

Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft 2024

Ergebnispräsentation am 25. Januar 2024
bei der IFAT in München



1

Vorbemerkungen

2

Wesentliche Ergebnisse

3

Schlussfolgerungen

4

Diskussion

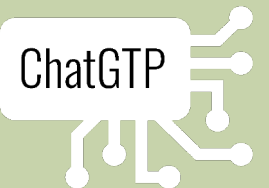


1

Vorbemerkungen

- **Ziel:** umfassende Information über die **Branche** und Versachlichung der abfallpolitischen Diskussionen mit **Daten und Fakten**
- **Aufgabe:**
 - Darstellung der Kreislaufwirtschaft in allen „**klassischen**“ **Bereichen**, aber auch in ihren **innovativen Ansätzen** und **Beiträgen** zu aktuellen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen
 - Formulierung der **notwendigen Rahmenbedingungen** für eine erfolgreiche nachhaltige Entwicklung
- **Zielgruppen:** primär **Medien, die Politik und die Öffentlichkeit**, um über
 - Aspekte zu informieren, die in der öffentlichen Diskussion wenig Beachtung finden: z. B. Internationalisierung, Digitalisierung, Startups oder auch Akzeptanzfragen
 - Herausforderungen, die sich für die Kreislaufwirtschaft **konkret** aus dem Ressourcen- und Klimaschutz, der Energiewende und dem Ziel oder auch der Vision einer Circular Economy ergeben

*In der Kreislaufwirtschaft wird aus dem Ende eines Produkts **der aufregende Start** für etwas Neues – ein nachhaltiger Kreislauf, der Ressourcen schont und die Umwelt liebt!*



2



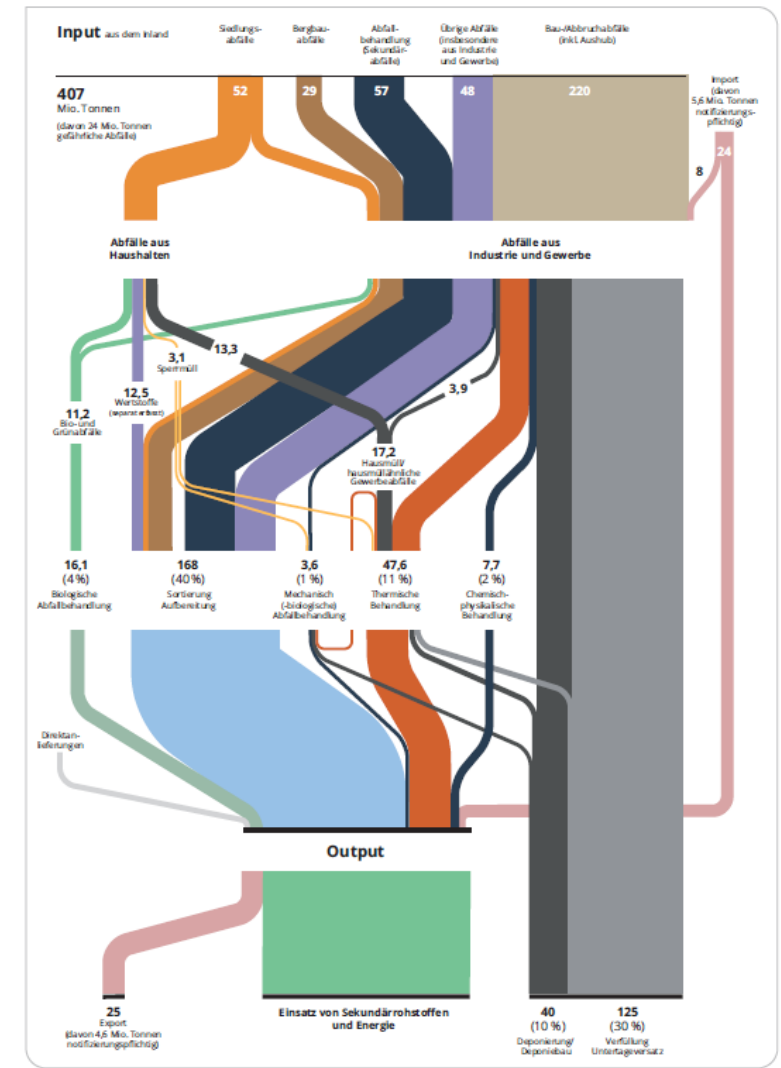
Wesentliche Ergebnisse

Was hat die Kreislaufwirtschaft 2021 bewegt?

- **Input in Abfallbehandlungsanlagen** : ~ 410 Mio. t Abfälle (2017 = 409 Mio. t) aus dem Inland bzw. dem eigenen Betrieb
- **Größter Anteil**: 220 Mio. t Bau- und Abbruchabfälle (= 53 %)
- Anteil der **privaten Haushalte**: 40,3 Mio. t (2017 = 38,3 Mio. t) = einwohnerspezifischen Aufkommen von ~ 484 kg je EW (2017 = 462 kg je EW)
- Abfälle aus privaten Haushalten setzen sich aus den nachfolgenden **Hauptfraktionen** zusammen:
 - 13,3 Mio. t **Hausmüll** (159 kg je EW)
 - 3,1 Mio. t **Sperrmüll** (37 kg je EW)
 - 11,2 Mio. t getrennt erfasste **Bio- und Grünabfälle** (134 kg je EW)
 - 12,5 Mio. t **getrennt erfasste Wertstoffe** (150 kg je EW).

➔ Sowohl die **absolute Abfallmenge** als auch die **Menge pro Einwohner** hat bei den Abfällen aus privaten Haushalten in den letzten Jahren stetig zugenommen.

Input in Abfallbehandlungsanlagen und Entsorgungswege (2021)



Quelle: Statistisches Bundesamt, Tabelle 32111-0001 bis 0004 und 32121-0001; eigene Darstellung

Wo entsorgt die Kreislaufwirtschaft 2021?

- **Gesamtzahl:** 14.337 Anlagen (2017 = 14.624 | - 2 %)
- **Größter Anteil (58 %):**
8.272 **Sortier- und Aufbereitungsanlagen** (2017 = 7.813 | + 6 %)
- Entwicklung der anderen **Verwertungs- und Beseitigungsanlagen***:
 - Chemisch-physikalische Behandlung: 390 | - 16 %
 - Biologische, mech. und mech.-biologische Anlagen: 1.240 | - 4 %
 - Thermische Behandlung: 636 | - 10 %
 - Deponierung, Deponiebau: 999 | - 32 %
 - Verfüllung, Untertageversatz: 2.697 | - 3 %
 - Bodenbehandlung: 103 | - 6 %

➔ Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe bis zur energetischen Verwertung restlicher Abfälle erfordern hochwertige Technologien und gut vernetzte Abläufe.

Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland

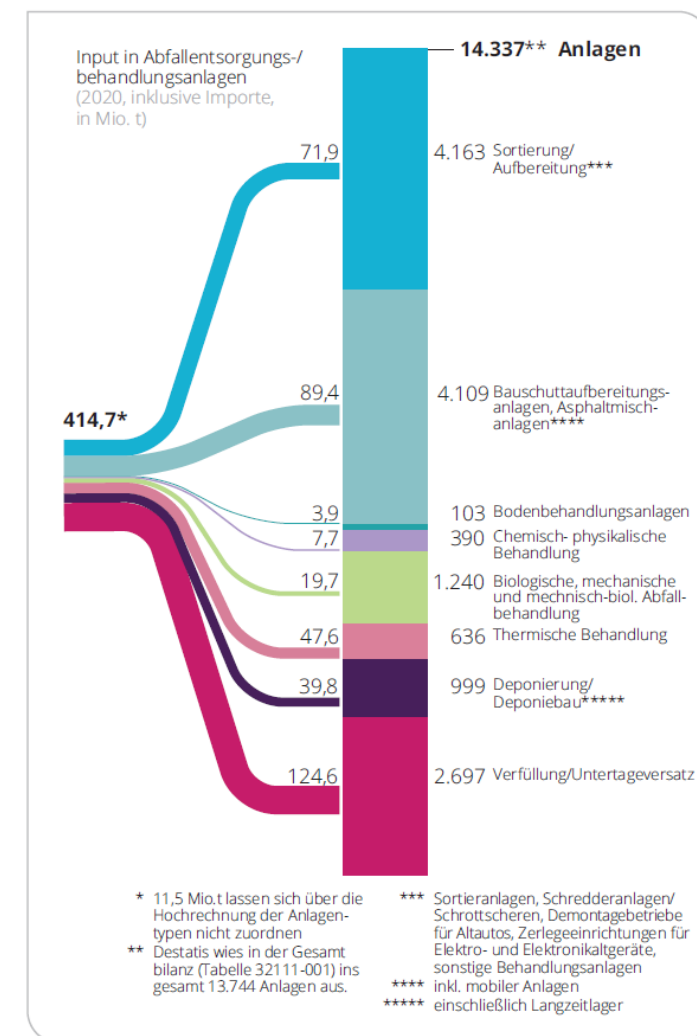


Abb. 11, Quelle: Statistisches Bundesamt, Genesis (Tabellen 32111-0003 und 32141-0001)

Quelle: Statistisches Bundesamt, Tabellen 32111-0003 und 32141-0001; eigene Darstellung | * Unterschiede entstehen teilweise aus angepasster Bewertungsmethodik

Kreislaufwirtschaft: Produktivität nimmt zu, Anzahl der Unternehmen rückläufig

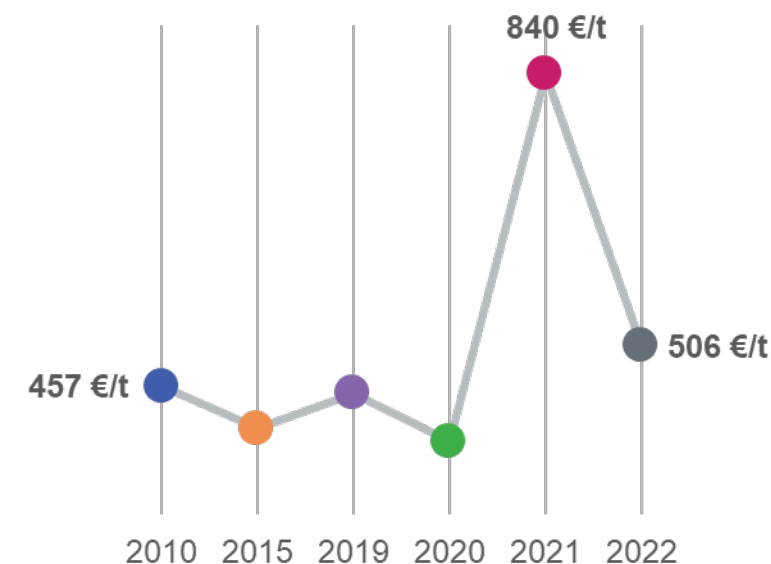
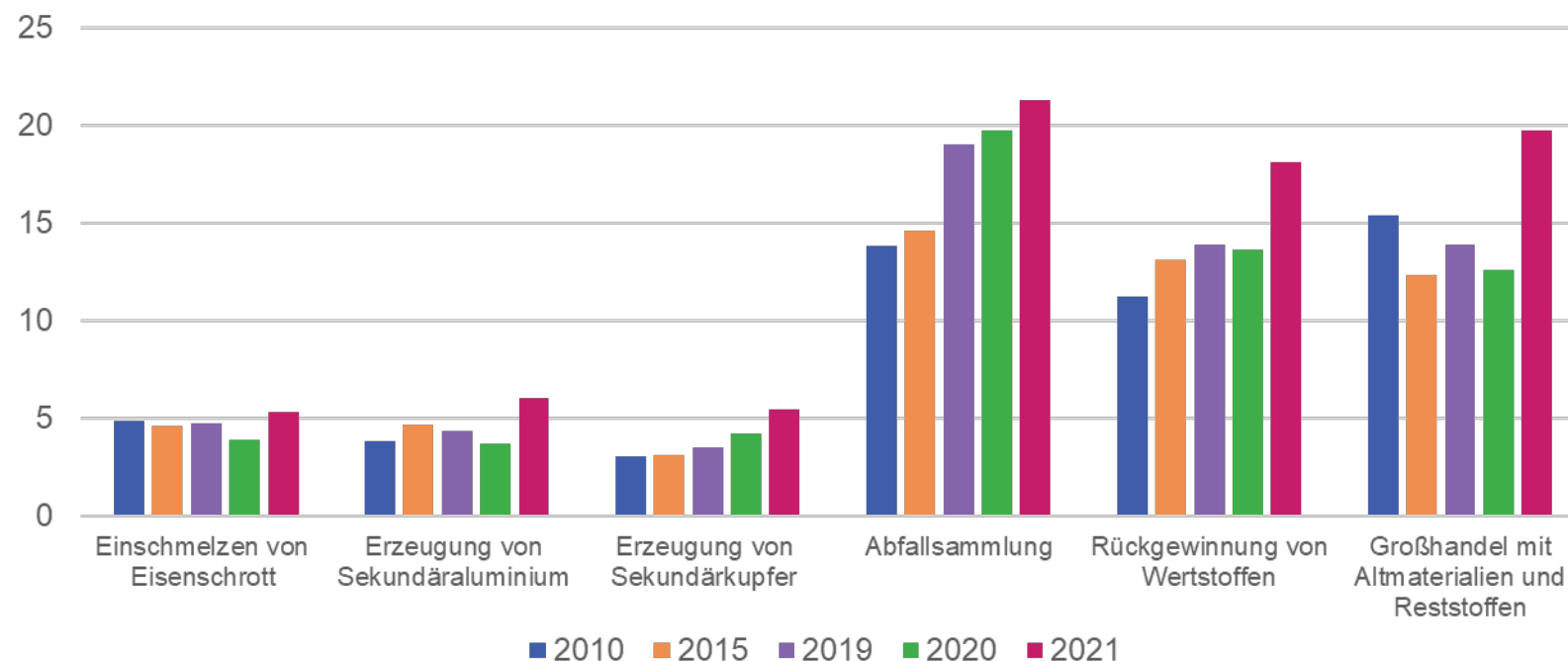
	2010	2015	2019	2020	2021	2022	Entwicklung (in %)		
							2010-2021 bzw. 2022	p. a.	
Erwerbstätige	277.300	289.770	310.320	307.850	309.010	310.470	▲ 13,3	1,0	
Umsatz (in 1.000 €)	71.472.000	74.937.220	85.976.680	83.583.350	105.207.700	-	▲ 47,2	3,6	
Bruttowertschöpfung (in 1.000 €)	23.146.000	28.146.000	32.454.000	31.930.000	32.728.000	33.286.000	▲ 43,8	3,1	
Unternehmen	11.500	11.040	10.390	9.930	10.040	-	▼ -13,1	-1,3	

Quelle: Prognos AG auf Basis der Bundesagentur für Arbeit und Statistisches Bundesamt (Umsätze und Unternehmen sind einschließlich der öffentl. FEU)

Woher kommt der Umsatzsprung im Jahr 2021?

Steigende Umsätze bei der Abfallsammlung und beim Export von Sekundärrohstoffen

(in Milliarden €)



Quelle: Prognos AG auf Basis des Statistischen Bundesamtes

Eisen & Stahl – Exportüberschuss | PPK - Importüberschuss

- Gesicherte Rohstoffversorgung ist ein zentrales Kriterium für die verlässliche Produktion und damit die Wertschöpfung und den Wohlstand
- Beobachtung der **Im- und Exporte** liefert wichtige Erkenntnisse für die Frage, wo Deutschland bei der **eigenen Versorgung** mit Rohstoffen steht.

Rohstoffbedarf: Import > Export

PPK:	rd. 2,92 Mio. t
Holzabfälle:	rd. 0,40 Mio. t
Altglas:	rd. 0,46 Mio. t
Kupfer:	rd. 0,18 Mio. t

Rohstoffüberschuss: Export > Import

Eisen & Stahl:	rd. 3,75 Mio. t
Aluminium:	rd. 0,52 Mio. t
Kunststoffe:	rd. 0,20 Mio. t
NE-Metalle:	rd. 0,01 Mio. t

➔ Kreislaufwirtschaft kann einen Beitrag zur **Verringerung der Importabhängigkeit** leisten.

Entwicklung der Handelsbilanz unterschiedlicher Fraktionen von 2010 bis 2022 (in Tonnen)

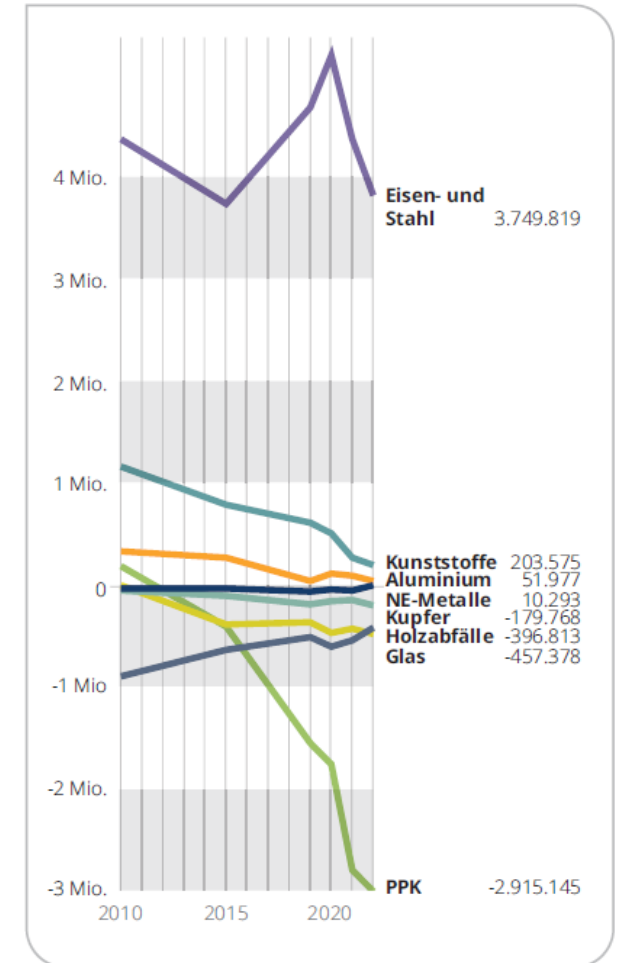


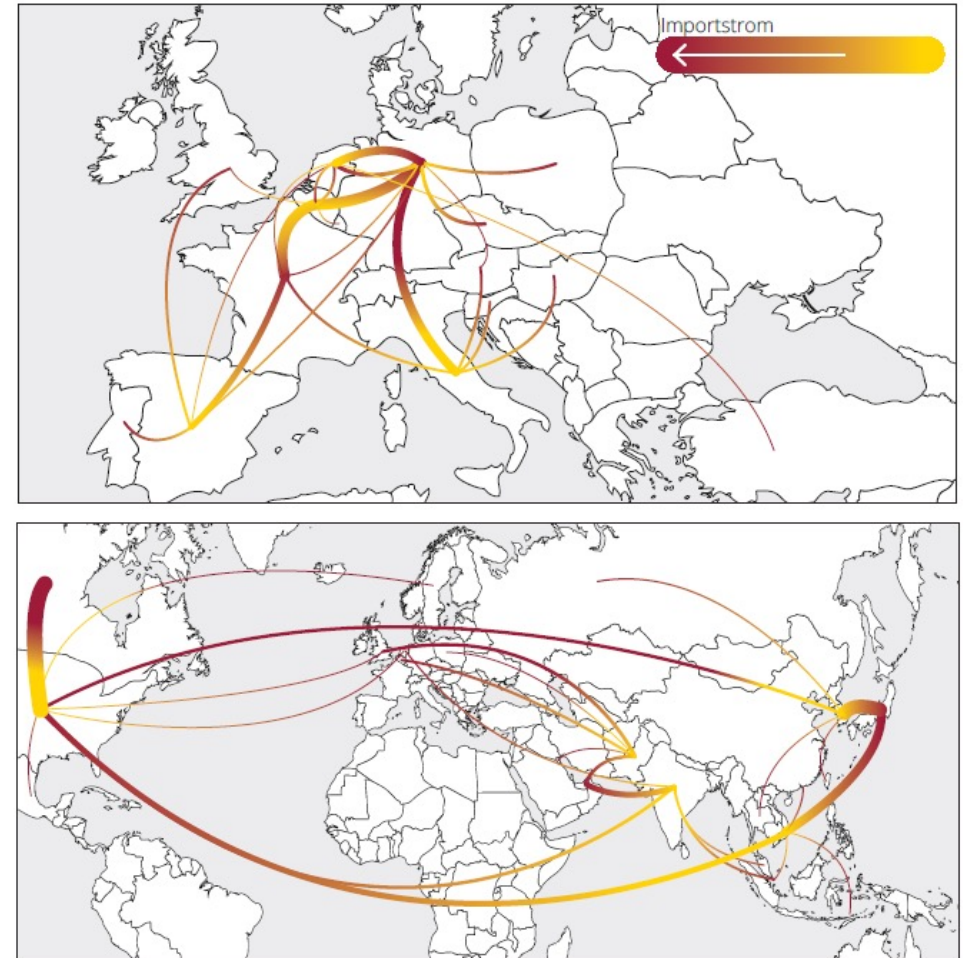
Abb. 85, Quelle: Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder, © Prognos AG 2023

Quelle: Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder

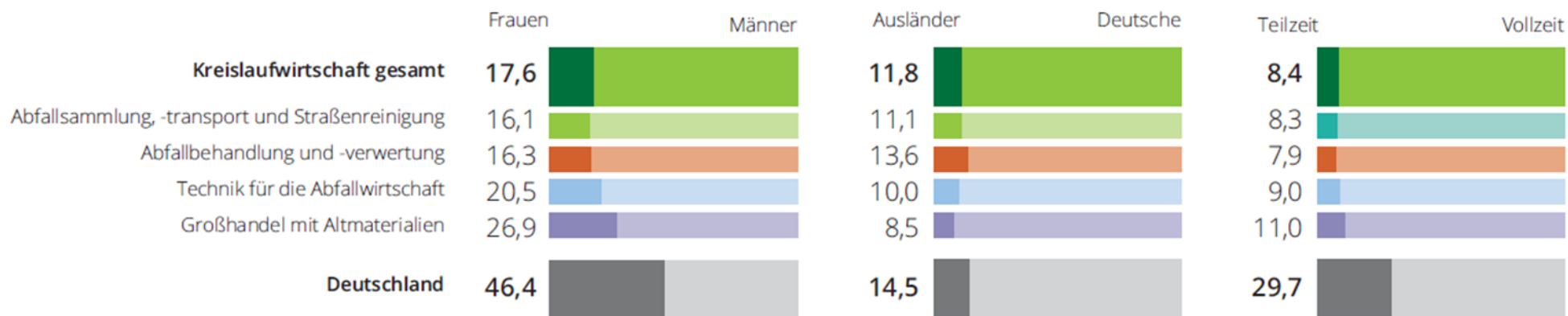
Handel mit Sekundärrohstoffen wächst

- Beispiel: **Importe** an „Abfällen und Schrott von Eisen und Stahl“
 - Niederlande: 500 Mio. USD
 - Tschechien: 450 Mio. USD
 - Polen: 370 Mio. USD
 - Beispiel: **Exporte** an „Abfällen und Schrott von Eisen und Stahl“
 - Belgien: 1.100 Mio. USD
 - Italien: 910 Mio. USD
 - Niederlande: 860 Mio. USD
 - Analyse der internationalen Handelsströme zeigt großen **Rohstoffbedarf** von Schwellenländern wie China oder Indien.
 - China importiert das 600-fache seiner Exporte bei diesem Abfallstrom, Indien das 300-fache.
- ➔ Über Produkte **importierte Rohstoffe** gehen über die **Exporte an Sekundärrohstoffen** wieder zurück in die produzierenden Länder.

Globale Handelsströme mit "Abfällen und Schrotten von Eisen und Stahl" im Jahr 2021
(in Mio. USD)



Weiterhin hoch angesehen, aber „branchenspezifische“ Beschäftigungsstrukturen



- **Beruf** der Müllwerkerinnen und Müllwerker liegt laut Umfrage des Beamtenbundes auf **Platz 7** der angesehensten Berufe
- Anteil der **Frauen** mit 17,6 % vergleichsweise gering, aber leicht steigend
- Anteil der **ausländischen Mitarbeiterinnen** und **Mitarbeiter** liegt in etwa im Bundesdurchschnitt, insbesondere bei Abfallbehandlung und -verwertung
- **Teilzeitquote** liegt deutlich unterhalb des Bundesdurchschnitts, möglicherweise eine Konsequenz der Berufsbilder und der hohen Anteile von Männern in der Branche

Quelle: Prognos AG auf Basis der Bundesagentur für Arbeit

Kreislaufwirtschaft befördert positive Entwicklungen in anderen Handlungsfeldern

Beitrag der Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz

- Gegenüber 1990 realisierte jährliche CO₂e **Einsparung**:
 - 35 Mio. t CO₂e aus der Beendigung der Deponierung
 - 60 Mio. t CO₂e aus dem Recycling ausgewählter Wertstofffraktionen
 - 10 Mio. t CO₂e aus weiteren Maßnahmen und Entwicklungen.
- Potenziale** in einer Größenordnung von 60 Mio. t sind in weiteren Handlungsfeldern realisierbar.

Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Energiewende

- Anteil der **Verbrennung** von biogenem und nicht-biogenen Abfall an der Nettowärmeerzeugung 21,5 TWh (16,3 %), Anteil an der Nettostromerzeugung 9,8 TWh (2 %) in 2022.
- Dazu kommen weitere Anteile aus der **Verwertung abfallstämmiger Biomasse**.

Zuordnung der Beiträge der Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz nach CRF-Sektoren

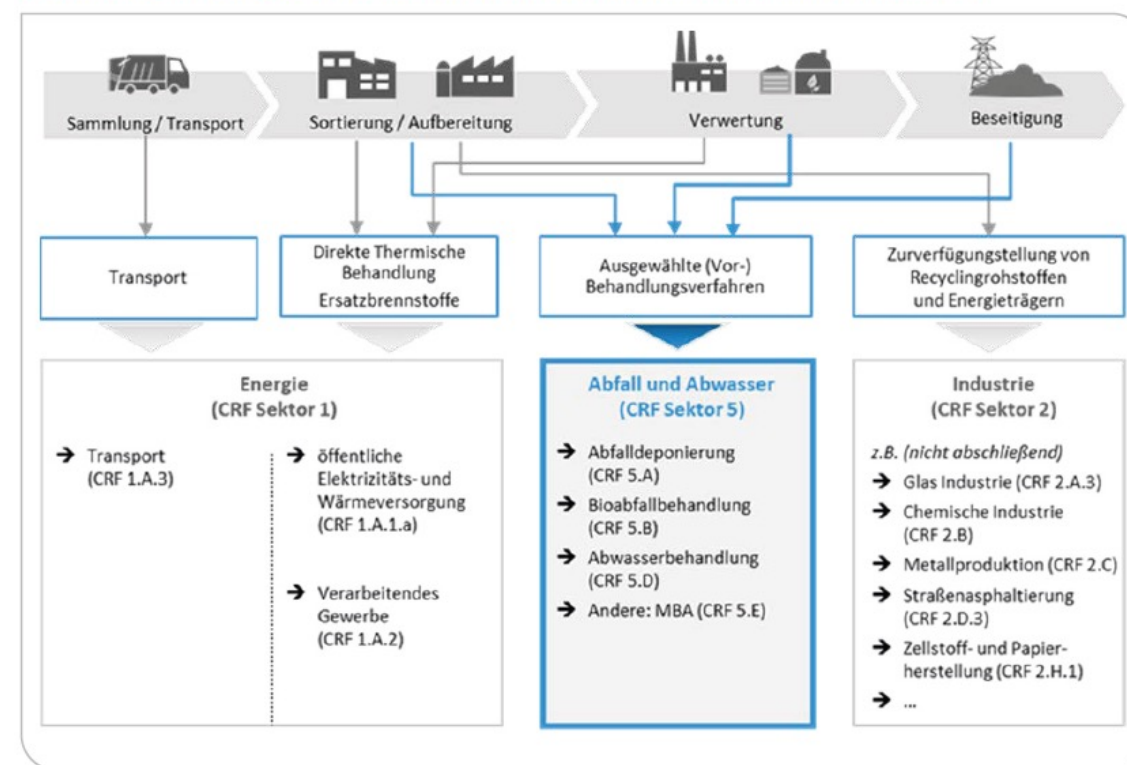
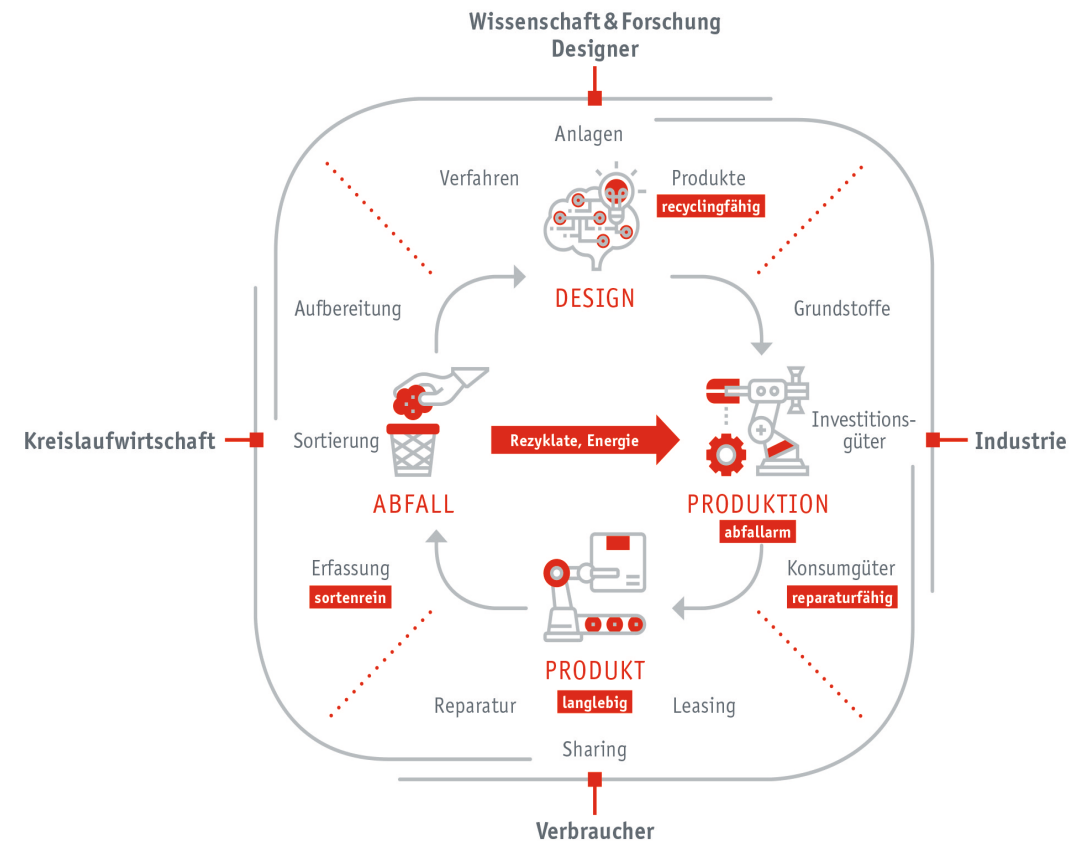


Abb. 96, Quelle: Prognos AG, eigene Darstellung

Circular Economy: verringerter Einsatz von Rohstoffen und Kreislaufführung

- Wesentliche Voraussetzungen für die **Transformation der Kreislaufwirtschaft** in Richtung einer **Circular Economy** sind u. a.
 - Vorhandensein und die **Verbesserung** etablierter Erfassungs-, Sortier- und Aufbereitungstechniken,
 - konsequente Priorität des **Designs for Recyclings**,
 - Festlegung von **verbindlichen Recyclinganteilen** bei der Herstellung neuer Produkte und
 - Schaffung nachhaltiger **Absatzmärkte** für Sekundärrohstoffe.
- Grundlage für eine funktionierende Circular Economy ist auch die **Veränderung gesellschaftlicher Wertvorstellungen**, wie z. B. beim Leasing und Sharing von Produkten.

→ **EU** nimmt bei dem Thema **Circular Economy** mit einer Reihe von Richtlinien deutlich an Fahrt auf.



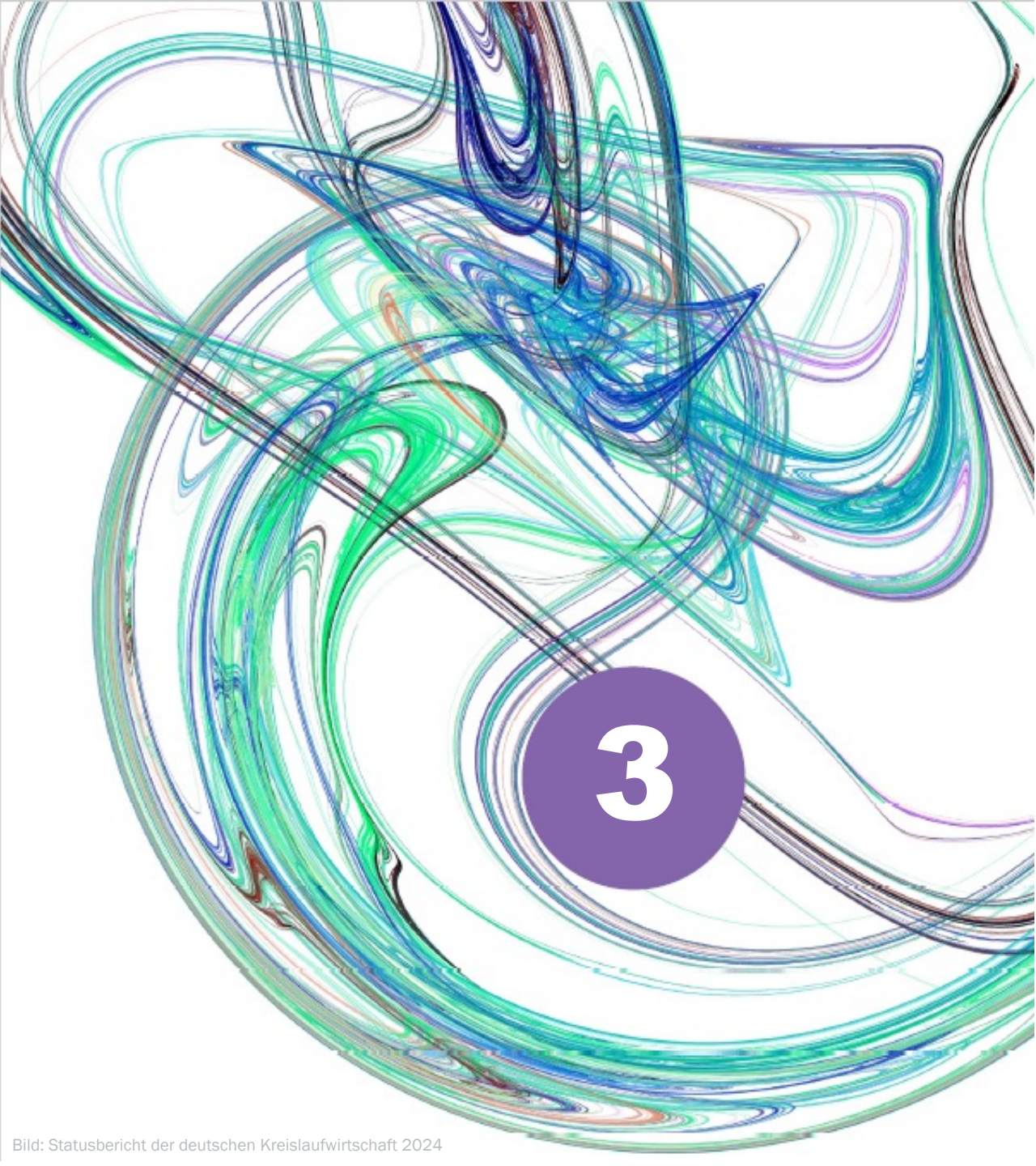
Unsere siebente Ressource besser nutzen

- Abfallpolitik hat in Europa eine **lange Tradition**
- „Klassische“ Kreislaufwirtschaft wird zunehmend **integraler Bestandteil einer kreislaforientierten Wirtschaft** (Green Deal, Aktionsplan Circular Economy)
- **Herausforderungen** u.a.:
 - **Mitgliedsstaaten** starten von unterschiedlichem **Niveau**
 - **Abfallvermeidung** bleibt eine große Herausforderung
 - **Schnittstellen** zu allen (Teil-)Prozessen der Circular Economy müssen effizienter gelebt werden
 - Reduzierung, besser noch Einstellung der **Deponierung** unvorbehandelter Siedlungsabfälle **notwendig**
 - Potenziale innovativer **Technologien** zur Abfallbehandlung durch **EU-weite Arbeitsteilung** nutzen
 - Verbesserung der **Datengrundlagen** für ein effizientes Monitoring in Bezug auf Qualität und Vergleichbarkeit

Sammlung in Europa



Quelle: Bilder - istock, envato elements

An abstract graphic on the left side of the slide. It features a complex, swirling pattern of thin, overlapping lines in various colors including blue, green, teal, and purple. In the lower-left quadrant of this pattern, there is a solid purple circle containing the white number '3'.

3

Schlussfolgerungen

A word cloud centered around the theme of the Circular Economy. The words are arranged in a circular pattern, with the most prominent words in the center and smaller words towards the edges. The colors of the words vary, including shades of blue, green, orange, and purple. The words represent various concepts, policies, and initiatives related to the circular economy and sustainability.

Critical Raw Materials Act
Gewerbeabfallverordnung 3D Drucker Ende der Abfalleigenschaft
Produzentenverantwortung
Mantelverordnung Abfallvermeidung
Abfallhierarchie
Einwegkunststofffond
CCU
Design for Recycling
ElektroG
Kreislaufwirtschaftsstrategie
Minimal Content
Leasing
Nebenprodukte
Zusammenarbeit
Circular Economy
Zero-Waste
Green Deal
KI
CCS
Reuse
Digitalisierung
Sharing
BattG
Reparatur
Konsumverhalten
Sustainable Products Initiative
Altholzverordnung
Entsorgungsinfrastruktur
Recyclingquoten
Textilstrategie
Datengrundlagen
Verpackungsgesetz
BEHG
Sekundärrohstoffe
Abfallzusammensetzung
Green Public Procurement
Fachkräftemangel
Substitutionsquoten

17

Herausgebende Verbände



Bearbeiter:



4



Diskussion

Wir geben Orientierung.

Prognos AG –
Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und
Strategieberatung