

RE: VIEWS

RE: BUILD

Abrissbirne war gestern.
Mehr Recycling ist möglich –
und nötig

GEBÄUDE RÜCK BAU



3 Editorial

Blickpunkt

4 Gebäuderückbau: Mehr Recycling möglich – und nötig

Entwicklung

RECYCLING

18 EIN ZWEITES LEBEN FÜR KLEID UND PULLOVER

24 Hup, Holland, Hup: Vorreiter auch in der Kreislaufwirtschaft

32 EINE STADT MACHT SICH AUF DEN MEHRWEG

38 » Im Gespräch mit Roland Lenders und Johannes Hatting

INDUSTRIESERVICES

40 Industriekultur bewahren

PUBLIC SERVICES

48 Feuer und Wasser in Bremerhaven

MENSCHEN & VERANTWORTUNG

56 Die neue Normalität bei Strom und Gas – Gespräch mit Erik Höhne

62 IM PORTRÄT: BARBARA JUNKER, RETERRA SERVICE GMBH

POLITIK

68 Deutschlands Weg aus der Krise

ÜBER DEN TELLERRAND

76 Die große Verwandlung



Impressum

Herausgeber: REMONDIS SE & Co. KG // Brunnenstr. 138 // 44536 Lünen // Deutschland

T +49 2306 106-0 // F +49 2306 106-530 // remondis.com // info@remondis.com

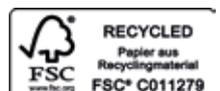
Bilder: Adobe Stock: 3dsculptor (Titel, S. 80); Adobe Stock: Iana (S. 2, 18, 19); Adobe Stock: Mathias Weil (S. 4, 5, 14, 15); Adobe Stock: beast01 (S. 4, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17); Adobe Stock: sizsus (S. 4, 5); Adobe Stock: DSN_1 (S. 4, 5, 9, 10); Adobe Stock: Natalia (S. 6); Adobe Stock: Store (S. 9); Adobe Stock: Javier De La Torre/ADDICTIVE STOCK (S. 10); Adobe Stock: Studio Harmony (S. 11); Adobe Stock: philipk76 (S. 13); Adobe Stock: Maksim (S. 14, 15); Adobe Stock: detailfoto (S. 16, 17); Adobe Stock: Ljupco Smokovski (S. 21, 22, 23); Adobe Stock: LukaszDesign (S. 24, 25); Adobe Stock: womue (S. 25, 27, 28); Adobe Stock: by-studio (S. 25, 27, 28); Adobe Stock: Zarya Maxim (S. 27, 28); Adobe Stock: Jiranath (S. 32, 33, 35); Adobe Stock: Ekkarat_Studio (S. 36); Adobe Stock: reel (S. 40, 41); Adobe Stock: 4Max (S. 48, 49, 52, 53); Adobe Stock: New Africa (S. 49); Adobe Stock: DedMityay (S. 48, 49); Adobe Stock: venemama (S. 50, 51); Adobe Stock: E. Zacherl (S. 68, 70, 73, 74); Adobe Stock: Ievgen Skrypko (S. 68); Adobe Stock: domnitsky (S. 72); Adobe Stock: OleksandrZastrozhnov (S. 76, 77); Adobe Stock: Tajwar (S. 78)

Redaktionsleitung: Lena Langenkämper, Michael Schneider, Anna Ephan

Gestaltung: www.a-14.de // Druck: LUC, Selm



natureOffice.com/DE-836-2FTHAUT





Ludger Rethmann, Vorstandsvorsitzender REMONDIS

*Liebe Leserinnen
und Leser,*

immer mehr Menschen zieht es in die Städte. Dorthin, wo das Angebot an Arbeit, Wohnraum und Unterhaltung besonders groß scheint. Im Jahr 2050 sollen laut Prognosen 84,3 Prozent der Bevölkerung in Deutschland in Städten leben, weltweit gesehen werden es voraussichtlich 68,4 Prozent sein. Mit der zunehmenden Urbanisierung geht einher, dass viel umgebaut, abgerissen und neu gebaut wird. Denn wo mehr Menschen miteinander leben, steigen auch deren Ansprüche an die Infrastruktur. So soll der Lebensraum stetig optimiert und an aktuelle Bedürfnisse angepasst werden.

Jahrzehntelang war die Abrissbirne der einfachste und vermeintlich kostengünstigste Weg, veraltete Gebäude, auffällige Brücken und in die Jahre gekommene Bausünden loszuwerden. Plattmachen, neu bauen und den Bauschutt auf die Deponie kippen: maximale Effizienz für eine lineare Wirtschaft – und für eine Welt, die die Endlichkeit natürlicher Rohstoffe ignoriert hatte.

Heute wissen wir, dass unsere Städte und Gebäude riesige Rohstofflager sind, die es zu nutzen gilt. Insbesondere die Energiewende und die Anpassung an den Klimawandel werden in den kommenden Jahren den Umbau der urbanen Infrastruktur vorantreiben. Um dies möglichst ressourcenschonend und nachhaltig zu gestalten, ist ein geordneter, selektiver Rückbau unumgänglich. Im Blickpunkt dieser Ausgabe beschäftigen wir uns mit verschiedenen Stoffströmen, die beim Gebäuderückbau anfallen können. Dabei stellen wir uns die Frage, welche Rolle die Kreislaufwirtschaft hier einnehmen kann. So viel vorab: Es ist noch reichlich Luft nach oben!

Während es beim Gebäuderückbau also darum geht, Objekte in Einzelteile zu zerlegen und sinnvoll zu verwerten, sollen beim Denkmalschutz die historischen Gebäude für die Zukunft erhalten bleiben.

Denn sie sind Teil eines kulturellen Erbes und prägen die Gesellschaft und ihre Geschichte. Also haben wir uns in dieser Ausgabe zwei spannende Projekte „tief im Westen“ angesehen: Sowohl beim Deutschen Bergbaumuseum Bochum als auch an der Kokerei Zollverein in Essen fanden aufwendige Sanierungsarbeiten statt. Spektakuläre Gerüste und Logistik nach Maß standen dabei auf dem Plan.

Eine Stadt oder Region lebt nicht nur von ihren historischen Gebäuden, sondern auch von ihrer Gemeinschaft auf Festen oder Märkten. Wo viele Menschen zusammenkommen, fällt jedoch reichlich Abfall an. Fakt ist, dass Getränkebecher und Co. nicht immer in den vorgesehenen Abfallbehältern landen. Die Stadt Düsseldorf kam daher vor einiger Zeit zu dem Entschluss, auf öffentlichen Veranstaltungen ausschließlich Mehrweg anzubieten. Wir haben uns angesehen, wie die Stadt und ihre Partner sich „auf den Mehrweg“ gemacht haben und welche Chancen und Risiken das bietet.

Dies ist nur ein kleiner Einblick in die interessanten Themen der aktuellen Ausgabe. Wir blicken auch wieder über Ländergrenzen hinweg und zeigen, wie innovativ und pragmatisch die niederländische Kreislaufwirtschaft vorangetrieben wird. Auch bei der BEG, unserer Öffentlich-Privaten Partnerschaft mit der Stadt Bremerhaven, steht Pragmatismus ganz oben. Dabei punktet die Stadt nicht nur mit ihrer malerischen Kulisse, sondern hat auch in der Kreislaufwirtschaft früh Maßstäbe gesetzt.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und unterhaltsame Lektüre!

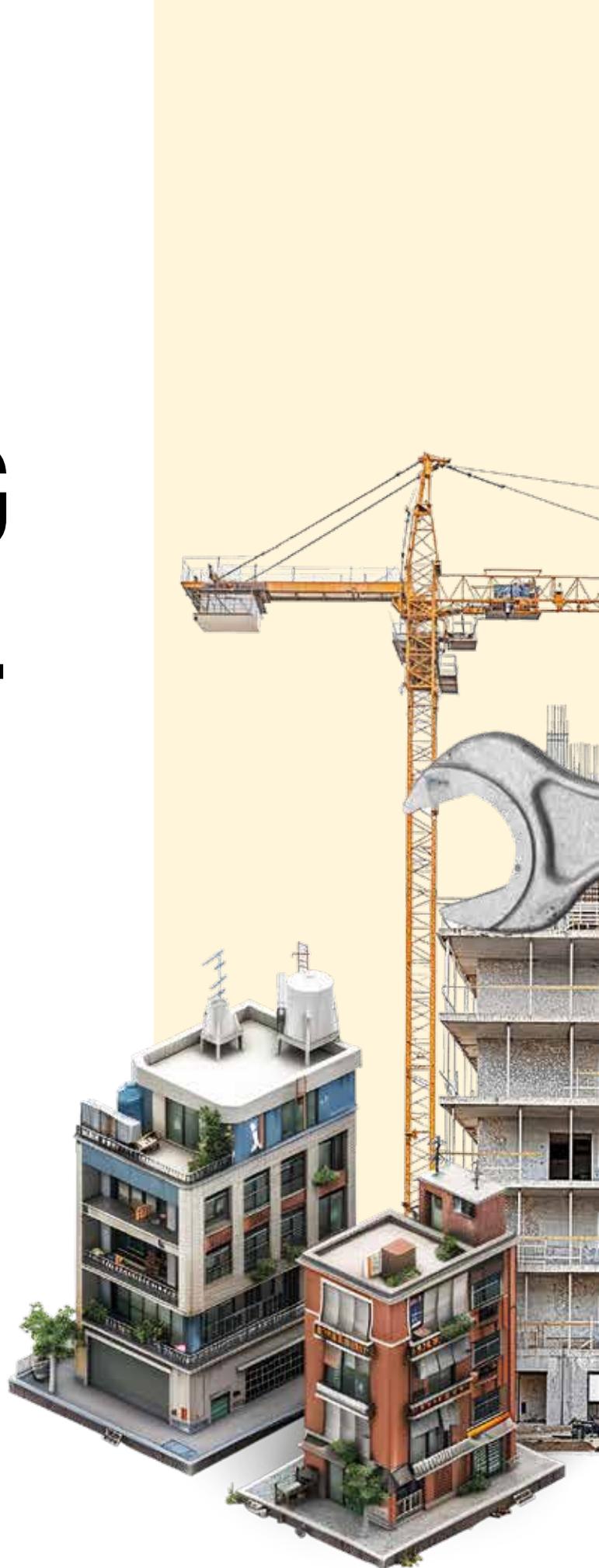
Ludger Rethmann

Ihr Ludger Rethmann



MEHR RECYCLING MÖGLICH – UND NÖTIG

Städte und urbane Zentren sind gewaltige Rohstofflager. Das Umweltbundesamt geht von einem Infrastruktur- und Gebäudebestand in Deutschland von 28 Milliarden Tonnen aus. Insbesondere die Energiewende und die Anpassung an den Klimawandel werden in den kommenden Jahren für einen für alle spürbaren Umbau der urbanen Infrastruktur sorgen. Um diesen Umbau möglichst ressourcenschonend zu gestalten, ist ein geordneter, selektiver Rückbau unumgänglich.



ROW



STOFFE



RECY-

Mit voller Wucht knallt der birnenförmige Stahl gegen die Wand aus Beton. Ohrenbetäubender Lärm durchdringt die Stille des Augenblicks, wenn der Baggerfahrer die tonnenschwere Abrissbirne mit schwingenden Bewegungen an das Gebäude lenkt. Scheiben zerspringen, Putz springt meterweit vom Einschlagsort, die staubige Luft verschnürt die Atemwege.

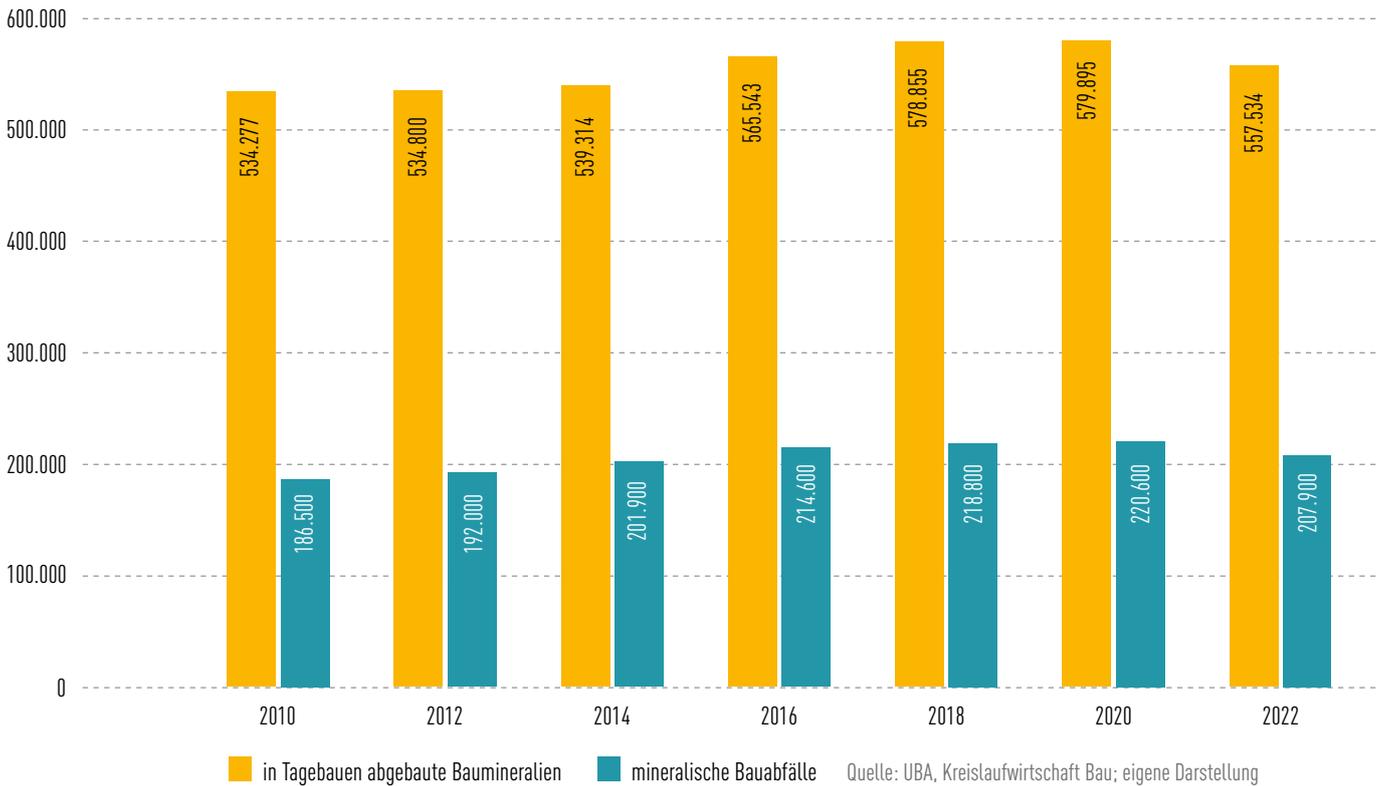
Jahrzehntelang war die Abrissbirne der einfachste und vermeintlich kostengünstigste Weg, abgewirtschaftete Gebäude, baufällige Brücken oder die Bausünden der Vergangenheit loszuwerden. Plattmachen, neu bauen und den Bauschutt auf eine möglichst nahe gelegene Deponie kippen: maximale Effizienz für eine lineare Wirtschaft – und für

eine Welt, die beide Augen vor der Endlichkeit natürlicher Rohstoffe verschlossen hatte. Doch ein „Weiter so“ wird es nicht geben, denn der Klimawandel schreitet voran. Starkregenereignisse einerseits und längere Dürreperioden andererseits zeigen die Schattenseiten eines Wohlstands, der auf Kosten des ökologischen Gleichgewichts erkaufte wurde. Sie fordern die urbane Infrastruktur heraus und erzwingen unter anderem ein intelligenteres Regenwassermanagement nach dem Schwammstadtprinzip. Gleichzeitig muss die Energie-Infrastruktur des fossilen Zeitalters zurückgebaut und jene für erneuerbare Energien errichtet werden. Beide Effekte werden dafür sorgen, dass ganze Städte in den kommenden Jahren umgebaut und an die neuen Bedingungen angepasst werden müssen.

CLING



VERWENDETE PRIMÄRROHSTOFFE UND ABFALLAUFKOMMEN IM BAUSEKTOR (IN 1.000 TONNEN)



Immer mehr Materialien werden verbaut

Auf rund 28 Milliarden Tonnen Material hatte das Umweltbundesamt den Gebäude- und Infrastrukturbestand für das Jahr 2010 geschätzt. Und immer mehr Bausubstanz kommt hinzu: Dem UBA zufolge hat Deutschland im Jahr 2022 rund 557 Millionen Tonnen Primärrohstoff in Tagebauen abgebaut, um Baumaterial zu gewinnen. Dem stand im selben Jahr nach Angaben der Kreislaufwirtschaft Bau – einem Kooperationsprojekt von Verbänden der Bau- und der Kreislaufwirtschaft – ein Bauabfallaufkommen von rund 208 Millionen Tonnen gegenüber. Die Menge der in Deutschland verbauten Materialien ist allein 2022 also um gut 350 Millionen Tonnen gewachsen. Rechnet man diesen Wert hoch und addiert ihn zu der geschätzten Bausubstanz von 28 Milliarden Tonnen aus dem Jahr 2010, dürfte das Material im Gebäude- und Infrastrukturbestand im Jahr 2025 bei etwa 33 Milliarden Tonnen liegen.

Wie viel davon zurück- und umgebaut werden muss, um Gebäude, Straßen und Städte zukunfts- und enkeltauglich zu gestalten, ist unklar. Doch der Berg wird gewaltig sein. Kreislaufwirtschaft kann dazu beitragen, den notwendigen Umbau nachhaltig zu gestalten. Hier ist noch viel Luft nach oben: Der Kreislaufwirtschaft Bau zufolge sind von den im Jahr 2022 angefallenen 208 Millionen Tonnen Bauabfall zwar 90 Prozent verwertet worden, doch eine Kreislaufwirtschaft ist das noch lange nicht. Denn aktuell werden lediglich rund 13,5 Prozent des Bedarfs an Gesteinskörnungen durch Recyclingbaustoffe gedeckt.

Die Menge der in Deutschland verbauten Materialien ist allein 2022 um gut 350 Millionen Tonnen gewachsen.



„Um den Anteil recyclingfähiger Stoffströme zu steigern, benötigen wir eine möglichst gute Getrennthaltung an der Anfallstelle.“

Berthold Heuser, Prokurist der REMONDIS-Tochter REMEX

Nur ein selektiver Rückbau ermöglicht effizientes Ressourcenmanagement

„Um den Anteil recyclingfähiger Stoffströme zu steigern, benötigen wir eine möglichst gute Getrennthaltung an der Anfallstelle“, sagt Berthold Heuser von dem zur REMONDIS-Gruppe gehörenden Baustoffrecycler REMEX. Die Abrissbirne kann einen solch homogenen Stoffstrom nicht hervorbringen: Zwar liegt der Mineralikanteil von Gebäuden nach Angaben des Informationssystems Gebaute Umwelt des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung bei rund 90 Prozent, doch die übrigen zehn Prozent können ausreichen, dass der gesamte Abfallstrom eines Gebäudes als nicht recycelbar oder gar gefährlich klassifiziert werden muss. „Da hilft dann auch kein Sortieren mehr. Die Deponie ist in diesem Fall die einzige Entsorgungsoption“, sagt Heuser.

Problematisch ist, dass es bis heute keine verbindlichen Regeln gibt, wie Gebäude zurückgebaut werden müssen. Die rechtlichen Vorgaben stammen nach Angaben des Deutschen Abbruchverbandes im Wesentlichen aus den allgemeinen Regelungen zur Abfallhierarchie und Getrennthaltung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.



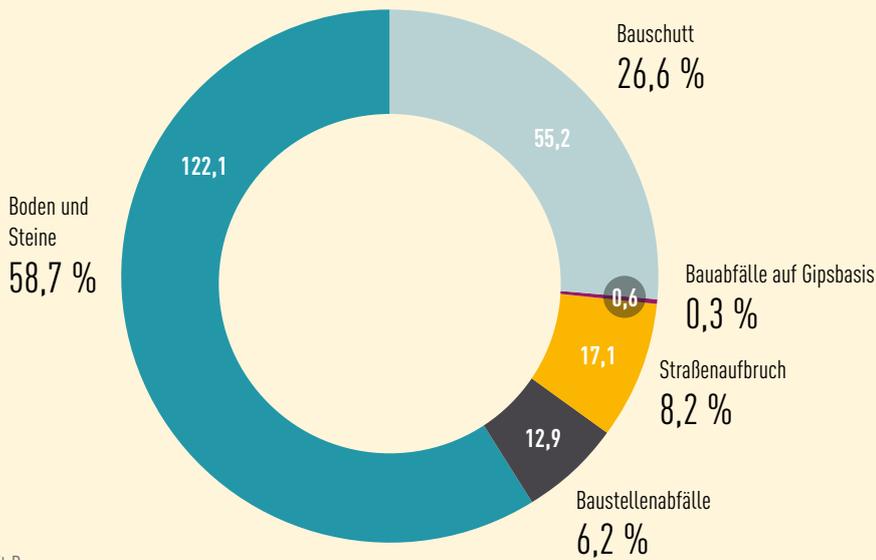
Bauschutt ist eine hervorragende Grundlage für REMEXIT, da er vorwiegend aus Materialien wie Beton, Klinker, Ziegel, Asphalt, Kies und Sand besteht.

Die Gewerbeabfallverordnung sieht darüber hinaus einen verpflichtenden, selektiven Rückbau sowie eine getrennte Sammlung der in der Verordnung aufgeführten Materialien vor. Dazu zählen unter anderem Glas, Kunststoffe, Metalle und Holz. Doch beim Vollzug der Gewerbeabfallverordnung nehmen es die Behörden nicht immer ganz genau: Seit Jahren beklagen Unternehmen und Verbände der Kreislaufwirtschaft, dass die Verordnung in vielen Bundesländern praktisch nicht vollzogen wird. „Das ist leider auch bei Bauabfällen nicht anders“, sagt Heuser. Manche Bundesländer – beispielsweise Brandenburg – haben Leitfäden für den selektiven Rückbau herausgegeben. Doch diese sind nicht mehr als eine Empfehlung und rechtlich unverbindlich.



STATISTISCH ERFASSTE MENGEN MINERALISCHER BAUABFÄLLE 2022 (IN MIO. T)

ANFALL INSGESAMT: 207,9 MIO. T



Quelle: Kreislaufwirtschaft Bau

Was im Falle eines selektiven Rückbaus mit dem mineralischen Anteil heute schon möglich ist, zeigt REMEX mit seinem Ersatzbaustoff-Erzeugnis REMEXIT. REMEXIT wird in den Recyclinganlagen von REMEX aus Bauschutt und Straßenaufbruch hergestellt. Jährlich stellt REMEX mehr als zwei Millionen Tonnen des Recyclingbaustoffs an über 20 Standorten her.

„Bauschutt ist eine hervorragende Grundlage für REMEXIT, da er vorwiegend aus Materialien wie Beton, Klinker, Ziegel, Asphalt, Kies und Sand besteht“, erklärt Heuser.

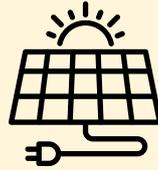
Durch moderne Sieb- und Ausleseverfahren können bei der Bauschuttzubereitung unterschiedliche Körnungen erzeugt werden. Diese werden in gezielten Mischungsverhältnissen zu den diversen REMEXIT-Gesteinskörnungen kombiniert, die aufgrund ihrer positiven physikalischen Eigenschaften insbesondere im Straßen- und Erdbau eingesetzt werden. So eignet sich REMEXIT unter anderem für den Einsatz als Frostschutz- oder Schottertragschicht in Straßen aller Belastungsklassen – unter anderem auch auf Autobahnen.





Solarmodule: Hochwertige Rohstoffe benötigen selektiven Rückbau

Auch wenn die Mineralik in Bezug auf Gewicht und Volumen der mit Abstand größte Abfallstrom aus dem Bausektor ist, spielen andere Stoffströme deshalb keine geringere Rolle. So wächst aus einer rohstoffstrategischen Perspektive die Bedeutung ausgedienter Photovoltaikanlagen, da sie unter anderem Silizium, Silber und Kupfer enthalten. „Der Rücklauf alter Solarmodule ist sehr schlecht“, sagt Tim Wilms, Geschäftsführer der REMONDIS Electrorecycling GmbH, einer Gesellschaft der TSR Group, und verweist auf die Zahlen der Stiftung Elektro-Altgeräte Register (EAR). Über 800.000 Tonnen PV-Module haben die Hersteller und Vertrieber von Solaranlagen im Jahr 2023 demnach auf den Dächern von privaten Hausbesitzern verbaut. Im selben Jahr sind über die Abholkoordination der EAR allerdings nur knapp 2.000 Tonnen in das Recycling-system zurückgekommen. „Die Photovoltaik befindet sich insbesondere im B2C-Bereich noch immer im Markthochlauf. Daher ist eine gewisse Diskrepanz zwischen Input- und Outputmengen normal“, sagt Tim Wilms. Doch die Rücklaufquoten sind so gering, dass viele Experten über den Verbleib rätseln – und vermuten, dass das eine oder andere PV-Modul im Baumischabfall-Container statt in der getrennten Sammlung landet.



Über 800.000 Tonnen PV-Module haben die Hersteller und Vertrieber von Solaranlagen im Jahr 2023 demnach auf den Dächern von privaten Hausbesitzern verbaut.

„Das Problem ist, dass bei diesen niedrigen Mengen kaum jemand eine Recyclinganlage errichtet“, so Wilms weiter.

Das alte Problem von Henne und Ei: Bei den geringen Mengen errichtet niemand eine Recyclinganlage – und weil es keine Recyclinganlage gibt, wird der Sinn einer getrennten Sammlung in Frage gestellt. Um diesen Teufelskreis der Ressourcenverschwendung zu durchbrechen, geht REMONDIS Electrorecycling nun voran – und achtet dabei streng auf die Einhaltung der Abfallhierarchie. „Im vergangenen September haben wir in Lünen eine Prüfanlage zur Wiederverwendung von gebrauchten PV-Modulen in Betrieb genommen“, erzählt Tim Wilms. Denn Module mit einer Restkapazität von über 150 Watt sind grundsätzlich für eine Wiederverwendung geeignet. „Neben dem Leistungstest führen wir einen sogenannten High-Pot-Test durch. Damit prüfen wir, ob sich die Module noch für Hochspannung eignen“, so Wilms weiter. Außerdem sei eine Prüfung auf Glasbrüche obligatorisch. „Nach der Prüfung erhält das Gerät eine Prüfnummer und kann an einen Händler weiterverkauft werden.“



R



Doch jedes PV-Modul wird irgendwann altersschwach. Dann ist der Rohstoffgehalt der einzige Wert, den die Altmodule noch haben. Auch wenn das Aufkommen derzeit niedrig ist, wird für die Zukunft eine wahre Schwemme an PV-Modulen erwartet, die nicht mehr nutzbar sind und recycelt werden sollten, um Rohstoffe für die europäische Industrie zu sichern. So erwartet die Internationale Energieagentur, dass 2030 allein in Deutschland bis zu einer Million Tonnen PV-Altmodule für das Recycling anfallen werden. Im Jahr 2050 sollen es sogar 4,3 Millionen Tonnen sein.

REMONDIS Electrorecycling will mit eigenen Recyclingkapazitäten dafür sorgen, dass die in den Altmodulen verbauten Rohstoffe hochwertig recycelt werden und wieder in den Produktionskreislauf zurückfließen können. Aus diesem Grund hat die niederländische Tochtergesellschaft MIREC im vergangenen November eine Recyclinganlage zur stofflichen Verwertung defekter Module in Betrieb genommen. „Die Anlage entfernt den Aluminiumrahmen und die Steckerbox des PV-Moduls, separiert die Glasfraktionen vom Backend und ermöglicht so eine stoffliche Trennung der einzelnen Fraktionen.

So kommen wir hier auf eine stoffliche Recyclinglösung von über 80 Prozent des Inputgewichts“, sagt Wilms. Weitere Anlagenoptimierungen sollen in Zukunft dafür sorgen, dass die Recyclingquote auf 90 Prozent steigt.

Doch die nach wie vor niedrige Rücklaufquote bereitet Wilms Sorgen. „Um die Sammelmenge zu steigern, bieten wir verschiedene Transportmöglichkeiten an“, sagt der Geschäftsführer von REMONDIS Electrorecycling. Schwesterunternehmen aus der REMONDIS-Gruppe könnten darin Photovoltaikmodule im Falle eines Gebäuderückbaus getrennt erfassen lassen. „Nur wenn alle mitmachen, kann die Rohstoffwende gelingen“, ist Wilms überzeugt.

**„Nur wenn alle mitmachen,
kann die Rohstoffwende
gelingen.“**

Tim Wilms, Geschäftsführer REMONDIS Electrorecycling GmbH



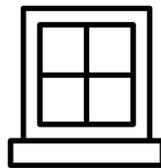
Das von REMONDIS Electrorecycling ausgebaute Glas aus PV-Anlagen wird innerhalb der REMONDIS- Gruppe verwertet.



Glasrecycling: Auf die Reinheit kommt es an

Das von REMONDIS Electrorecycling ausgebaute Glas aus PV-Anlagen wird innerhalb der REMONDIS-Gruppe verwertet. „Ein Photovoltaikmodul besteht je nach Modell zu 80 bis 90 Prozent aus Glas“, weiß Christoph Bildstein, Geschäftsführer von REMONDIS Recycling. Werden die Solarmodule im Rahmen eines Rückbaus an der Anfallstelle sauber getrennt, lässt sich das Glas hervorragend recyceln.

Deutlich problematischer können Störstoffe im Fensterglas aus dem Rückbau oder der Renovierung von Gebäuden das Recycling beeinträchtigen – wenn das Glas an der Anfallstelle nicht sauber von anderen Stoffen, insbesondere der Mineralik, getrennt erfasst wurde. Probleme bereiten dann kleinste Mineralikpartikel, die trotz sorgfältiger Aufbereitung weiterhin dem Glas anhaften können. Wird das Glas bei Temperaturen von 1.200 bis 1.300 Grad Celsius im Produktionsprozess geschmolzen, können diese Anhaftungen zu sogenannten Einschlüssen führen, die je nach Größe die Stabilität des Fensterglases beeinträchtigen können, in jedem Fall aber die Optik und die Durchsicht stören.



Eine gemeinsame Arbeitsgruppe der beiden Kreislaufwirtschaftsverbände BDE und bvse schätzt das Potenzial im Fensterglasrecycling auf rund 100.000 Tonnen jährlich.

„Aus diesem Grund war die Flachglasindustrie bei der Nachfrage nach Recyclingglas bislang eher zurückhaltend“, so Bildstein weiter. Das hänge mit dem branchenüblichen Produktionsverfahren zusammen: Flachglas werde in Floatglaswannen praktisch endlos produziert und anschließend zugeschnitten. Im Falle eines Einschlusses ist der Verlust vergleichsweise groß. Aus diesem Grund wird das recycelte Glas aus dem Gebäudebereich in der Regel in anderen Produktionsprozessen verwertet.

Doch auch in der Flachglasindustrie wächst das Interesse an Recyclingrohstoffen. Derzeit würden in der Industrie Versuche unternommen, den Rezyklatanteil im Flachglas zu erhöhen. Hintergrund ist das Bemühen der Hersteller, CO₂ einzusparen, um die eigene Treibhausgasbilanz zu verbessern. Der Industrie ein fundiertes Marktpotenzial zu nennen, ist derzeit allerdings nicht möglich. „Es gibt keine gesicherten Zahlen über das Aufkommen von Altglas aus dem Gebäudebereich“, sagt Christoph Bildstein. Auch hier spielt der lasche Vollzug der rechtlichen Rahmenbedingungen – insbesondere der Gewerbeabfallverordnung – eine unrühmliche Rolle: Weil die Behörden in vielen Bundesländern kaum hinschauen, verschwindet ein großer Teil des Wertstoffpotenzials in Abfallgemischen und damit in den Verbrennungsanlagen des Landes. „Es gibt niemanden, der diese Daten erhebt, weil sie unter diesen Bedingungen nicht zu erheben sind“, so Bildstein. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe der beiden Kreislaufwirtschaftsverbände BDE und bvse schätzt das Potenzial im Fensterglasrecycling auf rund 100.000 Tonnen jährlich. Davon kämen aber nur rund 25.000 Tonnen bei den Recyclern an.

GLAS

PVC-Fensterrahmen: Ein unterschätztes Recyclingpotenzial

Wo Fensterglas anfällt, gibt es auch Fensterrahmen – in der Regel aus Aluminium, Holz oder Kunststoff. Fensterrahmen aus dem Kunststoff Polyvinylchlorid, besser bekannt als PVC, sind sehr gut recycelbar. „Die Herausforderung sind die Anfallmengen“, sagt Mario Husemann, einer der beiden Geschäftsführer von RE:CORE. Das Netzwerk Rewindo bezifferte das Bruttopotenzial an Altfenstern, -rollläden und -türen im Jahr 2023 auf knapp 67.000 Tonnen – bundesweit.

RE:CORE ist ein Joint Venture der REMONDIS-Gruppe und des Gebäudehüllenspezialisten Schüco. Ziel des Gemeinschaftsunternehmens ist es, die Kreislaufwirtschaft von PVC-Alt-Elementen mit zahlreichen Partnerschaften auf unterschiedlichen Ebenen zu fördern. „Dass RE:CORE selbst ein Joint Venture ist, hilft hierbei sehr“, sagt Husemann. Denn die langfristig angelegte Partnerschaft verbindet die Kernkompetenzen beider Unternehmen perfekt, um zukunftsorientiert eine zirkuläre Bauwirtschaft voran zu treiben, in der eine zuverlässige Versorgung mit umwelt- und klimafreundlichen Rohstoffen gewährleistet wird. Jede Tonne PVC-Rezyklat spart im Vergleich zur Herstellung von Neuware zwei Tonnen CO₂ und 16.400 Kilowattstunden Strom, heißt es bei Rewindo.

Doch um dieses Klimaschutzpotenzial zu heben, müssen die Altfenster im Rahmen eines Gebäuderückbaus getrennt erfasst werden. Partnerschaften und Kooperationen an der Anfallstelle sollen die getrennte Erfassung erleichtern und hochwertige Monofraktionen schaffen. „REMONDIS verfügt über ein deutschlandweites Netzwerk in der Entsorgungslogistik“, so Husemann. „Dieses Netzwerk nutzen wir, um Altfensterprofile sortenrein zu erfassen und zu transportieren.“ Damit will RE:CORE die Abgabe von PVC-Altmaterial für seine Partner so einfach wie möglich gestalten, um große Mengen aufzufangen und der Kreislaufwirtschaft zuführen zu können. Gerade auch die Annahme von kleineren Mengen aus dem Gebäuderückbau von Handwerksbetrieben, kleinen Baufirmen und selbst von Privatleuten kann damit abgebildet werden.

Doch das reicht nicht aus. Seit Mitte Oktober ist RE:CORE daher auch als Partner bei Rewindo gelistet. Darüber hinaus will RE:CORE sein Partnernetzwerk weiter ausbauen. „Je dichter unser Partnernetzwerk ist, umso effizienter ist die kreislaufwirtschaftliche Wertschöpfung, bestehend aus Logistik, Aufbereitung, Recycling und Rezyklateinsatz“, sagt Husemann.



ALUMI- NIUM

Aluminiumfenster: Recycling spart Energie und verbessert CO₂-Bilanz

Beim Rückbau von Gebäuden fallen nicht nur Fensterprofile aus PVC an. Etwa ein Viertel der in Deutschland verbauten Fensterprofile und Fassadenprofile sind aus Aluminium. Das Metall galt lange Zeit als nachteilig für den Fensterbau, insbesondere hinsichtlich der Wärmedämmung. Aluminium weist im Vergleich zu Kunststoff oder auch Holz eine sehr hohe Wärmeleitfähigkeit auf – und neigt dazu, insbesondere in den kalten Monaten die Wärme von innen nach außen zu leiten. „Moderne Fensterrahmen aus Aluminium sind mit Isolierstegen aus Polyamid und Polyurethan ausgestattet. Sie verhindern, dass Wärme von innen nach außen geleitet wird“, sagt Marcus Kröger, Projektleiter Aluminium Recycling Schüco International KG. Das Unternehmen Schüco bietet ganzheitliche Lösungen für nachhaltige Gebäudehüllen. Dabei bietet besonders der Werkstoff Aluminium, wie er in den Bauelementen verwendet wird, ein enormes zirkuläres Potenzial, da er nahezu unendlich oft recycelt werden kann.

Der CO₂-Fußabdruck eines Fensterrahmens aus Primäraluminium ist relativ groß, denn das Metall aus dem Erz Bauxit zu gewinnen, ist enorm energiehungrig. „Recycling ist hier deutlich im Vorteil“, sagt Tim Holtmann von der zu REMONDIS gehörenden TSR Group. „Der Einsatz von Recyclingrohstoffen führt, neben der Schonung natürlicher Ressourcen zu Einsparungen von CO₂ und Energie gegenüber der Produktion aus Primärrohstoffen.“

Der CO₂-Fußabdruck von Aluminiumfensterprofilen wird in Zukunft immer mehr ein relevanter Faktor in der Baubranche. Denn nach der im April des vergangenen Jahres verabschiedeten EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden müssen Bauherren ab dem Jahr 2030 die Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus für ihre Gebäude berechnen und offenlegen. Berücksichtigt werden also sowohl die beim Betrieb eines Gebäudes anfallenden CO₂-Emissionen als auch der CO₂-Rucksack der verbauten Materialien. Fensterprofile aus Primäraluminium werden hier deutlich zu Buche schlagen.



„Aluminiumfenster bieten ein enormes zirkuläres Potenzial.“

Marcus Kröger, Projektleiter Aluminium Recycling Schüco International KG

Recyclingrohstoffe sind eine Alternative, müssen aber über eine entsprechende Qualität verfügen. „Wir haben als TSR Group mit TSR136 einen hochwertigen Recyclingrohstoff im Portfolio, der die besonders hohen Anforderungen zahlreicher Industrieanwendungen erfüllt, sodass der Recyclinganteil in der Produktion deutlich erhöht werden kann“, sagt Holtmann. Kröger bestätigt das und ergänzt: „Unsere Lieferanten können TSR136 ohne weitere Aufbereitung als Basismaterial einsetzen.“

Genau dieser Recyclingrohstoff soll künftig intensiviert dazu beitragen, den CO₂-Fußabdruck von Aluminiumfensterprofilen zu senken. Um dem Markt diese umweltfreundliche Alternative zu bieten, arbeiten TSR und Schüco an einem Rücknahmesystem zur Erschließung von Rohstoffquellen aus dem Gebäudebereich. Ziel ist es, Altfenster und -fassaden aus Aluminium aus Rückbau- und Renovierungsprojekten zu gewinnen und zu TSR136 aufzubereiten. Eigens hierzu wurde die RE:CORE metals GmbH gegründet, um Recyclingangebote aus einer Hand im Markt anbieten zu können. Dabei wird TSR136 verwendet, um daraus neue Fensterprofile herzustellen.

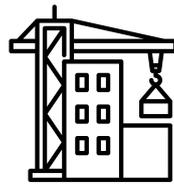
Schüco vermarktet unter anderem die mit TSR136 hergestellten Fensterprofile als Ultra Low Carbon. „Unsere Fensterprofile aus Ultra Low Carbon Aluminium senken den CO₂-Fußabdruck von Gebäuden erheblich, und das bei gleichbleibender Produktqualität“, sagt Kröger. „Statt 7,11 Kilogramm CO₂ pro Kilogramm Aluminiumprofil fallen bei unseren Produkten aus Ultra Low Carbon nur 1,99 Kilogramm CO₂ pro Kilogramm Aluminiumprofil an – das bedeutet, dass bei einem Gebäude mit 40 Tonnen ULC-Profilen im Vergleich zu Standard-Profilen über 200 Tonnen CO₂ eingespart werden!“

Ein geschlossener Kreislauf, der das Klima schont – und der am besten funktioniert, wenn die Ausbaumaterialien an der Anfallstelle sauber getrennt und erfasst werden. „Zusammen mit unseren Partnern leisten wir daher Aufklärungsarbeit – bei Fensterbauern, Rückbau-Unternehmen und Bauherren“, sagt Holtmann. Das soll ein Bewusstsein für die Bedeutung einer getrennten Sammlung schaffen. Bei größeren Projekten werde die getrennte Erfassung von Fensterprofilen sowie die Rückführung des Materials in den Kreislauf bereits öfter als früher in den Ausschreibungen adressiert. Das helfe bei der sortenreinen Erfassung des Inputmaterials.



Altholz – klimaneutrale Bioenergie aus der Region

Auch Altholz aus dem Baubereich kann sinnvoll verwertet werden – wenn es auf der Baustelle sortenrein erfasst wurde. Grundsätzlich unterliegt das Altholzaufkommen wie viele andere Materialströme den konjunkturellen Zyklen. „In der aktuellen wirtschaftlichen Lage Deutschlands dürfte das Altholzaufkommen bei rund acht Millionen Tonnen pro Jahr liegen“, schätzt Annette Hansberg, Betriebsleiterin bei der REMONDIS Holzaufbereitung GmbH, Rhein-Wupper. Das Unternehmen managt unter anderem die Altholzverwertung in weiten Teilen des Rheinlandes. „In konjunkturell guten Zeiten kann das Aufkommen auch zehn Millionen Tonnen oder mehr betragen“, so Hansberg. Rund 26 Prozent des Altholzes stammen laut einer Studie der Fachhochschule Münster für das Umweltbundesamt aus dem Baubereich. „Wie viel davon allerdings aus dem Gebäuderückbau stammt, wissen wir nicht.“ Die Datenlage ist – wie auch bei anderen Stoffströmen – dürftig.



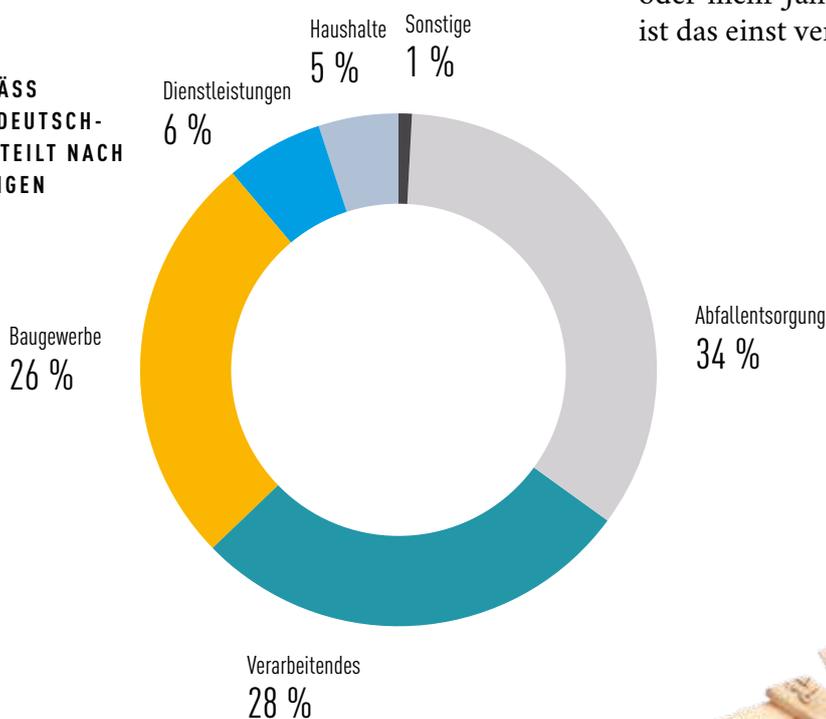
Rund 26 Prozent des Altholzes stammen laut einer Studie der Fachhochschule Münster für das Umweltbundesamt aus dem Baubereich.

In der Regel wird Altholz aus dem Rückbau in Biomassekraftwerken thermisch verwertet. Das liegt an der spezifischen Behandlung von Bauholz. „Es handelt sich um Konstruktionshölzer, die oft chemisch behandelt wurden, um sie vor Pilzbefall zu schützen oder die Entflammbarkeit zu senken“, sagt Hansberg. Die chemische Behandlung macht das Bauholz langlebiger, senkt aber die Möglichkeiten, das Material stofflich zu verwerten. „Problematisch ist, dass sie optisch nicht erkennen können, ob das Holz behandelt worden ist und womit.“ Aus Gründen des vorsorgenden Gesundheitsschutzes und um das für das Recycling vorgesehene saubere Holz zu schützen, werden Konstruktionshölzer in Deutschland grundsätzlich thermisch verwertet.

Doch die energetische Nutzung des Altholzes in einem modernen Biomasseheizkraftwerk ist nicht weniger nachhaltig. „Konstruktionshölzer aus dem Gebäuderückbau haben eine lange Nutzungsdauer von manchmal 50 oder mehr Jahren hinter sich. In dieser Zeit ist das einst verbaute Holz nachgewachsen.“

HOLZABFÄLLE GEMÄSS ABFALLBILANZ IN DEUTSCHLAND 2016, AUFGETEILT NACH WIRTSCHAFTSZWEIGEN

Quelle: UBA



HOLZ

Die energetische Verwertung des Altholzes hilft Kommunen, Industrie und Energieversorgern bei der Umsetzung der Energie- und Wärmewende, denn Altholz ist ein heimisch verfügbarer, klimaneutraler Energieträger – und entsprechend begehrt: Bereits jetzt übersteigt die am Markt verfügbare thermische Verwertungskapazität das Altholzaufkommen deutlich. Hinzu kommt, dass sich derzeit viele neue Biomasseheizkraftwerke in der Planung oder im Bau befinden. „Die Nachfrage ist auf jeden Fall da“, sagt Hansberg. Das schlägt sich auch im Preis nieder: „Die Differenz der Kosten pro Tonne zwischen der Verwertung von Baumischabfall in einer Müllverbrennungsanlage und sortenrein erfasstem Altholz aus einem selektiven Rückbau in einem Biomasseheizkraftwerk ist wirtschaftlich spürbar“, so Hansberg weiter. „Diesen wirtschaftlichen Anreiz geben wir natürlich an unsere Kunden weiter.“

Auf eine getrennte Erfassung der Wertstoffe auf der Baustelle zu achten, lohnt sich daher auch für den Bauherrn. Ob Altholz, Mineralik, Elektroaltgeräte wie gebrauchte Photovoltaikmodule, Fensterglas, Aluminium- oder Kunststofffensterrahmen: Die Entsorgung wird deutlich günstiger, wenn

„In der aktuellen wirtschaftlichen Lage Deutschlands dürfte das Altholzaufkommen bei rund acht Millionen Tonnen pro Jahr liegen.“

Annette Hansberg, Betriebsleiterin REMONDIS Holzaufbereitung GmbH, Rhein-Wupper

das Material schon auf der Baustelle sauber getrennt wird. Der selektive Rückbau ist klima- und ressourcenschonend, steigert die Resilienz und spart Kosten. Die getrennte Erfassung der anfallenden Baumaterialien ist der erste – und fundamental wichtige – Schritt für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft im Baubereich. Die Abrissbirne gehört daher ins Museum – oder ins Recycling.



EIN ZWEITES LEBEN FÜR KLEID UND PULLOVER

Alttextilien entwickeln sich zu einem der größten und wichtigsten Stoffströme.
Der Aufbau einer Textilkreislaufwirtschaft ist komplex, aber notwendig.





In grauer Vorzeit, als Ötzi sich auf seinen Weg über die Alpen machte, also vor etwa 5.300 Jahren, war Kleidung vornehmlich Schutz vor den Unbilden des Wetters. Leder, Fell und Pflanzen wärmten die Menschen, wenn der eiskalte Winter kam. Ein 5.000 Jahre altes altägyptisches Kleid, das nahe Kairo gefunden wurde und als ältestes heute noch fast vollständig erhaltenes gewebtes Kleidungsstück gilt, zeugt jedoch davon, dass Menschen schon früh Kleidung auch trugen, um sich individuell auszudrücken. Heutzutage sind Mode und Kleidungsstücke – neben dem Ausdruck von Individualität, persönlichem Stil oder Konformität – vor allem zur Konsum- und Massenware geworden. Während die Haute Couture, also die modebestimmende Schneiderkunst der französischen Metropolen, für kostspielige Kleidung für Wenige steht, hat sich Fast Fashion als preiswerte Mode für Viele etabliert, die immer kürzere Durchlaufzeiten hat. Das treibt den Energie- und Rohstoffverbrauch sowie den CO₂-Ausstoß weltweit nach oben.



Mehr als eine Million Tonnen Textilien landen jedes Jahr in Altkleidercontainern und Sammelstellen – geschätzt sind dies 64 Prozent der tatsächlich zur Verfügung stehenden Sammelmenge.

In Deutschland kaufen Verbraucherinnen und Verbraucher im Durchschnitt 60 Kleidungsstücke pro Jahr, von denen zwölf so gut wie nie getragen werden. Mehr als eine Million Tonnen Textilien landen jedes Jahr in Altkleidercontainern und Sammelstellen – geschätzt sind dies 64 Prozent der tatsächlich zur Verfügung stehenden Sammelmenge. Der Rest wird über den Restmüll entsorgt, verbleibt in unseren Kleiderschränken oder wird verschenkt. Weltweit sind Alttextilien einer der wichtigsten und größten Stoffströme. Die Textilindustrie ist sich der großen Herausforderungen bewusst und arbeitet bereits gemeinsam mit der Recyclingwirtschaft an Lösungen für eine nachhaltige Textilwirtschaft.

Seit dem 1. Januar 2025 steht der Alttextilmarkt EU-weit auch unter neuer Regulierung: Laut EU-Verordnung sind die Hersteller zur Getrenntsammlung von Alttextilien verpflichtet. Mit der gesetzlichen Verpflichtung des Recyclings von Alttextilien ist der Markt gefordert, sehr schnell eine funktionierende Recyclinginfrastruktur für Alttextilien zu etablieren. Über die Bedeutung und Behandlung von Alttextilien sowie Möglichkeiten des Recyclings dieses gewaltigen Stoffstroms sprachen wir mit Dr. Ansgar Fendel, CTO von REMONDIS.

„Angesichts der Mengen und der Auswirkungen auf die Umwelt ist Textilrecycling eines der ganz großen Themen in der Kreislaufwirtschaft.“

Dr. Ansgar Fendel, CTO REMONDIS



Warum wird das Recyceln von Textilien immer wichtiger?

Dr. Ansgar Fendel: Angesichts der Mengen und der Auswirkungen auf die Umwelt ist Textilrecycling eines der ganz großen Themen in der Kreislaufwirtschaft. Es geht dabei gar nicht um das Ob, sondern um das Wie; denn gebrauchte Textilien wieder in Kreisläufe zu bringen, ist eine unverzichtbare Notwendigkeit. Das Ziel der EU ist die klimaneutrale Transformation der Industrie. Das Recycling von Alttextilien ist bei der Größenordnung des anfallenden Stoffstroms ein Baustein zum Erreichen dieses Ziels und ein Betrag zur Steigerung der Resilienz der Rohstoffversorgung.

Am Beispiel der Baumwolle lässt sich das gut aufzeigen: In der Öffentlichkeit wenig wahrgenommen ist, dass Baumwolle eine der wichtigsten Fasern in der Textilbranche ist. Der Klimawandel und die damit einhergehende Veränderung der Wasserverfügbarkeit in den Baumwollanbaugebieten verändert potenziell die Ertragsmengen und beeinträchtigt die Qualität der Faser. Allein schon deswegen macht es viel Sinn, auch wenn das eine sehr anspruchsvolle Aufgabe ist, Rezyklat-Baumwollfasern herzustellen.

Welche Schritte geht REMONDIS im Textilrecycling?

Dr. Ansgar Fendel: Ziel ist es, Alttextilien zu erfassen, optimal zu sortieren und entweder als gute Gebrauchtware oder wertvollen Rohstoff wieder in die Kreisläufe einzuspeisen. Wir haben daher vor einigen Jahren – ganz hands-on – angefangen, das Geschäft aufzubauen und Erfahrungen zu sammeln, die heute sehr wertvoll für unsere Weiterentwicklungen sind.

Bei uns ist während dieser Jahre der Gedanke gereift, dass eine strategische branchenübergreifende Partnerschaft mit einem Unternehmen der Textilindustrie sinnvoll ist, um die anstehenden Aufgaben besser und schneller angehen zu können. Unser schwedisches Joint Venture Looper Textile Co. mit H&M ist genau deswegen gegründet worden. Wir erleben die Zusammenarbeit mit unserem Partner H&M, ebenfalls ein familiengeführtes Unternehmen, als komplementär, erfolgreich und sehr erfreulich.



Wichtig ist mir auch, dass zur Lösung der anstehenden Herausforderungen für diesen sehr komplexen Stoffstrom sich branchenübergreifend die Recyclingindustrie mit der Textilbranche intensiv vernetzt und wir so gemeinsam eine Zusammenarbeit für mehr Nachhaltigkeit gestalten.

Was macht die Aufarbeitung von Textilien so kompliziert?

Dr. Ansgar Fendel: Alttextilien sind ein hochkomplexer Stoffstrom. Das hört sich im ersten Moment etwas kurios an, da wir alle beim täglichen Gebrauch von Textilien diese als sehr einfach zu nutzende Alltagsgegenstände erleben.

Die stoffliche Verwertung, die vom Second Use, also der Wiederverwendung, bis zur Nutzung der Rezyklatfaser reicht, ist ein technologisch herausforderndes Unterfangen. Das hat mit der unübersehbaren Vielfalt, der ständigen Veränderung der durch die Mode bestimmten kurzen Produktzyklen und der weich-flexiblen Eigenschaft von Textilien zu tun.

Beim Recycling müssen wir uns mit den verschiedensten Gewebearten, dem Materialmix der Gewebe (Monofaser wie zum Beispiel Baumwolle oder Mischfaser wie Polycotton mit Elastan bis hin zu Mehrlagengewebe), Farben, chemischen Stabilisatoren und Beschichtungen, Klebstoffen, Applikationen, Verschlüssen, Knöpfen und der Riesenbandbreite der anfallenden Formen sowie Größen auseinandersetzen.

Wie gehen wir also mit der Komplexität um? Nach der Sammlung sortieren wir in unserer hocheffizienten Manufaktur, wie die in Polch, Second-Hand-Ware und die Recyclingware manuell aus. Dies ist immer ein wichtiger Schritt, und was einfach klingt, erfordert ein hohes Know-how über das Produkt, da wir für den Second-Hand-Markt weit über 200 verschiedene kundenspezifische Qualitäten herstellen und verkaufen. Die manuelle Sortierung ist aktuell nicht zu ersetzen. Bei der Sortierung fallen circa 40 bis 50 Prozent als Recyclingware an, die aufgrund ihrer Qualität nicht für den Second Use geeignet sind.

Und was passiert mit der restlichen Recyclingware?

Dr. Ansgar Fendel: Die Recyclingware wird derzeit noch manuell nachsortiert und geht in industrielle Anwendungen wie Schalldämmung im Automotive-Sektor, Putztücher und Vliese.



Bei der Sortierung fallen circa

40 – 50 %

als Recyclingware an, die aufgrund ihrer Qualität nicht Second-Use-geeignet sind.



Wir werden demnächst die manuelle Sortierung durch eine automatische ablösen. Wir testen gerade eine von uns entwickelte KI-basierte Sortiertechnologie, um die Recyclingware automatisch in definierte Gewebequalitäten zu trennen. Daraus kann im nächsten Schritt eine Rezyklatfaser gewonnen werden, die zur Garnproduktion in Spinnereien oder für andere hochwertige Anwendungen verwendet werden kann.

Herausfordernder und wichtiger Stoffstrom

Dass die Königsdisziplin in der Rückführung in Kreisläufe, das Faser-zu-Faser-Recycling, noch in der Entwicklung ist, hat nicht nur technische Gründe. Aktuell, so Dr. Ansgar Fendel, seien Spinnereien in aller Welt noch zurückhaltend beim Einsatz des weitgehend unbekanntem Recyclingmaterials.

In Polch nahe Koblenz ist die Firma RE-Textil beheimatet. Hier werden täglich 20 Tonnen Alttextilien angeliefert und sortiert.

Nach händischer Vorsortierung werden die Textilien in der Nachsortierung in verschiedene Qualitäten eingruppiert,

verpackt und in zahlreiche Länder rund um den Globus exportiert. Der Austausch mit den REMONDIS-Handelspartnern ist eng, um passgenaue Qualitäten liefern zu können.

Außer um die technischen Herausforderungen geht es beim Textilrecycling, so Dr. Ansgar Fendel, vor allem um die Erkenntnis, dass dieser Stoffstrom eminent wichtig ist beziehungsweise immer wichtiger werden wird und jeder Mensch durch sein eigenes Verhalten zum Klimaschutz beitragen kann. Bislang mache man sich beim Kauf eines Kleides oder eines Pullovers viel zu wenig Gedanken über die Umweltauswirkungen durch Herstellung, Logistik und Verwertung. Jeder möge sich überlegen, wie möglichst viele Gebrauchstextilien einer Wiederverwertung zugeführt werden können. Zudem habe die eigene Kaufentscheidung und das ganz persönliche Nutzungsverhalten Auswirkungen auf unsere Welt. Umweltschutz fängt eben ganz konkret bei unserem eigenen Verhalten an – der Planet wird es uns danken!



HUP, HOLLAND, HUP

Vorreiter in vielen Bereichen – auch in der Kreislaufwirtschaft

Sie lieben Orange und ihr Königshaus, sind Profis bei Käse und Lakritz und Meister im Deichbau. Und auch ihre Fußballnationalmannschaft spielt seit vielen Jahren in Europa ganz oben mit. Stets begleitet wird das von den leidenschaftlichen „Hup, Holland, Hup“-Rufen der eigenen Fans. Was im Stadion offenbar zu Höchstleistungen anspornt, könnte sinnbildlich für die Einstellung eines ganzen Landes stehen. Ideenreich und zielstrebig gehen die Niederlande in vielen Bereichen vorweg – so auch auf dem Weg zu einer zukunftsfähigen Kreislaufwirtschaft. Hup, Holland, Hup!



Mit innovativen Pilotprojekten sind die Niederlande in vielen Bereichen Vorreiter in Europa. Dazu zählen die Windelrecyclinganlage in Weurt, das Pfandsystem für Getränkeverpackungen, bei dem Flaschen und Dosen in der Verantwortung der Hersteller bleiben, oder die CO₂-Abscheidung aus Waste-to-Energy-Anlagen, bei denen das Gas als Dünger für die Landwirtschaft zum Einsatz kommt. „Die Niederlande arbeiten aktiv am Übergang zur Kreislaufwirtschaft“, sagt Dr. Andreas Krawczik, Managing Director bei REMONDIS Nederland B.V.

Dabei schließen die Niederlande alle Sektoren ein: Abfalltrennsysteme und Recycling, ein nachhaltiges Produktdesign, eine grüne, nachhaltige Industrie, Kreislaufwirtschaft im Bau- und Immobiliensektor, eine kreislauforientierte Landwirtschaft, digitale Technologien zur besseren Rückverfolgbarkeit von Materialien und neue Geschäftsmodelle wie Sharing Economy und Rücknahmeprogramme. Zudem stehen politische und gesetzliche Maßnahmen wie Subventionen und Richtlinien auf der Agenda sowie die Aufklärung der Öffentlichkeit über nachhaltigen Konsum. „Eine moderne Abfallwirtschaft zielt für uns darauf ab, die traditionelle Art und Weise der Herstellung, der Nutzung und der Entsorgung von Produkten im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung und die Erhaltung der natürlichen Ressourcen umzustrukturieren“, betont Dr. Andreas Krawczik.



Gemeinsam für mehr Nachhaltigkeit

REMONDIS Nederland ist zusammen mit den Gesellschaften Transdev, SARIA und Rhenus Logistics der RETHMANN-Gruppe in den Niederlanden aktiv. Das Mobilitätsunternehmen Transdev ist die Muttergesellschaft verschiedener Transportunternehmen in den Niederlanden – vom öffentlichen Verkehr und Taxitransport bis zum selbstfahrenden Shuttle und Krankenwagen. Auf der CO₂-Leistungsleiter, einem Nachhaltigkeitsinstrument der Niederlande, steht Transdev seit vergangenem Jahr auf Stufe 5, der höchsten zu erreichenden Ebene. Ein immer größerer Teil der Flotte ist emissionsfrei und Transdev betreibt in Eindhoven eines der saubersten Busnetze der Welt. Die Stadt ist europäisches Kompetenzzentrum für Elektromobilität.

SARIA,

Dienstleister und Hersteller von Qualitätsprodukten für Land- und Energiewirtschaft, Tierfutter- und Lebensmittelindustrie, Gastronomie- und Pharmabranche, ist mit zahlreichen Aktivitäten in den Niederlanden tätig. Am Hauptsitz in Nieuwerkerk aan den IJssel betreibt das Unternehmen eines der größten Nachhaltigkeitsprojekte des Unternehmens. Auf den Dächern des Standortes erzeugen 1.262 Solarpaneele Strom – bis zu 500.000 Kilowattstunden.

„ Bis 2030 soll zudem der Einsatz von Primärrohstoffen wie Sand, Holz Metalle um 50 Prozent verringert werden.“

Dr. Andreas Krawczik, REMONDIS Nederland B.V.

Rhenus Logistics

ist in den Niederlanden an mehr als 35 Standorten als Spezialist für nationale und internationale Transporte, multimodale Dienstleistungen und integrierte Logistik tätig. Das Logistikzentrum in Tilburg ist eines der nachhaltigsten Logistikzentren weltweit – es wurde 2019 für den BREEAM-Award nominiert. Die Solaranlage, das Regenwasser-Toilettenspülsystem und die hochisolierten Fassaden sorgen unter anderem für optimale Energieeffizienz. An vielen Standorten sind effiziente Energietankstellen zum Aufladen der batteriebetriebenen Fahrzeuge installiert. Im Jahr 2022 erhielt Rhenus von der Ratingagentur EcoVadis den Goldstatus. Demnach gehört Rhenus zu den besten ein Prozent der bewerteten Dienstleister der Logistikbranche.

Gute Abfalltrennung, hohe Recyclingquoten

Einiges ist in den Niederlanden anders als in den übrigen europäischen Ländern. „Wir haben eine der höchsten Recyclingraten in Europa“, berichtet Dr. Andreas Krawczik. Rund 60 Prozent der Haushaltsabfälle werden recycelt. Der EU-Durchschnitt für diesen Wertstoffstrom liegt bei rund 47 Prozent.

LANDESWEITES PROGRAMM FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT

Die Niederlande haben sich ehrgeizige Ziele gesetzt: Bis 2050 sollen die Kreisläufe geschlossen sein. „Bis 2030 soll zudem der Einsatz von Primärrohstoffen wie Sand, Holz und Metalle um 50 Prozent verringert werden“, erläutert Dr. Andreas Krawczik. Die niederländische Regierung arbeitet mit Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen zusammen, um Innovationen im Bereich der Kreislaufproduktion und des Kreislaufverbrauchs zu fördern. Dazu zählt unter anderem das regierungsweite Programm für Kreislaufwirtschaft „A Circular Economy in the Netherlands by 2050“. Damit war die niederländische Regierung im Jahr 2016 eine der ersten in Europa, die den European Circular Economy Action Plan (CEAP) von 2015 auf nationaler Ebene umgesetzt hat. Es folgte 2018 die „Transition Agenda Circular Construction Economy“, die besagt, die Bauwirtschaft bis 2050 in drei Schritten zu 100 Prozent kreislauffähig zu machen.

KREISLAUFWIRTSCHAFT IM GEBÄUDESEKTOR

Die Niederlande sind mit einer Fläche von 37.391 Quadratkilometern ein eher kleines Land in Europa. Gleichzeitig gehören sie mit 533 Einwohnern pro Quadratkilometer zu den am dichtesten besiedelten Regionen und betreiben eine starke Wirtschaft. Für die kommenden zehn Jahre gibt es einen prognostizierten Bedarf an einer Million neuer Wohnungen plus Renovierung des Bestands bei gleichzeitiger Vorgabe, die CO₂-Emissionen zu senken.

Ähnlich wie in anderen europäischen Ländern spielt der Gebäudesektor auf dem Weg zur Klimaneutralität eine entscheidende Rolle. In den Niederlanden entfallen im Vergleich zu aller Sektoren 50 Prozent des Rohstoffverbrauchs, 40 Prozent des Energieverbrauchs, 35 Prozent der CO₂-Emissionen, 30 Prozent des Wasserverbrauchs und 50 Prozent der Bau- und Abbruchabfälle auf das Baugewerbe. Daher bedeutet der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft eine radikale Veränderung in der Art und Weise, Gebäude zu konzipieren, zu bauen, zu nutzen und zu demontieren, sagt Torsten Schröder von der Eindhoven University of Technology im Gespräch mit dem Netzwerk Architektexport.

Die „Transition Agenda Circular Construction Economy“ sei eine Schlüsselinitiative für viele weitere Maßnahmen und Initiativen beim Übergang zu einem kreislaufforientierten Gebäudesektor gewesen. Im Jahr 2018 wurde die „Milieu Prestatie Gebouwen“ (MPG) eingeführt, mit der die Umweltleistung von Neubauten seitdem beziffert wird. Es ist eine obligatorische Bewertung der Umweltauswirkung eines Gebäudes, die für eine Baugenehmigung erforderlich ist. Das Ergebnis sind die sogenannten Umweltschattenkosten, denen elf Umweltauswirkungskategorien zugrunde liegen – darunter der Abbau abiotischer Rohstoffe und fossiler Energieträger, die Erderwärmung, Abbau der Ozonschicht, menschliches Toxizitätspotenzial und aquatische Wirkungen. Die Einführung des MPG-Scores habe die Nutzung biologischer Baustoffe ebenso gefördert wie das Interesse an wiederverwendeten Bauteilen, fasst Torsten Schröder zusammen. Trotz allem sei aber die Verwendung von Rohstoffen nicht zurückgegangen. Es brauche verbindliche Vereinbarungen, um den Übergang zu realisieren, der die Ressourcennutzung radikal effizienter und weitverbreiteter mache. Zudem müssten auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft im europäischen Bausektor insbesondere auch der Umbau und die Renovierung des Bestands berücksichtigt werden, da in diesem Bereich mehr Umweltbelastungen anfielen.

Quelle: <https://nax.bak.de/2024/10/09/die-kreislaufwirtschaft-bekommt-aktuell-viel-aufmerksamkeit-aber-der-weg-ist-noch-weit/>



„Das gelingt, indem wir die Bürgerinnen und Bürger motivieren, ihren Abfall sorgfältig zu trennen und die Abfallmengen zu reduzieren.“ Bis 2022 erreichten 24 Prozent der Gemeinden eine Abfalltrennung von 75 Prozent gegenüber nur sieben Prozent im Jahr 2015. In über 26 Prozent der Gemeinden in den Niederlanden sank das Restabfallaufkommen im Zeitraum von 2015 bis 2022 von 240 Kilogramm auf 163 Kilogramm. Im Schnitt produziert jeder Niederländer 460 Kilogramm Abfall. Der europäische Durchschnitt liegt bei 489 Kilogramm pro Kopf und Jahr.



Auch bei den Bau- und Abbruchabfällen liegen die Niederlande vorne. Mehr als 90 Prozent der Bau- und Abbruchabfälle werden wiederverwendet. „Niederländische Unternehmen sind führend bei innovativen Formen der Wiederverwendung“, berichtet Dr. Andreas Krawczik. Unternehmen wie Waste2Wear und Plastic Whale stellen aus recycelten Kunststoffen neue Textilien und Möbel her. Projekte wie „Textile Links“ fördern die Wiederverwendung von Kleidung und Textilien im großen Umfang. „Materialien wie Beton und Asphalt werden in neuen Infrastrukturprojekten wieder eingesetzt.“ Dazu zählt die Verwendung als Granulate im Straßenbau. Diese Wiederverwendung von Asphaltgranulat mit Anteilen von 50 Prozent und mehr ist in allen Asphaltwerken in den Niederlanden üblich und gut möglich.

STRENGE VERPACKUNGSVERORDNUNG UND VERBOT VON EINWEGPLASTIK

Zum 1. Januar 2023 haben die Niederlande eine neue Verpackungsverordnung erlassen. Demnach ist der Markeninhaber der Verantwortliche und nicht wie vorher der Produzent. Bei leeren Serviceverpackungen wie Pommesschalen und Kaffeebechern ist nicht mehr der Inverkehrbringer – zum Beispiel der Schnellimbiss – dafür verantwortlich, sondern der Produzent der leeren Serviceverpackung. Plastikverpackungen sind melde- und beitragspflichtig. Seit Januar 2024 ist eine Zusatzregelung zur „Single-Use Plastics Directive“ in Kraft. Das betrifft diverse Einwegplastikprodukte, die nicht mehr verwendet werden dürfen, beispielsweise in Take-away-Restaurants. Ergänzend zu dieser Regelung ist ein Verbot zum Einsatz von Mikroplastik in Kosmetikprodukten in Kraft getreten.



Recyclen und vermeiden statt deponieren

„In den Niederlanden arbeiten die Entsorgungsunternehmen nach der Abfallhierarchie ‚de ladder van Lansink‘, erläutert Dr. Andreas Krawczik. Dementsprechend haben Abfallvermeidung und Wiederverwendung stets Vorrang vor Recycling und thermischer Verwertung. Ebenso wie in Deutschland gilt in den Niederlanden eine erweiterte Herstellerverantwortung (EPR). Produzenten werden für den gesamten Lebenszyklus ihres Produkts zur Verantwortung gezogen. Das umfasst neben der Produktion auch die Rücknahme und Verwertung. Die EPR betrifft die Hersteller und Importeure von Elektro- und Elektronikgeräten, Batterien und Akkumulatoren sowie Kunststoffverpackungen, Textilien, Matratzen und Pkw-Reifen.

Weniger als ein Prozent des brennbaren kommunalen Abfalls und des Gewerbeabfalls wird in den Niederlanden heute noch deponiert. „Es wird eine strikte Politik gegen Deponierung verfolgt, die mit hohen Depo-niesteuern und einem Deponierverbot wiederwertbarer und brennbarer Materialien umgesetzt wird“, erläutert Dr. Andreas Krawczik. Wertstoffe, die nicht recycelt werden können, werden in Müllverbrennungsanlagen verarbeitet. REMONDIS Nederland hält eine 49-prozentige Beteiligung an der Verbrennungsanlage ARN B.V. in Weurt bei Nimwegen. Der dort produzierte Strom und die Wärme werden für Haushalte und Unternehmen genutzt. Die Niederlande sind führend bei der Rauchgasreinigung und der Rückstandsverwertung.

„In den Niederlanden arbeiten die Entsorgungsunternehmen nach der Abfallhierarchie ‚de ladder van Lansink‘.“

Dr. Andreas Krawczik, REMONDIS Nederland B.V.

VERPACT SETZT ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG UM

Am 1. Januar 2024 haben sich die Stichting Afvalfonds Verpakkingen, das Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV), Nedvang und die Stichting Nederland Schoon zu der Organisation Verpact zusammengeschlossen. Sie ist Vertreter von Herstellern und Importeuren der Verpackungsindustrie und setzt sich für die Umsetzung der erweiterten Herstellerverantwortung ein. Verpact kümmert sich um Sammlung, Sortierung und Vermarktung der aussortierten Ströme, einschließlich der Verwaltung des Pfandsystems. Im Rahmen der erweiterten Herstellerverantwortung (UPV) informiert Verpact die Regierung jährlich über die Erreichung der gesetzlichen Recyclingziele. Durch diese kollektive Initiative wird ein Flickenteppich verschiedener Systeme vermieden. Der Beitrag der Unternehmen für verpackte Produkte hängt von der Komplexität der Verpackung ab. Für recycelbare Verpackungen sind die Abgaben niedriger als für nicht recycelbare. So sollen Hersteller und Verbraucher zu zirkulären Entscheidungen motiviert werden, die Wiederverwendung gefördert und Abfall und Mikroplastik reduziert werden. Das zentrale System mittels Verpact, das sich in den Niederlanden so bewährt hat, lässt sich nicht eins zu eins auf andere europäische Länder übertragen.



Berichten zufolge wird die CO₂-Abscheidung in den Niederlanden in den kommenden Jahren erheblich zunehmen.

CO₂-Abscheidung als Zukunftsszenario

Die niederländische Regierung fördert die CO₂-Abscheidung und -Speicherung durch Subventionen wie das SDE++-Programm im Rahmen der Strategie zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und zur Erreichung der Klimaziele. Verschiedene Abscheideanlagen sind im industriellen Umfeld geplant. Waste-to-Energy-Anlagen können ebenfalls förderwürdig sein. Das gewonnene Kohlendioxid wird zum Beispiel an Landwirte zur Düngung in Gewächshäusern geliefert. Richtig dosiert sorgt diese CO₂-Düngung für bis zu 20 Prozent schnelleres und kräftigeres Wachstum bei Tomaten, Gurken und Salat. „Berichten zufolge wird die CO₂-Abscheidung in den Niederlanden in den kommenden Jahren erheblich zunehmen. Später sollen enorme Mengen an CO₂ in alte Gaslager eingespeist werden. Es wird geschätzt, dass bis 2030 über 22 Megatonnen und bis 2035 über 50 Megatonnen CO₂-Abscheidungen erreicht werden könnten. Waste-to-Energy-Anlagen werden zu diesen Mengen beitragen“, so Dr. Andreas Krawczik.

Umfassendes System für Abfalltrennung

Abfalltrennung wird in den Niederlanden großgeschrieben. Es gibt getrennte Sammlungen von Papier, Glas, Plastikverpackungen, Getränkekartons und -dosen (PMD), Textilien, Gemüse-, Obst- und Gartenabfällen (VFG) und kleinen chemischen Abfällen, die man bei den Wertstoffhöfen der Gemeinden kostenlos abgeben kann. Gemäß der neuen, strengeren Verpackungsverordnung, die Anfang 2023 in Kraft trat, sind verschiedene Plastikverpackungen melde- und beitragspflichtig. Seit Juli 2023 zahlen niederländische Kundinnen und Kunden bei To-go-Produkten eine Gebühr für ihre Einwegplastikbehälter. Seit Januar 2024 ist eine Zusatzregelung zur „Single-Use Plastics Directive“ in Kraft. Dadurch sind diverse Einwegplastikprodukte nicht mehr in den Geschäften erhältlich und durch umweltfreundliche, wiederverwendbare Alternativen ersetzt worden. „Auch die Initiative Plastikhelden fördert die Sammlung von Kunststoffabfällen. Durch diese sortenreine Sammlung konnte das Recycling von Kunststoffverpackungen signifikant gesteigert werden.“

REMONDIS IN DEN NIEDERLANDEN

REMONDIS Nederland B.V. ist seit 2006 in den Niederlanden aktiv. Die 52 Niederlassungen beschäftigen über 1.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. REMONDIS Nederland betreibt die Sammel- und Umschlagstelle REMONDIS Sonderabfall und hat Standorte in Lichtenvoorde und Amersfoort. Zudem gibt es REMONDIS Smart Infra mit RRS sowie RETERRA für organische Wertstoffe. Das Unternehmen hält eine 49-prozentige Beteiligung an der Verbrennungsanlage ARN B.V. in Weurt bei Nimwegen. Ebenfalls in Weurt ist die innovative Windelrecyclinganlage. In Son betreibt REMONDIS Nederland eine Holzaufbereitungsanlage und eine Baumischabfallsortieranlage, die die Wertstoffe in 21 Teilströme sortiert. In Wognum betreibt REMONDIS Nederland zusammen mit HVC eine Papieraufbereitungsanlage.

Gemäß der neuen, strengeren Verpackungsverordnung, die Anfang 2023 in Kraft trat, sind verschiedene Plastikverpackungen melde- und beitragspflichtig.



Im Rahmen der Initiative Inzamelhelden holt REMONDIS Wertstoffe in Geschäften und Büros in den Innenstädten von Delft, Enschede und Zwolle mit elektrischen Lastenrädern ab. „Mit diesem Angebot können wir den Städten zeigen, dass wir auch für ‚Zero-Emission-Zones‘, zu denen die ersten niederländischen Innenstädte erklärt wurden, gute Partner sind“, berichtet Dr. Andreas Krawczik.

Gemeinsame Verantwortung

In den Niederlanden gibt es ein Pfandsystem für Kunststoff- und Glasflaschen. Es wird umgesetzt von der Organisation Verpact, einem Zusammenschluss von vier Firmen, die sich am 1. Januar 2024 zusammengefunden haben. „Das Besondere daran ist, dass die Hersteller Eigentümer bleiben. Das bedeutet, dass die Rücknahme nicht von der Rücknahmestellen vermarktet werden darf“, erläutert Dr. Andreas Krawczik.

REMONDIS Nederland ist Partner bei Open Waste – einer Zusammenarbeit von 14 eigentlich konkurrierenden niederländischen Abfallunternehmen. „Es geht dabei um die Reduktion der CO₂-Emissionen in den Innenstädten. Im Rahmen der ‚Green Deal Zero Emission Stadslogistiek‘ wird die Abfuhr von Betriebsabfällen zentral gesteuert und von einem neutralen Sammelfahrzeug umgesetzt. Damit reduzieren wir den Verkehr in den Innenstädten, den Lärm und die Emissionen. So bald wie möglich sollen Sammelfahrzeuge zum Einsatz kommen, die elektrisch oder mit Wasserstoff betrieben sind.“

All die genannten Initiativen, Kooperationen und Pläne zeigen, dass die Niederlande gut für eine zukunftsfähige Abfallwirtschaft aufgestellt und auf die herausfordernden Zukunftsaufgaben vorbereitet sind. „Mit dem starken Fokus auf Innovation und Nachhaltigkeit wird REMONDIS Nederland die

Entwicklungen weiter konsequent vorantreiben, die Digitalisierung weiter ausrollen und gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern die Kreislaufwirtschaft für alle Abfallströme realisieren“, fasst Dr. Andreas Krawczik zusammen.



Abfallaufkommen in den
Niederlanden pro Jahr:
8,4 Mill. t



Bauschutt:
22 kg



Bioabfall:
92 kg

Haushaltsabfall
pro Einwohner:
460 kg
davon Restmüll:
180 kg



PMD (LVP):
22 kg



Glas:
21 kg



Papier und Pappe:
43 kg



Holz:
25 kg



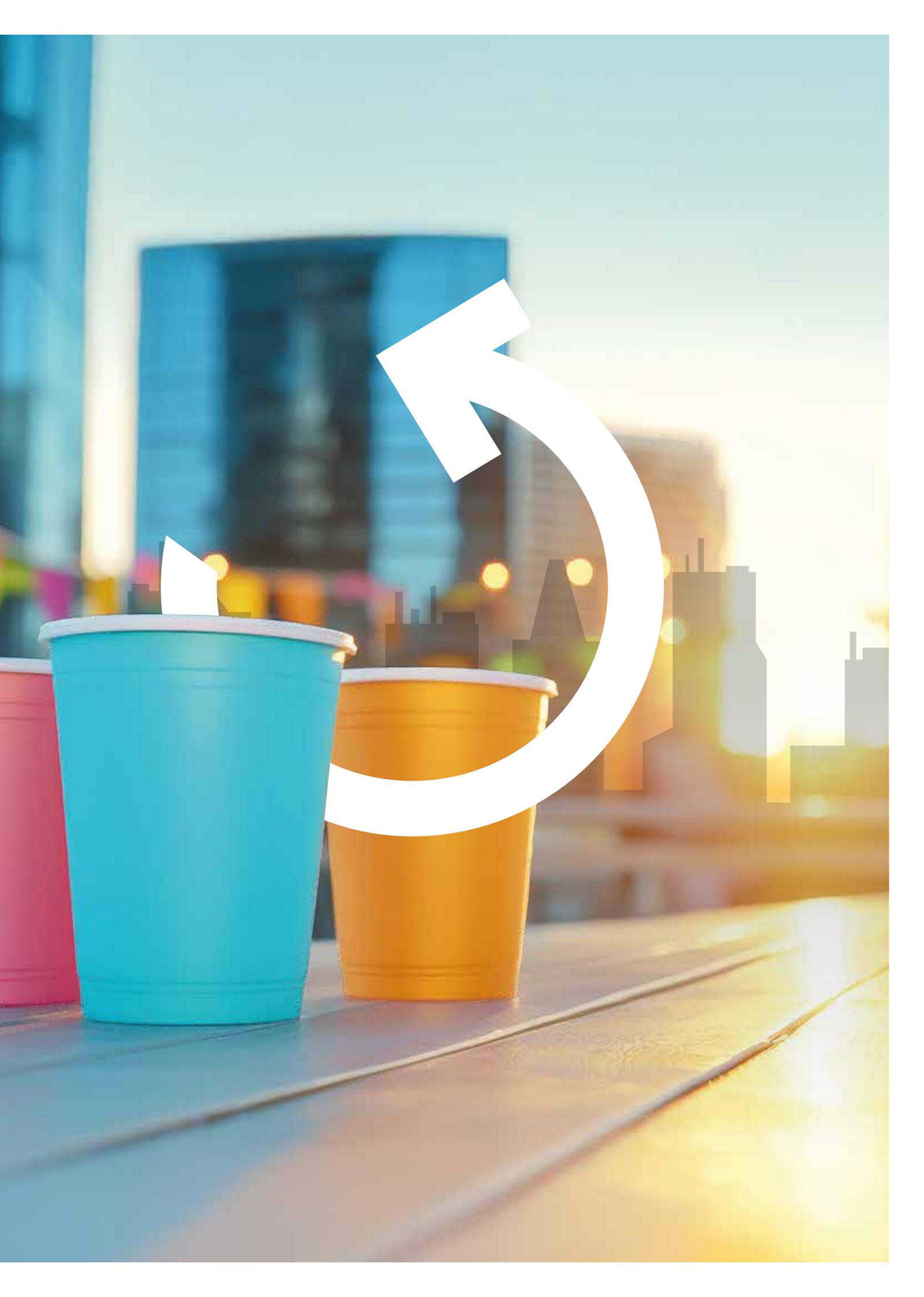
Übriges:
32 kg



Gartenabfall grob:
23 kg

EINE STADT MACHT SICH AUF DEN MEHRWEG

Auf öffentlichen Veranstaltungen in Düsseldorf ist Mehrweg für Essen und Getränke neuer Standard: Wie wurde das Mehrweggebot eingeführt und welche Stellschrauben gibt es noch, um Mehrweg zu etablieren?





Ein Gemisch aus Trommeln und Tröten rollt wie eine Welle durch die Düsseldorfer Altstadt. Menschen in allen erdenklichen Kostümen tummeln sich in den Straßen. Es ist Karneval und die ganze Stadt ist auf den Beinen!

Von Altweiber bis Aschermittwoch ist Düsseldorf alljährlich in der Hand der Jecken. Wo ein Clown auf Prinzessin und Cowboy trifft, fällt ganz schön viel Abfall an. Klingt jeck? Entspricht aber der Realität. Achtlos weggeworfen, landeten Getränkebecher oder Snackschale bislang nicht in den vorgesehenen Abfallbehältern, sondern daneben, auf Plätzen oder Grünflächen. Das ist nicht nur schlecht für die Umwelt, sondern sorgt auch für viel Aufräumarbeit.

Die Stadt Düsseldorf kam also zu diesem Entschluss: Bei Veranstaltungen auf öffentlichem Grund soll Mehrweg zur Pflicht werden. Das betrifft nicht nur Karneval, sondern auch Rheinkirmes, Japantag oder Weihnachtsmarkt.

Der Weg zum Mehrweggebot

Obwohl Abfallvermeidung als prioritäres Ziel im Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) verankert ist, steigt die Menge an Verpackungsabfall weiter an. Mit jährlich 237 Kilogramm Verpackungsabfall pro Kopf zählt Deutschland zu den Spitzenreitern der EU. Ein Treiber ist der vermehrte Konsum unterwegs. So werden allein in Deutschland nach Angaben der Deutschen Umwelthilfe jährlich 5,8 Milliarden Getränkebecher, 4,5 Milliarden Essensboxen und 2,7 Milliarden Teller nach einmaliger Nutzung weggeworfen.

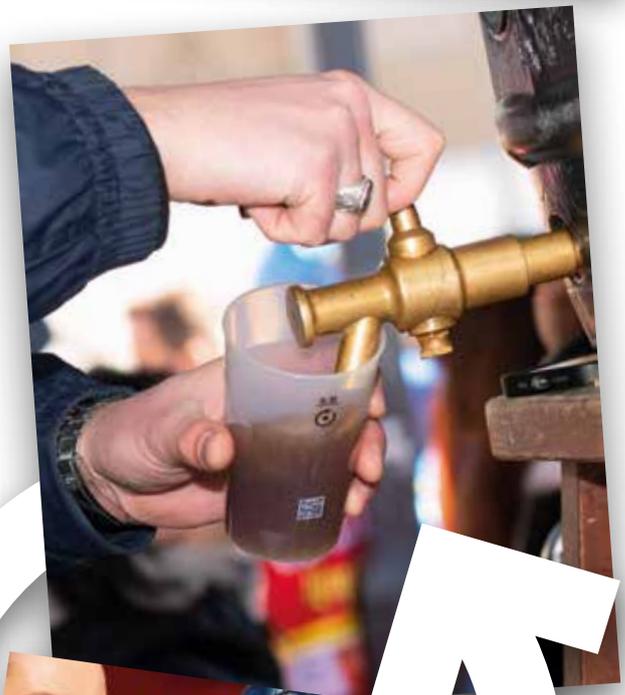


Allein in Deutschland werden nach Angaben der Deutschen Umwelthilfe jährlich 5,8 Milliarden Getränkebecher, 4,5 Milliarden Essensboxen und 2,7 Milliarden Teller nach einmaliger Nutzung weggeworfen.

Im Kampf gegen Einwegmüll wurden in den letzten Jahren viele Vorgaben auf nationaler und EU-Ebene eingeführt. Manche leisten ihren Beitrag, bei anderen – wie der Mehrwegangebotspflicht – bleibt die erhoffte Wirkung bisher aus. Einige Kommunen haben darauf reagiert, indem sie sich mehr auf regionale Projekte mit einem festen Rahmen konzentrieren: Veranstaltungen. Denn im Gegensatz zum Außer-Haus-Markt können hier Regeln besser abgesteckt werden. Zudem sind Feste oder Märkte das lokale Aushängeschild, prägen den Zusammenhalt und stärken den Tourismus. Wenn am Ende jedoch nicht der Spaß in Erinnerung bleibt, sondern das Bild von überquellenden Müll-eimern oder zertretenen Plastikbechern, besteht Handlungsbedarf. Hinzu kommt, dass der Abfall oft nicht an Ort und Stelle verbleibt, sondern auch angrenzende Flächen wie Parks oder Ufer verschmutzt.

Folglich hat Düsseldorf sich dazu entschieden, dass auf den öffentlichen Veranstaltungen Mehrweg- statt Einwegprodukte für den Ausschank von Speisen und Getränken zur Pflicht werden. Grundlage dafür ist das 2020 beschlossene Mehrweggebot in § 5 Absatz 2 Abfallentsorgungssatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf.

Doch die Umsetzung ging nicht von heute auf morgen und auch nicht im Alleingang. Leonhard Krause, seit 2022 Zero-Waste-Manager der Stadt Düsseldorf, hat die Einführung des Mehrweggebots federführend koordiniert. „Unser Interesse war es von Beginn an, allen Beteiligten auf Augenhöhe zu begegnen. Wie kriegen wir das gemeinsam hin? Es bringt nichts, mit dem Kopf durch die Wand zu wollen.“ Und so suchte er den Austausch. Erst mit einzelnen Standbetreibern und dann – weil es sich als recht kleinteilig gestaltete – mit den Veranstaltern.





„Mit unserem Partner
REMONDIS können
wir das Komplettpaket
anbieten.“

Giann-Luca Maßmann, AWISTA

Kurze Wege einer Stadt nutzen

Ein letztes Puzzlestück fehlte aber noch: „Fragt bei eurem lokalen Entsorger, ob er bei Mehrweg unterstützen kann“, empfiehlt Leonhard Krause. Das helfe auch in der Abstimmung mit Schaustellern und Veranstaltern, wenn man den Problemlöser gleich an der Hand hat. In Düsseldorf waren die kurzen Wege Gold wert, denn das Abfallwirtschaftsunternehmen AWISTA ist ohnehin im Einsatz. „Drei Mitarbeiter koordinieren bei uns die Entsorgung und Straßenreinigung auf den Veranstaltungen“, erzählt Giann-Luca Maßmann. Darüber hinaus hat die AWISTA einen starken Unternehmensverbund, der Zugang zu weiteren Dienstleistungen bietet: „Mit unserem Partner REMONDIS können wir das Komplettpaket anbieten.“ Die Aufgabenteilung funktioniert reibungslos: Die AWISTA hält Kontakt zu Veranstaltern und Gastronomen, nimmt Bestellungen auf und erledigt die Abrechnung. REMONDIS stellt die Mehrwegartikel bereit und ist verantwortlich für Spülung und Logistik.

Vor Ort läuft es dann so: Die Standbetreiber nehmen die Mehrwegartikel an Ausgabestellen an und geben sie dort auch wieder ab. Das Geschirr wird vor Ort oder im Spülzentrum von REMONDIS gereinigt und bei Bedarf erneut eingesetzt. Besucherinnen und Besucher können Becher, Teller und Co. an allen Ständen zurückgeben. Ein einheitliches Mehrwegsystem in Form einer Poollösung sei am einfachsten umzusetzen: „So vermeiden wir, dass die Veranstaltung zum Flickenteppich wird und jeder sein eigenes Ding macht“, sagt Giann-Luca Maßmann.

Mit allen Partnern an Bord ging es also an die Umsetzung – und zwar schrittweise: Der Startschuss fiel 2022 mit einem Teilkonzept, bei dem eine Mehrwegalternative angeboten werden musste. Ein Jahr später durften nur noch Mehrwegbecher ausgegeben werden, wobei die Rheinkirmes als Vorreiter damals schon ein umfassendes Einwegverbot ausgesprochen hatte. Seit 2024 ist es Pflicht, Mehrweggeschirr im Essens- und Getränkebereich einzusetzen und im Sommer 2024 waren alle großen Events komplett auf Mehrweg umgestellt. Ausnahmen gibt es noch bei Servietten, Pergamentpapier oder Spitztüten. „Wenn es minimalistische Verpackungen braucht, um das Mehrweggebot flächendeckend umzusetzen, sind es uns diese Zugeständnisse wert“, so Leonhard Krause.

MHRWEG IM AUSSER-HAUS-MARKT – NACH WIE VOR DIE QUAL DER WAHL

Ist der Kaffee ausgetrunken oder der Snack verzehrt, bleiben Becher oder Schale zurück. Damit weniger Einwegverpackungen ausgegeben und achtlos weggeworfen werden, trat am 1. Januar 2023 deutschlandweit die Mehrwegangebotspflicht in Kraft. Sie verpflichtet Gastronomiebetriebe, die verzehrfertige Lebensmittel in Einwegbehältern oder Getränke in Einwegbechern verkaufen, Mehrweg als Alternative anzubieten. Von der Pflicht ausgenommen sind nur Betriebe, die höchstens fünf Beschäftigte beschäftigen und gleichzeitig nicht mehr als 80 Quadratmeter Verkaufsfläche besitzen. Sie müssen aber bei Bedarf die Speise in mitgebrachte Behältnisse füllen.

In der Regel müssen Kunden für die Mehrwegalternative Pfand zahlen und die Behälter wieder zurückbringen. Zwar bieten die meisten Gastronomien nun eine solche Alternative an, sie wird aber häufig nicht aktiv beworben. Daher greifen viele Menschen nach wie vor zur Einwegverpackung – aus Bequemlichkeit, Hygiene oder Unwissenheit. Weil zudem keine flächendeckenden Kontrollen stattfinden, gibt es immer noch Betriebe, die sich nicht an die Regeln halten. Solange es eine Auswahlmöglichkeit gibt, wird Mehrweg den Kürzeren ziehen ...

Nachahmer herzlich willkommen

Zur 10-tägigen Rheinkirmes kommen rund vier Millionen Besucher, beim Rosenmontagsumzug sind es etwa 700.000 Jecken. Die Stadt Düsseldorf sorgt mit ihrem Mehrweggebot für nachhaltigere Veranstaltungen und ein positiveres Stadtbild. Der Blick auf die Deutschlandkarte zeigt: Einige kleine und große Kommunen wollen ihre öffentlichen Veranstaltungen künftig ebenfalls umstellen und dazu Mehrweg in der Abfallsatzung verankern. Sie stehen jedoch vielfach noch am Anfang. In Mülheim geht die Mülheimer Entsorgungsgesellschaft (MEG) daher voran und hat bereits ein eigenes Mehrwegsystem entwickelt. Bei Reinigung und Logistik wird die MEG von REMONDIS unterstützt. In Oberhausen und Essen ist das Thema Mehrweg zumindest schon in der Abfallsatzung festgeschrieben. Die WBO Wirtschaftsbetriebe Oberhausen sowie die Entsorgungsbetriebe Essen (EBE) stehen hier als passender Entsorgungspartner zur Verfügung und sind offen für die Umsetzung.

„Düsseldorf nimmt eine Vorreiterposition im Vergleich zu anderen Städten ein. Durch dieses Vorzeigebispiel hoffen wir, dass sich weitere Kommunen für ähnliche Konzepte entscheiden werden“, sagt Roland Lenders, Geschäftsführer der REMONDIS Resource Management GmbH. Zusammen mit seinem Kollegen Johannes Hatting entwickelt er Mehrwegkonzepte – für Kommunen, Gastronomie, Festivals oder Sportvereine. Und ist dabei stets offen für den konstruktiven Austausch. Denn am Ende ist es eine Gemeinschaftsaufgabe, sich auf den Mehrweg zu machen!

Von links: Johannes Hatting (REMONDIS) und Gianni-Luca Maßmann (AWISTA)



IM GESPRÄCH MIT ZWEI EXPERTEN

Roland Lenders und Johannes Hatting von der REMONDIS Resource Management GmbH haben schon einige Partner bei der Umstellung auf Mehrweg unterstützt.

RE:VIEWS: Sie beschäftigen sich tagtäglich mit dem Thema Mehrweg. Wie bewerten Sie den aktuellen Stand?

Roland Lenders: Wir sehen viele spannende Ansätze und Zielgruppen, aber der Weg ist noch lang. Im großen Stil funktioniert Mehrweg bislang in Stadien, auf Konzerten oder Festivals, weil hier die Rahmenbedingungen stimmen. In vielen Fußballstadien haben sich Mehrwegbecher längst etabliert. Das ist auch eine Sache der Gewöhnung.

RE:VIEWS: Haben Sie ein konkretes Beispiel?

Johannes Hatting: Gemeinsam mit Rot-Weiss Essen haben wir 2024 eine Kooperation gestartet. Im Stadion an der Hafestraße werden seither nur Mehrwegbecher ausgegeben, die wir in unserem Spülzentrum hygienisch reinigen und für den nächsten Einsatz vorbereiten. Der regelmäßige Spielbetrieb erleichtert uns hier die Planung.

Im Essensbereich wird derzeit noch größtenteils Einweg eingesetzt. Hier stehen wir bereits mit einigen Partnern im Austausch und wollen schon bald das Komplettpaket im Stadion anbieten: Mehrwegbecher und Mehrwegschalen.

RE:VIEWS: Wie sieht es in anderen Bereichen aus?

Johannes Hatting: Auch hier sehen wir Entwicklungsmöglichkeiten. Wenn in der Systemgastronomie Burger oder Pommes auf Mehrweg umgestellt werden müssen, schafft das einen neuen Markt. Es gibt aber auch andere spannende Anwendungsfelder, in denen sich etwas tut, zum Beispiel bei Blumentöpfen oder Kosmetikverpackungen.

Roland Lenders: Letztendlich kommt es auf die Regulierung des Marktes an. Eine stärkere Regulierung schafft auch mehr Potenzial für Mehrweg. Wir sind gespannt, wohin die Entwicklung führen wird. Als Dienstleister sind wir ohnehin breit aufgestellt und interessieren uns für jeden Einsatzbereich und jede Zielgruppe!



„Letztendlich kommt es auf die Regulierung des Marktes an. Eine stärkere Regulierung schafft auch mehr Potenzial für Mehrweg.“

Roland Lenders, REMONDIS Resource Management GmbH

KOMMUNALE VERPACKUNGSSTEUER: TÜBINGEN MACHT'S VOR, KÖLN WILL NACHLEGEN

Eine weitere Stellschraube für Mehrweg macht aktuell bundesweit die Runde: die kommunale Verpackungssteuer. Die Stadt Tübingen erhebt seit dem 1. Januar 2022 eine Steuer von 50 Cent auf Einwegverpackungen und Einweggeschirr sowie 20 Cent auf Einwegbesteck. Zahlen müssen das Gastronomen und Händler, die Getränke oder Mahlzeiten zum unmittelbaren Verzehr in Einwegverpackungen verkaufen. Dabei spielt das Material keine Rolle, heißt es von Seiten der Kommune. Ob die Betriebe die Steuer an die Endverbraucher weitergeben, könne jeder Betreiber selbst entscheiden.

Ein Fast-Food-Restaurant in Tübingen wollte die Verpackungssteuer so nicht hinnehmen. Die Beschwerde hat das Bundesverfassungsgericht aber Ende Januar 2025 abgewiesen – was Rechtssicherheit für andere Städte schafft. Einige Kommunen regen nach diesem Beschluss also eigens Prüfungen an. Andere äußern Bedenken zu Verwaltungsaufwand und Kosten. Eine Umfrage von dpa unter Kommunen und Ministerien ergab, dass man sich mehrheitlich eine bundeseinheitliche Regelung wünsche. Fest steht: Die Verpackungssteuer sorgt für Diskussionen!

Und findet schon bald „große“ Nachahmer. Was im beschaulichen Tübingen funktioniert, soll nun auch in die Großstadt kommen: In Köln haben CDU und Grüne einen Antrag zur „Einführung einer Verpackungssteuer nach Tübinger Vorbild in Köln“ vorgelegt – und der Stadtrat hat dem Antrag mehrheitlich zugestimmt.

Industriekultur bewahren

Wie der Denkmalschutz im Ruhrgebiet den Geist des Bergbaus bewahrt – und welche aufwendige Logistik hinter solchen Sanierungsprojekten steckt.



Glück
auf!



W

o einst unermüdlich Kohle aus der Tiefe befördert wurde, wo dumpfes Hämmern und das rhythmische Klopfen der Förderräder die Stille durchbrach, wo Arbeiter in schmutzigen Overalls und mit kohlegeschwärzten Gesichtern ihre Arbeit verrichteten: Genau dort spazieren heutzutage Besucherinnen und Besucher zwischen Industriedenkmälern, die wie stählerne

Kathedralen in den Himmel ragen. Der Geruch von Öl und Ruß ist längst verfliegen, doch die Spuren vergangener Zeiten sind noch weithin sichtbar: Backsteinfassaden, massive Maschinen und Schienen, die nirgendwo mehr hinführen. Die Industriedenkmäler im Ruhrgebiet sind ein Stück Geschichte und zugleich Symbol für den Wandel, den die Region seither erlebt hat.

„Vom historischen Hintergrund über die außergewöhnliche Form bis zu den beeindruckenden Dimensionen – Einrüstungen wie diese sind spektakulär. Ein solches Projekt durchführen zu dürfen, ist jedem von uns eine besondere Ehre und eine Aufgabe, die mit Stolz erfüllt.“

Maurice Leese, Projektleitung XERVON Gerüstbau, Standort Bottrop

Damit die historischen Gebäude und Objekte erhalten bleiben, wird dem Denkmalschutz eine große Bedeutung zugeschrieben. Es gilt, das kulturelle Erbe für zukünftige Generationen zu bewahren.

Schauen wir uns einmal „tief im Westen“ zwei konkrete Projekte an: Sowohl beim Bergbau-Museum Bochum als auch an der Kokerei Zollverein in Essen fanden aufwendige Sanierungsarbeiten statt. Spektakuläre Raum- und Arbeitsgerüste und Logistik nach Maß standen dabei auf dem Plan.

Stählerner Riese in Germaniagrün

Als eines der weltweit größten Museen seiner Art befasst sich das 1930 gegründete Deutsche Bergbau-Museum Bochum mit dem faszinierenden Erbe des Bergbaus. Größtes Ausstellungsobjekt ist der gut 71 Meter hohe Förderturm. Ein stählerner Riese in „Germaniagrün“, der weit über die Grenzen Bochums hinaus bekannt ist. Zwar kam das Fördergerüst erst 1973 von der ehemaligen Dortmunder Zeche Germania nach Bochum, aber seitdem prägt es die Stadtsilhouette und ist ein beliebtes Fotomotiv.

Um die markante Stahlkonstruktion für die nächsten Jahre fit zu machen, stand im vergangenen Jahr ein großes Sanierungsprojekt mit einem ambitionierten Zeitplan an. Denn lediglich 12 Monate waren zur Durchführung angesetzt. Mit drei XERVON-Gesellschaften im Verbund übernahmen die Unternehmen von REMONDIS Maintenance & Services dabei die entscheidenden Gewerke Gerüstbau, Oberflächentechnik und Stahlbau. Insgesamt waren sieben Unternehmen der REMONDIS-Gruppe an der Sanierung des Förderturms beteiligt.

Ein Gerüst für den Förderturm

Der Aufbau des Gerüsts begann im Frühjahr 2024, wobei schon bei der Gerüstgründung Besonderheiten zu beachten waren. Die vier Stützen des Förderturms stehen in zwei Innenhöfen des Museums und laufen nach oben hin zusammen. Vom Boden bis in eine Höhe von 16 Metern wird der Turm dabei von einem Gebäude durchquert. Für die Gerüsterrichtung bedeutete dies: Die im unteren Bereich separat einzurüstenden Stützen mussten so umkleidet werden, dass sich die beiden Gerüstbauten oberhalb des Gebäudes punktgenau auf einer Flucht zusammenführen ließen. Eine Millimeterarbeit, zumal in einem der Innenhöfe ein Trägerrost aus HEB-Trägern zur Lastabtragung erforderlich war.



Ein Gerüst für
das Deutsche
Bergbau-Museum
Bochum



Um die immensen Mengen an Material reibungslos zum Einsatz zu bringen, folgten die Gerüstbauspezialisten bei der Logistik einer strikten Roadmap. Weil der Platz zur Lagerung im Umfeld des Museums nicht ausreichte, wurde das etwa 750 Tonnen schwere Gerüstbaumaterial just in time angeliefert. Die Streckenplanung für die Lkw war dabei so angelegt, dass Anwohner und Museumsbesucher möglichst wenig gestört wurden. Für den Transport in die Höhe nutzte das Team einen 160-Tonnen-Kran sowie einen 1.500-Kilogramm-Aufzug.

Um den Zeitplan einzuhalten, kam es auf jede Stunde an. Doch wie bei wohl jedem Projekt ergaben sich auch in Bochum Hindernisse. So mussten die Arbeiten an mehreren Tagen aufgrund starken Windes unterbrochen werden. Der daraus resultierende Zeitverzug konnte allerdings mit viel Engagement komplett aufgeholt werden.



Weil der Platz zur Lagerung im Umfeld des Museums nicht ausreichte, wurde das etwa 750 Tonnen schwere Gerüstbaumaterial just in time angeliefert.

Für die weiteren Arbeiten wurde das insgesamt 76.300 einzelne Bauteile umfassende Gerüst nach außen hin vollständig staubdicht eingehaust. Mitte April übergaben die Gerüstbauer den 72 Meter hoch eingerüsteten und eingehausten Förderturm dann planmäßig an das Team von XERVON Oberflächentechnik.

Korrosionsschutz für mehrere Jahrzehnte

Die treppenförmige Einhausung umhüllte 34 Gerüstetagen – den Einsatzort von XERVON Oberflächentechnik. Von April bis in den Frühherbst hinein statteten die Experten den Förderturm mit einem leistungsstarken Korrosionsschutz aus. Alle Turmelemente zusammengerechnet, ergibt dies eine Fläche von rund 10.000 Quadratmetern, die bearbeitet werden musste. Etwa 10 Tonnen Beschichtungsmaterial und Abdichtstoffe kamen zum Einsatz.

„Die Sanierung von Industriedenkmalern zählt zu unseren speziellen Kompetenzfeldern. Zeitgemäße Ausführung verknüpfen wir dabei zuverlässig mit besonderen Erfordernissen des Denkmalschutzes.“

Hendrik Stammeler, Projektleiter XERVON Oberflächentechnik,
Standort Bottrop

Im ersten Schritt entfernten die Spezialisten für Oberflächentechnik mittels Druckluftstrahlen die vorhandene Altbeschichtung einschließlich Korrosion und Anhaftungen. Die dazu eingesetzten festen Strahlmittel beliefen sich auf rund 500 Tonnen. Um nicht zu viel Gewicht an den Einsatzort zu bringen, wurde das Strahlmaterial in einer Art Kreislauf gefahren: Kompressoren förderten die Mittel kontinuierlich nach oben, wo sie während des Strahlvorgangs direkt wieder abgesaugt und nach unten geführt wurden. Im Spritzverfahren statteten die Coating-Experten die Stahlkonstruktion anschließend mit einem neuen, mehrlagigen Beschichtungssystem und dem bekannten farbigen Endanstrich aus. In den Arbeitsbereichen installierte Heiz- und Klimageräte sicherten dabei die notwendigen gleichbleibenden Umgebungsbedingungen.

Da der Platz im Innern der Einhausung eng bemessen war, musste das technische Equipment weitgehend am Fuß des Förderturms platziert werden. Bei der Baustelleneinrichtung waren also Strahlschläuche, Steuerkabel und andere Zuführungen über weite Strecken zu verlegen, teilweise über 600 Meter.

Kompetenz im Team

Nach Abschluss aller Arbeiten baute der Gerüstbau das 39.000 Quadratmeter umfassende Raum- und Arbeitsgerüst wieder zurück. Trotz des knappen Zeitrahmens und der großen Dimensionen des Projekts verlief die Sanierung des Förderturms planmäßig. Ein Erfolg, der auch auf die enge Verzahnung zwischen den Leistungen aller Beteiligten zurückzuführen ist.

Bei Bedarf bezogen die Experten von Gerüstbau und Oberflächentechnik ergänzende Gewerke der gesamten REMONDIS-Gruppe mit ein. So tauschte XERVON Instandhaltung stark angegriffene Stahlbauteile des Förderturms aus. BUCHEN UmweltService sorgte vor den Oberflächenarbeiten für die Sauberkeit der Arbeitsbereiche. Die Kompressoren für den Drucklufttransport stellte BUCHEN EnergyServices bereit. Weitere REMONDIS-Gesellschaften wie das auf Mineralstoffent-sorgung spezialisierte REMEX übernahmen die Entsorgung der eingesetzten Strahlmittel.



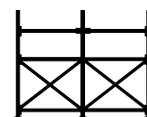


Heute ist Zollverein ein bekanntes Architektur- und Industriedenkmal und seit 2001 als UNESCO-Welterbe besonders geschützt.

Sonderlösung für UNESCO-Weltkulturerbe

„Schönste Zeche des Ruhrgebiets“, „Wunderwerk der Technik“, „Kathedrale der Industrie“ – kaum ein Superlativ wurde nicht schon einmal genutzt, um die Zeche und Kokerei Zollverein in Essen zu beschreiben. Seit der Stilllegung der Zeche im Jahr 1986 und der Kokerei im Jahr 1993 wurden die Anlagen sukzessive saniert und für neue Nutzungen ertüchtigt. Heute ist Zollverein ein bekanntes Architektur- und Industriedenkmal und seit 2001 als UNESCO-Welterbe besonders geschützt.

In mehr als 300 Öfen veredelte die einst größte Kokerei Europas Kohle zu Koks. Ihr Zentrum ist die Löschgleishalle, ein Bauwerk, dessen Wände mit vielen Anbauten und Rohrleitungen ausgestattet sind. Gerüste lassen sich hier nicht in einer Linie hochziehen, sondern müssen exakt auf die Hindernisse und deren Um- und Durchbauung abgestimmt werden. Dafür setzte XERVON Gerüstbau auf modernste Technik: Die Geometrien wurden per Lasertechnologie gescannt und die Gerüstkonstruktionen, aufsetzend auf die Daten, dreidimensional geplant.



In Maßarbeit wurde das etwa 200 Meter lange, 22 Meter hohe und bis zu 3,5 Meter breite Gerüst entlang der Löschgleishalle der Kokerei errichtet.

Gerüstbau außen und innen

In der praktischen Umsetzung entstand an der Hallenaußenseite ein circa 4.500 Quadratmeter umfassendes Fassadengerüst. Als besondere Herausforderung erwies sich dabei die Querung einer fast 80 Meter langen gefliesten Koksruutsche, die nur minimal belastet werden konnte. Da eine übliche Auflagerung des Gerüsts auf der Rutsche nicht möglich war, realisierte XERVON in diesem Streckenabschnitt eine spezielle Hängekonstruktion. Mit ihr konnte das Gerüst über Hilfsgerüste im Halleninnern verankert werden.

Für die Sanierungsarbeiten in der Halle wurden etwa 8.000 Quadratmeter große Raumgerüste benötigt. Sie wurden so gestaltet, dass die Arbeitsplattformen den ehemaligen Meistergang überbrückten. Dabei handelt es sich um eine überdachte Empore, die sich in circa vier Metern Höhe die gesamte Halle



„Schönste
Zeche des
Ruhrgebiets“

entlangzieht. Gleichzeitig musste ein Lichtraumprofil von rund 3,5 mal 4,5 Metern über den Bahngleisen, die im Innern der Löschgleishalle verlaufen, frei gehalten werden. Nicht zuletzt forderte auch die Logistik am Einsatzort eine Sonderlösung, denn der langgestreckte Hallenbau ist nicht per Lkw befahrbar. So bauten die Experten aus Gerüstelementen zwei Loren und nutzten den alten Schienenstrang der Gleishalle für effiziente und ergonomische Transporte.

Eine Region im Wandel

Die Region zwischen Rhein und Ruhr befindet sich im Wandel. Anstelle von Bergbau und Stahl sind neue Arbeitswelten getreten und an vielen Orten lassen sich im Rahmen der Industriekultur noch gut erhaltene Schätze der Vergangenheit besichtigen. Die Sanierungsprojekte in Bochum und Essen werden sicherlich nicht die letzten sein, denn die Industriedenkmäler bedürfen einer stetigen Pflege und Instandhaltung.

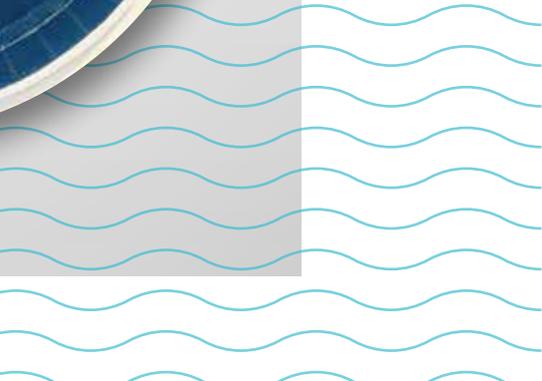
F E U

UND W W A

Die Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft mbH (BEG) ist in mehrfacher Hinsicht etwas Besonderes. Sie kombiniert geschickt Abfallverwertung und Abwasseraufbereitung und hat schon früh Maßstäbe in der Kreislaufwirtschaft gesetzt. Als Öffentlich-Private Partnerschaft mit REMONDIS als Mehrheitsgesellschafter zeigt die BEG, wie Synergien genutzt und kommunale Infrastrukturen zukunftsorientiert und zum Vorteil der Bürgerinnen und Bürger entwickelt werden können.



BR SSE LER



Bremerhaven, Anfang der 1970er Jahre. Die Deponien sind verfüllt, der Stadt am Elbe-Weser-Dreieck droht der Entsorgungsnotstand. Viele Optionen hat die Stadt mit etwas mehr als 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern nicht: Im Stadtgebiet gibt es keine weiteren Flächen, die für eine Deponie geeignet wären, und im niedersächsischen Umland will niemand den Müll aus Bremerhaven haben. Also machten die Verantwortlichen der Stadt aus der Not eine Tugend und planten ein Müllheizkraftwerk (MHKW), das seit 1976 zur Energieversorgung der Stadt beiträgt.



Bremerhaven punktet nicht nur mit einer malerischen Kulisse. Auch in der Kreislaufwirtschaft wurden hier früh Maßstäbe gesetzt – einfallsreich und pragmatisch

Die Weitsicht dieser Entscheidung, die auch unter den Erfahrungen der Ölkrise getroffen wurde, kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Und sie erzählt einiges darüber, wie einfallsreich, lautlos und pragmatisch die Bremerhavener seit Jahrzehnten die Herausforderungen des Strukturwandels angehen. „Unser MHKW läuft schon immer in Kraft-Wärme-Kopplung“, sagt Dr. Addissou Lothar Makonnen, einer der beiden Geschäftsführer der BEG. Modernste Technik in einer Zeit, in der die meisten deutschen Kommunen ihren Müll noch achtlos auf die Deponie kippten. „Die Entscheidung für das Müllheizkraftwerk war ein strategischer Schritt, um nachhaltige Verwertungspraktiken in Bremerhaven zu etablieren und die Abfallprobleme dauerhaft zu lösen“, so Makonnen weiter.

Früher waren die Aufgaben der Abfallverwertung und der Abwasseraufbereitung auf zwei separate Gesellschaften verteilt. Für die Abfallverwertung war die Gemeinnützige Müllbeseitigungsanlage Bremerhaven GmbH (MBA) zuständig, die Abwasserreinigung übernahm die Zentralkläranlage Bremerhaven GmbH (ZKA). „Aber warum braucht man dafür zwei getrennte Gesellschaften? In einer Gesellschaft kann man Synergien nutzen“, sagt Makonnen. Daher legten die Bremerhavener die beiden Gesellschaften Anfang der 1990er zur Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft (BEG) zusammen. Diese Fusion legte den Grundstein für eine zentrale Organisation der Abfallverwertung und Abwasserbehandlung in Bremerhaven – ein Modell, das in Deutschland Schule machen könnte.

Die neue Gesellschaft, ursprünglich als gemeinnützige GmbH gegründet, ermöglichte es der Stadt Bremerhaven, Synergien zu nutzen und eine effizientere Infrastruktur für die Entsorgung zu schaffen. „MBA



und ZKA waren kommunale Gesellschaften, die getrennt voneinander existierten und zu 100 Prozent der Stadt Bremerhaven gehörten“, erinnert sich Stefan Ketteler, ebenfalls Geschäftsführer der BEG. Die Zusammenlegung habe dazu beigetragen, dass die BEG ihre Ressourcen effizienter nutzen und schneller auf veränderte Anforderungen reagieren kann.

Die Vulkan-Krise erschüttert Bremerhaven

Doch Mitte der 1990er Jahre erlebte Bremerhaven eine wirtschaftliche Erschütterung, die als Vulkan-Krise bekannt wurde. Die Krise wurde durch die Insolvenz der traditionsreichen Vulkan-Werft ausgelöst, die ein wichtiger Arbeitgeber und wirtschaftlicher Motor der Region war. Der Zusammenbruch dieses maritimen Giganten bedeutete nicht nur den Verlust tausender Arbeitsplätze, sondern brachte auch erhebliche finanzielle Probleme für den Stadthaushalt mit sich.

Wieder reagierten die Bremerhavener mit einer diese Stadt prägenden Mischung aus Einfallsreichtum und Pragmatik: Um ihre finanzielle Lage zu stabilisieren, entschied sich die Stadt, Teile der Bremerhavener Entsorgungsgesellschaft mbH (BEG) zu privatisieren.

Im Zuge dieser Umstrukturierung wollte zunächst ein Konsortium aus den damaligen Stadtwerken Bremen (der heutigen swb), dem Bremer Entsorger Nehlsen und der damaligen Rethmann AG die Anteile von 74,9 Prozent der BEG übernehmen. Weil das aus kartellrechtlichen Gründen nicht möglich war, übernahm im Jahr 2003 schließlich die heutige REMONDIS-Gruppe die Anteile, während Nehlsen über eine Holdinggesellschaft einen kleinen Anteil von fünf Prozent am privatisierten Teil der BEG erhielt. Dies markierte den Beginn der erfolgreichen Öffentlich-Privaten Partnerschaft, die heute für effiziente und nachhaltige Verwertungslösungen in Bremerhaven steht.

Feuer: Das MHKW als Fels in der Brandung

Als Öffentlich-Private Partnerschaft baute die BEG das MHKW zu einem Fels in der Brandung aus. Es bietet in wirtschaftlich stürmischen Zeiten sowohl Ent- als auch Versorgungssicherheit. Denn heute ist das MHKW auch ein bedeutender Faktor in der Energieversorgung der Stadt am Elbe-Weser-Dreieck: „Das Fernwärmenetz in Bremerhaven wird fast ausschließlich von unserem MHKW gespeist“, sagt Makonnen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Durch die Nutzung der Abwärme können fossile Brennstoffe eingespart und die Fernwärme kann mit umweltfreundlicher Abwärme aus der thermischen Behandlung dekarbonisiert werden. Der nicht recycelbare Abfall muss so oder so verbrannt werden; die dabei entstehende Wärme zu nutzen, schont Ressourcen und ist damit elementarer Bestandteil einer verantwortungsbewussten Kreislaufwirtschaft.

Der Gesetzgeber sieht das inzwischen genauso. Mit dem neuen Wärmeplanungsgesetz (WPG) wird die Abwärme, die bei der thermischen Behandlung von Abfällen entsteht, nun als gleichwertig mit erneuerbaren Energien betrachtet. Das Gesetz stuft die Abwärme als unvermeidbar ein und betrachtet sie somit praktisch als klimaneutral, was ihre Verwendung für die Fernwärmeversorgung begünstigt. In Bremerhaven ist diese neue Rechtslage bereits seit vielen Jahren gelebte Realität.

Nicht nur im Wärmebereich, auch in der Stromversorgung der Küstenstadt übernimmt die BEG elementare Aufgaben der Daseinsvorsorge. Denn das Müllheizkraftwerk ist der größte Stromerzeuger in Bremerhaven. „Im Falle des Falls hätten wir damit im Bereich der Notstromversorgung eine wichtige Funktion“, erklärt Makonnen.

„Das Wichtigste war und ist, die bestehende Infrastruktur auszubauen und an die Erfordernisse unserer Zeit anzupassen.“

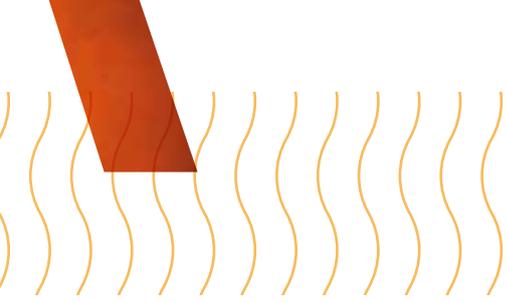
Stefan Ketteler, Geschäftsführer BEG



Dass die BEG diese bedeutende lokale Rolle einnehmen konnte, hat sie regelmäßigen Investitionen in modernste Technologien sowie weitsichtigen Entscheidungen zu verdanken. Seit der Teilprivatisierung der BEG haben regelmäßige Investitionen in Anlagen und Infrastruktur höchste Priorität. „Das Wichtigste war und ist, die bestehende Infrastruktur auszubauen und an die Erfordernisse unserer Zeit anzupassen“, betont Ketteler.

Wasser: Technologische Höchstleistungen in der Zentralkläranlage

Auch die Zentralkläranlage (ZKA) ist ein Paradebeispiel für diese strategische Weitsicht. Sie ist mit einer täglichen Reinigungsleistung von 55.000 Kubikmetern Abwasser die größte ihrer Art im REMONDIS-Unternehmensverbund und bietet Entsorgungssicherheit für insgesamt 175.000 Menschen. Die ZKA reinigt nicht nur die Abwässer der rund 115.000 Bremerhavener, sondern auch jene der Stadt Langen, der Gemeinde Loxstedt, des Fischerei- und Überseehafens sowie aus Teilbereichen der Gemeinde Schiffdorf.



Feuer:
Das Müllheizkraftwerk trägt seit 1976 zur
Energieversorgung der Stadt bei



Wasser:
Die Zentralkläranlage bietet Entsorgungssicherheit für insgesamt 175.000 Menschen



Eine der herausragenden Stärken der Zentralkläranlage ist ihre Energieautarkie. Dank der Rückgewinnung von Energie aus Klärgas und der Nutzung von modernen Blockheizkraftwerken betreibt die BEG die Anlage seit 2015 wärme- und stromautark. In vielen Städten sind die Kläranlagen der größte kommunale Energieverbraucher – nicht so in Bremerhaven.





Die Fernwärmeversorgung soll langfristig ausgeweitet werden

Belange werden dadurch genauso berücksichtigt wie betriebswirtschaftliche Erfordernisse. Das harmonische Zusammenwirken fördert die Leistungsfähigkeit der BEG und sorgt für eine geräuschlose Dienstleistung im Bereich der Daseinsvorsorge.

Auch für die Zukunft hat die BEG ehrgeizige Pläne. Im Bereich der Abwasserbehandlung stehen weiterhin die Sanierung von Abwasserkanälen und die Einführung einer vierten Reinigungsstufe an. „Hier sind wir bereits im regen Austausch mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und anderen Kläranlagenbetreibern“, sagt Ketteler.

In der Abfallsparte will die BEG das Müllheizkraftwerk weiterentwickeln und die Fernwärmeversorgung ausweiten, um die Energieversorgung kontinuierlich zu dekarbonisieren. „Das ist nicht nur gut für das Klima, wir müssen auch von weltwirtschaftlichen und weltpolitischen Entwicklungen unabhängiger werden, die wir hier vor Ort nicht beeinflussen können“, sagt Makonnen.

Weitsicht, Einfallsreichtum und Pragmatik werden auch in Zukunft die Geschicke der BEG leiten – und dank einer starken Partnerschaft braucht die Stadt Bremerhaven die Investitionskosten nicht zu fürchten.

„Uns war immer wichtig, neben den ökonomischen ebenfalls die ökologischen Aspekte in unsere Entscheidungen einzubeziehen“, betont Ketteler. Das betrifft auch das 600 Kilometer lange Kanalnetz, das die BEG im Auftrag der Stadt Bremerhaven betreibt. „Jedes Jahr sanieren wir sechs bis sieben Kilometer des Kanalnetzes“, sagt Ketteler. Rund 4,5 Millionen Euro lässt sich die BEG das jährlich kosten.

Gemeinsam besser – in einer vertrauensvollen Partnerschaft

Weil die BEG auch dank der Öffentlich-Privaten Partnerschaft wirtschaftlich effizient arbeitet, belasten diese Ausgaben nicht den kommunalen Haushalt. Auch Abfallgebühren müssen nicht mehr aus dem Haushalt quersubventioniert werden. Stattdessen erzielt die Stadt Gewinne aus dem Betrieb der BEG. Hinzu kommen 300 sichere Arbeitsplätze in einer Stadt, die nach wie vor einen herausfordernden Strukturwandel durchlebt.

Dass es so gut läuft zwischen der Stadt Bremerhaven und REMONDIS, liegt auch am fairen und vertrauensvollen Umgang der Partner. „Das Vertrauen zwischen REMONDIS und der Stadt Bremerhaven war von Anfang an da“, sagt Ketteler. So werden beispielsweise Entscheidungen in den Gremien einstimmig getroffen. Kommunale



„Wir müssen von weltwirtschaftlichen und weltpolitischen Entwicklungen unabhängiger werden, die wir hier vor Ort nicht beeinflussen können.“

Dr. Addissou Lothar Makonnen, Geschäftsführer BEG

Zahlen und Fakten zur BEG

Unternehmensgruppe:

BEG, BEG logistics GmbH (BELG),
Richard Bauer Rohstoff-Großhandel GmbH & Co. KG
(BAUER)

Unternehmensstruktur:

Öffentlich-Private Partnerschaft (ÖPP)
Mehrheitsgesellschafter: REMONDIS (74,9 %)
Öffentlicher Anteil: Stadt Bremerhaven (25,1 %)

Gründung

1991

Teilprivatisierung

2003

Mitarbeiterzahl:

ca. **300**

Umsatz der BEG-Gruppe (EUR):

ca. **120 Mio.**

MHKW Bremerhaven

Verbrennungskapazität p.a.:

401.500 t

Inbetriebnahme:

1976

Feuerungslinien:

4

Energienutzung elektrisch p.a.:

100.000 MWh

Fernwärmeversorgung, installierte Wärmeleistung:

100 MW

Energienutzung thermisch p.a.:

250.000 MWh

Fernwärmenetz Gesamtlänge:

15 km

Rauchgasreinigung:

**Mehrstufiges
Nassverfahren**

Zentralkläranlage, vollbiologische Reinigung

Kapazität / Abwasser täglich:

55.000 m³

Bediente Einwohner:

ca. **175.000**

Erweiterung N/P-Stufe:

1995

Blockheizkraftwerk, thermische Klärschlammverwertung

Stromerzeugung p.a.

ca. **9.900 MWh**

Wärmeerzeugung p.a.

ca. **5.700 MWh**

Generatoren:

4



DIE NEUE NORMALITÄT BEI STROM UND GAS

RE:VIEWS

Erik Höhne, Vorstandssprecher der ENERVIE Gruppe, im Gespräch über die Energiewende und ihre Finanzierung, die neue Normalität am Energiemarkt, die Pläne der Unternehmensgruppe sowie den Anteilseigner REMONDIS.





Der Ausbau der erneuerbaren Energien hat in Deutschland inzwischen 60 Prozent erreicht.

RE:VIEWS: Die Energiewende ist sicherlich das größte Projekt, das wir aktuell in Deutschland vorantreiben. Blickt man auf die Kosten, die Aussagen in manchen Wahlprogrammen, aber auch die Linie der neuen EU-Kommission, könnte man den Eindruck bekommen, dass schon mal mehr Energiewende war. Wie schätzen Sie das ein?

Solche Themen muss man neu beleuchten und diskutieren können. Das ist notwendig und ich finde es auch gut. Die generelle Richtung des Green Deals in Europa ist nicht in Frage gestellt. Im Wahlkampf wurden Themen wie Atomkraft oder Kohleausstieg aufgeworfen, von denen man eigentlich dachte, dass sie schon erledigt wären. Man wird an solchen Stellen auch in Zukunft nochmal über einen anderen Pfad, über einen anderen Zeitpunkt streiten, aber die generelle Richtung wird letztlich die gleiche bleiben.

Die Themen grundsätzlich in Frage zu stellen, wäre mit Blick auf Investitionssicherheit wirklich beunruhigend. Was wir mit der Energiewende vorhaben, ist eben kein Projekt für die nächsten fünf, sondern für die nächsten 20 Jahre. Wir brauchen also Planungssicherheit.

RE:VIEWS: In den letzten gut drei Jahren war die Ampel für die Energiepolitik zuständig. Gibt es aus Ihrer Sicht Aspekte, die zu kurz gekommen sind oder wo nachjustiert werden muss?

Gut gelaufen ist der Ausbau der erneuerbaren Energien. Wir haben in Deutschland inzwischen 60 Prozent erreicht. Was leider vernachlässigt wurde, sind die Systemdienstleistungen. Wenn man einen hohen Anteil schwankender regenerativer Erzeugung hat, braucht man auch eine gesicherte Leistung, damit die Lichter nicht ausgehen. Und das muss finanziert werden. Der Ausbau von Reservekapazitäten hätte schneller stattfinden müssen. Das Gleiche gilt für den Netzausbau und die Weiterentwicklung der Regulierung. Beim Netzausbau müssen wir nochmal genau hingucken, wie wir über Anreize für die Betreiber die Dinge beschleunigen können.

„Was wir mit der Energiewende vorhaben, ist eben kein Projekt für die nächsten fünf, sondern für die nächsten 20 Jahre. Wir brauchen also Planungssicherheit.“

Erik Höhne, Vorstandssprecher ENERVIE Gruppe

RE:VIEWS: Wie steht es um die Finanzierung des Ganzen?

Man muss den Kunden – und damit meine ich sowohl die privaten als auch die Industrie- oder Geschäftskunden – ehrlich sagen, dass die Energiewende Geld kostet. Am Ende werden die Kunden sein, die das schultern müssen. Und wo es absehbar ist, dass es sie überfordert, muss die Politik für Entlastungen sorgen. Stichworte sind hier Stromsteuer oder Netzentgelte.

RE:VIEWS: Braucht es Veränderungen bei der Regulierung und dem Design der Energiemärkte?

Wir brauchen geeignete Kapazitätsmechanismen. Ein nur über den Arbeitspreis gesteuerter Energiemarkt setzt nicht die Anreize, um den Aufbau von Reservekapazitäten attraktiv zu machen. Das scheint mir mittlerweile unstrittig zu sein. Allerdings sind die Vorschläge der alten Bundesregierung dazu erst sehr spät gekommen. Dann hat das Aus der Ampel das Ganze ausgebremst. Es wird spannend sein, zu sehen, wie in den nächsten Monaten die neue Bundesregierung mit diesem Thema umgeht.

RE:VIEWS: Neben dem Mammutthema Energiewende ist der Energiemarkt auch noch durch Covid und den Ukraine-Krieg belastet worden. Was ist aus Ihrer Sicht dabei gut gelaufen?

Man muss allen Akteuren zugestehen, dass es dafür keine Blaupause gab. Deshalb war es ein echter Erfolg, wie schnell wir reagiert haben. Da hat es einen intensiven und sehr direkten Weg zwischen Energiewirtschaft und der Politik gegeben, den wir bis dato so nicht kannten.

Ein gutes Beispiel dafür ist, wie schnell die Bundesregierung erkannt hat, dass es von zentraler Bedeutung sein würde, die Gasimporteure zu schützen. So wurde ein Durchschlagen auf die ganze Beschaffungskette mit unabsehbaren Auswirkungen auf Preis und Verfügbarkeit verhindert. Der Markt wäre sonst wohl komplett zum Erliegen gekommen.

Sicherlich auch gut war, dass man im zweiten Schritt den Blick auf die Kunden gerichtet und sich gefragt hat, was sich die Bevölkerung und die Wirtschaft leisten können, ohne dass wir ein gesellschaftliches Problem bekommen.

RE:VIEWS: Und was lief weniger gut? Was haben Sie gelernt?

Das waren häufig handwerkliche Dinge wie etwa die Gasbeschaffungsumlage, die dann zwei Tage vor der Einführung wieder gekippt wurde. Jedes Energieversorgungsunternehmen in Deutschland hatte in seinem System schon mit großem Aufwand alles dafür vorbereitet.

Auch die Preisbremsen, im Prinzip ein richtiges Instrument, sind mit einem wahnsinnigen Aufwand verbunden gewesen. Wir sind da für den Staat eingesprungen: Eigentlich war das eine Transferleistung, und die kann nicht über die Energieversorger organisiert werden. Das sind Aufgaben, auf die wir als Energiewirtschaft überhaupt nicht vorbereitet sind. Es ist für die Zukunft wichtig, dass man das anders organisiert.

RE:VIEWS: Kommen wir zur ENERVIE Gruppe. Was waren aus Ihrer Sicht da die spezifischen Herausforderungen?

Die Risikomanagementsysteme sind in der Vergangenheit auf Preisschwankungen von wenigen Euro innerhalb eines Monats ausgelegt gewesen und nicht von mehreren hundert Euro, wie wir das während der Energiepreiskrise gesehen haben. Insofern mussten wir das in sehr kurzer Zeit nachjustieren. Das haben wir gut hinbekommen, zumal wir als ENERVIE Gruppe schon immer eine risikoaverse, langfristige Beschaffungsstrategie verfolgt haben.

Das hat dazu geführt, dass wir in der Krise noch vergleichsweise niedrige Preise hatten, während wir nach der Krise zeitweise einen relativ hohen Durchschnittspreis hatten in einem Umfeld, in dem die Großhandelspreise schon wieder gesunken waren. Da haben wir schon gespürt, dass die Discounter, die meist sehr kurzfristig beschaffen, beim Kunden wieder auftauchen.

„Mit Blick auf die CO₂-Thematik haben wir auf andere steuerbare Erzeugungsformen gesetzt.“

Erik Höhne, Vorstandssprecher ENERVIE Gruppe

| RE-VIEWS: Also insgesamt Haken dran?

Im Sinne einer neuen Normalität: ja. Die Großhandelsmärkte sind immer noch nicht auf Vorkrisenniveau. Und auch die Preisschwankungen sind deutlich stärker als vorher. Wir haben uns an diese neue Normalität schon ein Stück weit gewöhnt. Mit Blick auf Preise und Schwankungen werden wir nicht dahin zurückkehren, woher wir kommen.

RE-VIEWS: Kommen wir zum Thema, das für viele Energieanbieter lange Kerngeschäft war, nämlich die Erzeugung. Da haben Sie als ENERVIE Gruppe erheblich an Kapazitäten abgebaut. Wie geht es weiter?

Tatsächlich haben wir uns deutlich vor dem offiziellen Kohleausstieg in Deutschland aus der Kohle verabschiedet. Mit Blick auf die CO₂-Thematik haben wir auf andere steuerbare Erzeugungsformen gesetzt. Zum einen betreiben wir zusammen mit Statkraft ein Gaskraftwerk in Herdecke. Zum anderen haben wir im sauerländischen Finnentrop ein Pumpspeicherkraftwerk. Gerade mit dem Pumpspeicher haben wir einen perfekten Baustein zur Energiewende. Immer dann, wenn die regenerative Erzeugung fehlt und alle Gaskraftwerke bereits laufen, können wir zu attraktiven Konditionen Strom erzeugen.

ERIK HÖHNE

Der Vorstandsvorsitzende der ENERVIE Gruppe, geboren 1967, verantwortet die Bereiche Finanzen, Handel, Erzeugung und Vertrieb. Dem Vorstand gehört der Maschinenbauingenieur seit 2010 an, seit 2016 als Sprecher. Davor war Höhne in unterschiedlichen Funktionen für RWE Energie, RWE Power und die enviaM-Gruppe tätig.

| RE-VIEWS: Und in Zukunft?

Wir können uns durchaus vorstellen, in dem Bereich der steuerbaren Leistung nochmal zu investieren. Das hängt einfach damit zusammen, dass wir das Know-how und auch die Standorte dafür hätten. Bestehende Erzeugungseinheiten würden für attraktive Synergiepotenziale sorgen, sofern die Investitionsanreize stimmen.

ENERVIE
Strom, Wärme, Energie und Wasser AG



„Als erfolgreiche Unternehmensgruppe aus der Privatwirtschaft bringt REMONDIS häufig eine andere Perspektive mit und beleuchtet Themen aus einer zusätzlichen Perspektive, die als Ergänzung zu der kommunalen Sicht hilfreich ist.“

Erik Höhne, Vorstandssprecher ENERVIE Gruppe

RE:VIEWS: Sehen Sie sich auch als Anbieter für Reservekapazitäten?

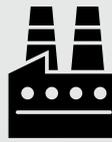
Ja. Das ist eine Aufgabe, die wir haben, aber vielleicht auch für weitere Speichereinheiten. Das wäre dann wohl eher ein Batteriespeicher.

RE:VIEWS: Ihr Heimatmarkt Südwestfalen ist bekannt für seinen industriellen Mittelstand. Der Mittelstand klagt beim Thema Energie generell über hohe Kosten, über zu viel Bürokratie. Auch beim Anschluss von PV-Anlagen ist die lange Bearbeitungszeit ein Thema. Die Kritik kennen Sie.

Der Anschluss von PV-Anlagen läuft bei uns – aber auch bei anderen – nicht so rund, wie es sein müsste. Das hängt einfach mit der Tatsache zusammen, dass wir überrannt worden sind von dem Boom und bei der Anpassung der Kapazitäten in unserer Organisation jetzt aufholen müssen. Grob gesagt hat sich die Zahl der Anträge in fünf Jahren verzweifacht.

RE:VIEWS: Was können Sie denn Ihren Kunden im Bereich industrieller Mittelstand konkret an Dienstleistungen anbieten, um ihnen das Leben ein bisschen leichter zu machen?

Zunächst mal ist es wichtig, einen möglichst engen Austausch mit den Kunden zu halten. In einer Krise muss eine Beschaffungsstrategie viel häufiger nachjustiert werden. Auch unsere weiteren Produkte sollen eine Hilfestellung sein in schwierigen Situationen, um zum wirtschaftlichen Erfolg des Kunden beizutragen.



Wir haben in der deutschen Energiewirtschaft bis 2035 einen Investitionsbedarf von ungefähr 1,2 Billionen Euro.

Stichworte wären Energieeffizienz oder Wasserstoff als Instrument zur Dekarbonisierung. Da sprechen wir nicht nur von dem Standardprodukt, das wir seit Jahren anbieten.

RE:VIEWS: Kommen wir im letzten Block zu Öffentlich-Privaten Partnerschaften (ÖPP). Neben mehreren Kommunen ist REMONDIS mit knapp 20 Prozent an der ENERVIE Gruppe beteiligt. Ein wesentlicher Faktor sind die wasserwirtschaftlichen Aktivitäten der ENERVIE. Ich kann mir vorstellen, dass Sie sich manchmal auch im Kollegenkreis der Stadtwerke erklären müssen.

Die Beteiligung von REMONDIS an einem Energieversorger ist erstmal eine gewisse Besonderheit. Aus der Recyclingbranche ist REMONDIS für viele kommunale Gesprächspartner ein vertrauter Akteur.

Ich kann für uns sagen, REMONDIS tut uns als Anteilseigner gut. Als erfolgreiche Unternehmensgruppe aus der Privatwirtschaft bringt REMONDIS häufig eine andere Perspektive mit und beleuchtet Themen aus einer zusätzlichen Perspektive, die als Ergänzung zur kommunalen Sicht hilfreich ist. Dazu kommt, dass professionelle und stabile Anteilseigner per se für ein Unternehmen gut sind. Das gilt erst recht, wenn eine Branche wie die Energiewirtschaft massive Investitionen stemmen muss.

RE:VIEWS: Jetzt haben Sie fast die nächste Frage direkt mit beantwortet. Sie schlägt den Bogen zurück zu unserem Anfang: Es geht darum, wie die Energiewende zu finanzieren ist. Das ist eine riesige Herausforderung gerade für Kommunen, die ja nicht dafür bekannt sind, im Geld zu schwimmen. Braucht es da nicht mehr privates Geld?

Wir haben in der deutschen Energiewirtschaft bis 2035 einen Investitionsbedarf von ungefähr 1,2 Billionen Euro, eine unvorstellbar hohe Zahl. Einen Teil des Geldes werden wir durch die Rücklage von Gewinnen bereitstellen müssen. Unsere Anteilseigner müssen akzeptieren, dass der Gewinn nicht komplett ausgeschüttet wird. Den anderen Teil werden wir durch Fremdkapital und Finanzierungspartner stemmen. Da ist in unserem Fall die Stabilität und Professionalität von REMONDIS wirklich sehr hilfreich.

Wir sind im Moment als ENERVIE Gruppe so aufgestellt, dass wir sagen, wir möchten die anstehenden Investitionen aus eigener Kraft schaffen. Wir werden in den nächsten fünf Jahren 570 Millionen Euro investieren. Da geht es zum großen Teil um den Netzausbau, aber auch um Erzeugung, Wärme und Contracting. Das wollen wir durch Fremdkapital und durch eine Stärkung des Eigenkapitals durch Gewinnrücklagen schaffen.

RE:VIEWS: Das ist für Ihre Anteilseigner okay?

Natürlich werden wir immer einen Teil der Gewinne ausschütten. Da gilt es, ein Mittelmaß zu finden. Das ist uns bisher immer sehr einvernehmlich gelungen.

RE:VIEWS: Herr Höhne, vielen Dank für das Gespräch.

ÜBER DIE ENERVIE GRUPPE

Die ENERVIE Gruppe ist der Unternehmensverbund von Mark-E, den Stadtwerken Lüdenscheid und der Netzgesellschaft ENERVIE Vernetzt sowie weiterer Tochtergesellschaften. Die Unternehmen der Gruppe sind Grundversorger für die Stadt Hagen sowie große Teile des Märkischen Kreises mit insgesamt rund 450.000 Einwohnerinnen und Einwohnern. Die ENERVIE Gruppe beliefert ihre Kunden im Versorgungsgebiet und darüber hinaus mit Strom, Gas, Wärme und Trinkwasser. Im Jahr 2024 erzielte die Gruppe mit mehr als 1.100 Beschäftigten einen Umsatz von annähernd 1,5 Mrd. Euro. Hauptaktionäre sind die Städte Hagen (42,66 Prozent) und Lüdenscheid (24,12 Prozent) sowie REMONDIS mit 19,06 Prozent. Die restlichen 14,16 Prozent liegen bei weiteren Kommunen des Versorgungsgebiets. REMONDIS ist seit dem Jahr 2014 nach den Städten Hagen und Lüdenscheid drittgrößter Anteilseigner der ENERVIE. Ausschlaggebend für diese Entscheidung waren die Aktivitäten in der Wasserwirtschaft, die sich mit dem Geschäftsfeld Wasser der REMONDIS-Gruppe decken.

Im Porträt: Barbara Junker

EINE PIONIERIN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

Barbara Junker gehört sicher zu den frühen und in ihrem Segment wichtigen Protagonisten in der Welt der Kreislaufwirtschaft. Als Geschäftsführerin der RETERRA Service GmbH, eines der führenden deutschen Unternehmen im Biomassemanagement, gestaltet sie vom rheinischen Erftstadt aus seit drei Jahrzehnten die Zukunft der nachhaltigen Abfallwirtschaft mit. In einem ausführlichen Gespräch gewährt sie spannende Einblicke in die Entwicklung von RETERRA, die Herausforderungen der Branche und ihren persönlichen Weg an die Spitze eines innovativen Unternehmens.

Von der Kompostierung zur Kreislaufwirtschaft: Die Evolution von RETERRA

„Die Kompostierung ist der Kreislauf der Jahrtausende. Es ist eigentlich der erste Kreislauf, den es gibt“, erklärt Barbara Junker ihr Metier mit spürbarer Leidenschaft. Diese uralte Form der Wiederverwertung hat sich bei RETERRA auch unter ihrer Führung zu einem hochmodernen Industriezweig entwickelt. In einer Welt, in der Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit immer wichtiger werden, zeigt sich, dass eine Lösung buchstäblich vor unserer Haustür liegt – in der Biotonne und im Grünschnitt.

RETERRA, gegründet 1991, wandelte sich von einem regionalen Kompostierungsunternehmen zu einem bundesweit agierenden Spezialisten für Biomassemanagement. „Wir haben uns technologisch und mit Blick auf unsere Produkte deutlich weiterentwickelt, wir sind größer geworden“, resümiert Junker.

„Neue Bereiche wie Klärschlammverwertung und Lebensmittelentsorgung sowie Hackschnitzel und Brennstoffe aus Holz sind hinzugekommen.“

Während sie über die Entwicklung des Unternehmens spricht, wird Junkers technischer Hintergrund deutlich. Als Diplom-Ingenieurin für Umwelt- und Hygienetechnik bringt sie ein tiefes Verständnis für die komplexen Prozesse mit, die in ihrem Unternehmen ablaufen. „Als ich anfing, waren die Anlagen noch offene Kompostplätze. In den 90ern dachte man, die Technik hätte kein Ende – alle bauten große Anlagen für Jahrzehnte.“ Doch die Entwicklung zog deutlich an. Heute ist die Verwertungskette für die Biomasse erheblich länger und RETERRA verfügt über ein Netzwerk hochmoderner Anlagen, die weit mehr können als „nur“ kompostieren.

A woman with short brown hair, smiling, stands in front of a large, dark pile of compost. She is wearing a grey and yellow high-visibility jacket over a white t-shirt, blue jeans, and brown work boots. The background shows an industrial building with large windows and a dark roof. The scene is framed by a large, stylized white arrow pointing upwards and to the right, with a green arrow pointing downwards and to the left, creating a circular flow. The text is overlaid on the left side of the image.

**„Die Kompostierung ist der
Kreislauf der Jahrtausende.
Es ist eigentlich der erste
Kreislauf, den es gibt.“**

Barbara Junker, Geschäftsführerin RETERRA Service GmbH

„Wir kümmern uns nicht nur um die stoffliche Verwertung von Bio- und Grünabfällen, sondern nutzen auch das energetische Potenzial immer mehr.“

Barbara Junker, Geschäftsführerin RETERRA Service GmbH

Vom Abfall zum Wertstoff

Die Unternehmensphilosophie basiert wie bei der Muttergesellschaft REMONDIS, auf dem Gedanken, aus Abfall wertvolle Ressourcen zu gewinnen. „Unsere Kompostanlagen entwickeln sich immer mehr zu Biomasseanlagen“, erklärt Junker. „Wir kümmern uns nicht nur um die stoffliche Verwertung von Bio- und Grünabfällen, sondern nutzen auch das energetische Potenzial immer mehr.“

Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Produktion von Biogas. „Der Bioabfall geht in die Vergärung, wo wir Biogas produzieren, das verstromt wird“, erläutert die Geschäftsführerin den Weg des größten Abfallstroms. Das Unternehmen plant, verstärkt in die Produktion von Biomethan zu investieren, das als Erdgasersatz eingespeist werden kann.

Junkers Engagement für diese Themen ist offensichtlich. Mit leuchtenden Augen spricht sie über die Vorteile von Kompost: „Wir wollen zeigen, dass Kompost ein hervorragendes humus- und wasserspeicherndes Düngemittel ist. Das wird gerade in Zeiten längerer Trockenheit immer wichtiger, besonders für die Landwirtschaft.“ Ihre Begeisterung ist ansteckend, und es wird deutlich, wie sehr die Naturwissenschaftlerin von der Bedeutung ihrer Arbeit und den positiven Effekten für Umwelt und Klima überzeugt ist.

Herausforderungen und Innovationen

Ihre Branche steht vor vielfältigen Herausforderungen. Eine davon ist, die Qualität der Prozesse fortlaufend zu sichern. „Die novellierte Bioabfallverordnung gilt seit Mai 2025“, berichtet Junker. „Es werden erstmals verbindliche Werte für den Störstoffgehalt im Bioabfall festgelegt. Das führt an vielen Stellen zu veränderten Prozessen.“

Zusammen mit ihrem Team setzt sie deshalb auf Innovation und Digitalisierung. „Wir denken über den Einsatz von Kameras und KI-gestützten Systemen nach, um die Qualitätskontrolle weiter zu verbessern“, verrät Junker. Diese können das angelieferte Material scannen und analysieren, um Verunreinigungen frühzeitig zu erkennen.

Die Ingenieurin schreckt mit ihrer pragmatischen Art vor technologischen Herausforderungen nicht zurück. Sie begreift sie als Chance, die Prozesse im Unternehmen zu optimieren. Das gilt auch für eine andere Herausforderung, die vor allem auf der betriebswirtschaftlichen Seite wartet: den Einstieg von immer mehr Kommunen und kommunalen Zusammenschlüssen in die Biomasseverwertung.



Der europäische Kontext

Obwohl RETERRA primär in Deutschland arbeitet, spielt das Unternehmen auch eine wachsende Rolle im europäischen Kontext. „Wir fahren Produkte nach Belgien und auch in die Niederlande“, berichtet Barbara Junker. „Diese grenzüberschreitende Zusammenarbeit unterstreicht unsere Bedeutung auch in der europäischen Kreislaufwirtschaft und zeigt zugleich, wie wichtig das Zusammenwirken in der EU ist.“

Die Zukunft der Biomassebranche

Für Barbara Junker sind das alles Aufgaben, keine Probleme. Sie blickt optimistisch in die Zukunft der Branche. „Perspektivisch wird die Biogas- und Biomethanproduktion noch bedeutender werden“, prognostiziert sie. Ganz pragmatisch zeigt sie auch hier die wohl größte Herausforderung auf: die langfristige Wirtschaftlichkeit der durchaus teuren Anlagen und die regulatorischen Rahmenbedingungen.

„Es gibt Anzeichen, dass Biogas politisch wieder gestärkt werden soll.“ Das war eine Zeit lang nicht so. Sie betont darum, wie wichtig praxisnahe Richtlinien sind, um auf unvorhergesehene Ereignisse und Entwicklungen reagieren zu können. „Enge und starre Leitplanken könnten angesichts technischer Fortschritte in die falsche Richtung führen.“ Das Regelwerk müsse offen für Neues sein und bleiben.

Eine Pionierin mit Herz und Verstand

Barbara Junkers Weg in die Geschäftsführung von RETERRA ist eng mit der Entwicklung des Unternehmens selbst verwoben. Sie begann ihre Karriere im Unternehmen 1995 mit der Diplomarbeit und sie ging weiter mit der Inbetriebnahme einer Kompostanlage in Erfstadt. Über die Position als Vertriebsmitarbeiterin – die erste für den Abfallbereich überhaupt und dazu die erste, die keine Agraringenieurin war – arbeitete sie sich stetig voran. 2006, im Jahr nach der Übernahme durch REMONDIS, stieg sie dann in die Geschäftsführung auf.

Ihr akademischer Hintergrund als Diplom-Ingenieurin für Umwelt- und Hygienetechnik bildet das Fundament für ihre erfolgreiche Karriere in der Umweltbranche. Heute leitet sie von Erftstadt aus ein Team von rund 180 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern allein bei RETERRA Service im Rheinland; sie ist damit maßgeblich an der strategischen Ausrichtung und dem operativen Geschäft des Unternehmens in ganz Deutschland beteiligt.



Barbara Junker leitet von Erftstadt aus ein Team von rund 180 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern allein bei RETERRA Service im Rheinland.

Was im Gespräch mit ihr besonders auffällt: Barbara Junker ist immer geerdet und hat einen engen Draht zu ihren Mitarbeitenden – vielleicht auch, weil sie einem Grundsatz folgt, den sie knapp und präzise so formuliert: „Titel sind mir total egal.“ Sie spricht mit großer Wertschätzung von ihrem Team und betont immer wieder die Bedeutung der Zusammenarbeit. „Unsere Mitarbeiter sind unser wertvollstes Gut“, sagt sie. „Ohne ihr Engagement und ihre Expertise wären wir nicht da, wo wir heute sind.“

ZUR PERSON

Barbara Junker ist nicht nur eine erfolgreiche Geschäftsführerin, sondern auch eine leidenschaftliche Sportlerin und Rheinländerin durch und durch. Ihre Liebe zum Sport zieht sich wie ein roter Faden durch ihr Leben. In ihrer Jugend spielte sie Wasserball und widmete sich später ganze zehn Jahre dem Boxsport – „nicht in Wettkämpfen, sondern immer nur für die Fitness“. Auf die achtet sie bis heute: Zweimal pro Woche nimmt sie an einem anspruchsvollen Zirkeltraining in einem Bootcamp in einem Park in Köln teil. Sonntags allerdings verwandele sie sich in eine „Couch-Potato“, verrät sie.

Trotz ihres vollen Terminkalenders – sie verbringt täglich allein schon über zwei Stunden im Auto für berufliche Fahrten – findet Junker Zeit für Privates. Mit ihrem Mann unternimmt sie gerne E-Bike-Touren. Und sie genießt es, Zeit mit Freunden zu verbringen, sei es zu Hause oder im Urlaub – und natürlich im rheinischen Karneval. Diese Balance zwischen beruflichem Engagement und privatem Ausgleich dürfte das Geheimnis ihrer Energie, der großen Tatkraft und ihrer Authentizität sein.

Junkers Engagement für Nachhaltigkeit und innovative Lösungen im Biomassemanagement spiegelt sich auch in den Aktivitäten wider, die sie auf LinkedIn teilt. So berichtet sie beispielsweise über neu aufgestellte Bienenstöcke am Unternehmensstandort in Erfstadt, über Produktneuheiten aus der Branche, erfolgreich bestandene Wettbewerbe der RETERRA-Teams und einiges mehr. So auch über den Unternehmensgruß zum Start in die fünfte Jahreszeit, den Karneval.

So strahlt Barbara Junker trotz ihrer verantwortungsvollen Position und eines randvollen Kalenders eine bemerkenswerte Lebensfreude aus. Sie lacht oft während des Gesprächs und erzählt mit Begeisterung von den Fortschritten, die RETERRA macht. Es wird deutlich, dass sie ihre Arbeit nicht nur als Job sieht, sondern als Berufung. „Ich habe das große Glück, dass meine Arbeit auch meine Leidenschaft ist“, sagt sie. „Jeden Tag zur Arbeit zu kommen und zu wissen, dass man einen positiven Beitrag für die Umwelt leistet, das ist einfach ein großartiges Gefühl.“

Ihre positive Einstellung zeigt sich auch in der Art, wie sie über Branchenveranstaltungen und Netzwerktreffen spricht. „Der Austausch mit Kollegen aus der Branche ist unglaublich wertvoll“, erklärt sie.

ZUM UNTERNEHMEN

RETERRA ist ein führendes Unternehmen im Biomassemanagement mit über 30 Jahren Wachstumsgeschichte und einem deutschlandweiten Standortnetz. Als Spezialist für biologische Rohstoffe verwertet RETERRA organische Abfälle und erzeugt daraus hochwertige Produkte wie Komposte, Substrate, Bodendecker und Holzbrennstoffe. Das Unternehmen bedient diverse Kunden von der Lebensmittelindustrie bis zur Agrarwirtschaft und bewegt jährlich etwa 2,5 Millionen Tonnen biologische Roh- bzw. organische Reststoffe.

Mit über 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an verschiedenen Standorten in Deutschland bietet RETERRA ein umfangreiches Produkt- und Servicespektrum, das von der Übernahme über die Verwertung bis zur Aufbereitung sämtliche Bereiche der Prozesskette abdeckt. Durch seine Ausrichtung auf Nachhaltigkeit und Recycling leistet RETERRA einen wertvollen Beitrag zum Umwelt- und Ressourcenschutz. Das Unternehmen ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der REMONDIS-Gruppe.

„Man lernt immer etwas Neues und knüpft wichtige Kontakte.“ Als Rheinländerin fällt ihr neben Verhandlungen über harte Zahlen, Daten und Fakten auch der Smalltalk nicht schwer.

Auf in die Zukunft der Kreislaufwirtschaft

Unter der Führung von Barbara Junker und ihren Geschäftsführungskollegen hat sich RETERRA zu einem Vorreiter in der Kreislaufwirtschaft entwickelt. „Wir sind auf dem richtigen Weg“, resümiert sie zum Abschluss des Gesprächs. „Aber es gibt noch viel zu tun. Die Kreislaufwirtschaft ist nicht nur eine ökologische Notwendigkeit, sondern auch eine wirtschaftliche Chance. Ich bin stolz darauf, dass wir dabei eine Vorreiterrolle einnehmen.“

„Die Kreislaufwirtschaft ist nicht nur eine ökologische Notwendigkeit, sondern auch eine wirtschaftliche Chance. Ich bin stolz darauf, dass wir dabei eine Vorreiterrolle einnehmen.“

Barbara Junker, Geschäftsführerin RETERRA Service GmbH

Kreislaufwirtschaft als Wachstumsmotor

DEUTSCHLANDS WEG AUS DER KRISE

Die deutsche Wirtschaft steht vor beispiellosen Herausforderungen, doch die Kreislaufwirtschaft birgt das Potenzial, nicht nur die ökologische Wende einzuleiten, sondern auch den Weg zu neuem Wachstum und mehr Beschäftigung zu ebnen. Eine engagierte Umsetzung der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie kann der Schlüssel dazu sein.



Im Jahr 2024 stagnierte die deutsche Wirtschaft zum zweiten Mal hintereinander. Nach der Corona-Pandemie kam Deutschland infolge des Ukraine-Krieges und deutlich gestiegener Energiepreise nicht aus den Startlöchern und beeinträchtigte die konjunkturelle Erholung des Euroraums. Die Perspektiven für das laufende Jahr entwickeln sich dynamisch: Strukturwandel und konjunkturelle Stagnation könnten Deutschland auf absehbare Zeit in einer Phase des Stillstands halten, wenn man nicht gezielt und effektiv gegensteuert. Dafür hat die zu der Zeit noch Regierungskoalition von CDU/CSU und SPD im März mit Unterstützung der Grünen eine Grundgesetzänderung herbeigeführt, mit der massive Investitionen in Billionenhöhe möglich gemacht werden sollen. Dieser Investitionsschub hat das Potenzial, aus der Krise eine Chance zu machen. Die geplanten Investitionen in Verteidigung, Bildung, Infrastruktur und Klimaschutz

müssen die Kreislaufwirtschaft als wesentlichen Hebel zur Erreichung sowohl von Klimazielen als auch wachsender Rohstoffunabhängigkeit unbedingt als elementaren Teil der Transformation begreifen. Die neue Bundesregierung muss diese Transformation mit Entschlossenheit angehen, denn die Kreislaufwirtschaft kann einen erheblichen Beitrag zur Erneuerung der deutschen Wirtschaft leisten. Sei es das Recycling von Kunststoffabfällen, die Aufbereitung von Bauschutt zu hochwertigen mineralischen Ersatzbaustoffen, die Rückgewinnung wertvoller Metalle und Rohstoffe aus komplexen Industrieprodukten wie Elektrogeräten und Batterien oder die Erzeugung von klimaneutralem Biogas und Treibstoff aus biogenen Abfällen und Reststoffen: Die deutsche Kreislaufwirtschaft verfügt bereits heute über technologische Lösungen, die auf dem Weltmarkt gefragt sind.



**Die neue Bundesregierung muss –
unabhängig von ihrer politischen Ausrichtung – die Transformation
zur Kreislaufwirtschaft mit Entschlossenheit angehen.**



Globale Nachfrage nach zirkulären Lösungen wird steigen

Diese globale Nachfrage wird in den kommenden Jahren deutlich steigen. Denn für die weltweiten Umweltprobleme durch Plastikverschmutzung, das Fortschreiten des Klimawandels und den Ressourcenhunger einer wachsenden Weltbevölkerung bedarf es Lösungen, die die planetaren Grenzen beachten und respektieren. Mehr Kreislaufwirtschaft ist so gesehen kein Wunschprojekt einer urbanen Avantgarde, sondern eine aus den Gesetzen der Physik und dem makroökonomischen Prinzip der Knappheit abgeleitete Notwendigkeit.

Doch die Potenziale einer konsequent umgesetzten Circular Economy werden in Deutschland und der EU noch lange nicht ausgereizt: So hatte der ehemalige Präsident der Europäischen Zentralbank (EZB), Mario Draghi, in seinem im Jahr 2024 publizierten Bericht „The future of European competitiveness“ angemahnt, den Weg zu einer Circular Economy konsequenter zu beschreiten, um die globale Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union zu erhöhen. Draghi zitiert in seinem Bericht Wissenschaftler, denen zufolge die EU im Jahr 2050 mehr als die Hälfte bis drei Viertel ihres Metallbedarfs für die Cleantech-Industrie durch lokales Recycling decken könnte. Weltweit hat eine konsequent umgesetzte Circular Economy darüber hinaus das Potenzial, die globalen Treibhausgasemissionen um knapp 40 Prozent und den Verbrauch von Rohstoffen um knapp 30 Prozent zu reduzieren, so Wissenschaftler in der Machbarkeitsstudie „Modell Deutschland Circular Economy“ im Auftrag des WWF Deutschland.

Bessere Rahmenbedingungen für hochwertige Rezyklate

Gerade für Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit würde sich eine konsequente Umsetzung einer kohärenten Kreislaufwirtschaftspolitik auszahlen: Das Beratungsunternehmen Deloitte hatte im Auftrag des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) ermittelt, dass die Bruttowertschöpfung der deutschen Industrie durch eine zirkuläre Wirtschaft jährlich um 12 Milliarden Euro steigen könnte.

Das könnte mit einem positiven Nettobeschäftigungseffekt von nahezu 180.000 zusätzlichen Arbeitsplätzen einhergehen.

Gleichzeitig würde die Abhängigkeit von Rohstoffimporten aus Ländern wie China deutlich sinken. Die Studienautoren schätzen, dass der Sekundärrohstoffeinsatz im Stahlbereich bis zum Jahr 2030 von aktuell 44 auf 58 Prozent gesteigert werden könnte, bei Aluminium von derzeit 53 auf 72 Prozent. Das würde insbesondere die deutsche Automobilindustrie ein Stück weit aus der Rohstoffabhängigkeit von der zum Konkurrenten aufgestiegenen Volksrepublik China befreien.

Um den Einsatz von Rezyklaten zu stimulieren, sind gezielte regulatorische Anreize notwendig. Maßnahmen wie Mindestrezyklateinsatzquoten, finanzielle Anreize und die Verpflichtung öffentlicher Institutionen zur bevorzugten Beschaffung von Produkten aus Rezyklaten sind unerlässlich, um die Nachfrage nach Recyclingmaterialien zu stimulieren. Ein Recyclinglabel wäre zudem eine sinnvolle Lösung, um die nachhaltige Beschaffung der öffentlichen Hand zu vereinfachen und damit das Potenzial der öffentlichen Aufträge, die jährlich rund 500 Milliarden Euro ausmachen, zu nutzen. Trotz der existierenden gesetzlichen Grundlagen stellt die komplizierte Umsetzung der Einkäufe oft ein Hindernis dar. Ein einfaches und verständliches Recyclinglabel könnte die Transformation hin zur Kreislaufwirtschaft entscheidend beschleunigen.

Darüber hinaus könnte ein Fondsmodell für recyclingfreundliches Verpackungsdesign erhebliche finanzielle Anreize schaffen. Die künftige Bundesregierung muss die aktuellen Strukturen des Verpackungsgesetzes weiterentwickeln, um die Wettbewerbsbedingungen für Hersteller recyclingfreundlicher Verpackungen zu verbessern und die Nachfrage nach umweltfreundlichen Materialien zu fördern.



Mehr Kreislaufwirtschaft ist so gesehen kein Wunschprojekt einer urbanen Avantgarde, sondern eine aus den Gesetzen der Physik und dem makroökonomischen Prinzip der Knappheit abgeleitete Notwendigkeit.



Um möglichst schnell von einer positiven Marktdynamik zu profitieren, muss die deutsche Regulierung flexibler und unbürokratischer, Gesetze und Verordnungen hingegen müssen konsequenter umgesetzt werden.

Konsequente Fokussierung auf das Richtige

Eine stärkere Fokussierung auf das mechanische Recycling auf das chemische Recycling ist hierbei von zentraler Bedeutung. Denn Studien zeigen, dass mechanisches Recycling erheblich zur Verminderung von Treibhausgasemissionen beiträgt und im Vergleich zu chemischen Verfahren geringere Umweltauswirkungen hat. Eine gesetzliche Verankerung des Vorrangs des mechanischen Recyclings könnte nicht nur die Recyclingkapazitäten stärken, sondern auch Emissionen signifikant reduzieren.

Doch um Kapazitäten zu steigern, muss die private Recyclingwirtschaft in neue Anlagen investieren. Um möglichst schnell von einer positiven Marktdynamik zu profitieren, muss die deutsche Regulierung flexibler und unbürokratischer, Gesetze und Verordnungen hingegen müssen konsequenter umgesetzt werden. Jahrelange Genehmigungsverfahren für Investitionen in den Standort Deutschland sind für einen Zukunftsmarkt wie die Kreislaufwirtschaft unzumutbar, nicht nur wegen des unbestreitbaren ökologischen Handlungsdrucks, sondern auch weil Deutschland ansonsten – wieder einmal – wirtschaftliche Chancen aufgrund übertriebener Bedenkenträgeri zu verspielen droht. Dass es andererseits in Deutschland noch immer Landkreise ohne Biotonne gibt, obwohl das Kreislaufwirtschaftsgesetz die flächendeckende Getrenntsammlung seit 2015 vorschreibt, darf nicht weiter folgenlos sein. Konsequente Rechtstreue muss wieder zu einem Leitbild Deutschlands werden – sowohl von privaten als auch von staatlichen Akteuren.

Doch zur Stimulierung einer Kreislaufwirtschaft reicht es nicht aus, die Rahmenbedingungen für das Recycling und den Einsatz von Rezyklaten ausschließlich in Deutschland zu verbessern. Circular Economy ist kein nationalökonomisches Modell und macht nicht an den Grenzen Deutschlands halt. Daher wäre die Schaffung eines „Schengenraums für Abfälle“ ein weiterer strategischer Schritt zur Förderung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft.

Er würde den Im- und Export von Abfällen innerhalb der EU flexibilisieren und die notwendigen Voraussetzungen schaffen, um die Recyclingziele effektiv zu erreichen. Aktuelle Genehmigungsverfahren, die den Abtransport von Abfällen verzögern, müssen dafür überarbeitet werden, um die Wettbewerbsfähigkeit der Kreislaufwirtschaft zu gewährleisten.

Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft regulatorisch verzahnen

Klimaschutz ist heute drängender denn je, denn der Klimawandel schreitet unaufhörlich voran. Eine intelligente Klimaschutzpolitik fördert direkt oder indirekt die Transformation zur Kreislaufwirtschaft, denn das Recycling und der schonende Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen zahlen direkt auf das Klimakonto Deutschlands ein.

Eines der Kerninstrumente der europäischen Klimaschutzpolitik ist der europäische Emissionshandel. Derzeit wird auf europäischer Ebene darüber diskutiert, ob die thermische Abfallbehandlung in das europäische Emissionshandelssystem aufgenommen werden sollte.

Um es klar zu sagen: Eine solche Aufnahme der Müllverbrennung in den EU-Emissionshandel wäre richtig und wichtig, reicht aber nicht aus. Denn das Ziel sollte nicht in der „Bestrafung“ einer bestimmten Behandlungsform liegen, sondern in einer konsequenten getrennten Erfassung der anfallenden Stoffströme. Nur getrennt gesammelte Abfälle können so hochwertig recycelt werden, dass die erzeugten Recyclingrohstoffe den hohen qualitativen Ansprüchen der Industrie gerecht werden. Dabei sollte sich die Getrenntsammlung nicht nur auf Verpackungen beschränken; Getrenntsammlung ist mehr als die Gelbe Tonne. Auch Bioabfälle, Papier, E-Schrott und Batterien müssen in den Fokus einer ganzheitlichen Kreislaufwirtschaftspolitik rücken, die das Rohstoff- und Wertschöpfungspotenzial der jeweiligen Stoffströme in den Blick nimmt.



Doch um Anreize Richtung Abfallvermeidung, Getrennsammlung und hochwertiges Recycling zu setzen, müssen daher alle Behandlungsformen von Abfallgemischen – Deponierung, mechanisch-biologische Abfallbehandlung und die Thermik – vom Emissionshandel erfasst werden. Sonst würde die Müllverbrennung ungerechtfertigt gegenüber den anderen Behandlungsarten benachteiligt und es bestünde die Gefahr, das Abfallgemische nicht durch eine bessere Getrennthaltung vermieden, sondern lediglich in eine andere – mitunter klimaschädlichere – Behandlungsmethode überführt würden. Das wäre das Gegenteil von Klimaschutz und würde die Rohstoffpotenziale für die europäische Industrie weiterhin ungenutzt liegen lassen.

Recyclingrohstoffe: Die Zukunft ist zirkulär, partnerschaftlich und digital

Um die Kreislaufwirtschaft weiterzuentwickeln und Deutschland als Vorreiter mit den besten Lösungen weltweit zu etablieren, muss das Leitbild *Circularity* noch mehr als bisher aus der klassischen Recyclingwirtschaft heraus in der Industrie verankert werden. So kann „*Circularity made in Germany*“ – wie von der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie richtigerweise vorgesehen – zu einem weltweiten Exportschlager werden. Das geht am ehesten mit Partnerschaften, die die REMONDIS-Gruppe beispielsweise im Bereich des Metallrecyclings mit Mercedes-Benz und für Textilien mit der Modekette H&M eingegangen ist. Weitere branchenübergreifende Kooperationen müssen hier folgen, um die Kreisläufe komplexer Stoffströme zu schließen und für den Weltmarkt Lösungen zu entwickeln, für die das partnerschaftliche Wirtschaftsmodell Deutschlands prädestiniert ist. Daher ist es richtig, den Stakeholder-Dialog der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie in einer Plattform für Kreislaufwirtschaft zu institutionalisieren.

Damit Deutschland eine führende Rolle in der Umsetzung der *Circular Economy* einnehmen kann, muss die Kreislaufwirtschaft zwingend mit digitalen Lösungen verbunden werden.

Künstliche Intelligenz kann heute schon dabei helfen, dass unsere Straßen und Städte ohne personellen Mehraufwand sauberer werden. In Zukunft werden digitale Produktpässe zum Gamechanger der Kreislaufwirtschaft, da sie nicht nur das Recycling vereinfachen werden, sondern reale Materialströme in digitale Daten übersetzen. Diese neuen Datensätze können das Verständnis für zirkuläres Produktdesign einerseits und die Möglichkeiten der Rohstoffrückgewinnung andererseits auf ein völlig neues Level heben. Nur wenn Deutschland nicht nur Anlagentechnik sowie betriebswirtschaftliches und organisatorisches Know-how anbieten kann, sondern auch die dazu passenden digitalen Lösungen erarbeitet, kann hier das globale *Circular Valley* des 21. Jahrhunderts entstehen – mit einem damit verbundenen Wohlstand für alle.

Um diese digitalen Innovationen anzureizen, muss die neue Bundesregierung die Rahmenbedingungen für eine neue Gründer- und Startup-Kultur im Bereich der *Circular Economy* definieren. Die Dynamik der Gründerszene kann und muss durch die Möglichkeit von Reallaboren gefördert werden, um innovative Ideen in einem begrenzten räumlichen Umfeld testen zu können. Denn nicht alle Ideen werden den Praxistest bestehen. Manche allerdings schon – sie haben das Zeug, nicht nur die Welt ein bisschen ressourcenschonender, sauberer und besser zu machen, sondern auch Deutschland zu neuem Wachstum zu verhelfen.

Die Zeit zum Handeln ist jetzt. Mit einer konsequenten Unterstützung der Kreislaufwirtschaft kann Deutschland nicht nur ökologische und ökonomische Vorteile realisieren, sondern globale Marktführer in einem Wachstumsmarkt der Zukunft hervorbringen. Denn die Transformation zur Kreislaufwirtschaft ist keine Träumerei, sondern die technologische, wirtschaftliche und politische Antwort auf die Herausforderungen unserer Zeit.



**Die Transformation zur Kreislaufwirtschaft ist keine Träumerei,
sondern die technologische, wirtschaftliche und politische
Antwort auf die Herausforderungen unserer Zeit.**



DIE GROSSE VERWAND- LUNG



Erdölraffinerien, das waren und sind mit ihren rauchenden Schornsteinen, voluminösen Tanks, kilometerlangen Rohrleitungen und dampfenden Destillationsanlagen eines der markantesten Symbole des Kohlenstoffzeitalters. Kein Wunder also, dass sich diese Industriegiganten im Rahmen der Energiewende verwandeln – so wie es gerade im französischen Grandpuits am Standort einer Raffinerie von TotalEnergies geschieht. SARIA, ein Schwesterunternehmen von REMONDIS, ist ebenfalls dabei. Nach dem Produktionsstart sollen im Herzen Frankreichs im Rahmen einer Kooperation bis zu 210.000 Tonnen synthetischer Kraftstoff, sogenannter Sustainable Aviation Fuel (SAF), für die Luftfahrtindustrie produziert werden. TotalEnergies und SARIA liefern damit dem Luftverkehr einen zentralen Baustein, den die Branche dringend benötigt, um ihre Klimaziele zu erreichen.

SARIA

SARIA ist ein deutsches Familienunternehmen und ein Schwesterunternehmen von REMONDIS und Rhenus. Den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft verpflichtet, liegt der Schwerpunkt der diversen Aktivitäten, Produkte und Dienstleistungen auf der Sammlung organischer Ressourcen und deren Umwandlung in erneuerbare Energien und hochwertige Materialien für neue Anwendungen in der Lebensmittel-, Tierfutter-, Tiernahrungs- und Pharmaindustrie. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz im westfälischen Selm und beschäftigt rund 13.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 26 Ländern.

Erfahren Sie mehr unter:
www.saria.de



Das neue Grandpuits

Im Jahr 1966 in Betrieb genommen, war die Raffinerie in Grandpuits zu ihrer Zeit ein Leuchtturmprojekt, ein Symbol für die Modernität und die Fortschrittlichkeit Frankreichs. Und das wird sie nun wieder, soll der Betrieb doch bis 2050 vollständig klimaneutral werden. Schon jetzt werden dafür die Voraussetzungen geschaffen. Seit 2024 ist der Standort mit dem Umbau der alten Anlagen und Tanks bereits erdölfrei.

Dank einer Investition von mehr als 500 Millionen Euro entstehen seit dem Startschuss 2020 vier Produktionseinheiten, die die bisherige Erdölverarbeitung komplett ersetzen. Das Solarkraftwerk, bereits in Betrieb, liefert Strom für die anderen Anlagen am Standort. Hinzu kommt eine Fabrik für das Kunststoffrecycling, aufgeteilt in zwei Teile, eine konventionelle Aufarbeitung und eine Pyrolyseanlage.

TotalEnergies und SARIA liefern damit dem Luftverkehr einen zentralen Baustein, den die Branche dringend benötigt, um ihre Klimaziele zu erreichen.

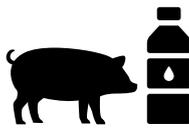
Weiter soll in Grandpuits mit Hilfe von Vergärung Biogas erzeugt und durch Abscheidung von CO₂ Biowasserstoff erzeugt werden. Schließlich geht es um die Produktion von Biokraftstoffen. Alle vier Anlagen, von TotalEnergies mit verschiedenen industriellen Partnern umgesetzt, sind dabei miteinander verzahnt, beliefern und versorgen sich theoretisch gegenseitig und müssen deshalb auch innerhalb eines ambitionierten Zeitplans fertiggestellt werden. Ab 2027 sollen alle Anlagen auf dem Gelände in Betrieb sein. Zugleich gelingt es laut Les Echos mit der Investition, für rund 250 der bisher dort tätigen rund 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den neuen Anlagen Arbeitsplätze mit Zukunft zu schaffen.

Die Baustelle

Seit dem letzten Jahr laufen die Arbeiten in Grandpuits auf Hochtouren. Es wird abgerissen, entsorgt, umgestaltet, neu errichtet, und das an vielen Punkten gleichzeitig. Doch was auf den ersten Blick wie das Chaos auf einem Ameisenhaufen aussieht, folgt genau wie das Vorbild aus der Natur einem genauen Plan. Zwischen 800 und 900 Personen arbeiten seit Monaten an den verschiedenen Projekten, in der Spitze waren es sogar mehr als 1.200 Arbeiter.

Die Vorbehandlungsanlage, das Herzstück der neuen Bioraffinerie für nachhaltigen Flugkraftstoff, ist bereits fertig. Hier werden in Zukunft aus den Rohstoffen Verunreinigungen entfernt. Für die Herstellung wird nachhaltiges biogenes Material genutzt. Dafür sammelt SARIA Altspeiseöle und -fette aus der Lebensmittelwirtschaft. Außerdem werden Fette genutzt, die aus tierischen Nebenprodukten gewonnen werden. Diese stammen meist von Schlachthöfen, Metzgereien und aus der Landwirtschaft.

Mit der Wiederverwertung von nicht essbaren tierischen Fetten und Altspeiseölen steht die Herstellung von Biokerosin in keiner Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion. Die Herstellung von nachhaltigem Flugkraftstoff aus diesen Materialien ist ein innovativer Weg, wertvolle Rohstoffe, die in anderen Industrien als Abfall gelten, im Wertstoffkreislauf zu halten und für neue Anwendungszwecke nutzbar zu machen.



Mit der Wiederverwertung von nicht essbaren tierischen Fetten und Altspeiseölen steht die Herstellung von Biokerosin in keiner Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion.

Vielfältige Verzahnung

Die Teile der biogenen Abfälle, die für die SAF-Herstellung nicht geeignet sind, werden zusammen mit landwirtschaftlichen Reststoffen aus der Umgebung verwertet, um eine ebenfalls auf dem Gelände errichtete anaerobe Vergärungsanlage zu speisen, die im Jahr 2027 rund 80 Gigawattstunden Biomethan pro Jahr produzieren soll. Einige der 80 Tanks, die bisher für Rohöl genutzt wurden, werden dabei für die Lagerung von Biomethan weitergenutzt. Denn so funktioniert die Transformation von Grandpuits: Alles, was noch genutzt werden kann, wird wiederverwertet. Das Gleiche gilt für die Entschwefelungsanlagen, die in der Erdölraffination zur Entfernung von Schwefel aus Mineralölprodukten eingesetzt wurden. Die werden nun für die Behandlung von Fetten und Ölen eingesetzt. Der technische Prozess bleibt derselbe. Um den Schwefel zu entfernen, werden große Mengen Wasserstoff benötigt. Aus diesem

SAF

Sustainable Aviation Fuel (SAF) ist eine Mischung aus fossilem Kerosin und synthetischen Komponenten, die aus erneuerbaren Rohstoffen hergestellt werden. SAF spielt eine Schlüsselrolle bei der Dekarbonisierung der Luftfahrtindustrie. Der Branche steht damit eine praktikable und sofort einsetzbare Alternative zu herkömmlichem Kerosin zur Verfügung. SAF kann in bestehenden Flugzeugtriebwerken verwendet werden und hat das Potenzial, die CO₂-Emissionen erheblich zu reduzieren – rund 80 Prozent im Vergleich zum klassischen Kerosin. SAFs übernehmen damit eine wichtige Brückenfunktion, bis andere Antriebskonzepte für die Luftfahrt wie eFuels, Wasserstoff und elektrische Antriebe die Marktreife erreicht haben.

Etliche Airlines haben sich bereits freiwillig verpflichtet, SAF einzusetzen. Außerdem schreibt die EU der Branche ab diesem Jahr eine Beimischungsquote von 2 Prozent vor, die auf 70 Prozent steigen soll. Derzeit deckt die Produktion von SAF jedoch nur einen Bruchteil des globalen Bedarfs ab. Man geht aktuell von 0,5 Prozent des gesamten Bedarfs an Flugkraftstoff aus. Projekte wie Grandpuits garantieren also die dringend nötige Produktionssteigerung, um die von der Politik gesetzten Klimaziele erreichen zu können.



Erfahren Sie
mehr unter:





Am 30. August 2023 setzten TotalEnergies und SARIA den Spatenstich für das ambitionierte Projekt in Grandpuits

Grund entsteht auf dem Standort die bereits erwähnte Anlage zur Wasserstoffproduktion. Der Biowasserstoff entsteht aus dem Biogas der Vergärungsanlage, indem das biogene CO₂ abgeschieden, verflüssigt und recycelt wird. So kann das Kohlendioxid als Grundstoff für industrielle Anwendungen verwendet werden.

Abgeschlossen wird die Herstellung von synthetischem Flugkraftstoff durch einen komplexen chemischen Prozess, bei dem in mehreren Schritten mit Hilfe geeigneter Katalysatoren durch Hydrierung und Isomerisierung Kerosin entsteht. Das ist im Vergleich zur Erzeugung von Biodiesel ein deutlich anspruchsvollerer Prozess, der in Teilen technologisches Neuland darstellt.

Die synthetische Komponente von SAF wird in Grandpuits hergestellt und im Anschluss an ein Tanklager in Gargenville nordwestlich von Paris geliefert, um es dort mit fossilem Kerosin zu mischen. Bislang ist SAF lediglich in Verbindung mit konventionellem Kerosin bei einer maximalen Beimischungsgrenze von 50 Prozent zur Betankung zugelassen. Ein Abnehmer wird in Zukunft Air France-KLM sein.

Insgesamt werden in Grandpuits 210.000 Tonnen Biokraftstoff für die Luftfahrt, 50.000 Tonnen Biokraftstoff für den Straßenverkehr und 70.000 Tonnen Bionaptha produziert, die zur Herstellung von Biokunststoffen verwendet werden.

Die Partner

TotalEnergies liefert als globales Multi-Energie-Unternehmen sowohl die Marktexpertise für die Herstellung von Biokraftstoffen und erneuerbaren Energien als auch mit Grandpuits die optimalen Standortbedingungen für die Herstellung von Biokerosin. SARIA als Experte für die Sammlung und Wiederverwertung von organischen Reststoffen steuert auf der anderen Seite die Expertise im Bereich der Rohstofflieferung für die SAF-Produktion bei. Durch das europaweite Erfassungsnetz für die Sammlung und Verwertung von Altspeseölen (UCO) und tierischen Fetten aus der Lebensmittel-, Land- und Fleischwirtschaft, die als Ausgangsstoff für die SAF-Herstellung genutzt werden können, ist SARIA der perfekte Partner für TotalEnergies.



RE:VIEWS
EIN MAGAZIN DER REMONDIS-GRUPPE