

Impulsvortrag Kreislaufwirtschaft, Prinzipien und Ziele

Jahresveranstaltung der Umweltallianz in Leuna
am 15.10.2025

Thomas Obermeier
CEO bei TOMM+C Management + Consulting und Ehrenvorsitzender der DGAW



DGAW Kompetenz-Netzwerk

- Größte Experten NGO der Kreislaufwirtschaft.
- Vordenker und Impulsgeber für die zukünftige Circular Economy.
- Unabhängiger Ansprechpartner für Industrie und Politik aufgrund sachlicher, faktenbasierter Positionen.

Unsere Themen

- Markt, Produktverantwortung, aktuelle Gesetzgebung und Recycling sind unsere zentralen Themen.
- Wir sehen die Produkte von heute, als Ressourcen für morgen.
- Wir regen zum interdisziplinären Meinungsaustausch unterschiedlicher Sachthemen an, um eigene Positionen zu reflektieren.
- Wir unterstützen den nationalen und internationalen Wissenstransfer.

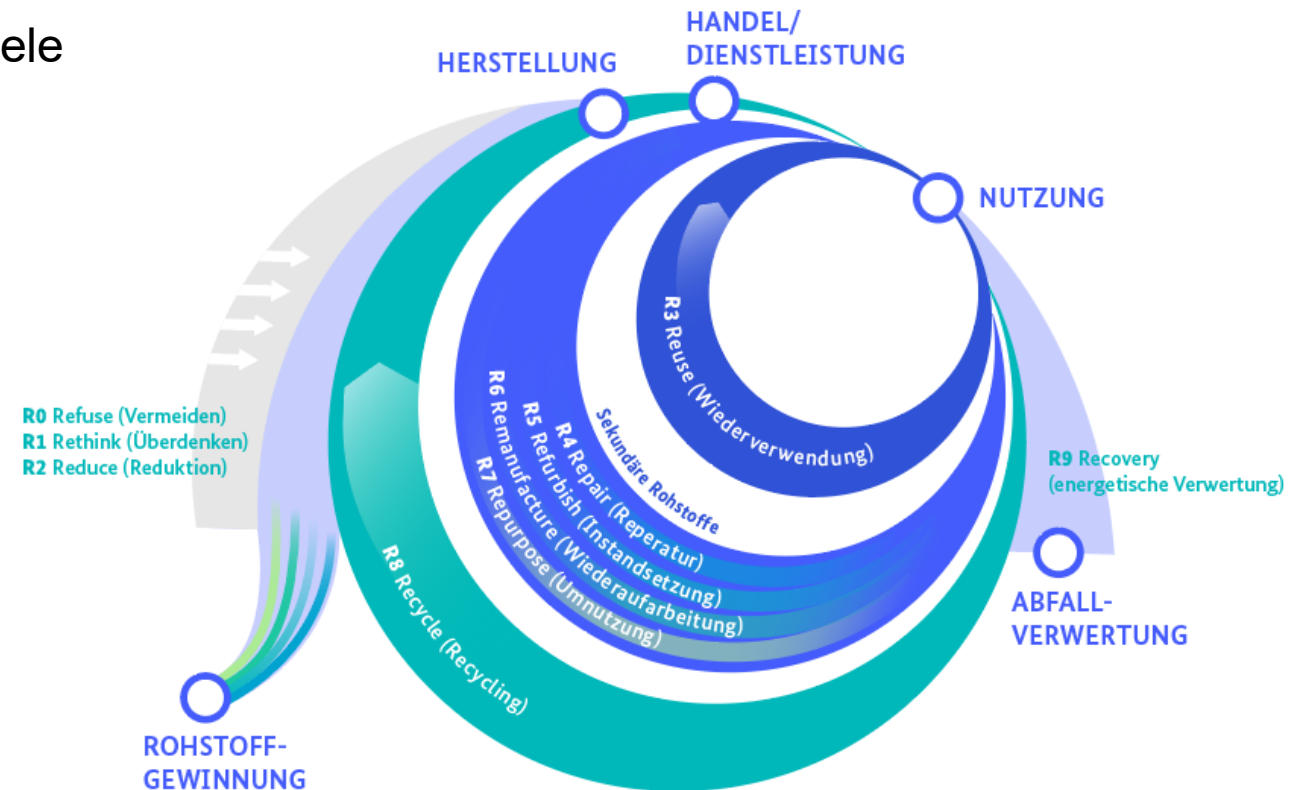


Wir bieten...

- Informationen, Stellungnahmen und Positionspapiere
- Arbeitskreise zu aktuellen Schwerpunktthemen
- Fachveranstaltungen und Expertengespräche
- Wissenschaftskongress „Abfall- und Ressourcenwirtschaft“
- Kooperation mit allen wichtigen Verbänden und Initiativen

Inhalt

- Einführung Kreislaufwirtschaft, Prinzipien und Ziele
- Europäische und regionale Entwicklungen, Möglichkeiten und Herausforderungen
- Lösungsansätze über Technologien
- Aktivitäten auf dem Standort



Europäischer „Green Deal“

Plan zur Transformation der europäischen Wirtschaft, der Energie, des Verkehrs und der Industrie für eine nachhaltigere Zukunft

- Europäisches Klimagesetz
 - **Zwischenziel Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 55% im Jahr 2030 auf Basis von 1990**
 - **Klimaneutralität bis 2050**



In den nächsten 5 Jahren soll die Kreislaufwirtschaft vorangetrieben werden, bis 2029 Umsetzung des

- „Clean Industrial Deal“ als Fortsetzung des Green Deal,
- EU Kreislaufwirtschaftsgesetz,
- Bioökonomie-Strategie und
- Maßnahmenpaket für die Chemiebranche

„Die Zirkularität spiele eine zentrale Rolle beim grünen Übergang, müsse aber auch wettbewerbsfähig gestaltet werden“,

Karolina D’Cunha, stellvertretende Leiterin des Bereichs „Circular Economy“ in der Generaldirektion Umwelt der Kommission.

Europäischer „Green Deal“



■ EU Kreislaufwirtschaftsgesetz (Circular Economy Act, CEA), Konsultationen bis November 2025

Ziele:

- Beschleunigung des Übergangs zu einer klimaneutralen und kreislaforientierten Wirtschaft
- EU bis 2030 weltweit führend in der Kreislaufwirtschaft machen
- Quote der Kreislaufwirtschaft in der EU verdoppeln.
- Binnenmarkt für Sekundärrohstoffe schaffen und Angebot an hochwertigen recycelten Materialien steigern
- Nachfrage nach Rezyklaten in der EU ankurbeln.

3 Säulen:

Änderung der EU-Abfallrahmenrichtlinie und der Deponierichtlinie, einer Überarbeitung der Richtlinie über E-Schrott (WEEE-Richtlinie) und sogenannte „flankierende Maßnahmen“

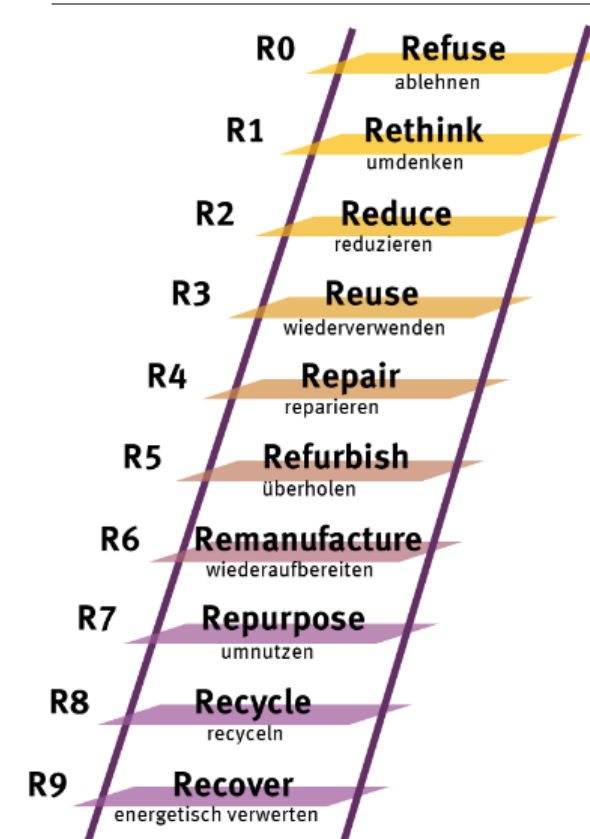
- ELV Regulation, Verordnungsvorschlag über Altfahrzeuge, Entwurf vom 13.07.2023
- PPW Regulation, Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle vom 19.12.2024
- New circular economy plan (CEAP) vom 11.03.2020

„EU-Kreislaufwirtschaftsgesetz soll voraussichtlich auf drei Säulen basieren“, EUWID 03.02.2025

Integration von zirkulärem Wirtschaften in die Design-, Herstellungs- und Nutzungsphase von Produkten sowie in Lebensstile und Geschäftsmodelle mittels

- 10 R-Strategien
- Produktgestaltung für Zirkularität und Langlebigkeit
- Nachhaltiger Konsum und Handel
- Schadstoffausschleusung
- Zirkuläre Bioökonomie und biogene Rohstoffe
- Globale Stoffströme
- Forschung und Entwicklung
- Qualifizierung
- Abfälle vermeiden und verwerten

Abbildung 14: Die 10 R Leiter

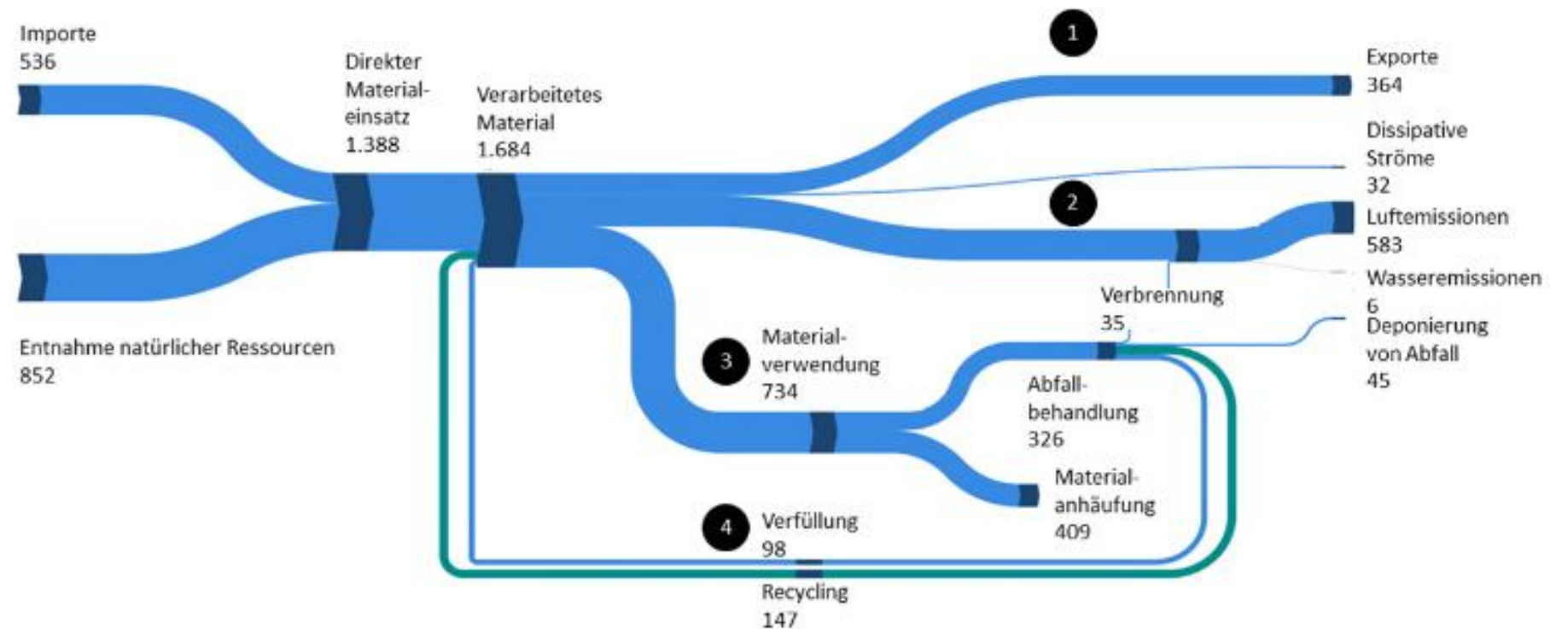


Quelle: eigene Abbildung nach (Potting et al., 2017)

Status quo der Kreislaufwirtschaft in Deutschland

- Ein Großteil der Materialflüsse verläuft noch linear
- Von dem Verarbeiteten Material stammen nur rd. 15% aus Recycling und Verfüllung

Abbildung 4: Lineare und zirkuläre Materialflüsse in Deutschland, 2023, in Millionen Tonnen



Quelle: (Eurostat, 2025a)

Quelle: Zirkuläres Wirtschaften als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in unsicheren Zeiten – ein Diskussionsbeitrag aus dem UBA - uba_diskussionspapier_zirkulaeres_wirtschaften_barrierefrei_0.pdf

Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD

21. Legislaturperiode

Industriestandort Deutschland stärken

Wir werden Deutschland zum weltweit innovativsten Chemie-, Pharma- und Biotechnologiestandort machen. Gemeinsam mit Ländern, Unternehmen und Gewerkschaften werden wir eine Chemieagenda erarbeiten. Ein Totalverbot von Stoffgruppen lehnen wir ab. Wir setzen uns für einen ausgewogenen europäischen Regulierungsrahmen mit einem risikobasierten Ansatz in der Chemikalienpolitik ein, zum Beispiel bei REACH. Die Zulassung von Anlagen im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren werden wir vereinfachen und die

Kreislaufwirtschaft und das chemische Recycling von Kunststoffen unterstützen.

Rohstoffe

Unser Ziel ist, den Primärrohstoffverbrauch so weit wie möglich zu reduzieren, heimische sowie europäische Ressourcen besser zu nutzen, Rohstoffimporte zu diversifizieren und Handels- und Rohstoffpartnerschaften auf Augenhöhe abzuschließen. Wir werden die **Kreislaufwirtschaftsstrategie pragmatisch umsetzen und eine Digitalisierungsinitiative zur Schließung von Stoffkreisläufen** starten.

<https://www.koalitionsvertrag2025.de/>

Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD

21. Legislaturperiode

Kreislaufwirtschaft

Auf Grundlage der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie werden wir ein Eckpunktepapier mit kurzfristig realisierbaren Maßnahmen erarbeiten. Wir reformieren § 21 Verpackungsgesetz und setzen die EU-Verpackungsverordnung praktikabel um. Das chemische Recycling fügen wir in die bestehende Abfallhierarchie ein. Wir stärken Strategien zur Abfallvermeidung, zum Rezyklateinsatz und Shared Economy. Bei Batterien und Elektrogeräten optimieren wir die Abfallsammlung. Im Textilbereich führen wir eine erweiterte Herstellerverantwortung ein.

Bürokratieabbau

Die Bundesregierung wird sich auf EU-Ebene für eine **Überprüfung der Berichtspflichten im Bereich der Kreislaufwirtschaft** einsetzen und auf nationaler Ebene die Notwendigkeit und Angemessenheit von Berichtspflichten prüfen.

<https://www.koalitionsvertrag2025.de/>

Neue Bundesregierung sendet falsches Signal

- Auflösung der eigenständigen Abteilung „Transformation - Digitalisierung, Circular Economy, Klimaanpassung“
- Zukünftig Unterabteilung für Kreislaufwirtschaft in der Abteilung „Chemikaliensicherheit, Immissionsschutz und Verkehr“,
 - Integration der Referate für die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) sowie für europäische und internationale Ressourceneffizienz und Rohstoffpolitik

Kritik

Jan-Niclas Gesenhues, der umweltpolitische Sprecher und Leiter der AG Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen im Bundestag:

„Wir brauchen dringend eine echte Kreislaufwirtschaft, die ganz vorne ansetzt: beim Produktdesign, bei Mehrweg und auch bei Abfallvermeidung. Wenn Kreislaufwirtschaft wieder nur noch als Teil von Abfallentsorgung betrachtet wird, ist das ein großer Rückschritt, der nicht in diese Zeit passt.“

Anja Siegesmund, Geschäftsführende Präsidentin des BDE..“:

„Deutschland ist im Recycling und bei innovativen Technologien weltweit führend. Doch damit wir unsere Wettbewerbsfähigkeit, Rohstoffsicherheit und Klimaziele sichern können, braucht die Kreislaufwirtschaft politischen Rückenwind und klare Strukturen – nicht ihre Auflösung in einem Ministeriums-Organigramm“,

<https://www.bkv-gmbh.de/nachrichtenleser/kritik-an-aufloesung-bereich-kreislaufwirtschaft-im-bmu.html>
<https://www.bde.de/presse/kreislaufwirtschaft-muss-politisch-gestaerkt-statt-geschwaecht-werden/>

Europäische Kunststoffproduktion 2023

Davon Produktion in Deutschland:

rd. 8,9 Mio. t Kunststoff, entsprechend 20,7% der EU-Produktion (42,9 Mio. t)

rd. 1,6 Mio. t mechanisch und chemisch recycelte Post-Consumer-Kunststoffe

rd. 0,1 Mio. t biobasierte Kunststoffe

European plastics production by country

Fossil-based plastics
production

42.9_{Mt}



Mechanically & chemically
recycled (post-consumer) plastics
production⁷

7.2_{Mt}



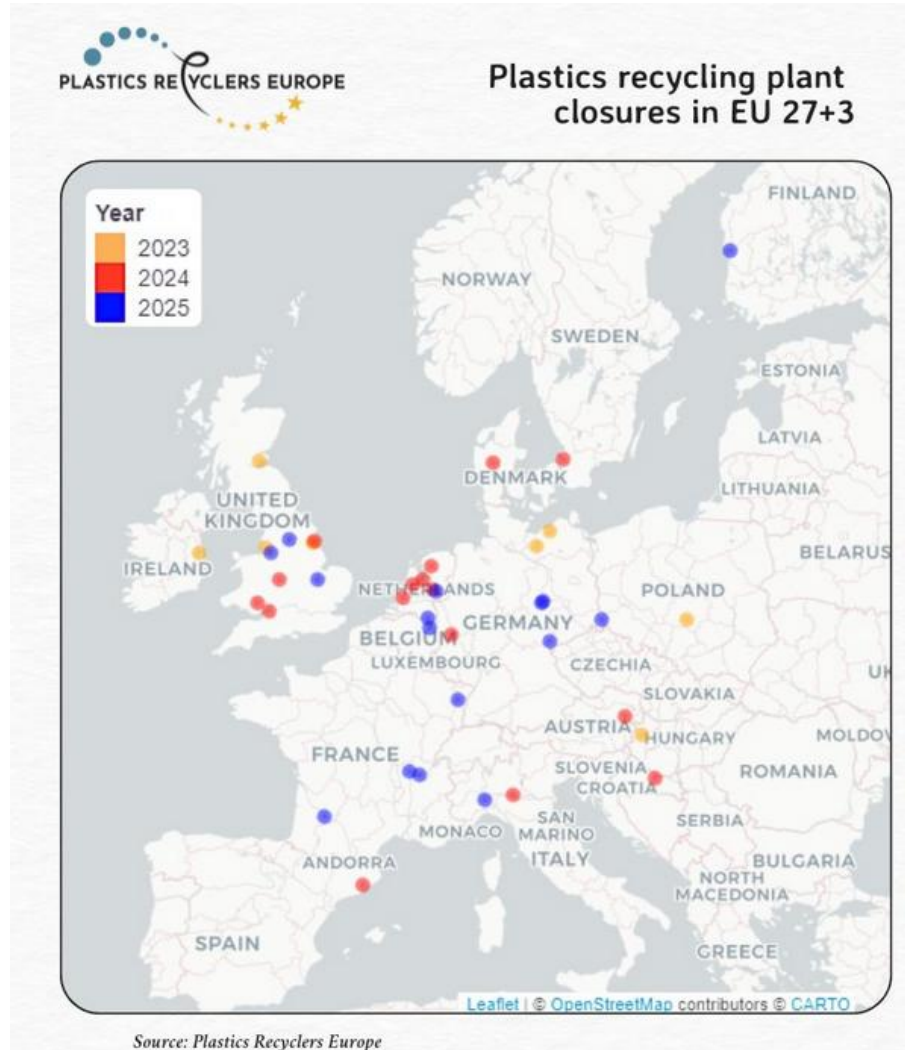
Bio-based plastics
production

0.3_{Mt}



<https://plasticseurope.org/knowledge-hub/plastics-the-fast-facts-2024/>

Anlagenschließungen der EU Kunststoffrecycling-Industrie



- Nach PRE-Schätzungen werden bis Ende 2025 nahezu **eine Million Tonnen Recyclingkapazität seit 2023 verloren** gegangen sein.
- Zwischen Januar und Juli 2025 sei allein fast so viel Kapazität weggefallen wie im gesamten Jahr 2024 und dreimal so viel wie 2023.
- Für 2025 werde erstmals seit Jahren kein Nettowachstum mehr erwartet.
- Besonders betroffen von dieser Entwicklung seien die **Niederlande, Deutschland** und das **Vereinigte Königreich**.

Die Daten belegten die Belastung, die die Rezession auf den europäischen Kunststoffrecyclingsektor ausübe, so PRE.

<https://www.euwid-recycling.de/news/wirtschaft/welle-von-werksschliessungen-bedroht-europaeisches-kunststoffrecycling-270825/>

Anlagenschließungen der EU Kunststoffrecycling-Industrie

Gründe

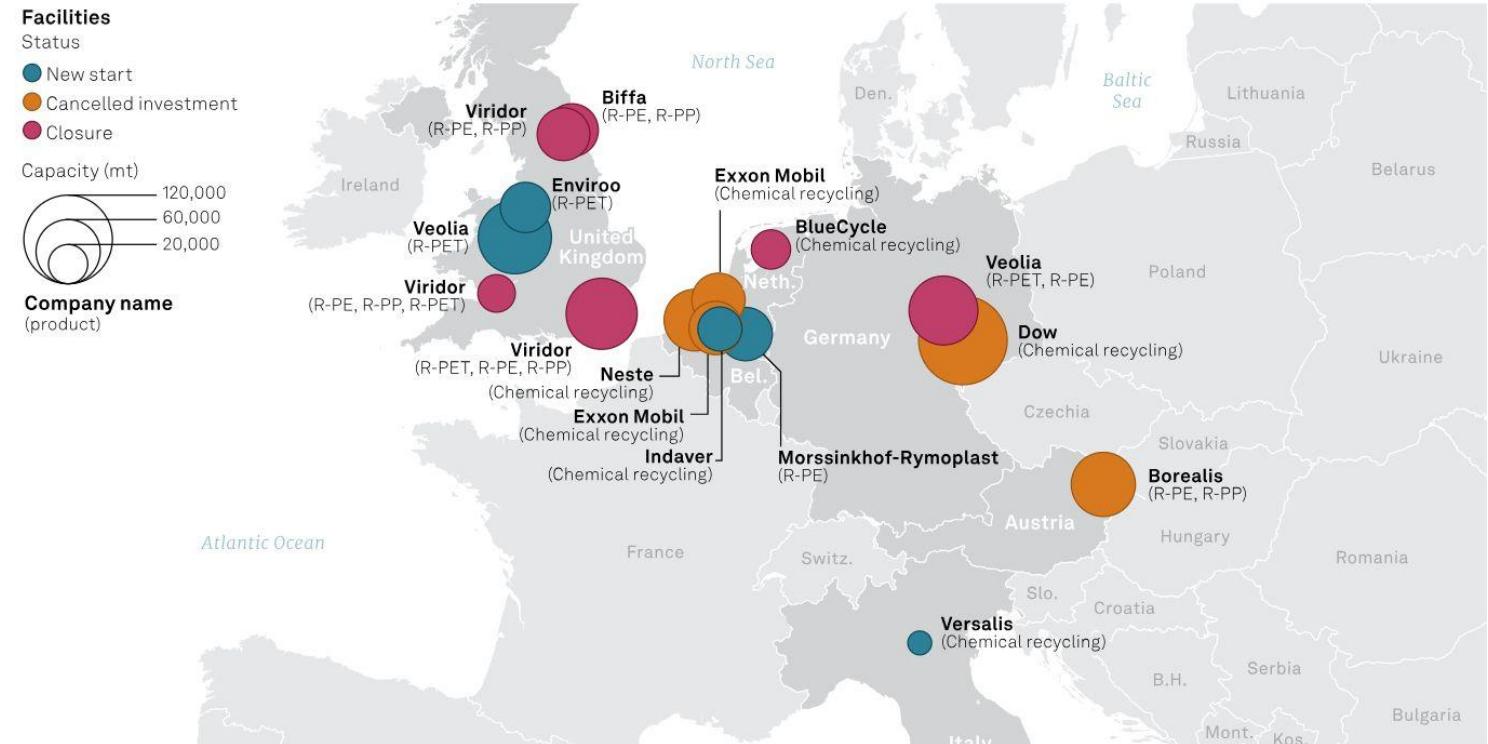
- billige Rezyklatimporte aus Drittländern,
- sinkende Nachfrage nach EU-Recyclingmaterial,
- steigende Kosten und übermäßiger bürokratischer Aufwand

Plastics Recyclers Europe fordert

- Marktschutz gegenüber Billigimporten,
- einheitliche EU-Regeln für EPR,
- strengere Grenzkontrollen
- verbindliche Zertifizierungen für Rezyklate.
- Entlastungen bei Energiekosten, einfachere Genehmigungsverfahren und gezielte Investitionsanreize.

Plant closures in the European plastic recycling industry

Subdued demand, soaring energy costs, and legal uncertainty continue to deepen the recession in the European plastic recycling industry. Europe's recycling capacity decline has been further fueled by numerous plant closure announcements in early 2025.



https://www.linkedin.com/search/results/all/?keywords=plant%20closures%20in%20the%20mechanical%20recycling%20segments&origin=GLOBAL_SEARCH_HEADER&sid=ipj

EU Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle vom 19.12.2024

Artikel 7

Mindestrezyklatanteil in Kunststoffverpackungen ab 2030 (2040)

Mindestprozentsätze an Rezyklatanteil, der aus der Verwertung von Verbraucher-Kunststoffabfällen gewonnen wurde:

- a) 30 % (50 %) bei kontaktempfindlichen Verpackungen mit Polyethylenterephthalat (PET) als Hauptbestandteil, ausgenommen Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff;
- b) 10 % (25 %) bei kontaktempfindlichen Verpackungen aus anderen Kunststoffmaterialien als PET, ausgenommen Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff;
- c) 30 % (65 %) bei Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff;
- d) 35 % (65 %) bei anderen als den genannten Kunststoffverpackungen.

Rezyklatbedarf und die Rezyklatverfügbarkeit bis zum Jahr 2030

BKV-Studie „Status quo und Prognose des Bedarfs und der Verfügbarkeit von Post-Consumer-Rezyklaten im Jahr 2030“

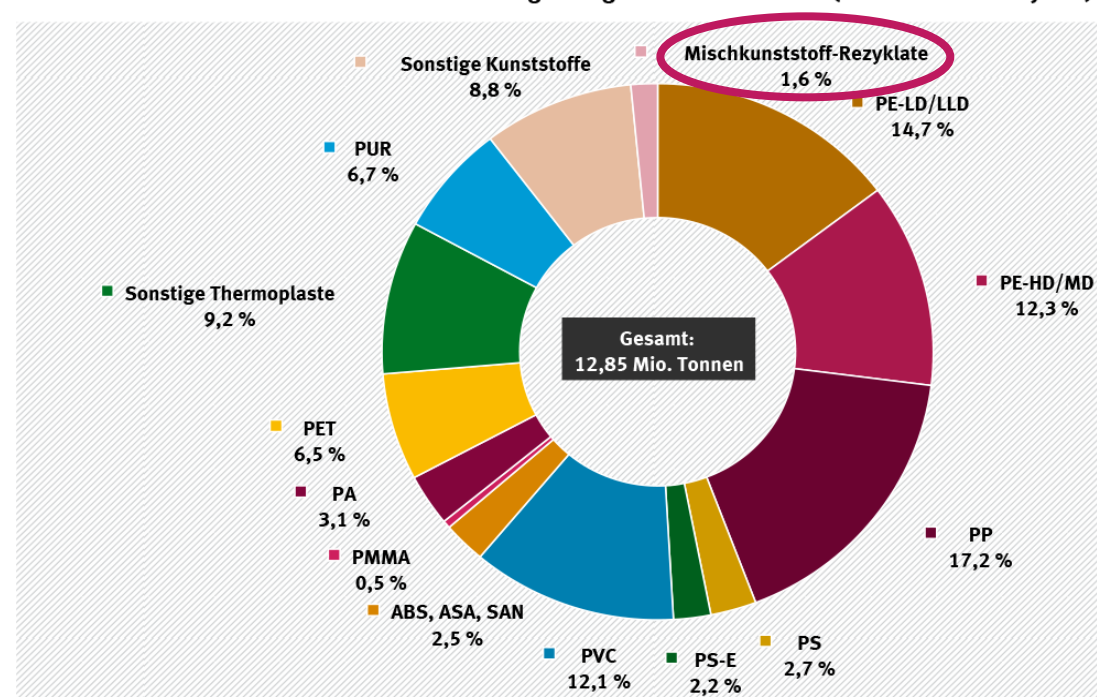
Deutschland – Status quo 2022 (→ Zahlen von 2023 siehe Folie 16)

- Sammlung von rund 5,6 Mio. t Kunststoffe aus Endverbraucherabfällen, von denen ca. 2,6 Mio. t in die Sortierung gingen und anschließend recycelt wurden.
- **Von den rund 1,7 Mio. t an post-consumer basierten Rezyklaten (PCR) wurden ca. 1,6 Mio. t im Inland verwendet.**
- Rund 81% des gesamten Rezyklat-Outputs stammt aus Verpackungen, davon rund 48% aus der LVP-Sammlung und ca. 33% aus gewerblich/industriellen Verpackungen.
- Rund 87% der Rezyklate entfielen auf PET und Polyolefine (PE-LD, PE-HD, PP).
- Mit ca. 686 kt wurden die größten Mengen an PCR im Bausektor (PCR-Anteil von 22%) und in der Verpackungsbranche mit rund 472 kt PCR eingesetzt (PCR-Anteil von 11%).

Einsatz von Kunststoffrezyklaten in Deutschland 2023

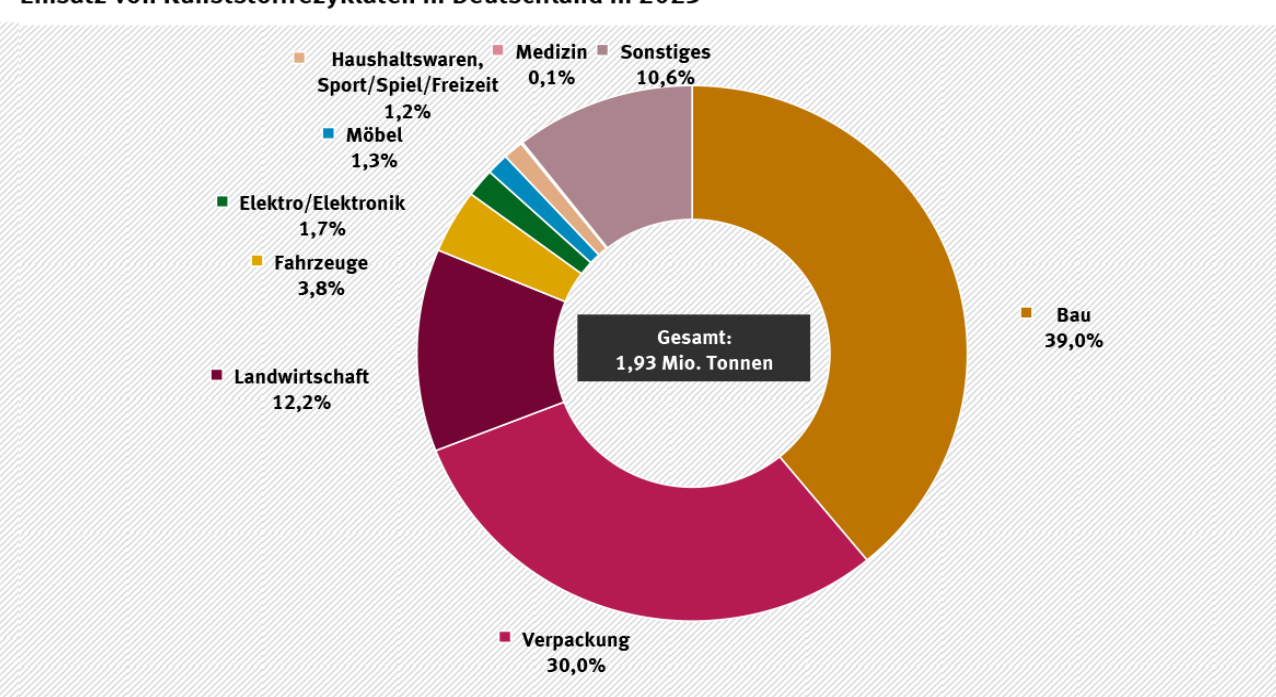
- Anteil an Mischkunststoff-Rezyklaten an der Kunststoffverarbeitungsmenge bei 1,6% (1,93 Mio. t) davon 39% im Bau (ca. 753 kt), 30% für Verpackungen (ca. 579 kt) und 12% in der Landwirtschaft

Anteil der Kunststoffsorten an der Verarbeitungsmenge Kunststoffe 2023 (Neuware und Rezyklat)



Quelle: Umweltbundesamt 2025, eigene Zusammenstellung mit Daten der CONVERSIO Market & Strategy GmbH - Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2023

Einsatz von Kunststoffrezyklaten in Deutschland in 2023



Bezogen auf in Deutschland zum Einsatz kommende Rezyklate; Rezyklate stammen aus Post-Consumer-Abfällen (1,54 Mio. t) sowie Produktions- und Verarbeitungsabfällen (0,39 Mio. t); ohne zurückgeführte Nebenprodukte

Quelle: Umweltbundesamt 2025, eigene Zusammenstellung mit Daten der Converso Market Strategy GmbH - Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2023

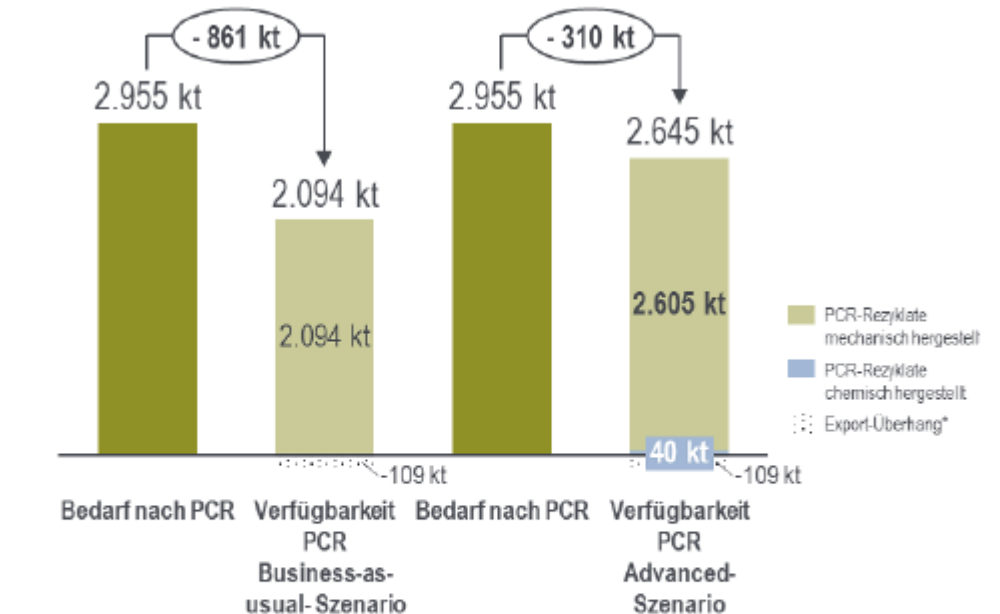
Rezyklatbedarf und die Rezyklatverfügbarkeit bis zum Jahr 2030

BKV-Studie „Status quo und Prognose des Bedarfs und der Verfügbarkeit von Post-Consumer-Rezyklaten im Jahr 2030“

Deutschland – 2 Szenarien* 2030

- Es wird ein **PCR-Gesamtbedarf** von **2.955 kt** prognostiziert.
- Im **Business-as-usual-Szenario** ergibt sich eine **Versorgungslücke** von **ca. 861 kt**,
- im **Advanced-Szenario** von **ca. 310 kt**.

* In beiden Szenarien wurden, unter Beachtung unterschiedlicher Wachstumsraten, deutliche Verbesserungen in der Abfallsammlungs-, Sortier-, und Recycling-Infrastruktur angenommen. Zudem wurde im Advanced-Szenario eine 63% höhere Rezyklat-Output-Menge gegenüber 2022 bzw. deutlich höhere Zuwachsraten von 6,5% p.a. inklusive des chemischen Recyclings angenommen.



*In beiden Szenarien Modellen wurden die aktuell bestehenden Export-Überhang in das Jahr 2030 fortgeschrieben.

Versorgungslücke von PCR in Deutschland 2030
in den Szenarien business-as-usual (links) und advanced (rechts)

<https://www.bkv-gmbh.de/files/bkv/studien/250213%20Kurzfassung%20Marktprognose%20Rezyklatverf%C3%BCgbarkeit.pdf>

Versorgungslücke im Rezyklateinsatz schließen

Zur Erreichung der Rezyklateinsatzquoten müssen weitere Maßnahmen, wie in den Szenarien der BKV-Studie beschrieben, ergriffen werden :

- Verbesserte Sortierung bereits bei der Bevölkerung durch vermehrte Aufklärung
- Design for Recycling
- Substitutionsquoten (minimal content) für verschiedene Polymere
- Standardisierung der Rezyklatqualität
- Förderung von Innovationen in der Sortier- und Recyclingtechnik

Die Versorgungslücke wird sich alleine mit diesen Maßnahmen nicht schließen lassen → siehe Folie 19



Maßnahmen

Versorgungslücke im Rezyklateinsatz schließen

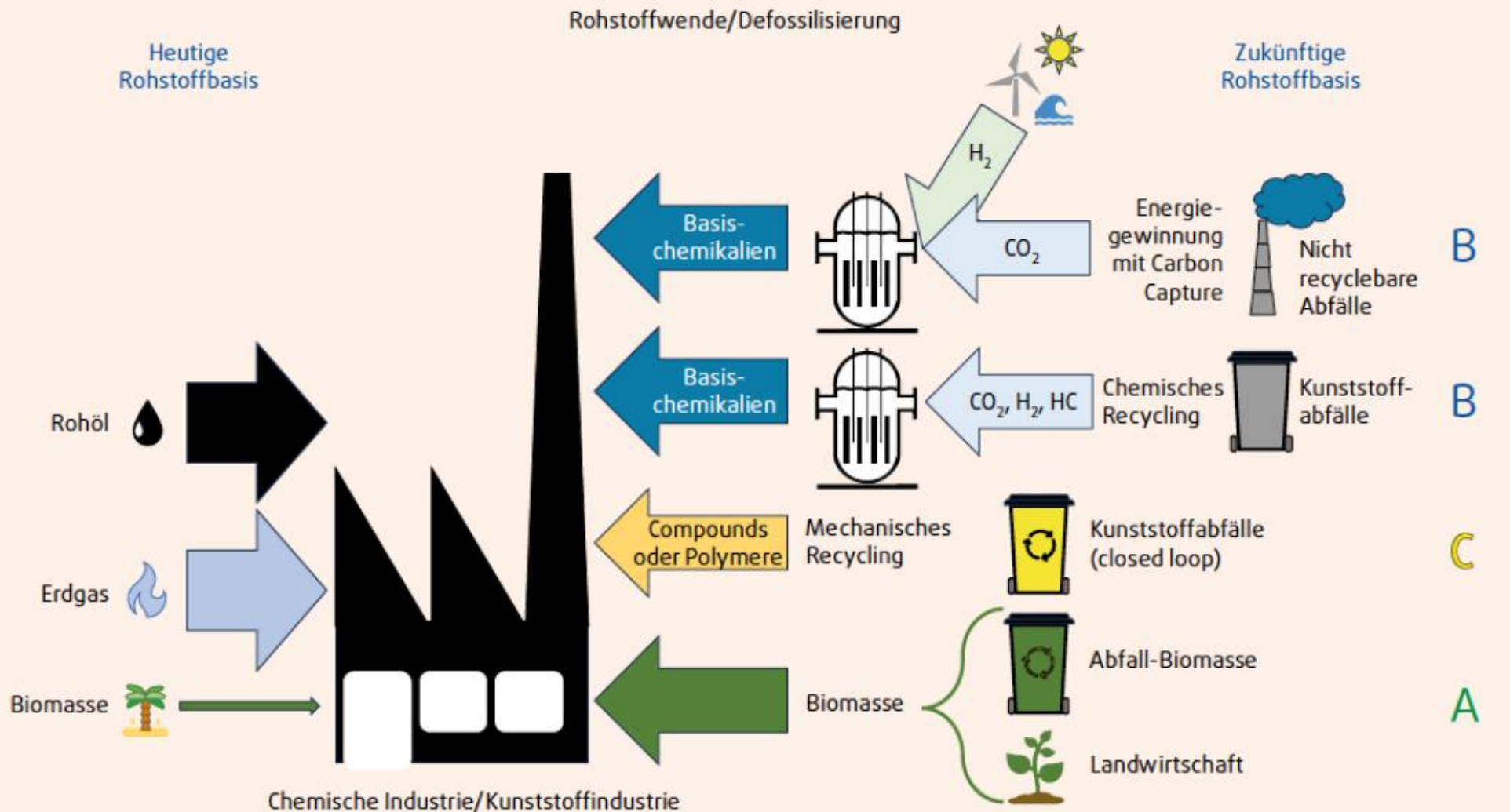
- Neuer Maßstab für hochwertiges Recycling: Ersatz von fossilem Kohlenstoff.
- Alle Recyclingverfahren (werkstofflich, chemisch), stehen im Wettbewerb.
- Kein Verfahrensprinzip wird gesetzlich priorisiert.
- Verfahren, die CCU betreiben (z.B. WtE oder Abfallmitverbrennung in Zementwerken) und die beispielsweise grünes Methanol herstellen, sind ebenfalls als chemische Recyclingverfahren anzusehen.
- Für eine Gleichwertigkeit sollten einige wenige Forderungen eingehalten werden.

Maßnahmen

Versorgungslücke im Rezyklateinsatz schließen

- Alle Recycling-Verfahren für Kunststoffe oder Biomasse, deren Emissionen nach BVT reduziert werden und die (ab 2030) bilanziell eine Substitution von mindestens 50 % des fossilen durch erneuerbaren Kohlenstoff erreichen, sollten als gleichwertig anerkannt werden.
- Auch die energetischen Abfallverwertung – **Waste-to-Energy (WtE)** oder Co-Combustion ist – sofern sie CCU betreibt und die 50% schafft – als gleichwertig anzusehen.
- Da wiederum >50 % des CO₂ aus diesen Anlagen biogenen Ursprungs sind, können diese Anlagen sogar **negative Emissionen** liefern.
→ Anpassung von Abfallrahmenrichtlinie und Taxonomie-Verordnung erforderlich

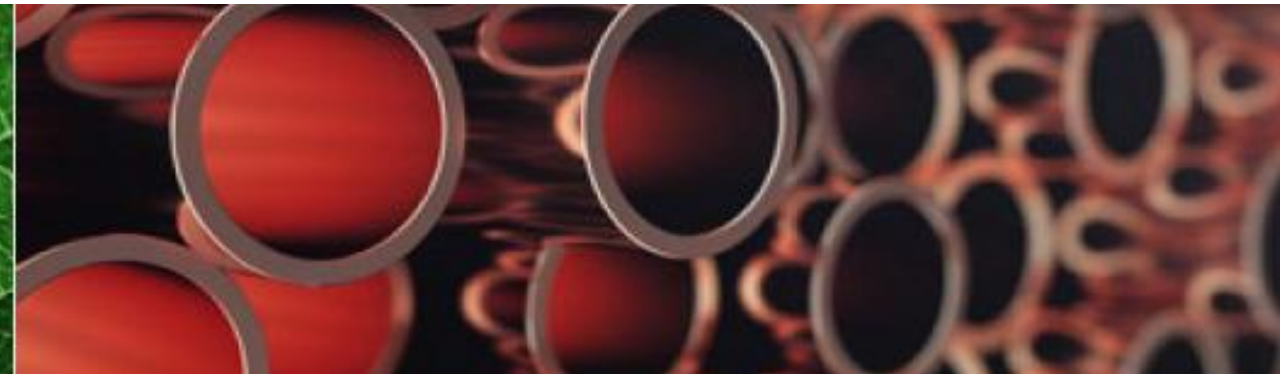
Kohlenstoffsubstitution durch Abfallwirtschaft



Aktivitäten in Sachsen-Anhalt

Beispielhaft werden folgende Projekte hervorgehoben:

- **Kompetenzzentrum für Kunststoffrecycling**
- **Bioraffinerie in Leuna**
- **Energiepark Bad Lauchstädt**



Kompetenzzentrum für Kunststoffrecycling in Sachsen-Anhalt geplant

In Weißandt-Gölzau entsteht bis 2028 ein neues Kompetenzzentrum für Kunststoffrecycling.

Insgesamt fließen 16,75 Mio. EUR in das Projekt am IKTR-Standort.

Das Kompetenzzentrum für Recycling und Upcycling von Kunststoffabfällen (ReKA) soll ein Technikum, Labore und Konferenzräume für rund 80 Teilnehmer umfassen.

Das Zentrum ermöglicht Unternehmen Zugang zu Forschungsanlagen und bietet Beratungsleistungen an – von Technologieentwicklung über Fördermittelberatung bis hin zu Weiterbildung.

Mit dieser Initiative positioniert sich Sachsen-Anhalt als Vorreiter der Kunststoffrecyclingwirtschaft und sendet ein starkes Signal für die Verbindung von Innovationskraft, regionaler Wertschöpfung und ökologischer Verantwortung.

➡ Ziel ist, Innovationen schneller in die Praxis zu bringen.



<https://renewable-carbon.eu/news/neues-kompetenzzentrum-kunststoffrecycling-in-weisandt-golzau-gestartet/>

UPM – Bioraffinerie in Leuna

UPM baut die weltweit erste Bioraffinerie in Leuna, Sachsen-Anhalt. Aus nachhaltig erwirtschaftetem Laubholz werden Biochemikalien für eine Vielzahl von Anwendungen, darunter Textilien, Kunststoffe, Gummi, Kosmetika und Medikamente gewonnen:

Bio-Monoethylenglykole (BioMEG)

Basismaterial für die Herstellung von PET Flaschen, Verpackungsmaterialien, Textilien aus Polyester und Kühlmittel.

Bio-Monopropylenglykole (BioMPG)

Waschmittel, Enteisungsmittel, Parfüm und Kosmetik.

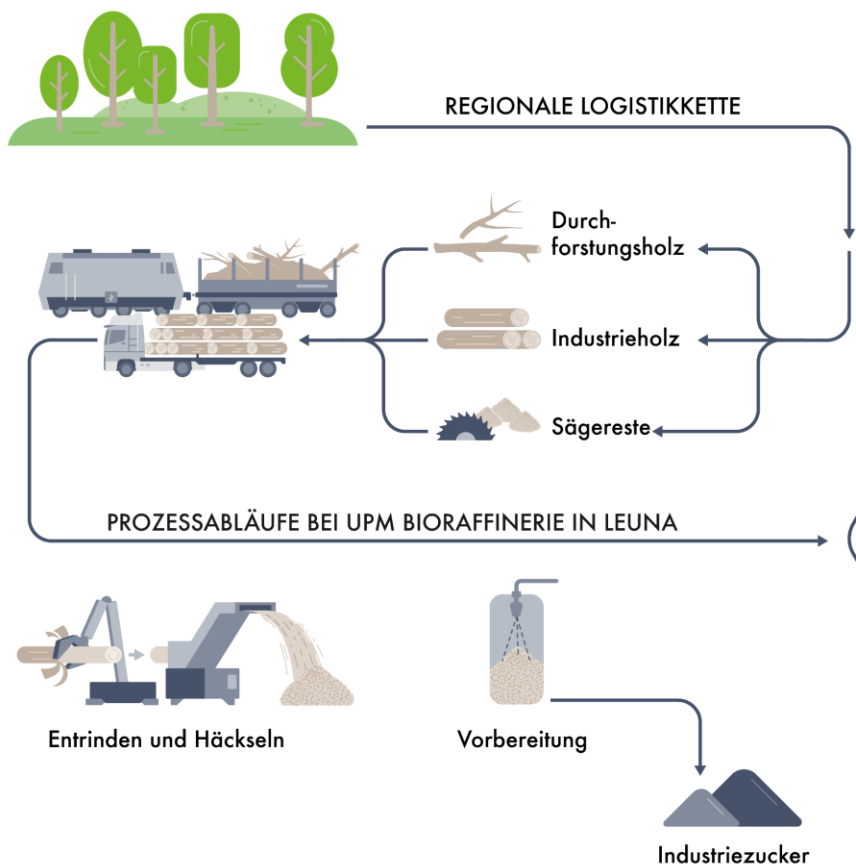
Holzbasierte Funktionsfüllstoffe (RFF)

Ersatz, um Ruß und gefällte Kieselsäure zu ersetzen.

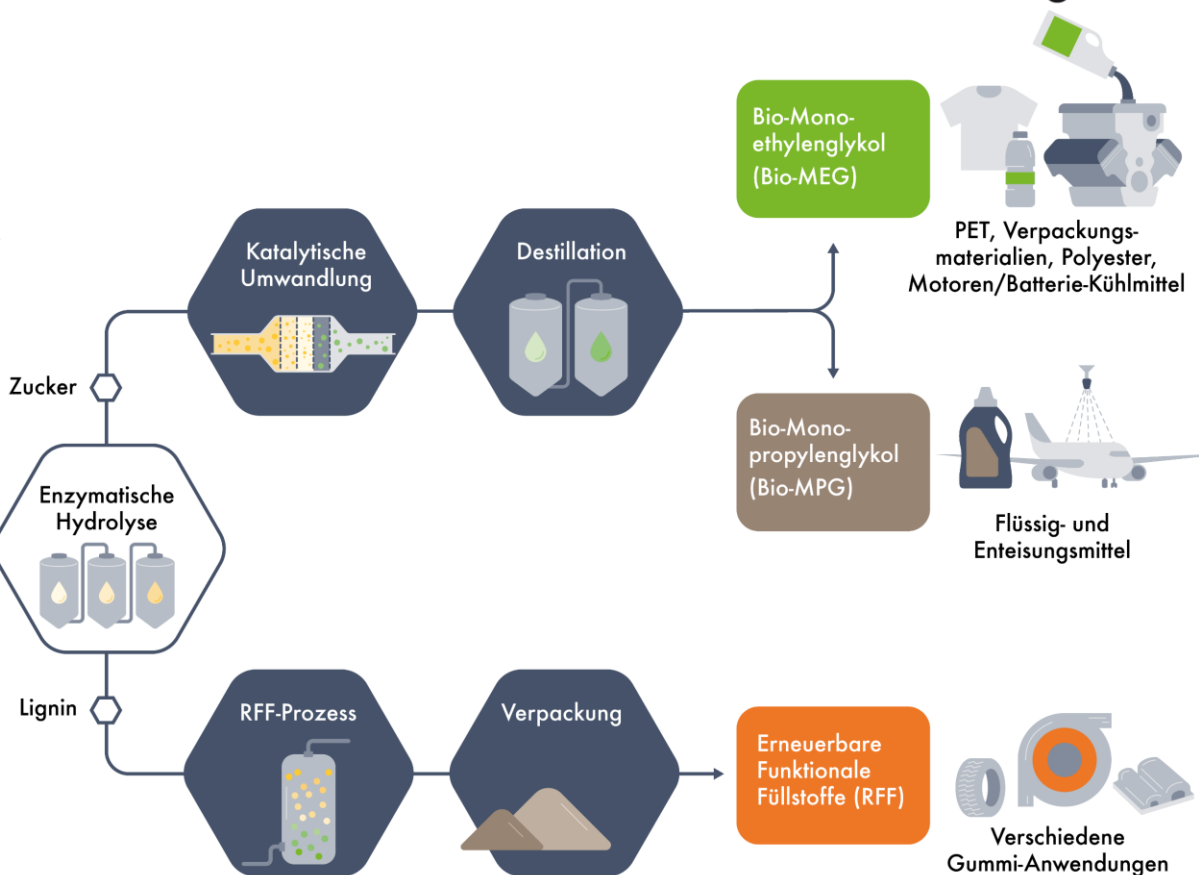
➤ **Reduzierung des Verbrauchs fossiler Rohstoffe wie von CO₂-Emissionen.**

UPM BIORAFFINERIE IN LEUNA WERTSCHÖPFUNGSKETTEN

Nachhaltige Biomasse



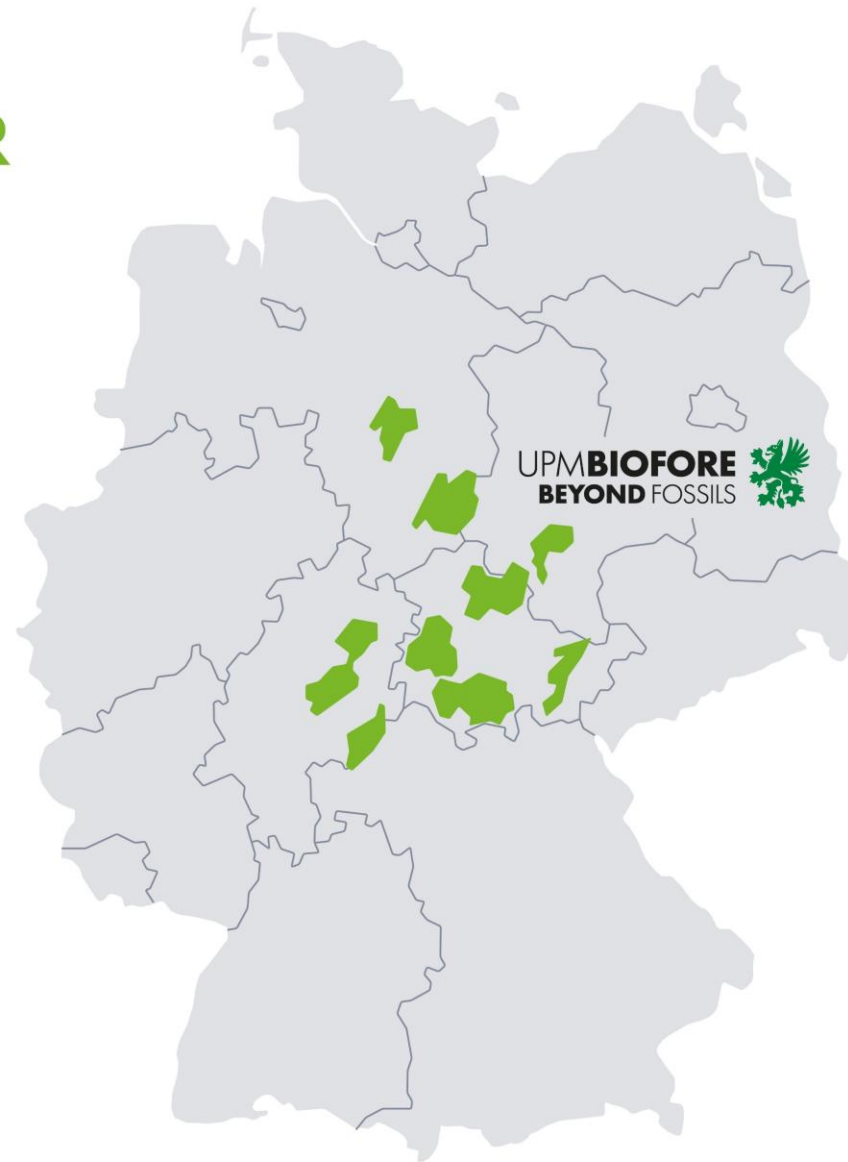
Endanwendungen



<https://www.upmbiochemicals.com/de/uber-upm-biochemicals/bioraffinerie-leuna/>

ZERTIFIZIERTES HOLZ AUS NACHHALTIGER FORSTWIRTSCHAFT

BUCHENHOLZ AUS ZERTIFIZIERTEN
WÄLDERN DER REGION



 Bezugsgebiete UPM

<https://www.upmbiochemicals.com/de/uber-upm-biochemicals/bioraffinerie-leuna/>

Energiepark Bad Lauchstädt

**Erprobung der gesamten Wertschöpfungskette
Grünen Wasserstoffs von**

- **der Erzeugung Erneuerbarer Energien aus Windkraft**
 - **über die Wandlung in Grünen Wasserstoff,**
 - **dessen Speicherung und Transport**
 - **bis hin zur Nutzung des Grünen Wasserstoffs im industriellen Maßstab,**
- **Die erfolgreiche Kombination von Erzeugung, Transport, Speicherung, Vermarktung und Nutzung von Grünem Wasserstoff gilt als zentraler Baustein einer sicheren, nachhaltigen und wirtschaftlichen Energieversorgung für die Zukunft.**
- **Näheres zum Technischen Konzept und Projektstand auf <https://energiepark-bad-lauchstaedt.de/>**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

DGAW-Geschäftsstelle

Haus der Kreislaufwirtschaft

Von-der-Heydt-Straße 2 | 10785 Berlin

Telefon:

030 | 84 59 14 77

E-Mail:

info@dgaw.de

Homepage:

www.DGAW.de

Werden Sie Mitglied!
**[www.dgaw.de/
mitgliedschaft/](http://www.dgaw.de/mitgliedschaft/)**



Quellen

Quellen:

- ¹ VERORDNUNG (EU) 2021/1119 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“)
- ² ELV Regulation, Verordnungsvorschlag über Altfahrzeuge, Entwurf vom 13.7.2023:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A451%3AFIN&qid=1689318552193>
- ³ VERORDNUNG (EU) 2025/40 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. Dezember 2024 über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2025/40/oj?eliuri=eli%3Areg%3A2025%3A40%3Aoj&locale=de> ;
- ⁴ New circular economy plan (CEAP) 11.3.2020:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>
- ⁵ Kurzfassung der BKV-Studie „Status quo und Prognose des Bedarfs und der Verfügbarkeit von Post-Consumer-Rezyklaten im Jahr 2030“, bearbeitet von Conversio Market & Strategy GmbH, Februar 2025
<https://www.bkv-gmbh.de/files/bkv/studien/250213%20Kurzfassung%20Marktprognose%20Rezyklatverf%C3%BCgbarkeit.pdf>
- ⁶ Dr.-Ing. Alexander Gosten Prof. Dr.-Ing. Robert Holländer Dr. Beate Kummer Prof. Dr. habil. Uwe Lahl Prof. Dr.-Ing. Peter Quicker Dr. Dirk Reichert Dr. Barbara Zeschmar-Lahl: „Europa nach 2030 - Die Entwicklung der Abfallwirtschaft zum industriellen Standortfaktor“, Müll und Abfall Ausgabe 05/2025