INTERZERO

Der Kreislaufwirtschaftsdienstleister Interzero stellt sein Führungsteam auf Holding-Ebene neu auf und wird seit Januar europaweit von einem Führungstrio aus CEO, CFO und CIO geleitet. Jan Kroker ist neuer CEO, Yi Guo tritt als CFO an, Claudia Wegener übernimmt Posten als CIO. Beiratsmitglied Peter Vogel bekleidet bis zum Eintritt von Yi Guo den CFO-Posten interimistisch.



Jan Kroker ist neuer CEO

Im internationalen Kontext wird es für Unternehmen immer relevanter, grenzüberschreitend Synergien zu nutzen und Geschäftsaktivitäten zu verzahnen. Vor diesem Hintergrund hat Interzero eine einheitliche, gruppenweite Unternehmensführung aus CEO, CFO und CIO für ganz Europa etabliert. Jan Kroker, Yi Guo und Claudia Wegener haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Position des Kreislaufexperten in einem wettbewerbsorientierten europäischen Umfeld zu stärken und Interzeros Rolle als einen der international führenden EPR-Service-dienstleister weiter auszubauen.

## Kreislaufwirtschaft entscheidend mitgestalten

Dr. Axel Schweitzer, Chairman und Gesellschafter von Interzero: „Kreislaufwirtschaft darf kein nationales Thema sein. Um die Internationalisierung unseres Unternehmens und die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette über Ländergrenzen und Unternehmensbereiche hinweg zu intensivieren und die Position als international führender EPR-Systemanbieter zu stärken, stellen wir Interzero

europaweit konsequent einheitlich auf. Die neue Führung der gesamten Unternehmensgruppe wird sich darauf fokussieren, Interzeros Vision einer Welt ohne Abfall strategisch und operativ weiter voranzutreiben, sodass wir die Kreislaufwirtschaft gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern international weiterhin entscheidend mitgestalten.“

Der Fokus des Unternehmens liegt auch zukünftig darauf, nachhaltige Kreislaufösungen umzusetzen und als Experte für innovatives Kunststoffrecycling dafür Sorge zu tragen, immer mehr Wertstoffe vor der Verbrennung zu retten und Ressourcen zu schonen. Digitale Lösungen sind dabei ein Schlüssel zum Erfolg, um Kreislaufösungen effizient zu organisieren. Aus diesem Grund wurde das Thema Digitalisierung fest in der Unternehmensführung verankert und wird zukünftig von Claudia Wegener in ihrer Rolle als CIO verantwortet.

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

Foto: Interzero

Meiller Kipper:

# WECHSEL IN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG

Mit Wirkung 1. Februar 2025 übernahm Michael Stomberg, CEO der Meiller Gruppe, die Führung der Bereiche Vertrieb, Produktmanagement und Service der F.X. Meiller Fahrzeug- und Maschinenfabrik – GmbH & Co KG.

Gleichzeitig verabschiedete sich Dr. Daniel Böhmer nach 15 Jahren als CEO der Meiller GmbH. Böhmer hat als Verantwortlicher für Vertrieb, Service, Produktmanagement und Marketing die Beziehung zu Lkw-Her-

stellern, Händlern und Endkunden im In- und Ausland maßgeblich geprägt. Aus persönlichen Gründen tritt er nun



Michael Stomberg

in eine neue Phase seines beruflichen Lebens.

Michael Stomberg ist bereits seit März 2023 Beirat der Unternehmensgruppe und hat im Oktober 2023 die Rolle des CEO der Meiller Gruppe übernommen. Geschäftsbereichsübergreifend verantwortet er seitdem die Entwicklung der Unternehmensstrategie, die Bereiche Marketing & Kommunikation sowie IT und Digitalisierung.

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

Foto: Meiller Kipper

# MEMBRANTECHNOLOGIE IM WASSER- UND ENERGIEMANAGEMENT

Foto: KNUST/Ghana

Auf dem afrikanischen Kontinent wächst die Bevölkerung stetig. Sie mit sauberem Wasser und ausreichend Energie zu versorgen, stellt für die Staaten eine Herausforderung dar. Die Membrantechnologie könnte innovative und nachhaltige Lösungen liefern. Im internationalen Projekt „WE-Africa, Membrane Knowledge Hub“ wollen Forschende und Partner aus der Wirtschaft deshalb eine Hochschul-Industrie-Plattform für nachhaltiges Wasser- und Energiemanagement in Afrika etablieren. Sie wird von der Universität Duisburg-Essen (UDE) geleitet und koordiniert. Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) fördert das Projekt für vier Jahre mit knapp 800.000 Euro.

Die Membrantechnologie spielt eine zentrale Rolle beim nachhaltigen Wasser- und Energiemanagement. Beispielsweise ist der Einsatz von Membranen beim Entsalzen von Meerwasser energiesparender, verglichen mit anderen Methoden. Außerdem werden Membrane verwendet, um Schadstoffe aus Abwässern zu filtern. In Brennstoffzellen eingesetzt, wandeln sie Wasserstoff effizient in Elektrizität um.



Besuch einer Trinkwasseraufbereitungsanlage in Ghana: Prof. Dr. Michael Eisinger (ZWU-Geschäftsführer, rechts) und Hasan Idrees (Mitarbeiter am Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik/Wassertechnik, Bildmitte)

Im Projekt, das vom Zentrum für Wasser- und Umweltforschung (ZWU) der UDE koordiniert wird, soll nun an Partneruniversitäten in Ägypten, Ghana und Marokko ein „Membrane Technology Knowledge Hub“ entstehen. Dort werden für Studierende und Fachkräfte Online-Kurse zur Membrantechnik im Wasser- und Energiemanagement angeboten. Gleichzeitig

sammeln die Studierenden in Unternehmen praktische Erfahrungen. In Intensivkursen zum Unternehmertum erfahren sie, wie sie aus ihren Ideen ein Geschäftsmodell entwickeln und in den lokalen Markt einbringen können. „Wir unterstützen mit dem Projekt den Wissensaustausch, den Aufbau von Kapazitäten und den Technologietransfer“, erklärt Leiter Dr. Stefan Panglisch, UDE-Professor für Mechanische Verfahrenstechnik/Wassertechnik. „Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag zur sozioökonomischen Entwicklung und zum Umweltschutz in Afrika.“

Die UDE ist Teil der Ghana-NRW Universitätsallianz. „WE-Africa, Membrane Knowledge Hub“ leiste einen wichtigen Beitrag, diese Kooperation zu intensivieren, betonte Prof. Dr. Karen Shire, Prorektorin für Universitätskultur, Diversität und Internationales, kürzlich bei der Auftaktveranstaltung des Projekts. Dazu waren Vertreter von Partneruniversitäten aus Ägypten, Ghana und Budapest an den Essener Campus gekommen.

Weitere Informationen:

[uni-due.de/zwu/we\\_africa.php](http://uni-due.de/zwu/we_africa.php)

## PAPREC ÜBERNIMMT MEHRHEIT DER HELVETIA ENVIRONNEMENT GROUP

Die Unternehmen Paprec Schweiz und Helvetia Environnement werden unter dem Dach der neu gegründeten „Paprec Swiss Group“ vereint – samt der Marken Lottner, Lopatex, E Müller, Data Ex 4000, Rewag und Reisswolf. Vor 14 Jahren war die Schweiz das erste Land, in das Paprec expandierte. Mit der Übernahme von 67 Prozent des Kapitals der Unternehmensgruppe Helvetia Environnement vor Kurzem avanciert Paprec – nach eigener Aussage – zum Marktführer für Abfallrecycling in der Schweiz. Das vor 19 Jahren in Genf von der Familie Chavaz gegründete Unternehmen Helvetia Environnement verantwortet die Aufbereitung von jährlich über 300.000 Tonnen an Abfällen. Mit seinen über 500 Mitarbeitern zählt das Unternehmen zu den großen Akteuren der schweizerischen Abfallwirtschaft. Die Stärkung der Rolle von Paprec innerhalb der Helvetia Environnement soll Investitionen in moderne Maschinen, Geräte und Fahrzeuge beschleunigen. Der Präsident von Paprec International, Jean-Luc Petithuguenin, übernimmt das Präsidium des Verwaltungsrats der Paprec Swiss Group, unterstützt von Thomas Schmid von Helvetia Environnement.

[paprec.ch](http://paprec.ch)

# TOBIAS ALTHOFF IST NEUER GESCHÄFTSSTELLENLEITER DES WFZRUHR IN LÜNEN

Der gebürtige Lünen hat die Position bereits seit dem 1. September 2024 inne, wie jetzt bekannt wurde.

Tobias Althoff studierte Umwelttechnik und gehörte zur Führung von Circular Infinity, einer Ausgründung des Zentrums für Recyclingtechnik der Westfälischen Hochschule. Seine Arbeit im WFZruhr geht der 35-Jährige mit großem Enthusiasmus an: „Die Vielfalt in unserem Kompetenznetzwerk gefällt mir sehr gut. Dadurch erhält man ganz unterschiedliche Einblicke in eine der spannendsten Branchen, die es in Deutschland gibt“, freut sich Tobias Althoff darüber, die



Tobias Althoff

vielen bewährten Veranstaltungen wie den Tag der Entsorgungs-Logistik und Kommunaltechnik, die Netzwerktreffen und Messe-Events künftig zu gestalten.

Althoff will auch neue Akzente setzen und den Spagat zwischen „Jungen und Alten“ in der Branche schaffen: „Hierfür habe ich eine Arbeitsgruppe mitinitiiert, die Young Professionals heißt. Ich bin zutiefst davon überzeugt, dass wir noch viel mehr junge Menschen für die Kreislaufwirtschaft begeistern können und müssen. Dafür gibt es viel Potenzial, Mut zu Innovationen und auch junge Manager in der Branche, die bereit sind, nach vorne zu gehen.“ Das WFZruhr biete unter anderem dafür genau den passenden Rahmen.

[wfz-ruhr.de](http://wfz-ruhr.de)

Foto: WFZruhr

# GL ABBRUCH GEHÖRT JETZT ZUR FEESS-GRUPPE

Die Feess-Gruppe in Kirchheim/Teck hat zum Jahreswechsel die GL Abbruch GmbH im Stuttgarter Neckarhafen übernommen. Gerhard Ludwig bleibt Geschäftsführer. Da der 70-Jährige keinen Nachfolger hat, hatte sich Fees schon 2018 an dessen Spezialfirma mit 38 Mitarbeitern beteiligt. Seit 2020 sind die Kirchheimer dessen Vermieter.

„Neben 20 Millionen Euro Jahresumsatz und viel Know-how bringt die GL Abbruch, die ihren Namen behält, mehrere hundert renommierte Kunden bundesweit mit,“ begründet Walter Feeß die Übernahme. Gerhard Ludwig hatte sich in den 1980ern in Esslingen selbstständig gemacht und war anfangs von der Familie Feeß unterstützt und gefördert worden. Von Anfang an spezialisierte sich der Unternehmer auf schwierige Abbrüche,

etwa in der Stuttgarter Fußgängerzone, wo Gebäude sehr hoch sind, es wenig Platz hat und der Rückbau schnell gehen muss. So war Ludwig 1996 auch bundesweit der erste, der den Spezialbagger von Caterpillar kaufte, der bis



Arbeiten seit den 1980er Jahren zusammen: Walter Feeß (links) und Gerhard Ludwig

in 21 Meter Höhe greifen kann. Üblich waren bis dahin nur zehn Meter. Schon 1988/89 hatte Feess durch schriftliche Zusagen, ihn bei Großaufträgen im Bedarfsfall zu unterstützen, GLs Wachstum begünstigt. Im Gegenzug holten die Kirchheimer oft mit ihrer Lkw-Flotte dessen anfallenden Bauschutt, lasteten so ihre Aufbereitungsanlagen aus und erhielten oft noch den Zuschlag für den Erdaushub auf den geräumten Arealen. Für Erdarbeiten ist GL deshalb längst der größte Kunde von Feess. Im Neckarhafen an der B10 bei Hedelfingen, wohin GL Abbruch 2020 seinen Firmensitz verlegte, teilen sich beide Firmen seit Jahren ein Feess-Areal mit Büros, das sie als Wertstoffhof, Verwaltung und Werkstatt nutzen.

[gl-abbruch.de](http://gl-abbruch.de)  
[feess.de](http://feess.de)

Foto: Heinrich Feeß GmbH & Co. KG

# KURZ KARKASSENHANDEL SCHREIBT SEIT 70 JAHREN RECYCLING-GESCHICHTE

Im Jahr 2025 feiert die Kurz Karkassenhandel GmbH ein besonderes Jubiläum: Seit nunmehr 70 Jahren steht das mittelständische Unternehmen für innovative und nachhaltige Lösungen in der Altreifenentsorgung. Was 1955 als kleines Familienunternehmen begann, hat sich zu einem zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb mit zwei Standorten – Wendlingen und Landau – und internationalem Netzwerk entwickelt.

## Pioniere in Sachen Nachhaltigkeit

Die Geschichte von Kurz Karkassenhandel ist geprägt von stetiger Weiterentwicklung und einem klaren Bekenntnis zu Qualität und Nachhaltigkeit. Bereits in den 1950er Jahren setzte Firmengründer Karl Kurz auf professionelle Lösungen für alte Reifen – ein Bereich, der damals noch in den Kinderschuhen steckte. Heute steht das Unternehmen, das sich unter anderem im Netzwerk AZuR (Allianz Zukunft Reifen) engagiert, für ein umfangreiches Leistungsspektrum, das



von der fachgerechten Entsorgung, Runderneuerung und Wiederverwendung von Reifen bis zur Herstellung innovativer Gummiprodukte reicht.

„Unser 70-jähriges Bestehen ist ein Meilenstein, auf den wir sehr stolz sind“, sagt Hanna Raff, Enkelin von Karl Kurz, die seit 2018 die Geschäfte führt. „Gleichzeitig ist es für uns eine Verpflichtung, weiterhin Pionierarbeit zu betreiben und unseren Beitrag zu

einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft zu leisten.“ Das Jubiläumsjahr wird von zahlreichen Aktivitäten begleitet, darunter zwei Jubiläums-Feiern an den beiden Standorten Landau und Wendlingen. Mitarbeitende und Kunden dürfen sich auf bunte Sommerfeste für die ganze Familie und spannende Aktionen und Einblicke in die Arbeit von Kurz Karkassenhandel freuen.

[kurz-karkassenhandel.de](http://kurz-karkassenhandel.de)

Foto: Kurz Karkassenhandel GmbH

## Abwässer und Schlamm aus der Industrie

**Wir bieten einzelne Verfahrensstufen oder komplette Systemlösungen**

- ▶ Siebanlagen und Rechen zur Grob- und Feinsiebung
- ▶ Flotationen mit minimalen Betriebskosten durch Chemikaliendosierung DigitDose
- ▶ Klär- und Prozessschlammbehandlung (Eindickung, Entwässerung, Trocknung)
- ▶ Wärmerecycling und Abwasserkühlung



**RENT A HUBER – UNSERE ANLAGENTECHNIK ZUR MIETE.**  
MEHR INFOS: [rent@huber.de](mailto:rent@huber.de)

Binnenschifffahrt:

## ABFALL- UND ROHSTOFF-TRANSPORTE IN 2023

Der Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. (BDB) hat mit seiner Broschüre „Daten & Fakten 2023/2024“ detaillierte statistische Kennzahlen zur Lage der Branche veröffentlicht. Während die transportierten Gütermengen in vielen Bereichen sanken, gab es erfreuliche Entwicklungen im Bereich der Sekundärrohstoffe und Abfälle.

Ein schwaches konjunkturelles Umfeld, vor allem in der immer noch unter hohen Zinsen leidenden Baubranche, und der drastische Rückgang bei der Nachfrage von Kohletransporten infolge der wieder abebbenden Kohleverstromung waren mitursächlich dafür, dass sich die per Binnenschiff transportierten Gütermengen auf deutschen Wasserstraßen im Jahr 2023 rückläufig entwickelt haben.

### Mengenrückgänge bei allen Landverkehrsträgern

Mit insgesamt 171,1 Millionen Tonnen (Mio. t) transportierte die Binnenschifffahrt 5,9 Prozent (%) weniger Güter als im Jahr 2022 (182,4 Mio. t). Die Verkehrsleistung reduzierte sich ebenfalls um 5,9 % auf 41,5 Milliarden Tonnenkilometer (Mrd. tkm). Das schwache wirtschaftliche Umfeld wirkte sich



Auf den deutschen Flüssen und Kanälen wurden im Jahr 2023 insgesamt 171,1 Millionen Tonnen Güter befördert

auch auf die anderen Landverkehrsträger aus: Die Gütermengen im Schienengüterverkehr reduzierten sich von 358,9 Mio. t auf 337,1 Mio. t; per Lkw wurden mit rund 2,8 Mrd. t ebenfalls weniger Waren transportiert als noch im Vorjahr (rund 3 Mrd. t).

### Weniger Kohle und Container, mehr Schrottransporte

Die Mengenverluste der Binnenschifffahrt im Jahr 2023 waren besonders in den Güterabteilungen „Kohle, rohes Erdöl, Erdgas“ (15,5 Mio. t; -27,9 %), „Sonstige Mineralerzeugnisse“ (2,1 Mio. t; -13,2 %), und „Landwirtschaftliche Erzeugnisse“ (12,7 Mio. t; -5,3 %) zu beobachten. Annähernd auf Vorjahresniveau lag der Transport von „Erzen, Steinen und Erden“ mit 46,9 Mio. t (-1,1 %). Positiv entwickelten

sich hingegen die Bereiche „Kokerei- und Mineralölerzeugnisse“ (33,4 Mio. t; +2,1 %) und „Sekundärrohstoffe, Abfälle“ (10 Mio. t; +9,1 %).

Das mit Abstand tonnagestärkste Fahrtgebiet war das Rheingebiet mit 146,1 Mio. t (-6 %), gefolgt vom westdeutschen Kanalgebiet mit 32,1 Mio. t (-12,8 %) und dem Mittellandkanalgebiet mit 16,6 Mio. t (-1,5 %). Die Containerbeförderung auf den Wasserstraßen (gemessen in Twenty-foot Equivalent Unit) entwickelte sich rückläufig von 1,97 Mio. TEU im Jahr 2022 auf 1,82 Mio. TEU im Jahr 2023. Davon fanden 76 % der Transporte im Rheingebiet statt, 8 % im Wesergebiet, 7 % im Elbegebiet, 6 % im Mittellandkanalgebiet und 3 % auf den westdeutschen Kanälen. Die Containerbeförderung fiel ebenfalls: von 1,97 Millionen TEU im Jahr 2022 auf 1,82 Millionen TEU. Das Rheingebiet bleibt das wichtigste Fahrtgebiet, obwohl auch hier ein Rückgang von 6 % zu verzeichnen ist.

■ Die Broschüre kann abgerufen werden: [binnenschiff.de/wp-content/uploads/2024/11/Daten-Fakten\\_2023-2024.pdf](https://www.binnenschiff.de/wp-content/uploads/2024/11/Daten-Fakten_2023-2024.pdf)

Quelle: BDB

Foto/Copyright: Haeger & Schmidt Logistics GmbH

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

[www.recyclingportal.eu](https://www.recyclingportal.eu)

## DIEFFENBACHER LIEFERT FASERPLATTEN-RECYCLING-ANLAGE AN UNILIN

Im Oktober 2024 haben die Unternehmen Unilin und Dieffenbacher eine Kooperationsvereinbarung zur Einführung und Vermarktung der Faserplatten-Recyclingtechnologie „Osiris“ bekannt gegeben. Im Rahmen dieser Vereinbarung wird Dieffenbacher die Osiris-Maschinen- und Anlagentechnologie für den Einsatz in der weltweiten Faserplatten-Produktion anbieten.



Faserplatten aus Recyclingfasern, die dank der Osiris-Technologie produziert werden konnten

Im Zuge der Kooperation beliefert Dieffenbacher nun Unilin mit einer groß ausgelegten Faserplatten-Recyclinganlage namens „Osiris 2.0“ als Nachfolgerin der industriellen Pilotanlage „Osiris 1.0“ in Unilins MDF-Werk in Bazeilles, Frankreich. Die neue Anlage wird den Angaben zufolge die Faserplatten-Recyclingkapazität von einer auf zehn Tonnen pro Stunde erhöhen und außerdem in der Lage sein, Post-Consumer-MDF-Material zu verarbeiten. „Dieffenbacher ist derzeit der einzige Anbieter, der uns eine so große

Kapazität zur Verfügung stellen kann und dessen Anlagen in der Lage sind, neben Produktionsabfällen und Reststoffen aus unserer eigenen MDF- und HDF-Produktion auch Post-Consumer-Faserplattenmaterial, zum Beispiel aus Sperrmüll, zu recyceln“, erklärt Jan Gallet, General Manager MDF bei Unilin. „Wir sind sehr glücklich darüber, dass wir unsere Kooperation mit Unilin mit einem so großen Projekt beginnen können, das die Leistungsfähigkeit

unserer Faserplatten-Recyclingtechnologie eindrucksvoll demonstriert“, ergänzt Jean-Christophe Zimmermann, Vertriebsleiter der Business Unit Recycling bei Dieffenbacher. Der Lieferumfang von Dieffenbacher für Unilin umfasst Fasertransport- und -lagersystem, Fasersichter, Leimaufbereitung und -dosierung, Leimeinsparsystem PROjet, pneumatische Fördersysteme und ein Abluftreinigungssystem.

Der Dampfexplosionsbehälter für den Faser-Aufbereitungsprozess wurde von Dieffenbacher Energy in Bludenz/Österreich neu konzipiert und für das Faserplatten-Recycling optimiert. Darüber hinaus wird das Unternehmen den Stahlbau und die Transport- und Fördertechnik liefern sowie die Elektrik und Automatisierung der Anlage übernehmen. Die Inbetriebnahme ist für Herbst 2025 geplant.

 [unilinpanels.com](http://unilinpanels.com)

 [dieffenbacher.de](http://dieffenbacher.de)

Foto: Dieffenbacher GmbH Maschinen- und Anlagenbau

## EASYMINING ERWEITERT PHOSPHOR-RÜCKGEWINNUNGSKAPAZITÄT IN EUROPA

EasyMining, ein Unternehmen der Ragn-Sells Gruppe, plant den Bau einer zweiten Ash2Phos-Anlage in Helsingborg, Schweden. Mit der Verdoppelung ihrer Kapazität für eine nachhaltige Phosphorrückgewinnung in Europa wird die Anlage 30.000 Tonnen Klärschlammasche pro Jahr verarbeiten – mit geplantem Start im Jahr 2028. Die von Easy Mining entwickelte Ash2Phos-Technologie gewinnt über 90 Prozent des Phosphors aus Klärschlammasche zurück und extrahiert zusätzlich wertvolle Ressourcen. Der zurückgewonnene Phosphor, der als Calciumphosphat hergestellt wird, kann neuen Phosphor in der Landwirtschaft ersetzen und damit die Abhängigkeit Europas von Importen aus Ländern wie Russland und Marokko verringern. Die Technologie dient auch der Erzeugung kommerzieller Nebenprodukte wie zum Beispiel Eisenchlorid und Natriumaluminat, die in der Abwasseraufbereitung eingesetzt werden können. Angesichts der 2029 in Deutschland in Kraft tretenden Pflicht zur Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm sind diese Anlagen bedeutsam für die Einhaltung von Umweltzielen. Die Anlage in Helsingborg wird die weltweit erste Ash2Phos-Anlage in Schkopau (Sachsen-Anhalt) ergänzen, die ihre Produktion im Jahr 2027 aufnehmen soll. Gemeinsam werden beide Anlagen die europäische Kreislaufwirtschaft stärken und zu einer weniger abhängigen Lebensmittelproduktion beitragen, ist Christian Kappe überzeugt: „Die Verdopplung unserer Kapazität zur Rückgewinnung von Phosphor ist ein wichtiger Schritt zur Bewältigung globaler Herausforderungen wie Ressourcenknappheit und Klimawandel.“

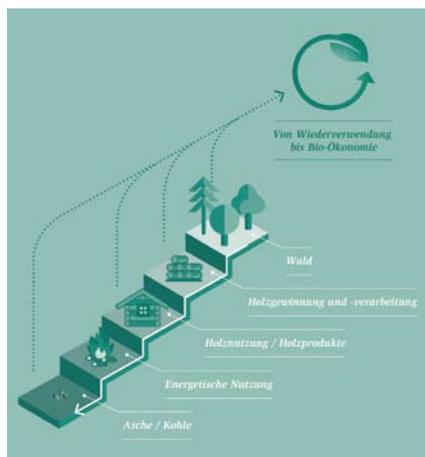
 [easymining.com](http://easymining.com), [ragnsells.com](http://ragnsells.com)

# WAS DIE SCHWEIZ AUS IHREM HOLZ MACHT

In der Schweiz besteht noch erhebliches Potenzial, was die nachhaltige Holznutzung betrifft. Forschende der Institute Empa und WSL haben die Materialflüsse von Holz genau analysiert – und ungenutzte Möglichkeiten entdeckt.

Für ihre Analyse nutzten die Forschenden Daten für das Jahr 2020 aus 21 verschiedenen Quellen – eine methodische Herausforderung, denn die Angaben in den unterschiedlichen Quellen stimmten nicht immer überein. Holz ist ein vielfältiger Rohstoff, der auf dem Weg von der Ernte zur Anwendung zahlreiche Formen annehmen kann, die sich oft in Volumen und Feuchtigkeitsgehalt unterscheiden: Rohholz, Schnittholz, Holzspäne, Holzfasern für die Papierindustrie und vieles mehr. Die Harmonisierung der unterschiedlichen Holzflüsse war daher eine Mammutaufgabe.

Doch der Aufwand hat sich gelohnt. „Vergleichbare Studien aus dem Ausland setzen stark auf Modellierung. Sie haben Daten dazu, wie viel Holz im Wald geerntet wird, und berechnen daraus die weiteren Materialflüsse“, erklärt die Erstautorin der Studie, Nadia Malinverno aus dem Empa-Labor „Technologie und Gesellschaft“. Das Team der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) verwendete dagegen fast durchgehend „echte“ Daten: von der Holzernte und dem Import/Export



über die Verarbeitung bis hin zu Recycling und Entsorgung. Dadurch ergibt sich ein wesentlich genaueres Bild – wenn auch kein perfektes, betont Malinverno. „Die gute Datenlage in der Schweiz haben wir vor allem unseren Kolleginnen und Kollegen von der WSL und dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) zu verdanken“, ergänzt Co-Autorin und Empa-Forscherin Claudia Som.

## Holz soll möglichst lange Holz bleiben

Das Fazit: In der Schweiz besteht noch erhebliches Potenzial, was die nachhaltige Holznutzung betrifft. So beträgt die Recyclingrate beim Holz gerade einmal knapp acht Prozent – beim Papier sind es an die 70. Außerdem: „Von den fünf bis sieben Millionen Kubikmetern Holz, die wir in der Schweiz jährlich ernten, werden rund

40 Prozent direkt energetisch genutzt – sprich verbrannt“, weiß Malinverno. Das ist keineswegs ideal, sind sich die zwei Autorinnen einig: „Damit das Holz seine Funktion als CO<sub>2</sub>-Speicher erfüllt, sollte es möglichst lange als Material in der Technosphäre verbleiben.“

Die Vision der Forscherinnen und der SCENE-Initiative (siehe Kasten) sieht die Kaskadennutzung von Holz vor. Darin würde ein gefällter Baum zuerst zu möglichst großen und hochwertigen Werkstücken verarbeitet werden – etwa zu Balken und Brettern für den Bau. In dieser Funktion sollte das Holz dann so lange wie möglich wiederverwendet werden. Erst wenn das nicht mehr geht, würde es zerkleinert und in die nächste Materialstufe überführt, beispielsweise als kleinere Bretter, Holzspäne oder Holzwerkstoffe. Und in den Ofen sollte das Holz erst dann kommen, wenn keine weitere Materialnutzung mehr möglich ist.

Diese Kaskade ist nur ein mögliches Beispiel. Welche Holznutzungen ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll sind, wollen die Forschenden im Rahmen von SCENE noch näher untersuchen. Eines der Ziele ist auch, ausgewählte Materialströme genauer unter die Lupe zu nehmen: In welcher Form liegt das Holz in einem bestimmten Fluss vor? Wo genau fällt es an? Wie ist es behandelt? Und wie könnte man es sonst noch verwenden? All diese Fragen beschäftigen Nadia Malinverno, Claudia Som und ihre Mitforschenden in den nächsten Jahren.

Die Studie wurde in der Zeitschrift „Industrial Ecology“ veröffentlicht. Der Artikel steht unter [dora.lib4ri.ch/wsl/object/wsl%3A38057](https://dora.lib4ri.ch/wsl/object/wsl%3A38057) zum Download zur Verfügung.

[scene-project.ch](https://scene-project.ch)  
[empa.ch](https://empa.ch)

**Das Swiss Center of Excellence on Net-Zero Emissions (SCENE)** ist eine gemeinsame Initiative aller sechs Institutionen des ETH-Bereichs, die teilweise vom Rat der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) finanziert wird. Gemeinsam betreiben die Partner interdisziplinäre Forschung, um die Schweiz bei der Erreichung des Netto-Null-Ziels bis ins Jahr 2050 zu unterstützen. Die beiden Empa-Labore „Technologie und Gesellschaft“ und „Cellulose and Wood Materials“ arbeiten gemeinsam mit dem Paul Scherrer Institut (PSI) und der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) am Arbeitspaket „Biomasse-Kohlenstoffkreislauf“.

Schrottmarkt kompakt:

## UNVERÄNDERT SCHWACHE NACHFRAGE UND WEITERE PREISABSCHLÄGE

**Z**u Jahresbeginn bleibt die Lage im europäischen Schrottmarkt angespannt, und es besteht unter den Marktteilnehmern wenig Hoffnung, dass sich daran alsbald etwas ändert. Einige Stahlwerke fuhren die Produktion bereits in der zweiten Dezemberwoche herunter und nahmen sie erst in der zweiten Januarwoche wieder auf. Entsprechend hoch sind die Lagerbestände der Werke. Es ist davon auszugehen, dass sie auch in nächster Zeit geringen Bedarf an Stahlschrott haben.

Dazu, wie sich der Schrottmarkt im Januar entwickelte, lagen bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe (20. Januar 2025) noch keine aussagekräftigen Daten vor. Im Berichtsmonat Dezember war die Schrottnachfrage äußerst schwach, was weitere Preisabschläge nach sich zog. So gab der Preis für Altschrott um zehn Euro pro Tonne nach. Obwohl Verbraucher keine Stahlschrottmengen kauften, drückten sie dennoch die Preise: je nach Sorte

um fünf bis 20 Euro pro Tonne. Nach den weiteren Informationen der BDSV blieben in Italien die Schrottpreise – bis auf wenige Ausnahmen – auf dem Vormonatsniveau. Für Edelstahlschrott wurden im Dezember durchschnittlich 30 Euro weniger pro Tonne gezahlt, was im Zusammenhang mit dem Auf und Ab der Nickelpreise an der Londoner Metallbörse allerdings als im Rahmen befindlich bewertet wird.

Die Commerzbank erwartet, dass sich der Aufwärtstrend bei Aluminium wie im vergangenen Jahr fortsetzen wird. Prognostiziert wird, dass der Preis pro Tonne in der zweiten Jahreshälfte 2025 bei 2.800 US-Dollar liegen wird. Die IKB Deutsche Industriebank sieht bis zum Ende des ersten Quartals 2025 eine Seitwärtsbewegung der Primäraluminiumpreise in einem Band von +300 US-Dollar um die Marke von 2.500 US-Dollar pro Tonne, bei Aluminium Alloy um rund 300 US-Dollar pro Tonne weniger. Dennoch verzeichnet die Aluminiumindustrie weiterhin

Absatzrückgänge, bedingt durch die schwache Nachfrage der Automobilindustrie und ihrer Zulieferer. Viele Werke in Europa haben ihre Produktion bereits zurückgefahren.

Der Kupfermarkt zeigte sich im Dezember ausgesprochen ruhig mit wenigen Handelsaktivitäten. Die Hütten meldeten eine gute Versorgungslage mit Kupferschrotten. An der Londoner Börse verharteten im Berichtsmonat die Preise pro Tonne – wie schon zuvor – bei 9.000 US-Dollar. Bis zum Ende des ersten Quartals 2025 erwartet die IKB hier keine große Bewegung. Andere Marktakteure hingegen rechnen mit Blick auf die begonnene Präsidentschaft von Donald Trump und seine protektionistische Handelspolitik mit volatilen Kupferpreisen. Ein starker US-Dollar werde sich ebenfalls auf die Notierung auswirken. Entscheidend wird auch sein, wie sich die chinesische Konjunktur und die Kupferproduktion in Chile in diesem Jahr entwickeln.

## AG-GRANULATOR



**"DER SPEZIALIST FÜR ERSATZBRENNSTOFFE."**



**INPUT ERSATZBRENNSTOFF**



**OUTPUT ERSATZBRENNSTOFF**

**THM** recycling solutions

**THM Recycling Solutions GmbH**  
Sulfelder Straße 38  
75031 Eppingen  
Germany

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

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

Wir leben  
den Rhythmus

Waste to Energy:

## CHINA STRAUCHELT, EUROPA BLEIBT STABIL

**E**coprog hat die 17. Ausgabe seiner jährlich durchgeführten Studie über den weltweiten Anlagen- und Betreibermarkt für thermische Abfallbehandlung veröffentlicht.

Der globale WtE-Markt zeigt sich uneinheitlich. Während Marktgeschehen und Projekte in vielen asiatischen Ländern zunehmen, erscheint der größte Markt in China zunehmend gesättigt. In den traditionellen europäischen Märkten sorgen vor allem Instandhaltung und Modernisierung für ein wachsendes Marktgeschehen. Anfang 2024 waren weltweit mehr als 2.800 thermische Behandlungsanlagen mit einer Gesamtkapazität von rund 576 Millionen Jahrestonnen Abfall in Betrieb. ecoprog schätzt, dass bis 2033 mehr als 3.100 Anlagen mit einer Kapazität von über 700 Millionen Tonnen aktiv sein werden.

Der chinesische Markt befindet sich in einem starken Abschwung. Bereits in

den letzten Jahren sind die Neuvergaben deutlich zurückgegangen. Im Jahr 2024 gingen nur noch 40 Anlagen mit einer Gesamtkapazität von rund elf Millionen Jahrestonnen neu in Betrieb, nach 90 Anlagen im bereits schwächeren Vorjahr.

Im Rekordjahr 2021 waren es noch 190 Anlagen mit einer Kapazität von rund 64 Millionen Jahrestonnen. Vor allem im bevölkerungsreichen Osten des Landes ist eine Marktsättigung zu beobachten. Regional kommt es bereits zu Überkapazitäten und in Einzelfällen sogar zur Abschaltung von Anlagen aufgrund zu geringer Abfallmengen.

Andere asiatische Märkte wie Thailand, Indonesien, Indien oder Malaysia entwickeln sich dynamisch; allein in Indien konnten 2024 etwa neun zusätzliche Projekte identifiziert werden. Auch in den wirtschaftlich stärkeren Ländern des Nahen und Mittleren Ostens wächst die Nachfrage nach

WtE-Technologie. In Saudi-Arabien und Katar allein sind derzeit bereits fünf Projekte bekannt.

Der europäische Markt für thermische Abfallbehandlung zeigt sich stabil. In den traditionellen Märkten wie Frankreich, Deutschland oder den skandinavischen Ländern sorgen vor allem Instandhaltungs- und Modernisierungsprojekte für ein wachsendes Marktgeschehen. Hinzu kommen neue Standorte in Ländern wie Polen und Tschechien. Allein in diesen beiden Ländern sind derzeit zehn Projekte im Bau oder bereits genehmigt. In Großbritannien, dem Boommarkt des letzten Jahrzehnts, schreitet die Marktsättigung hingegen voran. 2024 haben dort nur noch vier Projekte eine Planungs- oder Umweltgenehmigung erhalten.

■ Die neue Marktstudie „Waste to Energy 2024/2025“ ist verfügbar unter: [ecoprog.de](https://www.ecoprog.de)

## STIFTUNGSPROFESSUR FÜR ZIRKULÄRE FASERBASIERTE VERPACKUNGSSYSTEME

**D**ie TU Dresden (TUD) und der Verband Die Papierindustrie mit seiner Forschungstiftung gehen einen bedeutenden Schritt in Richtung nachhaltiger Verpackungslösungen. Mit der Vertragsunterzeichnung der Stiftungsprofessur für zirkuläre faserbasierte Verpackungssysteme am 13. Januar 2025 wird die TU Dresden zu einem zentralen Standort für innovative Forschung, Entwicklung und Lehre im Bereich kreislauffähiger Verpackungen. Die Papierbranche fördert die Professur mit 250.000 Euro jährlich, über einen Zeitraum von fünf



Prof. Ursula M. Staudinger, Rektorin der TU Dresden, und Dr. Thorsten Voß, Vorstand der Forschungsstiftung der Papierindustrie präsentieren die unterzeichneten Verträge

Jahren, beginnend mit der Besetzung der Professur.

### Wissensgebiet weiter profiliert

Mit der Einrichtung der Professur wird das Wissensgebiet der Materialkreisläufe für Verpackungen an der TUD künftig weiter profiliert. Durch die Ansiedlung der Stiftungsprofessur am Institut für Naturstofftechnik der Fakultät Maschinenwesen werden dabei bereits bestehende Kompetenzen gezielt genutzt. Ziel der Stiftungsprofessur ist es, innovative und nachhaltige Lösungen für die Verpackungsindustrie zu entwickeln. Sie konzentriert sich auf die Erforschung und Lehre von

Materialien, Prozessen und Technologien, die funktionssicheres, effizientes und ressourcenschonendes Verpacken mit kreislauffähigen Systemlösungen ermöglichen.

Ein besonderer Fokus liegt auf dem Verständnis der komplexen Wechselwirkungen zwischen zu schützendem Produkt, Verpackung, Prozessen und Maschinensystemen entlang des Kreislaufs zwischen Produktion und Recycling. Es ist die Basis für Systemlösungen, um eine wachsende Bandbreite an alternativen Packstoffen intelligent, sicher und effizient für kreislauffähige Verpackungen nutzbar machen.

Neben der Professur wird zukünftig ein gemeinsames Kompetenzzentrum unter dem Dach der TU Dresden entstehen, das in Zusammenarbeit mit Partnern wie dem Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) und der PTS – Institut für Fasern & Papier gGmbH – realisiert wird. Diese besondere interdisziplinäre Struktur wird als zentrale Anlaufstelle für Forschung, Transfer und Ausbildung im Bereich nachhaltiger Verpackungssysteme dienen und die Sichtbarkeit Dresdens als Standort für innovative Verpackungslösungen stärken.

[tu-dresden.de](https://tu-dresden.de)

Kompostierung von Grüngut:

## UNTERSUCHUNG DER EMISSIONSDYNAMIK

Mit ihrer Masterarbeit zum Thema „Untersuchung des Treibhausgaspotentials einer Kompostmiete vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsberichterstattung“ hat Ulrike Hiebl einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen in der Abfallwirtschaft geleistet. In Zusammenarbeit mit der Universität Stuttgart und der Hochschule Magdeburg-Stendal entwickelte die Masterandin ein innovatives Messkonzept, um die bei der Kompostierung von Grüngut entstehenden Treibhausgase systematisch zu erfassen.

Über einen Zeitraum von acht Wochen führte Hiebl umfangreiche Messungen an den Kompostmieten auf dem Betriebsgelände der Wurzer Umwelt GmbH in Eitting/Bayern durch. Sie untersuchte die Emissionsdynamik während des gesamten Kompostierungsprozesses. Ziel war es, reale Messwerte mit theoretischen Berechnungen abzugleichen und repräsentative Emissionsfaktoren zu entwickeln – ein Bereich, der bisher nur wenig erforscht ist.

### Wertvolle Erkenntnisse

Mit moderner Messtechnik, darunter einem speziell konstruierten Windtunnelverfahren, ermittelte Hiebl die Konzentrationen von Methan, Lachgas und Kohlenstoffdioxid. Ergänzend setzte sie Porengasmessungen ein, um Rückschlüsse auf die mikrobiologischen Prozesse im Inneren der Kompostmiete zu ziehen. Ihre Arbeit ermöglichte es nicht nur, die Emissionen quantitativ zu erfassen, sondern auch qualitative

Aussagen über die vorherrschenden Prozessbedingungen zu treffen. Trotz alltäglicher Betriebsabläufe und der Komplexität des Projekts konnte Hiebl wertvolle Erkenntnisse gewinnen, die sowohl für die wissenschaftliche Forschung als auch für die Unternehmenspraxis von großer Bedeutung sind. Dr. Marcus Wenzelides, Niederlassungsleiter der Wurzer Umwelt GmbH, ist gespannt auf die endgültigen Ergebnisse der durchgeführten Messungen und welche Handlungsempfehlungen daraus für das Unternehmen gezogen werden können. Die Masterarbeit von Ulrike Hiebl beleuchtet dabei nicht nur die klimarelevanten Auswirkungen der Kompostierung, sondern auch die Vorteile der Kreislaufwirtschaft. Sie zeigt, wie aus organischen Abfällen hochwertige Produkte wie Kompostdünger entstehen können, die Primärrohstoffe ersetzen und die Umwelt schonen. Ihre Ergebnisse helfen Wurzer, die selbst gesteckten Klimaziele zu überprüfen und weiter zu optimieren.

[wurzer-umwelt.de](https://wurzer-umwelt.de)



# DEUTSCHE KUNSTSTOFFINDUSTRIE MELDET RÜCKSCHLÄGE

Die Studie „Stoffstrombild Kunststoffe“ im Auftrag der BKV GmbH und unterstützt von Branchenverbänden gibt alle zwei Jahre Aufschluss über Produktion, Verarbeitung und Kreislaufführung von Kunststoffen in Deutschland. Über alle Bereiche hinweg sind 2023 Rückschläge zu vermelden, Die anhaltend schlechte Konjunktur in Deutschland führt zu geringeren Herstellungs- und Verarbeitungsmengen und gefährdet die Transformation der Kunststoffindustrie zur Kreislaufwirtschaft.

Die Kunststoffproduktion ging im Vergleich zu 2021 um 17,6 Prozent zurück. Obwohl die Nachfrage nach Kunststoffen international wächst, wurden in Deutschland 2023 rund 8,5 Prozent weniger Kunststoffe verarbeitet als 2021. Steigende Kosten für Energie und Produktion, häufige Änderungen der politischen Zielvorgaben und steigende Bürokratielasten verhindern häufig die für eine Kreislaufwirtschaft dringend erforderlichen Investitionen in die Modernisierung und den Ausbau von Anlagen in Deutschland. Trotz des Produktionsrückgangs hat sich der Einsatz von recycelten Kunststoffen in der Kunststoffverarbeitung in Deutschland im Erhebungszeitraum von 2021 bis 2023 jährlich im Durchschnitt um 8,2 Prozent erhöht. Der Anstieg erfolgte vor allem im Jahr 2022, ausgelöst durch hohe Rohölprei-

se, und ging 2023 konjunkturbedingt wieder zurück. Der Rezyklateinsatz aus Post-Consumer- und Post-Industrial-Abfällen betrug rund 1,93 Millionen Tonnen. Daneben wurden rund 0,5 Millionen Tonnen an Nebenprodukten wiederverwendet.

Insgesamt betrug der Anteil von eingesetztem Kunststoffzyklat (aus Post-Consumer und Post-Industrial Abfällen) an der Verarbeitungsmenge in Deutschland 2023 circa 15 Prozent. Das unterstreicht die wachsende Bedeutung der Kreislaufwirtschaft für die Kunststoffindustrie in Deutschland und zeigt klare Fortschritte im Recycling und der Wiederverwertung von Kunststoffen. Dennoch bleiben weiterhin große Potenziale fürs Recycling ungenutzt. So ist der Anteil der Kunststoffe, die energetisch verwertet werden, mit 3,6 Millionen Tonnen im Jahr 2023 immer noch zu hoch.

## Hohe Innovationskraft

Der Einsatz recycelter Rohstoffe nimmt in Deutschland trotz schwieriger Standortbedingungen weiter zu. Die Unternehmen der Wertschöpfungskette Kunststoff in Deutschland arbeiten weiter mit hoher Innovationskraft an der Transformation zur Kreislaufwirtschaft. Gleichwohl setzt der Erfolg der Transformation gute Rahmenbedingungen für die Kunststoffindustrie voraus: wettbewerbsfähige Energiekosten, realistische und verlässliche regulatorische Rahmenbedingungen für zusätzliche Investitionen in die Infrastruktur für sortenreine Sammlung und Sortierung sowie die mechanische und chemische Aufbereitung von Kunststoffabfällen.

■ Die Langfassung der Studie (kostenpflichtig) kann über die Webseite bestellt werden: [bkv-gmbh.de](https://www.bkv-gmbh.de)



Abb.: Screenshot Kurzfassung der Conversio Studie

## RÜCKNAHME VON KLEB- UND DICHTSTOFFKARTUSCHEN

Die PDR Recycling GmbH in Thurnau hat gemeinsam mit dem Konsumgüterhersteller Henkel und der Baumarkt-Handelskette OBI ein Projekt gestartet, bei dem Kleb- und Dichtstoffkartuschen in ausgewählten Märkten zurückgegeben werden können. Kleb- und Dichtstoffkartuschen sind schwer recycelbar. Oft landen sie im Abfall, weil sie mit Silikon oder Kleberesten verschmutzt sind – das bedeutet in den meisten Fällen Verbrennung. Ziel des Projektes ist es, gebrauchte HDPE-Kartuschen so aufzubereiten, dass daraus idealerweise neue Kartuschen entstehen. Im Pilotprojekt soll auch ein Ansatz entwickelt werden, die Restinhaltsstoffe wie Silikon ins Recycling einzubinden.

# ERSTER SENNEBOGEN HACKATHON ERFOLGREICH

**E**in Hackathon – das bedeutet: kreative Köpfe, technische Expertise und Teamwork unter Zeitdruck. In einem intensiven Event entwickeln Teams innovative Softwarelösungen für reale Herausforderungen. Genau das durften im Dezember 20 Studierende beim Technologieunternehmen Sennebogen in Straubing erleben.

Junge Talente konnten hier nicht nur für die spannenden Aufgaben der Steuerungstechnik begeistert werden, sondern erlebten zudem Sennebogen als regionalen Technologiebetreiber. Bereits bei der Eröffnung betonte Erich Sennebogen, Gesellschafter des Familienunternehmens, wie wichtig Softwareentwicklung und Steuerungstechnik für die Zukunft von Sennebogen und des gesamten Maschinenbaus sind. Mit dem Hackathon wollte man den Teilnehmenden die Möglichkeit geben, ihr Wissen an einer realen Aufgabenstellung zu testen und innovative Lösungen zu entwickeln. Mit großem Eifer wurde die herausfordernde Aufgabenstellung aus dem Bereich der Steuerungstechnik in Gruppen bearbeitet.

## Mit Bravour gelöst

Die Studierenden, die aus verschiedenen Hochschulen der Region



Bis in die Nacht hinein wurde programmiert und die Ergebnisse live an einer 30 Tonnen-Umschlagmaschine getestet

und Fachrichtungen wie Informatik, Mechatronik oder Mathematik stammten, arbeiteten in Teams an der Programmierung einer Linearführung für eine Umschlagmaschine. Diese anspruchsvolle Aufgabe forderte sowohl technisches Know-how als auch kreative Problemlösungen und Zusammenarbeit. Thomas Heckner, Leiter Steuerungstechnik bei Sennebogen, beeindruckte, „wie viele kreative und innovative Ansätze in so kurzer Zeit entstehen können – vor allem bei einer so herausfordernden Aufgabe“.

Die Teams präsentierten am Ende Lösungen, die sowohl technisch als auch in ihrer Umsetzung überzeugten. Ein Highlight für die Teilnehmer: Im Anschluss an die Erarbeitung der Lösung konnten die Gruppen ihre Ergebnisse live an einer 30 Tonnen-Umschlagmaschine testen. Neben der spannenden Arbeit an der Aufgabe gab es ausreichend Gelegenheit für Networking und Austausch. Auf die besten Teams warteten attraktive Preise wie iPads und Sennebogen-Maschinenmodelle.

## Ein starkes Signal für die Region

Mit dem Hackathon zeigt Sennebogen, wie innovativ die Region Straubing sein kann. Junge Talente erhalten hier die Chance, ihre Fähigkeiten in einem praxisnahen Umfeld unter Beweis zu stellen. Gleichzeitig unterstreicht der Hersteller seinen Anspruch, die Zukunft des Maschinenbaus aktiv mitzugestalten – durch Digitalisierung, Softwareentwicklung und moderne Technologien.

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



Mobil-modulare Aufbereitung:

## WIRTSCHAFTLICHKEIT TRIFFT RECHTSSICHERHEIT

**D**oppstadts mobil-modulares Aufbereitungskonzept (MMPC) für Bio- und Gewerbeabfälle löst ein Investitionsdilemma der Entsorgungsbranche.

Anlagenbetreiber in der Entsorgungsbranche stehen vor einem ständigen Balanceakt zwischen der Wirtschaftlichkeit von Investitionen und der Einhaltung von rechtlichen Anforderungen. Michael Zeppenfeldt, Vertriebsleiter Deutschland der Doppstadt Umwelttechnik GmbH, stellt im Interview das Mobile Modular Processing Concept (MMPC) von Doppstadt vor. Die Lösung vereint Wirtschaftlichkeit, Flexibilität, Effizienz und Rechtssicherheit bei der Vorbehandlung und Aufbereitung von Gewerbe-, Bau- und Bioabfällen sowie Siebresten aus der Bioabfallaufbereitung.

**Herr Zeppenfeldt, Unternehmen der Entsorgungsbranche sind heute mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert. Neben wirtschaftlichen Zwängen müssen sie auch ständig wechselnde rechtliche Anforderungen berücksichtigen. Wie würden Sie diese Situation beschreiben?**

Entsorgungsunternehmen stehen in der Tat vor einem ständigen Balanceakt, fast wie ein Seiltänzer. Auf der einen Seite ist da wirtschaftlicher Druck, auf der anderen Seite benötigen sie für Investitionen größtmögliche Rechts- und Planungssicherheit. Die rechtlichen Rahmenbedingungen ändern sich jedoch ständig: Beispielsweise tritt im Mai 2025 die Novelle der Bioabfallverordnung mit verschärften Anforderungen an den Fremdstoffgehalt der Bioabfälle in Kraft. Außerdem sollen die geplanten Neuregelungen der Gewerbeabfallverordnung laut Referentenentwurf zum 1. Januar 2026 in Kraft treten. Die ohnehin umfas-



Michael Zeppenfeldt, Vertriebsleiter Deutschland der Doppstadt Umwelttechnik GmbH

senden und stringenten Regelungen sollen darin nochmals erweitert sowie die behördliche Kontrolle verstärkt werden. Bis Ende 2030 will die Bun-

desregierung überprüfen, ob die Ziele der Verordnung erreicht worden sind. Entsorgungsunternehmen sind also auf flexible Lösungen angewiesen, die sich ohne hohe Investitionen an die sich ändernden Rahmenbedingungen anpassen lassen und ihre Wertschöpfung erhöhen.

**Wie begegnet Doppstadt diesen enormen Herausforderungen?**

Genau hier setzt unser MMPC an. Die Abkürzung steht für „Mobile Modular Processing Concept“ und bietet eine rechtssichere, aber vor allem wirtschaftliche Lösung für Unternehmen der Entsorgungsbranche. Das Konzept besteht aus mobilen Standardmaschinen und ist modular aufgebaut. Das bedeutet, dass sich die Komponenten der Anlage problemlos neu kombinieren und nach dem Baukastenprinzip auch erweitern lassen.

**Welche Vorteile ergeben sich daraus für die Anlagenbetreiber?**

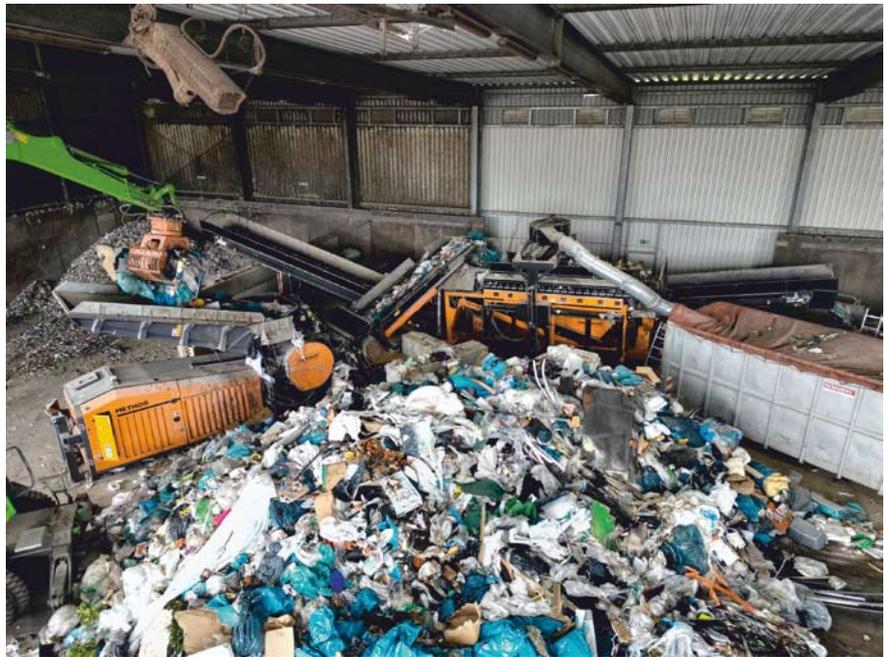


Mit dem MMPC erfüllt die Wiese Umwelt Service GmbH am Standort in Polte-Ringfurth nicht nur die gesetzlichen Anforderungen an die Störstoffentfrachtung, sondern senkt auch Entsorgungskosten

Im Vergleich zu stationärer Technik ist das Investitionsrisiko gering. Denn ob Wirtschaftlichkeit oder rechtliche Komponenten: Entsorgungsunternehmen sind mit dem MMPC auf der sicheren Seite. Durch geringe Investitionen bei gleichzeitiger Erhöhung der Wertschöpfung erreicht das MMPC schnell Rentabilität. Daraus ergibt sich vor allem eines: Kalkulationssicherheit.

***Können Sie Beispiele aus der Praxis nennen, wo das MMPC bereits erfolgreich eingesetzt wird?***

Neben fünf aktuell im Markt installierten Anlagen ist die Remondis SE & Co. KG als einer der größten Akteure in der Entsorgungswirtschaft ein sehr gutes Beispiel. Das Unternehmen setzt am Standort Melsdorf in Schleswig-Holstein auf unser MMPC, um die Vorbehandlung von Gewerbeabfall wirtschaftlicher zu gestalten und gleichzeitig auf zukünftige rechtliche Anforderungen vorbereitet zu sein. Das MMPC soll pro Jahr 30.000 Tonnen Gewerbeabfall aus der Region verarbeiten. Umgerechnet sind das 100 Tonnen am Tag und 15 Tonnen pro Stunde. Es geht Remondis darum, eigene Gewerbeabfallmengen mit der Anlage entsprechend der jetzigen und zukünftigen Gewerbeabfallverordnung behandeln zu können. Die zentralen Anforderungen sind Flexibilität, Rechtssicherheit und Wirtschaftlich-



Bei der Remondis SE & Co. KG verarbeitet das MMPC am Standort Melsdorf bis zu 30.000 Tonnen Gewerbeabfall pro Jahr und erfüllt höchste Anforderungen an Flexibilität, Wirtschaftlichkeit und Rechtssicherheit

keit. Wenn sich das Geschäft ändert, kann Remondis das MMPC ganz leicht an neue Anforderungen anpassen. Das Beispiel Remondis Melsdorf zeigt uns: Der Bedarf nach wirtschaftlichen und rechtssicheren Anlagen am Markt wächst.

***Die rechtssichere Vorbehandlung von Gewerbeabfall ist das eine – wie profitieren Unternehmen bei der Aufbereitung von Bioabfall?***

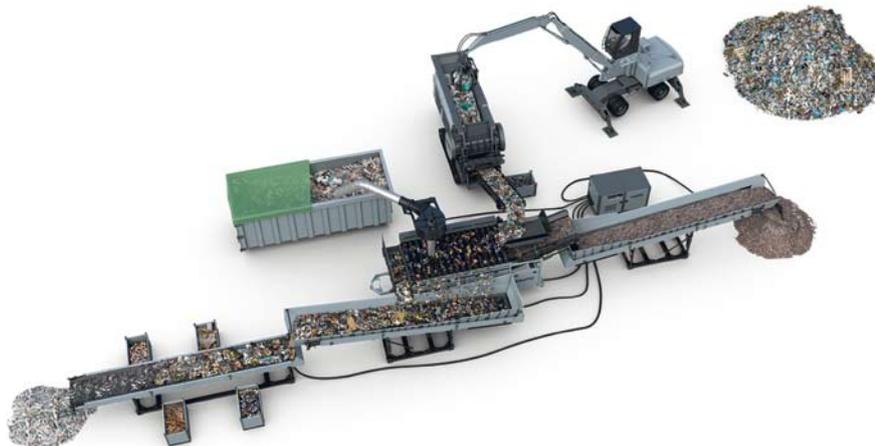
Hier ist die Wiese Umwelt Service GmbH mit Sitz in Berga (Thüringen) ein gutes Beispiel. Der Familienbetrieb ist mit der Zeit stark gewachsen und kompostiert nun etwa 30.000 Tonnen Bioabfall pro Jahr. Mit unserem MMPC ist das Unternehmen in der Lage, die mit der Gesetzesnovelle in Kraft tretenden Anforderungen an die Störstoffentfrachtung einzuhalten. Doch damit nicht genug: Mit der höheren Qualität stieg die Kundenzufriedenheit bei Wiese. Gleichzeitig sanken die Entsorgungskosten für Siebreste erheblich um circa 600.000 Euro pro Jahr.

Wir bei Doppstadt arbeiten nach dem Motto „Turn trash into cash – Just do it smart“ und haben damit allein in den vergangenen Monaten bereits fünf weitere Unternehmen aus der Entsorgungsbranche vom MMPC überzeugt.

***Herr Zeppenfeldt, vielen Dank für das Interview!***

🌐 [mmpc-doppstadt.de](http://mmpc-doppstadt.de)

■ Quelle: Doppstadt



Anlagenlayout MMPC Gewerbeabfall

HUBER Industrieanwendungen:

# INDIVIDUELLE LÖSUNGEN AUF BASIS „BEST-PRACTICE“

Industrielle Abwässer sind so verschieden wie die Industriebranchen und erfordern bedarfsgerechte Lösungen unter Berücksichtigung der individuellen Abwassersituation und Zielsetzung. Kenntnis und Wissen über typische Gegebenheiten der Industriebranchen sind genauso wichtig wie praktische Erfahrungen und Referenzen. Dabei haben wir über die Jahrzehnte unterschiedliche Projekte in fast allen Industriebranchen realisiert, wobei die Aufgabenstellungen oftmals große Unterschiede aufweisen, getrieben von Kosten und behördlichen Anforderungen.

Unsere Schwerpunktbranchen:

- Lebensmittelindustrie, insbesondere Milch-, Getränke- und Fleischindustrie
- Holz- und Papierverarbeitung
- Entsorgungsindustrie, insbesondere Bioabfall, Sandaufbereitung, Schlamm
- Kunststoffrecycling

Für diese, aber auch Kunden anderer Branchen beschäftigen wir uns mit Anfragen und Fragestellungen wie:

- Ausgangssituation und Problemstellung?
- Realisierung von Permanentinstallationen oder Miet-Lösungen?
- Behördliche Auflagen und Grenzwerte

Nicht zuletzt sind auch betriebswirtschaftliche Überlegungen wie die Höhe der Investition oder die Betriebs- und Wartungskosten wichtige Kriterien bei der Entscheidung.

**HUBER – Ihr kompetenter Ansprechpartner mit erprobten Lösungen („Best-Practice“)**

Bei all diesen Überlegungen ist HUBER für Industriekunden der kompetente

Ansprechpartner. Abhängig von den gegebenen Rahmenbedingungen schlagen wir Ihnen geeignete Lösungen vor:

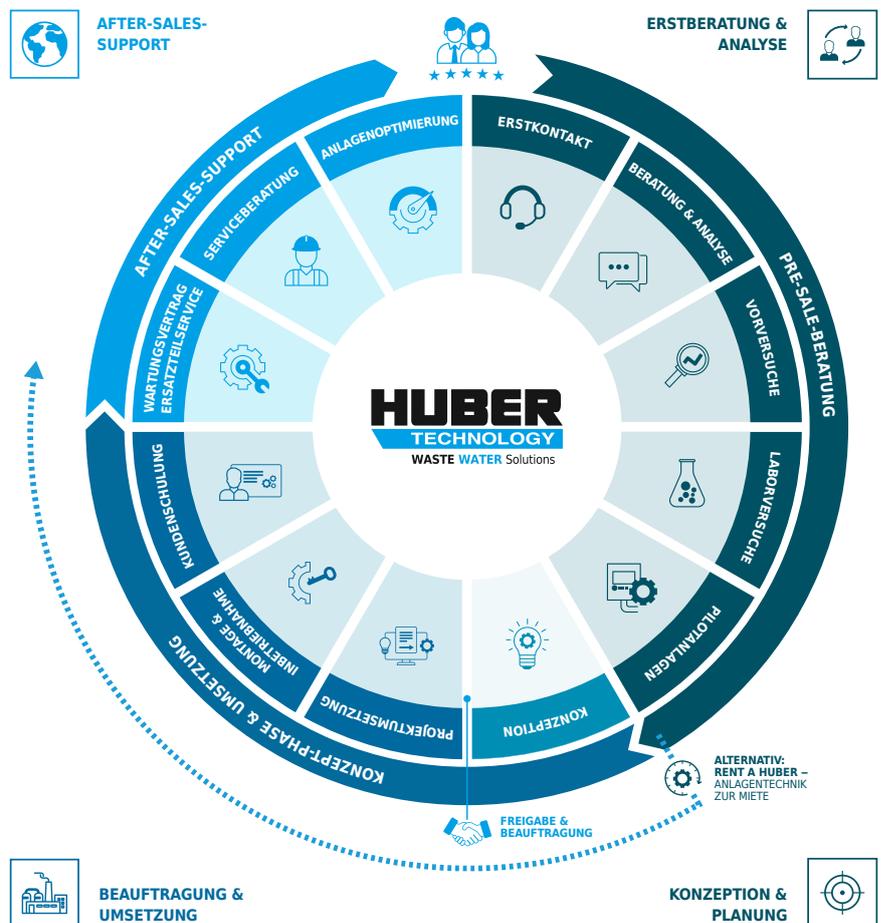
- Abwasservorbehandlung als Teil der betriebseigenen Kläranlage oder vor Indirekteinleitung des Abwassers (Siebung, Sandentfernung)
- Chemisch-physikalische Abwasserbehandlung
- Abwassernachfiltration, Phosphor-reduktion mittels Flotation
- Gesamtkonzepte je nach Aufgabenstellung und Zielqualität (z. B. Sandaufbereitung für Entsorgungsindustrie)
- Mechanische Schlammbehandlung zur Volumenreduktion der Reststoffe
- Schlamm-trocknung zur Volumen-

reduktion und/oder Gewinnung von CO<sub>2</sub>-neutralem Brennstoff (z. B. Kraftwerke)

- Wärmerückgewinnung aus Abwasser oder Ablauffkühlung zur Einhaltung von Grenzwerten
- Intake-Lösungen zur Entnahme von Fluss- oder Oberflächenwasser ... und vieles mehr.

## HUBER Pre-Sales-Leistungen

Neben Erfahrungen und Referenzen in fast allen Industriebranchen sind Voruntersuchungen und Tests oftmals unerlässlich, weil die Abwasserzusammensetzung trotz gleicher Branche oftmals so individuell wie der menschliche Fingerabdruck ist:



Ganzheitliche HUBER Lösungen: Von Erstberatung & Analyse über Konzeption & Planung und Beauftragung & Umsetzung bis zum After-Sales-Support

- Erstberatung (telefonisch oder mit Spezialisten vor Ort)
- Analysen am Bestand und Vorabschätzungen
- Abwassertests vor Ort oder in HUBER-Laboren
- Pilottests und Erprobungen mit Klein- oder Realmaschinen (Pilotanlagen)
- Festlegung des individuellen Anlagen- und Lösungskonzepts

### HUBER After-Sales-Services

Neben den Pre-Sales-Leistungen sind auch unsere After-Sales-Services ein wichtiger Baustein. Industriekunden wollen und können sich um ihre Abwasseranlagen nicht in gleicher Weise kümmern, wie das kommunale Anlagenbetreiber tun, und benötigen daher den entsprechenden Support über die Inbetriebnahme hinaus. Un-

sere maßgeschneiderten Wartungsverträge, die Versorgung mit Ersatzteilen und unsere besondere Serviceberatung sorgen dafür, dass sich die Industrien auf ihre Kernaufgaben konzentrieren können. Sprechen Sie uns an – die Lösung Ihrer Herausforderung ist unsere Aufgabe! Ihr HUBER-Team der industriellen Abwasserreinigung.

 [huber.de](http://huber.de)

## MESDA PRÄSENTIERT NEUEN HORIZONTAL-PRALLBRECHER

**E**ine leistungsstarke und vielseitige Lösung für Natursteinbetriebe, Recyclinganwendungen und Rohstoffgewinnung: Der F12 vereint modernste Technologie, höchste Effizienz und nachhaltige Antriebskonzepte.

Erstmals präsentierte Mesda den Horizontal-Prallbrecher F12 Ende November auf der bauma Shanghai – mit großem Erfolg, wie es heißt. Kunden aus Deutschland, Israel und anderen Ländern haben bereits Bestellungen aufgegeben, teilt der Hersteller mit.

Die 18 Tonnen schwere Brecherkammer ist das „Herzstück“ des neuen Modells und sorgt laut Mesda für höchstes Reduktionsvermögen. In Kombination mit dem aktiven Doppeldecker-Vorsieb, das den größtmöglichen Anteil an Feinmaterial bereits vor dem Brechprozess aussortiert, realisiert der Horizontal-Prallbrecher F12 eine saubere und kostensparende Aufbereitung. Der schwere Vier-Leisten-Rotor mit einem Schlagleistengewicht von über 400 Kilogramm und einem hohen Schwungmoment hebt die Baureihe von anderen Maschinen ihrer Klasse ab. Nach den Herstellerangaben wird die Brechleistung selbst anspruchsvollsten Anforderungen gerecht.

„Wir wollten eine Maschine entwickeln, die nicht nur leistungsstark, sondern auch äußerst langlebig ist“, verweist Enrico Kallmeyer, Geschäftsführer von Mesda Germany, auf die robusten und wartungsfreundlichen Komponenten des F12. Darunter beispielsweise die Austragsrinne, die das Hauptband zuverlässig schützt und die Nutzungsdauer des Prallbrechers verlängert. Für Recyclinganwendungen wurde zusätzlich ein 4,5 x 1,5 Meter großes Doppeldecker-Nachsieb inte-

griert, das mit einer Rückführung und einem Windsichter zur Leichtstoffentfrachtung ausgestattet ist. Dies macht den F12 besonders vielseitig und ideal für unterschiedliche Einsatzbereiche, betont Kallmeyer. Kunden können dabei zwischen einem direkt über Keilriemen angetriebenen Modell, einer diesel-elektrischen Hybridvariante oder einer vollelektrischen Plug-In-Version wählen.

 [mesda.de](http://mesda.de)



Der F12 überzeugt mit hohem Reduktionsvermögen und innovativen Features wie dem aktiven Doppeldecker-Vorsieb

# ZWISCHEN FÖRDERBAND UND SCHOCKWELLENTHERAPIE

**G**etecha liefert komplette Prozessstufe für das Recycling galvanisierter ABS-Fehlteile.

Die Hansgrohe Group gilt nicht nur als führender Hersteller von Premiumprodukten für Bad und Küche, sondern auch als Vorreiter in der technologischen Umsetzung von Nachhaltigkeitsprinzipien. Ein aktuelles Beispiel dafür ist die Inbetriebnahme einer vollautomatisierten Recyclinglinie für die Verarbeitung metallisierter Fehlteile aus der Spritzguss-Produktion im Werk Offenburg. Entwickelt wurde sie in enger Zusammenarbeit mit den Hochspannungsexperten von ImpulsTec und dem Mühlenbauer Getecha. Dank der innovativen Anlage lässt sich derzeit ein fast lückenloser Rohstoffkreislauf realisieren.

Seit geraumer Zeit schon vertrauen die Verantwortlichen bei Hansgrohe auf Zerkleinerungstechnik von Getecha. Auch als es für Projektleiter David Zapf im vergangenen Jahr darum ging, in seiner Funktion als Specialist Surface Technology von Hansgrohe die

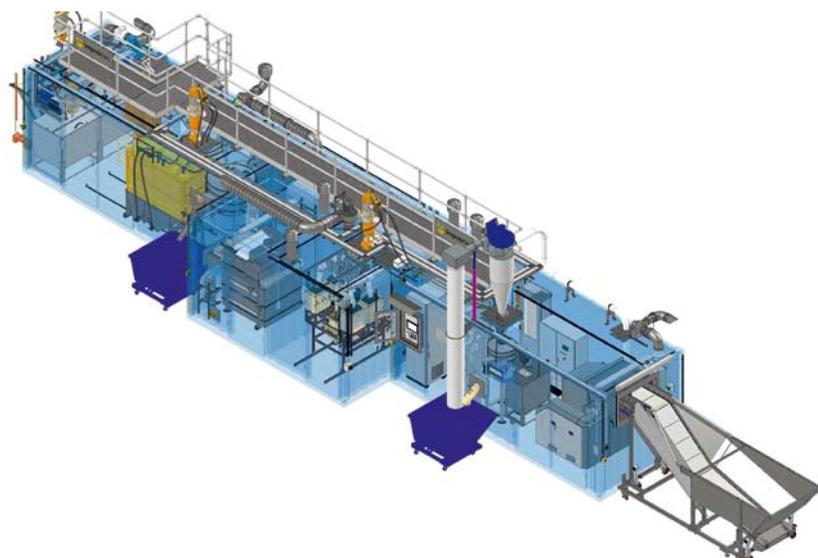


Foto: Hansgrohe Group

Für die Realisierung der neuen Recyclinganlage intensivierte David Zapf nicht nur die Zusammenarbeit mit Getecha, sondern holte auch das Hightech-Unternehmen ImpulsTec ins Boot

Grundlagen für die Entwicklung einer neuen Recyclinganlage zur Wiederaufbereitung chromatisierter Fehlteile aus der Spritzguss-Produktion zu schaffen, kamen wieder Systemlösungen des

deutschen Mühlenbauers zum Einsatz. Diesmal waren es eine energieeffizient arbeitende Schneidmühle vom Typ RS 30060 sowie eine Absauganlage GA 500 S, die sich nach verschiedenen Testläufen als Ideallösung für die neue Rückgewinnungslinie erwiesen. Sie decken die Prozessstufen der Vorzerkleinerung und der Mahlgut-Reinigung (inklusive Abluftfilterung) ab. Ihre Performance hat entscheidende Bedeutung für das Qualitätsniveau, dass sich bei der anschließenden Entschichtung der Spritzgussteile und der Trennung der Rohstoffe in einen Anteil Kunststoff – in diesem Fall ABS – und einen Anteil Metall – hier ein Mix aus Nickel, Kupfer und Chrom – erzielen lässt.



Die neue Recyclinganlage ist eine automatisierte Verarbeitungslinie, bei der die galvanisierten Fehlteile zunächst eine Vorzerkleinerung mit Staubabsaugung, anschließend ein Schockwellen-Verfahren und letztlich die magnetische Trennung durchlaufen

## Rohstoffe direkt wiederverwerten

Die Chromatierung der Feuchtraum-Produkte (z. B. Duschköpfe) dient nicht nur ihrer optischen Veredelung, sondern auch ihrem Werterhalt, da sie die Oberflächen vor Korrosion und mechanischer Beschädigung schützt.

Foto: Hansgrohe Group/ImpulsTec

Meist handelt es sich dabei um eine nur etwa 40 µm dünne Schicht, die bis zu 15 Prozent des Produktgewichts ausmachen kann. Allerdings überstehen bei Hansgrohe nur Spritzgussteile mit absolut makelloser Chromatierung die strenge Qualitätssicherung der Galvanik, weshalb routinemäßig ein stetes Volumen an Fehlteilen anfällt. In Anbetracht der guten Erfahrungen, die das Unternehmen bereits bei seinen Inhouse-Rohstoffkreisläufen für nicht metallisierten Ausschuss sammeln konnte, entstand nun vor etwa zwei Jahren der Wunsch, einen solchen Zyklus auch für die verchromten ABS-Formteile zu etablieren. Klare Zielsetzung war es hierbei laut David Zapf, „die beschichteten Produkte so zu entmetallisieren, dass der Anteil an Kunststoff wieder der eigenen Neuteileproduktion zugeführt werden kann, während sich der hochkonzentrierte metallische Anteil am Markt veräußern lässt.“

Um dieses Vorhaben zu verwirklichen, intensivierte der Oberflächenexperte nicht nur die Zusammenarbeit mit Getecha, sondern holte auch das

Hightech-Unternehmen ImpulsTec ins Boot. Der Grund: Auf Basis der Hochspannungsimpulstechnik hat der Radebeuler Sondermaschinenbauer ein vielbeachtetes Verfahren entwickelt, das es unter anderem ermöglicht, metallische Dünnschichten von verchromten ABS-Bauteilen durch eine elektrohydraulische Schockwellen-Behandlung zu separieren. Eine wichtige Voraussetzung dafür, dass hierbei ein optimaler Wirkungsgrad erzielt wird, ist die prozesssichere Zerkleinerung der galvanisierten Fehlteile zu einem Mahlgut mit homogener Korngröße und geringem Staubanteil. „Nach und nach konkretisierte sich daher unser Plan von der neuen Recyclinganlage als einer hochgradig automatisierten Verarbeitungslinie, bei der die kontinuierlich zugeführten Fehlteile primär drei Prozessstufen durchlaufen: Zunächst eine systematische Vorzerkleinerung mit Staubabsaugung, anschließend die Abspaltung der Chromschicht im Schockwellen-Verfahren, und letztlich die magnetische Trennung, sodass wir zwei sortenreine Kunststoff- und Metallfraktionen erhalten, die wir einerseits der Granulierung



Für den Einsatz in der Recyclinganlage von Hansgrohe stattete Getecha seine Trichtermühle RS 30060 mit einem Mahlgehäuse mit integrierter Schalldämmverkleidung und einer Lärmschutzkabine aus

und andererseits der Vermarktung zu führen können“, berichtet David Zapf.

### Mühle und Absaugung aus einer Hand

Wie schon bei früheren Vorhaben legte der Projektmanager von Hansgrohe maßgebliche Bereiche der Prozessstufe rund um die Vorzerkleinerung in die Hände von Getecha. Das bedeutet, dass der Aschaffener Anlagenbauer nicht nur die Schneidmühle – hier eine RotoSchneider RS 30060 – bereitstellte, sondern auch das Entstaubungs- und Abluftsystem für die Mahlgutreinigung. „Das erwies sich als optimal. Denn daran konnten wir direkt mit den prozesstechnischen Komponenten unserer materialselektiven elektrohydraulischen Schockwellen-Technologie – etwa dem Flüssigmedium-Reaktor – anknüpfen. Zugleich war damit von Beginn an sichergestellt, dass unser Verfahren stets



Getecha lieferte die gesamte Prozessstufe der Vorzerkleinerung der neuen Recyclinganlage von Hansgrohe, bestehend aus Schneidmühle, Förderbandtechnik sowie Entstaubungs- und Abluftsystem

mit bestens konditioniertem Mahlgut arbeiten kann“, betont Stefan Eisert, der Geschäftsführer von ImpulsTec.

Bei der RS 30060 von Getecha handelt es sich um eine modular konzipierte, kompakte Trichtermühle mit einer 640 x 410 Millimeter großen Mahlkammeröffnung und einem Rotorschneidkreis von 300 Millimetern. Nach dem Scherenschnitt-Prinzip zerkleinern hier 3 x 2 Rotor- und zwei Statormesser die zugeführten Fehlteile, die Durchmesser von bis zu 500 Millimetern und Wandstärken von bis zu 8,0 Millimetern haben dürfen. Der Rotor dreht mit etwa 420 min<sup>-1</sup> und wird von einem 15 kW-Drehstrommotor in IE3-Ausführung angetrieben. Zu den besonderen Qualitätsmerkmalen der Schneidmühle gehören unter anderem die außen liegende Rotorlagerung, die ein maßgebliches Sicherheitsplus darstellt, und die geometrische Präzision des Schneidkreises, die ein konstant homogenes Zerkleinerungsergebnis gewährleistet.

Weitere konstruktive Highlights sind der segmentierte Rotoraufbau, die massive Riemenscheibe – sie sorgt für zusätzliche Schwungmasse – und die insgesamt gute Zugänglichkeit aller wichtigen Komponenten.

### Maßgeschneiderte Prozesslösung

Für den Einsatz in der neuen Recyclinganlage von Hansgrohe bestückte Getecha die Mühle mit speziellen Schneidmessern, deren Schnittgeometrie exakt auf die zerkleinerungstechnischen Anforderungen von beschichteten Kunststoffen abgestimmt ist. Außerdem wurde sie rund um das Mahlgehäuse mit einer integrierten Schalldämmverkleidung mit doppelwandigem Dämmmaterial ausgekleidet und in einer Lärmschutzkabine auf vier Schwingelementen aufgestellt. Zur Wartung und Reinigung lassen sich Trichter und Mahlraum einfach mit einer Spindel öffnen und per Schnellverschluss verriegeln.

Während die Statormesser nach dem Schleifen oder Tausch mit wenigen Handgriffen am Festanschlag montiert sind, können die Rotormesser bequem in der mitgelieferten Lehre voreingestellt werden, sodass der Schnittspalt stets stimmt. Die Entnahme des Lochsiebs (6 mm Rundlochung) erfolgt werkzeuglos. Sämtliche Oberflächen sind allseitig bearbeitet und glatt, damit sich sie leicht pflegen lassen. „All das reduziert den Aufwand für die Instandhaltung der Schneidmühle und stellt ihre hohe Verfügbarkeit sicher“, bemerkt Andreas Lanz, Gebietsvertriebsleiter von Getecha.

### Steuerungstechnisch integriert

Auch steuerungstechnisch fügt sich die Getecha-Mühle homogen in das Gesamtgefüge der Recyclinganlage ein. Um beispielsweise die kontinuierliche Materialzuführung zu gewährleisten und eine Überfüllung der

Mahlkammer auszuschließen, wird das dafür eingesetzte Förderband mit den einlaufenden Fehlteilen und Angüssen über die lastabhängige Steuerung der Schneidmühle geregelt. Darüber hinaus werden Produktions- und Anlagenzustand der Schneidmühle kontinuierlich überwacht, und eine optische Anzeige signalisiert den jeweiligen Betriebsmodus. In toto werden alle Prozesse automatisch erfasst und über ein mobiles Datennetz an den Betreiber der Anlage übermittelt. Die Schneidmühle verfügt über einen integrierten Schaltschrank mit leicht verständlichen Bedienelementen.

Je nach Material und Beschickung ist die RS 30060 von Getecha für einen Stundendurchsatz von bis zu 400 Kilogramm ausgelegt und zerkleinert die verchromten ABS-Formteile – je nach Lochung des Siebes – zu einem Mahlgut mit Korngrößen von beispielsweise 5,0 Millimetern. In der Recyclinganlage von Hansgrohe wird das Mahlgut anschließend mit der Absauganlage GA 500 S von Getecha aus dem Siebwagen der Mühle abgesaugt und in einem Zyklon abgeschieden. Dabei stellt eine Zellenradschleuse sicher, dass das Mahlgut lufttechnisch getrennt und druckneutral ausgetragen wird. Das integrierte Filtersystem – ebenfalls von Getecha – reinigt die Abluft und führt sie wieder der Umgebung zu. Im weiteren Prozess erfolgen die Trennung des Kunststoffes von den metallischen Anhaftungen im Stoßwellen-Verfahren von ImpulsTec sowie die Separierung und Trocknung der beiden Werkstoff-Fractionen.



Pascal Dengler: „Neben einer hochkonzentrierten Metallfraktion erhält Hansgrohe aus seiner neuen Recyclinganlage einwandfrei entmetallisiertes ABS, das wieder zur Herstellung von Neuteilen eingesetzt wird.“

### Hochinnovativ mit viel Potenzial

Als die Recyclinganlage Mitte 2024 in Betrieb ging, war allen Beteiligten klar: Hier handelt es sich um eine hochinnovative und vielleicht sogar bislang einzigartige Systemlösung. Dank der neuen Aufbereitungsline kann Hansgrohe aktuell fast 98 Prozent seiner Rohstoffe wiederverwenden. „Zum einen erhalten wir eine hochkonzentrierte

trierte Metallfraktion, die vorrangig Kupfer und Nickel enthält und zur Verhüttung in den Verkauf geht. Diese Wertstoffe werden also zu 100 Prozent wieder dem Rohstoffkreislauf zugeführt. Zum anderen erhalten wir das entschichtete ABS, das wir zur Herstellung von Neuteilen einsetzen. Damit schließen wir den Wertstoffkreislauf am Standort“, betont Pascal

Dengler, der für den reibungslosen Betrieb der Recyclinganlage verantwortlich ist.

Übrigens: Da das neue Recyclingsystem auf die Entmetallisierung von bis zu jährlich 100 Tonnen verchromtem Kunststoff ausgelegt ist, ermöglichte es Hansgrohe inzwischen die Realisierung einer Handbrausen-Produktlinie

für die Premiummarke hansgrohe, bei der ausnahmslos rezykliertes Granulat verwendet wird.

🌐 [hansgrohe-group.com](http://hansgrohe-group.com)  
 🌐 [getecha.de](http://getecha.de)

■ Quelle: Getecha,  
 Autor: Julius Moselweiß,  
 Freier Fachjournalist, Darmstadt

## POLYURETHANSCHÄUME EFFIZIENTER RECYCELN

**D**as Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart erforscht die Entwicklung eines neuartigen Verfahrens zur energieeffizienten Wiederverwertung von Polyurethanschäumen. Im Rahmen dieses Forschungsprojekts soll festgestellt werden, ob diese Schäume am Ende ihrer Produktnutzung als Füllstoff für Neuware geeignet sind und sich dort einarbeiten lassen.

Die Rückführung gebrauchter Polyurethan-Komponenten in den Werkstoffkreislauf geschieht bislang hauptsächlich durch energieintensives chemisches Recycling. Daher stellt sich die Frage nach einem effizienteren Weg, diesen Kreislauf zu schließen.

### Herausforderung und Ziel

Konventionell werden neue Polyurethanschaumstoffe über Mischköpfe hergestellt, in denen die flüssigen Ausgangskomponenten vermischt und ausgetragen werden. Feststoffe wie Schaumstoff-Rezyklate lassen sich hier nur bedingt zumischen – in der Regel weniger als fünf Massenprozent. Im Rahmen des IKT-Projekts soll die Mischung der Reaktionspartner nun in einem Doppelschneckenextruder erfolgen. Auf diese Weise lassen sich wesentlich höhere Füllstoffanteile erreichen, als es mit konventionellen Mischaggregaten bislang möglich ist (>75 Massenprozent).

Die Herausforderung liegt insbesondere darin, eine kontinuierliche Extrusion mit hoher Reproduzierbarkeit und Mischqualität zu gewährleisten – trotz Schwankungen während der Dosierung und der unterschiedlichen Größen der Schaumpartikel. Daher muss der Prototyp besonders genau auf den Prozess abgestimmt werden. Außerdem gilt es, durch Versuche optimale Prozessparameter zu identifizieren.

Am IKT konnte die prinzipielle Machbarkeit des Ansatzes im Labormaßstab bereits unter Beweis gestellt werden. Nun soll der Prozess anhand eines Demonstrators in einen kontinuierlichen Serienprozess überführt werden. Zu diesem Zweck wird ein Doppelschneckenextruder aufgebaut, der speziell für diesen Einsatzzweck ausgelegt ist. Ein Beispiel für die besonderen Herausforderungen ist die Dichtigkeit

des Aggregats, da die Ausgangskomponenten dünnflüssiger sind als eine Thermoplast-Schmelze. Darüber hinaus sind sehr hohe Drehzahlen und eine Kühlung erforderlich.

Ziel ist die Herstellung von Paneelen, die typischerweise zur Gebäudeisolierung eingesetzt werden. Dabei soll der Einfluss unterschiedlicher Rezyklat-Füllgrade sowohl auf den Verarbeitungsprozess als auch auf die Eigenschaften des hiermit hergestellten Polyurethanschaums untersucht und bewertet werden. Das Projekt wird im Rahmen des Förderprogramms „Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+“ unter dem Förderkennzeichen 03VP12070 finanziert.

🌐 [ikt.uni-stuttgart.de](http://ikt.uni-stuttgart.de)



Ein Doppelschneckenextruder an Stelle der üblichen Mischköpfe könnte die mechanische Wiederverwertung von Polyurethan-Hartschaum revolutionieren

## ROHDE ERWEITERT FLOTTE UM CAT RADLADER 906

**R**obust, pflegeleicht und einfach zu bedienen sollen sie sein – lautete das Anforderungsprofil der Heinrich Rohde Tief- und Straßenbau GmbH an ihre neuen kompakten Radlader. Schließlich sind sie auf den verschiedensten Baustellen des Traditionsunternehmens im Einsatz und werden von wechselnden Fahrern bedient. Nach eingehenden Tests und Produktvergleichen hatte der Cat 906 insbesondere in puncto Standsicherheit und Hubkraft die Nase vorn.

Bewusst wurden die leistungsstarken Allrounder mit nicht zu viel Technik überfrachtet. „Die Radlader sind auf den Baustellen vorwiegend als Transportmaschinen im Einsatz“, erläutert Stefan Brand, Leiter der maschinentechnischen Abteilung bei der Heinrich Rohde Tief- und Straßenbau GmbH. Entsprechend habe man sich für die Basisversion der Radlader, die bereits über eine umfangreiche Serienausstattung verfügt, entschieden. Die sieben Cat 906 sind identisch konfiguriert und mit einer Universalschaufel beziehungsweise einer Palettengabel sowie einer Vorrichtung für einen Kehrbesen ausgestattet und damit bestens gewappnet, um Gräben zu verfüllen, Material zu verfahren, Pflastersteine auf der Baustelle zu transportieren oder Lkw abzuladen.

### Was die Fahrer überzeugte

Die Maschinen sind einfach und intuitiv zu bedienen. Neben der Standsicherheit überzeugte die Fahrer vor allem die neue Kabine. Punkten kann der Cat 906 hier damit, dass das Armaturenbrett aus dem Sichtfeld verschwunden ist und der Monitor nun seitlich an der A-Säule angebracht ist. Zu der 360-Grad-Sicht tragen auch die großen Außenspiegel bei und sorgen auf engen Baustellen für einen guten Überblick. Damit der Komfort nicht zu kurz kommt, ist zum Beispiel der

Joystick in der Armlehne integriert und schwingt mit. Zudem zeichnen sich die soliden Arbeitsmaschinen durch das Ansprechverhalten des hydrostatischen Fahrantriebs, die Leerlaufabschaltung und die direkte Lenkung aus.

Die Rohde-Gruppe hat neben Korbach in Kassel und Erfurt zwei weitere Standorte, an denen insgesamt über 500 Mitarbeiter im Straßen-, Straßenfrästdienst-, Gleis-, Tief- sowie Garten- und Landschaftsbau beschäftigt sind. Schon lange arbeitet das inzwischen über 130 Jahre alte Traditionsunternehmen mit der Zeppelin Niederlassung in Kassel zusammen.

„Derzeit sind die sieben neuen Cat 906 nur in Korbach im Einsatz, doch das kann sich ändern“, sagt Stefan Brand, wenn die Maschinen im Bedarfsfall auch an anderen Standorten eingesetzt werden. Nicht nur vor diesem Hintergrund kommt dem Service eine Schlüsselrolle zu. „Wir haben mit dem Service bei Zeppelin sehr gute

Erfahrungen gemacht; dies gilt sowohl für die deutschlandweite Abdeckung durch Niederlassungen als auch für die Versorgung mit Ersatzteilen“, lobt der Leiter der maschinentechnischen Abteilung. Nicht zuletzt wird den Mitarbeitern auf der Baustelle und in der eigenen Werkstatt die Wartung sehr einfach gemacht. Alle Kontroll- und Wartungspunkte sind gut erreichbar.

Um bei der Fülle an Baustellen und Baumaschinen nicht den Überblick zu verlieren, hat sich die Heinrich Rohde Tief- und Straßenbau GmbH entschlossen, „Cat VisionLink“ einzuführen. Mit der Software wird die gesamte Flotte des Unternehmens – auch Fremdmaschinen – verwaltet. Damit haben die Disposition und die Werkstatt alle Maschinen auf sämtlichen Baustellen im Überblick, erhalten Standortberichte, können den Zustand der Maschinen überwachen sowie die Maschinennutzung analysieren.

 [rohde-bau.de](http://rohde-bau.de)

 [zeppelin.com](http://zeppelin.com)



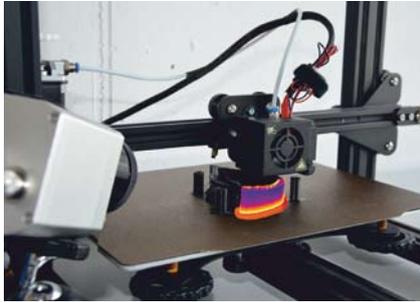
Die Rohde-Gruppe hat sich mit sieben Cat Radladern 906 verstärkt. Die kompakten Kraftpakete überzeugen vor allem in puncto Standsicherheit und Hubkraft

Thermografie:

## EFFEKTIVE FEHLSTELLENDETEKTION IN KUNSTSTOFFPRODUKTEN

In der Welt der Kunststoffherzeugnisse können subtile Mängel wie Lunken oder Poren, die für das bloße Auge unsichtbar sind, die Funktionalität und Nutzungsdauer von Produkten beeinträchtigen. Ohne den Einsatz spezifischer Prüfverfahren wie der Thermografie werden solche Mängel häufig erst in späteren Verarbeitungsphasen oder durch Produktversagen offensichtlich. Das Kunststoff-Zentrum SKZ setzt hier an und entwickelt maßgeschneiderte Lösungen für eine zerstörungsfreie Qualitätsprüfung.

Die Thermografie, welche den Einsatz von Wärmebildkameras umfasst, hat sich als äußerst effektives Prüfverfahren zur Detektion von Fehlstellen in Kunststoffen etabliert. Als bildgebendes Verfahren eignet sie sich besonders für die schnelle Überprüfung von Produkten unterschiedlicher Größen und zeichnet sich durch ihre Berührungslosigkeit aus. Für homogene, großflächige und dünnwandige Erzeugnisse wie Verpackungen, Behälter, Platten und Rohre ist die Thermografie besonders gut geeignet. Sie ermöglicht nicht nur die Erfassung von me-



Thermographiesystem bei der Qualitätskontrolle im 3D-Druck

tallischen Fremdmaterialien, sondern auch von nicht-metallischen Partikeln wie Glas, Karton, Holz und Stein sowie nicht-sortenreinen Kunststoffen.

### Ohne den Produktionsprozess zu beeinträchtigen

Ein bedeutender Vorteil der Thermografie liegt in ihrer Geschwindigkeit und Fähigkeit, eine breite Palette von Produkten effizient zu prüfen. Aufgrund seiner Eigenschaften eignet es sich ideal für verschiedene Kunststoff-

produkte. Durch die Echtzeitdetektion von Fehlstellen wie Fremdmaterial- und Luftporen ermöglicht die Thermografie eine präzise Qualitätskontrolle, ohne den Produktionsprozess zu beeinträchtigen.

Um die Wärmebilder optimal für die spezifischen Anforderungen von Endanwendern zu nutzen, entwickelt das SKZ maßgeschneiderte Lösungen, zum Beispiel für den Einsatz bei der additiven Fertigung. Dabei agiert das SKZ als unabhängiger und neutraler Partner, der neben der Auswahl geeigneter Hardwarekomponenten auch umfassende Kompetenzen im Bereich Kunststofftechnik und -verarbeitung einbringt. „Für kunststoffverarbeitende Betriebe bietet die Thermografie häufig die ideale Kombination aus Anwenderfreundlichkeit, Prüfungsgeschwindigkeit und Universalität“, sagt Pierre Pfeffer, Senior Scientist in der zerstörungsfreien Prüfung am SKZ. Interessierte Unternehmen können sich für ein erstes Beratungsgespräch an das SKZ wenden.

 [skz.de](http://skz.de)

Foto: SKZ

## 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](mailto:info@zeno.de)

[www.zeno.de](http://www.zeno.de)

## MATAKT-LUFTSTOSSGERÄTE GEGEN MATERIALSTAU

Prozessanlagen werden in ihrer Funktion beeinträchtigt, wenn sich in Silos oder Bunkern zum Beispiel Materialbrücken bilden und damit den Schüttgutfluss unterbrechen. Es kommt zu teuren Produktionsausfällen und es entstehen Kosten, um das Material wieder zum Fließen zu bringen.



Speziell für die Lösung dieser Probleme hat die B+W Gesellschaft für Innovative Produkte ihre Matakt-Luftstoßgeräte, auch als Luftkanonen bezeichnet, entwickelt. Eine große Auswahl von Komponenten für individuelle Einsätze stehen zur Verfügung. Der Spezialanbieter aus Bottrop bietet das System, bestehend aus Druckbehälter mit Schnellschlussventil, Steuereinheit mit Sicherheitseinrichtung sowie verschiedenen Ausblasdüsen schlüsselfertig mit Montage an. Zur Beseitigung der Störung werden

Druckluftbehälter außen an den Trichter- beziehungsweise Silo- oder Bunkerwänden befestigt. Durch die Wände werden in der Nähe der fließarmen Zonen Bohrungen von circa 80 Millimetern Durchmesser eingebracht. Ein 2 1/2-Zoll-Druckschlauch stellt dann die Verbindung zwischen Druckbehälter und Ausblasdüse, die im Inneren des Silos befestigt wird, her. Durch diesen großflächigen Rohrquerschnitt wird die gespeicherte Luftenergie in Millisekunden durch den Ausblaskopf in die

kritischen Materialzonen geblasen. Der Luftstoß löst das feststehende Material und lässt es wieder im Schwerkraftfluss fließen.

Zum Druckbehälter wird eine 1/2-Zoll-Druckluftleitung sowie ein Sammelkabel zur Ansteuerung der Ventile verlegt. Durch die Steuereinheit, in der auch alle Sicherheits- und Druckluftwartungseinrichtungen integriert sind, werden die Abschlussventile an den Druckbehältern angesteuert. Die Steuerung kann manuell über einen Drucktaster, vollautomatisch oder auch über Störmeldungen erfolgen. Einfacher lassen sich Störungen im Materialfluss nicht beheben.

■ B+W ist Aussteller auf der bauma 2025 vom 7. bis 13. April in München: Halle 2, Stand 450.

[buwip.de](http://buwip.de)

## WIE KANN DAS MECHANISCHE RECYCLING VON KUNSTSTOFFEN VERBESSERT WERDEN?

Das erforscht die BASF zusammen mit den Unternehmen Endress+Hauser und TechnoCompound sowie den Universitäten Bayreuth und Jena. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „SpecReK“ (Spektroskopische Untersuchung des Recyclings von Kunststoffen) beabsichtigt, die Zusammensetzung von Kunststoffabfällen während des Recyclingprozesses zuverlässig und präzise zu identifizieren.

Spektroskopische Messmethoden sollen hier zum Einsatz kommen. Diese nutzen die Wechselwirkungen von Licht und Material, um Informati-

onen über die chemische Struktur der recycelten Kunststoffe zu gewinnen. Damit möchten die Projektpartner in Echtzeit bestimmen, aus welchen Kunststoffsorten, Zusatzstoffen und Verunreinigungen sich das Material bei der Verarbeitung zusammensetzt. Im nächsten Schritt soll ein KI-Algorithmus Muster in den Messdaten erkennen und vorschlagen, welche weiteren Bestandteile zuzusetzen sind oder wie der Recyclingprozess anzupassen ist, um die Qualität des wiederaufbereiteten Kunststoffs zu verbessern.

„Derzeit haben wir nicht die notwendigen Analysewerkzeuge, um während des Verarbeitungsprozesses

zu ermitteln, welche Bestandteile der mechanisch recycelte Kunststoff genau enthält“, weist Projektkoordinator Dr. Bernhard von Vacano, Leiter des Forschungsprogramms Plastics Circularity bei BASF, auf den Entwicklungsbedarf hin. „Diese Informationen sind aber erforderlich, um die Qualität von Kunststoffabfällen bewerten und verbessern zu können. Denn dann können wir in Zukunft mehr mechanisch recycelte Kunststoffe zur Herstellung hochwertiger Produkte verwenden und den Recyclingprozess effizienter und nachhaltiger gestalten.“

[basf.com](http://basf.com)

# INNOVATIVE SENSORTECHNIK FÜR DIE ALTGERÄTE-SAMMLUNG

Die AWR setzt auf Lösungen von adhoc networks.

Die Abfallwirtschaft Rendsburg-Eckernförde GmbH (kurz: AWR) sammelt und verwertet Siedlungsabfälle im eigenen Kreis und ist für circa 280.000 Einwohner zuständig. Um einen guten Bürgerservice zu liefern und eine hohe Recyclingquote zu erzielen, sammelt die AWR Altgeräte neben den Wertstoffhöfen auch haushaltsnah in über 25 Sammelcontainern.

Aufgrund der großen Fläche des bewirtschafteten Gebiets – Rendsburg-Eckernförde ist mit 2.200 Quadratkilometern der flächengrößte Kreis Schleswig-Holsteins – sind zum Teil große Entfernungen bei der Leerung der Container zu überbrücken. „Aktuell fahren wir die Altgeräte-Container in festen Intervallen an“, berichtet Boris Lütje, Disponent im Vertrieb und Gewerbeservice der AWR. „Dabei kann es vorkommen, dass wir die Behälter leeren, obwohl diese noch nicht einmal zur Hälfte gefüllt sind. Gerade bei den entlegenen Standorten verbrauchen wir dann Zeit und Ressourcen, die eigentlich eingespart werden könnten.“

## Wenn der Behälter tatsächlich voll ist

Aus diesem Grund hat die AWR sich dazu entschieden, die Behälter an entlegenen Standorten mit einer Sensorik auszustatten. Die Sensoren von adhoc networks messen den Füllstand in den Altgeräte-Containern und melden ihn an eine eigens entwickelte Plattform. Die Plattform wird dann von der Disposition der AWR genutzt und der jeweilige Behälter nur in die Tour aufgenommen, wenn er tatsächlich voll ist. Um die Entscheidung zu erleichtern, welche Behälter zu entleeren

sind, berechnet die Software von adhoc mittels Prognosen ein Fälligkeitsdatum, welches das zurückliegende Befüllverhalten am jeweiligen Container berücksichtigt. Außerdem kann die Plattform auch zur Alarmierung bei Überschreitung festgelegter Füllstände verwendet werden, um zum Beispiel Überfüllungen und unerwünschtes Abstellen von Wertstoffen neben den Containern zu vermeiden.

## In weniger als fünf Minuten

Die Entleerungstour wird bei den Altgeräte-Containern mit einem Lkw mit Hebebühne durchgeführt. Zum Einsatz kommen bereits ausrangierte 1.100-Liter-Müllgroßbehälter (MGB), die dem Einsatz im Altgeräte-Container angepasst wurden. Am zu leeren Behälter angekommen, wird der MGB einfach gegen einen leeren Behälter ausgetauscht. Der Sensor selbst ist wartungsfrei und muss bei

der Entleerung nicht berücksichtigt werden. Die Installation des Sensors kann im Einsatzgebiet erfolgen und ist in weniger als fünf Minuten abgeschlossen. Dazu wird der einzubauende Sensor mit der „adhoc networks mobile App“ gescannt und dem vorher im System angelegten Container zugeordnet. Danach erfolgt der Einbau – wahlweise durch Kleben, Schrauben oder die Nutzung von Kabelbindern. Die Sensoren werden dabei so positioniert, dass ein ungewolltes Entfernen von außen nicht möglich und stets eine einwandfreie Sicht auf den Inhalt des Containers gewährleistet ist.

## Fahrten einsparen

Die Konfiguration des Sensors muss pro Behältertyp lediglich einmal durchgeführt werden; alle weiteren Container können die Konfiguration übernehmen. Die adhoc-Plattform verfügt zudem über ein leistungsstarkes Behältermanagement, welches bereits über eine Vielzahl von vorkonfigurierten Behältertypen verfügt. „Wir rechnen damit, dass wir mit Hilfe der Sensoren die Hälfte der Fahrten an die entlegenen Standorte einsparen können“, erwartet Boris Lütje. Die AWR setzt auch an anderer Stelle bereits auf die innovative Technik von adhoc networks. So werden die Füllstände von über 200 Unterflur- und Halbunterflurbehältern gemessen und die Entleerung nach Bedarf geplant. Dadurch werden wertvolle Ressourcen bei der Bewirtschaftung der Behälter geschont und Überfüllungen vermieden. „Insgesamt stellen wir ein deutlich saubereres Erscheinungsbild unserer Behälterplätze an den Stellen fest, an denen wir mit Füllstandsmessung arbeiten“, bestätigt Lütje.



 awr.de

 ad-hoc.com

# WIE FLEXIBLE LEBENSMITTELVERPACKUNGEN KREISLAUFFÄHIG WERDEN

Das EU-Förderprojekt „Circular FoodPack“ (Laufzeit: Juni 2021 bis November 2024) hat neue Verfahren entwickelt, um Verpackungsabfälle aus Polyethylen effektiv zu recyceln. Zur Anwendung kommt eine Tracerbasierte Sortiertechnologie. Mechanische und lösemittelbasierte Verfahren werden kombiniert, um Druckfarben, Gerüche und andere Verunreinigungen zu entfernen.

Am Projekt beteiligten sich 15 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Deutschland, Belgien, Frankreich, Griechenland, den Niederlanden, Spanien und der Schweiz. Koordiniert wurde „Circular FoodPack“ vom Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV in Freising. Die gewonnenen Post-Consumer-Rezyklate erfüllen die Qualitätsanforderungen für die Weiterverarbeitung zu neuen flexiblen Verpackungen für Haushalts- und Körperpflegeprodukte. Ein innovatives Barrierekonzept ermöglicht künftig auch den Einsatz in Lebensmittelverpackungen.

## Herausforderung gemeistert

Für die Verpackung von Lebensmitteln, Haushalts- und Körperpflegeprodukten setzt die Industrie bisher flexible Kunststoff-Mehrschichtverbunde ein, die aus verschiedenen Materialien bestehen. Diese Verbunde schützen durch ihre Barriere-Eigenschaften die verpackten Produkte vor Sauerstoff und Feuchtigkeit und erfüllen damit die hohen Anforderungen bezüglich Sicherheit und Hygiene. Bisher war es jedoch nicht möglich, die Kunststoffschichten wieder voneinander zu trennen, was das Recycling erschwerte. In Europa werden sie in der Regel verbrannt oder landen auf Mülldeponien. Gemäß EU-Gesetzgebung ist die Verwendung von Recyclingmaterial aus Nicht-Lebensmittelverpackungen für die Herstellung neuer Lebensmittelverpackungen nicht zulässig.

Bisher konnte kein Sortiersystem zwischen Lebensmittel- und Nicht-Lebensmittelverpackungen in einem gemischten Abfallstrom unterschei-

den und diese voneinander trennen. Außerdem gab es bislang keine fortschrittlichen physikalischen Recyclingverfahren, die Verunreinigungen, Verfärbungen und Gerüche aus dem Kunststoff-Mehrschichtverbund entfernen konnten, um die erforderliche Qualität für die Wiederverwendung in flexiblen Lebensmittelverpackungen zu gewährleisten. Diese Herausforderung hat das EU-Projekt „Circular FoodPack“ nun erfolgreich gemeistert.

## Mittels fluoreszierenden Leuchtstoffen

Mit der Tracer-basierten Sortiertechnologie (TBS) hat das Projektkonsortium ein Sortierverfahren für flexible Lebensmittelverpackungen entwickelt, das mittels fluoreszierender Leuchtstoffe (Tracer), die während der Produktion aufgedruckt werden, zwischen Lebensmittel- und Nicht-Lebensmittelverpackungen unterscheidet. Die neue Sortiertechnologie nutzt einen Laser, um in einem gemischten Abfallstrom nach den



Demonstratoren für Lebensmittel- und Nichtlebensmittelverpackungen mit bis zu 62 Prozent PCR-Anteil

Nahinfrarot-Emissionen des fluoreszierenden Tracers zu suchen und die erkannten Lebensmittelverpackungen entsprechend auszusortieren. Dieses optische System kann einfach und kostengünstig in bestehende Sortieranlagen nachgerüstet werden. In einer Reihe von groß angelegten Tests wurde für die mit der TBS-Technologie sortierten Lebensmittelverpackungen eine gleichmäßige Sortenreinheit von 99 Prozent erreicht.

### Vor- und Nachbehandlungstechnologien

Es wurden Vor- und Nachbehandlungstechnologien entwickelt, die in einer hochwertigen Recyclingkaskade für Kunststoffverpackungen eingesetzt werden können. Bei den von der TBS sortierten Lebensmittelverpackungsabfällen konnte eine innovative Vorbehandlung die Kunststoff-Mehrschichtverbunde einschließlich der als Funktionsbeschichtung verwendeten „Primer“ durch ein wasserbasiertes Delaminierungs- und Deinkingverfahren erfolgreich trennen und die Druckfarben zu 95 Prozent entfernen.

Die Infrarot-Desodorierungstechnologie entfernt flüchtige Substanzen und reduziert auch den Geruch des Granulats um 95 Prozent. Mit Hilfe eines lösungsmittelbasierten Recyclingverfahrens, das Polyethylen aus Laminaten herauslöst und von verschiedenen Verunreinigungen wie Additiven, Druckfarben und Gerüchen trennt, konnten die Forschenden hochwertiges recyceltes Polyethylen aus flexiblen Verpackungsabfällen gewinnen. Dieses Polyethylen-Post-Consumer-Rezyklat (PE PCR) ist rein genug, um für die Herstellung von Verpackungen für Haushalts- und Körperpflegeprodukte wiederverwendet zu werden. Und wenn das PE PCR aus Rohstoffen gewonnen wird, die mit Hilfe der Tracer-Technologie sortiert wurden, könnte es in Zukunft für neue Lebensmittelverpackungen verwendet werden, und zwar zur Sicherheit

hinter neu entwickelten „funktionellen Migrationsbarrieren“, die in neuen Verpackungen das Rezyklat wirksam von den lebensmittelberührenden Schichten trennen.

### Mit bis zu 50 Prozent Rezyklatanteil

Das Projekt „Circular FoodPack“ hat ein Konzept für flexible, recycelbare Lebensmittelverpackungen auf Monomaterialbasis unter Verwendung von Polyethylen entwickelt. Dabei standen die Integration von Tracern für die Sortierbarkeit und die Verwendung von Polyethylen-Post-Consumer-Rezyklaten (PE PCR) hinter einer funktionellen Migrationsbarriere im Mittelpunkt. In der Anfangsphase des Projekts wurden umfangreiche Testreihen durchgeführt, um das optimale Migrationsbarrieren-Konzept zu entwickeln.

### Zeitgemäß und marktfähig

Der gewählte Ansatz verwendet eine PCR-Schicht in einer Sandwich-Struktur zwischen zwei funktionellen Barriereschichten, um eine „Set-off“-Migration zu verhindern und die Sicherheit zu erhöhen. Die neuen Tracer werden

in die Druckfarben der Verpackungen integriert, die dann während des Wasch-/Deinking-Vorgangs im Recyclingprozess der Verpackungsabfälle wieder vollständig entfernt werden können. So entstand eine Verpackungsfolie mit bis zu 50 Prozent PE PCR im industriellen Maßstab, die die technischen Anforderungen für flexible Lebensmittelverpackungen erfüllt. Darüber hinaus wurden praktische Tests zur Maschinengängigkeit der Folie bei der Herstellung verschiedener Verpackungsformate wie Schlauchbeutel, Bodenfallenbeutel, Standbodenbeutel und Siegelrandbeutel (Sachets) erfolgreich durchgeführt.

Die Nachfrage nach innovativen Verpackungslösungen steigt rapide, angetrieben durch eine sich verändernde Gesetzeslandschaft, die die Akteure zur Einführung neuer Standards ermutigt. Unter diesen hat sich PE PCR als eine vielversprechende Option herauskristallisiert. Verarbeiter auf den verschiedenen Ebenen der Wertschöpfungskette haben ihr Interesse an dem vorgeschlagenen Verpackungskonzept bekundet, da sie dessen Potenzial zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen erkannten. Darüber hinaus haben Machbarkeitsstudien für die verschiedenen Verwertungswege gezeigt, dass der Preis für das recycelte Polyethylen aus Circular FoodPack mit dem aktuellen Marktpreis für neues Polyethylen konkurrenzfähig ist.

Um eine breite Akzeptanz beim Verbraucher zu erreichen, muss die Einführung des neuen Materials von einer klaren und effektiven Kommunikation begleitet werden. Verbraucher bevorzugen im Allgemeinen nachhaltige Verpackungslösungen, wie sie von Circular FoodPack angeboten werden, und zeigen eine starke Präferenz für recycelte Materialien. Die vom Projekt entwickelte Lösung ist daher sowohl zeitgemäß als auch enorm marktfähig.

**Bisher konnte kein Sortiersystem zwischen Lebensmittel- und Nicht-Lebensmittelverpackungen in einem gemischten Abfallstrom unterscheiden.**

 [ivv.fraunhofer.de](http://ivv.fraunhofer.de)

 [circular-foodpack.eu](http://circular-foodpack.eu)

# VKU-VERBANDSTAGUNG 2025

11. und 12. März 2025, Berlin

**K**urz nach der Bundestagswahl geht die VKU-Verbandstagung 2025 gemeinsam mit Spitzenpolitikern und Impulsgebern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Startups der Frage nach, wie Deutschland am Laufen gehalten und weiterhin eine sichere, zukunftsorientierte Ver- und Entsorgung gewährleistet werden kann.

Die Fragestellungen der beiden Veranstaltungstage könnten nicht aktueller sein:

- Wie kann Europa wieder seine Wettbewerbsfähigkeit zurückerlangen und gleichzeitig die Klimaziele erreichen?
- Wie gelingt in Deutschland der Spagat zwischen starkem Industriestandort und Klimaneutralität?
- Wie können die enormen erforderlichen Investitionen im Angesicht des hohen Finanzierungsdrucks gestemmt werden – und was brauchen wir als kommunale Unternehmen von der zukünftigen Bundesregierung zum Gelingen der Transformation?
- Wie machen wir Deutschland smarter, die Digitalisierung zum Standortvorteil und gewährleisten dabei eine resiliente und auf die Cyberbedrohungslage vorbereitete kritische Infrastruktur?

Zur letzten VKU-Verbandstagung 2023 kamen mehr als 1.000 Gäste.

 [vku.de](https://vku.de)

EVENT	DATUM	ORT	WEB
IARC 2025 International Automotive Recycling Congress	19.-21. März 2025	Antwerpen	icm.ch
Global Summit on Recycling and Waste Management	24./25. März 2025	Barcelona	scholarsconferences.com/recycling/
Internationaler bvse-Altpapiertag	01. April 2025	Bonn	bvse.de
BKM – Berliner Konferenz Metallkreisläufe	02./03. April 2025	Berlin	vivis.de
bauma 2025	07.-13. April 2025	München	bauma.de
Internationaler bvse-Alttextiltag	13./14. Mai 2025	Stuttgart	bvse.de
BIR World Recycling Convention	(25.) 26.-28. Mai 2025	Valencia	bir.org
bvse-Branchenforum Schrott und Elektro(nik)-Altgerätetag	03./04. Juni 2025	Potsdam	bvse.de
Waste Management Europe Exhibition & Conference 2025	10.-12. Juni 2025	Bologna	wme-expo.com
BKMNA – Berliner Konferenz mineralische Nebenprodukte und Abfälle	23./24. Juni 2025	Berlin	vivis.de
Internationaler bvse-Alt Kunststofftag	24./25. Juni 2025	Dresden	bvse.de
bvse-Mineraliktag	09./10. Juli 2025	Ingolstadt	bvse.de
ICBR 2025 International Congress for Battery Recycling	10.-12. September 2025	Valencia	icm.ch
bvse-Jahrestagung	23./24. September 2025	Bad Gögging	bvse.de
K 2025	08.-15. Oktober 2025	Düsseldorf	k-online.de
RecyclingAKTIV & TiefbauLIVE (RATL)	09.-11. Oktober 2025	Karlsruhe	ratl-messe.com
BIR World Recycling Convention	(26.) 27./28. Oktober 2025	noch offen	bir.org
Berliner Klärschlammkonferenz	11./12. November 2025	Berlin	vivis.de
ICBR Asia 2025 International Congress for Battery Recycling	11.-14. November 2025	Shanghai	icm.ch

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

## INDEX

adhoc networks 39  
 AWR 39  
 BASF 38  
 BDB 20  
 BDE 7, 9  
 BDSV 23  
 bifa Umweltinstitut 3  
 BKV 26  
 BRB 9  
 bvse 5  
 B+W 38  
 DAAD 17  
 Dieffenbacher 21  
 Die Papierindustrie 24  
 DIHK 3  
 Doppstadt Umwelttechnik 28  
 DWA 44  
 EasyMining 21  
 Ecoprog 24  
 Empa 22  
 Endress+Hauser 38  
 FEAD 13  
 Feess-Gruppe 18  
 FEhS 8  
 Getecha 32  
 GL Abbruch 18  
 Hansgrohe 32  
 Helvetia Environnement 17  
 Hensel Recycling 13  
 HUBER 30  
 IGAM 9  
 IKT 35  
 Interzero 16  
 IVV 40  
 Kurz Karkassenhandel 19  
 Meiller Gruppe 16  
 Mesda 31  
 NextChem 14  
 Paprec 17  
 PDR Recycling 26  
 Pekutherm 14  
 Polyvantis 14  
 Rohde 36  
 Röhm 14  
 Sennebogen 27  
 SKZ 37  
 Swiss Recycle 4  
 Tana Oy 4  
 TechnoCompound 38  
 Thommen Group 15  
 TUD 24  
 UDE 17  
 Unilin 21  
 VdS 43  
 VKU 42  
 VOEB 5  
 WFZruhr 18  
 Wiederkehr Gruppe 15  
 Witzenhausen Institut 43  
 Wurzer Umwelt 25  
 Zeppelin 36

## BRANDSCHUTZ IN RECYCLINGANLAGEN

VdS-Fachtagung, 20. und 21. März 2025,  
Marriott-Hotel Köln und online

In Recyclingbetrieben stoßen herkömmliche Brandschutzkonzepte oft an ihre Grenzen. Nicht alle sonst üblichen Brandschutzmaßnahmen können hier wirksam und sinnvoll eingesetzt werden. Darüber hinaus bergen Lithium-Batterien im Abfall neue Risiken für die Abfallbehandlungsanlagen.

Schadenerfahrungen zeigen, dass die Sicherstellung von öffentlich-rechtlichen Schutzziele wie die aus der Bauordnung nicht ausreicht, um

Brandereignissen in Recyclingbetrieben wirksam zu begegnen. Das stellt Betreiber, Versicherer und Feuerwehren vor große Herausforderungen. Die neue VdS-Fachtagung „Brandschutz in Recyclinganlagen“, die am 20. und 21. März 2025 im Kölner Marriott-Hotel sowie im Livestream stattfindet, soll den betroffenen Kreisen Unterstützung bei der Gestaltung eines wirksamen und möglichst wirtschaftlichen Brandschutzes bieten.

 [vds.de](https://vds.de)

## 36. KASSELER ABFALL- UND RESSOURCENFORUM

8. bis 10. April 2025, Kongress Palais Kassel

Auch 2025 wird Kassel wieder drei Tage Treffpunkt und Diskussionsforum der Abfallwirtschaft sein. Über 60 Referenten aus Politik, Wissenschaft und Praxis werden zu folgenden Themen referieren:

- Perspektiven der Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeit und Klimaschutz
- Bioabfallfängerfassung, Fremdstofferkennung mit KI, Lebensmittelabfälle, Best practice-Beispiele
- Aktuelles zum Netzwerk Ökolandbau und Kompost
- Kunststoffe, Einwegkunststofffondsgesetz, EU-Verpackungsverordnung, Verpackungssteuer
- BEHG und grüne Wärme, Sekundär-

brennstoffe, chemisches Recycling, mechanisch-biologische Abfallbehandlung (MBA)

- KRITIS, Digitalisierung und KI in der Abfallwirtschaft
- Alttextilien und
- Deponie.

Veranstalter ist das Witzenhausen-Institut. Begleitet wird der Kongress von einer Fachausstellung. Die Teilnahmegebühr für die dreitägige Veranstaltung beträgt 600,- beziehungsweise 495,- Euro für Behörden/Hochschulen (zzgl. MwSt.).

 [witzenhausen-institut.de](https://witzenhausen-institut.de)



# Behandlung von Industrie- und Gewerbeabwasser: **DWA-WASSERWIRTSCHAFTSKURS**

10. und 11. März 2025, Kassel

Die Veranstaltung bietet neben Vorträgen zu Auslegung und Betrieb verschiedener, auf industrielle Anforderungen angepasster Verfahren die Möglichkeit, sich an moderierten Thementischen zu spezifischen Fragestellungen mit Kollegen auszutauschen. Beiträge zu den Themen Recht, Überwachung und CO<sub>2</sub>e-Emissionen der Abwasserreinigung, Reuse, Legionellen und Kreislaufwirtschaft mit Einblick in smarte Tools zur effizienten Nutzung von Wasser und Energie in

der industriellen Produktion ergänzen das inhaltliche Angebot. Darüber hinaus präsentieren Hersteller in einer angegliederten Fachausstellung technische Lösungen. Die Vorträge halten ausgewiesene Experten, beispielsweise Professor Dr. Jörg Drewes, der zu Qualitätsanforderungen im Kontext Reuse berichten wird. Er ist seit 2020 Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung und berät in dieser Funktion zum Thema Globale Umweltveränderungen. Geleitet wird

der Kurs per Doppelspitze. Dr. Maike Beier, Obfrau des neu gegründeten DWA-Fachausschusses „Klimaschutz und Treibhausgase“ und aktives Mitglied in vielen DWA-Gremien, übergibt dabei den Staffelstab der Kursleitung an ihren Namensvetter Professor Dr. Silvio Beier, den neuen Obmann des DWA-Hauptausschusses „Industrieabwasser und anlagenbezogener Gewässerschutz“.

 [dwa.info/wawikurse](https://dwa.info/wawikurse)

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](http://www.barth-tank.de) · E-Mail: [info@barth-tank.de](mailto:info@barth-tank.de)

**Wo ist Ihre Werbung?**

Info-Telefon:  
**(0 73 44) 928 0 319**

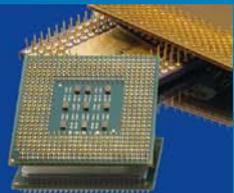
## Almost three decades leading the World in Circular Economy Congresses



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



**ROWI R4**



**Warenwirtschaftssystem für Rohstoff und Entsorgung**

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



**AGROTEL®**  
 TEXTILER HALLENBAU

**Recyclinghallen**  
**Schüttgutüberdachungen**

AGROTEL gmbh  
 www.agrotel.eu  
 info@agrotel.eu  
 +49 (0)8503 91499-0

**borema**  
 Umwelttechnik AG

**STOP**

**NEU**

**i-BOR 22**  
 Berührungsloses  
 Personenschutz-  
 system

**i-bor.ch**

**Chemische Analysen**

von

- Metallen
- Rückständen
- Edelmetallen
- Elektronikschrott
- Katalysatoren

**schnell und exakt**

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

**PETER BARTHAU**  
 Fahrzeug- und Maschinenbau

Peter Barthau Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH  
 Hardfeld 2, D-91631 Wettringen  
 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**

42. 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 03/2025 – 17. Februar 2025 (bauma-Ausgabe)  
 Ausgabe 04/2025 – 18. März 2025  
 Ausgabe 05/2025 – 16. April 2025  
 Ausgabe 06/2026 – 16. Mai 2025

**Themenvorschau für die nächste Ausgabe:**

- Abbruchabfälle, Urban Mining, Anbaugeräte
- Biologische Abfälle, Kompostierung, Altholz, EBS
- E-Waste/WEEE, Förder- und Sortiertechnik

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

Die nächste EU-Recycling 03/2025 erscheint am 7. März 2025.

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

# NACHHALTIG WIRTSCHAFTLICH

**NEU: VOLLELEKTRISCH  
UND SELBSTFAHEND**



**Roll-Packer**  
RPM 7700 | Mobil-Jumbo



**Abfall-Press-Boxen**  
APB 1620



**Roll-Packer**  
RP 7700 | Jumbo



**Pack-Station**  
PS 1400-E



**VORHER**

**NACHHER**

ABFALL UND MÜLL  
VERDICHTEN:  
**EXTREM EFFIZIENT.**  
**EXTREM FLEXIBEL.**  
**EXTREM GRÜN.**

**SEIT 1970.**

**Heinz Bergmann OHG**  
Von-Arenberg-Straße 7 | 49762 Lathen  
Telefon 05933 955-0

**BERGMANN-ONLINE.COM**

**BERGMANN**  
Maschinen  
für die Abfallwirtschaft