

08/25

ZKZ 04723

42. Jahrgang

10,- Euro

EU-Recycling

+ Umwelttechnik

Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt



10 KUNSTSTOFF-
RECYCLING
HAT ZUKUNFT
– TROTZ BE-
STEHENDER
WIDRIGKEITEN

18 WIE FAMILIENUNTER-
NEHMEN UND START-UPS
DIE KREISLAUFWIRT-
SCHAFT GEMEINSAM
GESTALTEN KÖNNEN

28 ZWISCHEN UMWELT UND
UMSATZ: MATRATZEN-
RECYCLING IN EUROPA
ZEIGT ANSÄTZE

36 MASSIVE SCHABEN-
PROBLEME IN DER
RECYCLINGBRANCHE
UND ABFALLWIRTSCHAFT

www.eu-recycling.com

**THE ECOLOGICAL
TRANSITION,
THERE ARE THOSE
WHO TALK ABOUT IT.**

**AND THOSE WHO
MAKE IT HAPPEN**

Meet them at the Pollutec exhibition.
Where the sustainable world is invented.

pollutec 
Là où s'invente le monde durable

**7-10 OCT.
2025** | LYON
EUREXPO
FRANCE

Register now!



Built by
RX In the business of
building businesses

pollutec.com



Wenn Leitplanken fehlen

Brasilien ist Gastgeber der Weltklimakonferenz COP30 im November in Belem, kann aber nach Medienberichten nicht alle Teilnehmer in der Stadt unterbringen. Es fehlen Hotelbetten, sodass jetzt zwei Kreuzfahrtschiffe mit sechstausend zusätzlichen Schlafplätzen gechartert wurden. Damit die Schiffe extra anlegen können, soll auf der Insel Outeiro, die nahe Belem an der Mündung des Flusses Guajar-Au im Amazonasgebiet liegt, ein Hafen entstehen. Ist das Klimaschutz?

Kreuzfahrten sind beliebt, aber nicht gerade eine umweltfreundliche Art des Reisens. Eine „schwimmende Stadt“ kann bis zu 250.000 Liter Diesel täglich für die Energieversorgung an Bord verbrauchen. Etwa 2,5 Prozent der globalen Treibhausgasemissionen gehen auf das Konto von Kreuzfahrtschiffen, die im Dienste des Tourismus anscheinend immer noch groer gebaut werden müssen. Ende 2026 soll das weltweit erste Schiff für eintausend Passagiere vom Stapel laufen, das komplett mit Wasserstoff betrieben wird.

In der Entsorgungswirtschaft ist man in Sachen Dekarbonisierung schon weiter. 2028 wird die Verbrennung von Siedlungsabfällen in das Europäische Emissionshandelssystem eingezogen. Unternehmen müssen dann für jede Tonne CO₂, die sie bei der Abfallbehandlung ausstoßen, Emissionszertifikate kaufen. Das könnte mehr Anreize für die Abfallvermeidung und das Recycling sowie Arbeitsplätze schaffen und damit – wie eine Studie zeigt – bis 2040 rund 32 Millionen Tonnen CO₂ einsparen.

Derweil haben sich Rat und Parlament der Europäischen Union auf einen Vorschlag geeinigt, mit dem das CO₂-Grenzausgleichssystem (CBAM) der EU vereinfacht und gestärkt werden soll. Ziel ist es, den Regulierungs- und Verwaltungsaufwand sowie die Kosten zu verringern, die Unternehmen in der EU durch die Einhaltung der Vorschriften entstehen.

Bürokratie und Wettbewerbsnachteile waren auch Stichworte des Internationalen Altkunststofftages des bvse in Dresden, der über die Chancen und Risiken der neuen EU-Verordnungen diskutierte. Fehlende politische Leitplanken, mangelnde Investitionen und die einseitige Konzentration auf neue Technologien haben das Kunststoffrecycling aus dem Gleichgewicht gebracht. Dennoch hat es Zukunft!

Warum wir einen strukturierten Austausch zwischen Mittelstand und Start-ups brauchen, wird in einem Gastbeitrag von Tobias Rappers vom Ökosystem Maschinenraum erläutert, das Familienunternehmen in Deutschland vernetzt. Was schließlich das Thema Matratzenrecycling in dieser Ausgabe angeht, so werden hier umweltschonende wie kostengünstige Lösungen gesucht. Zurzeit präsentiert sich das europäische Matratzenrecycling noch als Sammelsurium an Konzepten.

Wir wünschen Ihnen wieder eine nützliche Lektüre!

Marc Szombathy (szombathy@msvgmbh.eu)



Marc Szombathy
Chefredakteur



10

3 ENTSCHEIDER

EUROPA AKTUELL

- 4 Mehr Recycling und leichtere Reparaturen von Fahrzeugen
- 4 EU-Kommission muss Chinas Ausfuhrbeschränkungen für Seltene Erden angehen
- 5 Einbeziehung der Müllverbrennung ins EU-EHS kann Recycling stärken und Jobs schaffen
- 5 Brüssel treibt Digitalisierung des Abfalltransportsystems voran
- 6 bvse: Freier Markt ist wichtiger als Handelsbeschränkungen und Exportverbote
- 8 BDE wünscht sich klare Rahmenbedingungen
- 9 CBAM: Rat und Parlament einig über Vereinfachung

KUNSTSTOFFRECYCLING

- 10 bvse: Kunststoffrecycling hat Zukunft – trotz bestehender Widrigkeiten
- 14 Source One Plastics sortiert Hartplastik zu Monofraktionen
- 15 Rücknahme- und Recyclingprogramm für Plexiglas
- 16 plastship: Mit KI und Netzwerk die Zukunft der Kunststoffkreislaufwirtschaft gestalten
- 17 Bollegraaf und AGIR errichten PET-Sortieranlage in der Schweiz

BUSINESS

- 18 Wie Familienunternehmen und Start-ups die Kreislaufwirtschaft gemeinsam gestalten können
- 21 Wie verarbeitende KMU auf zirkuläres Wirtschaften blicken
- 22 Doppstadt: 60 Jahre Lösungsentwickler
- 24 Reparaturkultur: Deutschland hinkt im internationalen Vergleich hinterher
- 25 KRITIS-Dachgesetz: Wie sich Unternehmen darauf vorbereiten
- 27 Hörmann baut Präsenz im Norden aus

RECYCLINGROHSTOFFE

- 28 Matratzenrecycling in Europa zeigt Ansätze
- 32 EU-Glasrecyclingquote erreicht 80,8 Prozent in 2023
- 33 Mit kluger Technik gegen Rohstoffverluste
- 34 Wie recyceltes PolyAl im Fahrzeugbau eingesetzt werden kann
- 35 Schrottbedarf deutscher Stahlindustrie könnte bis 2045 zunehmen
- 36 Kampf den Schaben – Massive Schabenprobleme in der Recyclingbranche und Abfallwirtschaft
- 38 Grüne Metalle für eine nachhaltige Zukunft
- 39 Schrottmarkt kompakt: Keine größeren Ausschläge

TECHNIK

- 40 Untha eröffnet Technology Innovation Center
- 42 Teleskoplader mit zuverlässiger Abgasnachbehandlung
- 43 KI-gestützte Sortieranlage für Bauschutt
- 44 RATL: „Diese Messe bietet uns aktuelle Technik und wertvolle Impulse für unsere betriebliche Praxis“
- 46 Wertstoffsartierung mit KI
- 48 Lindner Washtech & EREMA: Prozessoptimierung als Schlüssel für neue Prozess- und Qualitätsstandards im Kunststoffrecycling

- 50 EVENTS/INDEX
- 51 MARKTPLATZ
- 52 IMPRESSUM



18



28



36

GENERATIONSWECHSEL BEI URT

Die URT Umwelt- und Recycling-technik GmbH stellt zum 30-jährigen Bestehen die Weichen für die Zukunft: Florian Heßler übernahm mit Wirkung Juni 2025 die Geschäftsanteile von Mitgründer Thomas Gundersdorf und wird neben seiner Rolle als CEO auch geschäftsführender Gesellschafter. Gemeinsam mit seinem Vater Peter Heßler, der weiterhin als Geschäftsführer tätig ist, führt Florian Heßler das Unternehmen künftig in zweiter Generation. URT wird damit zu einem vollständig familiengeführten Unternehmen.

URT ist auf die Entwicklung und den Bau verfahrenstechnischer Recyclinganlagen für Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) sowie Lithium-Ionen-Batterien spezialisiert. Mit rund 80 Mitarbeitenden und einer Exportquote von über 95 Prozent zählt URT heute zu den weltweit anerkannten Lösungsanbietern im Bereich des hochwertigen Recyclings kritischer Ressourcen sowie der Schadstoffentfrachtung.



Thomas Gundersdorf, Florian Heßler und Peter Heßler (v.l.)

Thomas Gundersdorf, der das Unternehmen 1995 gemeinsam mit Peter Heßler gründete, war in den vergangenen drei Jahrzehnten insbesondere für die kaufmännische Führung von URT verantwortlich. Unter seiner Mitwirkung entwickelte sich das Unternehmen vom Spezialvertrieb für Zerkleinerungstechnik zu einem international tätigen Anlagenbauer mit eigenständiger Engineering-Kompetenz und umfassender Projektverantwortung. Mit hoher kaufmännischer Disziplin und strategischem Weitblick legte er

den Grundstein für das internationale Wachstum und die wirtschaftliche Stabilität des Unternehmens. Die Übergabe an Florian Heßler erfolgt planmäßig und aus einer Position der Stärke.

„Wir sind operativ und strukturell hervorragend aufgestellt – und bereit, den nächsten Entwicklungsschritt zu gehen“, sagt Florian Heßler. „Unsere Kunden erwarten Lösungen, die technologisch überzeugen und wirtschaftlich tragen. Genau darauf richten wir unser Handeln aus – mit Engineering-Exzellenz, klarem Fokus und engagierten Mitarbeitenden, die Verantwortung übernehmen.“ Im Zuge der Neustrukturierung bleibt die Geschäftsleitung in bewährter Form bestehen: Franziska Kühl, seit mehreren Jahren Teil der kaufmännischen Unternehmensführung, übernimmt als COO die Verantwortung für operative Abläufe, Marketing und Personal. Jochen Bayer verantwortet als CFO die Bereiche Finanzen und Controlling.

urt-recycling.de

Foto: URT Umwelt- und Recyclingtechnik GmbH

NEUE LEITUNG DES GESCHÄFTSBEREICHS PLASTICS BEI SSI SCHÄFER

Stephan Sielaff übernahm am 1. August 2025 die Leitung des Geschäftsbereichs Plastics innerhalb der SSI Schäfer Gruppe. Nach mehr als zwölf Jahren engagierter und erfolgreicher Tätigkeit, in den letzten Jahren als CEO von SSI Schäfer Plastics, wechselt Dr. Armin Vogel zum 1. September 2025 in den Beirat des Geschäftsbereichs Plastics, um hier weiterhin mit seiner umfassenden Erfahrung zu unterstützen. Stephan Sielaff bringt über 30 Jahre Erfahrung in verschiedenen



Dr. Armin Vogel übergibt an Stephan Sielaff (v.l.)

Funktionen mit Schwerpunkt Business Development und Operations Management ein und war in unterschiedlichen Unternehmen, darunter Unilever und Symrise, tätig.

Während seiner beruflichen Stationen arbeitete er mehr als 20 Jahre in leitenden Positionen im In- und Ausland, zuletzt als CEO eines börsennotierten Unternehmens in Österreich.

ssi-schaefer.com

Foto: SSI Schäfer GmbH & Co. KG

MEHR RECYCLING UND LEICHTERE REPARATUREN VON FAHRZEUGEN

Die Mitgliedstaaten haben sich am 17. Juni 2025 im Umweltrat in Luxemburg einstimmig zur neuen EU-Altfahrzeugverordnung positioniert. Ziel ist es, die Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit von Fahrzeugen bereits im Entwicklungsprozess zu verankern.



Die Verordnung soll EU-weit für einen nachhaltigeren Umgang mit Fahrzeugen entlang der gesamten Wertschöpfungskette sorgen und die Europäische Union unabhängiger bei Rohstoffen machen. Es werden Mindestanteile für recycelte Kunststoffe und perspektivisch für Stahl und andere kritische Rohstoffe wie Dauermagneten von Elektromotoren eingeführt. Gleichzeitig wird die Ausbau- und Austausch-

barkeit von Batterien und Motoren von E-Fahrzeugen verpflichtend. Die Regelungen sollen nach einem Übergangszeitraum von fünf Jahren neben Pkw auch für Motorräder, Lastkraftwagen und Busse gelten.

Des Weiteren wird eine Ausbau- und Verwertungspflicht für Fahrzeugkomponenten, wie etwa den Hauptkabelstrang, den Stoßfänger oder den Kraft-

stofftank, festgelegt. Dadurch soll die Verfügbarkeit von gebrauchten Ersatzteilen verbessert und Fahrzeugreparaturen für die Bürger kostengünstiger werden. Damit weniger Altfahrzeuge illegal verschrottet werden, sollen anerkannte Recycler gestärkt werden. Digitalisierungsmaßnahmen wie der elektronische Verwertungsnachweis oder der Digitale Kreislaufpass für Fahrzeuge sollen zu mehr Transparenz und Bürokratieabbau beitragen. Neu ist auch ein Exportverbot für Fahrzeuge ohne gültige Hauptuntersuchung. Die neue Verordnung soll zügig zu Ende verhandelt werden. Unter dänischer Ratspräsidentschaft ist eine Einigung mit dem Europäischen Parlament und der Kommission bereits Ende 2025 geplant.

Foto: Thomas B. / pixabay.com

EU-KOMMISSION MUSS CHINAS AUSFUHRBESCHRÄNKUNGEN FÜR SELTENE ERDEN ANGEHEN

In einer am 10. Juli 2025 angenommenen Entschließung hat das Europäische Parlament seine Besorgnis über die chinesischen Ausfuhrbeschränkungen für kritische Rohstoffe zum Ausdruck gebracht. China hat eine quasi-monopolistische Position auf dem Weltmarkt.

Am 4. April 2025 verhängte China als Reaktion auf erhöhte US-Zölle auf chinesische Produkte Ausfuhrbeschränkungen für sieben Seltenerdelemente und Magnete, die im Verteidigungs-, Energie- und Automobilssektor verwendet werden. Nach den neuen Vorschriften benötigen die Ausfuhrer zusätzliche Lizenzen, bevor sie aus China exportieren dürfen. In seiner Entschließung erklärt das Parlament, dass das Vorgehen Chinas ungerecht-

fertigt sei und es seine Versorgungsketten für kritische Rohstoffe als Waffe einsetze.

Umsetzung des Gesetzes über kritische Rohstoffe beschleunigen

Die EU müsse Bereiche ermitteln, in denen sie entscheidende Vorteile gegenüber China bei wesentlichen Gütern und Technologien hat, und diese nutzen und stärken. Die Abgeordneten sorgen sich um die von den chinesischen Staatsorganen auferlegten Anforderungen, nach denen Antragsteller sensible Daten offenlegen müssen, wenn sie Ausfuhrgenehmigungen beantragen. Damit verbunden sei ein erhebliches Risiko von Technologieabfluss und hinsichtlich sicherheitsrelevanter Staatsgeheimnisse.

Das Parlament fordert Kommission und Mitgliedstaaten auf, die Umsetzung der europäischen Verordnung zu kritischen Rohstoffen zu beschleunigen. Mit ihr soll sichergestellt werden, dass die EU einen sicheren, diversifizierten und nachhaltigen Zugang zu Rohstoffen hat. In der Entschließung wird auch betont, dass die EU im eigenen Hoheitsgebiet Abbau betreiben und die Verarbeitungskapazitäten wiederherstellen muss. Ebenso fordern die Abgeordneten den Abschluss bilateraler strategischer Partnerschaften für Rohstoffe, die auf echten, für beide Seiten vorteilhaften Partnerschaften beruhen und hohen Nachhaltigkeits- und Menschenrechtsstandards gerecht werden.

■ Quelle: Europäisches Parlament

EINBEZIEHUNG DER MÜLLVERBRENNUNG INS EU-EHS KANN RECYCLING STÄRKEN UND JOBS SCHAFFEN

Eine neue Studie von CE Delft im Auftrag von Zero Waste Europe und Reloop zeigt: Würde die Abfallverbrennung ab 2028 in das EU-Emissionshandelssystem einbezogen, könnten bis 2040 bis zu 32 Millionen Tonnen CO₂ eingespart und neue Arbeitsplätze durch verstärktes Recycling geschaffen werden.

Die Verbrennung von Siedlungsabfällen ist derzeit vom Europäischen Emissionshandelssystem (EU-EHS) ausgenommen. Wenn die Verbrennung 2028 einbezogen wird, müssen abfallentsorgende Unternehmen für

jede Tonne CO₂, die sie bei der Behandlung von Haus-, Gewerbe- und Industrieabfällen ausstoßen, Emissionszertifikate kaufen. Diese zusätzlichen Kosten für die Verbrennung könnten Anreize für die Abfallvermeidung und das Recycling schaffen, die dann wettbewerbsfähiger (kostengünstiger) als die Verbrennung werden. Zero Waste Europe und Reloop haben CE Delft beauftragt, die Auswirkungen der Einbeziehung einer Verbrennung in das EU-Emissionshandelssystem in den Jahren 2030 und 2040 auf die Umwelt und die Beschäftigung zu untersuchen.

Die Studie zeigt, dass die Einbeziehung der Abfallverbrennung in das EU-Emissionshandelssystem zu Emissionsminderungen von mindestens vier bis sieben Millionen Tonnen im Jahr 2030 und 18 bis 32 Millionen Tonnen im Jahr 2040 führen wird. Da Recyclingaktivitäten arbeitsintensiver sind als die Verbrennung von Abfällen, werden zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen.

■ Die Studie steht hier zum Download zur Verfügung: https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2025/06/CE_Delft_250247_Waste_Incineration_under_the_EU_ETS_def-2.pdf

BRÜSSEL TREIBT DIGITALISIERUNG DES ABFALLTRANSPORTSYSTEMS VORAN

Die Europäische Kommission hat den nächsten Schritt zur Digitalisierung und Vereinfachung grenzüberschreitender Abfalltransporte innerhalb der EU unternommen. Mit der Einführung des neuen digitalen Abfalltransportsystems (Diwass) will Brüssel ab dem 21. Mai 2026 alle Abfalltransporte in der EU vollständig digitalisieren. Dieses zentrale System soll den Verwaltungsaufwand redu-

zieren und die Rückverfolgbarkeit und Transparenz der Abfallströme deutlich verbessern. Diwass dient als europäische digitale Drehscheibe, über die nationale Behörden und Unternehmen sicher Informationen austauschen können. Das System umfasst Notifizierungs- und Genehmigungsverfahren für Abfalltransporte einschließlich der sogenannten „Grünen Liste“. Es soll außerdem die Durchsetzung

verbessern, da Inspektionen effektiver werden.

Laut der Kommission wird Diwass dazu beitragen, den Markt für Sekundärrohstoffe zu stärken und die Kreislaufwirtschaft zu unterstützen, indem sichergestellt wird, dass Abfälle effizienter zu den am besten geeigneten Recyclinganlagen in der EU gelangen.



Your Plastic Recycling Network
Suitable grades.
Secured capacities.

- Sourcing & Distribution
- Quality Assessment for Recyclates
- Consulting on Recyclability
- Database for Recycled Plastics

Top 10%
 LDPE natural
 PLASTSHIP

info@plastship.com | +49 6126 589 80 10 | plastship.com

19. Forum Schrott des bvse-Fachverbands Schrott, E-Schrott und Kfz-Recycling: **FREIER MARKT IST WICHTIGER ALS HANDELS- BESCHRÄNKUNGEN UND EXPORTVERBOTE**

In Anbetracht der aktuellen Entwicklungen in Politik und Wirtschaft standen bei der Branchenveranstaltung in Potsdam die Herausforderungen und Chancen im Vordergrund.

Laut Sebastian Will, stellvertretender Vorsitzender des Fachverbands und Vorstandsmitglied des bvse, hat die weltweite Rohstahlproduktion um fast ein Prozent abgenommen und betrug im vergangenen Jahr 1.884 Milliarden Tonnen. Während der Rückgang in der Region Nordamerika im Vergleich zum Vorjahr 4,2 Prozent (auf 105,9 Millionen Tonnen) betrug, mussten auch Russland, die GUS-Staaten und die Ukraine eine Abnahme in der gleichen Größenordnung (4,2 Prozent) hinnehmen; die Länder dieses Teils der Welt produzierten insgesamt 84,8 Millionen Tonnen Rohstahl.

Dagegen gehörte Deutschland zu den Ländern, die mehr Rohstahl erzeugten; mit 37,2 Millionen Tonnen (Vorjahr: 35,4 Millionen Tonnen) stieg die Produktion um fünf Prozent. Die Elektro Stahlproduktion im Umfang von etwa 10,8 Millionen Tonnen legte dabei – im Vergleich zu 2023 – um 10,2 Prozent zu, während sich die Oxygen-Stahlerzeugung um 3,3 Prozent auf 26,4 Millionen Tonnen erhöhte. Bei der Rohstahlerzeugung wurde im vergangenen Jahr mit 17.000 Tonnen Stahlschrott 11,2 Prozent mehr Material verbraucht; der Schrottanteil lag mit 45,7 Prozent nur minimal über dem Niveau des Vorjahres.

In der Handelsbilanz haben sich ebenfalls Veränderungen ergeben. Im Jahr 2024 stiegen die Schrottimporte gegenüber dem Vorjahr um 782.000 Tonnen auf 4,3 Millionen Tonnen, während die Exportmenge um zwölf

Prozent (oder 958.000 Tonnen) auf 7,0 Millionen Tonnen sank. Der Netto-Exportüberschuss betrug 2,7 Millionen Tonnen.

Sebastian Will berichtete auch von dem Widerstand der Recyclingwirtschaft und ihrem Engagement auf europäischer Ebene gegen Forderungen der Stahl- und Metallindustrie nach Handelsbeschränkungen oder Exportverboten für Schrotte. Laut bvse hatte die EU-Kommission Vertreter beider Seiten zu einem Gespräch über den sogenannten „Steel and Metals Action Plan“ eingeladen. Den Angaben zufolge „überzeugte die Recyclingwirtschaft mit Daten und Fakten, während die Befürworter von Handelsbarrieren oft im Vagen blieben“. In diesem Zusammenhang erinnerte Sebastian Will daran, dass der freie Handel eine tragende Säule der Kreislaufwirtschaft sei und dass die Branche wachsam bleiben müsse, um nicht zwischen industriepolitischen Interessen zerrieben zu werden.

Prognose: Schrotbedarf und -verfügbarkeit

Prof. Frank Pothen von der Ernst-Abbe-Hochschule Jena analysierte in seinem Vortrag die langfristige Verfügbarkeit von Schrotten. Seinen Angaben zufolge zeigen die erarbeiteten Szenarien, dass bis zum Jahr 2050 das Schrottaufkommen in Europa jährlich um etwa 1,6 Prozent steigen wird, vor allem im Bereich der Altschrotte. Dagegen werde die Verfügbarkeit hochwertiger Neuschrotte stagnieren. Eine akute Nachfrageknappheit sieht er jedoch nicht (siehe auch Seite 35).

Im Hinblick auf die Zukunft des internationalen Handels warnte Prof. Frank Pothen vor Beschränkungen. Die aktuelle Forschung zeige, dass der Handel mit Stahlschrott sensibel auf höhere Kosten (beispielsweise Zölle) reagiere. Eine Verteuerung um ein Prozent senke den Handel um fast sieben Prozent, betonte er mit Blick auf Ergebnisse eigener Arbeiten. Handelsverbote



Fotos: bvse

könnten das Marktgeschehen zwar reduzieren, jedoch nicht verhindern; Barrieren gegenüber einzelnen Staaten könnten (relativ) leicht umgangen werden. „Bei vollständigen Exportverboten bricht die Inlandsnachfrage ein, Preise fallen – und das tut richtig weh“, zitierte ihn der bvse. Neben ökonomischen Schäden drohten auch negative klimapolitische Effekte.

Wert von Legierungen bewahren

Rutger Gyllenram, Gründer und CEO der schwedischen Firma Kobilde & Partners AB, stellte in seinem Vortrag fest, dass der „Green Deal“ der EU die Kreislaufwirtschaft bei Stahl verändern wird: Die neue Ökodesign-Richtlinie und der Innovationsdrang der Industrie seien ein Rückenwind für die Recyclingfähigkeit von Produkten. Der Lebenszyklusansatz verschiebt sich seinen Angaben zufolge zunehmend vom cradle-to-gate zum cradle-to-cradle-Denken. Ziel müsse es sein, den Wert von Legierungen über mehrere Nutzungsphasen hinweg zu erhalten, anstatt sie durch mangelnde Trennung



als Störstoffe zu verlieren. Voraussetzung dafür sei eine enge Kooperation entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Stahlindustrie: Zwischen Transformation und Kostendruck

Konkret bedeute dies für das Recycling, dass bei Bauteilen mit einer wertvollen Legierung sich das Sortieren und Schreddern nach dem jeweiligen Wert richten sollte. Bei Bauteilen mit einem hohen Gehalt an unerwünschten Begleitelementen sollten die betreffenden Objekte vor dem Recyclingprozess entfernt werden. Bauteile mit einem geringen Wert und niedrigen Gehalt an unerwünschten Verunrei-

nigungen könnten behandelt werden wie bisher. Ein weiteres Thema war die Dekarbonisierung der Stahlindustrie, über die Stefan Bracher von Primetals Technologies informierte. Wie er konstatierte, zwingt die Transformation hin zu CO₂-neutralem Stahl die Hersteller, traditionelle Hochöfen durch moderne Direktreduktionsanlagen zu ersetzen. Die steigenden Kosten für CO₂-Zertifikate setzten zusätzliche Anreize. Drei technologische Pfade stehen im Fokus: Elektrifizierung, Carbon Direct Avoidance (z. B. mit Wasserstoff) und Carbon Capture sowie Usage and Storage (CCUS). Die herkömmliche Hochofenroute verursacht 1.765 Kilogramm (kg) CO₂ pro Tonne (t) Rohstahl. Durch Direktreduktion mit Erdgas sinkt der Ausstoß auf 940 kg/t, mit – blauem – Wasserstoff sogar auf 437 kg/t – bei einem Mischverhältnis von 80 Prozent hat DRI zu 20 Prozent Schrott. Noch weiter nach unten lassen sich die CO₂-Emissionen mit grünem, „fossil-freiem“ Wasserstoff drücken.

■ von Brigitte Weber

Entsorgung von Elektro(nik)altgeräten:

DIE DERZEITIGE SAMMELZIELMETHODIK IST NICHT MEHR ZIELFÜHREND

Angesichts der bevorstehenden Überarbeitung der WEEE-Richtlinie hat das WEEE-Forum gemeinsam mit Deloitte eine neue Studie veröffentlicht, in der die Europäische Kommission aufgefordert wird, einen ehrgeizigeren, realistischeren und kreislauforientierten Ansatz für die Festlegung von Zielen für die Entsorgung von Elektro(nik)altgeräten zu verfolgen. Die derzeitige Methodik für die Zielvorgaben für die Sammlung, die auf dem Durchschnittsgewicht der in den drei vorangegangenen Jahren in Verkehr gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte (EEE) basiert, wird als nicht mehr zielführend erachtet. Die Studie empfiehlt den Übergang zu einer robusteren und gleichzeitig vereinfachten Methode zur Festlegung von Sammelzielen, die auf den tatsächlich anfallenden Altgeräten basiert und besser an Marktschwankungen und die Ziele der Kreislaufwirtschaft angepasst ist. Die Studie schlägt außerdem vor:

- Einen Rahmen mit mehreren Zielen, der nicht nur Sammelmengen, sondern auch Servicequalität, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Reduzierung illegaler Parallelströme, verbessertes Recycling (kritischer) Rohstoffe und Sensibilisierungsmaßnahmen berücksichtigt.
- Die Einführung des „All-Actors“-Prinzips, das alle Akteure der Wertschöpfungskette, die Elektroschrott verwalten oder Zugang dazu haben, für das Elektro(nik)altgeräte-Management verantwortlich macht und zu gemeinsamem Handeln aufruft.

Die Studie zum Download: weee-forum.org/wp-content/uploads/2025/05/Report_Towards-more-meaningful-and-robust-WEEE-management-targets_FINAL.pdf

BDE WÜNSCHT SICH KLARE RAHMENBEDINGUNGEN

Rohstoffe sichern, Klima schützen: Das forderte der BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Kreislaufwirtschaft am Tag der Kreislaufwirtschaft im Juni.

100 Tage nach der Wahl der neuen Bundesregierung fand am 5. Juni 2025 der Tag der Kreislaufwirtschaft in Berlin statt. Die Veranstaltung wurde vom BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Kreislaufwirtschaft e. V. organisiert, mit dem Appell an Politik und Wirtschaft, den Ausbau der Kreislaufwirtschaft entschlossen voranzutreiben.

Wie der Verband bei dieser Gelegenheit konstatierte, sind in der Branche rund 300.000 Beschäftigte tätig, die rund 105 Milliarden Euro jährlich erwirtschaften. „Sie leisten einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz: In der Abfallwirtschaft wurden die eigenen Emissionen seit 1990 um fast 90 Prozent (von 38 auf 4,3 Millionen Tonnen CO₂) reduziert. Zudem spart der Einsatz von Recyclingrohstoffen Energie und trägt damit zusätzlich zum Klimaschutz bei.“ Darüber hinaus biete die Kreislaufwirtschaft entscheidende Wettbewerbs- und Standortvorteile für Deutschland, unterstrich Anja Siegesmund, geschäftsführende Präsidentin des BDE, die Bedeutung der Branche. Sie stärke die Rohstoffunabhängigkeit der Bundesrepublik und erhöhe die Resilienz der Volkswirtschaft. Deshalb sollte sie beschleunigt intensiviert werden.

Allerdings stehe die Wirtschaft vor riesigen Herausforderungen – „aber auch vor enormen Chancen“, so Anja Siegesmund. Innovative Recyclingtechnologien ließen sich ausschließlich mit klaren Rahmenbedingungen realisieren: „Nur mit Investitionssicherheit, Digitalisierung und weniger Bürokratie kann unsere Branche den dringend benötigten Schub erhalten.“



Anja Siegesmund und Carsten Schneider

Der BDE fordert daher von der Politik entschlossenes Handeln. Notwendig seien Bürokratieabbau, ein Senken der Energiekosten und die Beschleunigung von Genehmigungs- und Planungsverfahren. Langfristig verlangt der Verband verbindliche Vorgaben für Industrie und Verwaltung. Hersteller sollen durch den Einsatz von mehr Rezyklaten und steuerliche Anreize (z. B. reduzierte Mehrwertsteuer) zur Verwendung von Sekundärrohstoffen verpflichtet werden. Auch die öffentliche Hand sollte vorrangig Recyclingprodukte beschaffen. „Mit gezieltem Green Public Procurement kann der Bund langfristig Kosten

„Anlagenstillstände und die Zerstörung ganzer Recyclinganlagen können die Entsorgungssituation deutschlandweit beeinträchtigen.“

senken, die CO₂-Bilanz verbessern und nachhaltige sowie umweltfreundliche Technologien stärken“, ist der Verband überzeugt.

Bundesumweltminister Carsten Schneider betonte in seiner Rede, dass die Kreislaufwirtschaft Lösungen für viele der drängenden Probleme bietet und kündigte entsprechende Maßnahmen zu ihrer Unterstützung an. So soll die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) bald umgesetzt werden, wobei die Unterstützung der Branche willkommen ist. Es soll demnächst ein Eckpunktepapier geben, das es ermöglicht, ein Sofortprogramm zur Kreislaufwirtschaft in die Wege zu leiten.

Daneben soll eine Digitalisierungsinitiative zur Schließung von Stoffkreisläufen gestartet werden. Als wichtigste Bausteine nannte er:

- die Einführung und Nutzung von Digitalen Produktpässen,
- die Entwicklung neuer Datenräume für die Analyse von Stoff- und Warenströmen und für effizientes Handeln im Kreislauf
- und die Förderung von KI-Anwendungen für Zirkularität und Ressourceneffizienz.

Des Weiteren ist nach den Worten des Bundesministers geplant, die Gesetzentwürfe zum ElektroG und zum Batterie-Anpassungsgesetz (BattAnpG) erneut in das Gesetzgebungsverfahren einzubringen. „Kurzfristig vielleicht noch wichtiger für die Entsorgungsunternehmen: Die Brandgefahr, die von unsachgemäß entsorgten Elektroaltgeräten mit Lithium-Batterien ausgeht, muss durch bessere Sammlung und Sortierung verringert werden“, forderte er. „Anlagenstillstände und die Zerstörung ganzer Recyclinganlagen können die Entsorgungssituation deutschlandweit beeinträchtigen.“

■ von Brigitte Weber

CBAM:

RAT UND PARLAMENT EINIG ÜBER VEREINFACHUNG

Der Ratsvorsitz und die Verhandlungsführer des Europäischen Parlaments haben eine vorläufige Einigung über einen Vorschlag erzielt, mit dem das CO₂-Grenzausgleichssystem (CBAM) der EU vereinfacht und gestärkt werden soll. Er ist Teil des Gesetzgebungspakets „Omnibus I“.

Mit dem Vorschlag soll die CBAM-Verordnung vereinfacht und ihre Einhaltung kosteneffizient verbessert werden, ohne die darin festgelegten Klimaziele zu gefährden: Sie soll weiterhin für rund 99 Prozent der mit importierten CBAM-Waren verbundenen „grauen Emissionen“ gelten. Übergeordnetes Ziel ist es, den Regulierungs- und Verwaltungsaufwand sowie die Kosten zu verringern, die EU-Unternehmen – insbesondere KMU – durch die Einhaltung der Vorschriften entstehen.

Wichtigste Aspekte der Einigung

Der Rat und das Parlament haben die wesentlichen Elemente des Kommissionsvorschlags zur Vereinfachung der CBAM-Vorschriften beibehalten: eine weiter gefasste De minimis-Ausnahmeregelung für Einführer, die einen einzigen massenbasierten Schwellenwert von 50 Tonnen eingeführter Waren pro Einführer und Jahr nicht überschreiten. Dieser neue Schwellenwert soll die geltenden, deutlich enger gefassten Bestimmungen der CBAM-Verordnung ersetzen, wonach Waren mit geringem Wert ausgenommen werden.

Dies dürfte dazu führen, dass KMU und Einzelpersonen, die kleine oder vernachlässigbare Mengen an CBAM-Waren einführen, in den meisten Fällen von den Verpflichtungen der CBAM-Verordnung befreit werden. Deren Überarbeitung soll auch dafür



sorgen, dass Anfang 2026 keine Störungen entstehen, indem Importeuren erlaubt wird, weiterhin CBAM-Waren einzuführen, bis ihre CBAM-Registrierung erfolgt ist.

Darüber hinaus sind in der vorläufigen Einigung mehrere weitere Vereinfachungsmaßnahmen vorgesehen, die für alle Importeure CBAM-relevanter Waren über dem Schwellenwert gelten. Dies betrifft insbesondere das

Zulassungsverfahren, die Datenerhebung, die Berechnung der „grauen Emissionen“, die Vorschriften für die Überprüfung der Emissionen, die Berechnung der finanziellen Haftung der zugelassenen CBAM-Anmelder im Jahr der Einfuhr sowie den Antrag von CBAM-Anmeldern auf Geltendmachung von CO₂-Preisen, die in Drittländern gezahlt wurden. Einigung wurde auch über Sanktionen und die Vorschriften für indirekte Zollvertreter erzielt.

Zudem enthält der Text Präzisierungen, die im Interesse der Sicherheit und Klarheit nicht nur nützlich, sondern auch notwendig sind – in Bezug auf die Finanzierung der Kosten, die im Zusammenhang mit Einrichtung, Betrieb und Verwaltung der gemeinsamen zentralen CBAM-Plattform entstehen, über die der Verkauf von CBAM-Zertifikaten an CBAM-Anmelder abgewickelt wird.

Die vorläufige Einigung muss vom Rat und vom Europäischen Parlament gebilligt werden, bevor der Rechtsakt – voraussichtlich im September 2025 – förmlich angenommen wird.

Der Europäische Rat hat im Oktober 2024 alle EU-Organe, Mitgliedstaaten und Interessenträger aufgefordert, die Arbeiten mit hoher Priorität voranzubringen, insbesondere als Reaktion auf die Herausforderungen, die in den Berichten von Enrico Letta („Weit mehr als ein Markt“) und Mario Draghi („Die Zukunft der Wettbewerbsfähigkeit Europas“) genannt werden.

In der Erklärung von Budapest vom 8. November 2024 wurde gefordert, einen „revolutionären Vereinfachungsprozess“ einzuleiten, indem für einen klaren, einfachen und intelligenten Regelungsrahmen für Unternehmen gesorgt und der Verwaltungs-, Regulierungs- und Meldeaufwand, insbesondere für KMU, drastisch verringert wird. Am 26. Februar 2025 legte die Kommission – dem Aufruf der EU-Führungsspitzen folgend – zwei „Omnibus“-Pakete vor, mit denen die bestehenden Rechtsvorschriften in den Bereichen Nachhaltigkeit beziehungsweise Investitionen vereinfacht werden sollen.

■ Quelle: Europäischer Rat



27. Internationaler Altkunststofftag des bvse:

KUNSTSTOFFRECYCLING HAT ZUKUNFT – TROTZ BESTEHENDER WIDRIGKEITEN

Beim diesjährigen Internationalen Altkunststofftag, den der bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. in Dresden veranstaltete, diskutierten mehr als 300 Branchenvertreter über die Chancen und Risiken der neuen EU-Verordnungen.

Dass das Kunststoffrecycling aus verschiedenen Gründen unter Druck steht, ist für die in diesem Bereich tätigen Unternehmen seit einiger Zeit eine Tatsache. Laut Dirk Textor, Vorsitzender des bvse-Fachverbands Kunststoffrecycling, ist deshalb ein Kurswechsel erforderlich. Die Branche stecke in einer Krise, die jedoch in etlichen Teilen hausgemacht sei, betonte er in einem Pressegespräch am Rande der Veranstaltung. „Fehlende politische Leitplanken, mangelnde Investitionen in die Erfassung und Sortierung von Abfällen sowie die einseitige Konzentration auf neue Technologien haben das System aus dem Gleichgewicht gebracht.“

Gleichzeitig betonte er aber auch, dass das Kunststoffrecycling nicht mit einer Krise gleichzusetzen sei. Es gebe

auch funktionierende Teilbereiche – allen voran das mechanische PET-Recycling, das sich als Stabilitätsanker in unruhigen Zeiten erweise. Auch unter schwierigen Marktbedingungen behauptete sich Recycling-PET (rPET), denn aufgrund seiner Qualität sei die Nachfrage stabil. Regulatorische Maßnahmen wie die EU-Einwegkunststoffrichtlinie (Single Use Plastics Directive – SUPD) und die geplante Verpackungsverordnung (Packaging and Packaging Waste Regulation – PPWR) stärkten diesen Bereich und verdeutlichten seine Bedeutung insbesondere für Lebensmittelverpackungen.

Wie Textor weiter erläuterte, ist jedoch künftig mit einem Mangel an Material zu rechnen. Seinen Angaben zufolge reiche die Menge an lebensmitteltauglichem rPET in Deutschland aktuell gerade aus, um die Vorgaben der SUPD zu

erfüllen; für andere Anwendungen fehlen die notwendigen Mengen. Eine aktuelle Studie der BKV prognostiziert eine Rezyklatlücke von rund 860.000 Tonnen in Deutschland bis 2030 – europaweit fehlten perspektivisch sogar 3,5 Millionen Tonnen.

Das chemische Recycling wird nach Einschätzung des bvse diese Lücke nicht schließen können und stellt – zumindest bei PET – derzeit keine Alternative dar. Die aufwändige und kostenintensive Solvolyse habe bisher nur geringe Kapazitäten erreicht und agiere zudem außerhalb der klassischen Abfallwirtschaft.

Dass beim Recycling von Mischkunststoffen häufig vor- schnell von „Downcycling“ gesprochen wird, hält Dirk Textor für sachlich falsch und klimapolitisch kontraproduktiv. Die Realität zeige, dass daraus marktgängige, international gefragte Produkte mit realem wirtschaftlichen Wert entstehen. Diese Form des Recyclings sei weder minderwertig noch ineffizient – im Gegenteil: Sie beweise, dass nachhaltiges Wirtschaften und wirtschaftliche Tragfähigkeit kein Widerspruch seien.

Nach Auffassung des bvse-Fachverbandsvorsitzenden sind mehrere Schritte notwendig, um das Kunststoffrecycling aus der Krise zu führen. Zunächst sollten deutlich mehr Kunststoffe hochwertig sortiert dem Recycling zugeführt werden. Dies erfordere eine flächendeckende Verbesserung der Erfassung und Sortierung von Leichtverpackungen (LVP). Zudem sollten sowohl post-industrielle Abfälle, einschließlich sogenannter pre-consumer-Ströme, in die Betrachtung einfließen. Darüber hinaus brauche es faire Wettbewerbsbedingungen für das mechanische Recycling. Es sollte – wie das chemische Recycling – durch ein Zertifikatsmodell abgesichert werden, das gleiche Rahmenbedingungen für alle Technologien schafft. Nur so könne die Leistung des mechanischen Recyclings für die Kreislaufwirtschaft angemessen gewürdigt und langfristig gesichert werden, ist Dirk Textor überzeugt.

Die europäischen Regeln – und die möglichen Folgen

„Endlich bekommen wir einen europäischen Rechtsrahmen mit Substanz – und Verbindlichkeit“, betonte Dr. Thomas

„Ohne ausreichende Mengen geeigneter Inputstoffe bleibt der Aufbau geschlossener Kreisläufe Stückwerk.“

Probst, bvse-Experte für Kunststoffrecycling, im Rahmen des Pressegesprächs. Mit der Neufassung der Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR), der Altfahrzeugrichtlinie (ELV) und der WEEE-Richtlinie (für Elektro- und Elektronik-Altgeräte) verabschiedete sich die EU zunehmend von freiwilligen Zielvorgaben – und ersetze sie durch verbindliche Recycling- und Rezyklat-Einsatzquoten. Diese beiden Zielgrößen würden eine deutlich positive Wirkung auf den Ausbau und die Stabilisierung des Kunststoffrecyclings in Europa entfalten. Anhand der SUPD und PPWR lasse sich belegen, dass ein verbindlicher Rechtsrahmen entscheidend dazu beitragen kann, valide und tragfähige Recyclingstrukturen aufzubauen.

Die neue PPWR trat am 11. Februar 2025 in Kraft und gilt in allen EU-Mitgliedstaaten ab dem 12. August 2026. Mit der Verordnung verfolgt die EU ein ambitioniertes Ziel: Verpackungen sollen wieder zu Verpackungen werden. „Der Anspruch ist hoch, denn dieser Idealzustand steht einer Praxis gegenüber, in der vielfach noch offene Kreisläufe dominieren“, konstatierte er. „Aus Getränkeflaschen werden Schalen oder Folien – echte Kreisläufe, in denen Verpackungen wieder zu Verpackungen werden, sind bislang die Ausnahme.“ Besonders im Lebensmittelbereich sei die Verfügbarkeit geeigneter Rezyklate eingeschränkt; lediglich rPET erfülle aktuell die strengen lebensmittelrechtlichen Anforderungen. „Wir haben die technischen Grundlagen für hochwertiges Recycling“, so Probst weiter. „Aber ohne ausreichende Mengen geeigneter Inputstoffe bleibt der Aufbau geschlossener Kreisläufe Stückwerk.“

Ein weiteres Novum der PPWR ist die explizite Einbeziehung gewerblicher und industrieller Verpackungsabfälle. Hier erwartet die Branche tiefgreifende Veränderungen: „Wir brauchen neue Erfassungssysteme, die Kunststoffabfälle aus dem Gewerbebereich getrennt und effizient erfassen – ohne zusätzliche Bürokratiemonster zu schaffen“, so Probst. Der bvse befürworte gemeinsam mit BDE, GKV und IK den Aufbau intelligenter, digital unterstützter Systeme unter der Verantwortung der Zentralen Stelle Verpackungsregister (ZSVR). Ziel sei es, bewährte Strukturen zu erhalten und weiterzuentwickeln – bei gleichzeitig schlanken Melde- und Registrierungsspflichten.

Verdrängung durch Importe aus Asien

Ein wachsendes Problem sieht der bvse in der zunehmenden Einfuhr asiatischer Off-Spec-Ware (Anm. d. Red.: Off Spec = außerhalb der Spezifikation), die in Europa deutlich günstiger angeboten wird als heimische Rezyklate. Laut Probst führe diese Entwicklung zu einer doppelten Verdrängung: Europäische Kunststoffproduzenten gerieten unter Druck, und für hochwertige Rezyklate würden die Absatzmärkte wegbrechen. Dies gefährde nicht nur die Wettbe-

werbsfähigkeit des europäischen Recyclings, sondern auch die Zielsetzungen einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft.

Besonders kritisch sei das regulatorische Ungleichgewicht: Während Exporte aus der EU streng überwacht werden, gelte für Importe nach Europa kaum Kontrolle. „Wenn wir wirklich eine geschlossene Kreislaufwirtschaft wollen, muss Europa hier dringend nachsteuern“, forderte Probst. „Wir brauchen eine kohärente europäische Strategie, die Produktion, Verarbeitung und Recycling von Kunststoffen in Europa hält, stärkt und zukunftsfähig macht.“

Eine Wunschliste mit sechs Punkten

Eine seit zwei Jahren nachlassende industrielle Nachfrage habe zu einem spürbaren Preisverfall bei Primärkunststoffen sowie Rezyklaten geführt, berichtete bvse-Vizepräsident Dr.-Ing. Herbert Snell. Rezyklate kämen nur dann zum Einsatz, wenn sie preislich unter der Neuware liegen. Ein strategischer, der Nachhaltigkeit verpflichtender Einsatz finde viel zu selten statt, bedauerte er. „Hinzu kommen illegale Rezyklat-Importe, die ohne Einhaltung europäischer Standards und unter Verletzung geltenden Rechts den hiesigen Markt schwächen und europäische Recycler zunehmend verdrängen.“

Darüber hinaus sei das Recycling wegen der hohen Energiepreise in Deutschland für viele Unternehmen defizitär, schilderte Snell die Lage der Branche. „Gleichzeitig lähmen Überregulierung, bürokratische Hemmnisse und Fachkräftemangel den notwendigen Umbau zur Kreislaufwirtschaft. Europaweit führen diese strukturellen Belastungen zu einer sinkenden Produktionsleistung. Die Recyclingkapazitäten gehen zurück, Insolvenzen nehmen zu.“

Um eine funktions- und wettbewerbsfähige wie auch nachhaltige Kreislaufwirtschaft in Europa zu ermöglichen, hat der Verband sechs Wünsche an die Politik:

- Europa benötige einen effektiven Marktschutz und eine faire Handelsregulierung. Es sei notwendig, für recycelte Kunststoffe sowie für Produkte mit Rezyklat-Anteil eigene Zollcodes einzuführen. Nur so ließen sich Einfuhren transparent überwachen und rückverfolgen. Zudem sollte ein sogenannter Spiegelklausel-Mechanismus sicherstellen, dass importierte Produkte denselben Standards entsprechen wie Erzeugnisse aus europäischer Produktion.
- Die Energiepreis-Problematik müsse gelöst werden, um die Wettbewerbsfähigkeit der Recyclingunternehmen zu sichern.
- Zudem gelte es, den Preisdruck auf Rohstoffe zu verringern und Spekulationen mit Kunststoffabfällen wirksam

Dr. Thomas Probst mit viel Applaus verabschiedet

Beim 27. Internationalen Altkunststofftag stand Dr. Thomas Probst zum letzten Mal als verantwortlicher Organisator, Moderator und Tagungsleiter auf der Bühne. Nach über zwei Jahrzehnten im Dienst des Kunststoffrecyclings wird sich der langjährige Experte des bvse zum Jahresende in den selbstgewählten Ruhestand verabschieden.

Grund genug für eine besondere Würdigung während des internationalen Branchentreffens. Dirk Textor, Vorsitzender des bvse-Fachverbands Kunststoffrecycling, und bvse-Vizepräsident Herbert Snell dankten ihm für sein unermüdetes Engagement. Textor betonte: „Du bist keiner noch so harten Diskussion aus dem Weg gegangen und hast mit deiner Haltung wesentlich dazu beigetragen, dass der bvse heute als hochkompetente Stimme in Sachen Kunststoffrecycling gilt.“

Insbesondere der Internationale Altkunststofftag trage die Handschrift von Thomas Probst, unterstrich der bvse. Die Veranstaltung bringe die Branche zusammen – nicht nur inhaltlich, sondern auch menschlich. „Der Altkunststofftag ist deshalb auch ein Thomas-Probst-Tag“, so Textor, der sich im Namen des gesamten Vorstands herzlich bedankte. Und ein Versprechen gab es obendrauf: „Wir würden uns sehr freuen, wenn wir dich auch beim nächsten Internationalen Altkunststofftag, vom 9. bis 10. Juni 2026, in Bad Neuenahr wiedersehen!“ Für den Geehrten kam der Dank sichtlich überraschend. Seine Reaktion: „Vielen herzlichen Dank. Ich bin richtig geflasht.“



einzu-dämmen. Der Handel mit sortierten Kunststoff-abfällen sollte auf zertifizierte Unternehmen beschränkt werden. Auf diese Weise ließe sich sicherstellen, dass nur fachlich qualifizierte Akteure Zugang zum Markt haben. Eine Standardisierung sei ebenfalls erforderlich. Nur wenn Mengen, Qualitäten und Verwertungswege vergleichbar seien, lasse sich auch die Recyclingquote verlässlich erhöhen.

- Nach Verbandsposition sei es erforderlich, die Qualität entlang der gesamten Kette – von der Sammlung über Sortierung und Recycling bis hin zur Wiederverwertung – konsequent zu sichern. Die Vorschriften und Qualitätsstandards müssten in der gesamten EU gelten.
- Weil der bürokratische Aufwand sowohl Innovationen als auch Investitionen ausbremse, werde eine grundlegende Vereinfachung der regulatorischen Anforderungen benötigt, beispielsweise eine deutliche Reduktion und Harmonisierung der Berichtspflichten für Unternehmen, etwa zur Recyclingquote, zur Abfalleigenschaft oder zur Einhaltung der Vorschriften für Mikroplastik. Auch ein EU-weit einheitlicher Prüfraum zur Zertifizierung von Recyclingprozessen und -anlagen sowie die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren werden als vorteilhaft angesehen.
- Um den Markt für Rezyklate dauerhaft zu stabilisieren, seien laut Verband gezielte finanzielle Anreize und Fördermittel erforderlich. „Die öffentliche Hand sollte ihre immense Marktmacht durch nachhaltige Beschaffung nutzen“, betonte Snell. „Konkret fordern wir steuerliche Vorteile für Produkte mit europäischem Rezyklat-Anteil und klare Beschaffungskriterien, die die Verwendung europäischer Rezyklate priorisieren.“

Kunststoffrecycling:

Verfügbare Mengen und künftige Lücken

Während des Internationalen Altkunststofftages stieß der Workshop „Mengen, Märkte, Preise“ auf großes Interesse, denn nicht jeder Interessierte konnte im Raum auf einem Stuhl am Tisch Platz nehmen. Vorgestellt wurde die neueste Conversio-Studie, aus der Christoph Lindner von der Conversio Market & Strategy GmbH ausgewählte Aspekte vortrug. Diese Studie – getragen von 16 Verbänden und Gruppierungen - beschreibt im zweijährigen Turnus das „Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland“, diesmal für das Jahr 2023.

Den Angaben zufolge wurden in Deutschland 8,82 Millionen Tonnen Kunststoffe auf Basis fossiler Rohstoffe erzeugt, was einen Rückgang um 1,89 Millionen Tonnen gegenüber 2021 bedeutete. Die Menge in Höhe von insgesamt 2,01 Millionen Tonnen an Rezyklaten stammte aus der Aufbereitung von Post-Consumer-Abfällen (1,64 Millionen Tonnen) sowie Post-Industrial-Abfällen (370.000 Tonnen). Außerdem

wurden etwa 430.000 Tonnen an Nebenprodukten aus Produktions- und Verarbeitungsprozessen aufbereitet und erneut eingesetzt.

Die Kunststoffverarbeitung zu Kunststoffprodukten (einschließlich Rezyklaten und der Wiederverwendung von Nebenprodukten) lag bei 12,85 Millionen Tonnen, was eine Abnahme gegenüber 2021 um 1,19 Millionen Tonnen oder 8,5 Prozent bedeutete. Die Einsatzmengen von Rezyklat aus Post-Industrial-Abfällen nahmen im Vergleich zum Jahr 2021 um 15.000 Tonnen zu, während sich die Einsatzmenge von Rezyklat aus Post-Consumer-Abfällen um 268.000 Tonnen erhöhte.

Wie Christoph Lindner weiter erläuterte, wurden von den erfassten 5,58 Millionen Tonnen Post-Consumer-Abfällen (2021: 5,44 Millionen Tonnen) rund 35,4 Prozent (1,98 Millionen Tonnen) stofflich und etwa 64,0 Prozent (3,57 Millionen Tonnen) energetisch als Ersatzbrennstoff oder in MVAs verwertet. In die mechanische Verwertung gelangten 1,85 Millionen Tonnen (oder 35 Prozent), während rund 10.000 Tonnen chemisch und 20.000 Tonnen rohstofflich verwertet wurden. Etwa 30.000 Tonnen mussten beseitigt werden.

Nach Lindners Meinung besteht im Hinblick auf die zusätzliche Erfassung von Kunststoffen aus Haushalten, Bau und Gewerbe durch die getrennte Sammlung großes Potenzial. Angesichts der Menge, die unbehandelt in die energetischen Verwertungsanlagen gelange, könne eine konsequenter getrennte Sammlung der gebrauchten Kunststoffe zu einer besseren Rezyklat-Versorgung beitragen. Der Weg zu einem flächendeckenden Einsatz von 25 Prozent Post-Consumer-Rezyklat für alle Anwendungen, wie es einige Gesetze oder auch freiwillige Selbstverpflichtungen forderten, sei in vielen Sektoren noch weit. Die Erfüllung der Rezyklat-Einsatzquoten sei nur teilweise realistisch. Die Mindesteinsatzquoten aus dem Entwurf der EU-Verpackungsverordnung (PPWR) könnten für PET-basierte Lebensmittelverpackungen und Non-Food-Verpackungen in Deutschland voraussichtlich erfüllt werden. Für Nicht-PET-Verpackungen bleibe jedoch eine Angebotslücke von etwa 120.000 bis 160.000 Tonnen bestehen.

Europäische Dimensionen

Wie groß der Bedarf an Rezyklaten in der gesamten Europäischen Union (EU-27 +3) ab 2030 wahrscheinlich sein wird, erfuhren die Anwesenden von Dr. Ingo Sartorius von der BKV GmbH, die bei Conversio eine entsprechende Studie in Auftrag gegeben hatte. Nach der Prognose wird der Bedarf an Post-Consumer-Rezyklat – vom Gesetzgeber gefordert und durch zusätzliche marktbedingte Nachfrage – im Jahr 2030 ungefähr 13,072 Millionen Tonnen betragen. Dabei ist

davon auszugehen, dass im Verpackungssektor rPET und rPO stark nachgefragt werden, während im Baubereich PO- und PVC-Anwendungen weiter zunehmen. In den Sektoren Auto und Elektro wäre die angenommene Rezyklat-Quote von 25 Prozent durch den intensiveren Einsatz von recyceltem PP und technischer Kunststoffe (ABS, PA, PC, PMMA etc.) zu decken. Dagegen werden in „nicht-regulierten“ Sektoren (zum Beispiel Haushalt, Freizeit und Sport sowie Landwirtschaft) leichte Zuwächse erwartet.

Um die künftige Verfügbarkeit von Rezyklaten einschätzen zu können, wurden in zwei Szenarien (Business-as-usual sowie Advanced) entsprechende Berechnungen durchge-

führt. Nach den Ergebnissen ist es eher unwahrscheinlich, dass die geforderte Rezyklat-Quote zu erreichen ist. In der Mengenbetrachtung bleiben die für den Rezyklat-Einsatz erforderlichen Qualitäten in den jeweiligen Einsatzgebieten unberücksichtigt. Dadurch kann der tatsächliche Engpass noch größer ausfallen, so Ingo Sartorius in seiner Präsentation. Seinen Worten zufolge bleiben gebrauchte Kunststoffverpackungen auch in Zukunft eine wichtige Quelle von Post-Consumer-Rezyklat. Das chemische Recycling werde zur Rezyklat-Herstellung bis 2030 nur geringe Mengen beitragen können.

■ von Brigitte Weber

Neue Kapazitäten für Kunststoffe im Kreislauf:

SOURCE ONE PLASTICS SORTIERT HARTPLASTIK ZU MONOFRAKTIONEN

Die Source One Plastics GmbH, ein Joint Venture zwischen 23 Oaks Investments und LyondellBasell, erweitert ihr Leistungsportfolio um die optische Sortierung von Hartkunststoffen für das mechanische Recycling. Hierfür hat sie am 1. Juli 2025 zwei Sortiermaschinen der Meyer Deutschland GmbH in Betrieb genommen. Die Flakesorter sollen pro Jahr 15.000 Tonnen aufbereiteter Post-Consumer-Abfälle nach Farbe und Polymerart trennen. Damit reagiert Source One Plastics auf den europaweit wachsenden Bedarf an Kunststoffrezyklaten.

Nach rund einem Jahr im Regelbetrieb der trockenmechanischen Sortier- und Recyclinganlage eröffnet Source One Plastics am Standort Eicklingen einen Flakesorter-Bereich für Lohnsortierungen. „Immer mehr Unternehmen möchten in der Kunststoffproduktion Rezyklate einsetzen“, erklärt Kai Hoyer, Geschäftsführer der Source One Plastics. „Wir unterstützen dieses nachhaltige Ziel und schaffen Kapazitäten, um wiederaufbereitete Monofractionen verfügbar zu machen.“

Optische Technologie und KI

In ihrem neuen Flakesorter-Bereich bereitet die Source One Plastics heterogene Post-Consumer-Kunststoffe mithilfe modernsterameratechnik auf. Der Hartkunststoffsorrierung geht ein Zerkleinerungs- und Schneidprozess voraus. Die Polymerpartikel werden von Eisenmetallen befreit und den Flakesortern der Modelle „CG Max“ und „Cl8“ in einer Größe von zehn Millimetern zugeführt. Die optische Unterscheidung nach Farbe und Polymerzusammensetzung erfolgt durch Nahinfrarotsignale und Spektral- beziehungsweise In-Ga-As-Kameras. Sie bestimmen die Größe, Farbe, Form und Dichte der Flakes.



Das Zielmaterial wird daraufhin per Luftdruck ausgeschossen. So können die Post-Consumer-Kunststoffe in mehreren Durchgängen sortenrein aufgesplittet werden. Die Einbindung Künstlicher Intelligenz (KI) sorgt für eine fortlaufende Optimierung der Sortiererergebnisse und somit für eine stete Verfeinerung der Produkte. Mit den Flakesortern der Meyer Deutschland betreibt die Source One Plastics Sortierlösungen aus der 23-Oaks-Familie. Kai Hoyer hat die Meyer Deutschland GmbH als Tochterunternehmen der 23 Oaks Investments im Herbst 2024 gemeinsam mit der Meyer Europe s.r.o. gegründet und am 1. Mai 2025 als geschäftsführender Partner in Eicklingen operativ in Betrieb genommen. Zusätzlich zur Lohnsortierung bereitet Source One Plastics die Beiprodukte ihrer eigenen Agglomeration mithilfe der modernen Flakesorter zu neuen qualitativ hochwertigen Produkten auf. Ziel ist es, so viele Kunststoffe wie möglich in den Kreislauf zurückzubringen.

 so-plastics.com

RÜCKNAHME- UND RECYCLINGPROGRAMM FÜR PLEXIGLAS

Die Pekutherm Kunststoffe GmbH und die Polyvantis GmbH haben ein gemeinsames Rücknahme- und Recyclingprogramm für Plexiglas-Halbzeugreste initiiert. Ziel dieser Zusammenarbeit ist es, Ressourcen zu schonen, industrielle Abfälle gezielt zu erfassen und Acrylglasreste in den Wertstoffkreislauf zurückzuführen. Dazu werden Produktionsreste aus der Verarbeitung und dem Handel zentral gesammelt, bei Pekutherm qualitätsgesichert aufbereitet und als Rezyklat an Polyvantis zurückgeliefert. Dort findet das Material in neuen, nachhaltigen Produktlinien wie „Plexiglas proTerra Platten“ Verwendung.

Effizientes Recycling durch abgestimmte Prozesse

Die Pekutherm Kunststoffe GmbH ist ein TÜV-zertifizierter Entsorgungsbetrieb und seit über 30 Jahren auf das Recycling technischer Kunststoffe spezialisiert. Mit einer jährlichen Kapazität von rund 10.000 Tonnen stellt das Unternehmen aus post-industriellen Plattenresten Rezyklate aus Acrylglas und Polycarbonat in Extrusionsqualität her. Als Full-Service-Dienstleister bietet Pekutherm ein umfassendes Konzept zur Wiederverwertung thermoplastischer Kunststoffe. „Die Verwertung sortenreiner Acrylglasreste



bietet großes Potenzial für die industrielle Kreislaufwirtschaft. Gemeinsam mit Polyvantis schaffen wir ein verlässliches Rücknahmesystem, das sich nahtlos in bestehende Betriebsabläufe integrieren lässt,“ erklärt Heiko Pfister, Geschäftsführer der Pekutherm Kunststoffe GmbH.

Recyclingfähiger Hochleistungswerkstoff

Das Markenacrylglas „Plexiglas“ eignet sich den Angaben zufolge „hervorragend für eine nachhaltige Nutzung“: Es sei lange nutzbar, ließe sich sortenrein recyceln und könne in geeigneten Verfahren nahezu vollständig wiederverwertet werden, ohne dass die Materialqualität beeinträchtigt werde. Durch die Kooperation mit Polyvantis schaffe Pekutherm eine effiziente Lösung, um Plexiglas-Reste systematisch zurückzuführen. Die Rücknahme richtet sich an Fachverarbeitungsbetriebe und den Handel in ganz Europa und unterstützt sie dabei, ihre Abfälle in den Rohstoffkreislauf zurückzugeben.

Die Kooperation von Pekutherm und Polyvantis soll einen klar strukturierten Ablauf der Rücknahme gewährleisten: Verarbeitungs- und Handelsunternehmen sammeln Plexiglas-Acrylglasreste im Rahmen ihrer gewohnten Arbeitsprozesse. Pekutherm organisiert auf Wunsch innerhalb von 48 Stunden die europaweite Abholung, übernimmt die Aufbereitung des Materials und liefert das Rezyklat an Polyvantis zurück. Dort wird der recycelte Rohstoff erneut zur Produktion hochwertiger Halbzeuge verwendet. „Die Kooperation mit Polyvantis vereint unser Recycling-Know-how mit einem führenden Hersteller – ein Schritt, der sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich überzeugt,“ merkt Heiko Pfister, Geschäftsführer der Pekutherm Kunststoffe GmbH, an.

Teilnehmende Unternehmen erhalten jährlich ein Recycling-Zertifikat im Rahmen des Pekutherm Recycling-Partnerprogramms. Das zugehörige Siegel kann in Nachhaltigkeitsberichten, Umweltkommunikation und Marketing verwendet werden – als klarer Nachweis für ressourcenschonendes Handeln und gelebte Kreislaufwirtschaft.

-  polyvantis.com
-  pekutherm.de

Foto: Pekutherm Kunststoffe GmbH



RECYCLINGANLAGEN – NEUBAU, UMBAU, MODERNISIERUNG



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

www.zeno.de

plastship:

MIT KI UND NETZWERK DIE ZUKUNFT DER KUNSTSTOFF-KREISLAUFWIRTSCHAFT GESTALTEN

Die plastship GmbH ist ein europaweites Netzwerk für die Beschaffung und das Recycling von Kunststoffen. Das Unternehmen vereint Sicherheit, Qualität und Nachhaltigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Materialbeschaffung über die Analyse bis hin zur Produktentwicklung. Kunststoffverarbeiter und -verwerter profitieren von einem umfassenden Serviceangebot, das auf Effizienz und Kreislauffähigkeit ausgerichtet ist. Kernstück ist eine filterbare Datenbank mit über 2.500 Materialdatensätzen aus mehr als 1.000 Unternehmen, die eine Gesamtkapazität von 500.000 Tonnen pro Jahr abbilden. So schafft plastship Transparenz, Verlässlichkeit und geprüfte Qualität für die europäische Kreislaufwirtschaft.

KISS – Künstliche Intelligenz für intelligente Stoffströme

Ein aktueller Schwerpunkt ist das Projekt KISS (KI-basierte Qualifizierung, Steuerung und Optimierung von Stoffströmen). Unter der Leitung der Muttergesellschaft RIGK GmbH und in Zusammenarbeit mit führenden Partnern entwickelt plastship eine KI-gestützte Plattform, die gebrauchte Kunststoffe automatisch analysiert, klassifiziert und optimalen Recyclingpfaden zuweist.

Ziel ist es, Rezyklate schneller, nachhaltiger und in hoher Qualität zurück in den Kreislauf zu bringen – vollständig innerhalb Europas. Im Rahmen des Projekts entsteht das erste übergreifende System zur objektiven Bemessung von Rezyklatqualitäten. Es ermöglicht eine fundierte Materialqualifizierung entlang relevanter Dimensionen: mechanische und physikalische



Eigenschaften, Geruch, Optik sowie Polymerzusammensetzung. Hersteller und Verarbeiter erhalten dadurch eine klare Vergleichsbasis für den Rezyklateinsatz – unabhängig und datenbasiert. Mit KISS liefern die Unternehmen der Industrie eine praxisnahe Lösung zur Qualitätssicherung und CO₂-Reduktion – ein wichtiger Schritt für eine zukunftsfähige Kunststoffkreislaufwirtschaft.

Vernetzung als Erfolgsfaktor

Neben technologischen Innovationen bietet plastship seinen Partnern ein starkes Netzwerk: Über die Plastics Recycling Taskforce vernetzt das Unternehmen Marktakteure entlang der Wertschöpfungskette. Es liefert fundierte Marktanalysen, entwickelt

individuelle Marketing- und Vertriebsstrategien und unterstützt gezielt bei der Vermarktung von Rezyklaten. So wird der Rezyklateinsatz gestärkt und ein funktionierender, nachhaltiger Kunststoffkreislauf gefördert.

Persönlich im Austausch – auf der FACHPACK & K-Messe 2025

Treffen Sie plastship 2025 auf den zentralen Branchenevents:

- FACHPACK: 23.–25. September in Nürnberg, Halle 5, Stand 101
- K-Messe: 8.–15. Oktober in Düsseldorf, Halle 7, Stand 70SU-04

„Informieren Sie sich vor Ort über das KISS-Projekt sowie das gesamte plastship-Leistungsspektrum – und kommen Sie direkt mit unseren Expert:innen ins Gespräch. Kontakt aufnehmen und gemeinsam die Kreislaufwirtschaft vorantreiben. Setzen Sie auf modernste KI-Technologien, ein europaweites Netzwerk und praxisorientierte Lösungen für Ihre Kunststoffprozesse. Erfahren Sie, wie plastship auch Ihr Unternehmen bei der Umsetzung nachhaltiger Strategien unterstützt.“

Ansprechpartner:
Andreas Bastian
Gründer und Geschäftsführer
+49 6126 589 80 10
bastian@plastship.com
Besuchen Sie auch die plastship-
Website: [plastship.com](https://www.plastship.com)

BOLLEGRAAF UND AGIR ERRICHTEN DIE GRÖSSTE PET-SORTIERANLAGE DER SCHWEIZ

Mit der Inbetriebnahme einer hochmodernen PET-Sortieranlage in Zürich hat ein neues Kapitel in der Schweizer Kunststoffrecyclingindustrie begonnen. Die Anlage, die von AGIR in Zusammenarbeit mit der Bollegraaf Group entwickelt wurde, konzentriert sich auf die Trennung von PET-Flaschen in Lebensmittel- und Nicht-Lebensmittelfraktionen – ein entscheidender Schritt auf dem Weg zu einem qualitativ hochwertigen Bottle-to-Bottle-Recycling.

Die Anlage wurde von Bollegraaf, einem führenden Unternehmen für Recycling-Innovationen, entworfen und gebaut und verfügt über fortschrittliche Automatisierung und modernste Sortiertechnologie. Ursprünglich für 40 Tonnen pro Schicht ausgelegt, hat die Anlage bereits Spitzen von bis zu 70 Tonnen erreicht. Und es besteht Potenzial für eine weitere Skalierung.

„Dank des effizienten Layouts und Engineerings von Bollegraaf übertreffen wir die Erwartungen – und wir haben immer noch Kapazitäten für Wachstum“, sagt Benedikt Bader, Betriebsleiter und Leiter PET-Recycling bei der AGIR AG. „Unser Ziel ist es, in der Schweiz einen geschlossenen Kreislauf



Nischant Soni, Stv. Vertriebsleiter Bollegraaf, und Benedikt Bader, Betriebsleiter AGIR AG (v.l.)

aufrechtzuerhalten, der sicherstellt, dass jede Flasche als neues, recyceltes PET-Produkt wieder auf den Markt kommt.“

Zukunftsfähig und anpassbar

Die Anlage unterstützt die PET-Recycling Schweiz, die die Flaschensammlung in der Schweiz zentral verwaltet. Das Land verfügt über kein Pfandsystem, aber die Schweizer PET-

Recyclingquote liegt bei 83 Prozent. Die Flaschen werden von den Verbrauchern freiwillig über Supermärkte und lokale Sammelstellen zurückgegeben und dann zur Verarbeitung an AGIR geliefert. Die Anlage ist auch zukunftsfähig und anpassbar an neue Marktgegebenheiten. Da der Trend zur Umstellung von Milchflaschen von HDPE auf PET sich andeutet, ist die Anlage so konzipiert, dass sie sich mit minimalen Modifikationen an neue Materialtypen anpasst.

Die Lösung von Bollegraaf zeichnet sich durch eine optimierte Logistik, ein platzsparendes Layout und einen reduzierten Einsatz von Förderbändern aus – all dies trägt zu einem nachhaltigeren und kostengünstigeren Betrieb bei. Angesichts der wachsenden Nachfrage nach PET-Recycling in der gesamten Region positioniert sich AGIR mit diesem Projekt als wichtiger Akteur in der Schweizer Kreislaufwirtschaft.

agir.biz, bollegraaf.com





Partnerschaft als Schlüssel:

WIE FAMILIENUNTERNEHMEN UND START-UPS DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT GEMEINSAM GESTALTEN KÖNNEN

Von Co-Creation über Peer-Formate bis zu konkreten Piloten: Warum wir einen strukturierten Austausch zwischen Mittelstand und Start-ups brauchen – gerade jetzt. Ein Gastbeitrag von Tobias Rappers, Managing Director und Gründer des Ökosystems Maschinenraum.

Die Anforderungen an Recycling und Kreislaufwirtschaft steigen. Ob EU-Vorgaben zu Recyclingquoten, Anforderungen an Sortenreinheit oder digitalisierte Rückverfolgbarkeit – die Branche steht unter Innovationsdruck. Gleichzeitig formiert sich eine agile Start-up-Szene mit datengetriebenen, technologischen Lösungen.

Ein großer Teil der Entsorgungswirtschaft wird dabei aktuell von traditionsreichen Mittelständlern geprägt, die Verantwortung für ihre Region tragen, über Jahrzehnte gewachsen sind, und nun zukunftsfähige Wege suchen. Gleichzeitig fehlt es vielen Start-ups an Marktzugang, Verständnis für industrielle Komplexität und Erfahrung mit regulatorischen Realitäten. Die Kreislaufwirtschaft ist auch längst kein Nischenthema mehr – sie ist ein zentraler Baustein für Klimaschutz, Ressourcenschonung und wirtschaftliche

Resilienz. Doch genau dort, wo es strukturelle Veränderungen braucht, treffen nun zwei Systeme aufeinander: Familiengeführte Entsorgungsbetriebe, die mit jahrzehntelanger Erfahrung und ausgefeilten Prozessen arbeiten, und technologiegetriebene Start-ups, die mit frischen Ideen, aber wenig Branchenkontakt an die Sache herangehen. Diese beiden Welten zusammenzubringen, ist mehr als ein Nice-to-have. Es ist eine wirtschaftliche Notwendigkeit.

Familienunternehmen: Rückgrat der Kreislaufwirtschaft

Ob in Sammlung, Sortierung oder Rückführung – viele der tragenden Akteure der Kreislaufwirtschaft sind Familienunternehmen. Sie stehen für Substanz, Verantwortung und Langfristigkeit und verbinden oftmals regionale Verwurzelung mit industrieller Relevanz. Doch auch diese Betriebe spüren den Veränderungsdruck:

- Digitalisierungslücken in Stoffströmen
- ESG-Berichtspflichten und neue Nachweisketten
- steigende Kundenerwartungen an Transparenz und Nachhaltigkeit
- gleichzeitig Fachkräftemangel und wachsender Preisdruck

Die Bereitschaft, neue Wege zu gehen, ist da, der Zugang zu Innovation jedoch schwerfällig. Was fehlt, ist die Brücke zwischen Praxiswissen und Technologiekompetenz.

Start-ups: Agilität trifft auf Realität

Auf der anderen Seite arbeiten Start-ups an Lösungen, die genau hier ansetzen: KI-gestützte Sortierung, Material-Tracking, zirkuläre Geschäftsmodelle. Doch vielen fehlt der direkte Zugang zur industriellen Realität und die Fähigkeit, regulatorische oder operative Anforderungen zu übersetzen. Denn die Ideen sind da – ob sensorbasierte Sortiertechnologien, CO₂-Monitoring in Echtzeit oder digitale Rückverfolgbarkeit von Materialien. Doch viele Start-ups tun sich schwer, über den Proof of Concept hinauszu- kommen. Ihnen fehlen nicht nur reale Testumgebungen, sondern auch Einblicke in branchenspezifische Genehmigungsprozesse, Sicherheitsstandards oder Ausschreibungs-

zyklen. Ohne erfahrene Partner, die bereit sind, den Weg gemeinsam zu gehen, bleiben viele Lösungen in der Theorie stecken und damit wertvolles Potenzial ungenutzt.

Maschinenraum als Kooperationsplattform

Der Maschinenraum bringt zusammen, was sich im Alltag vieler Unternehmen noch selten begegnet: Start-ups mit Innovationsdrang und Familienunternehmen mit tiefem Branchenverständnis. Als Plattform für fast 80 Familienunternehmen mit rund 450.000 Mitarbeitenden schafft der Maschinenraum Räume für Austausch, strategische Partnerschaften und die gemeinsame Entwicklung zukunfts-fähiger Lösungen – insbesondere durch Peer-Formate und mehrmonatige Co-Creation-Programme. Auch in der Entsorgungs- und Recyclingwirtschaft wird dieser Brückenbau aktiv genutzt. So entstehen in Peer Groups zu Digitalisierung und Nachhaltigkeit konkrete Lösungsansätze, etwa wie Rücknahmelogistik, Sortierung und digitale Nachverfolgung zukunftssicher gestaltet werden können.

Lobbe, ein traditionsreiches Familienunternehmen aus Nordrhein-Westfalen in der vierten Generation, geht noch einen Schritt weiter: Mit der eigenen Innovationsgesellschaft Uventures testet Lobbe in Zusammenarbeit mit



„RATL – Mein Mittendrin für exzellente Beratung, die in die Tiefe geht.“

Ralf Nowak,
Geschäftsführer der WEAG GmbH

Für Diplom-Ingenieur **Ralf Nowak**, Geschäftsführer eines Entsorgungsbetriebs mit Schwerpunkt auf der Sortierung mineralischer Baumischabfälle, ist die RATL der perfekte Ort, um genau die Maschinenteknik zu finden, die seinen Arbeitsalltag wirklich abbildet. Was zählt, ist Praxis: Live erleben, vergleichen, bewerten – so anwendungsnah und zielgerichtet gelingt das nur auf dieser Messe.

Recycling **AKTIV**
RATL
Tiefbau **LIVE**
Die Demonstrationsmesse
9. – 11. Okt. 2025
Messe Karlsruhe

Start-ups beispielsweise, wie bestehende Müllfahrzeuge zur digitalen Datenerfassung genutzt werden können – ein Beispiel dafür, wie klassische Infrastruktur durch smarte Technologie aufgewertet wird.

Den Maschinenraum nutzt das Unternehmen dabei ganz konkret. Matthias Röhring, Geschäftsführer Uventures der Lobbe Gruppe: „Mit den Co-Creation-Programmen im Maschinenraum verbinden wir konsequent echte Praxis mit Innovationskraft. Lobbe (über Uventures) hat die Plattform genutzt, um systematisch passende Start-ups zu screenen und gemeinsam konkrete Pilotideen zu entwickeln. Der größte Mehrwert des Maschinenraums liegt dabei für uns im ehrlichen, ungefilterten Feedback. In einem vertraulichen Rahmen treffen wir hier auf Akteure aus völlig unterschiedlichen Branchen und Perspektiven, von Familienunternehmen über Start-ups bis zu VCs, die aber unsere Problemstellungen verstehen. Diese Offenheit hat uns in der Weiterentwicklung konkreter Ideen enorm geholfen – und Co-Creation weit über den Austausch hinaus möglich gemacht.“

Familienunternehmen bringen das richtige Fundament für Innovation mit: Sie kennen ihre Märkte, beherrschen Prozesse und wissen, wo die Herausforderungen liegen. Was ihnen oft fehlt, sind Ressourcen, Strukturen und die richtigen Partner, um neue Ideen gezielt weiterzuentwickeln. Der Maschinenraum schafft dafür den nötigen Raum: mit Impulsen, Austausch und erprobten Formaten. Damit aus Ideen Projekte werden, aus Partnerschaften marktfähige Lösungen und aus Tradition gelebte Zukunftsgestaltung.

Wie Zusammenarbeit gelingt: Drei Prinzipien

1. Vom Problem zur Partnerschaft

In Peer-Formaten tauschen sich Entscheider:innen regelmäßig über konkrete Fragestellungen aus – vertraulich, offen, lösungsorientiert. So entstehen gemeinsame Ausgangspunkte.

2. Co-Creation statt Konzeptpapier

In Programmen entwickeln Start-ups und Familienunternehmen über mehrere Monate gemeinsam Prototypen – nicht in PowerPoint, sondern im echten Betrieb. Erfolg-



Tobias Rappers

reiche Co-Creation bedeutet mehr als nur Workshops. Es geht um iteratives Lernen im operativen Umfeld. Darum, gemeinsam zu testen, zu scheitern, neu zu denken und weiterzuentwickeln. Die Nähe zum Alltag eines Familienunternehmens eröffnet Start-ups dabei oft neue Perspektiven auf ihre Produkte: Was im Labor funktioniert, muss im Werkhof, im Logistikzentrum oder auf der Deponie bestehen. Diese Rückkopplung ist Gold wert – nicht nur für die Marktreife, sondern auch für tragfähige Geschäftsmodelle.

3. Netzwerke statt Silos

Familienunternehmen profitieren voneinander: durch geteilte Ressourcen, Erfahrungswerte und Pilotprojekte. In einem Maschinenraum-Programm arbeiteten elf Unternehmen gemeinsam an zirkulären Lösungen – mit einer Geschwindigkeit, die für Einzelne nicht erreichbar gewesen wäre.

Fazit: Jetzt ist die Zeit für echte Partnerschaften

Die Herausforderungen in der Kreislaufwirtschaft sind groß, aber die Potenziale auch. Familienunternehmen kennen die Praxis. Start-ups bringen neue Perspektiven. Was es braucht, ist ein Ort, an dem beides strukturiert zusammenkommt. Ökosysteme und Austauschplattformen wie der Maschinenraum schaffen diese Räume, sodass junge und etablierte Unternehmen gemeinsam den Innovationsmotor starten können.

■ Autor: Tobias Rappers

Der Maschinenraum ist ein Ökosystem, das fast 80 deutsche Familienunternehmen vernetzt, darunter Jägermeister, Fiege Logistik oder Würth Industrie Service. Ziel ist es, durch Zusammenarbeit, die gemeinsame Nutzung von Ressourcen und Wissensaustausch den Herausforderungen mittelständischer Unternehmen zu begegnen, zukunftsfähige Lösungen zu schaffen und die Transformations- und Innovationskraft der Mitglieder zu stärken. Dazu bietet das Netzwerk Online-Tools, moderierte Austauschformate, Kontakte zu Universitäten, Start-ups und Venture Capital sowie spezialisierte Workshops. Der Maschinenraum unterstützt seine Mitglieder mit einer objektiven Sichtweise im Innovationsmanagement, identifiziert Potenziale und Schwachstellen und befähigt sie durch unternehmensübergreifende Trainings für die Herausforderungen von morgen.

 maschinenraum.io

WIE VERARBEITENDE KMU AUF ZIRKULÄRES WIRTSCHAFTEN BLICKEN

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) spielen eine zentrale Rolle für die Transformation hin zu einer ressourcenschonenden und zirkulären Wirtschaft. Doch wo stehen KMU heute in Bezug auf Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft? Welche Fortschritte wurden erzielt, wo bestehen weiterhin Herausforderungen – und wie lassen sich weitere Potenziale erschließen? Eine neue Studie des VDI ZRE untersucht diese Fragestellungen und gibt einen Überblick über den Status quo von Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft im verarbeitenden Gewerbe.

Die Ergebnisse der Studie „Status quo der Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft im Mittelstand“ des VDI Zentrums Ressourceneffizienz (VDI ZRE) zeigen:

Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft sind für die Mehrheit der befragten Unternehmen von großer Bedeutung – und werden künftig noch wichtiger. Bereits 75 Prozent der KMU setzen Maßnahmen zur Ressourceneffizienz um, und jedes zweite

Unternehmen schließt innerbetriebliche Stoffkreisläufe. Diese Aktivitäten finden jedoch meist auf operativer Ebene statt, wohingegen zirkuläre Prinzipien im Geschäftsmodell selbst bislang wenig verankert sind. Befragt wurden hierfür Entscheider von insgesamt 1.002 mittelständischen Unternehmen aus sieben Branchen des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland.

Relevanz und Nutzen

Als stärkste Treiber bei der Umsetzung ressourcenschonender und zirkulärer Maßnahmen gelten neben gesetzlichen Anforderungen vor allem betriebswirtschaftliche Überlegungen: Eine gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit und Kosteneinsparungen sind hier besonders bedeutsam.

Gleichzeitig hemmen vor allem technische Herausforderungen, Fachkräftemangel und hoher Personalaufwand eine umfassendere Umsetzung von Maßnahmen. Vor diesem Hintergrund äußern die befragten Unternehmen als wichtige Unterstützungsbedarfe

finanzielle Mittel und pragmatische politische Rahmenbedingungen ohne zusätzliche Bürokratie. Die Studie liefert nicht nur ein aktuelles Lagebild. Darüber hinaus bietet sie auch Impulse für die eigene Unternehmenspraxis: Betriebe können ihren eigenen Entwicklungsstand mit den Ergebnissen der Studie abgleichen, typische Herausforderungen und Erfolgsfaktoren erkennen und anhand der Befunde unternehmensstrategische Überlegungen weiterentwickeln. Das hilft sowohl Unternehmen, die bereits erste Schritte gegangen sind, als auch denen, die noch nach dem richtigen Einstieg suchen.

Bereits 2011 und 2015 hatte das VDI ZRE in empirischen Studien untersucht, wie KMU im verarbeitenden Gewerbe mit dem Thema Ressourceneffizienz umgehen. Die neue Studie knüpft nun an diese Ergebnisse an und liefert ein aktuelles, erweitertes Bild. Zentrale Ergebnisse werden im Rahmen der Veranstaltungsreihe „Im Dialog zu Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz“ am 15. September 2025 vorgestellt. Weitere Informationen hierzu unter: [neress.de](https://www.neress.de)

[ressource-deutschland.de](https://www.ressource-deutschland.de)



Abb.: Studie, VDI Technologiezentrum GmbH

Glasrecycling:

REILING VERSTÄRKT MARKTPRÄSENZ IN SKANDINAVIEN



Die Reiling Unternehmensgruppe übernimmt die in Åstorp (Schweden) ansässige Firma Scandinavian Glass Recycling AB und baut damit ihre Präsenz auf dem skandinavischen Markt weiter aus. Bisher war Reiling mit zehn Glas-Recyclinganlagen und zwei Glas-Logistikzentren in Deutschland, Polen, Dänemark und Schweden vertreten. In Schweden betreibt das Unternehmen – über die Tochtergesellschaft in Naestved (Dänemark) sowie der Swede Glass United AB im Besitz – bereits seit über 20 Jahren eine eigene Sammellogistik für Flachglas. Mit dem Erwerb der Firma sichert sich Reiling nun auch einen Recyclingstandort in Schweden.

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

Foto: Reiling GmbH & Co. KG

Doppstadt: 60 JAHRE LÖSUNGSENTWICKLER

Eine Erfolgsgeschichte vom landwirtschaftlichen Dienstleister zum global agierenden Unternehmen für Umwelttechnik.

Doppstadt feiert in diesem Jahr sein 60-jähriges Bestehen. Der Aufstieg vom landwirtschaftlichen Betrieb zum weltweit etablierten Lösungsanbieter in der Umwelttechnik war keine geradlinige Entwicklung, wie Ferdinand Doppstadt, Gesellschafter der LiG GmbH, weiß. Im Interview blickt der Sohn des Doppstadt-Gründers Werner Doppstadt zusammen mit Gerd Schreiber, Geschäftsführer der Doppstadt Umwelttechnik GmbH (DUG), und Michael Zeppenfeldt, Vertriebsleiter Deutschland der DUG, auf die lebhafteste Unternehmensgeschichte zurück. Außerdem beleuchten sie aktuelle Herausforderungen sowie Marktanforderungen und verraten die Zukunftsvisionen des Unternehmens.

Doppstadt feiert 2025 ein wichtiges Jubiläum. Können Sie uns einen Einblick in die Anfangsjahre des Unternehmens geben?

Ferdinand Doppstadt: Ich verbinde die Unternehmensgeschichte natürlich mit vielen persönlichen Erinnerungen. Es gibt zum Beispiel ein Foto von mir als Dreijährigem, wie ich stolz auf einer unserer frühen Maschinen sitze. Ich hatte immer Spaß an Technik, an Maschinen und am Schrauben. Ich glaube, das steckt in der Doppstadt-DNA. Unsere Wurzeln liegen in der Landwirtschaft. Über Umwege sind wir dann zu kommunalen Dienstleistungen gekommen. Wir haben Maschinen für die Filterbeckenreinigung und das Recycling von Trinkwasserfiltern gebaut. Von Anfang an haben wir uns nicht als reinen Maschinenbauer, sondern immer als Lösungsanbieter verstanden. Jede Entwicklung war

eine Evolution: Es gab ein branchenspezifisches Problem. Das haben wir erkannt und dann Lösungen dafür konstruiert.

Wie hat sich Doppstadt in den Folgejahren entwickelt? Was sind Ihre persönlichen Meilensteine?

Ferdinand Doppstadt: In den Anfangsjahren mussten wir immer wieder unsere Innovationskraft und eine große Flexibilität beweisen. Wir haben neue Maschinenlösungen entwickelt, die diese volatilen Marktanforderungen wirtschaftlicher, struktureller und gesetzlicher Natur auffingen, und haben neue Märkte wie die Umwelttechnik erobert. Diesem Unternehmergeist sind wir bis heute treu geblieben. In den 1980er-Jahren kam dann der große Umbruch zur Serienproduktion. Damals sind wir stark gewachsen – sowohl vom Produktionsvolumen her als auch von der Mitarbeiterzahl. Zudem haben wir uns international aufgestellt und Kooperationen mit ersten Händlern im europäischen Markt aufgenommen. Unser alter Produktionsstandort wurde schnell zu klein. In Calbe fand unsere Maschinenfertigung 1992 schließlich eine neue und zukunftsichere Heimat.

Ein großer Einschnitt war 2019 die Umfirmierung der Doppstadt Familienholding zur LiG. Warum sind Sie diesen Schritt gegangen?

Ferdinand Doppstadt: Doppstadt steht seit seiner Gründung für innovative Maschinenentwicklungen, die spezifische Kunden- und Marktherausforderungen bewältigen. Über die Jahrzehnte haben wir deshalb ein umfangreiches Spektrum und Know-how an Lösungen aufgebaut und diese international etabliert. In den vergangenen Jahren haben sich die Aufgabenstellungen im Recyclingsektor deutlich erweitert. Darüber hinaus sind wir mit stark regionalen, oft durch variierende Gesetzgebung getriebene Marktunterschiede konfrontiert. Wir haben uns deshalb dazu entschieden, Doppstadt als Marke wieder zu seiner Kernkompetenz zurückzuführen – der innovativen Recyclingtechnik mit Fokus auf der Zerkleinerung von Abfällen. Die LiG übernimmt das vorhandene Know-how in allen anderen Bereichen.

Mit der Diversifizierung des Recyclingmarktes haben Sie aktuelle Herausforderungen in der Branche angesprochen. Welche weiteren Pro-



GraphikFoto: Doppstadt Umwelttechnik GmbH

blemstellungen und auch Chancen sehen Sie derzeit?

Ferdinand Doppstadt: Für unsere Arbeit ist es von entscheidender Bedeutung, immer am Puls der Zeit zu sein. Wir müssen die aktuellen Marktbedingungen und -bedürfnisse kennen, schauen, wo Märkte wachsen, wo die Zukunftsmärkte liegen. Außerdem ist es immens wichtig, dass wir mit allen aktuellen und geplanten Gesetzen in der Recycling- und Entsorgungsbranche vertraut sind. Nur so können wir unseren Kunden zukunftssichere und wirtschaftliche Lösungen bieten. Wir haben uns dazu in den vergangenen Jahren starke Partner an die Seite geholt, die unsere Visionen teilen. Unser gemeinsames Ziel ist es, ein attraktives Produktprogramm für unsere Kunden zu entwickeln und uns noch stärker global aufzustellen.

Michael Zeppenfeldt: Aus persönlicher Erfahrung kann ich bestätigen, wie wichtig die Punkte Rechtssicherheit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit sind. Bevor ich 2019 als Vertriebsleiter bei Doppstadt anfang, war ich 25 Jahre lang in verschiedenen Positionen im Entsorgungssektor tätig. Es kam durchaus vor, dass stationäre Recyclinglösungen für eine siebenstellige Summe angeschafft wurden, die nach wenigen Monaten schon nicht mehr den wirtschaftlichen oder rechtlichen Grundlagen der vorherigen Planung entsprachen und somit kostspielig angepasst werden mussten.

Wie begegnet Doppstadt diesen Herausforderungen?

Michael Zeppenfeldt: Es ist ein intensiver Prozess, eine individuell geeignete Lösung für unsere Kunden zu entwickeln, mit denen sie die Vielzahl an Herausforderungen optimal bewerkstelligen können. Von Anfang an stand für uns fest, dass Flexibilität, Wirtschaftlichkeit und Rechtssicherheit die Schlüssel zum Erfolg sind. Das haben uns auch unsere Kunden

in zahlreichen Gesprächen bestätigt. Nach vielen Überlegungen und Tests sind wir dann zum Ergebnis gekommen, dass mobile Maschinen, die smart zu einer Gesamtlösung kombiniert werden, diese Eigenschaften am besten vereinen. Zusammen mit unseren Kunden haben wir diese Idee in die Praxis überführt und unser Mobile Modular Processing Concept (MMPC) erfolgreich am Markt etabliert.

Wie ist Doppstadt als Unternehmen aktuell aufgestellt?

Gerd Schreier: Wir hatten 2022 unser bislang stärkstes Jahr, sowohl bei den Verkaufszahlen als auch beim Umsatz. 2023 haben wir dann die späten Corona-Folgen mit voller Wucht zu spüren bekommen. Weltweit brach der Markt ein. Viele Unternehmen schoben Investitionen auf. Um weiter-

hin wirtschaftlich agieren zu können, haben wir jeden Unternehmensbereich und Prozess analysiert, jeden Stein umgedreht, um uns den neuen Gegebenheiten anzupassen. Auch schwierige Entscheidungen mussten getroffen werden. Schweren Herzens trennten wir uns von der Vorfertigung in Calbe. Die ersten positiven Effekte dieser harten, aber notwendigen Umstrukturierung sehen wir bereits jetzt. Wir sind daher sehr zuversichtlich, dass wir 2025 wieder zu alter Stärke zurückfinden.

Wie werden Sie dies erreichen?

Gerd Schreier: Kern unserer Strategie ist es, wie bereits erläutert, uns voll und ganz auf unsere wichtigsten Kompetenzen zu fokussieren. Wir stehen für flexible, wirtschaftliche und zukunftssichere Recyclinglösungen. In den Bereichen Elektrifizierung und Automatisierung sehen wir derzeit große Chancen. Mit dem Inventhor 6.2 und unserer neuen Siebmaschine SM 620.3 haben wir bewährte Lösungen mit elektrifiziertem Antrieb erfolgreich auf den Markt gebracht. Wir wollen dieses Angebot sukzessive ausbauen.

„Von Anfang an haben wir uns nicht als reinen Maschinenbauer, sondern immer als Lösungsanbieter verstanden.“



Ferdinand Doppstadt

Ferdinand Doppstadt: Ein weiterer wichtiger Baustein unserer Strategie liegt in der Internationalisierung. Wir sehen in diesem Bereich große Chancen. Derzeit produzieren wir ausschließlich in Deutschland. Wir planen allerdings, in den kommenden Jahren eigene Produktionsstandorte in China und den USA aufzubauen. In China läuft die regionale Fertigung bereits im kleinen Umfang. Unsere Kunden vor Ort profitieren dadurch nicht nur von einer noch engeren Betreuung, sondern auch von schnelleren Lieferzeiten und umfassenden Serviceangeboten. Zudem können wir noch besser auf lokale Anforderungen und Bedürfnisse eingehen.

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

■ Quelle: Doppstadt

Reparaturkultur:

DEUTSCHLAND HINKT IM INTERNATIONALEN VERGLEICH HINTERHER

Untersuchung gibt Aufschluss über die Haltung zur Reparierbarkeit von Elektrogeräten.

Ende Juni 2025 ist die neue EU-Öko-design-Verordnung in Kraft getreten. Durch neue Vorgaben für Smartphone-Hersteller soll die Produkthaltbarkeit erhöht und die Reparierbarkeit der Geräte verbessert werden. Eine aktuelle internationale Studie des Nürnberg Institut für Marktentscheidungen (NIM) zeigt: Deutschland hat bei der Reparaturkultur deutlichen Nachholbedarf. Dabei wünscht sich eine große Mehrheit der deutschen Verbraucher (78 Prozent), dass Elektrogeräte künftig einfacher zu reparieren sind.^{*)}

„Langlebige“ Produkte reparieren statt Wegwerfen: Die neue EU-Öko-design-Verordnung zielt auf mehr Umwelt- und Klimaschutz und weniger Elektroschrott ab und setzt dabei auch auf das Verbraucherverhalten. Im Kern soll dies erreicht werden durch neue Informationen zur Produkt-Nutzbarkeitsdauer und zur Reparierbarkeit von Geräten – ein entsprechendes Label wird Verbrauchern ab sofort beim Produktkauf angezeigt. Seine Wirkung entfaltet das Label vor allem dann, wenn Verbraucher gezielt lange nutzbare und gut reparierbare Geräte nachfragen.

Aktuell, das zeigt die neue Studie des NIM, hinkt Deutschland in Sachen Reparaturkultur im internationalen Vergleich noch deutlich hinterher. Während in Italien bereits 61 Prozent der Konsumenten im vergangenen Jahr mindestens ein Elektrogerät reparieren ließen, waren es in Deutschland nur 41 Prozent – der niedrigste Wert unter den sieben untersuchten Ländern.



Warum Reparaturen unterlassen werden

Bei den Gründen, weshalb auf eine Reparatur verzichtet wird, liegen die zu hohen Reparaturkosten mit weitem Abstand vorne – und zwar in allen sieben Ländern. Die Preisgrenze, bis zu der Verbraucher Reparaturen als angemessen betrachten, liegt ganz allgemein in allen untersuchten Ländern bei knapp 20 Prozent des Neuanschaffungspreises. Die am zweithäufigsten genannte Hürde ist der hohe Aufwand für Reparaturen, wobei die Länder hier große Unterschiede aufweisen: In Italien, dem Land mit der höchsten Reparaturquote, berichtet nur jeder

Zehnte über einen hohen Aufwand. In Deutschland liegt dieser Anteil bei 30 Prozent. Der Wunsch nach einem neueren Modell spielt in allen Ländern eine eher untergeordnete Rolle, ebenso die Unsicherheit über die Qualität der Reparatur oder Wartezeiten.

„Kosten und Aufwand sind zentrale Hürden, die einer breiteren Reparaturkultur in Deutschland entgegenstehen“, meint Studienautor Dr. Michael K. Zürn. „Um das Potenzial für Reparaturdienstleistungen auszuschöpfen, müssten wirksame staatliche Maßnahmen hier ansetzen.“

Potenzial für Reparaturmarkt ist vorhanden

Potenzial ist laut NIM-Studie eindeutig vorhanden. So wünscht sich eine große Mehrheit der deutschen Verbraucher (78 Prozent), dass Elektrogeräte künftig einfacher zu reparieren sind. Fast ebenso viele (77 Prozent) meinen, der Staat solle darauf hinwirken, dass mehr repariert wird.

Offen bleibt die Frage, auf welchen Wegen der Staat wirksam auf die Reparaturquote einwirken könnte. Befürwor-

Das Nürnberg Institut für Marktentscheidungen (NIM) ist eine Non-Profit-Organisation. Es untersucht an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis, wie sich Konsumententscheidungen durch neue Technologien oder gesellschaftliche Trends oder die Anwendung von Behavioral Science verändern und welche mikro- und makroökonomischen Auswirkungen das für den Markt und die Gesellschaft hat. Ein besseres Verständnis von Konsumententscheidungen und ihren Auswirkungen hilft Gesellschaft, Unternehmen, Politik und Konsumenten, bessere Entscheidungen im Sinne der sozial-ökologischen Marktwirtschaft und des „Wohlstands für Alle“ zu treffen.

 nim.org

ter staatlicher Maßnahmen möchten vor allem Hersteller und Handel stärker in die Pflicht nehmen. Gefordert werden besser verfügbare Ersatzteile, längere Gewährleistungsfristen bei reparierten Geräten und eine Reparaturpflicht für Hersteller oder Händler, sofern eine Reparatur möglich ist. Das Label halten immerhin 33 Prozent der Maßnahmenbefürworter für sinnvoll – auf das Verbraucherverhalten allein

möchte sich diese Gruppe aber scheinbar nicht verlassen.

Trotz aller Euphorie rund um ein „Recht auf Reparatur“ ist auch Zurückhaltung angebracht. So sind die Reparaturquoten in Ländern mit Förderprogrammen wie Österreich und Frankreich nicht signifikant höher als in Ländern ohne. Erhöhte Reparaturquoten sind auch nicht auszuma-

chen in Bundesländern wie Berlin, Thüringen und Sachsen, wo staatliche Reparaturboni eingeführt wurden.

*) Studie und Fragebogen wurden vom Nürnberg Institut für Marktentscheidungen (NIM) konzipiert. Erhoben wurden die Daten über den GfK eBUS International. Dafür wurden insgesamt 14.000 Personen im Alter von 18 bis 74 Jahren befragt, die die jeweilige Landesbevölkerung repräsentieren. Die Befragung wurde im März 2025 durchgeführt.

Fit für das KRITIS-Dachgesetz?

WIE SICH UNTERNEHMEN DARAUF VORBEREITEN

Mit dem geplanten KRITIS-Dachgesetz steht die deutsche Wirtschaft vor einer sicherheitspolitischen Zäsur. Ziel des juristischen Rahmenwerks ist es, die Resilienz kritischer Infrastrukturen zu stärken – und das über alle Sektoren hinweg: von Energie, Wasser, Entsorgung und Telekommunikation über Gesundheit und Ernährung bis hin zum Transportwesen. Neben Konzernen geraten nun zunehmend auch mittelständische Betreiber in den Fokus. Doch viele von ihnen unterschätzen die Risiken oder fühlen sich mit der Umsetzung überfordert. Markus Weidenauer, Geschäftsführer der SecCon Group mit Sitz in München und Spezialist für den Schutz kritischer Infrastrukturen, gibt fünf praxisnahe Tipps, wie Unternehmen rechtzeitig gesetzestkonform und vor allem handlungsfähig werden.

Risikoanalyse: Pflicht und Chance zugleich

Das KRITIS-Dachgesetz verlangt eine strukturierte Risikobewertung. Unternehmen müssen nachweisen können, dass sie ihre Schutzgüter – also besonders gefährdete Anlagen, Standorte oder Prozesse – identifiziert haben. „Wir sprechen gerne davon, dass jede Firma seine Kronjuwelen

kennen muss. Eine ausführliche Analyse zeigt, was wirklich schützenswert ist“, erklärt Markus Weidenauer und fügt hinzu: „Wer diesen Schritt ernst nimmt, erkennt nicht nur Schwachstellen, sondern kann daraus auch gezielte Maßnahmen ableiten – und gleichzeitig den Betrieb gegen mögliche Angriffe wappnen, noch bevor das Gesetz greift.“

Sensibilisierung schafft Sicherheit

Nicht jede Maßnahme muss kostenintensiv sein. Viel bewirkt bereits das richtige Bewusstsein in der Beleg-

schaft. Die Schulung von Mitarbeitenden – ob Techniker, Pförtner oder Führungskraft – hilft, verdächtige Verhaltensmuster oder physische Auffälligkeiten frühzeitig zu erkennen und zu melden. Passgenaue Awareness-Konzepte, bei denen Führungskräfte als Multiplikatoren agieren, sind der Schlüssel. Das Ziel? Eine wachsame Organisation mit niedrigschwelliger Sicherheitskultur.

Vom Konzept zur Umsetzung

Viele Unternehmen verfügen bereits über erste Sicherheitskonzepte – doch oftmals finden diese nicht den Weg in die Praxis. „Das KRITIS-Dachgesetz fordert nachprüfbar Schutzmaßnahmen. Neben technischer Ausstattung wie Zutrittskontrollen oder Videoüberwachung geht es auch um organisatorische und personelle Aspekte. Konzepte auf dem Papier schützen nicht vor eventuellen Strafen, die der Gesetzgeber für die Nichtumsetzung vorsieht“, erklärt der Experte für den Schutz kritischer Infrastrukturen. Daher gilt es, Beratung von Beginn an mit konkreten operativen Maßnahmen zu kombinieren – beispielsweise von Objektschutz über Zugangskontrolle bis hin zu präventiven Erkundungen in sensiblen Außenbereichen.



Markus Weidenauer,
Geschäftsführer der
SecCon Group

Verdeckte Aufklärung statt sichtbarer Präsenz

Angriffe auf kritische Infrastrukturen werden selten spontan verübt; stattdessen gibt es im Vorfeld in aller Regel eine Ausspähungs- und Planungsphase seitens der Täter. Klassischer Werk- und Objektschutz mit uniformierter Präsenz und Sicherheitstechnik bleibt gegen derartige Aktivitäten jedoch nahezu machtlos. Sicherheitsmaßnahmen müssen stattdessen bereits in der Tatvorbereitungsphase verdeckt angesetzt werden, um potenzielle Täter frühzeitig zu detektieren. Solche Einsätze erfordern hoch qualifiziertes Personal mit kriminalistischer Erfahrung. „Nicht jeder Mensch ist in der Lage, unauffällig zu observieren und subtile Gefahrensignale rechtzeitig zu

erkennen“, betont Markus Weidenauer und fügt hinzu: „Dafür braucht es gezielt ausgewählte Spezialisten, oftmals mit beruflicher Expertise aus Spezialverwendung der Polizei oder des Militärs, mit ausgeprägter Beobachtungsgabe, psychologischer Eignung und operativer Erfahrung – eine eigene Disziplin, die weit über eine gewöhnliche Mitarbeiterschulung hinausgeht.“ Deshalb ist es ratsam, für solche Aufgaben auf hoch spezialisierte Sicherheitsdienstleister wie die SecCon Group zu setzen.

Handeln statt aussitzen

Viele mittelständische Unternehmen verfügen weder über spezialisierte Sicherheitsabteilungen noch über internes Know-how zum KRITIS-

Dachgesetz. Deshalb ist es entscheidend, frühzeitig auf externe Partner zu setzen, die sowohl strategisch beraten als auch operative Maßnahmen umsetzen können. Modulare Sicherheitskonzepte lassen sich individuell auf Branche, Größe und Gefährdungslage abstimmen und umfassen alle Komponenten – von der Erstberatung über die Schulung bis zur Notfallplanung. „Man gewinnt Sicherheitskrisen nicht, wenn sie bereits eskalieren – sondern nur durch Vorsorge in ruhigen Zeiten“, fasst Markus Weidenauer zusammen und ergänzt: „Unser Ziel ist es, Unternehmen Schritt für Schritt KRITIS-fit zu machen – praxistauglich, gesetzeskonform und mit einem realistischen Blick auf die Bedrohungslage.“

 [secon-group.de](https://www.secon-group.de)

PRESONA WIRD VON INDUCORE ÜBERNOMMEN

Inducore AB hat eine Vereinbarung zur Übernahme von Presona AB unterzeichnet. Die schwedische Inducore-Gruppe umfasst bereits mehrere spezialisierte operative Geschäftsbereiche, die Systemlösungen, Produkte, Komponenten, Logistiklösungen und Auftragsfertigung anbieten. Presona mit Sitz in Tomelilla/Schweden, ein weltweit führender Hersteller von Ballenpressen mit Vorstufentechnologie, wird in den Geschäftsbereich Systemlösungen integriert. Die Transaktion wurde am 30. Juni 2025 abgeschlossen.

„Wir freuen uns sehr, dass Inducore unser neuer Eigentümer wird. Das Unternehmen ist bekannt für seinen langfristigen Ansatz und sein tiefes Verständnis für die Entwicklung von Industrieunternehmen. Wir sehen zahlreiche potenzielle Synergien, die sowohl Presona als auch die anderen Geschäftsbereiche von Inducore stärken werden. Wir danken unseren bisherigen Eigentümern für die 15-jährige gute Zusammenarbeit“, erklärte Stefan Bengtsson, Vorstandsvorsitzender von Presona. Geschäftsführer Stefan Ekström sieht große Chancen darin, Teil eines größeren Industriekonzerns zu werden und gleichzeitig die Marke Presona zu stärken: „Inducore verfügt über fundierte Industrieexpertise und ist der richtige strategische Eigentümer für Presona.“ Magnus Biesse, Geschäftsführer von Inducore, kann dem nur zustimmen und freut sich auf die Zusammenarbeit mit dem Team in Tomelilla. Durch die Übernahme erwirbt Inducore 100 Prozent der Anteile an Presona AB.



 [inducore.se](https://www.inducore.se), [presona.com](https://www.presona.com)

HÖRMANN BAUT PRÄSENZ IM NORDEN AUS – NEUE NIEDERLASSUNG IN DÖTLINGEN

Eine Musterhalle schafft vor Ort eine anschauliche Grundlage für Beratung und Bauplanung: Die Rudolf Hörmann GmbH & Co. KG errichtet derzeit im Gewerbepark Wildeshausen-Nord in Dötlingen eine neue Niederlassung. „Herzstück“ des Standorts ist eine 1.500 Quadratmeter große Musterhalle in Holzbauweise. Sie vereint verschiedene Konstruktionsprinzipien und Materialien – als praxisnahes Anschauungsobjekt für Kunden und Planer. Mit dem neuen Standort stärkt Hörmann seine Präsenz im norddeutschen Raum. Die Halle zeigt typische Anwendungen aus dem landwirtschaftlichen und gewerblichen Bau – von der Holztragkonstruktion über gezielte Stahlelemente bis hin zur Integration moderner PV-Technik. Das verwendete Indach-System kommt dabei ohne klassische Aufdachmontage aus.

Holz, Stahl und Photovoltaik kombiniert

Produktion und Vorfertigung der Bauteile erfolgten am Hauptsitz in Süddeutschland. Vor Ort werden sie in präziser Steckbauweise montiert. Ziel ist ein wirtschaftlicher, nachhaltiger und zugleich gestalterisch hochwertiger Bau. „Holz bietet im Vergleich zu



Die neue Niederlassung im Bau

Stahl oft Vorteile – etwa bei CO₂-Bilanz und Brandschutz“, erklärt Niederlassungsleiter Thomas Sprock. „Gerade bei großen Spannweiten lassen sich dadurch aufwändige Maßnahmen wie Trennwände vermeiden.“ Projektleiter Stephan-Alexander Kaulvers ergänzt: „Die Halle soll zeigen, was heute technisch und wirtschaftlich möglich ist – individuell auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt.“

Weitere Hallen und Teamaufbau geplant

Die neue Niederlassung soll künftig mit einem eigenen Team besetzt

werden – bestehend aus Planung, Handwerk und Montage. Aktuell betreuen rund 20 Mitarbeitende den norddeutschen Raum bereits aus dem Homeoffice. Neben der Musterhalle sind weitere Bauteile für den Standort vorgesehen: eine Halle zur Aufbewahrung von Schüttgut sowie eine Überdachung für Pkw-Stellplätze. Die Fertigstellung des gesamten Areals ist bis Jahresende geplant.

Ganzheitliches Bauen für morgen

Hörmann steht für maßgeschneiderte Baukonzepte aus einer Hand – vom ersten Entwurf bis zur schlüsselfertigen Übergabe. Das Portfolio reicht vom Industrie- und Gewerbebau über den Agrar- und Stallbau, Reitanlagen und öffentliche Bauten bis hin zu innovativem Modulbau und Photovoltaiklösungen. Mit jahrzehntelanger Erfahrung im Stahl- und Holzbau, eigener Produktion in Deutschland und einem klaren Fokus auf nachhaltigem Bauen schafft das Familienunternehmen zukunftsfähige Gebäude – wirtschaftlich, funktional und energieeffizient.



Das Hebauf wurde feierlich zelebriert

hoermann-info.com



ZWISCHEN UMWELT UND UMSATZ: MATRATZENRECYCLING IN EUROPA ZEIGT ANSÄTZE

Das europäische Matratzenrecycling muss verbessert werden. Darin sind sich Politik und Praktiker einig. Gesucht werden sowohl umweltschonende wie kostengünstige Lösungen. Zurzeit präsentiert sich das europäische Matratzenrecycling aber noch als Sammelsurium an Konzepten.

Man muss sich von der Vorstellung verabschieden, dass das Recycling von Matratzen die manuelle sortenreine Zerlegung in ihre verschiedenen Bestandteile bedeutet. Vielmehr wird sich die Industrie zunehmend um sowohl umweltschonende wie kostengünstige beziehungsweise lohnende Lösungen bemühen. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt Trends, wie die jährlich geschätzten 35 bis 40 Millionen ausrangierter Matratzen in Europa entsorgt werden könn(t)en. Allerdings geht die Entwicklung in den europäischen Mitgliedstaaten weder einig noch eilig vonstatten.

Deutschland: Betreiber-Organisation gegründet

In Deutschland müssen 8,27 Millionen Matratzen pro Jahr entsorgt werden. Doch weniger als fünf Prozent der

165.400 Tonnen können überhaupt recycelt werden. 36 Prozent einer Matratze – möglichst sortenrein gewonnener Polyurethan-Schaum – lassen sich durch Depolymerisation beziehungsweise Solvolyse zu Polyolen verarbeiten und somit stofflich verwerten. Allerdings warnte schon 2021 Europur, die Europäische Vereinigung der PUR-Schaumstoffblock-Hersteller, davor, dass die Nachfrage nach PUR-Rebonding-Produkten in der EU begrenzt und durch EPR-basierte Sammel- und Recyclingsysteme anderer EU-Länder gesättigt sei.

Dennoch arbeitete die BASF 2022 zusammen mit Neveon an einem Rücknahmesystem von Polyurethan-Weichschaum durch nass-chemisches Recycling. Das Projekt nannte sich Rematress. Nach Darstellung von Neveon gelang es der BASF, erstmals im Tonnenmaßstab Repolyol vollständig aus Altmattmatzen herzustellen. Und Neveon verarbeitete dieses

Repolyol zu hochwertigen Blockschaumstoffen mit 80 Prozent Recyclinganteil in der Polyol-Komponente und produzierte nach eigenen Angaben damit eine hohe Stückzahl an vollwertigen Matratzen. Zurzeit ist die Domain remattress.de nicht vergeben. Neveon arbeitet aktuell zusammen mit anderen Unternehmen in der Österreichischen Matratzen Allianz.

Parallel dazu will sich der Fachverband Matratzen-Industrie mit der Gründung einer Producer Responsibility Organisation namens Matratzen-Recycling Deutschland (MRD) eine solide Grundlage für die erweiterte Herstellerverantwortung für Matratzen in Deutschland schaffen. Die Betreiber-Organisation geht aus einer Initiative des Matratzenverbands hervor, in dem über 70 Prozent der Hersteller organisiert sind. MRD soll nachhaltig an der Einführung eines verpflichtenden Systems der Erweiterten Herstellerverantwortung für Matratzen in Deutschland beteiligt sein und das System verantwortlich betreiben.

Österreich: Auf Allianz gesetzt

Die Österreichische Matratzen Allianz (ÖMA) wurde im September 2024 auf Initiative der Unternehmen Neveon, Betten Eberharter und des Startups MATR mit 16 Gründungsmitgliedern entlang der gesamten Wertschöpfungskette als gemeinnütziger Verein gegründet. Gemeinsam wollen sie daran mitwirken, in Österreich und Europa die bestmöglichen Rahmenbedingungen für zirkuläre Geschäftsmodelle in der Matratzenbranche zu schaffen – um so Umwelt und Klima zu schonen und um heimischen Unternehmen eine starke Position auf den zirkulären Märkten der Zukunft zu bieten. Darüber hinaus gaben im Februar 2025 Neveon als Schaumstoffproduzent und -verarbeiter und das Kreislaufwirtschaftsunternehmen Brantner green solutions die Gründung von Österreichs erstem Matratzenrecycling-Unternehmen mit dem Namen LOOP-it. bekannt. Damit sollen laut dem Report „Zirkuläre Matratzen“ 150.000 Tonnen CO₂-Emissionen durch Neukauf sowie 25.000 Tonnen CO₂- durch Verbrennung vermieden werden. Die Initiative geht auf ein 2023 durchgeführtes Programm des Climate Lab für zirkuläre Matratzen im Auftrag des österreichischen Klimaschutzministeriums zurück.

Eine erweiterte Herstellerverantwortung (EPR) gibt es bereits in Belgien, den Niederlanden und Frankreich. Bis zum Jahr 2028 lautet das Ziel: Mindestens 75 Prozent der im selben Kalenderjahr in Verkehr gebrachten Matratzen müssen getrennt gesammelt werden.

Belgien: Verantwortung für Valumat

In Belgien sollen pro Jahr 1.100.800 Matratzen als Abfall anfallen, bei einem durchschnittlichen Gewicht von 20 Kilogramm also 22.016 Tonnen Abfall, hat die Vanheede Environment Group errechnet. Das Unternehmen, das auch in Luxemburg und Frankreich tätig ist, kümmert sich bei einem Durchsatz von 1.214.149 Tonnen an Abfällen pro Jahr und deren Upgrade auf 98,44 Prozent auch um einen (nicht genauer bezifferten) Teil der belgischen Altmatratzen.

In diesem Zusammenhang sah sich in Belgien eine Reihe von Matratzenproduzenten und -importeuren weder organisatorisch noch finanziell in der Lage, die Anforderungen der erweiterten Herstellerverantwortung zu erfüllen. Deshalb gründeten Fedustria (Textil-, Holz- und Möbel-Industrie), Comeos (Handel und Dienstleistung) und Naven (Möbel) „Valumat“. In seiner Jahresbilanz für 2023 verzeichnete dieses Unternehmen für Belgien eine Sammlung von 642.888 Matratzen, wovon hauptsächlich rund 6.000 Tonnen auf Wertstoffhöfen und rund 3.000 Tonnen auf Recyclinghöfen anfielen, wo auch sperrmüllähnliche Abfälle abgegeben werden konnten. Die Materialien gingen unter anderem zur speziellen Weiterbearbeitung an RetourMatras, Matras Recycling Europe, Veolia Environmental Services und Secondly.

Zusammen mit Valumat hat TripleR.io schrittweise seit 2024 einen digitalen Produktpass für Matratzen eingeführt – zusammen mit fünf großen belgischen Herstellern und drei aktiven Matratzenrecyclern, also Matras Recycling Europe, RetourMatras and Veolia.

Niederlande: 1,5 Millionen zu entsorgen

In den Niederlanden wurden bereits 2020 geschätzte 75 Prozent der Altmatratzen gesammelt und recycelt. Retour Matras – mit insgesamt sieben Werken auch im Vereinigten Königreich und Frankreich aktiv – meldete damals die Bearbeitung von einer Million Matratzen in seinen drei niederländischen Werken an. 2021 kam eine vierte Anlage hinzu.

Auf der aktuellen Webseite von Retour Matras ist von einer Kapazität von 1,5 Millionen Matratzen pro Jahr mit einer Recyclingquote von 100 Prozent die Rede. Mittlerweile verfügt das Unternehmen in den Niederlanden über Matratzenrecycling-Werke in Alphen aan den Rijn, Lelystad, Zeeland und in Etten-Leur, die über 80 Prozent des Materials – in der Hauptsache Schaum, Metall und Textilien – abscheiden. Polyurethan-Schaum wird zu Repolyol verarbeitet, einem wichtigen Baustein für Schaum in neuen Matratzen. Retour-Matras verfügt über eine Kapazität, um alle 1,5 Millionen Matratzen zu recyceln, die aktuell jährlich in den Niederlanden entsorgt werden müssen.

Im Jahr 2011 startete Auping sein eigenes Rücknahmesystem und will inzwischen darüber hinausgehen. Ein neues Recyclingverfahren wird für das Jahr 2026 vorbereitet, um benutzte kreislauffähige Matratzen rückzugewinnen und einen vollständig geschlossenen Kreislauf zu schaffen. Auch kooperierte Auping mit dem Matratzen- und Teppichhersteller Niaga, um einen vollständigen Recyclingkreislauf zu ermöglichen. Ein QR-Code auf den Niaga-Etikett auf der Matratze soll notwendige Informationen zu Rücknahme und Recycling geben.

Frankreich: „Keine Möbel mehr zu Abfall“

Im Jahr 2011 taten sich in Frankreich 24 Möbelhersteller und -Händler zusammen, um eine umweltfreundliche und Non-Profit-Organisation zu gründen. Das Motto von eco-mobilier: „Keine Möbel mehr zu Abfall“. 2013 begann das Unternehmen, gebrauchte Matratzen zu sammeln; 2019 kam so bereits eine Menge von 66.000 Tonnen zusammen. Allerdings war der Markt zur Abnahme des resultierenden Materials noch begrenzt.

Inzwischen ist Ecomaison, der Nachfolger von eco-mobilier, jedes Jahr für die Sammlung, Sortierung und das Recycling von 3,5 bis 4 Millionen ausgemusterter Matratzen zuständig, um – in enger Zusammenarbeit mit lokalen Behörden – 66.000 Tonnen an Metall, Schaum, Latex, Wolle und Textilien für Recycling oder die Energierückgewinnung zu sichern. Die Aufbereitung der Ecomaison-Materialien übernehmen sechs qualifizierte Demontagebetriebe, unter anderem RetourMatras.

Im Sommer 2020 unterzeichneten Eco-mobilier und Dow einen Vertrag, wonach der französische Recycler post-consumer Polyurethan-Schaum für Dows Renuva Matratzen Recycling-Programm zur Produktion von Polyol zu liefern hat. (Das Renuva-Programm zielt auf die Verarbeitung von 200.000 Matratzen pro Jahr.) Und im Mai 2025 gab Retour Matras bekannt, dass es in Zusammenarbeit mit Ingka Investments – die Ingka Gruppe ist der größte Ikea-Händler – seine erste Matratzenrecycling-Anlage in Frankreich eröffnet hat. Ausgerüstet mit neuester Technologie, soll sie im ersten Jahr über eine Kapazität für 125.000 Matratzen und langfristig für 750.000 Matratzen zur Verfügung stehen.

UK: TFR wird Ikea-Partner

Im Juli 2019 legte der „End of Life Mattress Report“, herausgegeben von der britischen National Bed Federation, offen, dass im Jahr 2017 im Vereinigten Königreich insgesamt 7,3 Millionen gebrauchter Matratzen anfielen, von denen 0,6 Millionen wiederverwendet wurden, 40 Prozent auf Deponien landeten, man weitere 40 Prozent energetisch nutzte, ein Prozent aufgearbeitet und 19 Prozent recycelt

wurden. Am recyceltem Material wurden 50 bis 80 Prozent rückgewonnen, während geschätzte 20 bis 50 Prozent zur Energiegewinnung dienten. Von 2012 bis 2017 stieg die Recyclingquote für Matratzen von zehn auf 19 Prozent.

Eine Liste der wichtigsten Matratzenentsorger kommt auf 15 Treffer, doch das aktuelle Register der anerkannten Matratzenrecycling-Betriebe umfasst nur die drei Unternehmen Circom in den Midlands, Matt UK, seit 2008 einer von Londons führenden Recycling- und Abfallwirtschafts-Spezialisten, der sich als größten und altgedienten Matratzen-Recycler des Vereinigten Königreichs einschätzt, und The Furniture Recycling Group, kurz FRG.

Die größte Entwicklung dürfte die FRG durchlaufen haben. Im Dezember 2010 gründete sich eine Gesellschaft namens EOL Recycling und wurde aktiv. In kurzer Zeit entwickelte sich das EOL Recycling-Team zur TFR-Gruppe, einem Unternehmen, das 12.000 Matratzen pro Woche recycelt – seit der Einführung insgesamt über 3,5 Millionen Matratzen. Die TFR-Gruppe rettet gegenwärtig 8,17 Prozent aller britischen Matratzen vor der Deponie. Seit 2012 sind 30.000 Tonnen an Material zurück in die Wirtschaft geflossen. 2020 eröffnete die Gruppe den Standort Bolton, der größere Kapazität erlaubt, um Dienste anzubieten: Die Marke von drei Millionen vor der Deponie geretteter Matratzen war erreicht.

2021 öffnete die Gesellschaft ihre Türen für eine vierte Anlage: ein Verjüngungs-Zentrum. Im darauffolgenden Jahr übernahm RetourMatras – im Mitbesitz von Ingka Investments, dem Investment-Zweig der Ingka-Gruppe, dem größten Ikea-Händler – die TFR-Gruppe. Die Investitionen ermöglichen dem Unternehmen, seine Demontagekapazitäten zu verdreifachen – auf 1,5 Millionen Matratzen pro Jahr. Eine Partnerschaft mit Suez führte zu einem zusätzlichen Recycling von über 277.000 Matratzen mit einer Materialquote von 85 Prozent.

Im November 2023 gab Ikea den Start eines neuen Matratzen-Rückbau- und Recycling-Programms in Zusammenarbeit mit der TFR-Gruppe bekannt, um UK-Kunden „einen günstigen Weg anzubieten, um ihre alten Matratzen zu recyceln“, die andernfalls zu Abfall geworden wären. TFR ist nun anerkannter „Ikea-Partner“ als „der führende Matratzen-Recycling- und Kreislaufwirtschafts-Spezialist“.

Die Entwicklung in den europäischen Mitgliedstaaten geht weder einig noch eilig vonstatten.

Der aktuelle Report zu ausgedienten Matratzen im Vereinigten Königreich von September 2020 zeigt eine Zahl von annähernd sieben Millionen. Er verdeutlicht, dass sich Sammlungs-Verluste immer noch auf 76 Prozent summieren. Hinzu kommen zusätzliche zehn Prozent Verlust durch Wiederaufbereitung, sodass von den 24 Prozent an Material, die ins Recycling gehen, lediglich 14 Prozent tatsächlich rückgewonnen werden.

Irland: drei Unternehmen, 84.000 Matratzen

In Irland wird Matratzenrecycling durch verschiedene Dienste angeboten, unter anderem spezielle Recyclinggesellschaften und Händler, die Sammlung und Recycling-Optionen offerieren, falls neue Möbel gekauft werden. Laut Information von Community Resources Network Ireland sind EcoMattress Recycling und Bounce Back Recycling die prominentesten Recyclingdienste, welche Sammlung und Rückgabe-Möglichkeiten für Matratzen und Möbel anbieten. Auch einige Händler wie Harvey Norman und Dreams sichern Recyclingdienste zu, wenn neue Matratzen gekauft werden. In solchen Fällen kann Ikea „eine Sammlung arrangieren“.

Hauptsächlich drei Unternehmen bieten Matratzen-Entsorgung an: Furniture Recycling Ltd (Mattress Recycling) in Longford bringt es auf eine steigerbare Kapazität von 2.500 Matratzen pro Woche und behandelt tatsächlich etwa 500. Eco-Mattress Recycling in Dublin bearbeitet 600 bis 700 Stück pro Woche und könnte 1.000 realisieren. Und Bounce Back Recycling in Galway erhält rund 450 Matratzen pro Woche und könnte expandieren. Insgesamt – so wird geschätzt – bearbeiten die drei Unternehmen aktuell 84.000 Matratzen und erreichen damit eine Demontagequote für Irland von elf bis 17 Prozent (die EU-Rate liegt bei 14, die für Schottland bei etwa zehn Prozent).

Italien: Zwei Konsortien konstituiert

In Italien fällt seit Jahresbeginn 2022 der Umgang mit Textilabfällen unter die EPR-Regulierung. Soweit bekannt, haben sich seitdem zwei Konsortien konstituiert und zum Ziel gesetzt, die Behandlung von Textilabfällen hinsichtlich Recycling und Wiederverwendung zu fördern. „Unser zentraler Bezug sind Unternehmen, die zurzeit aufgerufen sind, eine aktive Rolle im Kontext der Kreislaufwirtschaft zu spielen und sich so einstellen auf die EPR, die zunehmend ein Standard zum Umweltschutz wird“, erklärte Giancarlo Dezio, Präsident von Ecoremat and Ecotessili. Ecoremat ist ein Konsortium im Rahmen des Ecolight-Systems, das sich auf die Behandlung von Matratzen und gepolsterten Möbeln spezialisiert hat. Ecotessili ist ein Konsortium für Sammlung und Recycling von Textilien. Bislang besteht Matratzenrecycling in Italien aus einer Kombination aus kommunalen Sammeldiensten, spezialisierten Sammelzentren und privater Initiative.

Spanien: 45.000 überflüssige Matratzen

Auch in Spanien existiert – soweit bekannt – keine landesweite Initiative oder kein spezifisches Programm für das Recycling von Matratzen. 2014 begann zumindest Recicolchon in der Provinz Madrid mit Rücknahme und umweltverträglicher Entsorgung von Matratzen, arbeitete dabei mit autorisierten Spediteuren zusammen und handelte mit gebrauchtem Schaumstoff und Latex. Die Anlage nahm Matratzen aller Art aus Schaumstoff, Federn, Latex oder auch Wolle von der gesamten Iberischen Halbinsel an. Als Abfallentsorger stellte das Unternehmen außerdem eine umweltgerechte Lieferbescheinigung aus. (Ob das Unternehmen weiterhin existiert, lässt sich nicht erfahren.) Noch werden nach Aussage von Sintac Recycling in Spanien schätzungsweise mehr als 1,5 Millionen Matratzen pro Jahr deponiert.

Etliche sollten 2022 speziell behandelt werden. Denn damals hatte sich im Vergnügungspark eco Aqua in Santa Pola an der Costa Blanca ein Stapel von 45.000 nicht mehr gebrauchten Matratzen angesammelt. Und – um die Worte von Loreto Serrano, dem Bürgermeister des Parks, zu zitieren – „der EcoPark drohte zu kollabieren“. Die Entsorgungslösung bestand darin, die Matratzen-Ladung über 100 Kilometer nach Ontinyent in die Provinz Valencia zu verfrachten. Dort könne eine weltweit patentierte Technologie eine Matratze innerhalb einer Minute recyceln – durch Einsatz von Wasserdruck, um alle Bestandteile rückzugewinnen – und sie in den industriellen Prozess zurückbringen. Für Loreto Serrano war das ein „ökologisches Recycling-System“. Die Aktion des Vergnügungsparks eco Aqua war auf acht Monate angelegt. Eine Erfolgsmeldung wurde nicht veröffentlicht.



Foto: MSV, Ki-generiert

EU-GLASRECYCLINGQUOTE ERREICHT 80,8 PROZENT IN 2023

Die jüngst von der Organisation Close the Glass Loop veröffentlichten, aktuellen Daten zeigen, dass die durchschnittliche Recyclingquote für Glasverpackungen in der EU 2023 weiter gestiegen ist und 80,8 Prozent erreicht hat. Die Sammelmengen blieben mit mehr als zwölf Millionen Tonnen Glasverpackungen, die für das Recycling gesammelt wurden, außergewöhnlich hoch. Die Sammelquote könnte sogar noch höher sein, aber die Erfassung wird immer schwieriger, da die Mitgliedstaaten nur noch über das effektive Recycling und nicht mehr über die Sammlung für das Recycling berichten müssen.

Diese Leistung spiegelt die bewährten Praktiken bei der getrennten Sammlung von Glasverpackungen in Haushalten und im Gastgewerbe sowie ein starkes Netzwerk von Betreibern wider, die dafür sorgen, dass das gesammelte Glas effektiv recycelt und zu einem der 162 Glasverpackungswerke in Europa zurückgebracht wird. Die Fortschritte sind zwar ermutigend, doch sind weitere Anstrengungen und Investitionen erforderlich, um den notwendigen Schritt zur Erreichung des Ziels einer 90-prozentigen Glassammelquote für das Recycling bis 2030 zu vollziehen. Dies war die zentrale Botschaft der europäischen und nationalen Partner von Close the Glass Loop während einer Online-Pressekonferenz.

Noch ungenutztes Potenzial

„Entlang der gesamten Wertschöpfungskette besteht ein starkes Engagement für die weitere Verbesserung des kosteneffizienten getrennten Sammel-systems für Glasverpackungen, sowohl für Haushalte als auch für Gastronomiebetriebe. Nach der Sammlung werden schätzungsweise 85 Prozent

der Glasverpackungen in einem geschlossenen Kreislauf effektiv recycelt. Dies verleiht Glasverpackungen eine einzigartige Rolle in der Kreislaufwirtschaft Europas“, erklärte Carlo Pirrone, Generalsekretär der FEVE – European Container Glass Federation.

„Die Fortschritte zeigen, dass wir uns in die richtige Richtung bewegen, aber es gibt noch ungenutztes Potenzial, um mehr Glas zu sammeln und die Glasindustrie zu versorgen. Das Erreichen der Recyclingziele ist ein Minimum, aber jede zusätzlich gesammelte Tonne ist eine wertvolle Ressource, die uns hilft, den Kreislauf zu schließen“, fügte Olivier Deweerdt, Generalsekretär von FERVER – European Glass Recyclers’ Federation, hinzu.

„Mehr als 90 Prozent der Spirituosen in Europa werden in Glasflaschen verkauft. Wir sind durch das Wachstum der Sammelmenge ermutigt, und die Spirituosenhersteller werden weiterhin alle Bemühungen unterstützen, die die Sammlung und das Recycling verbessern können, um den Anteil von recyceltem Material in unseren Verpackungen zu erhöhen“, kommentierte Sarah Melina Siebel, Direktorin für Binnenmarkt und Nachhaltigkeit bei spiritsEurope.

„In Österreich engagieren wir uns seit langem für die Glassammlung und das Recycling. Seit 1977 wurden über acht Millionen Tonnen Glasverpackungen für das Recycling gesammelt. Dank dieser langjährigen Kommunikation mit den Bürgern und der Optimierung der Glas-Sammel-Logistik werden durchschnittlich zwei Drittel der in Österreich hergestellten Glasverpackungen recycelt“, hob Monika Piber, Public Relations Managerin bei Austria Glas Recycling, hervor.

Auf nationaler Ebene gibt es positive Signale aus Portugal und Griechenland, die die Gesamtmengen im Vergleich zu 2022 um 12,6 beziehungsweise 11,1 Prozent gesteigert haben und damit die auf den Markt gebrachten Mengen übertreffen.

Spanien verzeichnete ebenfalls einen Anstieg der gesammelten Mengen um sieben Prozent gegenüber 2022 und sprang damit von einer Recyclingquote von 69,9 auf 75,9 Prozent. Schließlich hat Italien, das fast 18 Prozent des Gesamtmarktes für Glasverpackungen in der EU ausmacht, erstmals das Ziel einer Recyclingquote von 90 Prozent für Glas erreicht.

 closetheglassloop.eu



Foto: MSV, Klagenfurt

MIT KLUGER TECHNIK GEGEN ROHSTOFFVERLUSTE

Wie lässt sich Altpapier effizienter und ressourcenschonender verarbeiten? Einen wichtigen Beitrag zu dieser Frage hat Gesa Richter geleistet: Die Absolventin der Hochschule München (HM) erhielt den renommierten Hanns-Voith-Stiftungspreis in der Kategorie Papier- und Werkstofftechnik für ihre herausragende Masterarbeit zur Stippenmessung in der Altpapieraufbereitung.

In ihrer Arbeit „Development of an optical flake measurement“ entwickelte Richter ein Verfahren, um sogenannte Stippen – feste Faserbündel, die in der industriellen Papierproduktion zu Rohstoffverlusten führen können – zuverlässig zu erkennen. Ihre Forschung trägt damit direkt dazu bei, den Papierherstellungsprozess effizienter und nachhaltiger zu machen. Die Masterarbeit entstand in



Gesa Richter erhält den Hanns-Voith-Stiftungspreis für ihre KI-gestützte Stippenmessung in Altpapier

enger Kooperation mit Voith Paper am Standort Ravensburg und wurde betreut von Prof. Dr. Jürgen Belle an der Fakultät für Technische Systeme, Prozesse und Kommunikation der HM. Ein Kernstück ihrer Forschung war die

Entwicklung eines optischen Bildauswertungstools, das auf frei zugänglichen KI-Anwendungen basiert und im Laboreinsatz unkompliziert nutzbar ist. Dabei formulierte und validierte Richter Empfehlungen zur optimalen Beleuchtung – ein Schlüsselfaktor für präzise Messergebnisse bei unterschiedlichen Stippengehalten und Prüfblattgewichten.

Für ihre Leistung erhält Gesa Richter ein Preisgeld in Höhe von 5.000 Euro. Der Hanns-Voith-Stiftungspreis wird jährlich für herausragende Abschlussarbeiten an Hochschulen aus dem Bereich der Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften vergeben. Insgesamt wurden in diesem Jahr vier Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler ausgezeichnet.

■ Quelle: Hochschule München

Foto: Oliver Vogel

established 1965

Doppstadt

60

Danke für 60 Jahre Vertrauen.

BEST SOLUTION. SMART RECYCLING.

www.doppstadt.com/60-jahre

WIE RECYCELTES POLYAL IM FAHRZEUGBAU EINGESETZT WERDEN KANN

Getränk kartons haben im Rahmen einer bahnbrechenden Entwicklung für die Automobilindustrie eine neue Verwendung gefunden: Mit der Einführung des neuesten Modells des „Fiat Grande Panda“ ist Fiat der erste Automobilhersteller, der recycelte Materialien aus gebrauchten Getränkekartons in einem Fahrzeug verbaut.

Jeder Fiat Grande Panda enthält künftig recyceltes Material aus den dünnen Polyethylen- und Aluminiumschichten von rund 140 Getränkekartons. Das Material wird in den Kunststoffen des Fahrzeuginnenraums verwendet. Konkret kommt es in der Mittelkonsole, im Armaturenbrett sowie in den Innenverkleidungen der vorderen und hinteren Türverkleidungen zum Einsatz. PolyAl ist eine Mischung aus Polymeren und Aluminium, die nach der ersten Stufe im Recycling von Getränkekartons entsteht. Getränkekartons bestehen im Durchschnitt aus 70 Prozent Karton, 25 Prozent Polymeren und fünf Prozent Aluminium. Diese Materialkombination ist der Schlüssel zu aseptischen Verpackungen, bei denen ultradünne Schichten aus Aluminium und Polymeren die darin enthaltenen Lebensmittel schützen und so die Haltbarkeit des Produkts ohne Konservierungsstoffe oder Kühlung verlängern.

„Weniger ist mehr“

Während der Kartonanteil von Getränkekartons schon heute erfolgreich zu Produkten wie Servietten, Faltschachteln oder Einkaufstaschen verarbeitet werden kann, hat Tetra Pak in Zusammenarbeit mit Compound-Herstellern und Recyclingunternehmen kommerzielle Anwendungen für das verbleibende PolyAl erforscht und entwickelt. Im Fiat Grande Panda kommt der Werkstoff Lapolen Ecotek zum Einsatz, ein PolyAl-basiertes



Compound, das von Lapo Compound entwickelt wurde. Gemeinsam mit Fiat wurde sichergestellt, dass das Material sowohl den Qualitätsanforderungen als auch den Preisvorgaben der Automobilindustrie gerecht wird. Dass es nicht – wie oft üblich – in versteckten Bauteilen, sondern prominent im Innenraum eingesetzt wird, unterstreicht das gestalterische Potential des Materials. Fiat entschied sich für das Material aufgrund seines schimmernden Effekts, der durch den Aluminiumanteil entsteht. Lapo Compound konnte zudem exakt den gewünschten Fiat-Blauton realisieren.

Die Verwendung von Material aus recycelten Getränkekartons steht im

Einklang mit der Mission von Fiat, mit seinem „Weniger ist mehr“-Ansatz nachhaltigere und erschwinglichere Autos zu produzieren, indem überflüssige Teile entfernt und umweltschädliche Materialien wie Chrom und Leder reduziert werden. Die Verwendung von recyceltem PolyAl im Fiat Grande Panda zeigt, dass dieses Material nun im industriellen Maßstab in der Automobilindustrie eingesetzt werden kann. Das Fahrzeug ist bereits in den meisten europäischen Ländern auf dem Markt und soll bis Ende des Jahres auch außerhalb Europas erhältlich sein.

Mit dieser Entscheidung leistet Fiat zudem einen Beitrag zur Umsetzung der Ziele der EU-Kommission im Rahmen der geplanten „End-of-Life Vehicles“-Verordnung, wonach künftig mindestens 25 Prozent des im Fahrzeug eingesetzten Kunststoffs aus Recyclingquellen stammen sollen. Die Lösung von Lapo Compound unterstützt diesen Wandel durch hochwertige und konsistente Materialqualität. Das Unternehmen sieht darüber hinaus Potenzial in weiteren Anwendungsfeldern: Der Werkstoff Lapolen Ecotek wird aktuell auch für den Einsatz in Outdoor-Möbeln und industriellen Bodenbelägen getestet.

Dass es prominent im Innenraum eingesetzt wird, unterstreicht das gestalterische Potential des Materials.

Giuseppe Crisci, General Manager von Lapo Compound, erklärt: „Wir entwickeln Produkte, die nicht nur höchste Qualitätsstandards erfüllen, sondern auch zur Kreislaufwirtschaft beitragen, indem sie wertvolle Materialien im Umlauf halten. Unsere Produktinnovation hat diese technische Herausforderung für Fiat erfolgreich gelöst und

unterstreicht unser Engagement für eine nachhaltige Zukunft.“

Kinga Sieradzon, Vice President Sustainability Operations bei Tetra Pak, ergänzt: „Die Verwendung von recycelten Materialien aus Getränkekartons im Fiat Grande Panda ist ein bedeutender Meilenstein, der das

enorme Potenzial dieser Materialien in verschiedenen Branchen demonstriert. Es ist ein starkes Beispiel dafür, wie nachhaltige Lösungen Innovationen vorantreiben und die traditionelle Fertigung neu gestalten können.“

🌐 lapocompound.it
 🌐 tetrapak.com

SCHROTTBEDARF DEUTSCHER STAHLINDUSTRIE KÖNNTE BIS 2045 ZUNEHMEN

Benötigte Qualitäten erfordern Investitionen in moderne Aufbereitungstechnologien. Die Transformation der deutschen Stahlindustrie in Richtung Klimaneutralität könnte den Bedarf an Stahlschrott in den kommenden Jahrzehnten deutlich erhöhen. Das zeigt die Studie „Szenarien für den Stahlschrottbedarf der deutschen Stahlindustrie“ der Ernst-Abbe-Hochschule Jena. Die Autoren Prof. Dr. Frank Pothen, Maik Hartung und Carolin Hundt quantifizieren darin in neun Szenarien den zukünftigen Schrottbedarf bis 2045.

Die Ergebnisse machen deutlich: Die quantitative Verfügbarkeit von Stahlschrott in Deutschland reicht aus, um den steigenden Bedarf zu decken. Entscheidend wird die Verfügbarkeit von hochwertigen Schrottqualitäten sein, die für den Einsatz in den zunehmend elektrischen Produktionsrouten – etwa in Elektrolichtbogenöfen (EAF) – erforderlich sind. Hier zeichnen sich Engpässe ab, wenn nicht gezielt in Sammlung, Sortierung und Aufbereitung investiert wird. Vor diesem Hintergrund fordern die Verbände BDSV, bvse und VDM entschlossenes Handeln von Politik und Industrie. „Die deutsche Stahlrecyclingwirtschaft kann den steigenden Schrottbedarf decken, wenn die Unternehmen in der Lage sind, in moderne Aufbereitungsanlagen und Qualitätssicherungs-

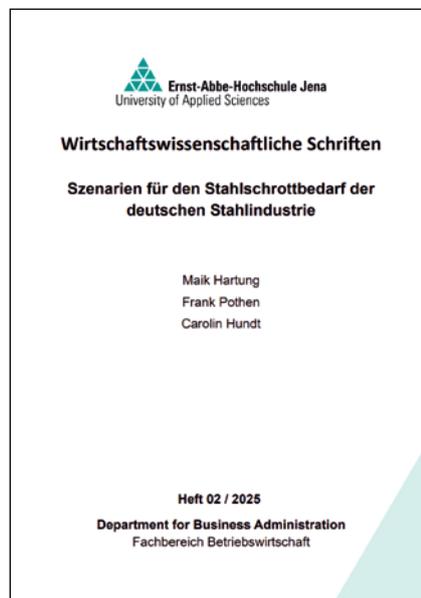
technologien zu investieren“, erklärt BDSV-Geschäftsführer Guido Lipinski. „Analog zu den milliardenschweren Förderzusagen für die Stahlindustrie braucht es auch eine Unterstützung der Recyclingwirtschaft, um die notwendigen Infrastrukturen für eine klimafreundliche Stahlproduktion aufzubauen.“

Zudem fordern die Verbände Investitionsgarantien sowie langfristige Abnahmevereinbarungen mit der Stahlindustrie, um die Finanzierung von Aufbereitungsanlagen wirtschaftlich abzusichern. Nur so könne die Branche aktiv zur Transformation beitragen und die Versorgung der deutschen Stahlwerke mit klimafreundlichem

Stahlschrott langfristig sicherstellen. „Die Transformation der Stahlindustrie ist ohne eine leistungsfähige Recyclingwirtschaft nicht zu schaffen“, betont bvse-Hauptgeschäftsführer Eric Rehbock. „Jetzt kommt es darauf an, die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass diese Potenziale auch gehoben werden.“

Aus Sicht von BDSV, bvse und VDM liefert die Studie eine differenzierte und belastbare Grundlage für die Diskussion um die künftige Rohstoffversorgung der Stahlindustrie. Ein genereller Mengenmangel an Schrott ist nicht zu erwarten – bei hochwertigen Qualitäten könnten jedoch Engpässe entstehen, sofern nicht rechtzeitig investiert wird. Deshalb sei es wichtig, dass Stahlrecyclingwirtschaft und Stahlindustrie frühzeitig gemeinsam Lösungen für die Aufbereitung, Qualitätsverbesserung und Diversifizierung der Schrottquellen entwickeln, um die Rohstoffversorgung langfristig zu sichern und die Klimaziele zu erreichen.

■ Die Studie steht zum Download bereit: 🌐 eah-jena.de/fileadmin/user_upload/eah-jena.de/fachbereich/bw/Forschung/Publicationen/Wirtschaftswissenschaftliche_Schriften/2025-02_Heft_Pothen_Wirtschaftswissenschaftliche_Schriften.pdf



KAMPF DEN SCHABEN – MASSIVE SCHABENPROBLEME IN DER RECYCLINGBRANCHE UND ABFALLWIRTSCHAFT



Wie spezialisierte Schädlingsbekämpfung Recyclingbetriebe rettet und darüber hinaus Reklamationen verhindert. Ein Gespräch mit Manfred Kiermeier von der Mr. Kakalaki GmbH – Spezialist für die Recyclingbranche in der Schädlingsbekämpfung.

Recyclingbetriebe sind das Rückgrat der Kreislaufwirtschaft, doch sie kämpfen oft mit einem hartnäckigen und geschäftsschädigenden Problem: der deutschen Küchenschabe (Kakerlake). Diese eingeschleppten, unwillkommenen Gäste führen nicht nur zu Reklamationen, sondern sogar oftmals zu Sperrungen bei Abnehmern oder Vertragspartnern. Massive finanzielle Verluste sind die Folge. Wir sprachen mit Manfred Kiermeier Schädlingsexperte der Mr. Kakalaki GmbH. Das Unternehmen hat sich exklusiv und ausschließlich auf Schädlingsbekämpfung für Recyclingbetriebe und der Abfallwirtschaft spezialisiert.

Herr Kiermeier, vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen. Schaben sind im Recyclingbereich ein riesiges, aber oft unterschätztes Problem. Können Sie uns erklären, warum gerade Recyclingbetriebe so anfällig für einen Schabenbefall sind?

Gern geschehen! Schaben lieben, was Recyclingbetriebe in Hülle und Fülle bieten: Wärme, Feuchtigkeit, Nahrung und unzählige Versteckmöglichkeiten. Denken Sie an die Restfeuchte in gesammelten Verpackungen, organische Anhaftungen an Wertstoffen, die stetig anfallenden Abfälle und die oft warmen Hallen. Auch durch die Organik im Müll entsteht eine biologische Reaktion, nämlich Wärme, weswegen die Müllballen im Winter nicht auskühlen. Schaben-Eipakete sterben erst bei minus 12 Grad ab; diese Temperatur wird keinesfalls erreicht.

Dies alles sind ideale Bedingungen für Schaben, um sich rasend schnell zu vermehren. Sie reisen zudem oft mit den angelieferten Materialien ein, verstecken sich in sämtlichem Müll, bevorzugt Mischkunststoffe oder Resteballen – hier befindet sich die meiste Organik. Darüber hinaus sind auch die Anlieferboxen beziehungsweise der Inputbereich ein wichtiges Thema, denn oftmals sind die Schaben in den Legioblocken, die wiederum vom Müll gewärmt werden.

Das Problem geht ja weit über Hygienemängel hinaus. Wir hören immer öfter von Recyclingbetrieben, dass Befallware reklamiert oder ganze Betriebe von Abnehmern gesperrt werden. Welche konkreten Auswirkungen hat das für die Betroffenen?

Die Auswirkungen sind verheerend und werden oft erst dann wirklich sichtbar, wenn es schon zu spät ist. Ein Schabenbefall ist ein massives Reputationsproblem. Wer will schon Recyclingmaterial abnehmen, aus dem Schaben krabbeln?

Die direkten Folgen sind:

- Reklamationen und Wertminderung: Abnehmer nehmen die befallene Ware nicht an oder fordern Preisnachlässe.
- Annahme- und Lieferstopps: Im schlimmsten Fall werden Recyclingbetriebe von ihren Abnehmern gänzlich gesperrt. Das bedeutet, sie können ihre aufbereiteten Materialien nicht mehr loswerden.

- Massive finanzielle Verluste: Nicht nur der Verkaufserlös fällt weg; es entstehen auch Kosten für die Rücklieferung oder gar die Entsorgung der befallenen Ware. Die eigentliche und wichtige Schädlingsbekämpfung kommt noch hinzu.
- Betriebsunterbrechungen: Wenn das Problem zu groß wird, könnten/müssten sogar Teile des Betriebs stillgelegt werden. Auch dieses Problem hatten Recyclingbetriebe schon und sind dann zu Schließungen gekommen.
- Image-Schaden: Der Ruf des Betriebs leidet nachhaltig, was auch die Gewinnung neuer Lieferanten oder Partner erschwert.

Wir sehen leider immer wieder, wie existenzbedrohend ein unkontrollierter Schabenbefall für Recyclingbetriebe werden kann.

Sie haben sich mit der Mr. Kakalaki GmbH ausschließlich auf Recyclingbetriebe spezialisiert. Was unterscheidet Ihren Ansatz von dem eines allgemeinen Schädlingsbekämpfers, wenn es um Schaben in diesem speziellen Umfeld geht?

Das ist genau unser Alleinstellungsmerkmal und der Grund, warum wir ausschließlich von unseren Kunden empfohlen werden. Ein allgemeiner Schädlingsbekämpfer mag wissen, wie man Schaben in einer Küche bekämpft. Aber

ein Recyclingbetrieb ist kein Restaurant. Hier haben wir es mit riesigen Flächen, komplexen Materialströmen, externen Anlieferungen, wechselnden Temperaturen und unzähligen, oft verborgenen Verstecken zu tun.

Unser Ansatz ist eine ganzheitliche, auf Recyclingprozesse abgestimmte Schädlingsbekämpfung. Wir kennen die typischen Befallsbereiche für Schaben, wissen welche Maschinen oder Lagerbereiche besonders anfällig sind und können präzise Hotspots identifizieren. Wir entwickeln maßgeschneiderte Strategien, die den Betriebsablauf so wenig wie möglich stören und gleichzeitig maximal effektiv sind. Es geht nicht nur darum, Fallen aufzustellen, sondern die Ursachen des Befalls zu verstehen und nachhaltig zu beseitigen. Diese tiefe Branchenkenntnis macht den Unterschied.

Welche Schabenarten sind besonders problematisch und wie gehen Sie vor, wenn Sie einen akuten Schabenbefall in einem Recyclingbetrieb bekämpfen?

Im Recyclingbereich sind es primär die Deutsche Schabe, Fliegen, Maden, Heimchen und natürlich auch Ratten. Die deutsche Schabe ist besonders klein, versteckt sich hervorragend und vermehrt sich extrem schnell.

- Detaillierte Befallsanalyse: Wir lokalisieren die Befallsbereiche sowie Verstecke der Schaben.
- Oft müssen wir dafür in Bereiche vordringen, die für normale Schädlingsbekämpfer unzugänglich sind.
- Maßgeschneiderte Bekämpfung: Wir setzen eine Kombination aus verschiedenen Methoden und Präparaten ein. Selbstverständlich verwenden wir nur zugelassene Präparate mit den jeweiligen Sicherheitsvorschriften.
- Umfassendes Monitoring: Nach der erfolgreichen Bekämpfung gehen wir ins Monitoring über und kontrollieren regelmäßig den Betrieb auf einen eventuellen Schabenbefall. Auch hierzu haben wir Präparate mit einem speziellen Effekt, um erkennen zu können, ob sich Schaben am Inspektionsbereich befinden.

Unser Ziel ist es, nicht nur zu bekämpfen, sondern das Problem an der Wurzel zu packen.

Eingangskontrollen und Prävention sind also der Schlüssel. Welche grundlegenden Präventionsmaßnahmen können Recyclingbetriebe selbst ergreifen, um das Risiko eines Schabenbefalls zu minimieren, bevor Mr. Kakalaki ins Spiel kommt?

Absolut, Prävention ist entscheidend und kann viel Ärger und Kosten ersparen. Hier sind die wichtigsten Punkte:

- Kontrolle der Anlieferung: Angelieferte Materialien stichprobenartig auf Schabenbefall prüfen, besonders



Foto / Grafik: Mr. Kakalaki GmbH

Mischkunststoffe beziehungsweise das Material, das viel Organik enthält.

- Lagerzeit: Materialien schnell verarbeiten und nicht zu lange lagern, damit sich Schädlinge nicht etablieren oder vermehren können.
- Ordnung und Übersichtlichkeit

Herr Kiermeier, vielen Dank für diese sehr wichtigen Einblicke in ein oft vernachlässigtes, aber geschäftskritisches

Thema. Ihre Erfahrungen und der Fokus auf Recyclingbetriebe sind beeindruckend.

Ich danke Ihnen für die Möglichkeit, dieses Problem und unsere Lösungsansätze zu beleuchten. Wir sind stolz darauf, unseren Kunden im Recyclingbereich mit unserer Spezialisierung wirklich helfen zu können und damit auch einen Beitrag zu einer reibungslosen Kreislaufwirtschaft zu leisten. (Quelle: Mr. Kakalaki GmbH, mr-kakalaki.de)

Grüne Metalle für eine nachhaltige Zukunft:

HAUKE SPRINGER ENTWICKELT NEUE WEGE

Metalle besitzen einzigartige, vielseitige Eigenschaften. Sie sind Schlüsselwerkstoffe für den wirtschaftlichen Fortschritt. Doch ihre herkömmliche Herstellung verursacht erhebliche CO₂-Emissionen – das möchte Prof. Dr. Hauke Springer ändern. Er hat die Professur für Nachhaltige Metallurgie an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen übernommen.

Hauke Springer beschäftigt sich seit Jahren mit Metallen und ihrer Bedeutung für Wirtschaft und Umwelt. Nach einer Ausbildung zum Industriemechaniker für Maschinen- und Systemtechnik (2004) absolvierte er 2007 den Maschinenbau-Studiengang an der Fachhochschule München. Er promovierte am Max-Planck-Institut für Eisenforschung (heute: MPI für Nachhaltige Materialien) und habilitierte sich 2018 an der RWTH Aachen. Bevor Springer an die Universität Duisburg-Essen berufen wurde, forschte er als Heisenberg-Professor an der RWTH Aachen. Er leitet eine Partnergruppe am MPI für Nachhaltige Materialien. Seine Forschung wurde mehrfach ausgezeichnet, und er hat mehrere Patente angemeldet. Stahl wird als wichtigster metallischer Werkstoff bisher mithilfe von Kohle in Hochöfen erzeugt. Im Jahr 2022 wurden so allein



Prof. Dr. Hauke Springer

in Deutschland etwa 23,5 Millionen Tonnen Kohlendioxid in die Atmosphäre abgegeben. „Wir entwickeln alternative metallurgische Verfahren und verwenden beispielsweise für die Stahlproduktion Wasserstoff anstelle



von Kohlenstoff. So entsteht erheblich weniger klimaschädliches Kohlenstoffdioxid. Aber es verbleiben noch zahlreiche technische und wissenschaftliche Fragen für eine erfolgreiche Transformation“, erklärt Springer.

Nachhaltige Metalle bedeuten auch eine gesteigerte Kreislauffähigkeit: „Recycelter Stahl ist oft mit Kupfer oder Zinn verunreinigt; in Aluminiumlegierungen sind eingebrachte Eisengehalte kritisch. Die Verunreinigungen beeinträchtigen die Qualität und Herstellbarkeit metallischer Werkstoffe.“ Gemeinsam mit seinem Team entwickelt Springer Methoden, um diese Fremdstoffe zu entfernen oder sie sogar gezielt für neue Werkstoffkonzepte zu nutzen.

„Mit der Forschung zur Herstellung und Recycling von grünen Metallen leistet die Universität Duisburg-Essen einen entscheidenden Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen. Durch Wissenschaft finden wir Lösungen für zukunftsfähige Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme“, merkt Rektorin Prof. Barbara Albert an. „Unsere ingenieur- und materialwissenschaftliche Forschung stärkt das Ruhrgebiet und Deutschland als Innovationsstandort.“

uni-due.de

Schrottmarkt kompakt:

KEINE GRÖßEREN AUSSCHLÄGE

Im Berichtsmonat Juni setzte sich die schwache Nachfrage nach Stahlprodukten fort. Die Industrie in Deutschland meldete eine geringe Auslastung und vielerorts herrschte Kurzarbeit. Das Schrottangebot dürfte sich mit den Sommerferien der Bundesländer und den Betriebsferien der europäischen und insbesondere italienischen Stahlwerke im August weiter verknappen. Hohe Sammelkosten treffen derzeit auf niedrige Absatzpreise und belasten den Handel zusätzlich.

Nach Informationen der BDSV konnten im Juni in einigen Regionen und bei bestimmten Stahlschrottsorten leichte Preiserhöhungen von 5 bis 10 Euro pro Tonne erzielt werden. Wie sich der Schrottmarkt im Juli entwickelte, dazu lagen bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe (21. Juli 2025) noch keine aussagekräftigen Daten vor. Die IKB Deutsche Industriebank AG rechnet kurzfristig mit einem leichten Anstieg der Stahlschrottpreise, da zuletzt nur geringe Mengen gehandelt wurden. Über den Sommer hinweg werden

– bedingt auch durch die schwache Nachfrage im Export- und Tiefseemarkt – keine größeren Ausschläge erwartet.

Andere Marktteilnehmer gehen von fallenden Preisen aus, und dass der US-Dollar gegenüber dem Euro weiter schwächelt, was sich auf die Aktivitäten im Exportmarkt auswirkt. Ohnehin bleibt die Versorgungslage bei Neuschrott und Stahlspänen angespannt. Im Juni wurden aufgrund des Kriegs zwischen Israel und dem Iran deutlich weniger Fertigstahlprodukte aus der Türkei nachgefragt.

Bei Edelstahlschrotten setzte sich der Preisrückgang fort und die Nickel-Notierungen verharrten weiter auf sehr

niedrigem Niveau. Daran wird sich voraussichtlich den Sommer über kaum etwas ändern. Aluminium notierte bei einem knappen Angebot an Aluminiumschrotten zuletzt bei 2.200 Euro pro Tonne. Der Juni sah weniger Exportaktivitäten nach Asien, was zu einer Entspannung der Versorgungssituation der europäischen Aluminiumwerke führte. Die Aluminium-Lagerbestände an den Börsen werden kontinuierlich abgebaut. Sie liegen jetzt niedriger als vor dem Aufbau im letzten Jahr – als Folge der „Sperrung“ russischer Materials an der LME.

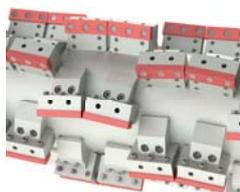
Die amerikanische Zollpolitik sorgt für Unruhe in den Lagerhäusern, was auch Kupfer betreffen könnte. Bei guter Marktversorgung zeigen sich hier aber wenig Preis-Ausreißer – nach oben wie nach unten. Zuletzt stiegen sogar die Kupferexporte in die USA. Langfristig wird jedoch mit höheren Preisen gerechnet. Neben dem Kupferbedarf für die Energiewende stellen weitere globale Makrotrends wie Elektromobilität und Digitalisierung Treiber für den Kupferpreis dar.



Foto: MSV-Archiv

AG-GRANULATOR

THM recycling solutions



**"DER SPEZIALIST FÜR
ERSATZBRENNSTOFFE."**



INPUT ERSATZBRENNSTOFF



OUTPUT ERSATZBRENNSTOFF

THM Recycling Solutions GmbH
Sulzfelder Straße 38
75031 Eppingen
Germany

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

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

Wir leben
den Rhythmus

UNTHA ERÖFFNET TECHNOLOGY INNOVATION CENTER

Die Zerkleinerer des österreichischen Herstellers sind das Produkt intensiver Entwicklungsarbeit. Um dem Thema Innovation noch mehr Raum zu geben, eröffnete die Untha shredding technology GmbH in Kuchl bei Salzburg das UNTHA Technology Innovation Center. Dort beheimatet sind die Forschungsabteilung des Unternehmens, Produktdigitalisierung, die Prototypen-Entwicklung und deren Zusammenbau. Viel Raum gibt es außerdem für den persönlichen Ideenaustausch mit unterschiedlichen Abteilungen, externen Partnern und Kunden.

Das Technology Innovation Center (TIC) befindet sich in nächster Nähe zum Headquarter, den Produktions- und Montagestandorten und zur Untha e-technology. Der Standort wurde bewusst so gewählt, denn das TIC beherbergt nicht nur das F&E-Team des Unternehmens, sondern soll auch zum Treffpunkt für Mitarbeitende aus allen Bereichen werden. Am neuen Standort finden sich neben einer eigenen Montagehalle für den Musterbau von Prototypen auch CAD-Arbeitsplätze, ein Labor, ein modularer Besprechungsraum sowie Platz für den konstruktiven Austausch. Im TIC wird auch die Weiterentwicklung KI-gestützter Apps und der Smart-Services von Untha vorangetrieben, etwa von der Kundenplattform „MyUntha“ und dem Predictive Maintenance System „Untha Genius“.

„Unser Ziel ist es, auch weiterhin die besten Zerkleinerer am Markt zu haben. Um unsere Maschinen auf zukünftige Markt- beziehungsweise Kundenanforderungen vorzubereiten, verfolgen wir im TIC den Open Innovation Ansatz. Wir wollen unsere Produkte nicht allein im stillen Kämmerlein entwickeln und erst nach Markteinführung erfahren, ob wir damit die Anforderungen unserer Kun-



Christian Lanner und Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth (v.l.) mit dem „Wahrzeichen“ des TIC – einem XR-Rotor, der zu einer Skulptur umgewandelt wurde

dinnen und Kunden erfüllen. Vielmehr wollen wir schon im Entwicklungsprozess transparent vorgehen und diverse Blickwinkel und Meinungen einbeziehen – von unterschiedlichen Abteilungen, externen Partnern ebenso wie

von unseren Kundinnen und Kunden. Denn sie sind es, die unsere Zerkleinerer tagtäglich nutzen und durch ihre Erfahrungen intuitiv zu deren Weiterentwicklung beitragen können“, erklärt Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth, Chief Innovation Officer der Untha shredding technology GmbH.

Weiterentwicklung und Prototyping

Im TIC werden Zerkleinerer für zukünftige Kunden- und Marktanforderungen entwickelt. „Wir beobachten sehr genau, welche Materialien Einzug in Märkte und Branchen halten und welche auf das Ende ihres Lebenszyklus zugehen. Daraus lässt sich ableiten, für welche Anwendungsfelder in den kommenden Jahren passende Zerkleinerungslösungen gebraucht werden. Unser Ziel ist es, dann schon die passende Maschine parat zu haben“, erläutert Christian Lanner, Head of Research & Prototyping bei Untha und Leiter des TIC.

Die Zerkleinerer von Untha werden für unterschiedliche Anwendungsgebiete beziehungsweise Materialien entwi-



Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth und Christian Lanner (v.l.) im Open Innovation Space des UNTHA TIC. Im Hintergrund ist Untha-Gründer Anton Unterwurzacher mit seinem Motto zu sehen

ckelt und an individuelle Kundenanforderungen angepasst. Das Portfolio umfasst „kleinere“ Maschinen wie die Modelle der neuen Generation der RS-Serie ebenso wie die 40 Tonnen schweren Großschredder XR und ZR. Bei der Entwicklung neuer Technologien müssen drei wichtige Bereiche miteinander in Einklang gebracht werden: Mechanik, Elektronik und Digitalisierung.

Die Mitarbeitenden im TIC verfügen über umfangreiches Know-how und langjährige Erfahrung, um all das bei der (Weiter-)Entwicklung der UNTHA Schredder zu beachten. In interdisziplinären Teams arbeiten sie an Ideen für neue Zerkleinerungslösungen, bauen und montieren Prototypen, nehmen diese in Betrieb und führen Praxistests durch. Diese finden unter realen Bedingungen bei bestehenden Kunden statt. Diese Testläufe werden vom Entwicklungsteam und Technikern überwacht. Mit Hilfe sensibler Messtechnik und des Assistenzsystems „Untha Genius“ werden Prozessdaten gesammelt und ausgewertet. Dadurch können bereits in der Prototypenphase Verbesserungspotenziale identifiziert und umgesetzt werden.



Blick in die Montagehalle des TIC

Open Innovation Space

Im TIC spielen vor allem konstruktives Feedback und offene Kommunikation eine große Rolle. Darum soll das neue Gebäude auch eine Anlaufstelle beziehungsweise Treffpunkt für Kunden, aber auch Mitarbeitende aus Kuchl und aller Welt sein. „Unsere Kundinnen und Kunden kennen unsere

Zerkleinerer in- und auswendig, weil sie täglich mit ihnen arbeiten. Und auch unser Team hat unterschiedliche Berührungspunkte mit den Maschinen. Ihr Feedback ist also sehr wertvoll für unsere Arbeit. Im TIC sollen all diese Erfahrungen geteilt werden, um unsere Produkte beständig weiterzuentwickeln“, erläutert Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth.

Der „Open Innovation Space“ (OIS) ist ein großer, modularer Raum für Workshops, Besprechungen und zwanglose Treffen und Gespräche. Die Geschichte des Unternehmens trifft dort auf Gegenwart und Zukunft. So werden im OIS beispielsweise Schneidwerke ausgestellt, die Teil der ersten UNTHA-Zerkleinerer waren. Gleichzeitig ermöglicht ein großes Panoramafenster einen Einblick in den Montagebereich, wo an den Prototypen gearbeitet wird. Dadurch behalten Besucher und auch das Team immer im Blick, worum es bei Untha shredding technology geht: innovative Zerkleinerungslösungen, die aktuellen und zukünftigen Anforderungen – von Kunden und auch Märkten – gewachsen sind.

 untha.com

ANLAGE ZUR PROBENPRÄPARATION

Die Aurubis AG hat am Standort Hamburg eine Probenpräparationsanlage in Betrieb genommen, die mit einer jährlichen Kapazität von bis zu 20.000 Proben neue Standards in der Recyclingbranche setzt. Durch ihre modulare Technologie kann die neue Anlage nahezu alle zu beprobenden Eingangsmaterialien des Standortes vollautomatisch präparieren. Neben Elektronikschrott gehören dazu auch Schlacken, Katalysatoren, Schlämme, Konzentrate sowie Anodenschlämme.

Der vollautomatisierte Prozess reduziert die Zeit für die Probenpräparation von bislang fünf Tagen auf einen Tag. Neben erhöhter Effizienz bei der Probenpräparation punktet die Anlage mit modernen Filter- und Absauganlagen, die für zusätzlichen Arbeits- und Umweltschutz sorgen. Auch die Prozesssicherheit erhöht sich durch die umfassende Automatisierung in einem geschlossenen System mittels moderner Authentifizierungssysteme deutlich.



 aurubis.com

TELESKOPLADER MIT ZUVERLÄSSIGER ABGASNACHBEHANDLUNG

Die Zusammenarbeit zwischen Hündgen Entsorgung und SENNEBOGEN begann vor einigen Jahren mit einem Testeinsatz des 355 E – heute sind die grünen Teleskoplader im Arbeitsalltag des Unternehmens fest etabliert. Was mit einer Mietmaschine begann, entwickelte sich schnell zur Partnerschaft: Nach der erfolgreichen Erprobung des 355 E folgten ein 340 G mit identischer Konfiguration – ebenfalls im Mietkauf – und aktuell ein 360 G im Testeinsatz am Standort Swisttal. Die Hündgen Entsorgungs GmbH & Co. KG blickt auf eine über 75-jährige Firmengeschichte zurück. Seit der Gründung im Jahr 1949 hat sich das Unternehmen zu einem überregionalen Experten für Logistik, Sortierdienstleistungen, Recycling von Wertstoffen aus Abfallgemischen sowie die Produktion von Ersatzbrennstoffen und Rezyklaten entwickelt. In der hochmodernen Sortieranlage in Swisttal werden Leichtverpackungsabfälle von rund drei Millionen Haushalten verarbeitet. Zusätzlich betreibt Hündgen einen Containerdienst mit etwa 1.000 Containern sowie zwei regionale Wertstoffhöfe.



„Mit der hochfahrbaren Kabine arbeite ich viel entspannter – keine Nackenschmerzen mehr am Feierabend“, so Fahrer Kai Meiser



Mit dem Teleskoparm und der hochfahrbaren Kabine lässt sich der Shredder sicher und effizient beschicken – selbst aus großer Höhe

Verladung von 23,4 Tonnen pro 15 Minuten

Im 20-Stunden-Betrieb, verteilt auf drei Schichten, ist der 360 G im Einsatz. Insbesondere bei der Verdichtung zeigt sich, wie wichtig eine zuverlässige und leistungsstarke Maschine ist. Ein zentrales Ziel bei Hündgen: Mindestens 21 Tonnen Material sollen in 15 Minuten verladen werden. Der 360 G übertraf dieses Soll deutlich – mit 23,4 Tonnen pro 15 Minuten beweist er sich als äußerst leistungsfähiger Helfer im fordernden Umschlagprozess.

Gründliche Abgasnachbehandlung

Die Entscheidung für SENNEBOGEN fiel aufgrund der positiven Erfahrungen mit dem Vorgängermodell 355 E. Schon damals überzeugte der Teleskoplader durch seine zuverlässige Abgasnachbehandlung mit Partikelfilter und Adblue-System – ein deutlicher Vorteil gegenüber vergleichbaren Maschinen anderer Hersteller, bei denen es immer wieder zu Problemen kam. Auch beim aktuellen 360 G

zeigt sich diese Stärke wieder: Im anspruchsvollen Recyclingbetrieb läuft die Technik stabil und wartungsarm. Gegenüber den bisherigen Modellen bringt der 360 G zusätzliche Vorteile mit: effizienteres Arbeiten, mehr Geschwindigkeit und Zeitersparnis im Prozess. Mit einer Traglast von bis zu sechs Tonnen und einer Hubhöhe von bis zu 8,5 Metern bietet der Teleskoplader zudem jede Menge Reserven für anspruchsvolle Aufgaben. Auch die hochfahrbare Kabine trägt dazu bei, dass der Fahrer stets den Überblick behält und ergonomisch arbeiten kann – Beschwerden im Nackenbereich sind jetzt kein Thema mehr. Mit dem 360 G testet Hündgen Entsorgung eine Maschine, die in puncto Leistung, Verlässlichkeit und Fahrerkomfort neue Maßstäbe setzt. Die bisherigen Erfahrungen im Drei-Schicht-Betrieb sprechen eine klare Sprache: Der Teleskoplader passt zum Einsatzprofil und unterstützt die Prozesse effizient – eine zukunftsfähige Lösung für einen modernen Recyclingbetrieb.

 sennebogen.com

KI-GESTÜTZTE SORTIERANLAGE FÜR BAUSCHUTT

Recycleye, der britische Entwickler von KI-gestützter Sortiertechnologie, hat seine „Recycleye QuantiSort“-Einheit auf dem Wertstoffhof der Heydt GmbH für Bau- und Abbruchabfälle in Aulendorf, Baden-Württemberg erfolgreich in Betrieb genommen. Das Projekt, das in Zusammenarbeit mit Stadler Anlagenbau realisiert wurde, stellt eine europäische Premiere dar: Den Einsatz einer rein KI-gestützten optischen Sortierung zur Trennung von Bauschutt – einschließlich Ziegeln von Beton und anderen Materialien.



Foto: Recycleye

Im Juni schlossen Recycleye und Stadler die Installation mit dem innovativen QuantiSort-System ab. Die Anlage kann dadurch komplexe Materialien wie Ziegel, Beton, Gips, Metalle, Holz, Kunststoff, Fliesen und Glas genau identifizieren und extrahieren. Der Firma Heydt ermöglicht das Projekt erstmals die Gewinnung und das Up-cycling von Ziegeln – ein Durchbruch

in der Rückgewinnung von hygroskopischem Material. Herkömmlicherweise scheiterten NIR-gestützte Sortierer an dieser Sortieraufgabe, da sie empfindlich auf Staub, Verunreinigungen und Oberflächenverschmutzungen reagieren und häufig keine wirtschaftlich sinnvolle Lösung darstellen.

schränkungen mit „Recycleye Cogni-Scan“, einem proprietären KI-Bildverarbeitungssystem, das auf über eine Milliarde Abfallbildern trainiert wurde. Mit maschinellen Lernmodellen, die 28,6 Milliarden Entscheidungen pro Sekunde treffen, repliziert das System die menschliche visuelle Erkennung – unter Berücksichtigung von Farbe, Textur, Form und kontextbezogenen Hinweisen – und klassifiziert jedes Element genau. In Kombination mit dem pneumatischen SuperEject-System trennt der Sortierer auch bei staubigen oder verschmutzten Materialien zuverlässig große Ziegelfragmente von gemischten Gesteinskörnungen und Feinanteilen.

Auf über eine Milliarde Abfallbilder trainiert

VIS (RGB)-Sortierer können zwar Farben erkennen, sind aber auf Oberflächenmerkmale beschränkt und bieten nicht die Tiefe oder Anpassungsfähigkeit, die für komplexe, schmutzbedeckte oder unregelmäßige Materialien erforderlich ist. „Recycleye QuantiSort“ überwindet diese Ein-

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



Foto: O. Kürth

UMWELT.
**BAUSTOFF-
 RECYCLING AUF
 HÖCHSTEM
 NIVEAU.**

Max Wild
 Profis ohne Grenzen

www.maxwild.com

**Das Original
 seit 1931.**

Baukastensysteme
 Komplettförderer
 Sonder- und Anlagenbau
 Zubehör und
 Ersatzteilservice

BERTRAM
 Förderanlagen | conveyor-systems

bertram-gruppe.de

„DIESE MESSE BIETET UNS AKTUELLE TECHNIK UND WERTVOLLE IMPULSE FÜR UNSERE BETRIEBLICHE PRAXIS“

Entscheider und Experten können im Oktober 2025 während der RecyclingAKTIV & TiefbauLIVE (RATL) auf der Messe Karlsruhe modernste Maschinen und Verfahren für Abbruch, Bau und Recycling in Aktion erleben. Ralf Nowak, Geschäftsführer des Entsorgungsfachbetriebs WEAG aus Köngen, erläutert die Impulse, welche er von der Messe für seinen Betriebssalltag mitnehmen will.

Die vermehrte Verwendung von Recyclingbaustoffen kann knappe Rohstoffressourcen schonen und den CO₂-Ausstoß im Bausektor verringern. Einen regionalen Beitrag hierzu leistet der Entsorgungsfachbetrieb WEAG GmbH & Co. KG in Köngen bei Stuttgart. Im Interview erklärt der Geschäftsführer Ralf Nowak, was er von der Demonstrationmesse RATL vom 9. bis 11. Oktober 2025 in Karlsruhe erwartet: „Die RATL ist für mich mitendrin in der Materie – mit exzellenter Beratung, die in die Tiefe geht! Diese Messe bietet uns aktuelle Technik und wertvolle Impulse für unsere betriebliche Praxis.“

Welche Stoffströme bestimmen Ihr Geschäft?

Als zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb nehmen wir sortenreine Wertstoffe wie etwa Altholz, Bauschutt, Beton, Flachglas, Mineralwolle und Schrott an, insbesondere aber gemischte Abfälle wie etwa verunreinigten Bauschutt und mineralische Baumischabfälle. Die splitten wir unter anderem mit Magnetabscheidern und Siebdecks; bei der Endsortierung werden etwa Gussasphalt und Gips aus der reinen Mineralik herausgezogen. Dieser Prozess ist pure Handarbeit, aber wir können damit sehr schnell auf wechselnde Haupt- und Begleitstoffe reagieren. Unsere Kernkompe-

tenz besteht darin, die mineralischen Bestandteile und sonstige Wertstoffe vollständig und sortenrein zu erfassen und den Aufbereitern verfügbar zu machen. Wir zerkleinern das Material nicht, sondern trennen es in mehreren Stufen auf – von der Vorsortierung mit dem Sortierbagger bis zur Absiebung in verschiedene Kornklassen. Grobes Material über 150-mm-Korngröße kommt direkt auf Förderbänder zur händischen Sortierung; die mittleren Kornklassen 8/45 und 45/150 gelangen über Magnetabscheider und Windsichter zur Handsortierung. Feines Material der Körnung 0/8 beziehungsweise reiner Sand werden über ein Spannwellensieb herausgeholt. Solche Maschinen und Geräte für unseren betrieblichen Bedarf sind auf der Fachmesse RATL in Karlsruhe ausgestellt – und live in Aktion erlebbar.

Wie stemmen Sie die betriebliche Logistik?

Angeliefert wird das Ausgangsmaterial unter anderem von Bauhandwerkern und Entsorgern; manche davon gehören auch zu unseren Gesellschaftern. Nach der stofflichen Auftrennung wer-

den verwertbare mineralische Stoffe von Recyclern abgeholt, brennbares Material wird thermisch verwertet, der nicht verwertbare Rest gelangt auf die Deponie. Beim internen Umschlag und zum Verladen des sortierten Materials verwenden wir Radlader und Bagger. Mit Standard- und Spezial-Anbaugeräten können wir bestimmte Fraktionen im Material schnell und sortenrein herausziehen. All diese Geräteträger und Anbaugeräte finden sich auf der RATL 2025 – teils auf den Messeständen der Aussteller, teils auf den Aktionsflächen Holz und Biomasse sowie Schrott und Metall.

Besonders lebensnah können wir Spezialequipment in der Anbaugeräte-Arena betrachten, vergleichen und auf ihre Eignung in unserem Betrieb bewerten – so zum Beispiel Haufwerk-Pulverisierer, um die wachsenden Mengen von Verbundmaterial zu vereinzeln, sowie andere Zerkleinerungs- und Sortiervorrichtungen. Auch begleitende Technik wie etwa Sprühanlagen und Vernebelungsanlagen zur Staubbindung ist bei den rund 275 Ausstellern, viele davon mit Recyclinglösungen, zu finden.



Ralf Nowak

Ihre Geschichte und Zukunft im Zeitraffer?

Wir betreiben auf unserem 7.000 Quadratmeter großen Grundstück am Standort Köngen seit genau 30 Jahren die Abfalltrennung und Wertstoffrückgewinnung. Dabei setzen wir jährlich rund 45.000 Tonnen Material um; als Output haben wir 80 Prozent mineralische Stoffe. Neben dem Maschineneinsatz geschieht dabei vieles weiterhin in Handarbeit. Robotik und KI zum Sortieren machen bei uns bisher keinen Sinn. Aber aktuell wird bei uns ein System aus Kamertechnik und KI eingerichtet, welches das Volumen des angelieferten Materials auf der Lkw-Ladefläche erfasst und daraus zusammen mit dem Ergebnis des Wiegevorgangs das Schüttgewicht ermittelt – ein guter Indikator für den Anteil der wertvollen Mineralfraktion sowie ein verlässlicher Faktor zur Preiseinstufung. Problematisch geworden sind Dämmstoffe wie Glas- und Mineralwol-

le oder Schaumplatten sowie moderne Verbundstoffe. Auch wenn deren stoffliche Trennung von der Mineralik kaum machbar zu sein scheint, hoffen wir doch auf die Signalwirkung von wegweisenden Branchenveranstaltungen wie der RATL.

Was erwarten Sie außerdem von der Messe?

Bei der WEAG leben wir vom Abfall, aber wir wollen auch Alternativen zeigen. Grundsätzlich können wir alle

Materialien, die unsere Gesellschafter und andere Anlieferer aufs Werksgelände bringen, sauber auftrennen. Aber das muss auch wirtschaftlich klappen. Wertvolle Impulse hierfür erwarte ich vom Messeangebot der RATL. Zudem ist Deponieraum bereits knapp und wird noch teurer werden – und damit wächst auch der Druck auf alle Akteure. Wir müssen bei Planern und Ausschreibern ein Bewusstsein dafür schaffen, dass Recyclingmaterial ein wichtiges Produkt ist und für seine Vermarktung und Verwendung bereits die rechtlichen Rahmenbedingungen bestehen. Ich sehe daher eine Aufgabe und Chance der Messe darin, ein breites, offenes Forum für Wissenstransfer zu zirkulärem Bauen zu schaffen und den Kreis der Messezielgruppen um die der Bauwirtschaft vorgeschalteten Akteure zu erweitern.

„Die RATL ist für mich mittendrin in der Materie – mit exzellenter Beratung, die in die Tiefe geht!“

 ratl-messe.com

■ Quelle: Messe Karlsruhe



22-24 September • Siegburg/Cologne

Leading Event for the Renewable Carbon Economy

> 500 Participants Expected

- Defossilisation of the Chemical Industry
- Fine Chemicals
- Lignin Utilisation
- Fossil-free Plastics – Bio-based, CO₂-based and Recycled
- Setting the Frame for Renewable Carbon
- Biodegradation



renewable-materials.eu



19-20 November • Cologne (Germany)

Exploring the Future of Advanced Recycling

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



advanced-recycling.eu



Solutions and Innovations for Replacing Fossil Carbon with Biomass, CO₂ Utilisation and Recycling.
Find more information here: renewable-carbon.eu



WERTSTOFFSORTIERUNG MIT KI

Das Förderprojekt „SmartRecycling-Up“ unter der Koordination des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) entwickelte ein KI-basiertes Gesamtkonzept zur Rückgewinnung von Kunststoffen, Metallen oder Holz. Ermöglicht wird die automatisierte Sortierung großstückiger, sperriger Abfälle mit einem Kran oder Bagger.

Die Entwicklung kommt ohne mechanische Zerkleinerung aus. Ein neuartiger technischer Ansatz vereint moderne KI-gestützte Sensorik, maschinelles Lernen und automatisierte Steuerungssysteme in einem intelligenten Gesamtkonzept. Das System umfasst einen hydraulischen Kran, der durch KI-basierte Steuerung in die Lage versetzt wird, die komplexen Aufgaben beim Umschlag von Abfällen sowie den Sortierprozess selbstständig zu übernehmen. Dazu zählen unter anderem das Umlagern und Durchmengen des Abfallgemischs, das gezielte Befüllen eines Zerkleinerers, das Erkennen und Entfernen von Störstoffen sowie das separate Aussortieren von Wertstoffen.



Ein KI-gestütztes Sensorsystem erkennt und klassifiziert Materialien in Echtzeit

Kern des Systems ist eine hochentwickelte Sensorplattform, bestehend aus multispektralen Kameras, Tiefensensoren und KI-basierten Auswertungsverfahren, die eine präzise Materialklassifikation und -lokalisierung im dreidimensionalen Raum ermöglichen. Die erkannten Materialien werden in Echtzeit analysiert und Entscheidungen über die Handhabung automatisch an die Steuerung des

Krans übermittelt. So kann das System zwischen verwertbaren Stoffen und Störstoffen unterscheiden.

Autonome Steuerung durch lernfähige Systeme

Das DFKI hat im Rahmen von „SmartRecycling-Up“ ein KI-basiertes Steuerungsframework entwickelt, das die Bewegungs- und Prozesssteuerung hydraulischer Schwermaschinen wie Kräne oder Bagger für das Recycling vollständig automatisieren kann. Das Framework besteht aus verschiedenen Modulen, die unterschiedliche Funktionalitäten für die Automatisierung abdecken. Das Modul „SmartMotion-Controller“ nutzt Deep Reinforcement Learning, um die Bewegungsabfolgen der Maschine zu erlernen. Dazu analysiert es fortlaufend, wie die Maschine auf bestimmte Steuerbefehle reagiert, und passt die Bewegungsplanung entsprechend an. Grundlage dafür sind die Daten des Moduls „SmartStateEstimator“. Dieses Modul verarbeitet perspektivische Daten, die von externen Kamera- und Lidarsystemen während des Betriebs der Maschine erfasst werden. Um die Ausrichtung der Maschine kontinuierlich zu schätzen, arbeitet es



Der automatisierte Kranbetrieb wurde erfolgreich in der Müllsortieranlage der ASO GmbH in Osterholz-Scharmbeck getestet

mit generativer KI für Bildverarbeitung und anderen fortschrittlichen KI-Verfahren. So lernt der Controller die Beziehung zwischen Steuerbefehlen sowie Maschinenbewegungen und kann den Greifarm dadurch autonom steuern. Ein „SmartProcessController“ koordiniert zudem den gesamten Prozess von der Objekterkennung über die Lageabschätzung bis hin zur kollisionsfreien Trajektorienplanung und -ausführung.

Erfolgreiche Tests im Labor und unter Realbedingungen

Die Technologien wurden zunächst mithilfe des Baggerroboters „Arter“ im Labor des DFKI entwickelt und getestet. Anschließend erfolgte der Einsatz unter Realbedingungen: In der Müllsortieranlage der ASO GmbH in Osterholz-Scharmbeck konnten der automatisierte Betrieb mit einem

Projektpartner und Förderung

SmartRecycling-Up wurde unter der Leitung des DFKI gemeinsam mit dem Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft an der Hochschule Bremen GmbH, dem Forschungs- und Transferzentrum Smart Systems an der HAW Hamburg, der Baljer & Zembrod GmbH & Co. KG, der KreisAbfallVerwertungsgesellschaft mbH Minden-Lübbecke, der Karl Siedenburg GmbH & Co. KG und der ASO Abfall-Service Osterholz GmbH durchgeführt. Das Projekt wurde vom BMUV unter dem Förderkennzeichen 67KI21013 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert und von der Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH betreut.

 smartrecycling-projekt.de

Hydraulikkran erfolgreich umgesetzt und verschiedene Aspekte der Lösung validiert werden. Dazu gehörte, dass der Kran vorab definierte Wertstoffe zuverlässig erkennen und aussortieren konnte. Die Tests zeigten, dass die Kombination aus KI, Sensorik und

Robotik auch im Bereich der Abfallverwertung funktioniert. Zukünftig kann damit die Effizienz der Vorsortierung gesteigert, die menschliche Arbeitsbelastung reduziert und die Qualität des Recyclingprozesses verbessert werden.

Reklamation wegen Schaben?

Ein weit verbreitetes Problem!

Sie möchten Material ausliefern, ohne Angst vor Reklamationen wegen Schabenbefalls?

Schaben vermehren sich explosionsartig. Es drohen Reklamationen, Rücksendungen, Umdisponierungen, Betriebsunterbrechungen und Wertverlust der Ware.

Wir helfen!

Kostenfreie Inspektion:

 **0152 382 009 10 oder 0170 262 22 88**

 **info@mr-kakalaki-gmbh.com**

Recyclingbetriebe haben spezielle Anforderungen - und genau darauf sind wir spezialisiert.

- bundesweiter Service
- 25 Jahre Berufserfahrung
- Schaben, Fliegen und Ratten
- spezialisiert auf Recyclingbetriebe/ Abfallwirtschaft

vCard einscannen:



Mr. KAKALAKI GmbH

Spezialisierte Schädlingsbekämpfung für Recyclingbetriebe und sonstige Abfallwirtschaft

**Kostenfreie Erstberatung:
Tel. 0152 382 009 10 oder 0170 262 22 88**

www.mr-kakalaki.de



Lindner Washtech & EREMA:

PROZESSOPTIMIERUNG ALS SCHLÜSSEL FÜR NEUE PROZESS- UND QUALITÄTSSTANDARDS IM KUNSTSTOFFRECYCLING

Im August 2023 gründeten die beiden österreichischen Familienunternehmen Lindner Holding und die Erema Group das Joint Venture Blueone Solutions mit dem Ziel, den gesamten Recyclingprozess – von der Zerkleinerung, Sortierung, Wäsche und Trocknung bis zur Extrusion – technologisch zu verzahnen und entlang der Wertschöpfungskette zu optimieren.

Durch die Bündelung ihrer Kompetenzen schafften die Partner die Basis für eine neuartige und durchgängige Prozessoptimierung und setzten so neue Standards im Kunststoffrecycling. Nach ersten erfolgreichen „Quick Wins“, die im Vorjahr auf der IFAT und PRS Europe vorgestellt wurden, präsentieren die Kooperationspartner auf der K 2025 vom 8. bis 15. Oktober in Düsseldorf Neuentwicklungen, die das Kunststoffrecycling prozesstechnisch, allem voran in puncto Energieeffizienz, Durchsatzleistung, Anlagenauslegung und Recyclingqualität neu definieren – ganz nach dem Motto: „Innovating the standards in plastics recycling“.

Prozessübergreifende Anlagenauslegung für definierte Durchsatzleistung

Bei der Auslegung von Recyclinganlagen spielt die Kapazität einzelner Komponenten eine untergeordnete Rolle. Der Fokus liegt auf dem präzisen Zusammenspiel der gesamten Prozesskette – von der Zerkleinerung und Sortierung über Waschen und Trocknen bis hin zur Extrusion und Nachbehandlung. Wer zuverlässig die gewünschte Rezyklatmenge in der geforderten Qualität produzieren will, muss die gesamte Prozesskette im Blick behalten. Dabei ist insbe-

sondere zu berücksichtigen, wie sich Materialverluste und Ausschleusungen während des Recyclingprozesses auf den Enddurchsatz auswirken. Ein gemeinsam von Lindner Washtech und EREMA entwickeltes Modell ermöglicht eine exakte, durchsatzgenaue Planung und materialspezifische Anpassung der Gesamtanlage an die geforderte Produktionsmenge – vom Rohmaterial bis zum finalen Rezyklat.

Energieeffizienz dank intelligenter Steuerung

Die effiziente Nutzung bereits aufgewendeter Energie ist eine von vielen Herausforderungen im Recyclingprozess – und betrifft insbesondere den Übergang zwischen Trocknung und Extrusion. Genau hier setzt eine gemeinsame Regelung zwischen Bunkersilo und Extruder an. Durch eine dynamische System-Synchronisierung lässt sich die Verweilzeit des getrock-

neten Materials sowie die Beschickung des Extruders gezielt steuern. Der automatisierte Signalaustausch ermöglicht beispielsweise, dass die Flakes bestmöglich temperiert und optimal dosiert in die PCU gelangen, wodurch sich unter anderem der Energiebedarf für die Aufheizung deutlich senken lässt.

Nahtlose und automatisierte Materialflussregelung

Geringe Standzeiten sind ein Muss, sobald Produktivität und der ressourcenschonender Einsatz von Energie gefragt sind. Desto wichtiger ist es, dass jede Art von Unterbrechungen im Materialfluss frühzeitig erkannt wird. Die Lösung: ein gemeinsames Regelkonzept. Kommt es etwa aufgrund von geplanten Wartungsarbeiten, Filterwechseln oder einer Störstoffentnahme beim Schredder zu einer Unterbrechung im Recyclingprozess,



Marcel Willberg, Vertriebsleiter bei Lindner Washtech, und Clemens Kitzberger, Business Development Manager Application Post Consumer bei Erema Group, bei der Inbetriebnahme einer gemeinsam realisierten Recyclinganlage (v.l.)

wird diese vom System automatisch erfasst. Durch intelligente Regelparameter wird der Recyclingprozess so lange stabil aufrechterhalten, bis die Wartung oder die Behebung der Störung abgeschlossen ist. Dadurch werden Energieverluste, unnötiger Materialausschuss und ungeplante Stillstände effektiv vermieden. Sobald der volle Materialfluss wiederhergestellt ist, skaliert die Linie automatisiert und nahtlos hoch – eine konstante wie hochwertige Granulatproduktion bleibt somit durchgehend gewährleistet.

Smart Performance Monitoring

Für die Analyse und Steuerung der Gesamtleistung setzen Lindner Washtech

und EREMA auf ein weiteres gemeinsam entwickeltes Feature: ein prozessorientiertes HMI-Dashboard, das alle kritischen Anlagenparameter in Echtzeit abbildet. Dieses adaptive Interface liefert dem Bedienpersonal Hinweise auf aktuelle Auslastung, potentielle Engpässe und vorhandenes Optimierungspotenzial. Auf Basis dieser Informationen kann gezielt reagiert – und perspektivisch auch automatisiert eingegriffen werden. Die integrierte Transparenz unterstützt damit einen stabilen, datenbasierten Anlagenbetrieb und bildet die Grundlage für zukünftige automatische Eingriffe und zustandsbasierte Wartung (Condition-Based Maintenance, CBM). Die Entwicklung integrierter, datenbasierter und gesamtheitlicher Prozesslösungen

steht für wichtige Meilensteine in der strategischen Zusammenarbeit von Lindner Washtech und EREMA. Mit der Gründung des Joint Ventures wurde ein starkes, gemeinsames Fundament geschaffen. Auf der K 2025 in Düsseldorf rücken die Partner Schlüsselthemen wie prozessübergreifende Anlagenkonzepte, nahtlose Materialstromregelung, smartes Monitoring und datenbasierte, intelligente Steuerungssysteme in den Mittelpunkt – für maximale Prozesskontrolle und Prozessoptimierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette und für neue Prozess- und Qualitätsstandards im Kunststoffrecycling.

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

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

EVENT	DATUM	ORT	WEB
11. Tag der Entsorgungs-Logistik & Kommunaltechnik	10./11. September 2025	Selm	wfzruhr.nrw
ICBR 2025 International Congress for Battery Recycling	10.-12. September 2025	Valencia	icm.ch
bvse-Jahrestagung	23./24. September 2025	Bad Gögging	bvse.de
pollutec	07.-10. Oktober 2025	Lyon	pollutec.com
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	Bangkok	bir.org
ECOMONDO	04.-07. November 2025	Rimini	ecomondo.com
BKK Berliner Klärschlammkonferenz	11./12. November 2025	Berlin	vivis.de
ICBR Asia 2025 International Congress for Battery Recycling	11.-14. November 2025	Shanghai	icm.ch
Bharat Recycling Show	13.-15. November 2025	Mumbai	bharatrecyclingshow.com
Advanced Recycling Conference 2025	19./20. November 2025	Köln	advanced-recycling.eu
IERC 2026 International Electronics Recycling & Reuse Congress	21.-23. Januar 2026	Valencia	icm.ch
BKAWE Berliner Konferenz Abfallwirtschaft und Energie	28./29. Januar 2026	Berlin	vivis.de
SOLIDS & RECYCLING-TECHNIK Dortmund 2026	18./19. März 2026	Dortmund	solids-recycling-technik.de
BKM Berliner Konferenz Metallkreisläufe	23./24. März 2026	Berlin	vivis.de
IARC 2026 International Automotive Recycling Congress	25.-27. März 2026	Hamburg	icm.ch
IFAT Munich 2026	04.-07. Mai 2026	München	ifat.de

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

INDUSTRIESERVICE IM DIALOG

Kongress, 11. und 12. September 2025, Mannheim

Veranstaltet vom Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e.V. (VAIS), stellt sich der Kongress „Industrieservice im Dialog“ als neue zentrale Plattform für den direkten Austausch zwischen Industrieservice-Dienstleistern und den Betreibern von Industriestandorten in der Prozess- und Fertigungsindustrie vor. So können Betreiber und Dienstleister die gegenseitigen Anforderungsprofile besser kennenlernen.

Das Programm bildet diesen Partnerschaftsgedanken umfänglich ab. Einleitend präsentieren Dr.-Ing. Dietmar Kestner (VAIS) und Unternehmensberater Dr. Jörg-Peter Naumann die anlässlich des Kongresses veröffentlichte Studie „Der Markt für Industriedienstleistungen – Branchenreport Industrieservice 2025“. Der Report zeichnet ein aussagekräftiges, detailliertes Bild der Branche und schafft Transparenz für Anbieter und Nachfrager.

Im Anschluss beleuchten Hans Gennen (Currenta GmbH & Co. OHG) und Ludger Kramer (Plant Systems & Services PSS GmbH) die „Formen der Zusammenarbeit zwischen Betreiber und Dienstleister“. Dr. Uwe Steingrö-

ver (RAe Friedrich Graf v. Westphalen) erklärt den Teilnehmern die Methodik der Integrierten Projektabwicklung und beantwortet die Frage, ob dies auch ein Modell für den Industrieservice sein könnte. Im Anschluss bittet Fachjournalist Armin Scheuermann Markus Glaser-Gallion (Leadec Holding BV & Co. KG), Hans Gennen, Ludger Kramer (Plant Systems & Services PSS GmbH) und Dr. Steingröver zur ersten von insgesamt vier Podiumsdiskussionen mit dem Thema „Partnerschaftsmodelle im Industrieservice – Betreiber und Dienstleister im Dialog“.

Am Nachmittag präsentieren Gerrit Egg (WISAG Gebäude- und Industrieservice Holding GmbH & Co. KG) Infos zu „Industrial Plant Management – Alles aus einer Hand“, Dr. Thomas Froitzheim (Bilfinger SE) zu „Net Zero in den Prozessindustrien und Beitrag der Industriedienstleister“ und Andreas Beck (Zauner Anlagentechnik GmbH) zu „Qualität im Industrieservice und warum sie wichtig ist“. Es schließt sich im Programm das Panel zum Thema „Digitalisierung, Fachkräftemangel sowie Best Practices“ an.

 vais.de

7TH EUROPEAN RECYCLING CONFERENCE

1. Oktober 2025, Hamburg

Gemeinsam mit bvse, BDSV und VDM lädt der europäische Dachverband EuRIC zur Mitgestaltung eines wettbewerbsfähigen, resilienten Recyclingsystems ein. Die Zukunft von Recyclingmaterialien in Europa im Blick, diskutieren Branchen- und Polit-Experten diese Themen: End-of-Waste-Kriterien, internationale Handelsströme, erweiterte Herstellerverantwortung und die Einbindung der Kreislaufwirtschaft in EU-Handels- und Wettbewerbspolitik. Das gesamte Programm und weitere Informationen zur Teilnahme unter:

 euric.org

INDEX

AGIR 17
 ASO 46
 Auping 30
 Aurubis 41
 BASF 28
 BDE 8
 BDSV 35, 39, 50
 Bollegraaf 17
 Bounce Back Recycling 31
 bvse 6, 10, 35, 50, 51
 CE Delft 5
 Circom 30
 Close the Glass Loop 32
 Conversio Market & Strategy 13
 Deloitte 7
 DFKI 46
 Diwass 5
 Doppstadt 22
 Ecomaison 30
 EcoMattress Recycling 31
 Ecoremat 31
 Ecotessili 31
 EOL Recycling 30
 EREMA 48
 Ernst-Abbe-Hochschule 6, 35
 EuRIC 50
 Europäischer Rat 9
 Europäisches Parlament 4, 9
 FERVER 32
 Fiat 34
 FRG 30
 Furniture Recycling 31
 Hochschule Bremen 47
 Hochschule München 33
 Hörmann 27
 IKB 39
 Ikea 30
 Inducore 26
 Koblode & Partners 7
 Lindner Washtech 48
 LyondellBasell 14
 Maschinenraum 18
 Matt UK 30
 Messe Karlsruhe 44
 MRD 29
 Mr. Kakalaki 36
 Neveon 28
 NIM 24
 Oaks Investments 14
 ÖMA 29
 Pekutherm Kunststoffe 15
 plastship 16
 Polyvantis 15
 Presona 26
 Recicolchon 31
 Recycleye 43
 Reiling 21
 ReLoop 5
 Retour Matras 29
 Scandinavian Glass Recycling 21
 SecCon 25
 SENNEBOGEN 42
 Source One Plastics 14
 SSI Schäfer 3
 Universität Duisburg-Essen 38
 Untha 40
 URT Umwelt- und Recyclingtechnik 3
 VAIS 50
 Valumat 29
 Vanheede Environment 29
 VDI ZRE 21
 VDM 35, 50
 WEEE-Forum 7
 Zero Waste Europe 5

BVSE-JAHRESTAGUNG 2025

23. und 24. September 2025, Bad-Gögging

Zur bvse-Jahrestagung 2025 treffen sich die Mitgliedsunternehmen und Brancheninteressierte am 23. und 24. September im niederbayerischen Bad Gögging. Neben interessanten Fokusthemen in der öffentlichen

Tagung stehen in den Mitgliederversammlungen der Fachverbände und Ausschüsse Organisatorisches, aber auch Informationen und Diskussionen zu den neuesten Entwicklungen, Trends und Herausforderungen auf

dem Programm. Die Teilnehmenden dürfen sich auf spannende Vorträge, wertvolle Netzwerkmöglichkeiten und den Austausch mit führenden Experten und Geschäftspartnern freuen.

 bvse.de



Wo ist Ihre Werbung?

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




icbr 2025
International Congress for Battery Recycling
September 10 – 12, 2025, Valencia, Spain

ierc asia 2025
International Electronics Recycling Congress
November 10 – 13, 2025, Shanghai, China

iarc asia 2025
International Automotive Recycling Congress
November 10 – 13, 2025, Shanghai, China

icbr asia 2025
International Congress for Battery Recycling
November 10 – 13, 2025, Shanghai, China

ierc 2026
International Electronics Recycling Congress
January 21 – 23, 2026, Valencia, Spain

iarc 2026
International Automotive Recycling Congress
March 25 – 27, 2026, Hamburg, Germany



Probenahme, Präparation und chemische Analysen von:

- Edelmetallen/Metallen
- Elektronikschrott
- Black Mass (schwarze Masse)
- Katalysatoren
- Rückständen
- uvm.

Qualität seit 1977

Institut für Materialprüfung Glörfeld GmbH
 akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Institut für Materialprüfung Glörfeld GmbH
 Frankensseite 74-76 · D-47877 Willich
 Tel. 0 21 54 / 4 82 73 - 0 · Fax 0 21 54 / 4 82 73 50
 info@img-labor.de · www.img-labor.de



ROWI R4

Warenwirtschaftssystem für Rohstoff und Entsorgung

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



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.

ANKAUF VON:

TANKS (AUCH ERDTANKS)
 aus Edelstahl, Stahl, Aluminium und Kunststoff
UND KOMPL. BETRIEBSEINRICHTUNGEN

Tank und Apparate BARTH GmbH
 Werner-von-Siemens-Str. 36 · 76694 Forst
 Telefon: 07251 / 9151-0 · Fax: 07251 / 9151-75
 www.barth-tank.de · E-Mail: info@barth-tank.de

Mediadaten EU-Recycling und GLOBAL RECYCLING Magazin:

eu-recycling.com/mediadaten

global-recycling.info/media-kit

EU-Recycling – Das Fachmagazin für den europäischen Recyclingmarkt



42. Jahrgang 2025, 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.

Anzeigenschlusstermine:
 Ausgabe 09/2025 – 19. August 2025 (RecyclingAKTIV, Pollutec, K)
 Ausgabe 10/2025 – 17. September 2025 (ECOMONDO)
 Ausgabe 11/2025 – 20. Oktober 2025
 Ausgabe 12/2025 – 18. November 2025

Themenvorschau für die nächste Ausgabe:

- Pressen, Brikettierung
- Zerkleinerungstechnik, Sortier- und Trenntechnik
- Material- & Produktvernichtung

Die nächste EU-Recycling 09/2025 erscheint am 8. September 2025.

Druck:
 Bonifatius GmbH
 33100 Paderborn



www.blauer-engel.de/uz195

- ressourcenschonend und umweltfreundlich hergestellt
- emissionsarm gedruckt
- aus 100 % Altpapier

RG4

Dieses Druckerzeugnis ist mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.

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

100 % ELEKTRISCH. SAUBER UND LEISE.

BERGMANN MOBIL-JUMBO RP 7700 M-E-I

EXTREM GRÜN

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

EXTREM EFFIZIENT

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

EXTREM FLEXIBEL

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



Heinz Bergmann OHG

Von-Arenberg-Straße 7 | 49762 Lathen

Telefon +49 (0) 5933 955-0

BERGMANN-ONLINE.COM

 **BERGMANN**
Maschinen
für die Abfallwirtschaft



360 G



8,5m



6 t

MEHR HUB. MEHR ÜBERBLICK. MEHR DYNAMIK. DER NEUE 6 T TELESKOPLADER – GEBAUT FÜR DIE INDUSTRIE

- **Stark im Antrieb, sparsam im Verbrauch:** Mit SML-Power beste Kraftübertragung durch Z-Kinematik; starker Antriebsstrang für hohe Zugkräfte und Fahrgeschwindigkeiten
- **Höchste Sicherheit im Betrieb:** Hochfahrbare Kabine mit 4,25 m Augenhöhe und 360° Rundumsicht
- **Robust und multifunktional:** Hydraulik für viele Anbaugeräte



Teleskopplader

Balancer

Materialumschlag

Seilbagger

Raupenkran

Telekran

Hafenkran



Andreas Kaltner

SENNEBOGEN
Maschinenfabrik GmbH
94315 Straubing, Germany
andreas.kaltner@sennebogen.de

SENNEBOGEN