

Summary „Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft 2020“

Den vollständigen Bericht herunterladen: www.statusbericht-kreislaufwirtschaft.de

Anlass und aktueller Rahmen: Der vorliegende „Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft 2020“ informiert zum zweiten Mal Medien, Politik und Wirtschaft und die interessierte Fachöffentlichkeit über die Leistungen, Strukturen, Ziele sowie die künftigen Perspektiven der deutschen Kreislaufwirtschaft. Das gesamte Themenspektrum reicht dabei von „A“ wie Abfallaufkommen bis „Z“ wie Zirkuläre Wirtschaft.

Seit der ersten Veröffentlichung des „Statusberichtes der deutschen Kreislaufwirtschaft“ im Jahr 2018 sind etwas mehr als zwei Jahre vergangen. In diesem kurzen Zeitraum haben jedoch wichtige Entwicklungen ihren Anfang genommen. Zum einen machen die nationalen und internationalen Diskussionen um die Circular Economy als neue Wirtschaftsform zur Reduzierung des Ressourcenverbrauchs deutlich, dass der Kreislaufwirtschaft künftig eine deutlich stärkere Rolle bei der Bereitstellung von Recyclingrohstoffen für den Wirtschaftskreislauf zukommen wird. Die Kreislaufwirtschaft wird in den kommenden Jahren zu einem zentralen Akteur der zirkulären Wirtschaft in Deutschland und Europa werden.

Die Voraussetzungen der Kreislaufwirtschaft dafür sind gut: Hohe Investitionen in Personal und Technik verbessern kontinuierlich die Standards der stofflichen und energetischen Verwertung, mehr als 310.000 qualifizierte und motivierte Beschäftigte arbeiten in rund 10.700 privaten und kommunalen Unternehmen auf allen Stufen der Wertschöpfung und erwirtschaften dabei einen Umsatz von rund 84 Mrd. € sowie eine Bruttowertschöpfung von rund 28 Mrd. €.

Zu den wichtigen Veränderungen gehört auch die Corona-Pandemie, die nicht nur die Leistungs- und Anpassungsfähigkeit der Branche, sondern auch ihre Systemrelevanz für die Funktionsfähigkeit des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens in Deutschland unter Beweis gestellt hat.

Leistungen der Kreislaufwirtschaft: Im Jahr 2017 wurden insgesamt 409 Millionen Tonnen Abfälle (2015 = 399 Millionen Tonnen) in rund 14.600 Abfallbehandlungsanlagen entsorgt. Den größten Anteil am Gesamtaufkommen haben mit 221 Millionen Tonnen die Bau- und Abbruchabfälle (= 53 %). Bezogen auf die Gesamtmenge ergibt dies rund 5 Tonnen Abfall je Einwohner.

Der Anteil der in privaten Haushalten erzeugten Abfälle lag im Jahr 2017 bei 38 Millionen Tonnen (2015 = 37 Millionen Tonnen). Das entspricht einem einwohnerspezifischen Aufkommen von rund 460 Kilogramm je Einwohner. Die Abfälle aus privaten Haushalten setzen sich aus den nachfolgenden Hauptfraktionen zusammen:

- 13,1 Millionen Tonnen Hausmüll (158 Kilogramm je Einwohner)
- 2,5 Millionen Tonnen Sperrmüll (30 Kilogramm je Einwohner)
- 10,3 Millionen Tonnen getrennt erfasste Bio- und Grünabfälle (125 Kilogramm je Einwohner) sowie
- 12,2 Millionen Tonnen getrennt erfasste Wertstoffe wie Papier, Pappe und Kartonagen, Glas, Leichtverpackungen, Metalle, Altholz, Textilien und sonstige Wertstoffe (148 Kilogramm je Einwohner).

Der Anstieg des Gesamtaufkommens an Abfällen aus Haushalten um 7 Kilogramm je Einwohner gegenüber dem Jahr 2015 ist im Wesentlichen auf die Intensivierung der Getrennterfassung von Bio- und Grünabfällen zurückzuführen.

Wirtschaftliche Bedeutung der Kreislaufwirtschaft: Die Kreislaufwirtschaft erzielte im Jahr 2017 einen Umsatz von etwa 84,1 Milliarden Euro (+ 18 % im Vergleich zu 2010) und beschäftigte im Jahr 2019 über 310.000 Erwerbstätige (+ 12 % im Vergleich zu 2010). In der Kreislaufwirtschaft sind heute bundesweit fast genauso viele Personen beschäftigt wie in der Energiewirtschaft und fast viermal so viele Personen wie in der Wasser- und Abwasserwirtschaft. Die zunehmende Anzahl von Startups steht stellvertretend für die technisch noch bestehenden Herausforderungen sowie die Attraktivität der Kreislaufwirtschaft. Mit einer Bruttowertschöpfung von rund 28,1 Milliarden Euro im Jahr 2017 (+ 31 % im Vergleich zu 2010) ist die Branche ein bedeutender Wirtschaftsfaktor Deutschlands mit weiterhin dynamischer Entwicklung.

Die Kreislaufwirtschaft umfasst heute weit mehr als das Sammeln, Transportieren und Entsorgen von Abfällen – die Analysen zeigen, welche wirtschaftliche Bedeutung auch die vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen der Technik und des Handels für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft haben. Von den rund 10.700 Unternehmen gehören ca. 6.100 Betriebe mit einem Umsatz von rund 57,60 Milliarden Euro zu den „klassischen“ Marktsegmenten „Abfallsammlung, -transport und Straßenreinigung“ und „Abfallbehandlung und -verwertung“. Knapp 1.300 Unternehmen mit einem Umsatz von rund 12,15 Milliarden Euro zählen zu dem Marktsegment „Technik für die Abfallwirtschaft“, weitere 3.300 Unternehmen mit einem Umsatz von rund 14,34 Milliarden Euro sorgen im Bereich „Großhandel mit Altmaterialien“ für den wichtigen Kreislauf der erfassten und recycelten Wertstoffe aus der Abfallwirtschaft. Im Durchschnitt hat jeder Erwerbstätige in der Kreislaufwirtschaft im Jahr 2017 einen Umsatz von 285.000 € und eine Bruttowertschöpfung von 95.000 € erzielt.

Kreislaufwirtschaft ist international: Die deutsche Kreislaufwirtschaft ist seit vielen Jahren ein wichtiger Akteur im weltweiten Handel mit Anlagen, Maschinen und Sekundärrohstoffen: Auf der einen Seite besteht in vielen Ländern der Welt ein großer Bedarf an modernen Technologien, um eigene Entsorgungsstrukturen aufbauen zu können. Auf der anderen Seite werden zur Entwicklung der Volkswirtschaften insbesondere in den Schwellenländern zunehmend mehr Sekundärrohstoffe benötigt, nicht zuletzt auch wieder für die Herstellung und den Export von Produkten nach Europa. Allein das Marktsegment „Technik für die Abfallwirtschaft“ hatte im Jahr 2018 über ein Exportvolumen von 5,1 Milliarden Euro. Die wichtigsten Zielmärkte in diesem Bereich sind nach wie vor die Vereinigten Staaten, China und Frankreich. Wichtige Sekundärrohstoffe, wie beispielsweise Kupfer-, Eisen- und Aluminiumschrotte, gehen hingegen mit einem Gesamtvolumen von 9,5 Milliarden Euro in erster Linie nach Belgien, Italien und in die Niederlande.

Schwerpunktthema „Kunststoffrecycling“: Laut der „Conversio-Studie“¹ fielen in Deutschland im Jahr 2019 insgesamt rund 6,30 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle an. Rund 85 % (= 5,35 Millionen Tonnen) dieser Abfälle stammen aus dem Post-Consumer Bereich. Die Kunststoffabfälle werden durch verschiedene Systeme gesammelt, anschließend sortiert und vorbehandelt. Mehr als 99 % der Kunststoffabfälle werden nachfolgend energetisch (53 % = 3,31 Millionen Tonnen) in MVA oder in EBS-Kraftwerken oder stofflich (47 % = 2,93 Millionen Tonnen) verwertet. Ein Teil des stofflichen Recyclings (0,58 Millionen Tonnen) erfolgt im Ausland.

Für die Umsetzung der Circular Economy im Bereich der Kunststoffe ist das Vorhandensein und die Nutzung etablierter Erfassungs-, Sortier- und Aufbereitungstechniken eine der wesentlichen Voraussetzungen, um hochwertige Rezyklate gewinnen zu können. Um die globalen Herausforderungen, wie das Littering und den zunehmenden Eintrag von Plastikmüll in die Umwelt und die Meere, zu bewältigen, darf jedoch der Zugang zu modernen Recyclingtechnologien nicht auf die Industrieländer beschränkt bleiben, sondern muss allen Ländern ermöglicht werden. In der Unterstützung zum Aufbau dieser Entsorgungsstrukturen besteht für die Industrienationen eine der wesentlichen Herausforderungen für die kommenden Jahre.

Produkte & Innovationen: Die technologisch anspruchsvollen und innovativen Industriegüter aus dem Bereich Kreislaufwirtschaft „Made in Germany“ sind auf dem Weltmarkt nach wie vor sehr gefragt. Vor wenigen Jahren lag Deutschland bei den Patentanmeldungen noch hinter den USA und Japan an dritter Stelle. Mittlerweile ist China an Deutschland vorbeigezogen – ein deutliches Zeichen, dass die chinesischen Konkurrenten in den Bereichen Innovationskraft und Qualität aufholen. Der weltweite Wettbewerb nimmt zu. Wollen die deutschen Anbieter ihre führende Weltmarkt-Position behalten, werden sie sich künftig noch stärker anstrengen müssen, um im internationalen Innovationswettbewerb zu bestehen. Dies wird umso wichtiger sein, als es für die immer komplexer werdenden Produkte auch immer komplexere Recyclingtechnologien braucht.

Hohe Akzeptanz für die Akteure, wenig Akzeptanz für die Anlagen: Umfragen zu den angesehensten Berufen in Deutschland zeigen es und die Reaktion der Bürgerinnen und Bürger während der Coronakrise zeigen es ebenfalls: Die Müllwerkerinnen und Müllwerker, die für die Sammlung und den Transport des Abfalls zuständig sind, genießen in der Bevölkerung ein zunehmend hohes Ansehen. Die Mülltrennung gehört zu den wichtigsten Beiträgen, die private Haushalte in Deutschland nach eigener Einschätzung für den Umweltschutz leisten. Insofern genießt auch das Recycling von Abfällen einen hohen Stellenwert in der Bevölkerung. Weniger Akzeptanz hingegen besteht in der Bevölkerung für die Infrastruktur, die für das Funktionieren der Kreislaufführung von Rohstoffen oder zur Beseitigung schadstoffbefrachteter Restabfälle notwendig ist. Seien es Sortier- und Aufbereitungsanlagen, Thermische Abfallbehandlungsanlagen oder auch Deponien: Ohne die Aufrüstung, Erweiterung oder Neuplanung von Anlagen sind die wachsenden Anforderungen, denen sich die Kreislaufwirtschaft stellen muss, nicht zu erfüllen.

Sichere und zunehmend digitale Arbeitsplätze: Die Kreislaufwirtschaft ist mit rund 310.000 Beschäftigten in Deutschland einer der wichtigsten Arbeitgeber im Bereich der Umweltwirtschaft, mit einem weiterhin wachsenden Bedarf an Fachkräften. Die Arbeitsplätze sind systemrelevant,

¹ Conversio Market & Strategy GmbH: Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2019 im Auftrag der BKV GmbH. Kurzfassung August 2020

sicher und werden durch die zunehmende Technologisierung und Digitalisierung der Branche immer vielseitiger. Gleichwohl kann die Kreislaufwirtschaft auch weiterhin eine Beschäftigung für Menschen ohne Berufsqualifikation anbieten, für die es in anderen Branchen kaum noch Chancen gibt. Die Unternehmensstrukturen entwickeln sich derzeit dynamisch: Zu den „klassischen“ Unternehmen der Kreislaufwirtschaft kommen im Vergleich zu anderen technisch orientierten Branchen überdurchschnittlich viele Startups hinzu, die wiederum einen hohen Bezug zur Digitalisierung aufweisen.

Kosten der Abfallentsorgung: Der Leistungsumfang der Kreislaufwirtschaft ist durch die hohen Standards für die Behandlung der Abfälle und die Kreislaufführung der Rohstoffe sehr umfangreich. In Anbetracht des hohen Aufwandes liegen die durchschnittlichen Kosten der privaten Haushalte für die Abfallentsorgung mit etwa 70 €– 120 € je Einwohner und Jahr wohl deutlich unter dem, was die Bürgerinnen und Bürger vermuten würden: Nach Umfragen des INFA werden die kommunalen Abfallgebühren von den Bürgerinnen und Bürgern bis zu 5 mal so hoch eingeschätzt, wie sie in den jeweiligen Kommunen tatsächlich anfallen.

Die kommunalen Abfallgebühren decken die Kosten für die Sammlung, den Transport und die umweltgerechte Entsorgung insbesondere der Restabfälle, des Sperrmülls sowie der Verwertung von Bioabfällen und Papier. Die Kosten für die Verwertung von Verpackungsabfällen (gelber Sack bzw. Behälter) werden über Lizenzentgelte gedeckt, die vom Hersteller für jede einzelne Verpackung an die Dualen Systeme zu entrichten sind und die die Verbraucher bereits beim Kauf des Produktes/der Verpackung bezahlen. Zusätzlich zu den Abfallgebühren entstehen den Bürgerinnen und Bürgern weitere Kosten von rund 14,90 € pro Jahr bzw. rund 1,24 € pro Monat und Einwohner. Die durchschnittliche Monatsbelastung teilt sich wiederum auf in Beträge für die Verwertung von Glas in Höhe von 7 Cent, die Verwertung von Papier, Pappe, Karton (PPK) in Höhe von 27 Cent und von Leichtverpackungen (LVP) in Höhe von 90 Cent.

Schonung der Ressourcen: Natürliche Ressourcen sind die Grundlage für die Herstellung von Produkten für die Erzeugung von Energie und die Erbringung von Dienstleistungen. Viele natürliche Ressourcen stehen nur begrenzt zur Verfügung, deshalb ist ihr Schutz, auch für zukünftige Generationen, von besonderer Bedeutung. Die derzeitigen Rohstoffpreise spiegeln nicht die zukünftigen Rohstoffknappheiten und die Umweltbelastungen bei der Gewinnung wider, damit fehlen weitere, wichtige Anreize zur Schonung von Primärressourcen. Das gemeinsame Ziel muss darin bestehen, den Ressourcenverbrauch deutlich zu verringern und vom Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum zu entkoppeln. Dazu wird die zunehmende Kreislaufführung von Ressourcen einen wichtigen und nachhaltigen Beitrag leisten.

Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft: Nach der nationalen Treibhausgasinventur sind die Emissionen im Sektor Abfallwirtschaft seit 1990 von 38 Millionen Tonnen CO_{2eq} um 75 % auf nur noch knapp 10 Millionen Tonnen CO_{2eq} im Jahr 2018 gesunken. Wesentliche Ursache dafür war die Schließung von Deponien für die Ablagerung unvorbehandelter Siedlungsabfälle im Jahr 2005.

Die Kreislaufwirtschaft kann sowohl in ihrem unmittelbaren Verantwortungsbereich als auch sektorübergreifend noch erhebliche Klimaschutzpotenziale realisieren. Dazu ist die gesamte Wertschöpfungskette von der Sammlung über die Sortierung bis zur Verwertung zu berücksichtigen:

Durch den Einsatz ausgewählter Sekundärrohstoffe werden derzeit bereits rund 50 Millionen Tonnen CO_{2eq} eingespart. Hinzu kommen weitere rund 30 Millionen Tonnen CO_{2eq} aus der Beendigung der Deponierung von vorbehandelten Hausmüllabfällen sowie aktuell weitere rund 5,2 Millionen Tonnen CO_{2eq} aus der thermischen Behandlung von Abfällen in Müllverbrennungsanlagen und Ersatzbrennstoffkraftwerken. Durch einen stärkeren Einsatz von Sekundärrohstoffen könnten künftig weitere rund 8 Millionen Tonnen CO_{2eq} vermieden werden, weitere rund 8 Millionen Tonnen CO_{2eq} erwartet das UBA aus dem Bereich der Behandlungsverfahren, insbesondere aus dem Rückgang der CO₂-Emissionen aus den Deponien. In Summe ergeben sich allein aus diesen dargestellten Fraktionen und Verfahren rund 100 Millionen Tonnen an CO_{2eq}. Der tatsächliche Beitrag wäre noch deutlich höher, wenn alle relevanten Wertstoffreaktionen in die Bilanzierung einbezogen werden.

Darüber hinaus können in der Kreislaufwirtschaft noch mehrere Millionen Tonnen an CO_{2eq} durch eine tiefergehende Aufbereitung und von zum Beispiel Müllverbrennungsschlacken, die Erzeugung von Biodiesel oder der Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse realisiert werden.

Beitrag zur Energiewende: Die Kreislaufwirtschaft leistet durch die energetische Nutzung von Abfällen einen bedeutenden Beitrag zur dezentralen Energieerzeugung und -versorgung in Form von Strom, Wärme und Prozessdampf und übernimmt so unter anderem auch die Versorgung von Industriestandorten.

Im Jahr 2015 wurden in rund 300 Müllverbrennungsanlagen, Ersatzbrennstoff-Kraftwerken, Zement-, Kohle- und Industriekraftwerken sowie in Biomasseheizkraftwerken, Vergärungsanlagen, Klärschlammverbrennungs- und Sonderabfallverbrennungsanlagen rund 48 Millionen Tonnen an Abfällen thermisch verwertet und dabei insgesamt 62 TWh an Wärme und 25 TWh an Strom produziert. Allein die Stromproduktion aus der Abfallverwertung entspricht dem jährlichen Durchschnittsverbrauch von rund 8,5 Millionen Haushalten in Deutschland.

Durch die Steigerung der Energieeffizienz, die Substitution von Primärenergieträgern sowie die Nutzung von Sonne und Wind auf abfallwirtschaftlich geprägten Flächen werden neben der Auskopplung von Strom-, Fern- und Prozesswärme in den energetischen Abfallbehandlungsanlagen nicht nur wichtige Beiträge zur Energiewende geleistet, sondern auch zur weiteren Verringerung von Treibhausgasemissionen.

Das Ziel: Circular Economy: Das Recycling von Abfällen ist einer der zentralen Wirkungsbereiche der Circular Economy, welche darauf abzielt, über veränderte Konsum- und Gebrauchsgewohnheiten eine nachhaltige Produktionsweise von Gütern auf der einen und die Kreislaufführung von Ressourcen auf der anderen Seite das Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. Wichtige Voraussetzung dafür ist zunächst das intelligente Design von Produkten, um die Reparatur- und spätere Recyclingfähigkeit zu gewährleisten. Das Recycling hat jedoch technische, ökologische und wirtschaftliche Grenzen, die es zu beachten gilt: Eine 100%ige Verwertung von getrennt erfassten Wertstoffen ist für viele Materialien weder möglich noch wirtschaftlich sinnvoll. Zudem gilt es auch, Schadstoffe aus den Produkt- bzw. Stoffkreisläufen auszuschleusen. Ohne ein hochwertiges Recycling können die Ziele der Circular Economy nicht erreicht werden. Dafür muss allerdings sichergestellt werden, dass der steigenden Menge an Rezyklaten auch ein gleichermaßen wachsender Absatzmarkt bzw. Einsatz bei der Herstellung neuer Produkten

gegenübersteht. Um dieses Gleichgewicht nachhaltig zu gewährleisten, sind die Einführung einer „Substitutionsquote“ bzw. die Umsetzung des „Minimal Content“-Konzeptes notwendig, um künftig den Mindesteinsatz von Sekundärrohstoffen bei der Herstellung von Neuware zu gewährleisten.

Der Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft 2020 wurde von insgesamt 15 Verbänden, Vereinen und Unternehmen initiiert und inhaltlich begleitet:

- Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische Abfallbehandlung (ASA)
- Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. (BDE)
- Bundesverband Deutscher Sonderabfallverbrennungs-Anlagen e.V. (BDSAV)
- Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen e.V. (BDSV)
- Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. (bvse)
- Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft (DGAW)
- Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft (IFAT)
- Interessengemeinschaft Deutsche Deponiebetreiber e.V. (InwesD)
- Interessengemeinschaft der thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V. (ITAD)
- Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft e.V. (KdK)
- PlasticsEurope Deutschland e.V.
- Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)
- Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V. (VHI)
- Verband Deutscher Metallhändler e.V. (VDM)
- Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU)

Der „Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft“ wurde erstellt von der Prognos AG und der INFA GmbH mit wissenschaftlicher Beratung durch Prof. Martin Faulstich.

Die im Bericht dargestellten Zahlen, Informationen und Bewertungen ergeben somit ein aktuell abgestimmtes Bild über alle Leistungen und Facetten der Kreislaufwirtschaft aus Sicht des Jahres 2020.