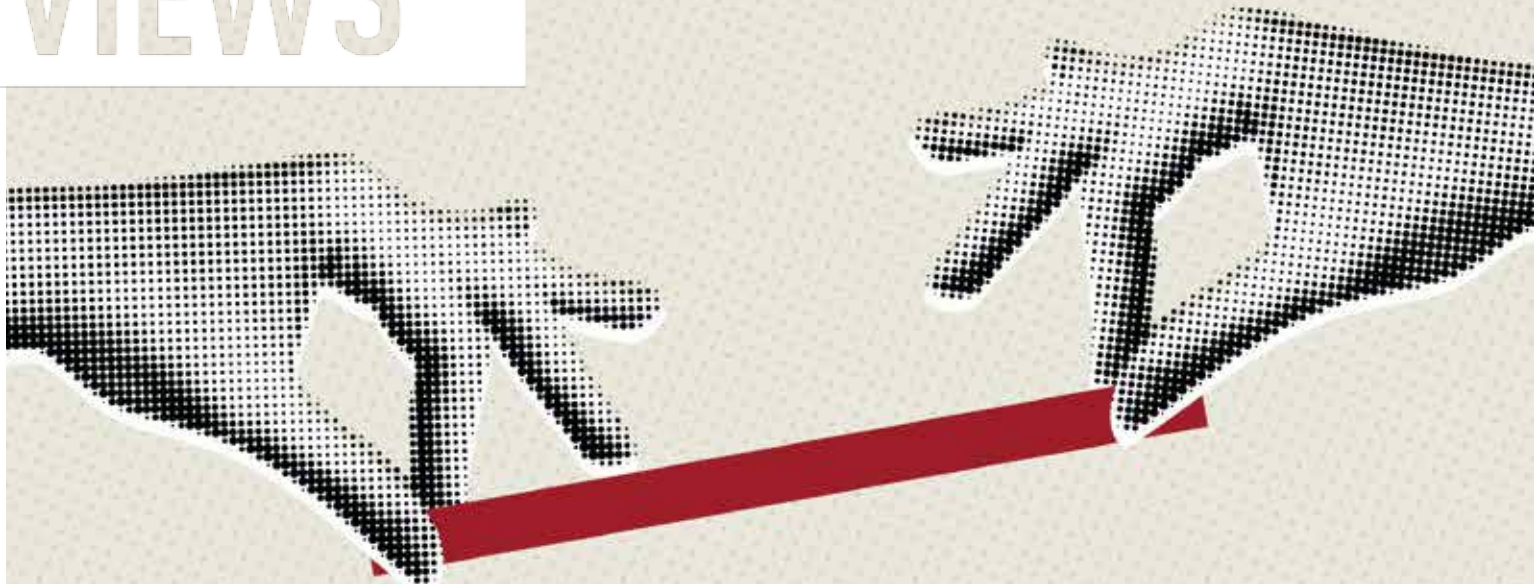


RE: VIEWS



RE:CONNECT

Gemeinsam Daseinsvorsorge
gestalten: Partnerschaftliche
Zusammenarbeit in Kommunen



3 Editorial

Blickpunkt I Kommunen

- 4 Gemeinsam für eine bessere Zukunft
» Interview mit Dr. Oliver Rottmann,
Vorstand KOWID e. V.
- 12 Saubere Städte stärken das Vertrauen in den Staat

Blickpunkt II IFAT

- 18 Interview mit Stefan Rummel,
CEO Messe München
- 24 Neue Wege im Textilrecycling

Entwicklung

RECYCLING

34 Nordisch nachhaltig: Kreislaufwirtschaft in Dänemark

40 KOMPOST ALS GAMECHANGER

» Interview mit Landwirt Stefan Leichenauer

WASSER

- 48 Resilienz durch Kooperation
- 54 Wasser im Kreislauf führen – ein Perspektivenwechsel ist nötig

POLITIK

- 60 Rezyklate „Made in Europe“
» Interview mit FEAD-Präsident Herwart Wilms

MENSCHEN & VERANTWORTUNG

74 IM PORTRÄT: MICHAELA SCHRÖDER, GESCHÄFTSFÜHRERIN GMVA

82 Auf Schienen, Straßen und neuen Wegen



Impressum

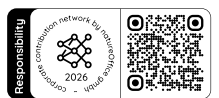
Herausgeber: REMONDIS SE & Co. KG // Brunnenstr. 138 // 44536 Lünen // Deutschland

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

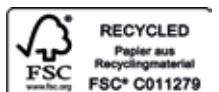
Bilder: Adobe Stock: accogliente (Titel, Rückseite, S. 24, 26, 28, 29, 30, 32, 33); Adobe Stock: scusi (S. 4, 5);
Adobe Stock: Irina Strelnikova (S. 7); Adobe Stock: jodi (S. 12, 13); Adobe Stock: Yus (S. 18, 23); Adobe Stock:
Natart (S. 24, 25, 29, 31); Adobe Stock: Екатерина Ракунова (S. 26); Adobe Stock: Aro (S. 27); Adobe Stock:
oxie99 (S. 28, 32); Adobe Stock: aneduard (S. 31); Shutterstock: Shutterstock AI (S. 34, 36, 37, 38, 39); Adobe
Stock: Apichaya (S. 34, 35); Adobe Stock: Viktor (S. 40); Adobe Stock: Kathy (S. 40); Adobe Stock: Nippon_Art
Gallery (S. 40); Adobe Stock: sornram (S. 48, 49); Adobe Stock: PHOTO JUNCTION (S. 51, 53); Shutterstock:
petrmalinak (S. 54, 55); Adobe Stock: Bundi (S. 58, 59); Adobe Stock: klyaksun (S. 60); Adobe Stock: digitalstock
(S. 66, 67); Adobe Stock: Black (S. 82, 83, 84, 85, 87); Adobe Stock: Olesia (S. 82); Adobe Stock: SG- design (S. 83)

Redaktionsleitung: Lena Langenkämper, Michael Schneider, Anna Monreal

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



natureOffice.gmbh/DE-836-2JFCX23



Liebe Leserinnen
und Leser,

steigende Kosten, zunehmende regulatorische Anforderungen und der Fachkräftemangel setzen Kommunen in Deutschland massiv unter Druck. Hinzu kommen immense Investitionsbedarfe in Milliardenhöhe – vor allem in den Bereichen Infrastruktur, Energie und Digitalisierung. 2024 bezifferte das KfW-Kommunalpanel den Investitionsrückstand in Städten und Gemeinden auf 215,7 Milliarden Euro. Das sind über 16 Prozent mehr als im Jahr zuvor.

Viele Kommunen stehen damit vor einem Dilemma: Einerseits sind sie gesetzlich dazu verpflichtet, eine zuverlässige und zukunftsfähige öffentliche Daseinsvorsorge sicherzustellen. Andererseits fehlen finanzielle, personelle und technologische Ressourcen, um diesen Anspruch zu erfüllen. Doch warum all das im Alleingang stemmen, wenn es auch mit kompetenten Partnern geht?

Eine aktuelle Studie des Kompetenzzentrums Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e. V. (KOWID) zeigt auf, wie die Zusammenarbeit in Öffentlich-Privaten Partnerschaften (ÖPP) sich positiv auf kommunale Infrastrukturprojekte auswirken kann. ÖPP-Modelle ermöglichen es Kommunen, von der Innovationskraft, Effizienz und Investitionsfähigkeit privatwirtschaftlicher Unternehmen zu profitieren, ohne die öffentliche Steuerung aus der Hand zu geben. Es geht nicht um Privatisierung, sondern um partnerschaftliche Zusammenarbeit auf Augenhöhe – mit klar definierten Rollen, Transparenz und gemeinsam getragenen Zielen.

Genau das wollen wir in der aktuellen Ausgabe der RE:VIEWS näher beleuchten. Zum einen sprechen wir mit einem der Autoren, Dr. Oliver Rottmann, über die KOWID-Studie und diskutieren seine Einschätzung zu öffentlich-privaten Zukunftsaussichten. Zum anderen werfen wir einen Blick in die Praxis, zum Beispiel beim Thema Stadtsauberkeit. Illegale Müllablagerungen mit Gesetzen, Sanktionen und Aufklärungskampagnen allein in den Griff zu bekommen, führt bislang nicht zum Erfolg. Viele Kommunen haben das erkannt und gehen neue Wege, indem sie sich Unterstützung



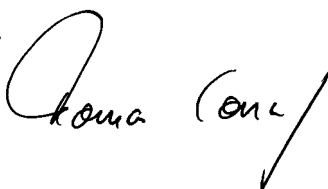
Thomas Conzendorf, Vorstand REMONDIS

durch private Partner suchen. Anhand konkreter Beispiele zeigt sich, wie mit klugem Dateneinsatz, digitalen Lösungen und menschlichem Know-how die Stadtsauberkeit verbessert werden kann.

Wasser ist eine unserer zentralen Lebensgrundlagen – und zugleich eine Ressource, die immer mehr unter Druck gerät. Der Klimawandel verändert Niederschlagsmuster, verstärkt Wetterextreme und drängt Kommunen zum Handeln. Auch hier zeigt sich, dass Kooperation Vorteile schafft und Resilienz befördert. Viele Kommunen kooperieren seit Jahrzehnten vertrauensvoll mit privaten Partnern, um dem Klimawandel und den Anforderungen an die kommunale Wasserinfrastruktur gemeinsam zu begegnen.

Weitere interessante Themen finden Sie in dieser Ausgabe. Wir beschäftigen uns mit der Kreislaufwirtschaft in Dänemark, ergründen den aktuellen Stand beim Textilrecycling und werfen einen Blick über den Tellerrand: Transdev, eines der führenden privaten Mobilitätsunternehmen weltweit und Schwesterunternehmen von REMONDIS, treibt die Verkehrswende entschieden voran. Und auch da zeigt sich: Mobilität funktioniert nur, wenn sie als Gemeinschaftsaufgabe verstanden wird – zwischen Auftraggeber und Betreiber, zwischen Kommune und Unternehmen.

Ich wünsche Ihnen eine spannende und informative Lektüre!

Ihr




GEMEINSAM FÜR EINE BESSERE ZUKUNFT

Die aktuelle KOWID-Studie zeigt, wie Öffentlich-Private Partnerschaften den Investitionsstau in der Daseinsvorsorge auflösen können.





Als die marode Rahmedetalbrücke bei Lüdenscheid im Jahr 2023 von einem Tag auf den anderen gesperrt und abgerissen werden musste, kam eine der wichtigsten Autobahnverbindungen vom Ruhrgebiet in den Süden, die A45, de facto zum Stillstand. Über drei Jahre wälzten sich Lkw-Kolonnen lautstark und luftverschmutzend über die Ausweichstrecken durch Lüdenscheid und die umliegenden Ortschaften. Rahmedetal wurde zum peinlichen Symbol für die sträfliche Vernachlässigung der Infrastruktur in ganz Deutschland. Aber von der jahrelangen Verschleißwirtschaft sind nicht nur Autobahnen und Straßen, Schienenwege und Brücken betroffen, auch die öffentliche Daseinsvorsorge in den Kommunen ist über die Jahre in eine gefährliche Schieflage geraten.

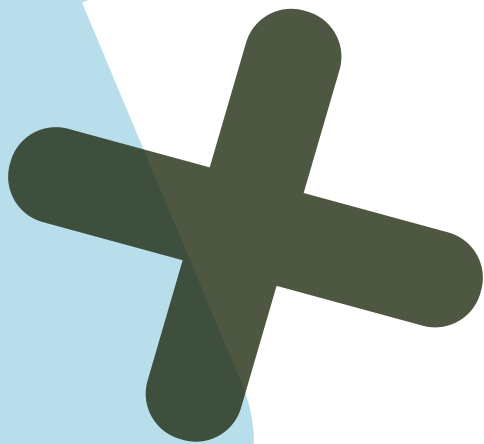
Kommunen und Landkreise leiden unter hohem Finanzierungsdruck, sowohl bei oft lange überfälligen Infrastrukturprojekten als auch im Bereich der Daseinsvorsorge. Der Investitionsstau durch die angespannte Haushaltslage verbindet sich mit der demografischen Entwicklung zu einem perfekten Sturm für Städte und Gemeinden und die lokale Wirtschaft. Dabei sind die Herausforderung gigantisch, von der Digitalisierung und den Anforderungen an die Energiewende und den Wohnungsbau bis zur Verkehrsinfrastruktur – überall fehlt es an Geld und zunehmend auch an qualifiziertem Personal.

Das Kommunalpanel der Kreditanstalt für Wiederaufbau bezifferte den Investitionsrückstand in den Kommunen 2024 auf 215,7 Milliarden Euro – ein Plus von 16 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Der wesentliche Grund liegt in einer unzureichenden kommunalen Finanzausstattung. Während Kommunen rund 70 Prozent der öffentlichen Sachinvestitionen aufbringen müssen, stehen ihnen unmittelbar nur etwa 15 Prozent der Steuern und steuerähnlichen Abgaben zu.

Ohne Zuweisungen durch Bund und Land könnten die Kommunen ihre Aufgaben schlichtweg nicht mehr leisten. Die finanzielle Situation ist mittlerweile dauerhaft prekär. Der kommunale Finanzierungssaldo, der die Einnahmen abzüglich der Ausgaben darstellt, liegt bundesweit aktuell mit 24,3 Milliarden Euro in einem schwindelerregenden Defizit.

Das Kommunalpanel der Kreditanstalt für Wiederaufbau bezifferte den Investitionsrückstand in den Kommunen 2024 auf

215,7 Milliarden Euro.



STUDIE

Die Studie „Zusammenarbeit der öffentlichen Hand mit privaten Unternehmen durch ÖPP in der kommunalen Praxis“ ist auf der KOWID-Website zum Download verfügbar:



Die Überalterung der Gesellschaft und die Abwanderung von Gewerbesteuer zahlenden Unternehmen machen vielen Kommunen schon heute zu schaffen. Neue Konzepte sind erforderlich, um die vielfältigen Aufgaben auch in Zukunft bei gleichbleibender Qualität zu erhalten.

Entlastung und Abhilfe könnten aus der Privatwirtschaft kommen. Öffentlich-Private Partnerschaften (ÖPP) bieten die Möglichkeit, privatwirtschaftliches Kapital und Know-how in gemeinsame Gesellschaften einzubringen, um den Investitionsstau aufzulösen und die Gebühren langfristig zu stabilisieren.

Vor diesem Hintergrund hat das Kompetenzzentrum Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e. V. (KOWID) alle deutschen Städte und Gemeinden über 20.000 Einwohner sowie für ausgewählte Bundesländer eine festgelegte Anzahl von Kommunen mit 10.000 bis 20.000 Einwohnern zu ihrer gegenwärtigen Finanzlage, ihrem Investitionsbedarf und ihrem Verhältnis zu ÖPP befragt. Dabei wurde deutlich, dass die Entscheidung, welcher Weg bei Investitionen in den Erhalt, die Modernisierung oder den Ausbau kommunaler Infrastrukturen gewählt wird, zunächst von der kommunalen Finanzsituation abhängt. Diese ist wiederum unmittelbar von der jeweiligen Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur abhängig.

Die KOWID-Studie hat ergeben, dass Öffentlich-Private Partnerschaften in vielen Fällen als Beschaffungs- und Realisierungsvariante helfen könnten, Kommunen in der Infrastrukturbereitstellung zu entlasten und die Leistung qualitativ hochwertig und quantitativ hinreichend zur Verfügung zu stellen. Zu den öffentlichen Aufgaben, bei denen ÖPP grundsätzlich Entlastungen und im besten Fall Effizienzsteigerungen realisieren können, gehört die Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur, zum Beispiel im Verwaltungs- und Verkehrswesen, in den technischen Infrastrukturen und in den klassischen Dienstleistungen der Daseinsvorsorge inklusive Abfall- und Wasserwirtschaft, aber auch im Erziehungs- und Bildungswesen.

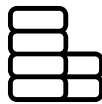


INTERVIEW

Dr. Oliver Rottmann ist geschäftsführender Vorstand des Kompetenzzentrums Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e. V. an der Universität Leipzig und einer der Autoren der KOWID-Studie. Im Interview mit RE:VIEWS spricht er über die Studienergebnisse und seine Einschätzung zu den öffentlich-privaten Zukunftsperspektiven.

Herr Dr. Rottmann, viele Kommunen stehen heute vor einem massiven Investitionsstau und finanziellen Belastungen, etwa durch Sozialausgaben, Personalkosten oder den Sanierungsbedarf bei Schulen, Straßen und Netzen. Welche Rolle kann eine Studie wie ‚Zusammenarbeit der öffentlichen Hand mit privaten Unternehmen durch ÖPP in der kommunalen Praxis‘ des KOWID-Instituts dabei spielen, um diese Herausforderungen aufzuzeigen?

Dr. Oliver Rottmann: Die Haushaltslage in den Kommunen ist in der Breite dramatisch. Auch fällt der Investitionsbedarf derzeit enorm aus, laut KfW-Kommunalpanel steigt er jährlich, aktuell liegt er bei rund 215 Milliarden Euro in den Kommunen. Der Grund liegt im erhöhten Aufgabenkatalog, zum Beispiel in den Bereichen ökologische Transformation, Wohnraumpolitik, Sozialleistungen und Zuwanderung. Die Einnahmenseite hinkt dieser Entwicklung strukturell um ein Vielfaches hinterher. Der aktuelle negative Finanzierungssaldo von über –30 Milliarden Euro reflektiert die Problematik. Eine angemessenere Finanzverteilung zwischen den föderalen Ebenen wäre angezeigt, wird sich aber politisch nicht allzu schnell lösen lassen. Die Metapher des ‚föderalen Betttuchs‘, die der ehemalige Bundesfinanzminister Peer Steinbrück gelegentlich heranzieht, reflektiert dieses Dilemma treffend: Entweder bekommt eine Ebene kalte Füße oder ein kaltes Gesicht. Somit steigt der Druck auf die Finanzen und die Daseinsvorsorge weiter. Kurzfristig können aber prozessuale Wege helfen, insbesondere die Daseinsvorsorge in den technischen Infrastrukturen, also Energie- und Wasserversorgung, Entsorgung/Kreislaufwirtschaft, effektiv und effizient zu gewährleisten oder zu erbringen.



Der Investitionsbedarf fällt derzeit enorm aus, laut KfW-Kommunalpanel steigt er jährlich, aktuell liegt er bei rund 215 Milliarden Euro in den Kommunen. Der Grund liegt im erhöhten Aufgabenkatalog, zum Beispiel in den Bereichen ökologische Transformation, Wohnraumpolitik, Sozialleistungen und Zuwanderung.

Die Studie möchte einen Beitrag leisten, das Thema kommunale Leistungserbringung in ihren möglichen Erbringungsformen zu beleuchten, und mittels einer Kommunalbefragung die Bedarfe und Erfahrungen praxisnah reflektieren, nicht zuletzt mit Blick auf partnerschaftliche Modelle wie ÖPP.

Was war der zentrale Anlass für die KOWID-Studie und welche Fragestellungen standen dabei im Vordergrund?

Dr. Oliver Rottmann: In Zeiten angespannter Haushalte und eines ‚Sondervermögens‘, das noch nicht ‚auf der Straße‘ ist, wollten wir mit der Studie auch auf die Möglichkeiten der zusätzlichen Nutzung privaten Know-hows hinweisen. Aufgrund der genannten angespannten Finanzlage der Kommunen können ÖPP-Ansätze ein Mittel darstellen, Infrastrukturprojekte zügiger und kosteneffizienter umzusetzen. Zugleich bleibt die Kommune Eigentümerin der Infrastruktur, es findet keine Privatisierung statt. Im Vordergrund standen die Fragen, welche infrastrukturellen Herausforderungen bestehen und ob und wenn ja welche ÖPP-Modelle genutzt werden mit welchen Ergebnissen. An der Studie beteiligten sich 92 deutsche Kommunen mit mehr als 10.000 Einwohnern.

Welche Erfahrungen lassen sich bei Kommunen beobachten, die auf ÖPP setzen, insbesondere im Vergleich zu klassischer Eigenrealisierung?

Dr. Oliver Rottmann: Aufgrund des engen fiskalischen Korsetts der Kommunen sehen diese nutzbare Finanzierungsinstrumente in der Studie insbesondere in Fördermittelprogrammen und -krediten sowie Kommunalkrediten.

Darüber hinaus werden kommunale Bürgschaften, Projektfinanzierungen und Finanzierungen über gemeinsame Kooperationsgesellschaften als sinnvoll eingeschätzt. Für genutzte ÖPP-Projekte bedeutet dies konkret, dass die Mehrheit der befragten Gemeinden diesen Ansatz als sehr oder eher sinnvoll erachtet. Mit steigender Erfahrung in ÖPP-Projekten steigt somit auch die Nutzeneinschätzung. Neben den Baubereichen weisen die technischen Infrastrukturen wie Energieversorgung, Wasser oder Entsorgung im Rahmen der kommunalen Leistungserbringung grundsätzlich einen hohen Stellenwert für das Potenzial von ÖPP auf. Klar variieren je nach Kommune der Handlungsdruck und die Umsetzung. Zudem spielen gerade hier in zahlreichen Kommunen eigene Stadtwerke eine wichtige Rolle zur Erbringung der Daseinsvorsorge. ÖPP und private Dienstleister können aber auch hier mit passgenauen Partnerschaftsmodellen unterstützen. ÖPP-Modelle finden daher auch häufig mit Beteiligung der Stadtwerke statt, nicht nur der Kernverwaltung, folglich in einer Kombination aus Kommune, Stadtwerk und privatem Unternehmen.

Die Ergebnisse Ihrer Studie betonen, dass ÖPP-Projekte zu einer effizienteren und marktnäheren Leistungserbringung beitragen können. Wie äußert sich dieser Effekt im Alltag einer Verwaltung und welcher Mehrwert ergibt sich dadurch für die Bürgerinnen und Bürger?

Dr. Oliver Rottmann: Der Erfolg einer langfristigen Zusammenarbeit wie ÖPP hängt wesentlich von zwei Punkten ab: Zum einen müssen die Ziele der Partner miteinander in Übereinstimmung zu bringen sein, folglich kongruent ausfallen. Das bedeutet, dass die Gemeinwohlorientierung der öffentlichen Hand nicht im Widerspruch zur Gewinnorientierung der privaten Partner stehen darf. Dies ist relativ häufig der Fall, weil private innovative Unternehmen kosteneffizient arbeiten, was sich in einer hochwertigen qualitativen Leistungserbringung für die Bürgerinnen und Bürger niederschlägt.

Inwiefern lassen sich Skepsis und Zurückhaltung eher als Ausdruck fehlender Erfahrungswerte denn als grundsätzliche Ablehnung interpretieren?

Dr. Oliver Rottmann: Termintreue, Lebenszyklusansatz, die Nutzung des privaten Know-hows sowie Innovationspotenzials, Risikoverlagerungen auf den privaten Partner oder Haushaltsplanungssicherheit gelten theoretisch als ÖPP-Chancen. Im Rahmen der Studie wurde deutlich, dass für Kommunen mit ÖPP-Erfahrung insbesondere die Faktoren Wissens- und Erfahrungsaustausch, die Qualität der Dienstleistungen sowie Kosteneffizienz und Innovationen von besonderer Bedeutung sind. Aber auch Innovationen und neue Technologien sowie die Personalstellung durch private Partner scheinen hier eine nicht unwesentliche Rolle zu spielen. Die Erfahrung zeigt folglich, dass die Vorzüge und Chancen von ÖPP durchaus gesehen werden, wenn man derartige Modelle nutzt.



Warum wird eine Öffentlich-Private Partnerschaft häufig fälschlicherweise mit Privatisierung gleichgesetzt?

Dr. Oliver Rottmann: ÖPP wird oft unwissend oder ideologisch motiviert mit Privatisierung gleichgesetzt, weil in beiden Fällen private Unternehmen beteiligt sind. Der entscheidende Unterschied liegt darin, wer Verantwortung, Kontrolle und Eigentum behält. Dies ist bei ÖPP die Kommune, der Private erbringt die Leistung – vertraglich geregelt über eine bestimmte Zeit, die auch länger ausfallen kann. Zudem sind die meisten ÖPP-Modelle auf kommunaler Ebene Inhabermodelle, bei denen die Kommune Eigentümerin der Infrastruktur bleibt, zum Beispiel im Baubereich. Bei technischen Infrastrukturen wie Energieversorgung, Wasser oder Entsorgung handelt es sich ohnehin meist um reine Kooperations- und Erbringungsmodelle. Eine Privatisierung bedeutet folglich, dass der Staat Aufgaben, Eigentum und Kontrolle abgibt, wohingegen eine ÖPP beinhaltet, dass der Staat verantwortlich bleibt, aber private Partner und deren Know-how zur Umsetzung nutzt.

Welche Rolle spielt die Erfahrung des öffentlichen Partners bei der Vertrauensbildung und der Akzeptanz solcher Modelle in Politik und Verwaltung?

Dr. Oliver Rottmann: Eine zentrale. Da der öffentlichen Hand theoretisch die Insolvenzfähigkeit fehlt, ist ein häufiges Argument gegen ÖPP, dass private Unternehmen bankrottgehen können, was in der Daseinsvorsorge eher für eine öffentliche Erbringung stünde. Erfahrene, innovative, seit Jahren am Markt tätige Unternehmen mit großem Erbringungs-Know-how entziehen diesen Befürchtungen den Boden. Kommunen, die Erfahrung mit ÖPP-Projekten haben, wissen dies zu schätzen, das zeigt auch die Studie. Gleichwohl bleibt eine ÖPP immer eine Einzelfallentscheidung, die a priori eine Abwägung verlangt, welche Erbringungsform für den jeweiligen Fall die erwartbar sinnvollste ist.

„Im Idealfall – und auch überwiegend in der kommunalen Praxis – können ÖPP eine kommunale Leistung effizienter und effektiver gestalten.“

Dr. Oliver Rottmann, Geschäftsführender Vorstand
KOWID e. V. an der Universität Leipzig



In Ihrer Studie geben Sie die Handlungsempfehlung, dass Kommunen rechtlich und organisatorisch befähigt werden müssen, selbstständig über ÖPP-Instrumente zu entscheiden. Welche politischen oder rechtlichen Rahmenbedingungen sind hier aus Ihrer Sicht entscheidend?

Dr. Oliver Rottmann: Es könnten speziell für die kommunale Ebene alternative Organisations- und Erbringungsformen in Aufgabenbereichen der Infrastrukturen und Daseinsvorsorge entwickelt werden, insbesondere dort, wo eine flächenhafte Erbringung allein durch staatliche oder damit betraute, kommunale oder privatwirtschaftliche Akteure nicht mehr gewährleistet werden kann. Dies kann auch die Frage nach einer Flexibilisierung von Standards von Daseinsvorsorgeleistungen in einzelnen Bereichen und Experimentierklauseln bezüglich der Form der Erbringung seitens der „Normgeber“, also von Bund und Ländern, beinhalten.

Wie kann Ihrer Ansicht nach ein ideologiefreier, pragmatischer Ansatz aussehen, bei dem jede Infrastrukturaufgabe auf ihre beste Realisierungsform geprüft wird?

Dr. Oliver Rottmann: Man muss sich vergegenwärtigen, dass eine ÖPP keinen Finanzierungersatz, sondern eine Organisationsform darstellt. Es sollte stets eine Einzelfallprüfung vorausgehen. Ein ideologiefreier, pragmatischer Ansatz bedeutet: ÖPP ist weder Heilsbringer noch Teufelszeug, sondern eine Option unter mehreren, die fallbezogen geprüft wird. Im Idealfall – und auch überwiegend in der kommunalen Praxis – können ÖPP eine kommunale Leistung effizienter und effektiver gestalten. In den Blick zu nehmen und abzuschätzen sind dabei im Vorfeld die Komplexität des Kooperationsprojekts, die Qualität der Leistungen, der Risikotransfer im Hinblick auf die Haftung, echter Wettbewerb, Innovationsfähigkeit des privaten Partners. Sind diese Punkte erfüllt, spricht vieles für ÖPP.

Welche Rolle könnten Öffentlich-Private Partnerschaften künftig bei der Bewältigung kommunaler Herausforderungen in der Daseinsvorsorge spielen?

Dr. Oliver Rottmann: Kommunen sind fiskalisch angespannt und verfügen zumeist nicht über eine hinreichende Personaldecke. Auch ist das Know-how für eine bestimmte Erbringungsleistung nicht immer per se vorhanden. Hier können am Markt etablierte, private Infrastrukturunternehmen unterstützen. Sie können Aufgaben bündeln und innovativ gestalten, Projektkompetenz einbringen, Leistungen schneller und zielgenauer erbringen – und damit auch Resilienz und Verlässlichkeit berücksichtigen, den kommunalen Personal-mangel ausgleichen sowie fiskalisch wirken, wenn der Kommune dabei eine Mittelleinsparung gelingt. Im Baubereich können Generalunternehmer den Lebenszyklusgedanken einbringen, folglich eine Infrastruktur effizient aus einer Hand ohne Einzelosvergabe entwickeln.

DASEINSVORSORGE IST EINE GEMEINSCHAFTSAUFGABE!

So ist auch die ÖPP-Studie ein Gemeinschaftswerk, das vom KOWID-Institut in Kooperation mit zahlreichen Partnern umgesetzt wurde, darunter die REMONDIS-Gruppe.

Seit vielen Jahren unterstützt REMONDIS Kommunen zuverlässig bei der Erbringung wichtiger Leistungen innerhalb der Daseinsvorsorge in den Bereichen Recycling, Service und Wasser. Unsere mehr als 70 kommunalen Partnerschaften stehen für wirtschaftliche Stabilität sowie langfristigen Erfolg und eröffnen neue Möglichkeiten für eine nachhaltige Zukunft. Weitere Informationen zu den Modellen der Zusammenarbeit sowie Referenzprojekte finden sich unter:

remondis-kommunen.de



Zum Schluss: Welche zentrale Botschaft möchten Sie kommunalen Entscheidungsträgern und Politikern mit auf den Weg geben, die bislang eher skeptisch gegenüber Öffentlich-Privaten Partnerschaften sind?

Dr. Oliver Rottmann: ÖPP sind immer Einzelfallentscheidungen. Angesichts der großen Investitions Herausforderungen, vor denen die Kommunen stehen, ist der Ruf nach stärkerer Beteiligung privater Akteure zuletzt wieder lauter geworden, und dies auch zu Recht. Erfahrungen mit ÖPP fallen durchaus positiv aus. Daher sollte diese Erbringungsoption im geprüften Einzelfall in Erwägung gezogen werden. Ziele, Standards und Kontrolle bleiben öffentlich – kompetente private Partner liefern die Umsetzung und den Betrieb. Sie ermöglichen Innovationen, neue Technologien und Ansätze, digitale und nachhaltige Lösungen und zielgenaue Betriebsmodelle. Zudem können sie Kommunen helfen, Projekte trotz Personal- und Know-how-Mangels zu realisieren. Ein rein ideologisch begründeter Ausschluss dieser Beschaffungs- und Erbringungsvariante ist folglich nicht zielführend mit Blick auf die enormen infrastrukturellen kommunalen Herausforderungen.

Herr Dr. Rottmann, wir danken für das Gespräch.

SAUBERE STÄDTE STÄRKEN DAS VERTRAUEN IN DEN STAAT

Wie Kommunen mit klugem Dateneinsatz, digitalen Lösungen
und menschlichem Know-how Littering bekämpfen

Städte haben's auch nicht leicht: Meist zu wenig Wohnraum, immer noch zu viele Autos, neue Herausforderungen durch den Klimawandel und stets die Forderung nach permanenter Sauberkeit in Straßen, Parks und Fußgängerzonen, auf Plätzen, vor, während und nach großen sowie kleinen Events. „Leider haben viele Menschen die Sauberkeit nicht mehr so fest in ihrem Verantwortungsbewusstsein verankert. Häufigkeit und Intensität unbedachter Verschmutzungen in den Städten und Gemeinden nehmen deshalb in den letzten Jahren weiter zu“, schreiben die Autoren der VKU-Information 100 aus dem Jahr 2020, die sich dem Thema Littering und den kommunalen Maßnahmen für Stadtsauberkeit widmet.

LITTERING

Der Begriff „Littering“ kommt aus dem Englischen von „to litter“ und bedeutet „wegwerfen“. Gemeint ist das achtlose Wegwerfen und Liegenlassen von Abfall, vorzugsweise auf öffentlichem Grund, also auf Straßen und Plätzen, in Parks und in der offenen Landschaft.



Mit Littering ist das bewusste oder unbewusste Wegwerfen von Abfällen, also die Verschmutzung des öffentlichen Raums, gemeint. Ein Thema, dem sich alle Städte und Gemeinden immer stärker ausgesetzt sehen.

Schwindendes Vertrauen in Politik und Verwaltung

Mehr als 2.000 Städte und über 8.500 Gemeinden gibt es in Deutschland. Viele Menschen erleben in ihrem Alltag, dass mangelnde Sauberkeit in Stadtvierteln oder Wohnquartieren auch dazu führt, dass das Vertrauen der Menschen in Politik und Verwaltung, Daseinsvorsorge zu gewährleisten und Lösungen vor Ort zu finden, schwindet. Die in der Sozial- und Stadtforschung durchaus umstrittene Broken-Windows-Theorie besagt, dass erste Anzeichen von Verwahrlosung in einem Viertel weitere negative Folgen nach sich ziehen können. Jede Stadt scheint somit gut beraten, auch das Thema Stadtsauberkeit ernst zu nehmen und der illegalen Vermüllung des öffentlichen Raums proaktiv entgegenzuwirken.

Abgesehen von Wohlfühlfaktoren und schwindendem Vertrauen in die Leistungsfähigkeit einer Kommune geht es ganz schlicht auch um Umweltschutz. Vermüllte Parks und Plätze, Teiche und Seen, Naherholungsgebiete und Innenstadtbezirke schaden dem hiesigen Tier- und Pflanzenbestand, schädigen Lebensräume womöglich nachhaltig. Ein wesentlicher Teil des Litterings besteht aus To-go-Verpackungen, Zigarettenstummeln und Plastikflaschen. Viele Materialien sind erst nach vielen Jahrzehnten oder gar Jahrhunderten abgebaut. Bestimmte Polymerverbindungen benötigen dafür sogar bis zu 2.000 Jahre und belasten in diesem gewaltigen Zeitraum die Umwelt.



Ein wesentlicher Teil des Litterings besteht aus To-go-Verpackungen, Zigarettenstummeln und Plastikflaschen.





Für mehr Stadtsauberkeit: Die Digitalisierung hat Produkte hervorgebracht, die quasi Hand in Hand arbeiten und Kommunen in der Alltagsarbeit unterstützen.

„Den Produkten zugesetzte, schädliche Stoffe, wie Additive oder Weichmacher, können beim Zersetzungsprozess in die Umwelt eingetragen werden und auch der Abfall kann teilweise in Gewässern wie Seen, Flüsse oder schließlich Meere Eingang finden“, schreibt das Umweltbundesamt in seinem Abschlussbericht „Status Quo, Handlungspotentiale, Instrumente und Maßnahmen zur Reduzierung des Litterings“ von 2020.

Littering mit Gesetzen, Sanktionen und Aufklärungskampagnen in den Griff zu bekommen, führt allein und schon seit Jahren nicht zum erhofften Erfolg. Gleichzeitig ächzen Kommunen und städtische Entsorger unter immensen finanziellen und personellen Belastungen, die sie für die Stadtsauberkeit einsetzen müssen.

Zum Glück gibt es Licht am Horizont, und dies in digitaler Form: Die fortschreitende Digitalisierung hat Produkte hervorgebracht, die quasi Hand in Hand arbeiten, Kommunen ganz konkret in der Alltagsarbeit unterstützen und gleichzeitig den Menschen nicht überflüssig machen – ganz im Gegenteil. Zu den Lösungen zählt die KI-gestützte Anwendung DATAFLEET von REMONDIS Digital, eine Kombination aus Hard- und Software, sowie das umfassende Digital-Tool NEOS. Die DATAFLEET-Hardware besteht aus einer Kamera und einem Edge Device, einer kleinen Recheneinheit, die das Datenmaterial verarbeitet und KI-basiert analysiert. Das leistungsstarke Modul ist dafür extra mit mehr als vier Millionen Bilddaten trainiert worden, um beispielsweise Müllablagerungen identifizieren zu können – ein nicht ganz simples Unterfangen.

NEOS (Nachhaltige, Effiziente und Optimierte Stadtsauberkeit) ist die All-in-one-Lösung, die alle digitalen Funktionen wie unter anderem das Auftragsmanagement, eine intelligente Tourenplanung sowie weitere externe und interne Daten zur Stadtsauberkeit bündelt. Das digitale Angebot komplettiert das ebenfalls KI-basierte CORTEXIA-System, das den Sauberkeitszustand von Straßen, Gehwegen und öffentlichen Plätzen in Echtzeit dokumentiert und im sogenannten Clean City Index abbildet. Erfasst werden Zigarettenstummel, Papierreste und Verpackungsmüll. Die Ergebnisse helfen, Reinigungsprozesse punktgenau zu planen und effizient zu steuern.

Der Einsatz digitaler Lösungen spart somit Ressourcen, sorgt für Transparenz und effiziente Planung. Städte wie Potsdam, Hamburg, Mülheim an der Ruhr, Hagen und Duisburg haben die Lösungen von REMONDIS Digital in ganz unterschiedlicher Kombination im Einsatz und je nach Bedarf und lokalen Notwendigkeiten angepasst.



Mülheim: Das eine tun, ohne das andere zu lassen

„Für uns sind die digitalen Lösungen, die wir einsetzen, vor allem eine Ergänzung zu bereits bestehenden Maßnahmen, mit denen wir aktiv für ein sauberes Mülheim tätig sind“, erläutert Jennifer Ebbers, Pressesprecherin der Mülheimer Entsorgungsgesellschaft mbH (MEG). Die MEG nutzt seit einiger Zeit die Plattform NEOS und die automatisierte Datenerfassung DATAFLEET, um Abfall im öffentlichen Raum zu orten. „Der erste Einsatz war spektakulär, sieben Sammelfahrzeuge waren mit Kameras ausgestattet und haben das gesamte Stadtgebiet abgedeckt“, berichtet Janina Müller, verantwortliche Mitarbeiterin für die Mobile Stadtsauberkeit und Beratungsgruppe (MHSB). „Natürlich“, so betont sie, „werden gemäß den Datenschutzregelungen keine Personen aufgenommen und Kennzeichen werden verpixelt, sodass lediglich die Abfälle erfasst werden.“

Die MHSB ist im Auftrag der Stadt Mülheim an der Ruhr bei der MEG für ein sauberes Stadtbild im Einsatz. Die im Schichtdienst arbeitenden Teams, bestehend aus einem Mitarbeiter der MEG und einer Sicherheitskraft einer externen Firma, sind so etwas wie eine Art Sondereingreiftruppe für wilde Müllablagerungen und achtlos weggeworfenen Abfall. Ziele sind es, Müllsünder abzuschrecken und das Bewusstsein für Stadtsauberkeit zu stärken.



Die MEG setzt auf automatisierte Datenerfassung, um Abfall im öffentlichen Raum zu orten.

Ihre Mittel sind die Beobachtung, Ermittlung von Müllsündern, natürlich Aufklärung und Beratung. „Falls das nicht reicht, werden vom Ordnungsamt der Stadt auch Bußgelder verhängt“, berichtet Janina Müller. Im Durchschnitt fielen rund 160 Euro pro Vergehen an, in extremen Fällen der Umweltverschmutzung könnten auch mal 10.000 Euro zu Buche schlagen.

Die Stadtsauberkeit verbessere sich, auch wenn es Hotspots in der Stadt gebe, die immer wieder unrühmlich auffielen. Stadtsauberkeit ist eben immer auch ein wenig Sisyphusarbeit. Da kommt technischer Support gerade recht. Mit den Augen von DATAFLEET und den Daten von NEOS können letztlich auch die MHSB-Teams noch zielgerichteter arbeiten – für ein schönes und sauberes Mülheim an der Ruhr, der Stadt am Fluss.

„Für uns sind die digitalen Lösungen, die wir einsetzen, vor allem eine Ergänzung zu bereits bestehenden Maßnahmen, mit denen wir aktiv für ein sauberes Mülheim tätig sind.“

Jennifer Ebbers, Pressesprecherin Mülheimer Entsorgungsgesellschaft mbH (MEG)



Hagen: Messbare Stadtbildverbesserung durch schnelle Reaktionen

Schnelligkeit und Präzision verbindet der Hagener Entsorgungsbetrieb (HEB) mit dem Einsatz digitaler Technik. „Seit Oktober 2024 nutzen wir DATAFLEET und NEOS“, berichtet Nicole Flocco, Stabsstelle Unternehmensstrategie- und Entwicklung, Projektleitung und IT. Waren zunächst drei Kameras auf Sammelfahrzeugen im Einsatz, wird aus dem Pilotstatus nun ein kontinuierlicher Einsatz auf allen 13 Stammfahrzeugen. Darüber hinaus ist in Hagen – wie auch in Mülheim an der Ruhr – das CORTEXIA-System im Einsatz, das vor allem zur Objektivierung von Informationen rund um Stadtsauberkeit sowie für das Monitoring und Controlling der umgesetzten Maßnahmen benötigt wird.

Auch wenn der hiesige Mängelmelder der Stadt, über den Bürgerinnen und Bürger Missstände wie illegale Müllablagerungen melden können, gut funktioniere, reiche das angesichts der Anforderungen längst nicht mehr aus. „Die Standorte der illegalen Müllablagerung sind nicht immer eindeutig definiert, sodass wir viel Aufwand betreiben mussten, um zu klären, wo genau der Müll liegt“, erläutert Nicole Flocco. Exakte und verwertbare Informationen liefern jetzt die KI-gestützten Kameras über DATAFLEET und machen ein punktgenaues und vor allem schnelles Eingreifen möglich. Darüber hinaus würden jetzt auch Müllkippen erfasst, die gar nicht von Bürgerinnen oder Bürgern gemeldet würden.



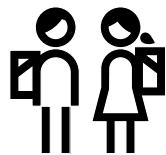
Über die digitale Unterstützung in Hagen freuen sich (v. l.): Einsatzleiter Jens Steinbach, Projektleitung Nicole Flocco, Geschäftsführer Sven Lindemann



Waren zunächst drei Kameras auf Sammelfahrzeugen im Einsatz, wird aus dem Pilotstatus nun ein kontinuierlicher Einsatz auf allen 13 Stammfahrzeugen.

Die Technik ist auch ein Flankenschutz für die Waste Watcher, die in Hagen seit 2019 Müllsündern auf der Spur sind. 23 Waste Watcher sind für die HEB sowie die Stadt im Einsatz, knapp 1.400 Verwarnungen und Bußgelder wurden allein im Jahr 2024 verhängt. „Der Einsatz der digitalen Technik reduziert auch die Patrouillenfahrten unserer Waste Watcher und entlastet sie damit“, freut sich Nicole Flocco. Über die Software NEOS bekommen die Waste Watcher die Infos über illegale Ablagerungen direkt aufs Handy, können handeln und auch digital Rückmeldungen geben. DATAFLEET und NEOS stärken ihre Präsenz vor Ort.

Für Jens Steinbach, Einsatzleiter der Waste Watcher, ist der Faktor Schnelligkeit ganz wichtig. Illegaler Abfall müsse so rasch wie möglich entdeckt und beseitigt werden: „Müll zieht Müll an“, weiß der erfahrene Einsatzleiter, „und deshalb müssen wir schneller als die Bürger sein.“ Jens Steinbach ist froh über den Einsatz der digitalen Lösungen: „Auch die Kollegen freuen sich über die digitale Unterstützung“, sagt er. Dass mit dieser Technik auch die Digitalisierung im Unternehmen voranschreite, ist für ihn ein weiteres Plus. So könne man nachhaltig digitale Prozesse gestalten, die Transformation schaffen und die Stadtsauberkeit in Hagen, dem Tor zum Sauerland, weiter optimieren.



Neben datenbasierten Anwendungen braucht es auch in Zukunft viel Aufklärung, gemeinschaftsbildende Events wie Stadtsauberkeitsaktionen und Umweltbildung, die schon bei den Kleinsten anfängt.

Duisburg: Start mit der Verkehrsschilderfassung

Stadtsauberkeit ist für alle Städte ein Thema, ebenso wie die Digitalisierung der Prozesse. Althergebrachte Abläufe von analog auf digital umzustellen, ist allerdings eine große Herausforderung. „Wir haben DATAFLEET und NEOS zunächst eingesetzt, um verschmutzte oder beschädigte Verkehrsschilder zu erkennen und gezielt einzugreifen“, erläutert Jessica Richter von der Verkehrssteuerung bei den Wirtschaftsbetrieben Duisburg (WBD). Künstliche Intelligenz hilft quasi im Vorbeifahren der Abfallsammelfahrzeuge, die mangelhaften Schilder zu identifizieren. „Das bringt uns gewissermaßen in Vorlage, wir müssen nicht warten, bis wir Schadensmeldungen bekommen, sondern sind proaktiv“, berichtet Jessica Richter. Als erstes Ergebnis habe man eine Reinigungsoffensive gestartet.

Seit Sommer 2024 sind sechs Fahrzeuge der WBD-Tochter Kreislaufwirtschaft Duisburg GmbH mit dem kamerabasierten KI-System DATAFLEET ausgestattet. Bei ihren Fahrten durch Marxloh, Meiderich oder Mündelheim erfassen sie automatisch die Verkehrsschilder am Straßenrand – eine Mammutaufgabe, denn insgesamt gibt es 1.389 Kilometer Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen sowie Plätze und Wege, 155 Brücken und sechs Tunnelbauwerke. Duisburgs gewaltiges Straßennetz verfügt über sage und schreibe 70.000 Verkehrsschilder, die kontrolliert werden wollen. Wer könnte das besser als die kommunalen Sammelfahrzeuge, die regelmäßig alle Straßen abfahren? Nach der Erfassung durch die DATAFLEET-Kameras analysiert Künstliche Intelligenz die Daten, ehe sie an die Plattform NEOS übermittelt werden.

Das Projekt in Duisburg trägt sowohl zur Stadtsauberkeit als auch zur Verkehrssicherheit bei und hilft quasi nebenbei, Abläufe effizienter zu gestalten. Jessica Richter bilanziert: „Das war ein guter Einstieg, auch weitere Abläufe zu digitalisieren.“ Und das Stadtbild Duisburgs profitiert natürlich auch!

FAZIT

Jede Stadt ist anders, kluge Digitalisierung kann fast immer Mehrwerte schaffen und ein wichtiger Baustein bei der Aufgabenbewältigung kommunaler Entsorgungsunternehmen sein. Neben datenbasierten Anwendungen wie DATAFLEET, NEOS und CORTEXIA braucht es natürlich auch in Zukunft ganz viel Aufklärung, gemeinschaftsbildende Events wie Stadtsauberkeitsaktionen und Umweltbildung, die schon bei den Kleinsten anfängt. Denn nur, wenn heute und in Zukunft so viele Menschen wie möglich in einer Kommune mitmachen, wird's klappen mit nachhaltiger Stadtsauberkeit. Und dann steigt auch das Vertrauen der Menschen in Politik und Verwaltung!



„Das war ein guter Einstieg, auch weitere Abläufe zu digitalisieren.“

Jessica Richter, Arbeitsgruppenleiterin Verkehrssteuerung
Wirtschaftsbetriebe Duisburg (WBD)



Über die Zukunft des Messegeschäfts, den Standort München und die IFAT 2026

Interview mit STEFAN RUMMEL

München zählt zu den international bedeutendsten Messestandorten und ist Heimat globaler Leitmesse wie der IFAT – des Branchentreffpunkts für Umwelttechnologien. Die Messe München steht damit im Zentrum aktueller ökologischer, wirtschaftlicher und technologischer Entwicklungen. Im Vorfeld der IFAT 2026 haben wir mit Stefan Rummel, CEO der Messe München, gesprochen. Dabei ging es um die Zukunft des Messegeschäfts, die Rolle Münchens im internationalen Wettbewerb und die Bedeutung der IFAT 2026 als Impulsgeber für Innovationen und nachhaltige Transformation.



STEFAN RUMMEL
CEO Messe München

Herr Rummel, München gehört zu den international führenden Messestandorten. Was macht die Stadt und Region aus Ihrer Sicht besonders attraktiv für Aussteller und Besucher? Welche Rolle spielen Faktoren wie Infrastruktur, Internationalität und Branchenvielfalt für den Erfolg des Standorts?

Stefan Rummel: München überzeugt durch das Zusammenspiel mehrerer Faktoren: eine exzellente internationale Anbindung, eine leistungsfähige Infrastruktur und eine hohe Lebensqualität. Viele Besucher verbinden den Messebesuch bewusst mit einem Aufenthalt in der Stadt und der Region. Hinzu kommt die starke Wirtschaftsstruktur mit zahlreichen international führenden Unternehmen und ausgeprägten Branchenclustern, etwa im Technologie- und Industriebereich. Unser Messegelände zählt zu den modernsten und nachhaltigsten der Welt und verfügt zudem über die weltweit größte Freifläche.

Live-Events und Messen erleben seit der Pandemie ein starkes Comeback. Welchen Stellenwert haben persönliche Begegnungen im Businessumfeld?

Stefan Rummel: Persönliche Begegnungen sind durch nichts zu ersetzen. Vertrauen, das für langfristige Geschäftsbeziehungen entscheidend ist, entsteht in der Regel nur im direkten Austausch. Gerade komplexe Produkte und Lösungen lassen sich nicht per Videocall vermitteln. Ich beobachte immer wieder, wie auf Messen ein Gemeinschaftsgefühl und eine Aufbruchsstimmung entstehen, die gerade in einem herausfordernden Marktumfeld unerlässlich sind.

„Messen sind ein People's Business.“

Stefan Rummel, CEO Messe München

Wie verändert sich die Rolle von Messen heute, insbesondere mit Blick auf Digitalisierung, hybride Formate und neue Erwartungen der Besucherinnen und Besucher?

Stefan Rummel: Der Anspruch an Messen ist heute klar: Sie müssen die führende Plattform ihrer Branche sein – international und mit konkreten Antworten auf die drängendsten Zukunftsfragen. Die Erwartungen von Ausstellern und Besuchern steigen. Ein Messebesuch muss sich auszahlen und einen klaren Businessnutzen bieten. In Zukunft werden Daten und KI diesen stärken. Auch der Erlebnisfaktor wird eine entscheidende Rolle spielen. Digitale und hybride Elemente können das Messeerlebnis hier und da sinnvoll ergänzen, doch der Kern bleibt das persönliche Treffen. Messen sind ein People's Business.

Auch das Thema Nachhaltigkeit spielt eine bedeutende Rolle. Auf einer Messe für Umwelttechnologien ist dies nochmal präserter. Welche konkreten Maßnahmen haben Sie in Sachen Nachhaltigkeit ergriffen?

Stefan Rummel: Nachhaltigkeit ist fest in unserer Unternehmensstrategie verankert. Unser Ziel ist es, bis 2050 konzernweit Net Zero zu erreichen. Das bedeutet, dass wir mindestens genauso viele Treibhausgase binden, wie wir freisetzen.

Um das zu erreichen, setzen wir konsequent auf erneuerbare Energien, betreiben eine der weltweit größten Photovoltaik-Dachanlagen und treiben Themen wie Abfallvermeidung und ökologische Flächenentwicklung entschlossen voran.

Die IFAT Munich ist die Weltleitmesse für Lösungen im Bereich Wasser, Recycling und Zirkularität. Wie hat sich die Messe in den vergangenen Jahren verändert – sowohl in der Größe als auch inhaltlich?

Stefan Rummel: Die IFAT Munich hat sich in den vergangenen Jahren sowohl in der Dimension als auch inhaltlich stark weiterentwickelt. Sie blickt auf eine 60-jährige Geschichte zurück und hat sich von einer Fachmesse für kommunale Abwassertechnik zur weltweit führenden Plattform für Umwelttechnologien entwickelt.

Neben Wasser und Abwasser stehen heute Kreislaufwirtschaft, Ressourcenmanagement sowie Klimaschutz und Klimaanpassung im Zentrum. Gleichzeitig ist die IFAT auch quantitativ gewachsen: Für dieses Jahr erwarten wir über 3.200 Aussteller und mehr als 142.000 Besucher aus mehr als 170 Ländern. Die IFAT belegt alle 18 Messehallen und zusätzlich das Freigelände mit insgesamt rund 300.000 Quadratmetern. Flächenmäßig ist die IFAT die zweitgrößte Messe am Standort München nach der bauma.

IFAT 2026

Aussteller

3.200



Erwartete Besucher

ca. 142.000



Länder

170





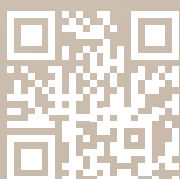
Was dürfen wir 2026 erwarten, gibt es neue Formate, Themenschwerpunkte oder digitale Services?

Stefan Rummel: Die IFAT Munich 2026 wird ihre Rolle als globale Leitmesse für Umwelttechnologien weiter stärken – fachlich, wirtschaftlich und politisch, eingebettet in ein weltweit wachsendes IFAT-Netzwerk. Es wird wieder unsere großen Hauptbühnen, die Blue, Orange und Green Stage, mit hochkarätig besetzten Paneldiskussionen geben. Zudem wird es die Spotlight Areas geben, die sich beispielsweise den Themen ‚Circular Textiles‘ oder ‚Wasserbewusste Stadt der Zukunft‘ widmen. Das vollständige Programm ist online verfügbar. Ich kann außerdem die IFAT-App sehr empfehlen.

Als langjähriger Aussteller ist die REMONDIS-Gruppe in der Halle A6 verortet, hier finden sich vor allem die Recyclingunternehmen. Aber die IFAT ist ja thematisch noch viel breiter aufgestellt. Haben Sie einen guten Tipp, wenn jemand zum ersten Mal die IFAT besucht oder auf der Suche nach neuen Impulsen ist?

Stefan Rummel: Wir stellen in den letzten Jahren zunehmend fest, dass der Brückenschlag zwischen Wasser- und Kreislaufwirtschaft immer wichtiger für Zirkularität wird. Daher mein Tipp: Nach dem Recycling sollten Sie sich die Wasser- und Abwasserhallen sowie die Digital- und Automatisierungslösungen anschauen. Zusätzlich lohnt sich der Besuch der Orange Stage und der Live-Demonstrationen auf dem Freigelände, denn dort werden Lösungen nicht nur präsentiert, sondern auch im praktischen Einsatz diskutiert.

Hier geht es zur
offiziellen IFAT-Website:



Inwiefern versteht sich die IFAT als Treiber für Innovationen in der Umwelttechnologie?

Stefan Rummel: Die IFAT Munich ist eine zentrale Innovationsplattform, da hier neue Technologien nicht nur präsentiert, sondern auch im internationalen Markt- und Praxiskontext diskutiert und bewertet werden. Gerade die Nähe zwischen Entwicklern, Anwendern und Entscheidern sorgt dafür, dass Innovationen schneller Marktreife erlangen. Dies wird besonders in den Spotlight Areas deutlich, in denen unsere Partner wertvolle und spannende Einblicke zu aktuellen Themen wie Batterierecycling, Kunststoffrecycling, Digitalisierung in der Wasserwirtschaft oder auch Wasserstoff präsentieren.

Gleichzeitig fördern wir mit der IFAT Munich den Austausch zwischen etablierten Unternehmen, Start-ups und wissenschaftlichen Einrichtungen. Diese Vernetzung ist ein wesentlicher Treiber dafür, dass Innovationen schneller in die Anwendung kommen.

Die IFAT ist auch ein Spiegel aktueller Herausforderungen: Kreislaufwirtschaft, Ressourcenknappheit, Klimaanpassung. Welche Themen prägen die Agenda 2026 besonders?

Stefan Rummel: 2026 dreht sich die IFAT Munich um das Leitmotiv ‚Circularity is a must‘. Unter diesem Motto steht auch eine Kooperation, die wir mit der Süddeutschen Zeitung eingegangen sind, um für die Notwendigkeit von Circularity noch mehr Bewusstsein zu schaffen. Erstmals wird die Redaktion Teile des Bühnenprogramms auf der IFAT Munich planen und damit auf folgenden Aspekt hinweisen: Die konsequente Umsetzung der Kreislaufwirtschaft ist die zentrale Antwort auf Ressourcenknappheit, steigende Umweltaforderungen und den notwendigen Umbau industrieller Prozesse.

Die Herausforderungen im Umweltbereich sind global. Mittlerweile haben Sie auch weltweit IFAT-Messen etabliert. Wo sind Sie überall vertreten und welche Strategie verfolgen Sie mit dem weltweiten Netzwerk?

Stefan Rummel: Die globalen Herausforderungen im Umweltbereich lassen sich nur auf internationaler Ebene lösen – genau hier setzt das weltweite IFAT-Netzwerk an. Mit unseren Veranstaltungen tragen wir dazu bei, einen verantwortungsvollen Umgang mit Wasser zu fördern und funktionierende Kreisläufe weiterzuentwickeln. Mittlerweile umfasst das Netzwerk zwölf Veranstaltungen auf mehreren Kontinenten. Erst im Januar haben wir mit der IFAT Saudi Arabia in Riad erstmals eine Umwelttechnologiemesse im Nahen Osten durchgeführt.

MESSE MÜNCHEN

Als eine der weltweit größten Messegesellschaften mit 14 Weltleitmessen und insgesamt rund 90 Messen für Investitionsgüter, Konsumgüter und neue Technologien setzt die Messe München Maßstäbe für Innovation, Flexibilität und das Vernetzen von Menschen. Zu den Weltleitmessen, das sind die jeweils weltweit größten Treffpunkte einzelner Branchen, zählt auch die IFAT.

Was motiviert Sie persönlich an der Aufgabe, eine der weltweit führenden Messegesellschaften zu leiten?

Stefan Rummel: Mich motiviert vor allem die Kombination aus globaler Wirkung und sehr konkretem Kundennutzen. Messen sind Orte, an denen aus Ideen Geschäft wird, wo Menschen, Branchen und Technologien zusammenkommen und auf Lösungen treffen.

Haben Sie eine Vision für die Messe München im Jahr 2030?

Stefan Rummel: 2030 sehe ich die Messe München als eine noch größere globale Plattform für Wachstum in unseren Kernbranchen. Mit starken Weltleitmessen in München und einem skalierbaren Portfolio in den wichtigsten Auslandsmärkten.

Wir werden Messen konsequent aus Kundensicht denken: Transaktionen, Leads, ROI und echte Businessmomente. Gleichzeitig bleibt München unser Anker. Internationales Wachstum stärkt den Standort, bringt neue Aussteller und Kunden nach München und macht unser Unternehmen resilienter.

„Die globalen Herausforderungen im Umweltbereich lassen sich nur auf internationaler Ebene lösen – genau hier setzt das weltweite IFAT-Netzwerk an.“

Stefan Rummel, CEO Messe München



NEUE WEGE IM TEXTIL- RECYCLING

Mehr Alttextilien von geringerer Qualität, anspruchsvollere Secondhandmärkte, teures Recycling: Die Alttextilverwertung ist herausfordernd. In enger Partnerschaft mit dem schwedischen Modekonzern H&M geht REMONDIS neue Wege, um Kreisläufe zu schließen. Doch letztlich kann nur eine konsequent umgesetzte, erweiterte Herstellerverantwortung die Wende bringen.



Wenn Schwalben und Rotkehlchen wieder zwitschern, Krokusse und Narzissen blühen und die ersten warmen Sonnenstrahlen des Jahres den Frühling einläuten, beginnt in vielen Haushalten ein Ritual: Der Kleiderschrank wird ausgemistet. Passt diese Hose noch? Ist das T-Shirt noch in Ordnung? Berge von Alttextilien werden ausgetauscht gegen Millionen neuer Kleidungsstücke.

Über die Entsorgung ihrer Altkleider brauchten sich die Deutschen in den vergangenen Jahrzehnten keine Gedanken zu machen. Lange Zeit hat die Sammlung von Alttextilien gut und geräuschlos funktioniert. Kommunale, privatwirtschaftliche oder gemeinnützige Altkleidersammler erfassten die Alttextilien in tausenden Containern flächendeckend und wohnortnah. Die Alttextilien landeten auf dem Secondhandmarkt oder wurden für die Wiederverwendung exportiert.

Was nicht wiederverwendet werden konnte, wurde zu Putzlappen oder Dämmmaterial recycelt – oder energetisch verwertet.

Im Wesentlichen funktioniert der Altkleidermarkt heute noch so. Doch der Krieg in der Ukraine und günstige Fast-Fashion-Mode haben die Rahmenbedingungen deutlich verändert. Neuware ist so billig, dass das Geschäft mit Secondhandware in vielen Abnehmerländern zusammengebrochen ist. Doch weil das Geschäftsmodell im Alttextilmarkt nach wie vor auf dem Verkauf wiederverwendbarer Mode basiert, haben in den vergangenen Monaten viele gewerbliche und karitative Altkleidersammler ihre Sammlung eingestellt.

Verwertungswege für Alttextilien aus Deutschland



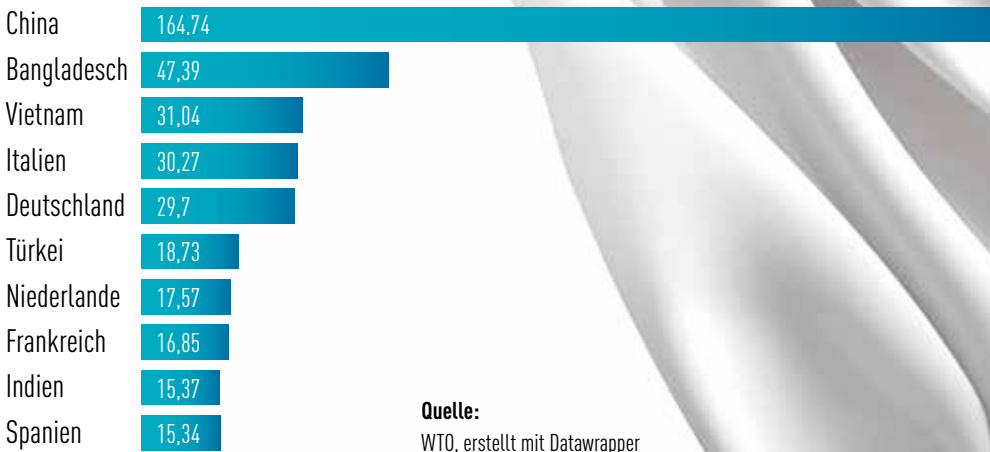
Quelle: Öko-Institut, Daten aus Wagner et. al., 2022

* Von den 62 %, die als Secondhandware verkauft werden, geht letztlich nicht alles in die Wiederverwendung. Ein nicht unerheblicher Teil wird in den Importländern anderweitig verwertet (stofflich oder energetisch) bzw. deponiert.

** Reißware entsteht durch das mechanische Zerreißen von Textilien zu Fasern.

Die zehn wichtigsten Exportländer für Bekleidung weltweit

nach Exportwert im Jahr 2023 (in Milliarden US-Dollar)



Quelle:
WTO, erstellt mit Datawrapper

Hinzu kommt, dass das Altkleideraufkommen in den vergangenen Jahren deutlich gewachsen ist. Nach Angaben der European Environment Agency (EEA) haben die Europäer 2022 im Durchschnitt 19 Kilogramm Textilien konsumiert – nach 17 Kilogramm im Jahr 2019. Bei 450 Millionen Einwohnern bedeutet ein Anstieg um zwei Kilogramm, dass das Aufkommen an Textilabfällen europaweit um rund eine Million Tonnen gestiegen ist.

Kreislaufwirtschaft für Textilien

Die Entwicklung hatte sich bereits vor einigen Jahren abgezeichnet. Um Alttextilien auch in Zukunft einer verantwortungsvollen Verwertung zuzuführen, hatte REMONDIS zusammen mit dem schwedischen Modekonzern H&M 2023 das Joint Venture Looper gegründet. Das schwedische Textilunternehmen H&M ist eine der größten Fashion Brands und damit einer der größten Inverkehrbringer von Modeartikeln in Europa. Bereits seit 2013 nehmen die Schweden in ihren Geschäften Alttextilien zurück. Insgesamt waren das seit dem Start des Rücknahmeprogramms 172.000 Tonnen.

Looper hat sich zum Ziel gesetzt, Verantwortung für den Stoffstrom Textil zu übernehmen und zu einem wichtigen Knotenpunkt in dessen Kreislaufsystem zu werden. Folglich wollen H&M und REMONDIS dazu beitragen, dass deutlich mehr Alttextilien getrennt erfasst werden als bislang. Denn eines der großen Probleme in der Verwertung von Alttextilien ist die geringe Sammelquote. Derzeit werden nur rund 40 Prozent der in Europa in Verkehr gebrachten Modeartikel getrennt erfasst – 60 Prozent landen direkt im Abfall und werden folglich verbrannt oder deponiert. „Während die Menge an Textilabfällen weiter zunimmt, werden immer noch zu viele Kleidungsstücke verbrannt oder deponiert. Der Bedarf an robusten Sammelsystemen und einer hochwertigen Sortierung ist größer denn je. Bei Looper bauen wir die Infrastruktur auf, die für den Aufbau einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft im Textilbereich erforderlich ist“, sagt Erik Lagerblad, CEO von Looper Textile Co.



Looper geht neue Wege

Um die Lücke zu schließen, gehen H&M und REMONDIS mit Looper neue Wege. „Die Bürger können ihre gebrauchte und aussortierte Kleidung in jedem H&M-Geschäft abgeben“, sagt der Geschäftsführer von Looper in Deutschland, Marc Schubert. „Die Marke der aussortierten Kleidung spielt keine Rolle. Nur sauber sollte sie sein.“

Jeder Artikel, der abgegeben wird, wird von Looper geprüft und sortiert, um die Qualität, den Zustand und das Wiederverkaufspotenzial zu bestimmen. „65 Prozent der von uns erfassten Kleidung ist wiederverwendbar“, berichtet Schubert aus der Praxis. Diese Kleidungsstücke sortieren die Anlagen von Looper anschließend in mehr als 200 Kategorien. „Das erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kunde oder eine Kundin ein passendes Secondhand-Kleidungsstück findet.“ Eine gute Sortierung ist die Voraussetzung für eine hohe Wiederverwendungsquote.

„65 Prozent der von uns erfassten Kleidung ist wiederverwendbar.“

Marc Schubert, Geschäftsführer Looper

Großes Potenzial im Faser-zu-Faser-Recycling

23 Prozent der von Looper erfassten Mengen werden laut Schubert recycelt. „Wir stellen daraus in der Regel neue Produkte her, beispielsweise Reinigungstücher oder Isoliermaterial“, sagt der Geschäftsführer von Looper in Deutschland. Der Anteil des hochwertigen Faser-zu-Faser-Recyclings ist auch bei den von Looper erfassten Mengen gering. Als Faser-zu-Faser-Recycling werden Verfahren genannt, bei denen aus Alttextilien neue Fasern erzeugt werden, die in neuen Textilprodukten Primärrohstoffe ersetzen. Diese höchste Form des Recyclings wird derzeit allerdings nur bei zwei Prozent der von Looper gesammelten Kleidungsstücke eingesetzt. „Wie sehen hier großes Potenzial, diesen Anteil in Zukunft zu erhöhen“, sagt Schubert.

„Ein Recyclingverfahren für alle Textilien ist weder technisch noch wirtschaftlich sinnvoll.“

Melina Sachtleben, RWTH Aachen



Doch dafür müssen die Rahmenbedingungen stimmen, denn das Faser-zu-Faser-Recycling ist teuer. Als Faustregel gilt: je günstiger das Inputmaterial, umso teurer das Recycling. Denn Fast-Fashion-Hersteller können ihre Produkte so günstig anbieten, weil sie unter anderem am Material sparen. „Fast-Fashion-Kleidung besteht in der Regel aus günstigen Mischfasern, beispielsweise 60 Prozent Polyester und 40 Prozent Baumwolle“, sagt Melina Sachtleben von der RWTH Aachen im Gespräch mit RE:VIEWS. Die Wissenschaftlerin arbeitet am Institut für Textiltechnik und kennt sich aus. Polyester ist – der Name deutet es schon an – eine Kunststofffaser, die besonders kostengünstig produziert werden kann. In Fast-Fashion-Produkten werden zudem oft verschiedene Materialien wie Polyamid und Elasthan beigemischt, um die Herstellungskosten weiter zu senken, aber auch um bestimmte Eigenschaften wie Elastizität oder Haltbarkeit zu erzielen.

Das Recycling dieser Mischfasern ist technisch möglich, wobei das vielversprechendste Recyclingverfahren das chemische Recycling ist. Chemische Recyclingverfahren können die beliebten Polyester-Baumwoll-Mischungen in ihre Bestandteile zerlegen: Baumwolle wird anschließend zu Zellulosepulpe verarbeitet, die für die Viskoseproduktion verwendet werden kann, während das Polyester zu neuem Material recycelt wird.

Neue Sammel- und Sortierverfahren für Alttextilien

Allerdings ist chemisches Recycling energieintensiv und teuer und sollte daher nur bei Textilien eingesetzt werden, die nicht auch mechanisch recycelt werden können. „Ein Recyclingverfahren für alle Textilien ist weder technisch noch wirtschaftlich sinnvoll“, sagt Melina Sachtleben. Hier komme die Sammlung und Sortierung ins Spiel: „Sammeler und Sortierer müssen sich auf neue Verwertungswege einstellen“, so die Wissenschaftlerin.

MELINA SACTLEBEN

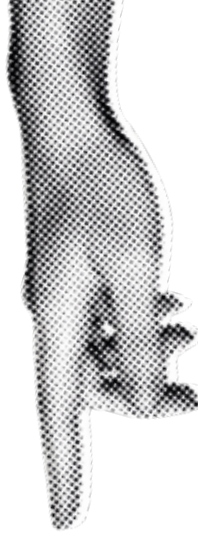
Melina Sachtleben M. Sc. ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University. Ihr Forschungsfokus liegt auf der Bioökonomie und dem Recycling von Textilprodukten mit dem Ziel, nachhaltige Lösungen für die Textilindustrie zu entwickeln. Sie bringt einen technischen Hintergrund in Bekleidungsingenieurwesen und Management mit sowie eine handwerkliche Ausbildung als Maßschneiderin.

Durch ihre Berufserfahrung in den Bekleidungsproduktionsländern Bangladesch, Indonesien und Tunesien hat sie wertvolle Einblicke gewonnen, die ihren Ansatz zur Förderung eines nachhaltigen textilen Kreislaufs prägen. In verschiedenen Industrieprojekten und öffentlich geförderten Initiativen arbeitet Melina Sachtleben daran, innovative Strategien zu entwickeln, um die Entwicklung, Produktion und Nutzung von Textilprodukten umweltfreundlicher zu gestalten.



Weil die Materialien komplexer und die Vermarktungswege für Alttextilien differenzierter werden, müssen Sammlung und Sortierung sich an die neuen Gegebenheiten anpassen, sollen Materialkreisläufe in Zukunft wirklich geschlossen werden. Eine Möglichkeit wäre eine weitere Ausdifferenzierung der Sammlung. „Altkleider könnten nach wiederverwendbaren und recycelbaren Alttextilien getrennt erfasst werden“, sagt Sachtleben. Die Wissenschaftlerin beruft sich auf Versuche in Dänemark, die dahingehend durchaus positiv verlaufen seien.

Im besten Fall wird der Altkleider-Stoffstrom in Deutschland zukünftig so sortiert, wie das im Wesentlichen heute schon bei Lopper passiert: Der wiederverwendbare Teil des Altkleiderstroms wird im Secondhandmarkt verkauft, während das nicht recycelbare Material – beispielsweise verschmutzte Funktionskleidung wie Skihosen, Bademode oder Segelbekleidung – direkt thermisch behandelt wird. Der recycelbare Teilstrom müsste anschließend nach Materialien sor-

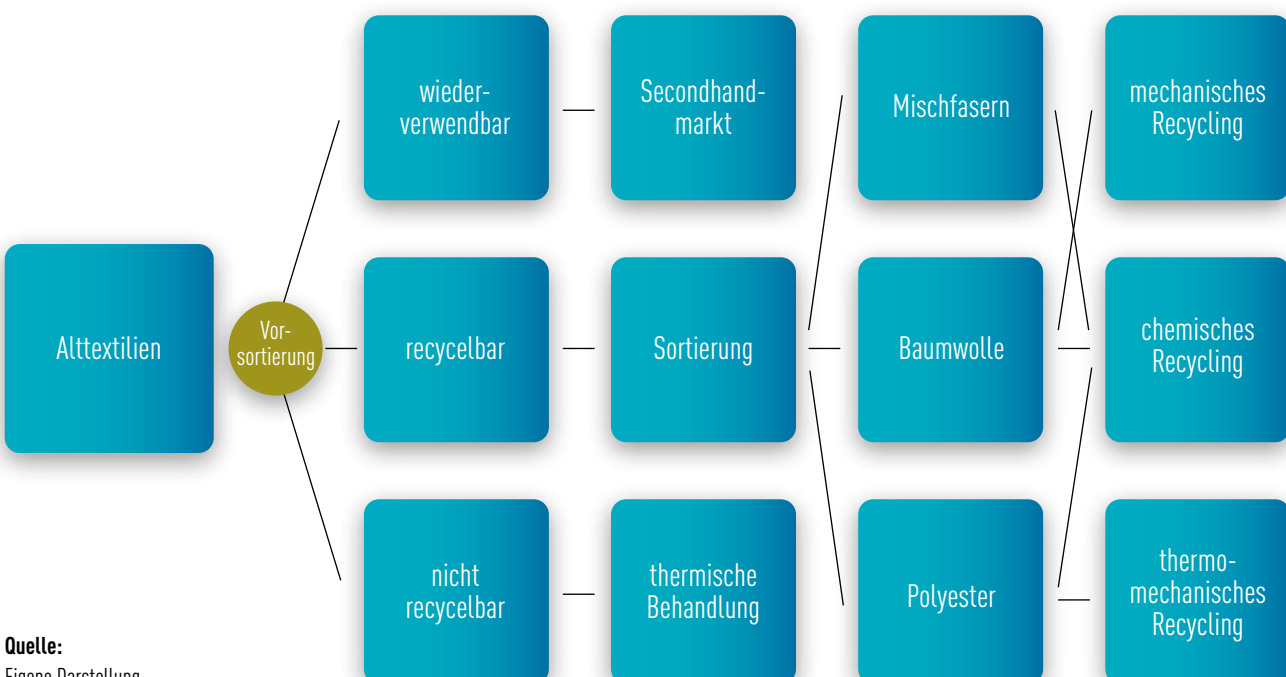


Erweiterte Herstellerverantwortung: Die Kosten für Sammlung, Sortierung und Recycling bzw. Entsorgung müssen von den Herstellern und Inverkehrbringern übernommen werden.

tiert werden, um ein möglichst hochwertiges Recycling zu ermöglichen. Die Abbildung unten zeigt ein vereinfachtes Stoffstrommanagement mit Alttextilien, deren recycelbare Fraktion in die Teilfraktionen Mischfasern, Baumwolle und Polyester sortiert wird.

Doch eine solche Sortierung ist teuer. Eine entsprechende Infrastruktur für die etwa eine Million Tonnen Altkleider pro Jahr gibt es bislang nicht und muss erst errichtet werden. Die Kosten hierfür kann nicht die Recyclingindustrie übernehmen, weil sich das bei den Marktverhältnissen nicht rechnet. Tatsächlich müssen die Kosten für Sammlung, Sortierung und Recycling beziehungsweise Entsorgung von den Herstellern und Inverkehrbringern übernommen werden, um den Markt zu langlebigeren und recyclingfähigeren Produkten zu lenken. Die EU hat hier korrigierend eingegriffen und dem Textilsektor mit der Novelle der Abfallrahmenrichtlinie eine erweiterte Herstellerverantwortung übertragen.

Mögliche Alttextilverwertung mit erweiterter Herstellerverantwortung



Quelle:
Eigene Darstellung

DIESE RECYCLINGVERFAHREN GIBT ES

1

Mechanisches Recycling

Das mechanische Verfahren zeichnet sich durch eine geringere Energieintensität und Kosteneffizienz aus und kann zudem Materialmischungen verarbeiten. Demgegenüber steht jedoch eine oftmals reduzierte Qualität der recycelten Fasern, was dazu führt, dass die Endprodukte häufig einem Downcycling zugeführt werden, beispielsweise als Dämmmaterialien oder Malervliese. Grundsätzlich ist ein Faser-zu-Faser-Recycling jedoch auch mechanisch möglich.

2

Thermomechanisches Recycling

Für reine Polyesterfasern stellt das thermomechanische Recycling eine geeignete Methode dar, da es ein relativ einfacher und weniger energieintensiver Prozess ist. Die wesentliche Einschränkung liegt in der Notwendigkeit einer hohen Materialreinheit von über 90 Prozent Polyesteranteil. Dadurch ist das Verfahren für Mischfasern ungeeignet.

3

Chemisches Recycling

Der entscheidende Vorteil des chemischen Recyclings liegt in seiner Fähigkeit, Mischfasern zu trennen und die Herstellung hochwertiger Recyclingrohstoffe zu ermöglichen. Allerdings ist das Verfahren komplex und energieintensiv – und damit teuer. Die Ansprüche an die Sortierung und Reinheit der Ausgangsmaterialien sind darüber hinaus sehr hoch. Das teuerste Recyclingverfahren eignet sich damit am besten, um kostengünstig produzierte Fast-Fashion-Produkte zu recyceln. Die Diskrepanz zwischen Neuwarepreis und Recyclingkosten könnte größer kaum sein und erklärt den geringen Anteil des Faser-zu-Faser-Recyclings im Textilrecycling.



Die erweiterte Herstellerverantwortung (Extended Producer Responsibility, EPR) wird in der Praxis über Systembetreiber realisiert, die als eine Art Transmissionsriemen zwischen den Herstellern und den Recyclern fungieren. An sie bezahlen die Hersteller Lizenzentgelte, mit denen die Systembetreiber dafür sorgen, dass die Abfälle – in diesem Fall Alttextilien – nach den rechtlichen Vorgaben verwertet und alle Quoten erreicht werden. Das EPR-System soll sicherstellen, dass die Produzenten die Kosten für die Sammlung, Sortierung und das Recycling der Textilien tragen, insbesondere in Zeiten schwankender Rohstoffpreise.



„Wer sich ökologisch nachhaltig verhält, muss ökonomisch bessergestellt werden.“

Herwart Wilms, REMONDIS-Geschäftsführer und FEAD-Präsident

Doch darüber hinaus können in die EPR-Tarife Bonuszahlungen eingebaut werden. „Lizenzentgelte können wie staatliche Abgaben zur Steuerung des Sektors eingesetzt werden. Leicht recycelbare Produkte müssen im EPR-System günstiger zu lizenzieren sein als schwer oder gar nicht zu recycelnde Ware“, sagt Herwart Wilms, Geschäftsführer der REMONDIS Service International GmbH, Präsident des europäischen Kreislaufwirtschaftsverbandes FEAD und Aufsichtsratsvorsitzender von Looper. Ökomodulation nennen das die Experten. „Wer sich ökologisch nachhaltig verhält, muss ökonomisch bessergestellt werden“, so Wilms.

Mit einem solchen Systemdesign könnte es gelingen, den Textilsektor zu mehr Nachhaltigkeit zu bewegen. Denn nur in einem sicher finanzierten System werden Unternehmen in innovative Sammel-, Sortier-, Aufbereitungs- und Recyclingkapazitäten investieren, die für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft dringend benötigt werden.

Wenn in einigen Jahren Schwalben, Rotkehlchen und Weißstörche aus ihren Winterquartieren in die heimischen Gefilde zurückkehren, Narzissen und Krokusse blühen und die ersten Sonnenstrahlen des Jahres den Frühlingsbeginn einläuten, sollte sich niemand in Europa mehr Gedanken über die Entsorgung seiner alten Kleidung machen müssen. Ein funktionierendes EPR-System finanziert Sammlung, Sortierung und bestmögliche Verwertung der aussortierten Kleidung – und sorgt im besten Fall dafür, dass die Hose oder das T-Shirt noch eine weitere Saison getragen werden kann.

WAS IST DIE ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG?

Die erweiterte Herstellerverantwortung (EPR) für Textilien etabliert ein System, das Textilhersteller zur Übernahme der Verantwortung für den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte verpflichtet, von der Sammlung über die Wiederverwendung bis zum Recycling oder zur Entsorgung nicht recycelbarer Reststoffe. Basierend auf der Novelle der Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) der EU, die bis zum 17. Juni 2027 in nationales Recht umgesetzt sein muss, zielt diese Maßnahme auf eine tiefgreifende Transformation des Sektors hin zu einer Kreislaufwirtschaft ab. Die Frist zur Umsetzung des EPR-Systems endet am 17. April 2028.

Das Kernziel ist die signifikante Steigerung der Wiederverwendung und des Recyclings von Textilien zur Reduktion der ökologischen und klimatischen Auswirkungen. Zu diesem Zweck müssen sich Hersteller in nationalen Registern eintragen und finanzielle Beiträge leisten, die zur Deckung der Kosten für die Abfallbewirtschaftung, für Informationskampagnen sowie für Forschung und Entwicklung eingesetzt werden. Die Umsetzung der Herstellerpflichten wird von Organisationen für Herstellerverantwortung (PROs) übernommen.



Etwa

85 Prozent

der Umweltbelastungen, die die in Europa verkauften Textilien 2022 verursachten, entstanden **außerhalb Europas**, insbesondere in Asien.



144.000

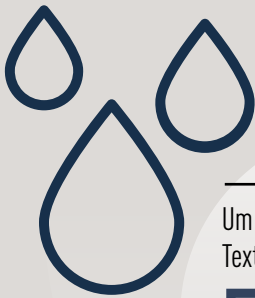
km² Landfläche wurden für die Produktion der Textilprodukte benötigt, die 2022 in der EU verkauft wurden. Das sind 323 m² pro Person.



234

Millionen Tonnen Rohstoffe

wurden 2022 für die Produktion von Kleidung, Schuhen und Haushaltstextilien verwendet, die in der EU verkauft wurden. Das entspricht 523 kg pro Person.



Um die 2022 in Europa verkauften Textilprodukte herzustellen, wurden

5.300

Millionen m³ „blaues“ Wasser benötigt. Das sind 12 m³ pro Person.

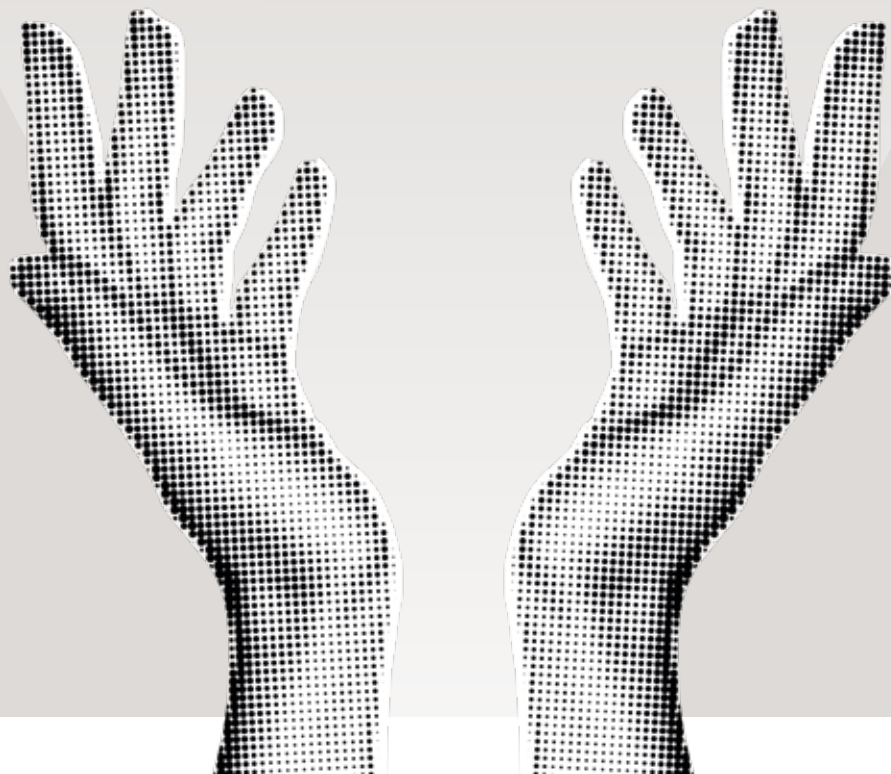


Die gesamte Wertschöpfungskette für die 2022 in Europa verkauften Textilprodukte verursachte

159



Millionen CO₂-Äquivalente. Das entspricht 355 kg CO₂e pro Person.



Quelle:

European Environment Agency (EEA)

Nordisch nachhaltig

Kreislaufwirtschaft in Dänemark – recyceln statt verbrennen

Dänemark nimmt in vielen Bereichen – von der Wirtschaftsleistung pro Kopf bis zur Lebensqualität – weltweit Spitzenplätze ein. Das gilt auch für die Umwelt-, Energie- und Klimapolitik. So erreichte das Land beim Environmental Performance Index des Weltwirtschaftsforums zeitweise den

ersten Platz und lag 2024 immer noch auf Rang zehn. Auch bei der Erzeugung von erneuerbarem Strom liegt das Land 2024 mit über 80 Prozent ganz vorne. Dänische Haushalte sammeln in bis zu fünf Behältern zehn Stoffgruppen. Das lässt erst einmal auch beim Recycling eine Erfolgsgeschichte vermuten. Doch das ist nicht der Fall.





Dänemarks spezielle Herausforderung auf dem Weg zu mehr Recycling besteht in einer unbestrittenen Erfolgsgeschichte, nämlich der Müllverbrennung. Das Land gilt als einer der Pioniere beim Einsatz dieser Technik.

Denn das Land liegt bei den Recyclingquoten im europäischen Vergleich bei vielen Stoffgruppen bisher eher im Mittelfeld. Bei Siedlungsabfällen wird der EU-Zielwert mit rund 55 Prozent exakt erreicht. Bei Verpackungen und insbesondere beim Bioabfall gibt es noch Luft nach oben. Bei einzelnen Fraktionen wie etwa Batterien ging die Erfassungsqualität jüngst sogar zurück. Die Restmüllquote ist unverändert hoch. Die in vielen Fällen erst in den letzten Jahren eingeführten separaten Stoffströme, die die Bürgerinnen und Bürger des Königreichs nun bedienen, stehen aber für ein ehrgeiziges Projekt: nämlich auch bei der Kreislaufwirtschaft Maßstäbe zu setzen. Und privaten Unternehmen wie REMONDIS Danmark kommt dabei eine Schlüsselrolle zu.

Pionier bei der Müllverbrennung

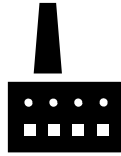
Dänemarks spezielle Herausforderung auf dem Weg zu mehr Recycling besteht in einer unbestrittenen Erfolgsgeschichte, nämlich der Müllverbrennung. Das Land gilt als einer der Pioniere beim Einsatz dieser Technik. Die erste Anlage wurde bereits im Jahr 1903 in Kopenhagen errichtet. Sie war eine der frühesten ihrer Art in Europa und diente der thermischen Verwertung von Hausmüll, um Energie zu gewinnen und die Abfallmenge zu reduzieren. An diesem Nutzungskonzept hat man seitdem festgehalten und in immer mehr und modernere Anlagen investiert. Mülldeponien und ihre Probleme für die Umwelt hat das Land so weitgehend vermeiden können. Aktuell werden 21 Anlagen betrieben, alle in der Hand von Kommunalverbänden, der staatlichen Mittelebene. Darüber hinaus nutzt ein großes Zementwerk aus Abfällen gewonnenen Ersatzbrennstoff.

Insbesondere für die Fernwärmeversorgung liefern die Müllverbrennungsanlagen Kapazitäten, die nicht so ohne Weiteres zu ersetzen sind. Die Stromproduktion ist angesichts des Booms bei den erneuerbaren Energien eher verzichtbar, wenn auch Teil der ökonomischen Logik des Betriebs. Trotzdem hat das dänische Parlament 2020 beschlossen, die Verbrennungskapazitäten bis 2030 um 30 Prozent zu reduzieren. Gleichzeitig wurde der Markt liberalisiert: Die Kommunen können ihren Haushaltsabfall nicht mehr einfach in die eigene Verbrennung bringen, sondern müssen die Mengen aus-schreiben. In der ersten Ausschreibungsrunde ist das meiste an die „eigene“ Verbrennungsanlage gegangen. Es ist jedoch fraglich, ob dies auch bei künftigen Ausschreibungen so bleiben wird, sofern der Wettbewerb um den Abfall weiter zunimmt.



Da die Betreiber um die Wirtschaftlichkeit ihrer Anlagen fürchten und die politisch gewünschte Anlagenschließung mit noch nicht zurückgezahlten Investitionsfinanzierungen im Widerstreit liegen, holen sich die Anlagenbetreiber zunehmend „Futter“ aus dem Ausland. Das Land hat sich so in den vergangenen Jahren zu einem bedeutenden Müllimporteur hochkalorischer, gut brennbarer Reststoffe entwickelt. Mülltourismus verbessert zwar die Auslastung der Anlagen und vermeidet gegebenenfalls auch Deponierung in anderen EU-Ländern. Mit Blick auf die Klimastrategie und Klimaziele ist er aus nationaler dänischer Sicht aber kontraproduktiv, steigt doch der CO₂-Ausstoß der dänischen Anlagen.

Kern des Problems ist, dass zwar der politische Wille besteht, die Verbrennungskapazitäten abzubauen, aber die Entscheidung, welche Anlagen schließen, dem Markt überlassen worden ist. Theoretisch wäre zu erwarten, dass die mit der niedrigsten Wirtschaftlichkeit aufgeben. Doch aufgrund steigender Abfallimporte haben bisher nur zwei kleinere Anlagen ihre Öfen tatsächlich stillgelegt. Die Entwicklung verläuft also bisher nicht wie erwartet. Deshalb sprechen Beobachter von einem Abfalldilemma, mit dem das Land konfrontiert ist.



Die erste Müllverbrennungsanlage wurde bereits im Jahr 1903 in Kopenhagen errichtet. Sie war eine der frühesten ihrer Art in Europa und diente der thermischen Verwertung von Hausmüll, um Energie zu gewinnen und die Abfallmenge zu reduzieren.

Die Rolle der privaten Recyclingwirtschaft

Eigentlich ist die Aufgabenteilung in der dänischen Kreislaufwirtschaft klar. Die Sammlung liegt in der Hand der Kommunen. Diese können allerdings die Erfassung im Rahmen von Ausschreibungen vergeben und tun das in der Regel auch. In den vergangenen Jahren haben private Dienstleister nicht mehr so häufig den Zuschlag erhalten wie noch vor einem Jahrzehnt. Aktuell werden rund drei Viertel des Volumens von ihnen bewegt. Jedoch gibt es mit Blick auf die unsichere Zukunft der Müllverbrennungsanlagen und der damit verbundenen Unternehmen sowie Arbeitsplätze in jüngster Zeit in den dänischen Kommunen wieder verstärkt Interesse an der Sammlung in Eigenregie. Dadurch können sie mehr Material für ihre Anlagen sichern und verlorene Recyclingaktivitäten kompensieren, die jetzt ausschließlich privaten Recyclingunternehmen vorbehalten sind.

Die Erfassung der Reststoffe erfolgt fast durchgängig haushaltsnah. In der Regel gibt es pro Haushalt zwei bis drei getrennte Abfallbehälter für Restmüll, Bioabfall, Papier, Karton, Metall, Glas und gemischte Kunststoffe sowie zwei zusätzliche Sonderbehälter für Gartenabfälle und Sondermüll. Textilien werden in Plastiksäcken am Straßenrand gesammelt. Die Kommunen bieten außerdem Recyclinghöfe für Privatpersonen an, in denen Stoffe wie Altgeräte, Bauschutt oder Sondermüll abgegeben werden können.



Die Finanzierung der Sammlung erfolgt über Gebühren. Im Bereich der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) müssen die Inverkehrbringer für die Stoffströme zahlen. Seit Oktober 2025 gilt in Dänemark die EPR für Verpackungen. Das bedeutet, dass Unternehmen Haushalte und andere Unternehmen für die Kosten der Sammlung und Behandlung von Verpackungsabfällen entschädigen müssen. Die Entschädigung der Haushalte erfolgt durch die Kommunen. Private Recyclingunternehmen wie REMONDIS übernehmen die Abwicklung auf der Seite der Inverkehrbringer. Da die Erfassung einzelner Materialströme auch in anderen Bereichen wie Tabakprodukten mit Filtern und Fischereigeräten noch relativ neu ist, besteht hinsichtlich der tatsächlichen Kosten dieser Erfassungssysteme noch Unsicherheit. Dies betrifft sowohl den Beitrag, den die Systeme bei der Sammlung leisten müssen, als auch die Einnahmen, die durch das Recycling der Materialien erzielt werden können.

Das eigentliche Recycling obliegt ausschließlich der privaten Abfallwirtschaftsbranche. Sie verarbeitet sowohl Materialströme aus der kommunalen Abfallsammlung als auch im Rahmen der EPR getrennt gesammelte Abfälle. Hier gilt es in der Praxis nun, mehrere Hürden zu nehmen. Erstens ist nicht immer klar, was noch Erfassung und was schon Recycling ist. Das wird zum Beispiel bei der Volumenreduzierung von Verpackungen durch Ballenpressen deutlich.



Das eigentliche Recycling obliegt ausschließlich der privaten Abfallwirtschaftsbranche. Sie verarbeitet sowohl Materialströme aus der kommunalen Abfallsammlung als auch im Rahmen der EPR getrennt gesammelte Abfälle.

Es führt bei Erfassung und Transport zu weniger Fahrten und geringerer Lkw-Maut, was gut ist für den Betreiber der Sammlung. Für die Weiterverarbeitung und Feinsortierung ist die erhöhte Verdichtung aber eine manchmal unlösbare Herausforderung. Zweitens muss die Komplexität der Stoffströme auf der Datenseite sauber erfasst werden, einerseits um eindeutig nachzuvollziehen, wohin die Mengen fließen, andererseits um Kosten und Materialien sauber zuzuordnen zu können.

Dänemarks Weg Richtung Kreislaufwirtschaft und mehr Nachhaltigkeit ist ein Paradebeispiel dafür, wie vergangene Erfolge den Fortschritt anfänglich behindern können. Wichtige Weichenstellungen sind inzwischen erfolgt. Es bleibt abzuwarten, ob sie die gewünschten Ergebnisse bringen. Zwar lassen sich Veränderungen in einem kleinen Land schneller umsetzen, doch müssen sich neue Ansätze erst bewähren, bevor Anpassungen vorgenommen werden können. Ohne Geduld geht es also nicht. Dennoch zweifelt niemand daran, dass Dänemark im Bereich Abfallwirtschaft und Recycling das erreichen wird, was es in vielen anderen Bereichen bereits ist: eine der weltweit führenden Nationen.

REMONDIS DANMARK

Die REMONDIS A/S gehört zu den führenden Unternehmen der Recyclingwirtschaft in Dänemark. Mit rund 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, neun Standorten und einem Jahresumsatz von rund 350 Millionen Dänischen Kronen zählt REMONDIS landesweit zu den Top-Ten-Playern der Recyclingwirtschaft, im Großraum Kopenhagen sogar zu den drei wichtigsten Akteuren. Als Partner der Kommunen erbringt REMONDIS Dienstleistungen für mehr als 500.000 Dänen und Dänen im Rahmen der haushaltsnahen Erfassung. Ein stetig wachsender Anteil des Geschäfts macht die gewerbliche Abfallsammlung aus, bei der jährlich etwa 50.000 Tonnen Wertstoffe unterschiedlichster Art erfasst werden. REMONDIS hat seit der Übernahme der Vorgängergesellschaft 2018 insbesondere das gewerbliche Geschäft und die Recyclingaktivitäten ausgebaut.



Vier Fragen an Søren Eriksen,

Managing Director REMONDIS A/S

Müssen zehn verschiedene Stoffgruppen in den Haushalten separat gesammelt werden?

Für das Recycling hilft uns diese feine Vorsortierung nur eingeschränkt. Sie ist übermäßig kompliziert geworden und führt zu mehr Fehlwürfen. Nachsortieren müssen wir sowieso. Insofern sollte dies im Rahmen der für 2027 geplanten Evaluierung noch einmal überdacht werden, um den Sammelaufwand zu reduzieren und auch die Akzeptanz bei den Verbraucherinnen und Verbrauchern weiter zu stärken. Ich denke, dass wir am Ende in den Haushalten weniger kleinteilig sammeln werden.

Was halten Sie von der aktuellen Abgrenzung zwischen Sammlung und Recycling?

Die Grenze ist nicht klar, es gibt immer noch eine Grauzone. Das betrifft auch die Trennung zwischen öffentlichem und privatem Sektor. Ein Beispiel dafür ist die Transportoptimierung, beispielsweise durch Ballenpressen. Einige Kommunen machen dies, ebenso private Entsorgungsunternehmen. Ich denke, dass es am besten ist, dies den privaten Unternehmen zu überlassen. Wir wissen am besten, wie ein effektives Recycling der Materialien gewährleistet werden kann.

Søren Eriksen

Søren Eriksen (60), leitet die REMONDIS A/S seit 2019. Er verfügt über langjährige Erfahrungen in der dänischen Recyclingbranche und hat vor REMONDIS leitende Positionen in anderen Recyclingunternehmen innegehabt.

Wie beurteilen Sie die jüngsten Weichenstellungen Richtung Kreislaufwirtschaft?

Dänemark ist ein kleines Land, deswegen sehen viele Dinge auf dem Papier erst einmal einfacher aus und sollten schneller gehen als woanders. Wir sind bei der Verwertung aber in hohem Maß von Preisen und Kapazitäten in anderen Ländern abhängig, weil unser nationaler Markt klein ist. Als REMONDIS können wir auf Schwestergesellschaften zugreifen, das ist sicherlich ein Vorteil für uns im Wettbewerb.

Was planen Sie als Nächstes?

Ein Fokus ist die Elektromobilität in unserem Fahrzeugpark. Da Kommunen bei den Ausschreibungen zunehmend entsprechende Anforderungen stellen und der Zugang für Fahrzeuge mit konventionellem Antrieb lokal beschränkt ist, liegt in ihrem Ausbau ein weiterer Wettbewerbsvorteil. Die Entwicklung der Batterietechnik eröffnet außerdem die Option, elektrische Lkw nicht nur lokal einzusetzen, sondern auch auf längeren Distanzen.



KOMPOST

ALS

GAMECHANGER

CO₂-SPEICHER

WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

Nährstoffquelle





Ein intakter Boden ist Grundlage für unsere Ernährung, ein bedeutender CO₂-Speicher und ein Wasserspeicher. Humus hat daran großen Anteil.

Mit dem Universalstreuer fährt Landwirt Stefan Leichenauer Reihe für Reihe über eines seiner Getreidefelder. Seine 90 Hektar Ackerland werden mit Kompost gedüngt. Stefan Leichenauer vom Lauterbach-Hof im baden-württembergischen Tengen setzt seit 16 Jahren auf Biogutkompost von RETERRA. Er gehört damit zu den Landwirten in Deutschland, die für ihren Betrieb auf RAL-gütesicherten Kompost setzen. Das humusreiche Kompostmaterial ist eine nachhaltige Nährstoffquelle und verbessert Böden auf vielfältige Weise. Insgesamt sorgt Kompost dafür, dass Humus im Boden erhalten bleibt und sich der Gehalt an organischer Substanz erhöht. Das macht Böden resilienter, widerstandsfähiger gegen Witterungsereignisse wie Starkregen, Hitze und Trockenheit – Wetterphänomene, die mit der Klimaveränderung stärker und unvorhersehbarer geworden sind.

Bodenschutz ist Klimaschutz

Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass Wälder, Wiesen und Weiden in Europa derzeit Kohlenstoffsinken darstellen, Ackerstandorte hingegen gelten als schwache Kohlenstoffquellen. Der Schutz des Bodens vor Kohlenstoffverlusten ist von großer Bedeutung, um den Klimawandel einzudämmen. Ein intakter Boden ist Grundlage für unsere Ernährung, ein bedeutender CO₂-Speicher und ein Wasserspeicher. Humus hat daran großen Anteil. Doch Humus nimmt durch Landwirtschaft stetig ab, wenn organische Substanz in Form von Getreide und Gras abgefahren wird. Die wertvolle obere Bodenschicht kann verloren gehen durch Winderosion, Bodenverdichtung und Starkregen. Dabei braucht es, um eine ein Zentimeter starke Humusschicht aufzubauen, im gemäßigten Klima Europas etwa 100 Jahre.

Boden geht verloren

Derzeit geht weltweit mehr fruchtbarer Boden verloren, als neuer entsteht. Der Boden ist inzwischen eines der am stärksten gefährdeten Ökosysteme der Erde. Humusverlust, Erosion, Verdichtung, Versalzung und Verschmutzung haben viele Böden an den Rand ihrer Belastbarkeit gebracht. Nährstoffkreisläufe geraten ins Stocken, Bodenleben geht verloren und Erträge sinken. Die Fähigkeit der Böden, Wasser zu speichern oder Kohlenstoff zu binden, nimmt ab – mit direkten Auswirkungen auf die Klimaresilienz. Schreitet die Degradierung noch weiter voran, bilden sich Wüsten. Versteppung und Austrocknung betreffen nicht nur die globale Südhalbkugel, sondern zunehmend auch Europa. Teile Spaniens, Italiens oder Griechenlands zeigen bereits deutliche Anzeichen von Desertifikation.



Stefan Leichenauer setzt seit 16 Jahren auf die Produkte von RETERRA. Das humusreiche Kompostmaterial sorgt dafür, dass Böden resilienter und widerstandsfähiger gegen Witterungsereignisse werden.



Einfluss von Kompostdüngung:

Der Boden ist humusreicher und lockerer, sodass die Pflanzen besser wurzeln können, mehr Nährstoffe bekommen und besser wachsen.

Gesunder Boden als CO₂-Speicher

Auch in Deutschland zeigen sich deutliche Spuren: Mindestens ein Fünftel der Ackerflächen gilt als stark erosionsgefährdet. Besonders anfällig sind Regionen, in denen Böden häufig offenliegen oder intensive Bearbeitung ihre Struktur schwächt. Intensive Landwirtschaft gilt als einer der Haupttreiber der Bodendegradierung. Hohe Düngergaben, chemische Pflanzenschutzmittel, schwere Maschinen und monotone Fruchtfolgen belasten die Bodenstruktur und das Bodenleben. Wird Boden fruchtbar gehalten, speichert er große Mengen CO₂. Degradierter Boden emittiert hingegen CO₂. Da diese Böden Wasser schlechter speichern können, nehmen Überschwemmungen und Dürren zu und Pflanzen werden anfälliger für Stress. Eine Landwirtschaft, die als Kreislaufwirtschaft organisiert ist, wirkt dieser Entwicklung nachhaltig entgegen. Ein Verzicht auf oder eine Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln schont die Bodenorganismen. Die Verbesserung der Bodenqualität durch Kompostgabe, Mulchen und gezielte Düngung kann die Kohlenstoffspeicherung fördern und die Bodengesundheit fördern.

Die Humuswelt

Als Humus wird die Gesamtheit der zersetzten organischen Substanz im Boden bezeichnet. Humus ist ein komplexes Gemisch von organischen Stoffen aus pflanzlicher, tierischer und mikrobieller Herkunft, das permanent ab-, um- und aufgebaut wird. Humus besteht zu rund 60 Prozent aus Kohlenstoff, der von Pflanzen dem CO₂ der Luft entnommen wurde. Weitere Bestandteile sind Stickstoff, Phosphor und Schwefel.

Die Humusvorräte des Bodens haben eine unterschiedliche Stabilität und Lebensdauer. In Ackerböden stecken etwa ein bis zwei Prozent Humus, in Grünlandböden etwa zehn Prozent und Moorböden enthalten zwischen zehn und 20 Prozent Humus. Die Fachleute unterscheiden zwischen Nähr- und Dauerhumus: Nährhumus besteht aus Resten von Pflanzen und anderen Lebewesen, die zerkleinert wurden, biochemisch weitgehend instabil sind und leicht zur Nährstoff- und Energiefreisetzung abgebaut werden. Dauerhumus sind stabilere organische Molekülverbände mit einem Gerüst aus Kohlenstoffketten, die als Nährstoff- und Wasserspeicher sowie als Lebensraum für besonders viele Mikroorganismen dienen.

Humus schafft Lebensraum

Humus sichert eine Vielzahl von biologischen und ökologischen Bodenfunktionen und trägt maßgeblich zur Ausbildung der Bodenstruktur bei. Außerdem schafft Humus Lebensräume für Bodenorganismen und nimmt als Speichermedium für Kohlenstoff eine zentrale Funktion im Kohlenstoffkreislauf ein. Humus ist Speicher- und Puffermedium für Wasser, Nähr- und Schadstoffe und steuert wesentlich das Nähr- und Schadstoffrückhaltevermögen der Böden. Meist sind die Humusgehalte in Oberböden größer als in Unterböden. Daher sind die oberen Schichten besonders empfindlich gegenüber nutzungsbedingten und durch den Klimawandel ausgelösten Veränderungen.

Verwertung von Bioabfällen auf hohem Niveau

KOMPOST- UND BIOGASANLAGEN
MIT GÜTESICHERUNG IHRER
ERZEUGNISSE VERARBEITETEN
IM JAHR 2024 INSGESAMT

14,35 Mio. Tonnen
INPUT

DAVON WURDEN RUND

8,33 Mio. Tonnen

FÜR DIE ERZEUGUNG VON
KOMPOST UND

6,02 Mio. Tonnen

FÜR DIE ERZEUGUNG VON GÄRPRODUKTEN EINGESETZT.

Quelle: Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK)

An diesen Huminstoffen hängen Mineral- und Nährstoffe, die die Pflanzen für ihr Wachstum benötigen. Damit die Nährstoffe pflanzenverfügbar sind, müssen die Huminstoffe von Mikroorganismen zu CO_2 und H_2O abgebaut werden. Bei dieser Mineralisierung werden die Nährstoffe, die ursprünglich in der toten organischen Substanz gesteckt haben, freigesetzt und können über die Wurzeln aufgenommen werden.

Ökosystem Boden: Kompetente Crew

Der Boden unter unseren Füßen ist für den Großteil der Menschen so unbekannt wie entfernte Galaxien. Dabei lebt und arbeitet dort eine sehr zahlreiche und sehr kompetente Crew. In der oberen Bodenschicht eines fruchtbaren Bodens leben pro Quadratmeter eine Billiarde Bakterien. Bis ein einziges Blatt wieder komplett zu Humus umgewandelt worden ist, wird es viele Male gefressen und wieder ausgeschieden. Dabei arbeiten Bodenbewohner Hand in Hand: Asseln, Springschwänze und Tausendfüßler kümmern sich ums Grobe. Dann übernehmen Fadenwürmer und Einzeller, die für die Feinzerkleinerung zuständig sind. Bakterien und Pilze besiedeln das Material. Regenwürmer, Mäuse und Maulwürfe graben Gänge, durchmischen und belüften die Bodenschichten. Durch diesen Prozess, die Humifizierung, bilden sich Huminstoffe und reichern sich in den oberen Bodenschichten an. Sie geben dem Boden seine typisch dunkle Farbe.



Regenwürmer, Mäuse und Maulwürfe graben Gänge, durchmischen und belüften die Bodenschichten. Durch diesen Prozess, die Humifizierung, bilden sich Huminstoffe und reichern sich in den oberen Bodenschichten an.

Kompostierung bei RETERRA

Die REMONDIS-Tochter RETERRA betreibt weltweit über 100 Kompostierungs- und Vergärungsanlagen zur Verwertung von Bioabfall aus den Biotonnen und Grüngut. In dem Anlagennetzwerk werden pro Jahr mehr als 2,5 Millionen Tonnen organische Reststoffe verarbeitet. Das Material wird in zertifizierten Prozessen zu RAL-gütesicherten Kompostsorten, Erden und Substraten verarbeitet sowie teilweise in Strom und Wärme umgewandelt. Darüber hinaus entstehen Mulchprodukte, Spielplatzfallschutz, Klärdünger und Holzbrennstoffe sowie technische Substrate.

Pirmin Eibofner ist Vertriebsleiter von RETERRA Hegau-Bodensee. Das Unternehmen versorgt die Region mit Kompost. Zu den langjährigen Kunden gehört auch Stefan Leichenauer vom Lauterbach-Hof.



Vom Biogut zum Kompost

Alle Kompostierungsanlagen von RETERRA sind etwas unterschiedlich. Der Prozess vom Biogut zum Kompost umfasst mehrere Schritte – in der Anlage Ahrensfelde beispielsweise diese: Zunächst wird das angelieferte Biogut aus den Sammelfahrzeugen in einer Anlieferhalle abgekippt. Nach der Sichtung und Qualitätsprüfung wird das Material über Förderbänder geführt, homogenisiert und zerkleinert. Magnetabscheider sammeln eisenmetallische Fremdstoffe heraus. Hintereinandergeschaltete Siebanlagen entfernen grobe Fremdkörper wie Kunststoff und große Steine. Die letzte Aussortierung grober Fraktionen erfolgt in vielen Anlagen händisch nach Sichtkontrolle durch RETERRA-Mitarbeiter. Das grobe Biogut wird in den sogenannten Logistiktunnel befördert. Der feine Anteil geht in den Vorlagebunker. Aus diesem Vorlagetunnel wird der Fermenter, das Kernstück der Anlage, regelmäßig mit neuem Material bestückt. Im Fermenter wandeln Milliarden von Mikroorganismen unter perfekten Bedingungen und unter Ausschluss von Sauerstoff, also anaerob, die organische Masse in Biogas um. Das Biogas wird abgeschieden. Das zähflüssige Gärprodukt wird nach etwa 20 Tagen mit einer Vakuumtechnik aus dem Fermenter herausgesaugt und mit dem groben Biogut im Logistiktunnel gemischt. Von dort geht das Material schließlich in große Betongaragen, die Rottetunnel, und mit kontrollierter Belüftung bei perfekten Temperatur- und Feuchtebedingungen rottet das Material nun etwa 14 Tage, bevor es weiterverarbeitet wird.

Der Kompost wird entnommen, nochmals intensiv aufbereitet, letzte Störstoffe werden herausgefischt. Dann wird das Material in die unterschiedlichen Korngrößen gesiebt. Am Ende der Siebstufe werden durch Mehrstufen-Windsichter kleinste Reste von Kunststoff- und Folienbestandteilen ausgeblasen.

Der bessere Bodenverbesserer

„Der Kompost enthält alle Nährstoffe, die Pflanzen brauchen“, sagt Jan Dübbelde, Bereichsleiter Bioenergie und Biomasse bei REMONDIS. „Mit RETERRA-Komposten werden erhebliche Einsparungen im Mineraldüngereinsatz von Phosphor, Kalium, Kalzium und Magnesium erzielt. Über die basisch wirksamen Bestandteile in Komposten wird zudem die Erhaltungskalkung weitgehend abgedeckt. Auch Schwefel sowie die Spurenelemente Kupfer und Zink sind als wertgebende Nebenbestandteile zu berücksichtigen.“ Damit sind Komposte ideale Bodenverbesserer und ein wunderbarer Pflanzgrund. „Der hohe Anteil organischen Materials trägt zum Humusaufbau bei und verbessert somit nicht nur die Struktur des Bodens und beugt der Erosion vor, sondern sorgt auch für die Aktivierung des Bodenlebens“, sagt Jan Dübbelde. „Gleichzeitig trägt unser Kompost erheblich zur Regulierung des Wasserhaushalts und zur Stabilisierung eines gleichmäßigen Mikroklimas bei.“

„Mit RETERRA-Komposten werden erhebliche Einsparungen im Mineraldüngereinsatz von Phosphor, Kalium, Kalzium und Magnesium erzielt.“

Jan Dübbelde, Bereichsleiter Bioenergie und Biomasse bei REMONDIS





WISSENSWERTES
RUND UM HUMUS

FINDET SICH UNTER:
WWW.HUMUS.DE



Humus in der Landwirtschaft

Fast 58 Prozent der Komposte werden in der Landwirtschaft ausgebracht (Bundesgütegemeinschaft Kompost, 2020). Insbesondere Ökolandbaubetriebe setzen das humusreiche Material gerne ein, doch auch konventionelle und hybride Betriebe setzen immer häufiger auf Humus. „Heute sind wir tatsächlich immer ausverkauft“, berichtet Pirmin Eibofner, Vertriebsleiter von RETERRA. Das Unternehmen versorgt die Landwirtschaft in der Region, Gartenbau und Privatleute mit Kompost. Auch Landwirt Stefan Leichenauer bezieht das Kompostmaterial für seinen Lauterbach-Hof hier. „Ein großer Teil unserer Arbeit besteht aus Aufklärung und Information“, sagt Pirmin Eibofner.

Aufklärung in Sachen Kompost

Auf Messen und regionalen Veranstaltungen informiert RETERRA über die Eigenschaften von Kompost. „Meistens präsentieren wir unseren Kompost sowie flüssiges Gärprodukt und klären über Anwendungsweise, Inhaltsstoffe und die Vorteile für den Boden auf“, sagt Pirmin Eibofner.

58 %

Fast 58 Prozent der Komposte werden in der Landwirtschaft ausgebracht. Rund 22 Prozent werden in der Erden- und Substratproduktion eingesetzt. Der Rest geht in gewerblichen und privaten Gartenlandwirtschaftsbau (Bundesgütegemeinschaft Kompost, 2020).

„Auf diesem Weg versuchen wir, mit den gängigen Vorurteilen gegenüber Kompost aufzuräumen.“ Dazu gehören die Furcht vor enthaltenen Schwermetallen und anderen Störstoffen sowie mögliche Probleme durch Geruch und Staub.

„Wir laden Landwirte zu uns auf die Anlage ein und klären zusammen mit landwirtschaftlichen Verbänden sowie den Bioverbänden über die Kompostherstellung auf.“ Besonders bei jüngeren Landwirten sieht der Kompostexperte ein wachsendes Interesse gegenüber dem Bodenschutz. „Es geht ihnen darum, das Auslaugen der Böden zu stoppen und die Böden resilienter für die Zukunft zu machen.“ RETERRA hat ebenfalls konkrete Ziele: „Wir wollen die Qualität unserer Komposte weiter steigern“, sagt Pirmin Eibofner. Dazu gehöre es, den Gehalt an Störstoffen weiter zu senken, den Rottegrad zu erhöhen, die Absiebelprozesse zu verfeinern und den Service für die Kunden stetig zu verbessern. „Derzeit rollen wir eine Software aus, die es landwirtschaftlichen Betrieben erleichtert, die Kompostausbringung auf ihren Feldern zu planen und umzusetzen.“

Interview mit Landwirt Stefan Leichenauer

„REGENWÜRMER SIND MEINE BESTEN MITARBEITER“

Landwirt und Landwirtschaftsmeister Stefan Leichenauer betreibt mit seiner Familie den Lauterbach-Hof im baden-württembergischen Tengen in dritter Generation. Zum Betrieb gehören 140 Hektar Land, davon 90 Hektar Ackerland und 50 Hektar Grünland sowie 50 Mastbullen. Stefan Leichenauer hat den Hof 2008 von seinem Vater übernommen. Nach einem Burnout im Jahr 2016 stellte er den Hof komplett neu auf. Seit 16 Jahren düngt er seine Felder mit Kompost von RETERRA, setzt sich für die regionale Vermarktung ein, hilft anderen Landwirten, die psychische Probleme haben, macht Öffentlichkeitsarbeit für Kompost und Bodenschutz und meldet sich in den Medien zu Wort. RE:VIEWS hat mit Stefan Leichenauer über seine Erfahrungen mit Kompost gesprochen – auch darüber, ob sich der Einsatz wirtschaftlich lohnt.

„Humus ist das Kapital meines landwirtschaftlichen Betriebs. Die oberen 17 Zentimeter meines Bodens, das ist mein Kapital.“

Stefan Leichenauer, Landwirt und Landwirtschaftsmeister

Welche Rolle spielt Humus für Ihren Betrieb?

Stefan Leichenauer: Humus ist das Kapital meines landwirtschaftlichen Betriebs. Die oberen 17 Zentimeter meines Bodens, das ist mein Kapital.

Was tun Sie, um den Humus in Ihren Böden zu halten und den Humusaufbau zu fördern?

Stefan Leichenauer: Im Jahr 2016, nach meinem Burnout, habe ich mich hingesezt und die alten Bücher meines Vaters gelesen. Bis dahin war der Betrieb auf höhere Ernteerträge und Gewinnmaximierung eingestellt. Dazu gehörten mineralischer Dünger und Pflanzenschutzmittel. Das ist zwar teuer, aber auch bequem und relativ sicher hinsichtlich der Ernteerfolge. Ich habe mich damals gefragt, ob Landwirtschaft auch zukunftsorientierter funktionieren kann, mehr im Einklang mit der Natur und vor allem mit dem Boden als Partner. Hinzu kam, dass die Erträge unserer Böden, die schon naturgemäß keine Hohertragsstandorte sind, zurückgingen.

Was ist seitdem aus den Gedanken und Ideen geworden?

Stefan Leichenauer: Wir haben 2010 begonnen, unsere Felder zusätzlich mit Kompost zu düngen. Im Sommer nach der Ernte fahren wir den Kompost auf unsere Felder.

Jeder Acker bekommt alle drei Jahre die Kompostdüngung. Dazwischen düngen wir mit mineralischem Dünger. Dieses Prinzip der hybriden Landwirtschaft vereint also Aspekte des konventionellen und des ökologischen Landbaus. Zudem haben wir die Fruchtfolge erweitert und noch besser aufeinander abgestimmt, sodass wir weniger Unkräuter auf den Flächen haben. Als Zwischenfrüchte nehmen wir jetzt verstärkt Humusmehrer wie Klee gras, das wie eine Kur für den Boden wirkt.

Welche Bodenveränderungen haben Sie in den Jahren durch die Kompostdüngung beobachtet?

Stefan Leichenauer: Die Böden sind dunkler geworden. Der Humusgehalt meiner Felder ist von ursprünglich 2,5 auf 3,5 bis 4,5 Prozent gestiegen. Zudem beobachten wir, dass wir meist die letzten sind, die ernten. Unsere Böden sind länger fit, sodass wir unser Getreide länger reifen lassen können. Außerdem verbrauche ich rund 40 Prozent weniger Pflanzenschutz. Die Böden haben eine andere Struktur bekommen und sind leichter zu bearbeiten, sodass ich weniger Diesel verbrauche. Wir sind ein Testbetrieb des Landes Baden-Württemberg. Der Kompost ist für alle diese Entwicklungen der Schlüssel.



Rechnen sich der Einsatz von Kompost und der Humuserhalt auch wirtschaftlich?

Stefan Leichenauer: Die ersten fünf Jahre hat es tatsächlich eher Geld gekostet, als dass es etwas eingebracht hat. Kompost ist schon ein Kostenfaktor. Aber ich sehe es eher wie ein Sparschwein. Das Geld, das du hineinwirfst, bekommst du später wieder raus. So hatten wir 2023 ein wirklich trockenes Jahr hier in der Region. Unsere Erträge waren dennoch gut. Ein anderes Jahr hatten wir lange Dauerregenperioden, sodass viele Kollegen mit Fäulnis und Minderqualität zu kämpfen hatten. Wir konnten hingegen den gesamten Weizen als hochwertigen Backweizen verkaufen.

Wie ist das Interesse Ihrer Kollegen mit Blick auf Bodenresilienz, Klimawandel und Bodenschutz?

Stefan Leichenauer: Von manchen Kollegen werde ich belächelt und einige denken wohl, dass ich mich einfach nicht traue, auf Biolandwirtschaft umzustellen. Doch es gibt auch die Kollegen, die sich ähnliche Gedanken um den Bodenschutz machen wie wir. Gemeinsam mit konventionell und ökologisch wirtschaftenden Landwirten aus dem Acker-, Grünland-, Obst- und Gemüsebau in Deutschland, Österreich und der Schweiz haben wir uns in den Boden-AGs der Bodensee-Stiftung getroffen. Wir haben uns in einem lockeren Rahmen über Erhalt und Förderung von Bodenfruchtbarkeit und -gesundheit ausgetauscht. Wir haben so viel voneinander gelernt – das hätten wir nicht in einem Lehrgang lernen können. Die Betriebe haben sich stark in Größe und Erfahrung unterschieden. Mein Fazit aus diesen Boden-AGs sowie aus den Erfahrungen der vergangenen Jahre lautet: Die Vielfalt in der Landwirtschaft ist eine Stärke. Wir brauchen regionale Konzepte, abgestimmt auf die Standort- und Bodenfaktoren. Landwirtschaft ist bunt.

RESILIENZ DURCH KOOPERATION

Wie man dem Klimawandel und den Herausforderungen an die kommunale Wasserinfrastruktur gemeinsam begegnen kann.

Wasser ist eine der zentralen Lebensgrundlagen unserer Gesellschaft – und zugleich eine Ressource, die zunehmend unter Druck gerät. Der Klimawandel verändert Niederschlagsmuster, verstärkt Wetterextreme und stellt Kommunen sowie Infrastrukturen vor wachsende Herausforderungen. Die Bedeutung eines nachhaltigen und vorausschauenden Umgangs mit Wasser kann daher kaum überschätzt werden: Ohne Wasser kann ein Mensch nur wenige Tage überleben.

Jede menschliche Körperzelle enthält Wasser und je nach Alter besteht unser Körper aus 50 bis 80 Prozent Wasser. Die chemische Verbindung aus Wasserstoff und Sauerstoff ist für uns lebenswichtig wie keine andere Substanz und zudem als Prozesswasser in der Industrie unverzichtbar. Als Teil unserer existenziellen Infrastruktur wird sie gesammelt, gefördert, geleitet und als Abwasser in verschiedene Kreisläufe geführt. Diese Infrastruktur sieht sich heute gravierenden Herausforderungen ausgesetzt: Der Klima-



Jede menschliche Körperzelle enthält Wasser und je nach Alter besteht unser Körper aus



50 bis 80
Prozent Wasser.

wandel stellt schon jetzt die Funktions- und Leistungsfähigkeit unserer Versorgungssysteme auf die Probe. Hinzu kommen neue Anforderungen an die Sicherheit unserer Wasser- und Abwassersysteme, um Bedrohungen abzuwehren, Daseinsvorsorge zu sichern und unseren Alltag – wie gewohnt – lebenswert, wohlrig und sicher zu gestalten.

Wasserwirtschaft und Klimawandel

Zu den Wahrheiten, die uns seit Jahrzehnten begleiten, gehört die Erkenntnis, dass Wasser in Deutschland eines der am besten überwachten und kontrollierten Lebensmittel ist.

Viele Gesetze, Richtlinien und Verordnungen sorgen dafür, dass höchste Qualität aus den Wasserhähnen der Republik fließt. Sich darum zu kümmern, ist eine der Aufgaben von Michael Figge, Geschäftsführer der EURAWASSER Betriebsführungsgesellschaft mbH Goslar, und seinem Team. EURAWASSER ist Teil der REMONDIS-Gruppe mit Spezialisierung unter anderem auf sämtliche kommunale Dienstleistungen rund um das Thema Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung.



Als Partner für Kommunen sorgen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei EURAWASSER zuverlässig für die Trinkwasserversorgung sowie die umweltgerechte Abwasserableitung, Abwasserbehandlung und das Oberflächenwassermanagement unter anderem in Goslar, einer Stadt mit besonderem Bezug zu Wasser: Die im Mittelalter aufgrund ihres ertragreichen Silberbergbaus am Rammelsberg bedeutsame Kaiserstadt, die übrigens Gründungsort der Knappschaft, der ältesten Sozialversicherung der Welt ist, hat viel Erfahrung mit Wassermanagement. Die Oberharzer Wasserwirtschaft, ein erfolgreiches Wassermanagementsystem, das seit dem 16. Jahrhundert das kühle Nass speicherte und leitete, um Wasserräder anzutreiben, die den Bergbau mit Energie versorgten, ist – gemeinsam mit Goslars Altstadt und dem Bergwerk Rammelsberg – UNESCO-Weltkulturerbe. Mit Wasser kennen sich die Menschen im Harz also schon seit Jahrhunderten bestens aus.

Ein Gang über die Kläranlage in Goslar zeigt: Hier wird mit Fach- und Sachkenntnis in die Zukunft investiert. Ein Blockheizkraftwerk liefert Strom aus Biogas und innovative Technologien der Abwasserbehandlung

kommen zum Einsatz, um die wertvolle Ressource in den natürlichen Kreislauf zurückzuführen und für die Menschen dauerhaft nutzbar zu machen. Die enge Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Clausthal zeigt sich vor Ort. Auf dem Gelände wurde eine wissenschaftliche Station eingerichtet, in der unter anderem der Ausbau zu einer energieautarken Kläranlage sowie neue Methoden der Abwasserreinigung erforscht werden.

„Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist damit zu rechnen, dass es auch in Deutschland aufgrund steigender Temperaturen und veränderter Niederschlagsverhältnisse zunehmend zu Trockenzeiten kommt, Bodenfeuchte und Grundwasserspiegel langfristig abnehmen und die Wasserverfügbarkeit gemindert wird“, heißt es im Abschlussbericht „Auswirkung des Klimawandels auf die Wasserverfügbarkeit – Anpassung an Trockenheit und Dürre in Deutschland (WADKlim)“ des Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2024. Dass sich der globale Klimawandel nicht nur auf die durchschnittlichen Regenmengen auswirkt, sondern gleichzeitig auch Wetterextreme wie Starkregen begünstigt, ist für Experten wie Michael Figge eine hinlänglich bekannte Tatsache.

Um sich auf künftige Extremwetterereignisse bestmöglich vorzubereiten, hat sich EURAWASSER am Verbundprojekt EXDIMUM (Extremwettermanagement mit digitalen Multiskalenmethoden) zur Erforschung und Entwicklung digitaler Methoden und Werkzeuge für das Extremwassermanagement beteiligt. Das Forschungsprojekt wurde vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt gefördert und hatte eine Laufzeit von Februar 2022 bis Juli 2025. Der systemische und interdisziplinäre Ansatz ging über bislang bekannte Verfahren hinaus. „Im Kern ging es auch um eine erhebliche Erweiterung der Datenbasis mittels innovativer Sensorik“, erläutert Michael Figge. Nur wenn man Zahlen, Daten, Fakten kenne, könne man sich auch auf künftige Extremwetterereignisse einstellen.

Der Klimawandel selbst sei jedoch nur eine der großen Herausforderungen für die Wasserwirtschaft, erläutert der Experte. Gemeinsam mit seinen kommunalen Partnern gebe es zahlreiche Herausforderungen. Dazu gehörten die im Zuge der novellierten Trinkwasserverordnung bestehende Verpflichtung zur weitergehenden Elimination von Spurenstoffen im Trinkwasser, der Umgang mit Mikroplastik in Trink- und Abwasser, die ab 2029 verbindliche Verpflichtung zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm und die im Rahmen der kommunalen Abwasserrichtlinie KARL anstehenden Maßnahmen der weitergehenden Abwasserreinigung – Stichwort vierte Reinigungsstufe.

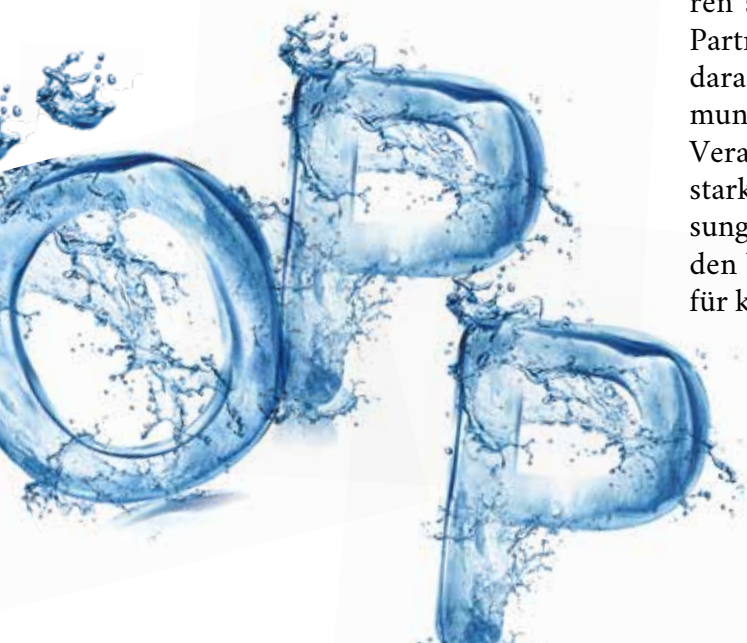
„Gerade als langfristig orientiertes Familienunternehmen passt REMONDIS mit Blick auf die Unternehmenswerte und -philosophie sehr gut zu Kommunen.“

Heike Heim, Geschäftsführerin REMONDIS Energy & Services GmbH & Co. KG

ÖPP: Kräfte bündeln – zukunftsfest bleiben

REMONDIS arbeitet seit Jahrzehnten sehr vertrauensvoll und erfolgreich in der Wasserwirtschaft mit Kommunen zusammen. Die langjährige Zusammenarbeit erfolgt über mehrere Gesellschaften in Deutschland, die unter anderem in Goslar, Schwerin und Cottbus beheimatet sind. Die Kommunen wählen die für sie jeweils passgenaue Variante. Die Öffentlich-Privaten Partnerschaften (ÖPP) können ganz unterschiedlich ausgestaltet sein – stets auf die Bedürfnisse und Herausforderungen des kommunalen Partners zugeschnitten.

Öffentlich-Private Partnerschaften vereinen das Beste aus beiden Handlungsfeldern: Die Kommunen sichern langfristig für ihre Kundinnen und Kunden die Daseinsvorsorge, das private Unternehmen bringt seine Schnelligkeit, Flexibilität sowie technische und wirtschaftliche Stärke ein. Das kann Heike Heim, Geschäftsführerin der REMONDIS Energy & Services GmbH & Co. KG, nur bestätigen. „Gerade als langfristig orientiertes Familienunternehmen passt REMONDIS mit Blick auf die Unternehmenswerte und -philosophie sehr gut zu Kommunen. Wir agieren strategisch als zuverlässiger und fairer Partner“, so Heike Heim. Das zeige sich auch daran, dass in den meisten Fällen die Kommunen als Mehrheitsgesellschafter mit in der Verantwortung bleiben. Mit REMONDIS als starkem Infrastrukturpartner finde man Lösungen auf Augenhöhe, die das Beste aus beiden Welten vereinen, erläutert die Expertin für kommunale Kooperationen.



Gerade in unsicheren und wirtschaftlich schwierigen Zeiten sei es besonders wichtig, dass Kräfte gebündelt werden, erklärt Heike Heim. ÖPP-Modelle böten angesichts der enormen Herausforderungen eine stabile Grundlage für die Sicherung der alltäglichen Dienste und gleichzeitig eine Chance, in die Zukunft zu investieren. „Viele kommunale Unternehmen der Daseinsvorsorge sehen sich hohen Ausgaben gegenüber, ohne dass neue Erlösmodelle erkennbar sind“, sagt Heike Heim. REMONDIS als strategischer Investor mit Know-how auf allen Gebieten der Daseinsvorsorge könne bestens Flankenschutz gewährleisten und gemeinsam mit den Kommunen für größtmögliche Sicherheit in der Infrastruktur sorgen und zudem Perspektiven bieten. Und wenn Daseinsvorsorge funktioniere, werde dadurch auch das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in kommunale, also in Teilen staatliche Kompetenz gestärkt: „Am Ende ist Daseinsvorsorge, die funktioniert, auch immer demokratiestabilisierend und -stärkend“, ist Heike Heim sich sicher.



Rund 400.000 Kunden und Energiehandelspartner werden von der ENERVIE Gruppe zuverlässig mit Strom, Gas, Wärme und Trinkwasser versorgt.

Umweltschutz und Schutz kritischer Infrastruktur

Die Kombination von privatem und öffentlichem Engagement schätzt auch Erik Höhne, Vorstandssprecher der ENERVIE Südwestfalen Energie und Wasser AG. Hauptaktionäre des Unternehmensverbundes sind die Stadt Hagen mit 42,66 Prozent, die Stadt Lüdenscheid mit 24,12 Prozent sowie REMONDIS mit 19,06 Prozent. Rund 400.000 Kunden und Energiehandelspartner werden von der ENERVIE Gruppe zuverlässig mit Strom, Gas, Wärme und Trinkwasser versorgt.

„Im Prinzip ist es viel mehr als ein klassisches Kooperationsmodell“, erklärt der gebürtige Hagener, „es gibt ein tiefes Vertrauensverhältnis mit einem regen Austausch der Kommunen mit REMONDIS, was gerade in diesen schwierigen Zeiten sehr wichtig ist.“ Der erfahrene Manager und studierte Maschinenbauer, der bei der ENERVIE Gruppe auch die Ressorts Erzeugung, Finanzen, Handel und Vertrieb verantwortet, schätzt „den besonderen Geist der REMONDIS-Gründerfamilie“, der sich ausgesprochen positiv auf die Kooperation und damit auch die Stabilisierung der Daseinsvorsorge auswirke.



Letzteres habe heute eine größere Bedeutung als jemals zuvor, ist Erik Höhne überzeugt. Das habe nicht zuletzt der Brandanschlag auf eine Kabelbrücke in Berlin, der zu einem mehrtägigen Stromausfall für zehntausende Haushalte geführt hat, überdeutlich gezeigt. „Insgesamt haben uns die letzten Jahre – von der Corona-Krise über den Ukraine-Krieg bis hin zur aktuellen geopolitischen Situation in der Welt – ja sehr deutlich vor Augen geführt, dass es neue Herausforderungen und Stress-Szenarien gibt, in denen wir gesellschaftliches Leben aufrechterhalten müssen.“ Und weiter: „Nach einer sehr langen Friedensphase in Europa müssen wir uns jetzt mit Themen befassen, die wir in dieser Form gar nicht diskutieren wollten.“

All das sei auch längst bei den Verantwortlichen angekommen, zumal manches – leider – mittlerweile zur Normalität zähle wie zum Beispiel Cyberattacken, die es seit vielen Jahren und praktisch jeden Tag gebe. „Konkret gehe es jetzt darum, dass wir nicht nur die veränderte politische Lage verstehen und bewerten, sondern uns als Unternehmen und als Gesellschaft vorbereiten. Das beginnt für uns mit der vermeintlich einfachen Frage: Wie genau schütze ich denn meine kritische Infrastruktur, was ist wirklich praktikabel und am Ende natürlich auch finanzierbar?“ ENERVIE schaue sich schon seit einiger Zeit an, wie physischer Schutz organisiert sein kann, zudem würden Gespräche mit der Politik geführt, zum Beispiel über Transparenz und Veröffentlichungspflichten. Erik Höhne weist auch darauf hin, dass resiliente Infrastruktur natürlich auch Geld koste – das gehöre zur Wahrheit dazu.

In Deutschland blicken viele Bürgerinnen und Bürger angesichts der Bedrohungen durchaus sorgenvoll auf die Infrastruktur: Wolfgang Ischinger, Vorsitzender der Münchener Sicherheitskonferenz, glaubt: „Gerade im Sinne einer Green Defense gehört die Resilienz kritischer, nachhaltiger Infrastrukturen – einschließlich ihres Schutzes vor Sabotage und Cyberangriffen – ins Zentrum der Nationalen Sicherheitsstrategie.“



„Insgesamt haben uns die letzten Jahre – von der Corona-Krise über den Ukraine-Krieg bis hin zur aktuellen geopolitischen Situation in der Welt – [...] vor Augen geführt, dass es neue Herausforderungen und Stress-Szenarien gibt, in denen wir gesellschaftliches Leben aufrechterhalten müssen.“

Erik Höhne, Vorstandssprecher ENERVIE Südwestfalen Energie und Wasser AG

Aus Berlin kommt Flankenschutz: Am 6. März 2026 hat der Bundesrat dem KRITIS-Dachgesetz zugestimmt. Danach werden Unternehmen in zehn wichtigen strategischen Sektoren wie zum Beispiel Energie und Wasser zu einem besseren physischen Schutz ihrer Anlagen verpflichtet. Mit einer Rechtsverordnung soll das Bundesinnenministerium die konkreten Kriterien festschreiben. Risikoanalysen und Resilienzpläne sollen – sofern noch nicht vorhanden – erstellt werden.

Öffentlich-Private Partnerschaften bieten gute Voraussetzungen, um auch diese Herausforderungen anzugehen und zu meistern. „Wir profitieren gegenseitig von der Expertise des anderen, der Austausch hilft, gerade auch in Fragen der Resilienz“, betont Erik Höhne.



WASSER IM KREISLAUF FÜHREN – EIN PERSPEKTIVEN- WECHSEL IST NÖTIG

Aus Abwasser wird Ressource: Zwischen regulatorischen Rahmenbedingungen, technologischen Möglichkeiten und gesellschaftlicher Akzeptanz entwickelt die Wiederverwendung von Wasser sich zu einem Schlüsselthema für eine nachhaltige Infrastruktur.

LANDWIRTSCHAFTLICHE
BEWÄSSERUNG



**INDUSTRIELLE
NUTZUNG**

**WIEDERVERWENDUNG
ALS TRINKWASSER**

**KOMMUNALE
STRASSENREINIGUNG**

Sauberes Trinkwasser wird angesichts steigender Temperaturen auch in Ländern knapper, die bislang aus dem Vollen geschöpft haben – in diesem Kontext ganz wörtlich zu nehmen. Das gilt für Deutschland, aber auch andere Länder Mittel- und Nordeuropas. Kein Wunder also, dass sich das Thema Rückgewinnung und Führung von „gebrauchtem“ Wasser im Kreislauf wie ein roter Faden durch die Nationale Wasserstrategie zieht, die die Bundesregierung 2023 verabschiedet hat. Wasser wiederzuverwenden, entlastet Grundwasser und Gewässer. Die Parteien der aktuellen Bundesregierung haben sich im Koalitionsvertrag ausdrücklich darauf festgelegt, diesen Weg weiter zu verfolgen. Die Europäische Union ist das Thema Wasserwiederverwendung ebenfalls angegangen, wenn auch aus einer anderen Perspektive. Sie hat 2020 im Weg einer Verordnung die Mindestanforderungen an gereinigtes Wasser für die Landwirtschaft festgelegt. Diese gelten in EU-Mitgliedsstaaten seit 2023 und definieren vier Qualitätsklassen.

„Auch in Deutschland gibt es Regionen wie etwa Berlin und Brandenburg, die nicht über genug eigene Trinkwasserreservoirs verfügen. Da müssen Wasserversorger reagieren und den Einsatz ihrer knappen Ressourcen genauer planen.“

Prof. Peter Hartwig, Experte in Wasserwirtschaft und Umwelttechnik für die REMONDIS-Gruppe

Das Thema ist also auf der Tagesordnung, es gilt aber, etliche Herausforderungen zu meistern, um bei der Wiedernutzung behandelten Abwassers substanziell voranzukommen: die Einstellung der Bevölkerung zum Thema, Stichwort Angst vor Verschmutzung, der rechtliche Rahmen, die Frage nach dem Verursacherprinzip, die Klimabilanz und die Kosten. Aber der Reihe nach.

Erprobte Technik

Zunächst einmal: Wasser aus Kläranlagen für eine industrielle oder landwirtschaftliche Nutzung zurückzugewinnen, ist technisch längst erprobt. Viele Länder im Mittelmeerraum und in anderen wasserarmen Teilen der Welt wie etwa in den USA, Indien oder den Golfstaaten haben das erfolgreich umgesetzt. REMONDIS Aqua, Partner von Industrie und Kommunen rund um das Thema Wassermanagement, gehört zu den engagiertesten Akteuren in diesem Feld.

Wo es bisher zum Einsatz einer vierten Reinigungsstufe in Kläranlagen gekommen ist, geht es in der Regel aufgrund rechtlicher Vorgaben darum, den Eintrag von Mikro-schadstoffen wie Arzneimittelresten oder Haushaltschemikalien in die Natur und in die Nahrungskette zu verhindern. Die unmittelbare Weiternutzung des gereinigten Wassers stand bisher nicht im Fokus. Das ändert sich gerade, wie Prof. Peter Hartwig von der aqua consult Ingenieur GmbH betont: „Auch in Deutschland gibt es Regionen wie etwa Berlin und Brandenburg, die nicht über genug eigene Trinkwasserreservoirs verfügen. Da müssen Wasserversorger reagieren und den Einsatz ihrer knappen Ressourcen genauer planen. Dazu gehört auch, aufgearbeitetes Wasser gezielt dort einzusetzen, wo es Frischwasser aus Tiefenreservoirs und Flüssen ersetzen kann.“ Hartwig ist Experte mit dem Schwerpunkt Wasserwirtschaft und Umwelttechnik für die REMONDIS-Gruppe.

Nutzungsarten

Es gibt unterschiedliche Formen der Wiederverwendung, die mit speziellen Anforderungen an die Aufbereitung des Abwassers einhergehen. Die landwirtschaftliche Bewässerung ist die häufigste Anwendung weltweit. Sie ist auch deshalb so verbreitet, weil das Wasser oft noch Nährstoffe enthält, die als Dünger genutzt werden können. Diese Stoffe müssen deshalb bei der Klärung nicht aus dem Wasser entfernt werden.

NACHHALTIGES WASSERMANAGEMENT IN INDIEN

Eines seiner Vorzeigeprojekte betreibt REMONDIS Aqua für den Chemiekonzern Evonik in Indien. Dort hat man die Abwasserbehandlungs-/ZLD-Anlage am Evonik-Produktionsstandort in Dombivli, Maharashtra, konzipiert, finanziert und errichtet. Die Anlage ist seit 2022 erfolgreich in Betrieb. REMONDIS Aqua übernimmt die umfassende Betriebsführung und Instandhaltung.

Das Abwasser mit einem hohen Gehalt an gelösten Feststoffen wird zunächst chemisch vorbehandelt, bevor es verschiedene Filtrationsstufen durchläuft. Die konzentrierte Sole wird anschließend in Mehrfacheffektverdampfer geleitet, die das restliche Wasser zurückgewinnen und sicherstellen, dass kein Tropfen Abwasser in die Umwelt gelangt. Hochreines Natriumsulfat wird als Nebenprodukt in Spezialtrocknern gewonnen und automatisch für die Wiederverwendung in der Industrie abgefüllt.



Das zweite Feld ist die industrielle Nutzung, etwa als Kühl- oder Prozesswasser. In trockenen Weltgegenden wie den Golfstaaten oder Indien ist dieses Vorgehen zu Zero Liquid Discharge (ZLD) weiterentwickelt worden. Dort werden Anlagen und Industrieparks betrieben, die das Ziel verfolgen, ihr Wasser komplett im Kreislauf zu führen, also idealerweise keinen Tropfen zu verlieren. REMONDIS Aqua betreibt über seine indische Tochtergesellschaft mehrere solcher Projekte für internationale Kunden wie Evonik, aber auch für lokale Industrieunternehmen.

Ähnlich wie in der Landwirtschaft kommt gereinigtes Wasser in Städten bei der Bewässerung von Parks, in der Straßenreinigung oder der Toilettenspülung zum Einsatz. Schließlich gibt es zwei Varianten, die aufbereitetes Wasser als Trinkwasserersatz beziehungsweise zur Stützung der Trinkwasserversorgung einsetzen. Zum einen die indirekte, bei der das gereinigte Wasser in Talsperren oder Grundwasser eingeleitet und später wieder als Trinkwasser aufbereitet wird. Zum anderen ist eine direkte

Nutzung möglich: Das Wasser wird nach der Aufbereitung gemäß strengsten technischen Standards direkt dem Trinkwassersystem zugeführt. In Deutschland etwa ist das nicht zugelassen, aber zum Beispiel in Singapur oder Namibia nutzt man diese Methode seit vielen Jahrzehnten.

Rechtlicher Rahmen

Die Wiederverwendung von kommunalem Abwasser ist rechtlich streng geregelt, da sie Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit hat. In vielen Ländern gibt es spezifische Vorschriften zur Wasserqualität und Vorgaben zum Risikomanagement, die je nach Verwendungszweck unterschiedlich eng sind. In Deutschland ist aktuell eine Verordnung in Vorbereitung, die die Vorgaben der eingangs erwähnten EU-Verordnung mit dem nationalen Recht harmonisieren soll und weitere Felder regelt. Konkret geht es um Regelungen für die Nutzung im urbanen Raum und für die Bewässerung in der Landwirtschaft.

Die Nutzung zur Anreicherung im Grundwasser ist nicht vorgesehen, auch wenn Experten hier Bedarf sehen. So spricht sich Prof. Jörg E. Drewes vom Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft der Technischen Universität München für die indirekte Nutzung aus: „Durch die Auswirkungen des Klimawandels sind vermehrt auch Regionen in Deutschland von Wasserknappheit betroffen, die saisonal zu deutlichen Absenkungen des Grundwasserspiegels führt mit erheblichen Auswirkungen auf die Natur und die Landwirtschaft. Um den Wasserhaushalt für diese Phasen lokal zu stützen, könnte gereinigtes Wasser gezielt auch zur Grundwasseranreicherung eingesetzt werden. Die Anforderungen des Risikomanagements sind in der geplanten Verordnung bereits angelegt und die technische Machbarkeit ist ebenfalls gegeben.“ Diese Option sollte schon jetzt bei Investitionen in Aufbereitungsanlagen beachtet werden, damit nicht in einigen Jahren erneut Investitionen notwendig sind.

In jedem Fall erhöht eine Wasserwiederverwendung die Resilienz der Versorgung, da gereinigtes Wasser eine trockenheitsresistente Ressource ist.

Kosten und Verursacherprinzip

Aber auch wenn der rechtliche Rahmen genug Spielraum bietet, muss die Aufbereitung und Bereitstellung des gereinigten Wassers wirtschaftlich sein. So werden je nach Qualitätsklasse für die landwirtschaftliche Nutzung Zusatzkosten für einen Kubikmeter gereinigtes Wasser zwischen ein und drei Euro genannt. Hinzu kommt das notwendige Verteilnetz. Für die komplette Aufbereitung in einer ZLD-Anlage, wenn auch nur begrenzt mit der landwirtschaftlichen Nutzung vergleichbar, werden sogar bis zu zehn Euro aufgerufen. Entscheidend ist also, zu welchem Preis Frischwasser insbesondere für landwirtschaftliche und industrielle Abnehmer zu beziehen ist.

STUFEN DER ABWASSERREINIGUNG



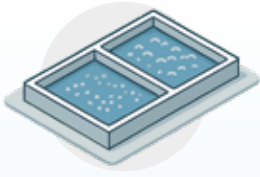
Mechanische Reinigung

Grobe Bestandteile wie Sand, Papier oder Fett werden durch Rechen, Siebe und Absetzbecken entfernt.

Gerade wenn das Wasser mehr im Kreislauf geführt werden soll, muss die Preisgestaltung für Frischwasser das belohnen. In jedem Fall erhöht eine Wasserwiederverwendung die Resilienz der Versorgung, da gereinigtes Wasser eine trockenheitsresistente Ressource ist.

Denn die Umsetzung von Wiederverwendungsprojekten erfordert hohe Anfangsinvestitionen, langfristige Finanzierungskonzepte, Planungssicherheit und die Zusammenarbeit zwischen Kommunen, Industrie und Landwirtschaft. Langfristig können sich die Systeme jedoch wirtschaftlich lohnen, insbesondere in wasserarmen Regionen, davon ist Experte Hartwig überzeugt.

Im Zusammenhang mit den Kosten wird immer wieder gerade mit Blick auf die Industrie nach der Belastung der Verursacher gerufen. Hartwig warnt dabei davor, eine „gerechte“ Kostenbeteiligung zu ermitteln: „Wir sollten uns nicht in solchen Fragestellungen verlaufen, die mit Blick auf ihre Komplexität Jahre kosten werden, in denen wir nicht wissen, wie wir zukünftige Projekte finanzieren können. Das mag für manchen nicht sehr befriedigend sein, ist aber aus pragmatischer Sicht der richtige Weg.“



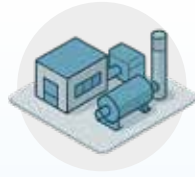
Biologische Reinigung

Mikroorganismen bauen organische Stoffe ab. Dabei werden Kohlenstoffverbindungen sowie Stickstoff teilweise entfernt.



Chemische Reinigung

Vor allem Phosphor wird durch chemische Fällung entfernt, um Gewässer vor Überdüngung zu schützen.



Erweiterte Aufbereitungstechnologien

Je nach geplanter Nutzung wird das gereinigte Abwasser weiterbehandelt:

- _ Filtration (Sand- oder Membranfilter)
- _ Aktivkohlefilter
- _ Desinfektion durch UV-Licht, Ozon, Chlor
- _ Umkehrosmose

Klimabilanz

Ähnlich komplex wie die Belastung der Verursacher ist die Frage nach der Klimabilanz der Aufbereitung von gebrauchtem Wasser. Klar ist, dass mehr Energie benötigt wird und auch etwa die Produktion der Aktivkohle für die Reinigung höchster Qualität einen negativen CO₂-Beitrag leistet. Den größten Anteil haben aber die biologischen Prozesse der konventionellen Abwasserbehandlung, bei denen Methan und Lachgas freigesetzt werden. Studien zeigen aber auch, dass die Klimabilanz sehr wohl positiv sein kann. Denn aufbereitetes Wasser ersetzt andere Wege des Wasserbezugs, die ihrerseits CO₂ verursachen, sei es durch den Bau und Betrieb von Fernleitungen oder aufbereitetes Meerwasser. Experten wie Hartwig sehen deshalb in der möglichst CO₂-armen Aufbereitung, etwa durch Einsatz von Ökostrom und die Reduzierung der Methanemissionen durch Prozessanpassungen, den entscheidenden Hebel.

Emotionale Barriere

Gerade beim Wasser, das wir als Quelle des Lebens sehen, wird es nicht ohne gesellschaftliche Akzeptanz gehen. Viele Menschen empfinden eine emotionale Abneigung gegenüber der Idee, gereinigtes Wasser zu nutzen. Sie ist faktisch jedoch unbegründet, sofern das Wasser nach allen Regeln der Kunst aufbereitet wurde. Entscheidend ist also, die Menschen gut zu informieren, die Technik transparent zu erklären, die Nutzungen verständlich darzustellen und das Vertrauen in die Akteure zu sichern.

Fazit

Die Wiederverwendung von gereinigtem Wasser ist ein zentraler Baustein für eine nachhaltige Wasserwirtschaft der Zukunft. Technisch ist sie heute bereits sehr weit entwickelt und kann Wasser in hoher Qualität bereitstellen. Angesichts von Klimawandel und wachsender Wasserknappheit wird die Bedeutung der Wasserwiederverwendung weiter zunehmen. Durch technische Innovation, transparente Kommunikation und verantwortungsvolle Regulierung kann sie einen wichtigen Beitrag zur globalen Wassersicherheit leisten.



Ein neues Gütesiegel für Nachhaltigkeit und Resilienz

REZYKLATE „MADE IN EUROPE“

Die EU will bis 2030 zur Weltspitze in der Kreislaufwirtschaft aufsteigen. Dieses Ziel hat sich die Staatengemeinschaft mit dem Clean Industrial Deal gesetzt. Doch damit das gelingt, muss die EU mehr auf Rezyklate „Made in Europe“ setzen.

Kalt ist der Klumpen Metall, wenn man ihn in die Hand nimmt. Dass dieses Stück Aluminium einst ein Abfall war, sieht man ihm nicht an: Das Recyclingprodukt TSR136 ist so rein, dass es ohne weitere Aufbereitung direkt in industriellen Produktionen eingesetzt werden kann.

Peter Flormann ist stolz auf das Erreichte. Flormann leitet die Abteilung „Qualität, Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz“ der TSR Group, eines spezialisierten Metallrecyclers der REMONDIS-Gruppe. „TSR136 kann als Rohstoff in hochwertigen Anwendungen eingesetzt werden, beispielsweise im Karosseriebau oder in der Luft- und Raumfahrt“, sagt Flormann.

Rezyklate im Hightechbereich – in vielen Branchen ist das noch immer undenkbar. Doch TSR verfolgt bereits seit einigen Jahren eine klare Strategie, um Metallschrotte möglichst hochwertig aufzubereiten.

So will die REMONDIS-Tochter in enger Zusammenarbeit mit Partnern in der Industrie Materialkreisläufe auch in hochwertigen Anwendungen schließen. Zusammen mit dem Stahlkonzern thyssenkrupp Steel hatte TSR bereits das Recyclingprodukt TSR40 entwickelt. „Bei TSR40 garantieren wir, dass von der Industrie definierte Qualitätsparameter eingehalten werden. Mittels der speziellen Mess-, Detektions- und Separationstechniken können Störelemente in der Produktion sicher im Rohmaterial identifiziert und entfernt sowie Begleitelemente wie zum Beispiel Kupfer, Nickel und Chrom genau bestimmt werden“, sagt Flormann.

TSR40 ist damit eine relevante Alternative für grünen Stahl aus dem Direktreduktionsverfahren. Bei diesem Verfahren, das unter anderem die Salzgitter AG realisieren will, wird im besten Fall mittels grünen Wasserstoffs klimaneutraler Stahl erzeugt. Doch bis heute ist unklar, woher der grüne Wasserstoff für die Industrie kommen und wer den teuren Energieträger bezahlen soll. „TSR40 ist eine sofort verfügbare Alternative für die Dekarbonisierung der Stahlerzeugung“, sagt Flormann.

„TSR40 ist eine sofort verfügbare Alternative für die Dekarbonisierung der Stahlerzeugung.“

Peter Flormann, Leiter QSGU – Qualität, Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz TSR Group



Europas Clean Industrial Deal: Weltspitze in der Kreislaufwirtschaft?

Die Industrie zu dekarbonisieren und damit nicht nur das Klima zu schützen, sondern auch die europäische Wirtschaft fit zu machen für die Anforderungen des 21. Jahrhunderts, war und ist der Anspruch des European Green Deal – jenes industriepolitischen Großprojekts der EU-Kommission, das in der vergangenen Legislaturperiode kaum einen Stein auf dem anderen ließ. Dem folgte im vergangenen Jahr der sogenannte Clean Industrial Deal (CID), der die Ziele des Green Deal zwar nicht in Frage stellte, aber unter der Voraussetzung deutlich veränderter geopolitischer Realitäten neu interpretierte.

Heute mehr als zuvor betrachtet Brüssel die Transformation zur Kreislaufwirtschaft als einen Faktor für Innovation, Beschäftigung und Resilienz. Die Kommission stützt sich in ihren offiziellen Dokumenten auf Prognosen, denen zufolge der europäische Markt für Wiederaufarbeitung bis 2030 ein Volumen von 100 Milliarden Euro erreichen und bis zu 500.000 neue Arbeitsplätze schaffen könnte. Mehr Kreislaufwirtschaft kann die industrielle Produktion resilienter und nachhaltiger gestalten, die Dekarbonisierung beschleunigen und die Rohstoffversorgung absichern.



100 Milliarden Euro

Prognosen zufolge könnte der europäische Markt für Wiederaufarbeitung bis 2030 ein Volumen von 100 Milliarden Euro erreichen und bis zu 500.000 neue Arbeitsplätze schaffen.

500.000

Arbeitsplätze



Clean INDUSTRIAL DEAL

Daher verfolgt die Kommission mit dem CID das Ziel, bis zum Jahr 2030 eine weltweit führende Position in der Kreislaufwirtschaft einzunehmen. Ein zentrales Instrument zur Erreichung dieses Ziels ist ein geplanter Rechtsakt, der noch in diesem Jahr verabschiedet werden soll: der Circular Economy Act. Dieser soll den freien Verkehr von kreislaufforientierten Produkten, Recyclingrohstoffen und Abfällen innerhalb der EU erleichtern und gleichzeitig die Nachfrage nach recycelten Materialien steigern.

Mehr Unabhängigkeit durch Exportbeschränkungen?

Mehr Kreisläufe zu schließen – wie in den TSR-Projekten –, entspricht vollkommen den Zielsetzungen des CID. Doch die Kommission will die europäische Industrie mit Recyclingrohstoffen wie den von TSR erzeugten Produkten auch unabhängiger vom Weltmarkt machen: Wenn möglich, sollen die Kreisläufe daher innerhalb der EU geschlossen werden – insbesondere bei den industriepolitisch wichtigen kritischen Rohstoffen.



Welche Rohstoffe als kritisch gelten, hat die Kommission im Critical Raw Materials Act definiert. Auf der Liste ist unter anderem auch Aluminium. Für Aluminium und andere kritische Rohstoffe hatte die Kommission Ende 2025 den sogenannten RESourceEU Action Plan veröffentlicht. Dieser sieht unter anderem konkrete Exportbeschränkungen für Schrott und Abfälle von Permanentmagneten und Aluminium vor.

Die Maßnahmen sollen auch dazu beitragen, die Abhängigkeit der europäischen Industrie von Aluminiumimporten zu verringern. Laut Eurostat importierte die EU im Jahr 2024 Aluminiumerzeugnisse im Wert von 29,5 Milliarden Euro. Der europäischen Statistikbehörde zufolge betrug das Außenhandelsdefizit damit mehr als elf Milliarden Euro. Im Vergleich zu 2019 stiegen die Aluminiumimporte um fast 30 Prozent.

WAS IST EIN KRITISCHER ROHSTOFF?

Nach dem Critical Raw Materials Act (CRMA) wird ein Rohstoff als kritisch eingestuft, wenn er zwei wesentliche Bedingungen erfüllt:

Hohe wirtschaftliche Bedeutung: Der Rohstoff ist für die europäische Wirtschaft, insbesondere für strategische Sektoren wie die Digital- und Energiewende, von entscheidender Bedeutung.

Hohes Versorgungsrisiko: Die Versorgung mit diesem Rohstoff ist durch eine hohe Konzentration der globalen Produktion in wenigen Ländern, geringe Substituierbarkeit und niedrige Recyclingraten gefährdet.

Nach dem CRMA gelten die folgenden Rohstoffe als kritisch: Antimon, Arsen, Bauxit/Aluminiumoxid/Aluminium, Baryt, Beryllium, Bismut, Bor, Kobalt, Koks, Kupfer, Feldspat, Flussspat, Gallium, Germanium, Hafnium, Helium, schwere seltene Erden, leichte seltene Erden, Lithium, Magnesium, Mangan, Grafit, Nickel, Niob, Phosphatgestein, Phosphor, Platin, Scandium, Siliciummetall, Strontium, Tantal, Titanmetall, Wolfram, Vanadium.

Flormann zeigt im Gespräch mit RE:VIEWS Verständnis für geostrategisch intendierte Industriepolitik der Kommission, mahnt jedoch zu einer sachgerechten Steuerung der Materialströme. „Aluminium ist nicht gleich Aluminium und Aluschrott ist nicht gleich Aluschrott“, sagt der Metallexperte. „Typische Anwendungen für Aluminiumgusslegierungen sind beispielsweise Motorblöcke oder Getriebegehäuse“, sagt Flormann. Nur: Mit der Transformation des Automobilsektors zur Elektromobilität wird die Nachfrage nach Aluminiumguss in Europa aller Voraussicht nach sinken. „Elektrofahrzeuge haben keine Motorblöcke“, so Flormann. In der Folge wird die europäische Industrie in Zukunft weniger Aluminiumguss benötigen. Im Gegensatz dazu werden Karosseriebleche oder Fensterrahmen aus Aluminiumknetlegierungen gefertigt, die höhere technische Anforderungen erfüllen müssen.

„Unsere Recyclingprodukte TSR130 und TSR136 entsprechen diesen Anforderungen und sind in der Industrie entsprechend gefragte Rohstoffe“, sagt Flormann.

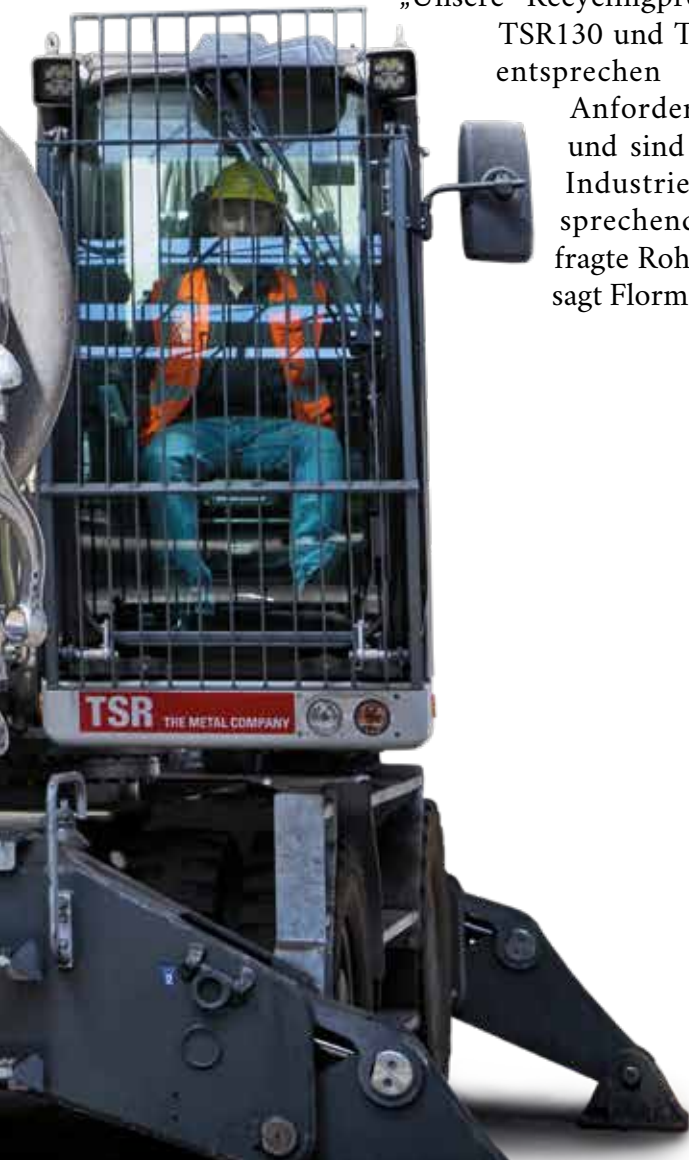
„Sollte die EU Exportbeschränkungen für bestimmte Materialien beschließen, müssen sich diese an den am Markt gehandelten Qualitäten orientieren.“

Peter Flormann, Leiter OSGU – Qualität, Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz TSR Group

Nur ist es nicht möglich, eine Aluminiumgussfraktion zu einer Knetlegierung aufzubereiten. „In den kommenden Jahren werden noch viele Verbrennerautos verschrottet werden. Ohne die Möglichkeit, die dabei entstehende Alugussfraktion zu exportieren, wird die Branche Probleme beim Absatz bekommen.“

Recyclingrohstoffe für eine resiliente Industrie

Qualitätsunterschiede wie beim Aluminium gibt es auch beim Stahl. Auch hier gibt es Qualitäten, die sich als Baustahl hervorragend eignen, aber in höherwertigen Anwendungen unbrauchbar sind. „Sollte die EU Exportbeschränkungen für bestimmte Materialien beschließen, müssen sich diese an den am Markt gehandelten Qualitäten orientieren“, sagt Flormann. Und: „Um den Preis für die hochwertigen Qualitäten zu stabilisieren, müssen Exportbeschränkungen durch Mindesteinsatzquoten für Recyclingrohstoffe ‚Made in Europe‘ flankiert werden.“



Denn in Europa erzeugte Recyclingrohstoffe wie die TSR-Produkte sind nicht nur klima- und ressourcenschonend, sondern minimieren die Gefahr externer Schocks durch Rohstoffabhängigkeiten und verbessern so die Versorgungssicherheit der heimischen Industrie. Der Bedarf der metallverarbeitenden Industrie an Recyclingrohstoffen wird in den kommenden Jahren weiter steigen, hatten Wissenschaftler der Ernst-Abbe-Hochschule in Jena in einer Studie im vergangenen Jahr am Beispiel der deutschen Stahlindustrie ermittelt. Demnach hatten die Stahlhütten in Deutschland zwischen 2015 und 2023 einen durchschnittlichen Stahlschrottbedarf von 17,2 Millionen Tonnen. Für 2045 prognostizieren die Wissenschaftler einen Bedarf von bis zu 27,6 Millionen Tonnen. Insbesondere der Bedarf an hochwertigem Schrott dürfte steigen, fassen die Wissenschaftler die Ergebnisse zusammen.

Mehr Rohstoffe durch besseren Vollzug

Doch um diesen wachsenden Bedarf mit hochwertigen Recyclingrohstoffen „Made in Europe“ zu decken, bedarf es grundlegender Änderungen am Vollzug des Abfallrechts. „Insbesondere in der Altfahrzeugverwertung haben wir seit Jahren eine große Lücke zwischen abgemeldeten und verwerteten Fahrzeugen“, sagt Flormann. Die Situation ist den politischen Entscheidungsträgern bekannt: So schreibt das Bundesumweltministerium auf seiner Webseite, dass derzeit rund 50 Millionen Pkw in Deutschland angemeldet sind. Jährlich werden davon rund drei Millionen Fahrzeuge endgültig abgemeldet – aber nur zwischen 300.000 und 500.000 Altfahrzeuge landen bei Verwertungsbetrieben. Der Rest wird als „Gebrauchtfahrzeug“ exportiert. „Jährlich verschwinden rund 2,5 Millionen Fahrzeuge vom Markt und wir wissen nicht genau, wohin“, fasst Flormann die Situation zusammen.

Der Unterschied zwischen einem Altfahrzeug und einem Gebrauchtfahrzeug ist juristisch fein, aber praktisch bedeutend. Ein Gebrauchtfahrzeug wird rechtlich als Produkt eingestuft und unterliegt dem freien Warenverkehr, sofern es funktionstüchtig ist oder nur geringfügige, reparable Mängel aufweist. Im Gegensatz dazu ist ein Altfahrzeug juristisch als Abfall klassifiziert. Es unterliegt damit den strengen Regularien des Abfallrechts, wie der Altfahrzeug- und der Abfallverbringungsverordnung, die unter anderem den Export und die Verwertung reglementieren. Die Übergänge zwischen Gebrauchtfahrzeug und Altauto sind naturgemäß fließend. Mit Inkrafttreten der neuen europäischen Altfahrzeugverordnung werden voraussichtlich ab Anfang 2027 die rechtlichen Vorgaben verschärft. Ab diesem Zeitpunkt müssen Verkäufer von Gebrauchtwagen nachweisen, dass ein Gebrauchtauto kein Altfahrzeug ist. Für den Nachweis muss ein Auto „fahrtüchtig“ sein – was unter anderem durch ein Gutachten eines unabhängigen Kfz-Sachverständigen erfolgen kann.

Flormann begrüßt die rechtliche Verschärfung, mahnt jedoch auch einen besseren Vollzug durch die Behörden an. „Wir haben in Deutschland ein Vollzugsdefizit im Abfallrecht. Die Gutachten sind nichts wert, wenn niemand sie kontrolliert“, sagt der TSR-Experte. „Wir werden in Europa nur dann mehr hochwertige Recyclingrohstoffe für unsere heimische Industrie erzeugen können, wenn auch die Abfälle im Land bleiben.“

Die schwierige Lage des Kunststoffrecyclings

Doch die Rohstoffsicherheit Europas wird nicht allein von Metallen und dem Zugang zu kritischen Rohstoffen bestimmt. Einer der wichtigsten Werkstoffe der Welt ist aufgrund seiner hervorragenden Materialeigenschaften Kunststoff. Zukunftsmärkte wie die Elektromobilität, erneuerbare Energien oder auch Elektrogeräte und Rechenzentren für Künstliche Intelligenz benötigen hochwertige Kunststoffe. Ohne Kunststoff keine Dekarbonisierung.

Doch Kunststoffe selbst weisen einen großen CO₂-Fußabdruck auf – zumindest, wenn sie aus Neuware hergestellt und nach einer einmaligen Verwendung verbrannt werden. Denn Kunststoffneuware wird energieintensiv aus der Erdölfraktion Naphtha erzeugt. „Kunststoffrezyklate zu verwenden, senkt den Energieverbrauch und ist gut fürs Klima“, sagt Monica Harting Pfeifer, die sich bei REMONDIS mit der Entwicklung des Kunststoffrecyclings beschäftigt.

Energie wird nicht günstiger und die Abhängigkeit der westlichen Industrie von der Willkür des OPEC-Kartells hat die hiesige Wirtschaft in den vergangenen Jahrzehnten schon des Öfteren herausgefordert. Mehr Kunststoffrezyklate zu verwenden, sollte daher im strategischen Interesse sowohl der europäischen Regierungen als auch jener Unternehmen sein, die in Europa Kunststoffe verarbeiten. Und tatsächlich hatte die Europäische Kommission diese Herausforderung mit dem Green Deal erkannt und unter anderem mit der neuen europäischen Verpackungsverordnung (Packaging and Packaging Waste Regulation, PPWR) flächendeckend Mindesteinsatzquoten für Kunststoffrezyklate in Verpackungen festgelegt.

E-SCHROTT ALS URBANES ROHSTOFFLAGER

Viele kritische Rohstoffe finden sich in Elektro- und Elektronikaltgeräten, gemeinhin als Elektroschrott bezeichnet. Diese Abfallkategorie stellt ein bedeutendes urbanes Rohstofflager dar: Ergebnisse des europäischen Forschungsprojekts „Futuram“ – Abkürzung für „Future Availability of Secondary Raw Materials“ – zeigen, dass in Elektroschrott bis zu 29 verschiedene kritische Rohstoffe mit einem Gesamtgewicht von rund einer Million Tonnen enthalten sind.

Obwohl diese Materialien für die industrielle Produktion von großer Bedeutung sind, werden sie bisher nur unzureichend zurückgewonnen. Laut Futuram wurden 2022 aus Elektroschrott in den EU27 sowie Island, Norwegen, der Schweiz und Großbritannien etwa 0,4 Millionen Tonnen kritische Rohstoffe zurückgewonnen. Die größten Mengen umfassen dabei Aluminium und Kupfer, während seltene Erden wie Neodym und Dysprosium sowie Palladium und Wolfram derzeit nur in geringen Mengen zurückgewonnen werden. Mehr kritische Rohstoffe aus dem Elektroschrott für die eigene Industrie zurückzugewinnen, ist für die Kommission daher ein zentraler Hebel, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen und die Abhängigkeit von Rohstoffimporten zu verringern.

Auch die sogenannte schwarze Masse aus dem Batterierecycling ist ein Abfall, der viele kritische Rohstoffe enthält, der aber für das Recycling häufig in Drittländer exportiert wird – obwohl er für die europäische Batterierecyclingindustrie von strategischer Bedeutung ist.

Eigentlich keine schlechten Voraussetzungen für den Kunststoffrecyclingmarkt in Europa, weshalb die Branche in den vergangenen Jahren mit positivem Elan rund fünf Milliarden Euro investierte, um die Anforderungen der PPWR zu erfüllen. Auch bei REMONDIS wurden Prozesse weiterentwickelt, um dem ansteigenden Qualitätsanspruch beispielsweise für Kosmetikverpackungen gerecht zu werden. Doch seit Monaten steht der Markt unter Druck. „Zu dem anhaltenden Preisdruck, der von günstiger Neuware ausgeht, gesellen sich seit einiger Zeit Rezyklatimporte aus Billiglohnländern und Fake-Rezyklate“, sagt Harting Pfeifer. Als „Fake-Rezyklate“ wird in der Recyclingbranche Neuware bezeichnet, die fälschlicherweise als Rezyklate verkauft werden.

„Besonders hochwertige Kunststoffrezyklate sind in der Herstellung aktuell teurer als Neuware“, erklärt Harting Pfeifer. Der Grund sind höhere Kosten, die bei der personalintensiven Abfallsammlung beginnen und bei den stromintensiven Sortier- und Aufbereitungsverfahren aufhören. „Auf der anderen Seite senken Rezyklate die bei der Primärrohstoffproduktion externalisierten Kosten“, so Harting Pfeifer, also jene Kosten, die bei der Primärrohstoffgewinnung durch die Zerstörung der Umwelt und des Klimas entstehen und von uns allen bezahlt werden müssen.

Eigentlich sollten die Dualen Systeme einen Wiedereinsatz der Rohstoffe wirtschaftlich sicherstellen, doch der Druck der Marken und Inverkehrbringer ist enorm. Dieses Ungleichgewicht ist aufgrund globaler Rohstoffmärkte schwer auszugleichen, weswegen sich die EU entschieden hat, die Rezyklatnachfrage durch Mindesteinsatzquoten beispielsweise in der PPWR abzusichern.

Doch Fake-Rezyklate und Rezyklatimporte, die unter deutlich geringeren Menschenrechts- und Umweltsprüchen hergestellt werden, gefährden diese Absicherung der Nachfrage und entziehen dem gesamten Kunststoffrecyclingmarkt in Europa den Boden. In den vergangenen Monaten haben sich bereits große Akteure aus dem Kunststoffrecycling in Europa zurückgezogen, viele mittlere und kleinere Betriebe kämpfen ums Überleben. Bereits jetzt gehen Studien davon aus, dass 2030 rund eine Million Tonnen hochwertige Kunststoffrezyklate im europäischen Markt fehlen werden. Die aktuelle Krise wird die Lücke eher noch vergrößern – und damit eine funktionierende Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe in Europa stark gefährden.



Doch das widerspricht der erklärten Zielsetzung der Europäischen Kommission. „Nur Rezyklate ‚Made in Europe‘ sind garantiert ökologisch nachhaltig und können die Abhängigkeit der europäischen Industrie von Rohstoffimporten senken“, betont Harting Pfeifer. Eine stabile Nachfrage für Recyclingprodukte ist das fehlende Puzzlestück in der in über vier Jahrzehnten aufgebauten Lösung für die Flut von Verpackungsabfällen. „Wir haben die EU auf das Problem aufmerksam gemacht und auch in Berlin setzen wir uns dafür ein, dass die gesetzlichen Regelungen eine lokale Kreislaufwirtschaft stärken“, erklärt Harting Pfeifer zuversichtlich. Die EU will nach dem Vorbild der Verpackung auch in weiteren Branchen die Verwendung von Kunststoffrezyklaten vorschreiben. So sieht beispielsweise die neue EU-Altfahrzeugverordnung für die in Fahrzeugen verwendeten Kunststoffe ab 2032 bereits 15 Prozent und im Jahr 2036 25 Prozent Mindestrezyklatanteil vor.

Bereits jetzt gehen Studien davon aus, dass 2030 rund eine Million Tonnen hochwertige Kunststoffrezyklate im europäischen Markt fehlen werden.

Die dann rezyklierten Kunststoffe stammen im besten Fall aus europäischen Altfahrzeugen, die regional verwertet und recycelt wurden. Peter Flormann nimmt am TSR-Standort im Duisburger Hafen ein Stück TSR40 in die Hand, das aus der Altautoverwertung stammt. Das kalte, schwere Metallteil wird unter anderem bei thyssenkrupp Steel nur wenige Kilometer weiter zu hochwertigen Stahlblechen verarbeitet, die anschließend wieder in der Automobilindustrie eingesetzt werden. Eine nachhaltige Wertschöpfung mit Recyclingrohstoffen „Made in Europe“ – ein Beispiel, das auch im Kunststoffbereich Schule machen sollte.

QUOTEN DER PPWR

DIESE RECYCLING- UND REZYKLATEINSATZQUOTEN GELTEN FÜR KUNSTSTOFFE NACH DER EUROPÄISCHEN VERPACKUNGSVERORDNUNG (PPWR):

RECYCLINGQUOTEN

Ab 2025:

50 %

Ab 2030:

55 %

Ab 2040:

65 %

REZYKLATEINSATZQUOTEN

Ab 2030:

30 %

für kontaktempfindliche Verpackungen aus PET (außer Einweggetränkeflaschen)

10 %

für kontaktempfindliche Verpackungen aus anderen Kunststoffen (außer Einweggetränkeflaschen)

30 %

für Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff

35 %

für andere Kunststoffverpackungen

Ab 2040:

50 %

für kontaktempfindliche Verpackungen aus PET (außer Einweggetränkeflaschen)

25 %

für kontaktempfindliche Verpackungen aus anderen Kunststoffen (außer Einweggetränkeflaschen)

65 %

für Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff

65 %

für andere Kunststoffverpackungen

Interview mit Herwart Wilms, REMONDIS-Geschäftsführer und FEAD-Präsident

„WIR MÜSSEN DIE NACHFRAGESEITE STÄRKEN“

Die Transformation hin zu einem nachhaltigen Wirtschaftsmodell ist eine der zentralen Herausforderungen für die europäische Industrie. Die Kreislaufwirtschaft ist für die Erreichung der Klimaziele alternativlos. Dennoch: Die Recyclingbranche als ein zentraler Akteur der Kreislaufwirtschaft steht vor erheblichen Schwierigkeiten. Im Interview spricht REMONDIS-Geschäftsführer und FEAD-Präsident Herwart Wilms über die Lage der Branche, notwendige politische Weichenstellungen und darüber, warum Rezyklate „Made in Europe“ europarechtlich bevorzugt werden sollten.

Herr Wilms, seit dem 1. Januar sind Sie Präsident der FEAD, Vereinigung der Verbände und Unternehmen der Kreislaufwirtschaft in Europa. In Europa mehren sich die Sorgen um die Wettbewerbsfähigkeit der hiesigen Industrie. Welche Rolle spielt die Kreislaufwirtschaft noch in Europa und für die EU-Kommission?

Herwart Wilms: Zunächst einmal finde ich es positiv, dass Europa sich weiterhin als Industriestandort positioniert und die Rolle der Industrie stärken möchte. Es wurden Maßnahmen ergriffen, wie etwa die Omnibus-Pakete, um bürokratische Hürden abzubauen. Ich werte das positiv und hoffe, dass Europa diesen Weg weiterverfolgt, auch mit neuen Handelsabkommen wie Mercosur.

Herwart Wilms,
REMONDIS-Geschäftsführer
und FEAD-Präsident



Was den Green Deal betrifft, besteht aus meiner Sicht absolute Klarheit: Kein Ziel wurde aufgegeben, insbesondere nicht das Ziel der CO₂-Neutralität bis 2050. Dieses Ziel ist ohne eine stark ausgebaute Kreislaufwirtschaft nicht erreichbar. Die Kreislaufwirtschaft ist eine der wesentlichen Säulen auf dem Weg zur Klimaneutralität. Hinzu kommen geopolitische Spannungen, bei der die Kreislaufwirtschaft für mehr Unabhängigkeit und Resilienz sorgen kann. Der Draghi-Report hat uns klar aufgezeigt, wo wir Schwächen haben und wo wir noch nachbessern müssen.

Das klingt optimistisch. Aber für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft brauchen wir eine starke Recyclingindustrie. Gerade bei wichtigen Stoffströmen wie Kunststoff und Metallen sieht es derzeit nicht gut aus. Wie passt das zu den ambitionierten Zielen des Green Deal?

Herwart Wilms: Das ist eine berechtigte Frage. Die Situation ist in Europa sehr unterschiedlich. In Italien beispielsweise haben Kunststoffrecycler große Probleme, da es keine vernünftigen Absatzmärkte für Rezyklate gibt. Das führt dazu, dass in großen Städten das Sammeln des Gelben Sacks eingestellt wurde, was katastrophale Auswirkungen auf die Recyclingziele und die Stadthygiene hat. Frankreich hingegen belohnt Unternehmen, die lokal produzierte Kunststoffrezyklate einsetzen, mit einem finanziellen Bonus und stärkt so die Absatzmärkte. In Deutschland haben einige große Marktteilnehmer ihre Anlagen geschlossen. Die Situation im Kunststoffrecycling ist derzeit wirklich ernst.

| Was kann die Politik tun?

Herwart Wilms: Es gibt einen ganzen Blumenstrauß an Möglichkeiten. Nehmen Sie nur die Plastiksteuer: Deutschland zahlt jährlich etwa 1,4 Milliarden Euro an die EU, weil wir bis heute kein vernünftiges System haben, um das Nichtrecyceln von Kunststoffen zu verhindern. Es mangelt nicht an Erkenntnis, sondern am politischen Willen, diese Probleme anzugehen.

| Wie könnte man denn die Plastiksteuer so umsetzen, dass sie eine echte Lenkungswirkung entfaltet?

Herwart Wilms: Die Plastiksteuer könnte auf die Produzenten umgelegt werden, statt sie aus Steuergeldern ohne jegliche Lenkungswirkung an Brüssel zu überweisen. Die 1,4 Milliarden Euro Steuergeld könnten sicherlich sinnvoller verwendet werden, zum Beispiel als Bonus für eingesetzte Rezyklate oder recyclingfähiges Design. Es geht darum, die Industrie zu motivieren, nachhaltiger zu produzieren, und gleichzeitig sicherzustellen, dass die Umsetzung effizient und kontrollierbar ist.

| Und dann kauft die Industrie billige Fake-Rezyklate aus Asien ...

Herwart Wilms: Die Flut von Neuware, die in Europa fälschlicherweise als Rezyklate verkauft wird, ist ein großes Problem. Dessen müssen wir Herr werden. Vor Weihnachten hatte die EU-Kommission ein Winterpaket veröffentlicht, in dem sie unter anderem einen Binnenmarkt für Recyclingrohstoffe und Handels-codes für Kunststoffrezyklate ankündigt. Wir glauben aber, dass deutlich mehr gemacht werden muss, um den Kunststoffrecyclingmarkt zu stabilisieren. Investitionen brauchen stabile Rahmenbedingungen, damit sie sich lohnen.

| Was fehlt Ihnen?

Herwart Wilms: Recyceltes Plastik, das zur Erfüllung der EU-Ziele verwendet wird, sollte aus Post-Consumer-Abfällen stammen, die innerhalb Europas gesammelt und recycelt worden sind. Wir brauchen eine klare ‚Made in Europe‘-Klausel, um die Recyclingkapazitäten in der EU zu erhalten.

„Wir brauchen eine klare ‚Made in Europe‘-Klausel, um die Recyclingkapazitäten in der EU zu erhalten.“

Herwart Wilms, REMONDIS-Geschäftsführer und FEAD-Präsident

Wäre eine solche ‚Made in Europe‘-Klausel denn handelsrechtlich möglich?

Herwart Wilms: Wir denken schon. Als FEAD fordern wir unter anderem, die Circular Material Use Rate bis 2035 auf mindestens 25 Prozent zu steigern. Eine klare Regelung, die den Einsatz von Rezyklaten aus der EU vorschreibt, könnte helfen, den Markt zu stabilisieren und die Kreislaufwirtschaft zu fördern. Wichtig ist, dass diese Rezyklate aus einer haushaltsnahen Erfassung stammen und einen Sortierprozess durchlaufen haben. Das muss auf der Importseite durch Spiegelklauseln sichergestellt werden, die dafür sorgen, dass importierte Rezyklate denselben Standards entsprechen wie lokal produzierte, und kann auf der Nachfrageseite durch einen Bonus für den Einsatz lokal produzierter Rezyklate erfolgen, wie Frankreich es aktuell macht.

Welche Möglichkeiten sehen Sie noch, die Nachfrage nach Recyclingprodukten anzukurbeln?

Herwart Wilms: Die Industrie ist ein wichtiger Abnehmer für Recyclingrohstoffe. Ein anderer ist die öffentliche Hand. Laut offizieller Vergabestatistik des Bundeswirtschaftsministeriums wurden allein 2022 fast 190.000 öffentliche Aufträge mit einem Auftragsvolumen von rund 132 Milliarden Euro vergeben. Im Tiefbau sind Bund, Länder und Gemeinden die mit Abstand wichtigsten Auftraggeber. Es muss doch möglich sein, diesen Hebel zu nutzen, um Ressourcen zu schonen und die Kreislaufwirtschaft zu stärken.

Laut offizieller Vergabestatistik des Bundeswirtschaftsministeriums wurden allein 2022 fast

190.000 
öffentliche Aufträge

mit einem Auftragsvolumen von rund

132
Milliarden Euro vergeben.

Warum geschieht das nicht längst? Spricht vergaberechtlich etwas dagegen?

Herwart Wilms: Vergaberechtlich ist schon heute vieles möglich. Aber die Rechtslage ist für viele Menschen in den Gemeinden und Behörden zu kompliziert. Das sind in der Regel keine Vergaberechtsexperten. Im Zweifel machen sie daher genau das, was vergaberechtlich vermeintlich einwandfrei ist.

Und das wäre dann eine Vergabe mit dem Preis als einzigem Vergabekriterium?

Herwart Wilms: Ganz genau. Deshalb müssen wir es diesen Menschen möglichst einfach machen, Aufträge vergaberechtlich korrekt und nachhaltig zu vergeben.

Sie spielen auf das Recyclinglabel an ...

Herwart Wilms: Ein einheitliches Recyclinglabel wäre ideal. Es könnte klare Standards setzen, die für alle Produkte gelten. Ein solches Label würde den öffentlichen Einkäufern helfen, nachhaltige Produkte zu erkennen und gezielt zu kaufen. Das würde eine starke Nachfrage nach Rezyklaten auslösen und der Industrie Anreize geben, in nachhaltige Produktion zu investieren.

Wenn wir positiv in die Zukunft blicken: Wie sehen Ihre idealen Rahmenbedingungen für eine Kreislaufwirtschaft im Jahr 2030 aus?

Herwart Wilms: Wir müssen die Nachfrageseite stärken, etwa durch Bonussysteme für nachhaltige Produktion. Gleichzeitig müssen wir sicherstellen, dass Gesetze auch tatsächlich umgesetzt und kontrolliert werden.

Die erweiterte Herstellerverantwortung ist ebenso ein zentraler Punkt. Hersteller müssen Systeme finanzieren, die auch in Zeiten von schwankenden Rohstoffpreisen funktionieren. Außerdem müssen sie stärker in die Verantwortung genommen werden, ihre Produkte so zu gestalten, dass sie recycelbar sind. Die EU ist hier auf dem richtigen Weg, beispielsweise im Textilbereich.

| Was muss ein EPR-System für den Textilsektor denn leisten?

Herwart Wilms: Es muss vor allem gewährleistet sein, dass die Hersteller Verantwortung für den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte übernehmen. Das bedeutet, sie müssen nicht nur für die Produktion, sondern auch für die Sammlung und das Recycling ihrer Textilien aufkommen. Konkret heißt das, dass ein solches System die Finanzierung von Sammel- und Sortierstrukturen sicherstellen muss, damit Textilien haushaltsnah erfasst und sortiert werden können – und zwar auch in Zeiten, in denen die Rohstoffpreise stark schwanken und die Nachfrage nach recycelten Materialien möglicherweise gering ist.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist das sogenannte Design for Recycling. Die Hersteller müssen ihre Produkte so gestalten, dass sie am Ende ihres Lebenszyklus möglichst einfach recycelt werden können.

| Wie könnte das im Textilbereich aussehen?

Herwart Wilms: Es gibt beispielsweise Herstellungsverfahren für elastische Textilien ohne Elasthan. Diese Verfahren sind teurer, aber Elasthan erschwert das Recycling. Hier muss ein EPR-System klare Anreize schaffen, um eine nachhaltige Produktion und die Verwendung von recycelten Materialien zu fördern.

Kreislaufwirtschaft soll auch die heimische Industrie mit sicheren Rohstoffen versorgen und unabhängiger von Lieferanten wie China machen. Wie stehen Sie zu den derzeit diskutierten Exportbeschränkungen für Metalle wie Aluminium?

Herwart Wilms: Exportbeschränkungen sind ein starker Eingriff in den Markt, den man sich gut überlegen sollte. Speziell bei Aluminium ist es wichtig, zwischen Guss- und Knetlegierungen zu unterscheiden. Für Gusslegierungen wird der Export für die Aufrechterhaltung der Wertschöpfungskette unerlässlich sein, da die europäische Nachfrage nach Aluminiumgussteilen aufgrund der Elektrifizierung von Kraftfahrzeugen in den nächsten Jahren massiv zurückgehen wird. Die nachgefragte Menge wird dann nicht ausreichen, um die Schrotte in Europa zu verwerten. Mögliche Exportbeschränkungen sollten daher höchstens für Knetlegierungen gelten, für die auch ein Bedarf in Europa besteht.

Wie könnte eine Lösung aussehen, die die Abhängigkeit der hiesigen Industrie von kritischen Rohstoffen aus dem Ausland reduziert, ohne die Recyclingindustrie zu gefährden?

Herwart Wilms: Wir müssen eine Situation schaffen, in der die Nachfrage nach dem recycelten Material so groß ist, dass die Preise das Recycling wirtschaftlich machen und Anreize für Investitionen in fortschrittliche Aufbereitungstechnologien schaffen. Etwaige Exportbeschränkungen müssen dazu beispielsweise mit Mindestanforderungen an den Recyclinganteil in Produkten einhergehen.

| Herr Wilms, vielen Dank für das Gespräch.

MIT WEITBLICK UND WERTSCHÄTZUNG

Eine Führungskultur, die verbindet: Als Geschäftsführerin der Gemeinschafts-Müllverbrennungsanlage Niederrhein (GMVA) geht Michaela Schröder seit einem Jahrzehnt selbstbewusst und pragmatisch voran. Mit ihrer wertschätzenden und offenen Art motiviert sie die Belegschaft stets auf Augenhöhe zur aktiven Beteiligung und Weiterentwicklung des Unternehmens. Das wirkt sich aus. Viele der Beschäftigten bleiben dem Unternehmen jahrzehntelang treu. Im Porträt gehen wir einigen Fragen auf den Grund: Wie ist Michaela Schröder zur GMVA gekommen? Was haben die Niederlande mit ihrem Werdegang zu tun? Welche Bedeutung hat das Thema Nachwuchsförderung? Und was treibt sie abseits des Arbeitsalltags an?

MICHAELA SCHRÖDER

Geschäftsführerin
GMVA Niederrhein



Michaela Schröder ist ein pragmatischer Mensch mit einem Faible für Zahlen, Strukturen und Prozesse. Prägend für ihre berufliche Zukunft war ein Praktikum während ihres Studiums beim Entsorgungsunternehmen Trienekens in Viersen. Dort entwickelte die heutige Geschäftsführerin der Gemeinschafts-Müllverbrennungsanlage Niederrhein (GMVA) schnell ein Gespür für die Bedeutung der Recyclingwirtschaft. Als sie später als studierte Betriebswirtin zurück in die Region kehrte und in die Geschäftsführung der größten Müllverbrennungsanlage einstieg, brachte sie viele Jahre Führungserfahrung im internationalen Umfeld mit. Die Gemeinschafts-Müllverbrennungsanlage in Oberhausen zählt heute zu den wichtigsten Erzeugern von Strom und Fernwärme. 1972 durch den Umbau des Zechenkraftwerks der Concordia Bergbau AG entstanden, ist die GMVA ein echtes Traditionsunternehmen. „Entsprechend verbunden sind wir den Menschen und der Region“, sagt Michaela Schröder. Heute firmiert die GMVA als Öffentlich-Private Partnerschaft (ÖPP) zwischen den Städten Oberhausen, Duisburg und REMONDIS. „Insgesamt sorgen in unserem Unternehmen 200 engagierte und zum Teil hochspezialisierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für einen reibungslosen und nachhaltigen Betrieb. Jährlich werden hier bis zu 700.000 Tonnen Abfälle thermisch behandelt.

Modernste Rauchreinigungssysteme stellen sicher, dass über den Kamin überwiegend Wasserdampf an die Umwelt abgegeben wird. Dabei werden die gesetzlichen Grenzwerte deutlich unterschritten“, sagt Michaela Schröder zufrieden.

Seit einem Jahrzehnt verantwortet sie als Geschäftsführerin die sichere Ver- und Entsorgung sowie die strategische Weiterentwicklung des Unternehmens. Dass dies auch künftig kein Spaziergang sein wird, ist bekannt. „Die Branche steht vor tiefgreifenden Veränderungen. Themen wie CO₂-Abscheidung, Emissionshandel, die Optimierung der Energieerzeugung, die kommunale Wärmeplanung, Digitalisierung/Automatisierung sowie der Einsatz Künstlicher Intelligenz prägen die Entwicklung. In all diesen Feldern sind neben erheblichen Investitionen vor allem kontinuierliche Weiterbildung und Qualifizierung gefragt.“

Die Veränderungen geht die studierte Betriebswirtin selbstbewusst an. Sie ist bekannt für ihre Uner-schrockenheit und ihren Pragmatismus. Ihre Stärke liegt darin, gleichzeitig vorausschauend zu planen.

Ein Beispiel: In den kommenden Jahren wird eine große Zahl lang-jähriger Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der Babyboomer-Generation altersbedingt aus dem Unternehmen ausscheiden. Auf diese Veränderungen ist das Unternehmen vorbereitet. Bereits vor vier Jahren hat sie mit einem Kulturwandelprozess im Unternehmen die Weichen für den Generationswechsel gestellt. Im Leitbild des Projekts Unternehmenskultur-entwicklung heißt es: „Wir übernehmen Verantwortung für die Umwelt, die Menschen im Unternehmen und in der Nachbarschaft. Deshalb geben wir uns nicht mit dem Status quo zufrieden, sondern entwickeln uns immer weiter. In Führungsstil und Technik bleiben wir auf dem neuesten Stand. Bezüglich Umwelt wollen wir Motor und treibende Kraft in der Branche werden.“

„Wir übernehmen Verantwortung für die Umwelt, die Menschen im Unternehmen und in der Nachbarschaft.“

Leitbild des Projekts
Unternehmenskulturentwicklung bei der GMVA



Die beteiligten Führungskräfte waren aktiv in die Veränderungen eingebunden. Es wird nichts von oben diktiert. „In Entscheidungsprozesse eingebunden zu sein und mitgestalten können, motiviert ungemein“, so Michaela Schröder. Der Wegfall von Hierarchien hat dazu geführt, dass die Führungskräfte ohne Druck sogar strengere Maßstäbe an die eigenen Kompetenzen gelegt haben. Michaela Schröder ist zufrieden: „Wir sind auf einem guten Weg.“

Auf Augenhöhe zu arbeiten, das ist es, was Michaela Schröders Führungsstil und Überzeugung ausmacht. Sie ist geprägt durch viele Jahre in den Niederlanden. Dort hat sie Betriebswirtschaft studiert und in verschiedenen Unternehmen in den Niederlanden und auch in Belgien später Führungspositionen innegehabt. Michaela Schröder ist nicht nur sozusagen eine halbe Niederländerin, weil sie die Sprache fließend spricht, sie pflegt bis

heute enge geschäftliche Kontakte und private Freundschaften mit dem Nachbarland. Und dabei hat sie viele Gepflogenheiten des Landes übernommen in ihrer Arbeit als Geschäftsführerin der GMVA.

„In den Niederlanden hat niemand Hemmungen, seine Meinung zu sagen. Die Menschen sind selbstbewusst, sitzen auf Augenhöhe am Tisch, bringen Ideen ein und

sprechen offen an, was ihnen wichtig ist. Das finde ich gut“, sagt sie. Sie schätzt eine Führungskultur, die Wertschätzung und aktive Beteiligung fördert. Das ist sicher mit ein Grund für das gute Betriebsklima: Viele der Beschäftigten bleiben dem Unternehmen jahrzehntelang treu, etliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind schon in zweiter Generation bei der GMVA.

Apropos Mitarbeiterzufriedenheit: Die GMVA hat vor zwei Jahren unter Federführung von Michaela Schröder ein Nachwuchsförderprogramm gestartet. Die Idee ist, engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Chance zu bieten, sich im Unternehmen weiterzubilden, das ist sozusagen eine Möglichkeit zu einem Karriere-sprung innerhalb der GMVA. Das Programm kommt nicht nur bei den Beteiligten gut an. Über dieses in der Branche einmalige Nachwuchsförderprogramm haben die Verantwortlichen schon bei einer Fachmesse in Berlin informiert, ebenso haben die Medien wiederholt darüber berichtet.



„Wasser ist mein Element.“

Michaela Schröder, Geschäftsführerin
GMVA Niederrhein



DREI GESELLSCHAFTER FÜR EINEN SICHEREN UND EFFIZIENTEN BETRIEB

Ursprünglich komplett in öffentlicher Hand, wird die GMVA seit 2001 als Öffentlich-Private Partnerschaft betrieben. Beteiligt sind die Stadt Oberhausen über den Gesellschafter STOAG Stadtwerke Oberhausen GmbH und die Stadt Duisburg über die Wirtschaftsbetriebe Duisburg – AöR (WBD). Dritter im Bunde ist das private Kreislaufwirtschaftsunternehmen REMONDIS, das mit seiner Expertise in der Abfallwirtschaft zum Erfolg des Unternehmens beiträgt.

WBD
36%

REMONDIS
49%



STOAG
15%

Segel- und Oldtimertouren

Was liebt Michaela Schröder in ihrer Freizeit? Die studierte Betriebswirtin muss nicht überlegen, fragt man sie nach ihren privaten Hobbys. Sie liebt es, auf dem IJsselmeer zu segeln. Gerne zusammen mit ihrem Mann und Freunden. Kollegen waren es, die Michaela Schröder, kurz nachdem sie zur GMVA gekommen war, zum Segeln gebracht haben. Sie wurde gefragt, ob sie Lust habe, einmal mitzusegeln. Bei der ersten Segeltour war klar, dass das ihr Sport ist. „Wasser ist mein Element“, sagt sie. Neben dem Segeln schlägt das Herz von Michaela Schröder für Oldtimer.

Sie und ihr Mann sind stolze Besitzer eines 60 Jahre alten Mercedes W 110, auch Heckflosse genannt. Im Gegensatz zu ihren Ambitionen bei der GMVA, wo sie modernste Anlagen für wichtig hält, liebt sie bei ihrem Schätzchen auf vier Rädern die „alte, bewährte Technik“. Das Schrauben überlässt sie hier aber lieber ihrem Mann. Sie genießt es vielmehr, im Sommer mit ihm gemeinsam bei Oldtimertouren durch die Landschaft zu rollen. „Das ist herrlich und macht den Kopf frei“, sagt Michaela Schröder.

Jährlich werden in der
GMVA Niederrhein bis zu



700.000
Tonnen Abfälle
thermisch behandelt.

VON WEGEN HEISSE LUFT! SAUBERE ENERGIE

Neben Strom produziert die GMVA zusätzlich Fernwärme. Diese wird ins Netz eingespeist und versorgt zahlreiche Privathaushalte und gewerbliche Betriebe. Jährlich können so je nach Anforderung zwischen 15 und 25 Millionen Liter Heizöl eingespart werden.



Interview mit Michaela Schröder, Geschäftsführerin GMVA Niederrhein

„Innovation ist wichtig, aber nicht um jeden Preis.“

Welche Strategie verfolgen Sie, um langfristig erfolgreich mit der GMVA zu sein?

Michaela Schröder: Gute Strategie bedeutet für mich, frühzeitig Orientierung zu geben und tragfähige Entscheidungen vorzubereiten. Sie verbindet technische Machbarkeit, wirtschaftliche Vernunft und regulatorische Anforderungen – und sie muss sich im Betrieb bewähren.

Strategie kann nur wirksam sein, wenn sie von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Entscheidungsgremien getragen und mitentwickelt wird. Wertschätzung, Einbindung von Führungskräften und Fachkräften sowie Transparenz in der Entscheidungsfindung sind fester Bestandteil unserer Unternehmenskultur.



Gerade vor dem Hintergrund volatiler Märkte, zunehmender Unsicherheiten und tiefgreifender Veränderungen – nicht nur auf regulatorischer Ebene – braucht es eine vorausschauende Strategie und eine entsprechend gut aufgestellte Organisation. Dazu gehören versierte, gut ausgebildete Fachkräfte ebenso wie ausreichend Flexibilität, um sich an veränderte Rahmenbedingungen anpassen zu können.

Was macht für Sie eine Vorzeige-MVA aus?

Michaela Schröder: Eine Vorzeige-MVA zeichnet sich nicht durch spektakuläre Technik aus, sondern auch durch stabile Prozesse, hohe Anlagenverfügbarkeit, sichere Betriebsführung und dauerhaft niedrige Emissionen. Entscheidend ist, dass die Technik zuverlässig funktioniert und im Alltag beherrscht

wird. Darüber hinaus gehört zu einer modernen Referenz-MVA, dass sie personell, technisch, organisatorisch, kulturell und wirtschaftlich zukunftsfähig aufgestellt ist – also nicht nur heute, sondern auch langfristig effizient, resilient und attraktiv für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Gesellschafter, die Region und Kommunen arbeitet.

Welche Rolle spielt Innovation in Ihrer Strategie?

Michaela Schröder: Innovation ist wichtig, aber nicht um jeden Preis. Wir setzen bewusst auf technisch ausgereifte Lösungen mit nachgewiesenem Mehrwert. Weiterentwicklung bedeutet für uns vor allem kontinuierliche Optimierung, Nutzung von Betriebserfahrung und gezielte Investitionen mit klarem Nutzen für Sicherheit, Umwelt und Wirtschaftlichkeit.



Gleichzeitig ist es uns wichtig, über alle Unternehmensbereiche hinweg fachlich auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Wir verfolgen erfolgversprechende technologische und organisatorische Entwicklungen sehr eng, stehen im regelmäßigen Austausch mit Partnern, Verbänden und Fachkreisen und sind gut vernetzt. So stellen wir sicher, dass wir relevante Entwicklungen frühzeitig erkennen und fundiert bewerten können.

Darüber hinaus prüfen wir unsere Arbeitsprozesse systematisch, um Effizienzpotenziale durch Automatisierung und Digitalisierung zu erschließen und die Verwendung Künstlicher Intelligenz zu prüfen und dort einzusetzen, wo sie sinnvoll und verantwortbar ist.

Wie gehen Sie mit neuen technologischen Entwicklungen um?

Michaela Schröder: Neue Technologien bewerten wir systematisch entlang von technischem Reifegrad, Betriebssicherheit, Wirtschaftlichkeit und regulatorischer Einbettung. Erst wenn diese Kriterien erfüllt sind, werden sie für eine Umsetzung relevant. Dieser Ansatz schafft Verlässlichkeit und reduziert Risiken.

Welche Herausforderungen sehen Sie aktuell für die Branche?

Michaela Schröder: Die Branche steht vor der Aufgabe, sich im Spannungsfeld steigender regulatorischer Anforderungen, volatiler Märkte und wachsender gesellschaftlicher Erwartungen zukunftsgerichtet aufzustellen und konsequent weiterzuentwickeln. Gleichzeitig gilt es, Wirtschaftlichkeit, Umweltperformance und Versorgungssicherheit in Einklang zu halten. Dabei nimmt der Aufwand für regulatorische Anforderungen kontinuierlich zu, sodass wir einerseits Stabilität und Zuverlässigkeit gewährleisten, andererseits aber sinnvoll priorisieren und unsere Ressourcen gezielt einsetzen müssen. Darüber hinaus besteht die Herausforderung darin, personell, organisatorisch, technologisch und wirtschaftlich zukunftsfähig aufgestellt zu sein, um langfristig resilient und leistungsfähig zu bleiben und den Erwartungen von Gesellschaftern, Kommunen und der Gesellschaft gerecht zu werden.

„Die Branche steht vor der Aufgabe, sich im Spannungsfeld steigender regulatorischer Anforderungen, volatiler Märkte und wachsender gesellschaftlicher Erwartungen zukunftsgerichtet aufzustellen und konsequent weiterzuentwickeln.“

Michaela Schröder, Geschäftsführerin GMVA Niederrhein

Welche Bedeutung haben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für den Erfolg einer MVA?

Michaela Schröder: Der sichere und effiziente Betrieb einer MVA ist ohne hochqualifizierte und erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht möglich. Betriebserfahrung, Verantwortungsbewusstsein und klare Führung sind zentrale Erfolgsfaktoren; sie lassen sich nicht durch Technik ersetzen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind darüber hinaus entscheidend für die Weiterentwicklung der Organisation, die Innovationsfähigkeit, die gelebte Unternehmenskultur und die langfristige Zukunftsfähigkeit der MVA. Wir haben bereits frühzeitig damit begonnen, unsere Unternehmenskultur gezielt darauf auszurichten und unsere Führungskräfte entsprechend zu schulen – ein nachhaltiger Prozess, der stetig weitergeführt wird.

Was ist Ihnen persönlich in Ihrer Führungsrolle wichtig?

Michaela Schröder: Mir ist wichtig, Klarheit zu schaffen, Entscheidungen nachvollziehbar zu machen und Verantwortung dort zu verankern, wo die fachliche Kompetenz liegt. Gute Führung bedeutet für mich, den Rahmen zu setzen, innerhalb dessen professionelles Arbeiten möglich ist. Darüber hinaus ist mir wichtig, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu entwickeln, über den Tellerrand schauen zu lassen und eine offene, vertrauensvolle Kultur zu fördern.

Die Vernetzung im Betrieb, eine gute Kollegialität, fachlicher Input von außen und die Möglichkeit, eigene Ideen zur Verbesserung einzubringen, sind für mich dabei ebenso entscheidend wie die kontinuierliche Weiterentwicklung der Organisation. Führung ist für mich ein nachhaltiger Prozess, der Orientierung bietet und zugleich Freiräume für eigenverantwortliches Handeln schafft.

Wie sehen Sie die langfristige Entwicklung Ihres Unternehmens?

Michaela Schröder: Unser Fokus liegt darauf, das Unternehmen langfristig sicher, wirtschaftlich und leistungsfähig aufzustellen. Dazu gehören eine robuste technische Basis, klare strategische Prioritäten und eine Organisation, die Veränderungen sachlich und strukturiert bewältigen kann.

Mir ist zudem wichtig, das Unternehmen stärker in der Region zu verankern und weitere Geschäftsfelder sinnvoll unter Nutzung unserer Infrastruktur, betrieblicher Gegebenheiten und Kompetenzen zu erschließen, um zukunftsorientiert und innovativ aufgestellt zu sein.

Über den Dächern von Paris: Die urbane Seilbahn Câble C1 entlastet den Stadtverkehr und verbindet Wohnquartiere effizient mit dem ÖPNV. Ein Musterbeispiel für zukunftsweisende Mobilitätslösungen, die nun auch in Deutschland Einzug halten sollen.



Auf Schienen, Straßen und neuen Wegen

Paris, Herne und ein neues Verständnis von Mobilität

Was haben Paris und Herne gemeinsam? Mehr, als man auf den ersten Blick vermutet – vor allem, wenn man den Blick nach oben richtet. In der französischen Metropole ergänzt seit Ende 2025 die Seilbahn Câble C1 das öffentliche Verkehrsnetz. Sie verbindet im Auftrag der regionalen Verkehrsbehörde Île-de-France Mobilités mehrere dicht bebaute Stadtviertel über die Dächer der Stadt hinweg.

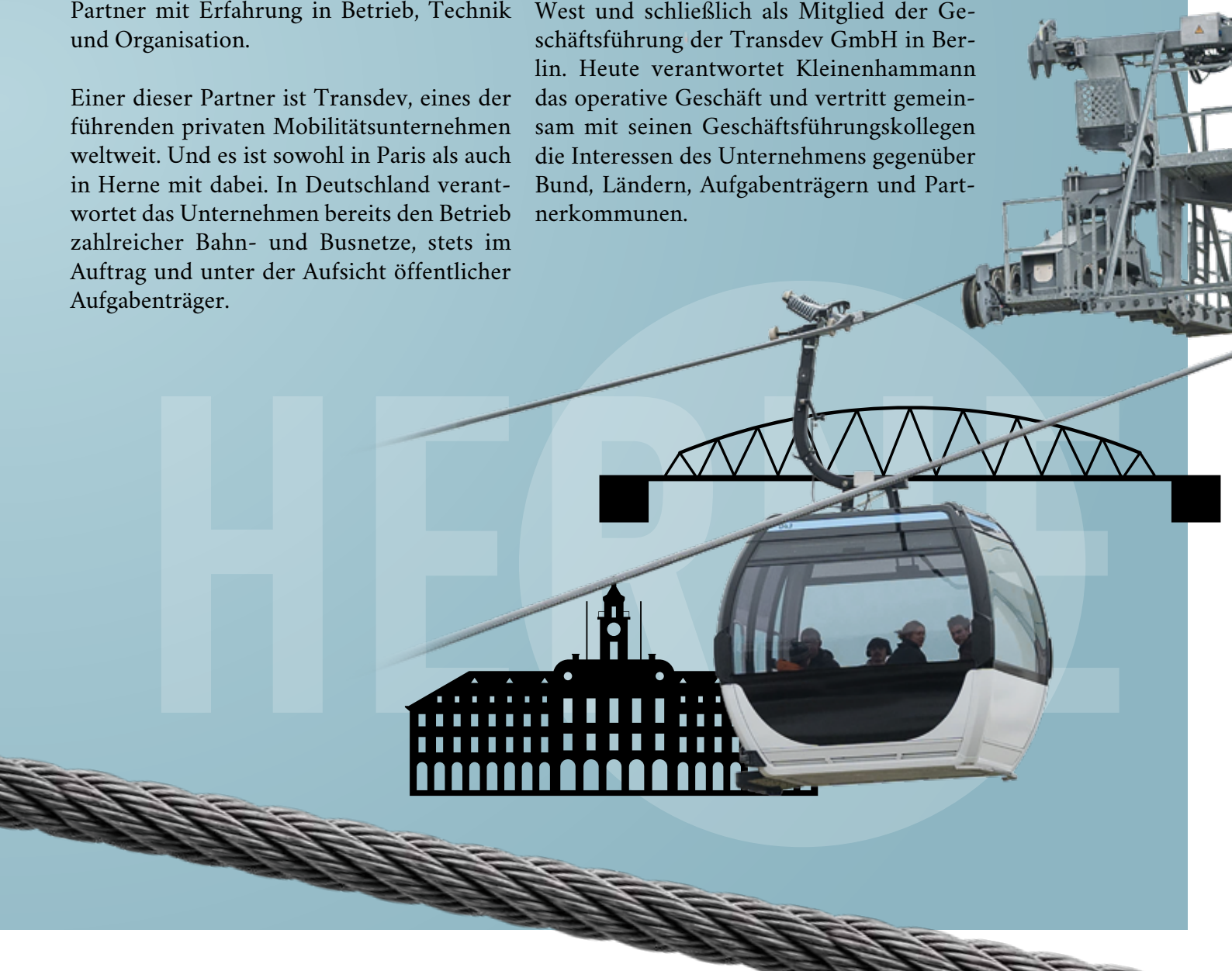
In Herne im Ruhrgebiet wurde Ende Januar 2026 eine Seilbahngesellschaft gegründet, um das Entwicklungsgebiet Blumenthal möglicherweise mit dem Bahnhof Wanne-Eickel zu verbinden. Beide Vorhaben stehen für ein ähnliches Ziel: Kommunen wollen nachhaltige, innovative und bezahlbare Mobilitätslösungen schaffen – und suchen dabei Partner mit Erfahrung in Betrieb, Technik und Organisation.

Einer dieser Partner ist Transdev, eines der führenden privaten Mobilitätsunternehmen weltweit. Und es ist sowohl in Paris als auch in Herne mit dabei. In Deutschland verantwortet das Unternehmen bereits den Betrieb zahlreicher Bahn- und Busnetze, stets im Auftrag und unter der Aufsicht öffentlicher Aufgabenträger.

Vom Controller zum Kommunalpartner

Christian Kleinenhammann ist Sprecher der Geschäftsführung, Chief Operating Officer (COO) und Arbeitsdirektor von Transdev Deutschland. Sein Werdegang spiegelt die enge Verbindung zwischen öffentlichen Strukturen und unternehmerischem Denken wider. Nach seinem Studium begann er bei der Niederrheinischen Verkehrsbetriebe AG (NIAG), einem traditionsreichen Verkehrsunternehmen mit Beteiligung der RETHMANN-Gruppe, als Controller. Schon damals lernte er, dass Mobilität weit mehr ist als die Summe von Linien und Fahrzeugen: Sie ist immer auch ein Gemeinschaftsprojekt von Kommunen, Bürgern und Betreibern.

Diese Haltung prägte ihn auch in weiteren Stationen, etwa als Geschäftsführer bei Transdev Rhein-Ruhr, Regionalleiter Nord-West und schließlich als Mitglied der Geschäftsführung der Transdev GmbH in Berlin. Heute verantwortet Kleinenhammann das operative Geschäft und vertritt gemeinsam mit seinen Geschäftsführungskollegen die Interessen des Unternehmens gegenüber Bund, Ländern, Aufgabenträgern und Partnerkommunen.



Die Kraft der Partnerschaft

Transdev ist der größte private Anbieter im deutschen öffentlichen Personennahverkehr. Dabei versteht sich das Unternehmen nicht als Wettbewerber, sondern als Partner der öffentlichen Hand. Hinter vielen Netzen stehen Öffentlich-Private Partnerschaften (ÖPP), eine Form, die für die RETHMANN-Gruppe ebenso vertraut ist wie in der kommunalen Praxis.

Das Prinzip ist klar: Die Kommune bzw. Gebietskörperschaft bleibt strategischer Entscheider und Auftraggeber. Sie legt Fahrpläne, Tarife, Umweltziele und Qualitätsstandards fest. Transdev übernimmt als Betriebsführer die Umsetzung im Alltag: mit Personal, Werkstätten, Fahrzeugen und digitaler Infrastruktur.

Beispiele sind die seit vielen Jahren bestehenden Kooperationen mit der NIAG am Niederrhein, mit der Regionalbus Oberlausitz in Sachsen oder mit Taeter Tours in Dresden. Dazu kommen Rheinbus, Habus, Westbus, die neue RE Mobility im Kreis Unna und viele mehr. Diese Modelle entlasten kommunale Haushalte, sichern Arbeitsplätze vor Ort und machen Know-how nutzbar, das einzelne Städte allein kaum vorhalten könnten.

„ÖPP ist keine Privatisierung, sie ist verantwortungsvolle Arbeitsteilung.“

Christian Kleinenhammann, Sprecher der Geschäftsführung, Chief Operating Officer (COO) und Arbeitsdirektor von Transdev Deutschland

„ÖPP ist keine Privatisierung“, betont Christian Kleinenhammann. „Sie ist verantwortungsvolle Arbeitsteilung. Die öffentliche Hand gibt die Richtung vor, wir sorgen für den Betrieb.“

VORTEILE FÜR KOMMUNEN:

Planungssicherheit durch langfristige Verträge und klare Verantwortlichkeiten

Zugang zu modernem Betriebs- und Fahrzeugmanagement

Ermöglichen innovativer Mobilitätsformen wie On-Demand-Verkehre oder alternativer Antriebe

Beibehalten der kommunalen Steuerungshoheit über Angebot, Tarif und Qualität

DAS UNTERNEHMEN TRANSDEV

Transdev ist in 19 Ländern auf sechs Kontinenten aktiv, von Schweden bis Australien, von Kolumbien bis Marokko. Als einer der weltweit führenden Mobilitätsdienstleister befördert die Gruppe mit rund 107.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern täglich 14 Millionen Fahrgäste. Der Jahresumsatz liegt bei rund zehn Milliarden Euro.

In Deutschland beschäftigt das Unternehmen rund 9.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und befördert rund 200 Millionen Fahrgäste jährlich. Das Spektrum reicht von Regional- und S-Bahnen über Busverkehre bis zu On-Demand-Verkehren. Seit 2025 hält die RETHMANN-Gruppe 66 Prozent der Anteile, während die französische Caisse des Dépôts mit 34 Prozent strategischer Partner bleibt.

Mobilität im Wandel – und im Auftrag der Aufgabenträger

Zur Transdev-Gruppe gehören weltweit rund 107.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die täglich rund 14 Millionen Fahrgäste befördern. Ein wachsender Teil der Flotte fährt emissionsfrei mit Batterie- oder Wasserstoffantrieb. Im Auftrag der jeweiligen Aufgabenträger setzt Transdev zunehmend Fahrzeuge mit alternativen Antrieben ein, um die Klimaziele der Regionen zu unterstützen, in Europa hat das Unternehmen die wohl größte Elektrobus-Flotte.

Darüber hinaus entwickelt das Unternehmen Lösungen für Nachfrageverkehre im ländlichen Raum, digitale Vertriebsplattformen, barrierefreie Ticketing-Systeme oder multimodale Knotenpunkte mit Verknüpfung zu anderen Verkehrsangeboten.

„Wer in einen Zug oder Bus von Transdev steigt, erlebt vielerorts, wie neue Technologien Schritt für Schritt Teil des Alltags werden“, berichtet Kleinenhammann. „Oft sehen Reisende unser Logo gar nicht. Aber die Systeme, mit denen sie buchen, fahren oder bezahlen, die stammen oft von uns.“

Christian Kleinenhammann
Sprecher der Geschäftsführung, Chief Operating Officer (COO) und Arbeitsdirektor von Transdev Deutschland

CHRISTIAN KLEINENHAMMANN

SPRECHER DER GESCHÄFTSFÜHRUNG, CHIEF OPERATING OFFICER (COO) UND ARBEITSDIREKTOR VON TRANSDEV DEUTSCHLAND

Nach seinem Einstieg als Controller bei der Niederrheinischen Verkehrsbetriebe AG (NIAG), einer Beteiligung aus der Rethmann-Gruppe, übernahm er verschiedene Führungs- und Regionalfunktionen im Unternehmen. 2023 kam er in die Geschäftsführung der Transdev GmbH in Berlin, seit 2025 ist er Sprecher der Geschäftsführung und Arbeitsdirektor. Er verantwortet gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen die operative Umsetzung der Unternehmensstrategie und die Zusammenarbeit mit den öffentlichen Auftraggebern.

Seine Leidenschaft für präzise Zahlen ist auch nach dem Einstieg in die operative Geschäftsführung von Transdev geblieben. Denn Mobilität müsse am Ende des Tages wirtschaftlich und verlässlich funktionieren. „Aber Zahlen sind nur das Fundament. Wer Mobilität gestalten will, muss heute über den Tellerrand der reinen Effizienz hinausblicken. Es geht um Lebensqualität in den Städten und auf dem Land. Und es geht um die Frage, wie wir den öffentlichen Raum intelligenter nutzen: Da ist die Seilbahn ein wunderbares Beispiel für eine Lösung, die ökologisch und ökonomisch überzeugt“, ist sich Kleinenhammann sicher.



Seilbahnen als Baustein der Verkehrswende

Wie solche Partnerschaften funktionieren können, zeigt das Beispiel Paris. Dort wurde Ende 2025 die Câble C1 eröffnet, die erste städtische Seilbahn im Ballungsraum Paris, betrieben von Transdev Coteaux de la Marne im Auftrag von Île-de-France Mobilités. Auf 4,5 Kilometern verbindet sie fünf Stationen, ist vollständig barrierefrei und Teil des regionalen Tarifsystems. Rund 11.000 Fahrgäste täglich können nun schneller von den Außenbezirken zu den Metro-Knotenpunkten gelangen. Leise, emissionsfrei und platzsparend.

In Deutschland prüfen mehrere Städte ähnliche Optionen. In Herne etwa haben die Straßenbahn Herne – Castrop-Rauxel GmbH (HCR) und die Transdev GmbH jüngst eine gemeinsame Gesellschaft für den künftigen Betrieb einer Seilbahn zur Erschließung eines ehemaligen Zechengeländes in der Stadt Herne gegründet. Das Vorhaben zeigt: Innovative Verkehrsträger wie Seilbahnen können dort sinnvoll sein, wo andere Systeme an ihre Grenzen stoßen.



In Paris verbindet die Câble C1 auf 4,5 Kilometern fünf Stationen, ist vollständig barrierefrei und Teil des regionalen Tarifsystems.


„Mobilität funktioniert nur, wenn sie als Gemeinschaftsaufgabe verstanden wird“, ist Christian Kleinenhammann überzeugt. „Zwischen Auftraggeber und Betreiber, zwischen Kommune und Unternehmen. Genau darin liegen die Wurzeln unserer Arbeit und unseres Erfolgs.“

Kulturwandel unter einem starken Familiendach

Transdev ist Teil der familiengeführten RETHMANN-Gruppe, die unter anderem mit ihren Unternehmen REMONDIS, Rhenus, SARIA und Transdev weltweit in den Bereichen Recycling, Logistik, Wasserwirtschaft und Mobilität aktiv ist. Diese Zusammenarbeit schafft Synergien über Branchengrenzen hinweg, von nachhaltigen Logistiklösungen bis zu effizienten Verkehrsmodellen.

„Mobilität funktioniert nur, wenn sie als Gemeinschaftsaufgabe verstanden wird.“

Christian Kleinenhammann, Sprecher der Geschäftsführung, Chief Operating Officer (COO) und Arbeitsdirektor von Transdev Deutschland

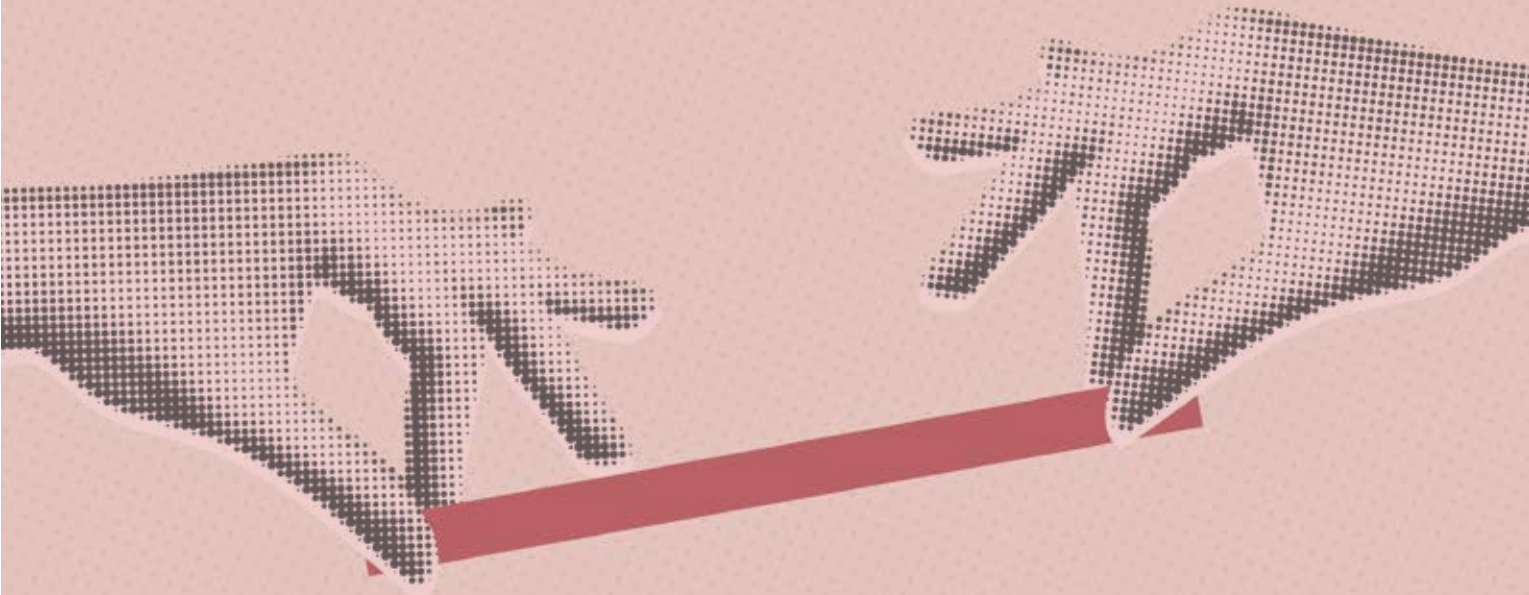


Damit verbunden ist für die beteiligten Träger und Unternehmen oft ein Wandel zu neuen Arbeitsstrukturen und Kooperationen. Transdev gestaltet diesen Wandel in der Mobilität aktiv, und auch intern arbeitet das Unternehmen an Veränderungen: Bis 2028 will das von Berlin aus geführte große deutsche Team vielfältiger und moderner werden. Mehr Frauen sollen künftig in Führungspositionen arbeiten, der Anteil junger Führungskräfte soll ebenso steigen wie die Karrierechancen im Fahrdienst. „Das ist Wandel in Teamarbeit“, beschreibt Kleinenhammann das Vorgehen. „Wir wollen zeigen, dass Mobilität ein Berufsfeld für alle ist, unabhängig von Geschlecht, Herkunft oder Alter.“

Für das Transdev-Team ist klar, dass man große Netze nur stabil hält, wenn man eine Eigenschaft nie verliert: das Interesse an den Bedürfnissen der Menschen vor Ort. Zwischen Paris und Herne spannt sich also weit mehr als nur ein Drahtseil.

Antrieb der Zukunft: Ein wachsender Teil der Transdev-Flotte fährt emissionsfrei mit Batterie- oder Wasserstoffantrieb. Im Auftrag der jeweiligen Aufgabenträger setzt Transdev zunehmend Fahrzeuge mit alternativen Antrieben ein, um die Klimaziele der Regionen zu unterstützen.





RE:VIEWS
EIN MAGAZIN DER REMONDIS-GRUPPE

