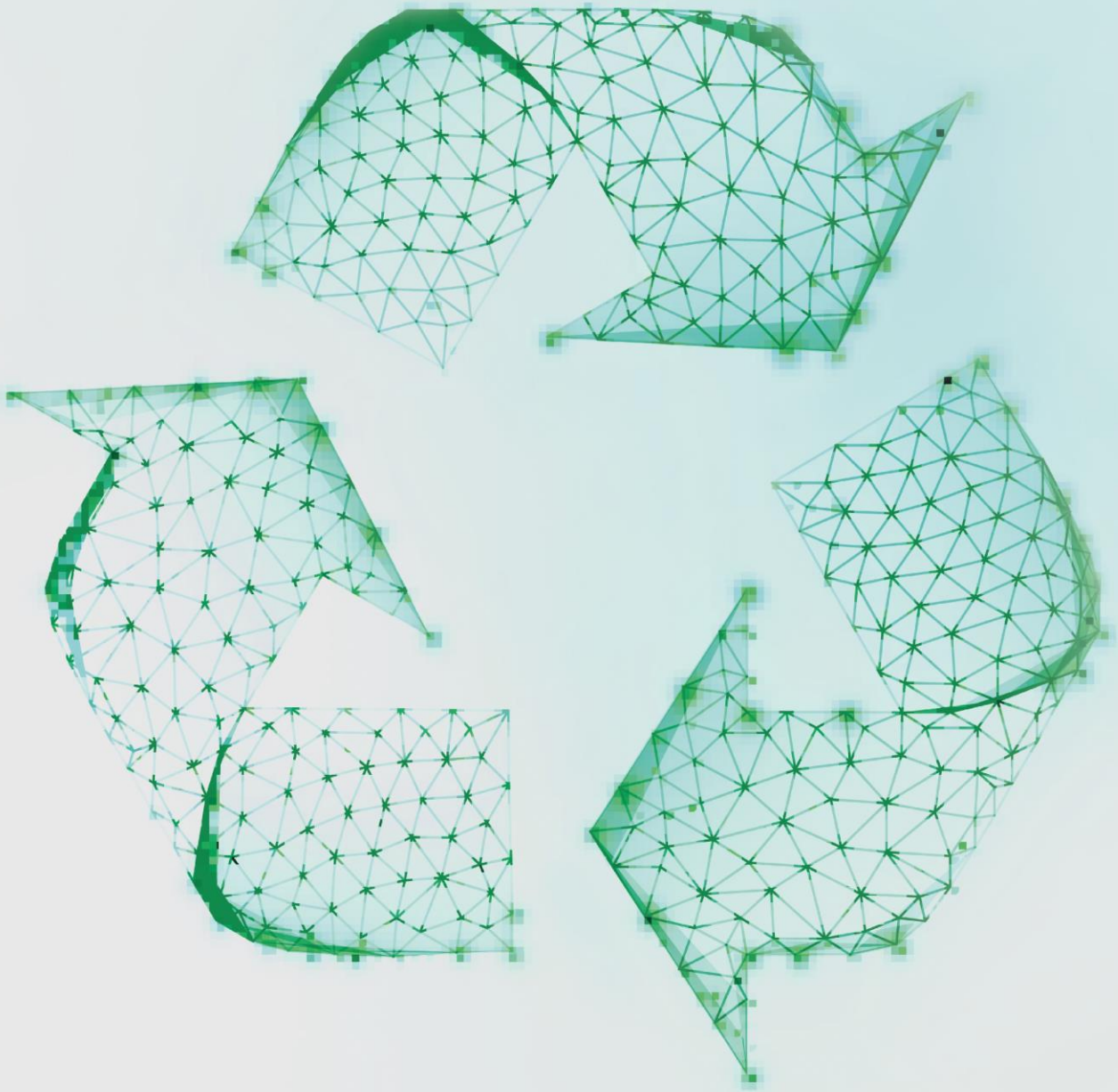


Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft 2020

Rückblick – Einblick – Ausblick

in und auf die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft

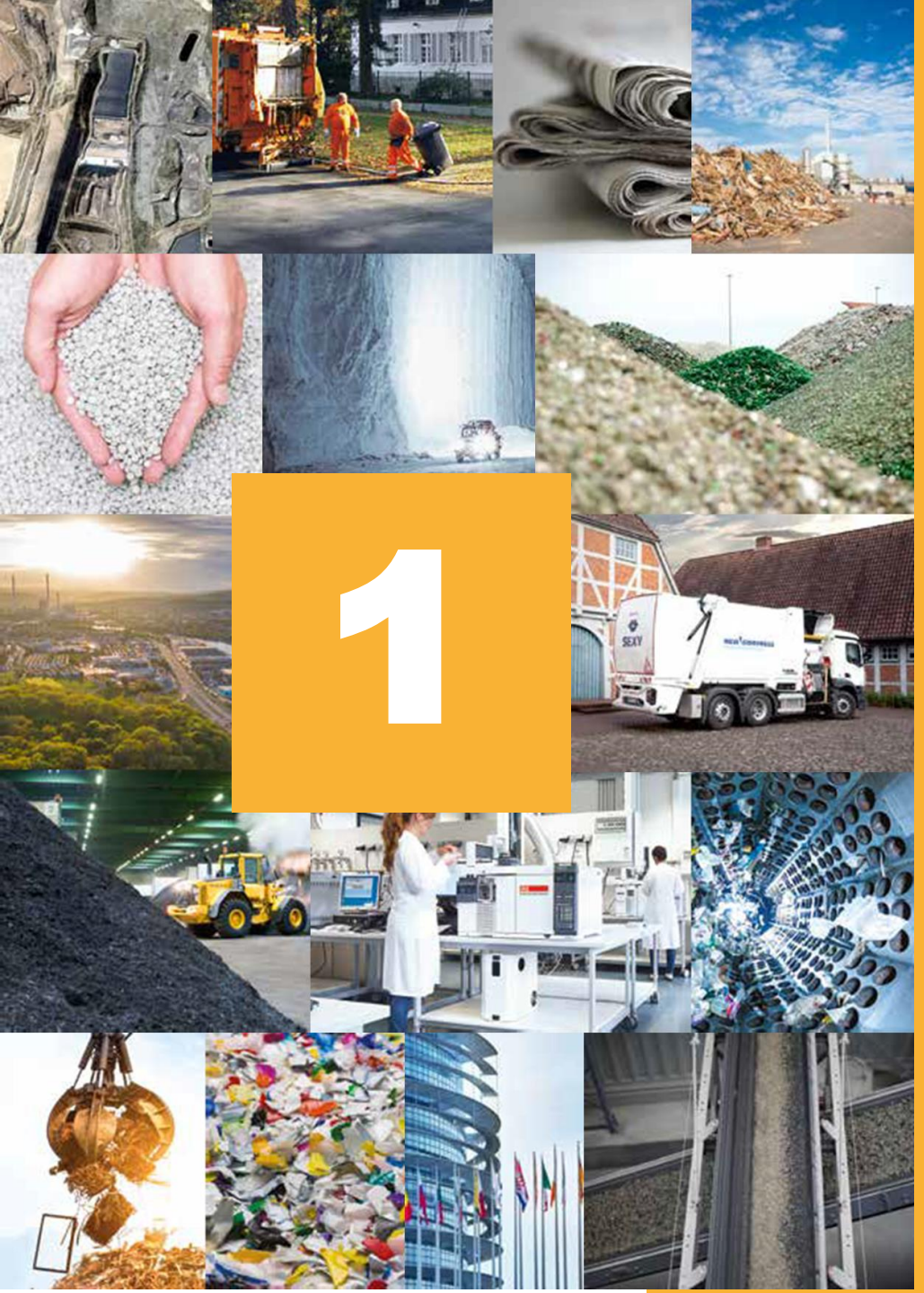
Präsentation

auf der Online-Pressekonferenz der IFAT
am 17. November 2020

Hintergrund und Ziele

Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft

- Der Statusbericht hat wiederholt die Aufgabe, die **Kreislaufwirtschaft** in allen „klassischen“ **Bereichen**, aber auch in ihren **innovativen Ansätzen** und **Beiträgen** zu aktuellen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen **Entwicklungen** umfassend darzustellen.
- Mit der Veröffentlichung des neuen **Statusberichtes** verfolgen die **Verbände der Kreislaufwirtschaft das Ziel, umfassend** über die Branche zu informieren und die **abfallpolitischen Diskussionen** über die anstehenden Herausforderungen mit **Daten und Fakten** zu versachlichen.
- Der Statusbericht wendet sich in erster Linie an die **Medien**, die **Politik** und die **Öffentlichkeit**, um auch über **wichtige Aspekte** der Kreislaufwirtschaft zu informieren, die in der öffentlichen Diskussion normalerweise wenig Beachtung finden: z. B. Internationalisierung, Digitalisierung, Startups oder auch Akzeptanzfragen.
- Gleiches gilt für die **Herausforderungen**, die sich für die Kreislaufwirtschaft **konkret** aus dem Ressourcen- und Klimaschutz, der Energiewende und dem Ziel oder auch der Vision der Circular Economy ergeben.
- An dieser Stelle verfolgt der Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft die **Aufgabe**, die notwendigen **Rahmenbedingungen** zu formulieren, welche die Kreislaufwirtschaft künftig benötigen wird, um in allen genannten Bereichen der **nachhaltigen Entwicklung** erfolgreich sein zu können.



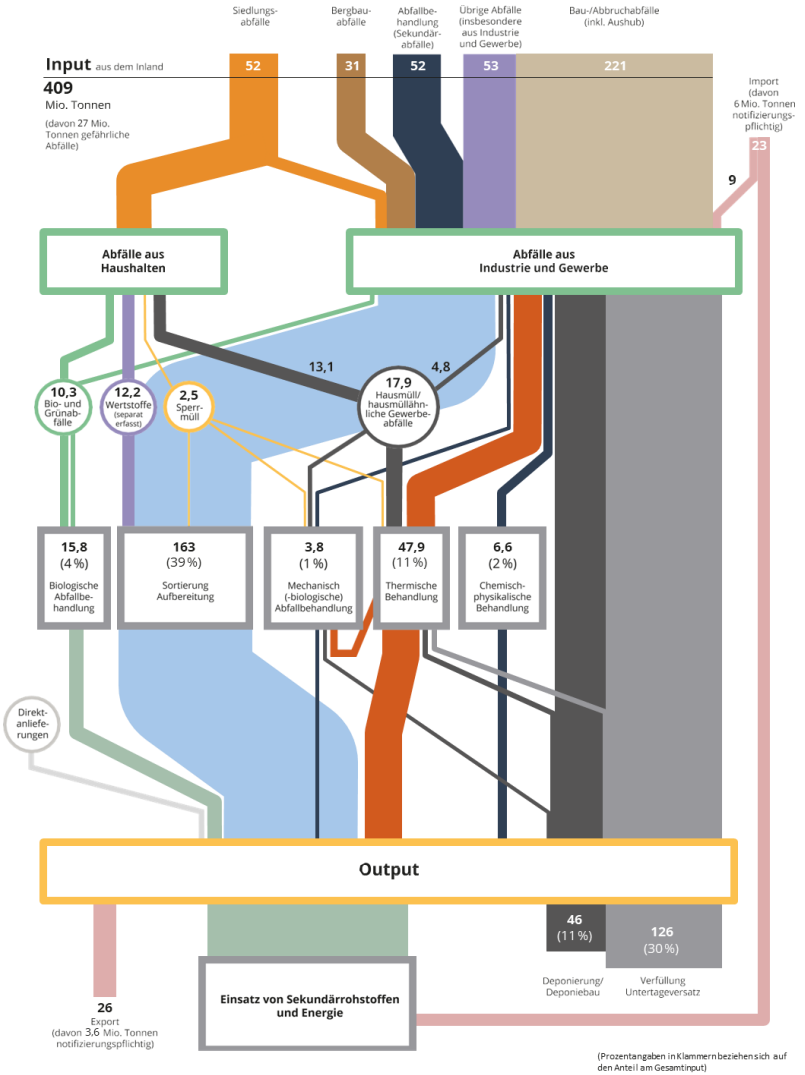
1

Leistungen der Kreislaufwirtschaft

1.1 Leistungen: Abfallmengen

Was bewegt die Kreislaufwirtschaft 2017?

- **Gesamtaufkommen**: 409 Mio. t Abfälle (2015 = 399 Mio. t)
- **Größter Anteil**: 221 Mio. t Bau- und Abbruchabfälle (= 53 %)
- Anteil der **privaten Haushalte**: 38 Mio. t (2015 = 37 Mio. t)
  - entspricht einem einwohnerspezifischen Aufkommen von rund 462 kg je EW (2015 = 455 kg je EW)
- Abfälle aus privaten Haushalten setzen sich aus den nachfolgenden **Hauptfraktionen** zusammen:
  - 13,1 Mio. t **Hausmüll** (158 kg je EW)
  - 2,5 Mio. t **Sperrmüll** (30 kg je EW)
  - 10,3 Mio. t getrennt erfasste **Bio- und Grünabfälle** (125 kg je EW)
  - 12,2 Mio. t **getrennt erfasste Wertstoffe** (148 kg je EW).

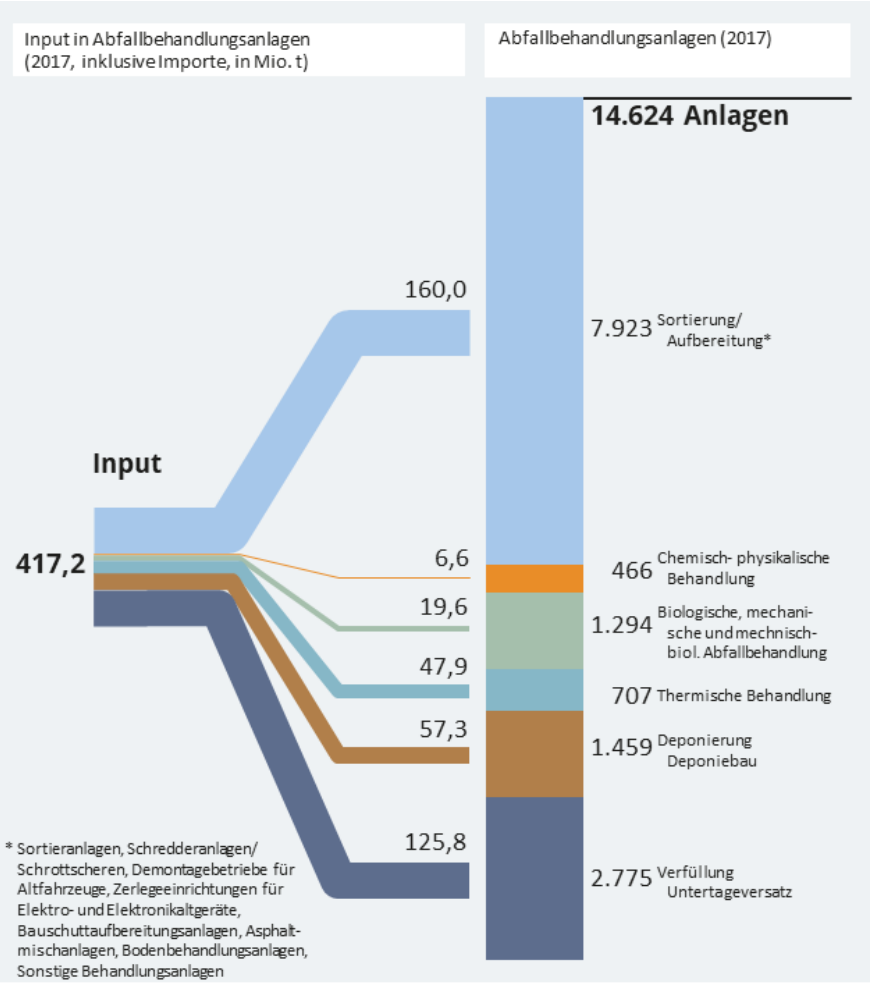


Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19, Reihe 1 - 2017; eigene Darstellung

1.2 Leistungen: Infrastruktur

Was betreibt die Kreislaufwirtschaft 2017?

- **Gesamtzahl**: 14.624 Anlagen (2015 = 15.791 | **- 7,4 %**)
- **Größter Anteil (54 %)**: 7.923 **Sortier- und Aufbereitungsanlagen** (2015 = 7.641 | + 3,7 %)
- Entwicklung der anderen **Verwertungs- und Beseitigungsanlagen**:
  - Chemisch-physikalische Behandlung: 466 | - 12,8 %
  - Biologische, mech. und mech.-biologische Anlagen: 1.294 | - 46,5 %
  - Thermische Behandlung: 707 | - 14,7 %
  - Deponierung, Deponiebau: 1.459 | -2,5 %
  - Verfüllung, Untertageversatz: 2.775 | - 3,4 %

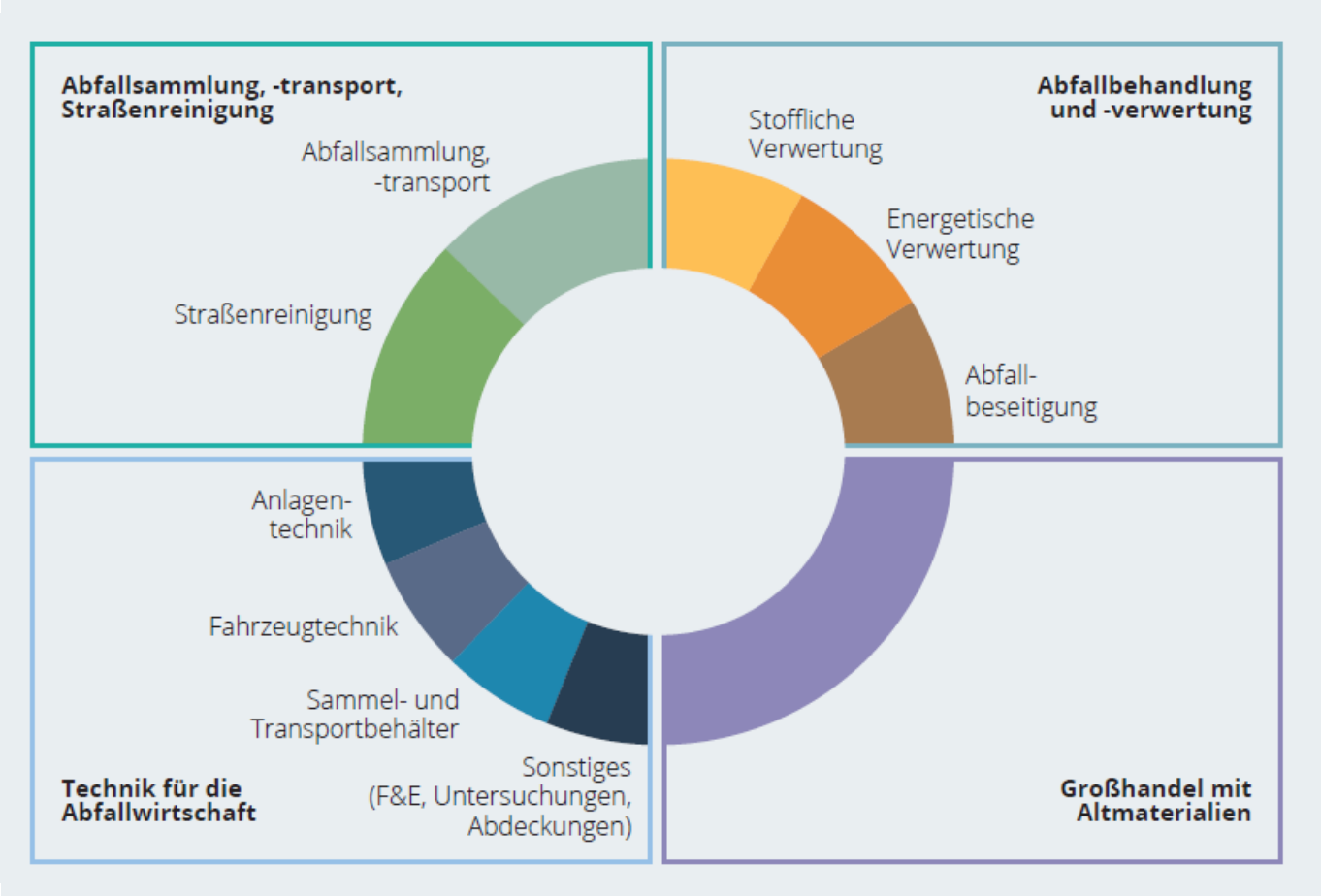


Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19, Reihe 1 - 2017; eigene Darstellung

2

Wirtschaftliche Bedeutung der Kreislaufwirtschaft

2.1 Marktsegmente und Teilbereiche der Kreislaufwirtschaft



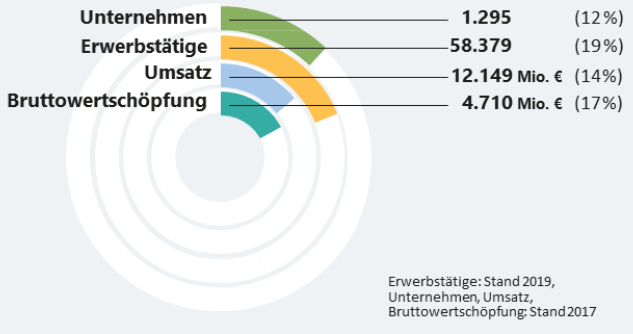
Quelle: Prognos AG auf Basis der Bundesagentur für Arbeit und Statistisches Bundesamt

Methodische Grundlagen:

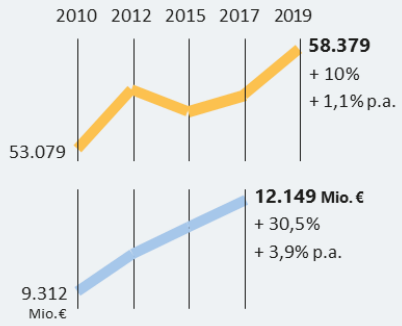
- Früher: Klassische Abgrenzung der Branche über die WZ Codes 38 und 39
- Einbeziehung von Vorleistungen und nachgelagerten Leistungen.
  Ergebnis: Kreislaufwirtschaft ist eine der größten Branchen der Umweltwirtschaft
- Definition von 4 Marktsegmenten und insgesamt 10 Marktbereichen
- Statistische Grundlagen der Abgrenzung:
  - Wirtschaftszweige (ca. 1.800 Einträge)
  - Güterzweige (ca. 7.700 Einträge)
  - Warenverzeichnis für den Außenhandel (ca. 13.000 Einträge)

2.1 Marktsegmente und Teilbereiche der Kreislaufwirtschaft

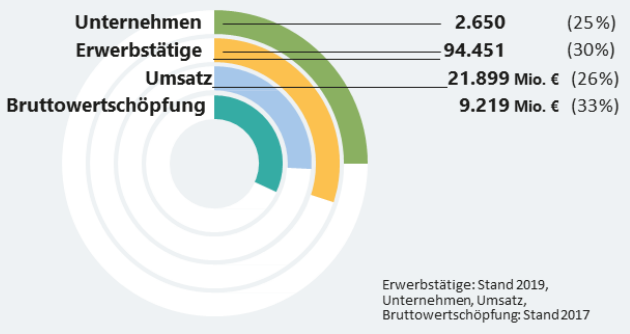
Anteile ausgewählter Indikatoren des Marktsegments „Technik für die Kreislaufwirtschaft" am Gesamtmarkt Kreislaufwirtschaft



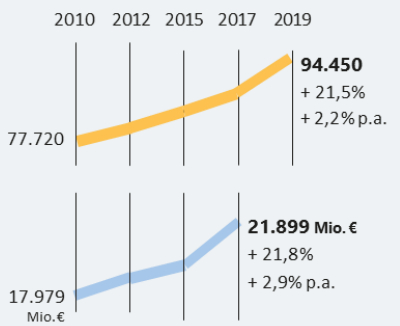
Entwicklung Erwerbstätige und Umsatz (Zeitraum 2010 bis 2019)



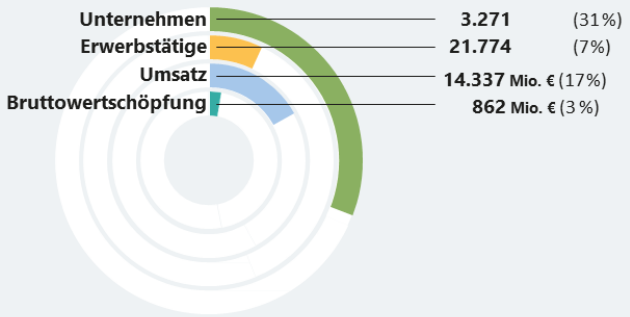
Anteile ausgewählter Indikatoren des Marktsegments „Sammlung, Transport und Straßenreinigungt am Gesamtmarkt Kreislaufwirtschaft



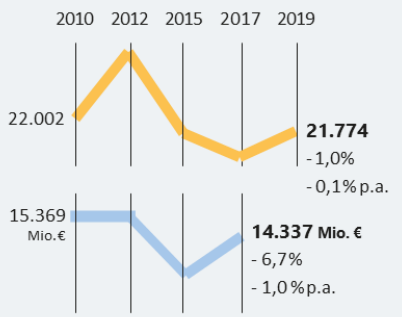
Entwicklung Erwerbstätige und Umsatz (Zeitraum 2010 bis 2019)



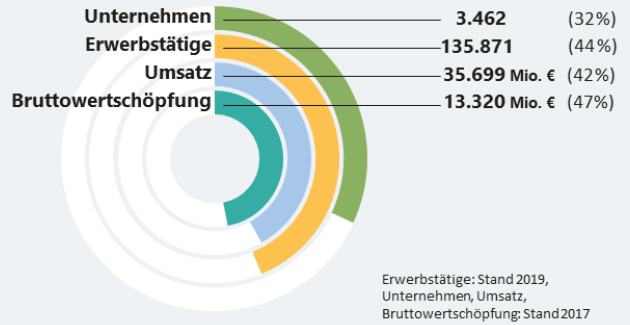
Anteile ausgewählter Indikatoren des Marktsegments „Großhandel mit Altmaterialien" am Gesamtmarkt Kreislaufwirtschaft



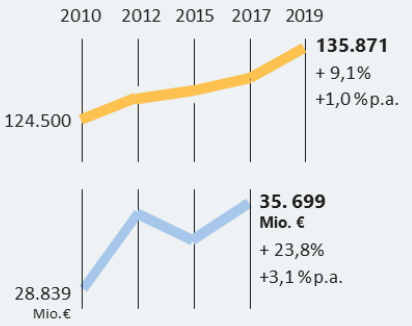
Entwicklung Erwerbstätige und Umsatz (Zeitraum 2010 bis 2019)



Anteile ausgewählter Indikatoren des Marktsegments „Abfallbehandlung und -verwertung" am Gesamtmarkt Kreislaufwirtschaft



Entwicklung Erwerbstätige und Umsatz (Zeitraum 2010 bis 2019)



Quelle: Prognos AG auf Basis der Bundesagentur für Arbeit und Statistisches Bundesamt

Die Produktivität in der Kreislaufwirtschaft nimmt kontinuierlich zu, während die Anzahl der Unternehmen zurückgeht.

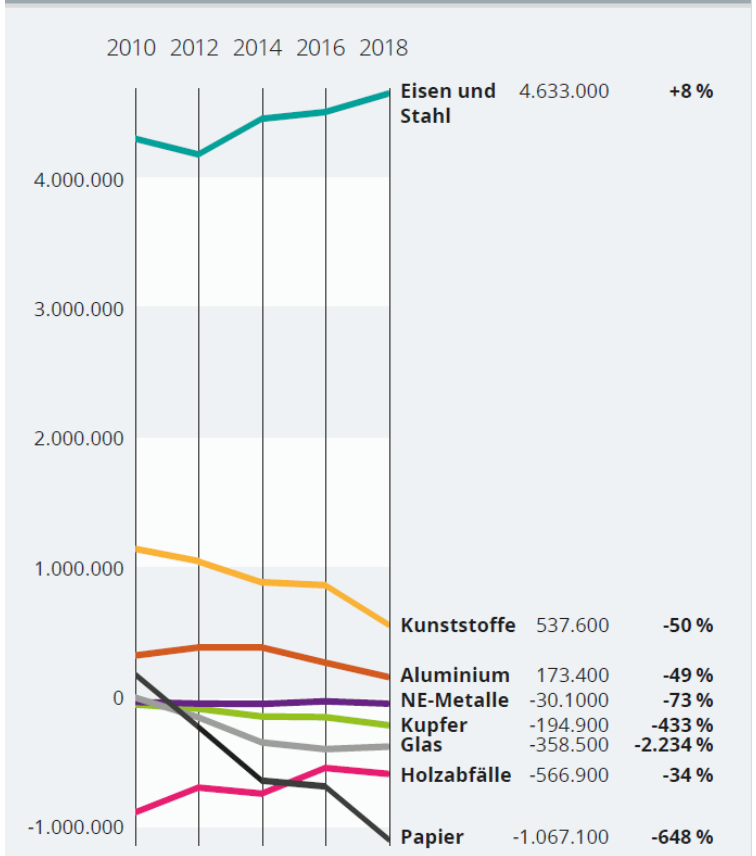
Entwicklung wirtschaftlicher Indikatoren der Kreislaufwirtschaft im Überblick

	2010	2012	2015	2017	2019	*Entwicklung (in %)*	*p.a.*
Erwerbstätige	277.300	288.480	289.770	295.360	310.470	12,0	1,3
Umsatz (in 1.000 €)	71.499.000	79.664.800	76.094.400	84.084.200	-	17,6	2,3
Bruttowertschöpfung (in 1.000 €)	21.538.400	23.685.800	26.318.400	28.111.800	-	30,5	3,9
Unternehmen	11.600	11.700	11.000	10.700	-	-7,8	-1,1

Quelle: Prognos AG auf Basis des Statistisches Bundesamtes, Umsätze und Unternehmen sind einschließlich der öffentlichen FEU

2.3 Rohstoffbedarf in Deutschland

Entwicklung der Handelsbilanz unterschiedlicher Fraktionen von 2010 bis 2018 (in Tonnen und %)

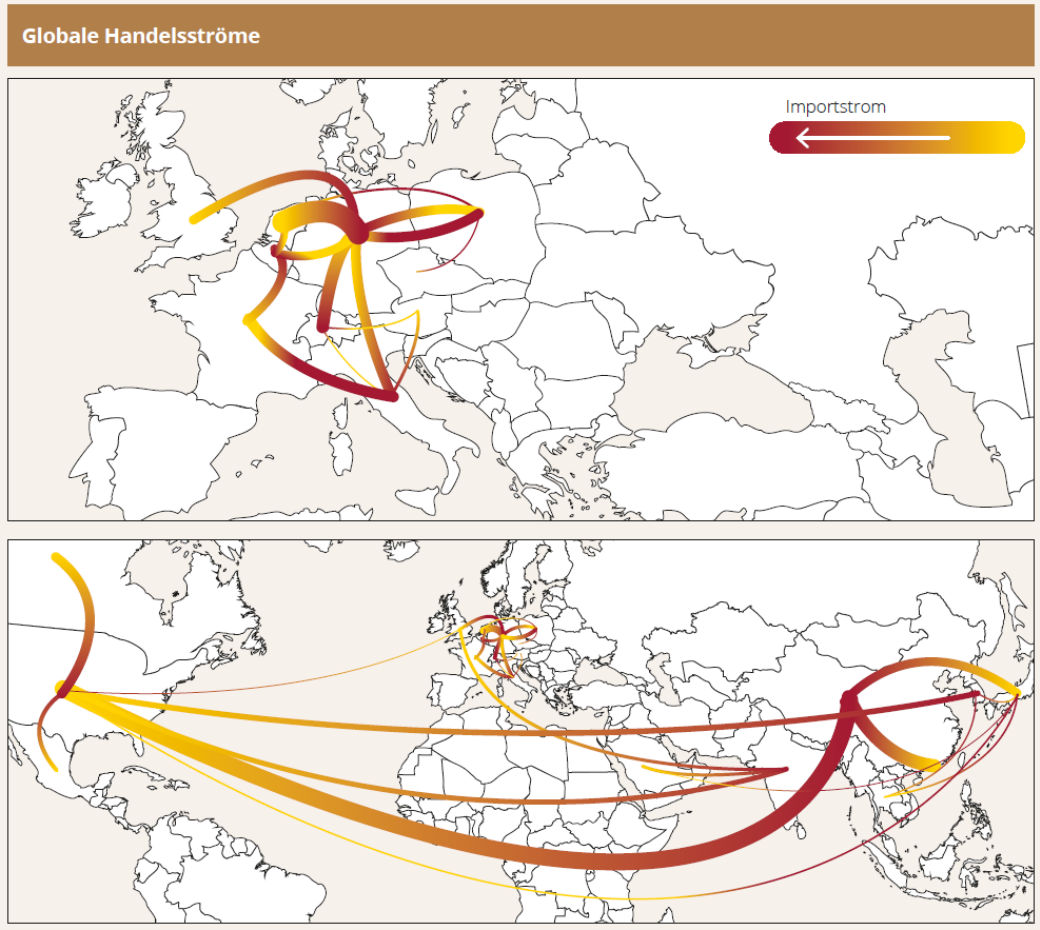


Quelle: Prognos AG auf Basis des Statistischen Bundesamtes

Der Rohstoffbedarf entwickelt sich unterschiedlich.

- Die 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. 1,07 Mio. t
  - Holzabfälle: rd. 0,57 Mio. t
  - Altglas: rd. 0,36 Mio. t
  - Kupfer: rd. 0,20 Mio. t
  - NE-Metalle: rd. 0,03 Mio. t
- **Rohstoffüberschuss**: Export > Import
  - Eisen u. Stahl: rd. 4,63 Mio. t
  - Kunststoffe: rd. 0,54 Mio. t
  - Aluminium: rd. 0,17 Mio. t
- Für genauere Analysen der Handelsbilanzen sind die **Qualitäten** der jeweiligen Import- und Exportströme zu berücksichtigen.

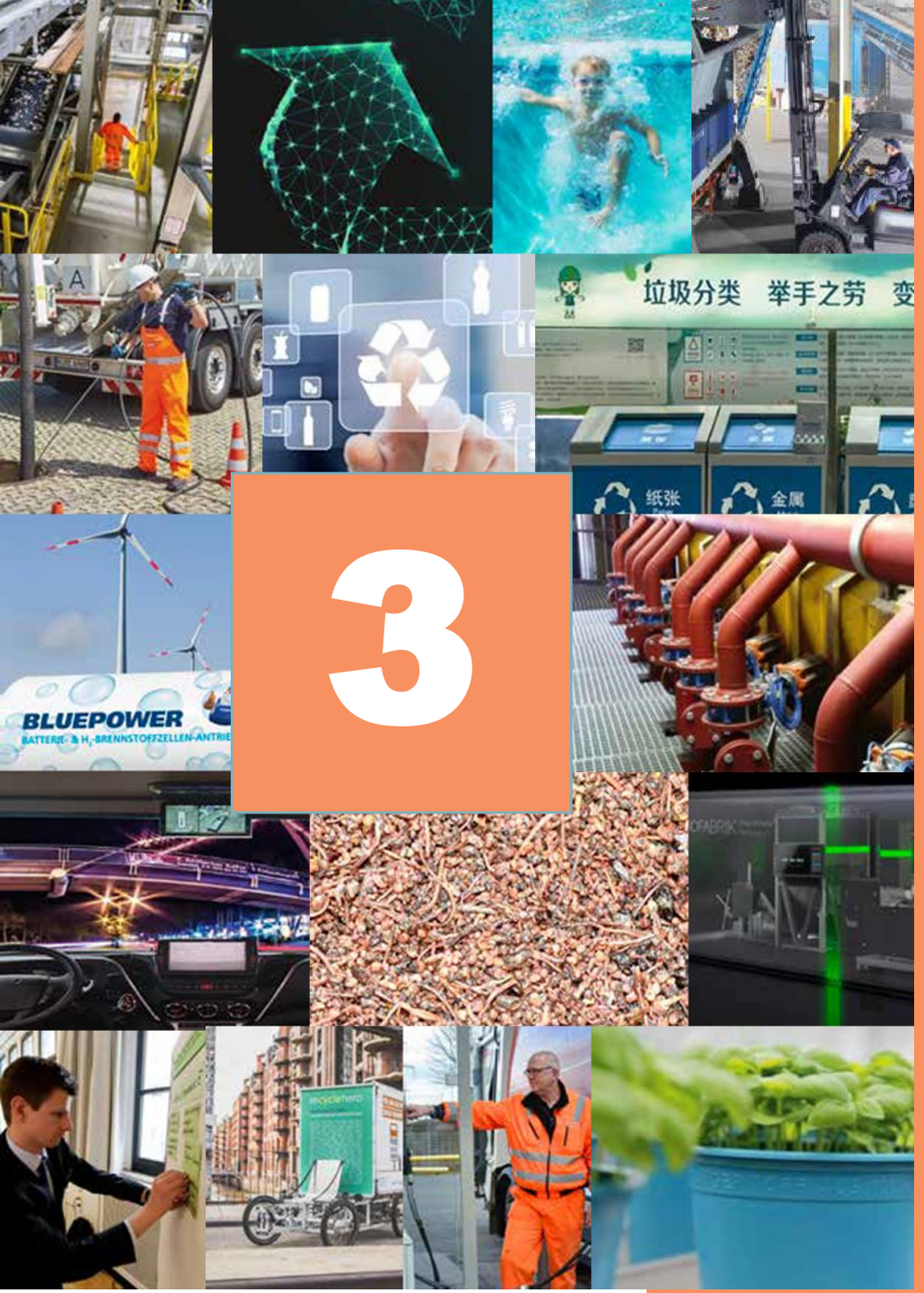
2.4 Internationale Handelsströme und Verflechtungen



Quelle: Quelle: Prognos AG, Welthandelsmodell

Handel mit Sekundärrohstoffen wird internationaler.

- Beispiel: **Importe** an „Abfällen und Schrott von unedlen NE-Metallen“
  - Niederlande: 907 Mio. USD
  - Polen: 394 Mio. USD
  - United Kingdom: 387 Mio. USD
- Beispiel: **Exporte** an „Abfällen und Schrott von unedlen NE-Metallen“
  - China: 484 Mio. USD
  - Österreich: 454 Mio. USD
  - Italien: 414 Mio. USD
- Analyse der internationalen Handelsströme zeigt enormen **Rohstoffbedarf** von Schwellenländern wie China oder Indien.
- Über Produkte **importierte Rohstoffe** gehen über die **Exporte an Sekundärrohstoffen** wieder zurück in die produzierenden Länder.



3

Kreislaufwirtschaft 4.0

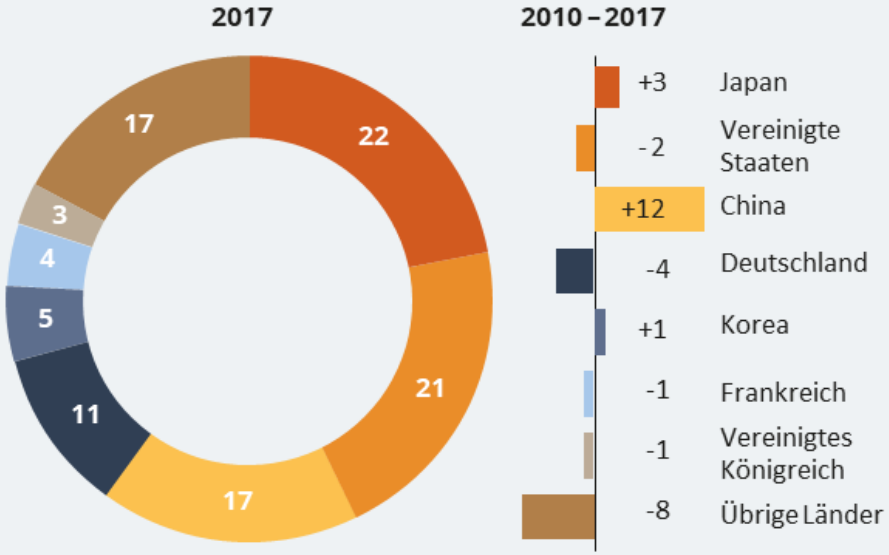
Innovationen - neue Chancen für „Made in Germany“

Innovationsthemen der Kreislaufwirtschaft nach ihrer Bedeutung im World Wide Web

Analyse des World Wide Webs zeigt die aktuellen thematischen Schwerpunkte der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten an Universitäten und in den Unternehmen.

Quelle: Prognos AG

Anteile von Ländern an den weltweit angemeldeten Patenten im Teilmarkt „Technik für die Abfallwirtschaft“, 2017 (in %)



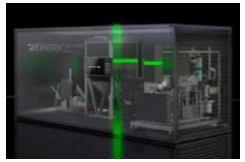
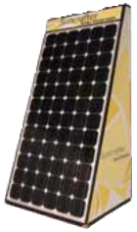
Vor wenigen Jahren lag Deutschland bei weltweiten Patentanmeldungen noch hinter den USA und Japan an dritter Stelle. Mittlerweile ist China an Deutschland vorbeigezogen – ein deutliches Zeichen!

Quelle: Prognos AG auf Basis des Europäischen Patentamtes

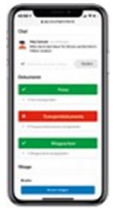
3.2 Recycling als Feld für Startups

Freies Denken mit Wachstumspotential

- Wachstum und Innovationsfähigkeit der Kreislaufwirtschaft zeigen sich auch in der Entwicklung der Startup-Landschaft.
- Insgesamt wurden zwischen den Jahren 2010 und 2020 rund 2.400 Startups in der deutschen Kreislaufwirtschaft gegründet.
- Damit wurden in der Kreislaufwirtschaft in den letzten zehn Jahren 700 Startups mehr als in der Automobilwirtschaft und fast 2.000 Startups mehr als in der Wasserwirtschaft gegründet.
- Die Anzahl der Neugründungen beträgt jedes Jahr konstant zwischen 200 und 300 Unternehmen.
- Etwa 12 % der gegründeten Startups sind digital. Im Vergleich sind dies prozentual doppelt so viele Neugründungen wie beispielsweise im Maschinenbau (6 %), in der Automobil-branche (5 %) oder in der Wasserwirtschaft (3 %).

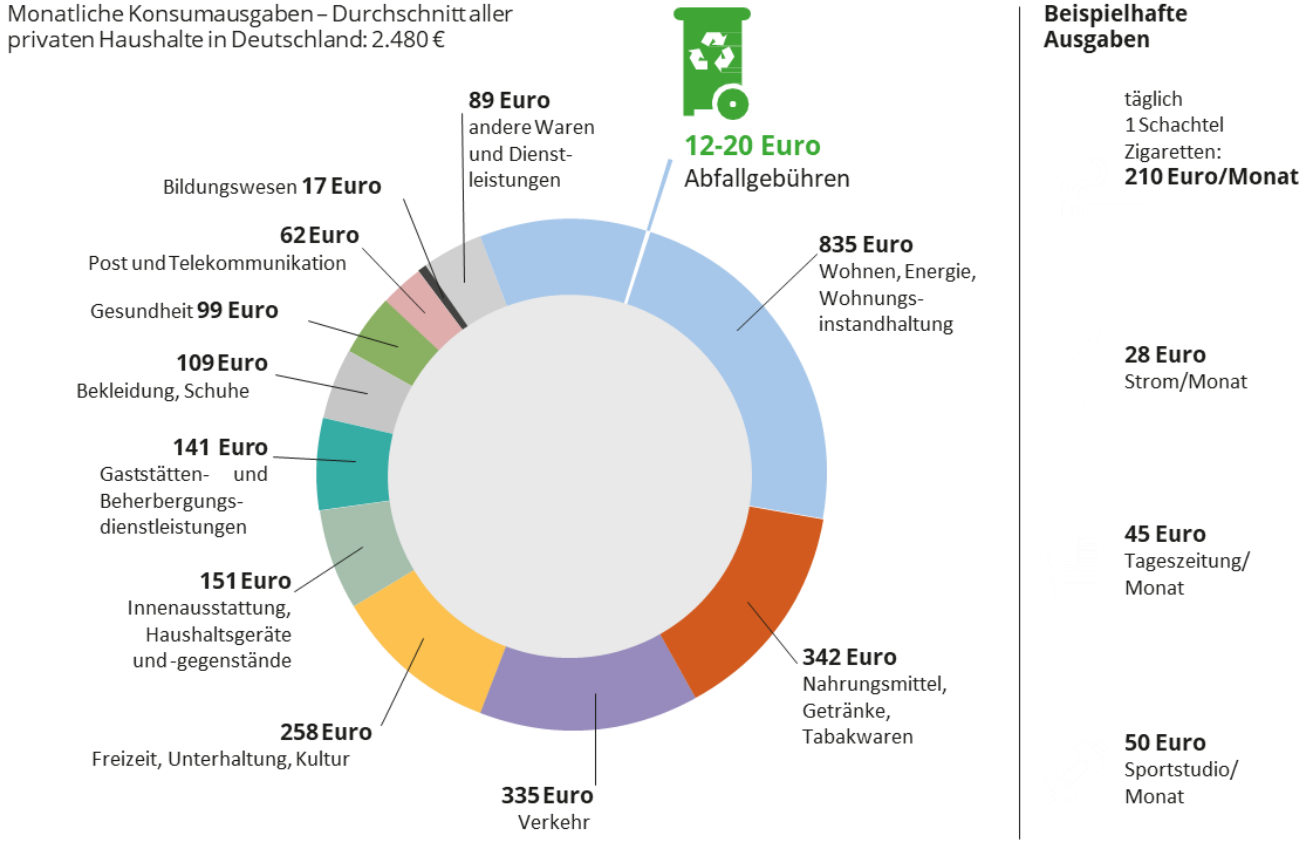
Startups



Quelle: Grundlage für die Analyse der Startup-Landschaft in Deutschland bildet die Unternehmensdatenbank Orbis (2020). Anhand von Schlagworten wurden die Tätigkeitsbeschreibungen der Unternehmensneugründungen in Deutschland nach ihrem Bezug zur Kreislaufwirtschaft und ihres Startup-Charakters analysiert.

3.4 Kosten der kommunalen Kreislaufwirtschaft

Struktur der Konsumausgaben privater Haushalte 2016



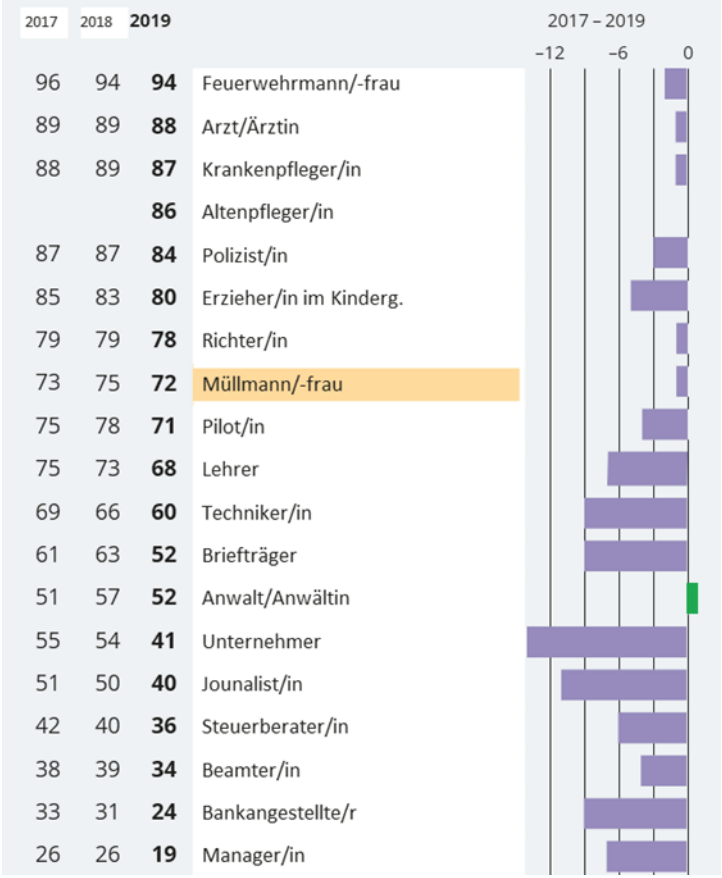
Quelle: Destatis: Datenreport 2018 – Kapitel 6 „Private Haushalte – Einkommen, Konsum, Wohnen“, S. 199; Abfallgebühren: INFA GmbH

Vermutung: 5 mal so hoch?

- In Anbetracht des hohen Aufwandes für die Sammlung, den Transport und die umwelt-gerechte Verwertung der Abfälle liegen die **durchschnittlichen Gebühren** der privaten Haushalte für die Abfallentsorgung bei „nur“ etwa **12 bis 20 €** je Haushalt und Monat.
- Durch die **Verwertung** ihrer Verpackungs-abfälle über die Dualen Systeme entfallen auf die Haushalte **weitere Kosten** von rund 2,6 € pro Monat.
- Damit liegen die **durchschnittlichen Entsor-gungskosten** für einen durchschnittlichen Haushalt von 2,1 Personen bei rund **18,6 € pro Monat**, was **0,75 %** der monatlichen Konsumausgaben entspricht.

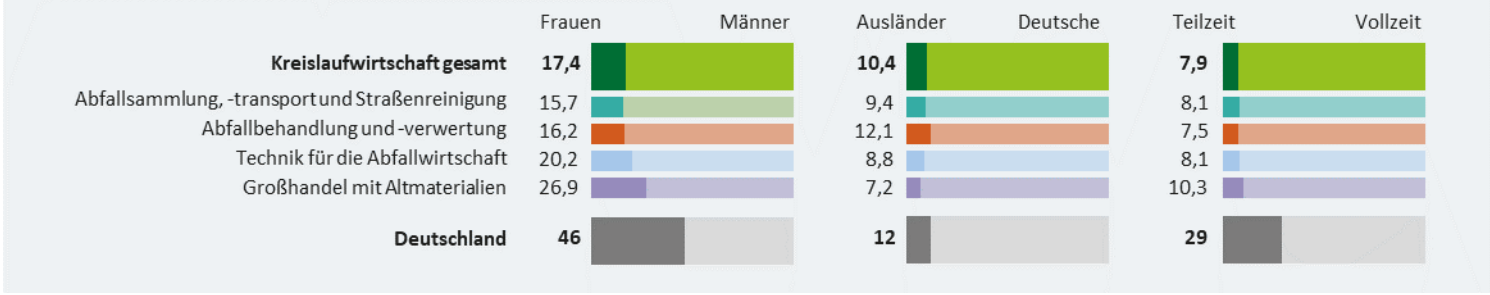
3.4 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kreislaufwirtschaft

Ranking der beliebtesten Berufe 2019 (Veränderung zu 2017 in %)



Quelle: dbb beamtenbund und tarifunion

Struktur der Erwerbstätigen in der Kreislaufwirtschaft im Vergleich zur Gesamtwirtschaft (in %)



Hoch angesehen, aber „branchenspezifische“ Beschäftigungsstrukturen

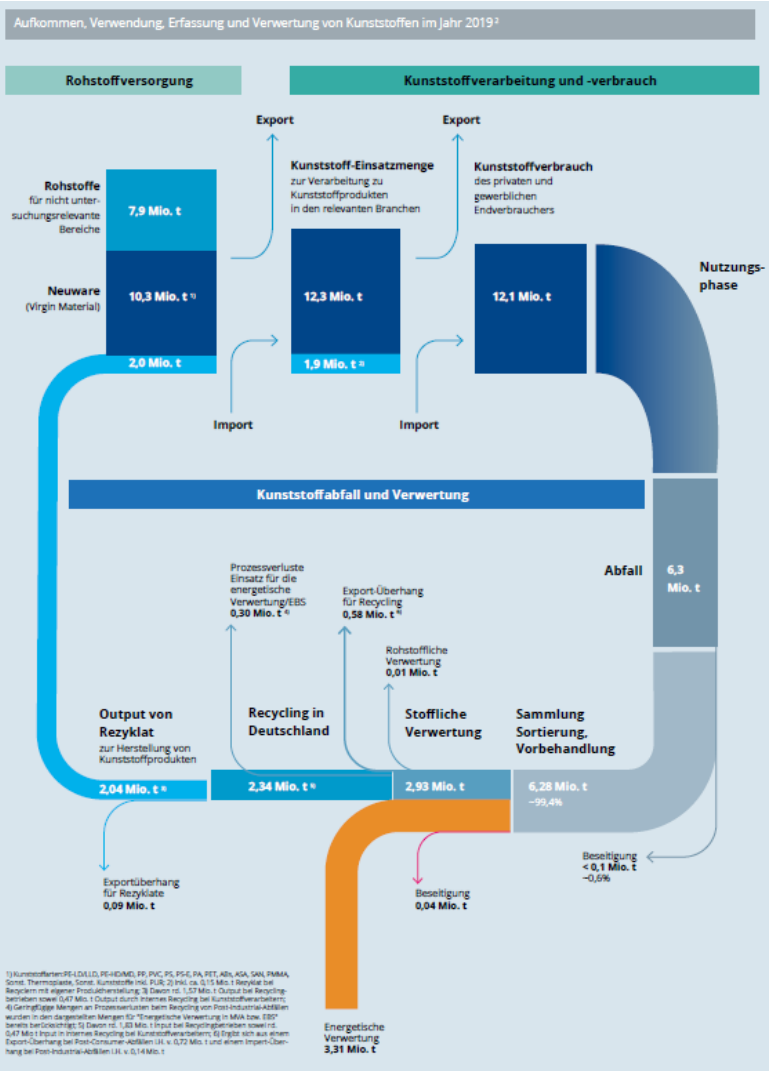
- Der Beruf des Müllmanns/der Müllfrau liegt nach der letzten Umfrage des Beamtenbundes unverändert auf Platz 8 der angesehensten Berufe.
- Im Vergleich zur Gesamtwirtschaft ist der Anteil der Frauen mit 17,4 % vergleichsweise gering, steigt aber kontinuierlich an. Dies erklärt auch den geringen Anteil an Beschäftigungsverhältnissen in Teilzeit.
- Der Anteil der ausländischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter liegt in etwa im Bundestrend, insbesondere im Bereich Abfallbehandlung und Verwertung.

4

Schwerpunktthema „Kunststoffrecycling“

Der Anteil von Rezyklaten an der Kunststoffeinsatzmenge beträgt 16 %

- Laut der „Conversio-Studie“ fielen in Deutschland im Jahr 2019 insgesamt rund **6,30 Mio. t Kunststoffabfälle** an.
  Rund 85 % (= 5,35 Millionen Tonnen) dieser Abfälle stammen aus dem Post-Consumer Bereich.
- Mehr als 99 % der Kunststoffabfälle werden anschließend **energetisch** (53 % = 3,31 Mio. t) in MVA oder in EBS-Kraftwerken oder **stofflich** (47 % = 2,93 Mio. t) verwertet.
  Ein Teil des stofflichen Recyclings (0,58 Mio. t) erfolgt im **Ausland**.
- Jahr 2019 konnten rund **2,04 Mio. t Kunststoff-Rezyklate** aus dem Recycling der gesamten Kunststoffabfälle in Höhe von rund 6,3 Mio. t gewonnen werden, dies entspricht einem Anteil von rund 33 %.
- **Wichtige Themen** für das Kunststoffrecycling liegen in der Verbesserung der **Input-Qualitäten** für die Recyclinganlagen, der Verringerung von **Einträgen von Plastikmüll** in die Umwelt und in der Sicherstellung der **Recyclingqualität** in den Exportländern.

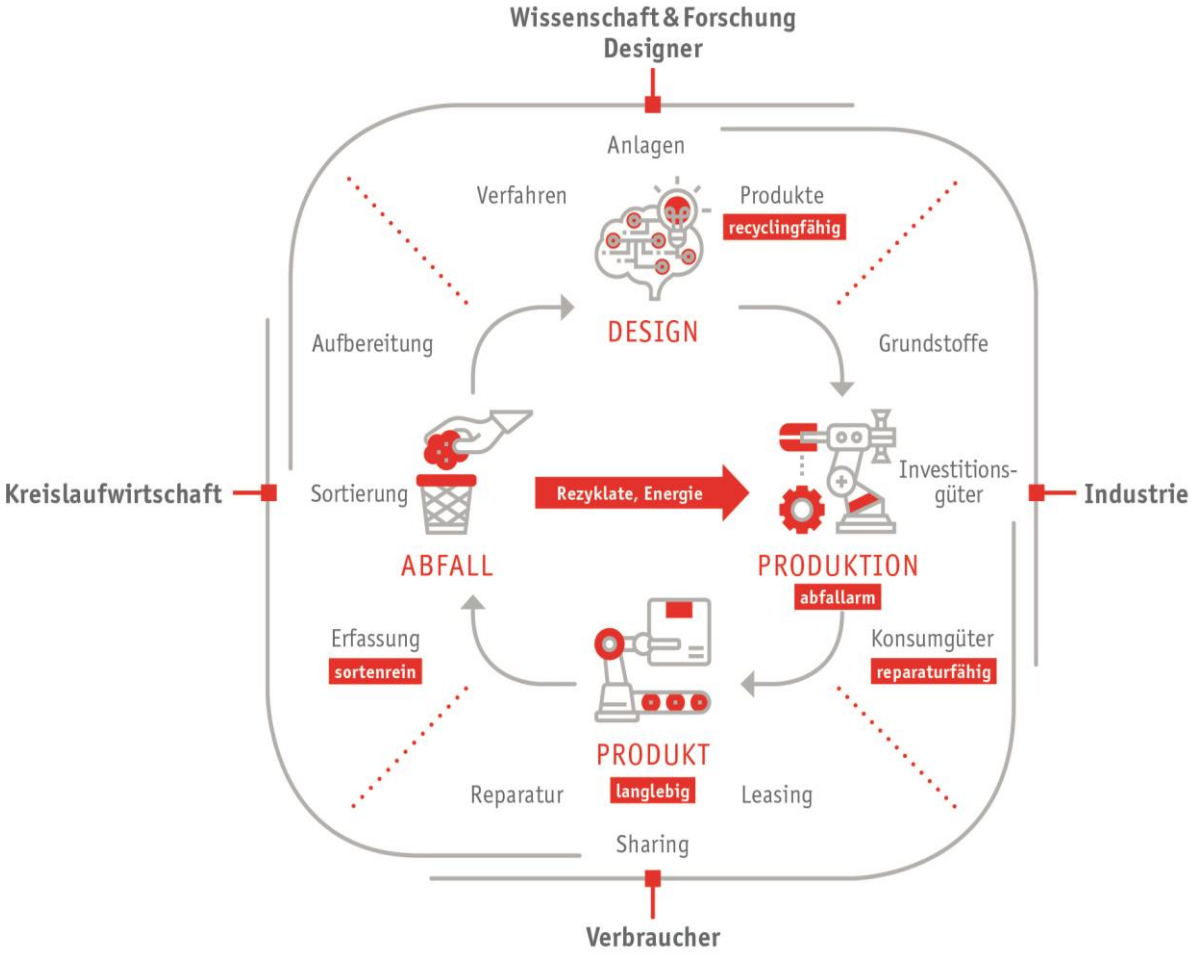


Quelle: Eigene Darstellung nach: Conversio Market & Strategy GmbH: Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2019, Kurzfassung August 2020, Seite 8 und 11

5

Zukunftsaufgaben der Kreislaufwirtschaft

5.1 Ressourcenschonung und Circular Economy

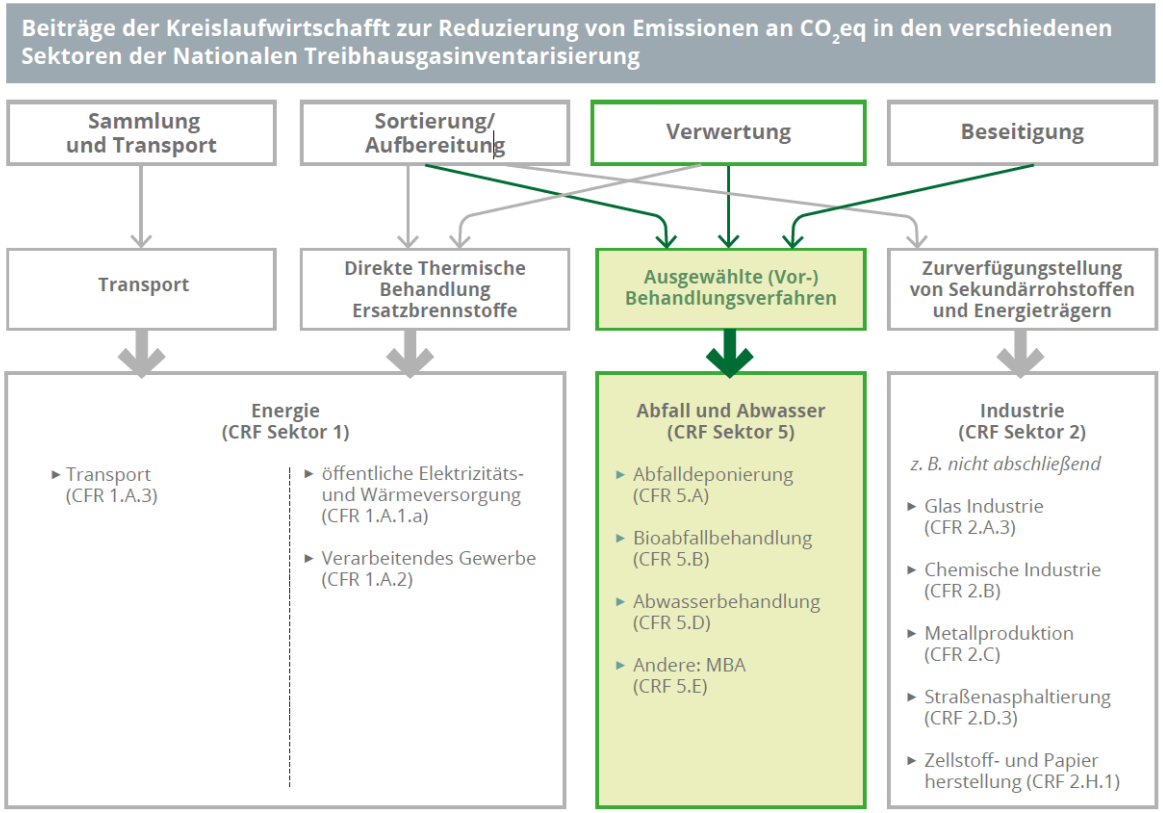


Quelle: Eigene Darstellung Prognos AG, 2020

Vision einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft

- Für die **Umsetzung** der Circular Economy ist
  - das Vorhandensein und die **Verbesserung** etablierter Erfassungs-, Sortier- und Aufbereitungstechniken,
  - die konsequente Berücksichtigung des **Designs for Recycling**,
  - die Einführung **einer Substitutionsquote** bzw. von „**Minimal Content**“ Regelungen sowie
  - die Erhöhung der **Nachfrage** nach Recyclingprodukten

  eine der wesentlichen **Voraussetzungen** für die verbesserte **Kreislaufführung** von Rohstoffen.
- Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung ist aber auch eine **Veränderung gesellschaftlicher Wertvorstellungen**, wie z. B. das Leasing und Sharing von Produkten.



Quelle: Prognos AG, eigene Darstellung

Beitrag der Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz

- Um die weitgehende **Klimaneutralität** im Jahr 2050 zu erreichen, wird es auf den Beitrag **jeder** Wirtschaftsbranche ankommen.
- Die Kreislaufwirtschaft hat und wird noch erhebliche **Klimaschutzpotenziale** realisieren können:
  - 30 Mio. t aus der Beendigung der Deponierung
  - 50 Mio. t aus dem Recycling ausgewählter Wertstofffraktionen
  - 20 Mio. t aus weiteren Maßnahmen und Entwicklungen.

Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Energiewende

- 2015 wurden in rund **300 Anlagen** rund **48 Mio. t** an Abfällen thermisch verwertet und dabei 62 TWh Wärme und 25 TWh Strom produziert.
- Die Stromproduktion aus der thermischen Verwertung entspricht dem Verbrauch von ca. **8,5 Mio.** Haushalten.

5.3 Blick nach Europa

Quelle: Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft

Unterschiede in den Strukturen - Gemeinsamkeiten in den Zielen

- Der **EU Aktionsplan** für die Circular Economy stellt die Notwendigkeit des Überganges zu einer „Zirkulären“-Wirtschaft in **Mittelpunkt** des Handelns. Das ist mehr als „Kreislaufwirtschaft“
- Die **Ausgangssituation** dafür ist in den Mitgliedsstaaten sehr unterschiedlich.
- Große Herausforderungen bestehen u. a. durch:
  - Reduzierung der Deponierung unvorbehandelter Siedlungsabfälle auf < 10 % bis 2035
  - Erhöhung der Recyclingquote für Siedlungsabfälle auf 65 % bis 2035 (Output-basierte Berechnungsmethodik)
  - höhere Recyclingquoten für Verpackungsabfälle
  - Vermeidung von Einwegprodukten aus Kunststoffen.

6

Rückblick
Einblick
Ausblick.

Rückblick - Einblick - Ausblick

Status quo der deutschen Kreislaufwirtschaft

- Der Statusbericht zeigt den **aktuellen Stand** in den wichtigsten Bereichen der Kreislaufwirtschaft auf. Quantitativ und qualitativ.
- Im **Vergleich** zu den meisten anderen Europäischen Ländern ist bereits viel nachgedacht, organisiert, investiert und auch erreicht worden.
- Signifikante **quantitative Veränderungen** können in den letzten Jahren **nicht** mehr beobachtet werden, außer in den internationalen Handelsströmen.

Was wird die Kreislaufwirtschaft nachhaltig verändern?

- Die Kreislaufwirtschaft wird ein **wesentlicher Teil** der **Circular Economy** und erhält damit wesentlich mehr **Schnittstellen** zum **Konsumverhalten** der Bürgerinnen und Bürger sowie zur **produzierenden Wirtschaft** als bisher.
- Design für Recycling, Recyclingquoten, Substitutionsquoten, Minimal Content, Green Public Procurement, Leasing und Sharing, aber auch 3D Drucker, die Digitalisierung oder der Online-Handel werden u. a. die **Themen** sein, die die **Wertschöpfungsketten** und die **Akteure** der Kreislaufwirtschaft **auf Dauer verändern** werden.

6.2 Zusammenfassung

„Um bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen, unsere natürliche Umwelt zu erhalten und unsere wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, bedarf es einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft. Unsere Wirtschaft ist heute noch überwiegend linear gestaltet und nur 12 % der Sekundärstoffe und -ressourcen gelangen wieder in die Wirtschaft zurück.“

Exekutiv-Vizepräsident
Frans Timmermans

Quelle: EU Circular Economy

Statusbericht
der deutschen Kreislaufwirtschaft
2020

Herausgeber:

BDE Kreislauf. Wirtschaft. Zukunft.

bvse Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V.

VDMA

VKU VERBAND KOMMUNALER UNTERNEHMEN e.V.

IFAT

ITAD

PlasticsEurope Der Verband der Kunststofferzeuger

ASA Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische Abfallbehandlung

BDSAV

BDSV DER Stahlschrott-Verband.

inwesD Interessengemeinschaft Deutsche Deponiebetreiber

KLIMASCHUTZ DURCH KREISLAUFWIRTSCHAFT E.V.

DGAW RESSOURCEN NEU DENKEN.

VHI VERBAND DER DEUTSCHEN HOLZWERKSTOFFINDUSTRIE

VDM Verband Deutscher Metallhändler e.V. Handel Recycling Produktion

Bearbeiter:

prognos Wir geben Orientierung.

INFA

Prof. Dr. Martin Faulstich
tu technische universität dortmund

TAFEL mit KOLLEGEN

GOODGHOST

Ralf Breer
Studio für
Visuelle Kommunikation

Statusbericht
der deutschen Kreislaufwirtschaft
2020

Alle Informationen auf:
www.statusbericht-kreislaufwirtschaft.de