

# Circular Economy

## Konzept, Chancen und wirtschaftspolitische Herausforderungen

*Sara Holzmann und Thieß Petersen*

Die Circular Economy ist ein Schlüssel für eine klimaneutrale und ressourcenschonende Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft. Von der Umsetzung dieses Wirtschaftskonzepts werden zahlreiche Vorteile erwartet, allen voran ein Beitrag zur Verringerung des Ressourcenverbrauchs und der Treibhausgasemissionen sowie zur Reduzierung von kritischen Rohstoffabhängigkeiten. Gleichzeitig ist im Zuge des ausgelösten Strukturwandels in emissions- und rohstoffintensiven Sektoren mit einer Verringerung von Produktion und Beschäftigung zu rechnen. Um dabei Wohlstand und sozialen Ausgleich zu wahren, bedarf es einer klugen wirtschaftspolitischen Rahmensetzung.

### Circular Economy – mehr als eine Kreislaufwirtschaft

Das Konzept der Circular Economy (im Folgenden CE) adressiert das Problem der aktuellen linearen und verschwenderischen Strukturen unseres Wirtschaftens und setzt diesen neuen Prinzipien entgegen. Im Zentrum steht der Werterhalt von Rohstoffen, Materialien und Produkten. Ziel ist es,



**Sara Holzmann,**

Projektmanagerin im Bereich der Nachhaltigen sozialen Marktwirtschaft bei der Bertelsmann Stiftung



**Dr. Thieß Petersen,**

Senior Advisor im Bereich der Nachhaltigen sozialen Marktwirtschaft bei der Bertelsmann Stiftung

Abbildung 1: R-Strategien für die Umsetzung einer CE



Quelle: Eigene Darstellung.

## Circular Economy und Ressourcenverbrauch

Die R-Strategien zielen darauf ab, Produktion und Konsum von der Ressourceninanspruchnahme zu entkoppeln. Im Idealzustand einer CE würden natürliche Ressourcen nur noch so weit beansprucht, wie dies unter Wahrung der ökologischen Nachhaltigkeit möglich ist. Im Hinblick auf die Umweltauswirkungen sind insbesondere Abbau, Transport, Verarbeitung und Entsorgung abiotischer Primärrohstoffe (dazu zählen fossile Energieträger, Metallerze und Mineralien) und ein nicht nachhaltiger Anbau von Biomasse schädlich. Die Art und Weise der aktuellen Ressourcennutzung trägt enorm zum Klimawandel, zum Verlust von Biodiversität, zur Umwandlung von Landnutzungssystemen und zum Wasserstress bei. Eine konsequent umgesetzte CE kann daher in verschiedenen Handlungsfeldern zur Erreichung ökologischer Ziele beitragen (vgl. García Schmidt et al. 2023).

Darüber hinaus kann der Übergang in eine CE aus außenwirtschaftlicher Perspektive vorteilhaft sein. Denn stärkere Kreislaufführung von Materialien, längere Nutzungsdauern und höhere Ressourcenproduktivität können einen Beitrag dazu leisten, die Abhängigkeit von Rohstoffimporten

insgesamt zu reduzieren. Gerade für eine rohstoffarme Volkswirtschaft wie die deutsche, die aktuell immerhin fast zwei Drittel ihres gesamten Rohstoffbedarfs importiert (vgl. UBA 2022), bietet eine CE daher einen wichtigen Hebel zur Verringerung kritischer Importabhängigkeiten. Damit würde eine CE langfristig auch zur Resilienz und Unabhängigkeit Deutschlands in Zeiten geopolitischer Verwerfungen, Knappeheiten und unterbrochener Lieferketten beitragen.

## Auswirkungen auf Produktion und Beschäftigung

Die CE hat zudem gesamtwirtschaftliche Auswirkungen: Sie kann Produktion und Beschäftigung sowohl erhöhen als auch reduzieren. Anhand einiger Beispiele lassen sich die unterschiedlichen Wirkmechanismen auf diese beiden wirtschaftlichen Größen verdeutlichen (vgl. ausführlicher Petersen 2023).

Ein zentrales Element der CE ist die Steigerung der Ressourcenproduktivität. Wenn Ressourcen produktiver eingesetzt werden, verringert das die Produktionskosten und damit den Preis für Produkte. Im Normalfall bewirkt ein geringerer Preis eine höhere Güternachfrage, sodass auch das

Produktionsvolumen und die Beschäftigung steigen.

Die Steigerung der Ressourcenproduktivität reduziert zudem die Nachfrage nach Primärrohstoffen – das sind Rohstoffe, die durch eine direkte Entnahme aus der Natur gewonnen werden. Auch die Wiederverwertung von Rohstoffen, etwa durch Recycling, senkt den Primärrohstoffbedarf. In den Sektoren, die mit der Gewinnung von Primärrohstoffen beschäftigt sind, gehen Produktion und Beschäftigung zurück. In den Unternehmen der Sekundärrohstoffgewinnung (z. B. Abfall- und Recyclingwirtschaft) kommt es zu Zuwächsen.

Von einer Verlängerung des Produktlebenszyklus, etwa durch vermehrte Wartungs- und Reparaturarbeiten, profitieren Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe. Gleichzeitig sinkt dadurch die Nachfrage nach langlebigen Produkten. Produktionszuwächse können sich wiederum für die Unternehmen ergeben, die auf diese Entwicklung reagieren, indem sie sich zu einem Serviceanbieter entwickeln. Das kann z. B. bedeuten, dass ein Unternehmen seine Produkte nicht mehr an seine Kunden verkauft, sondern sie vermietet und sich dabei auch um die Instandhaltung der Produkte kümmert.

Umfangreiche Recyclingprozesse sorgen für zusätzliche Arbeitsplätze, die für die Aufbereitung von Rohstoffen notwendig sind. Werden Abfälle zukünftig erfolgreich vermieden oder reduziert, ist langfristig hingegen mit geringeren wirtschaftlichen Aktivitäten in der Abfallwirtschaft zu rechnen.

Eine CE braucht eine Reihe verschiedener Infrastrukturen, etwa Rückgabe- und Sammelstellen für recyclingfähige Materialien, Rohstoffe und nicht mehr nutzbare Produkte oder Reparaturwerkstätten. In der Aufbauphase dieser Infrastruktur kommt es zu einem hohen Investitionsbedarf, der wachstums- und beschäftigungserhöhend wirkt. Ist dieser Umbau der Wirtschaft erfolgreich abgeschlossen, lässt diese Investitionsnachfrage wieder nach.

Um eine bessere Einschätzung hinsichtlich der gesamtwirtschaftlichen Effekte einer CE zu erhalten, sind Simulationsrechnungen hilfreich. Von ihnen gibt es eine Reihe, die sich hinsichtlich der verwendeten Modelle, der regionalen Abdeckung, der untersuchten Einzelmaßnahmen und

anderer relevanter Aspekte erheblich unterscheiden. Dabei sind drei generelle Entwicklungen erkennbar (vgl. ausführlicher Petersen 2023):

- Viele Simulationsszenarien kommen zu der Einschätzung, dass sich das reale Bruttoinlandprodukt (BIP) im Basis-Szenario und in einem Transformationsszenario hin zur CE kaum voneinander unterscheiden. Wenn es zu Abweichungen kommt, sind diese meistens leicht produktions- und beschäftigungs-erhöhend.
- Gleichzeitig gibt es auch Szenarien, deren Ergebnisse eine erhebliche Streuung aufweisen. Studien, die die EU betrachten, weisen bezüglich der Auswirkungen der CE auf die Höhe des realen BIP im Jahr 2050 eine Bandbreite zwischen minus 19,5 und plus 12 Prozent im Vergleich zum Basis-Szenario auf.
- Unabhängig von den gesamtwirtschaftlichen Simulationsergebnissen kommen nahezu alle Szenarien zu der Einschätzung, dass die sektoralen und regionalen wirtschaftlichen Auswirkungen deutlich spürbarer ausfallen als die Effekte für die gesamte Volkswirtschaft.

Auch wenn viele Studien davon ausgehen, dass eine CE leicht positive wirtschaftliche Effekte haben dürfte, sind wir der Ansicht, dass es lediglich in der Transformationsphase einen BIP- und beschäftigungserhöhenden Effekt gibt. In dieser Phase ist vor allem investitionsbedingt mit einem tendenziellen Anstieg von Produktion und Beschäftigung zu rechnen. Ist die Transformation erfolgreich abgeschlossen, überwiegen die beschriebenen wachstumsdämpfenden Effekte der CE.

Zu dieser Einschätzung kommt auch eine aktuelle Studie, die im Auftrag des WWF Deutschland durchgeführt wurde. Sie untersucht, welche Effekte sich in Deutschland im Jahr 2045 ergeben könnten, wenn in neun ausgewählten Bereichen umfassende CE-Maßnahmen umgesetzt werden. Im Basis-Szenario finden keine weiteren Anstrengungen zur Umsetzung einer CE statt. Wenn es hingegen zu einer umfassenden Implementierung einer CE kommt, ergeben sich im Vergleich zum Basis-Szenario im Jahr 2045 folgende Veränderungen (vgl. WWF Deutschland 2023):

- Die Treibhausgasemissionen liegen bei 532 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten statt 718 Mio., was eine Reduktion um rund 26 Prozent bedeutet.
- Der Rohstoffverbrauch ist im CE-Szenario 179 Mio. Tonnen niedriger als im Basis-Szenario, was einer Einsparung von rund 27 Prozent entspricht.
- Die reale Bruttowertschöpfung der neun Sektoren beträgt 342 Mrd. Euro und damit 19 Prozent weniger als im Basis-Szenario mit 423 Mrd. Euro.
- Die dafür benötigte Zahl von Beschäftigten beträgt rund vier Mio. (16 Prozent weniger als im Basis-Szenario).

## Wirtschaftspolitische Herausforderungen

Der Umstand, dass eine CE die Produktion in bestimmten Bereichen reduziert, muss keinen Wohlstandsverlust nach sich ziehen. Wenn sich beispielsweise die Lebenszeit von Waschmaschinen verdoppelt, bedeutet das mittel- und langfristig eine Halbierung der Nachfrage nach diesem Konsumgut – mit einer entsprechenden Produktionsverringerung. Für die Verbraucher:innen bedeutet das keine Verschlechterung des Lebensstandards, denn die Leistung der Waschmaschinen bleibt erhalten.

Problematisch könnte jedoch der mit dem geringeren Produktionsvolumen verbundene Verlust von Arbeitsplätzen und Einkommen sein. Hier sind soziale Spannungen zu befürchten, die die Transformation hin zu einer klimaschützenden, zirkulären Wirtschaft blockieren können. Um dies zu vermeiden, sollten neue Beschäftigungsmöglichkeiten in rohstoff- und emissionsarmen Bereichen geschaffen werden. Zu denken ist vor allem an die Bereiche Gesundheit, Pflege, Bildung, Kultur oder Freizeit. Dies sind vor allem Dienstleistungsbereiche, die häufig deutlich beschäftigungsintensiver sind als materialintensive Sektoren wie die Primärrohstoffgewinnung. Wenn es gelingt, Arbeitskräfte aus den rohstoffintensiven Sektoren in diese Dienstleistungsbereiche zu lenken, erhöht das Produktion, Beschäftigung und Einkommen.

Sowohl die Implementierung einer CE als auch die Umleitung der Produktionsfaktoren (Arbeit und Sachkapital) in rohstoff- und emissionsärmere Sektoren verlangt eine umfassende wirtschaftspolitische Flankierung. Drei Ansatzpunkte sind dabei aus unserer Sicht elementar.

### Erstens: Stärkung marktwirtschaftlicher Anreize für Investitionen und Innovationen

Viele CE-Maßnahmen sind auf absehbare Zeit im Vergleich zu klimaschädlichen Maßnahmen betriebswirtschaftlich nicht lohnend. So ist beispielsweise die Sekundärrohstoffgewinnung aufwendiger und teurer als die Primärrohstoffgewinnung, was einer umfassenden Wiederverwendung von Materialien im Wege steht. Ein Grund dafür ist, dass die wahren Kosten einer umweltschädlichen wirtschaftlichen Aktivität häufig nicht im Preis eines Rohstoffs oder Produkts berücksichtigt werden.

Um diesen Nachteil abzubauen, bieten sich preisliche Instrumente an. Der Staat sollte die gesamtgesellschaftlichen Zusatzkosten, die der Verbrauch von natürlichen Rohstoffen hervorruft, in die Marktpreise integrieren. Konkrete Ansatzpunkte sind die Erhöhung der bereits existierenden CO<sub>2</sub>-Preise und die Einführung von Primärrohstoffsteuern. Auch der Abbau klima- und umweltschädlicher Subventionen trägt dazu bei (vgl. Holzmann et al. 2022: 100 ff.).

Ergänzend kann es während der Transformationsphase erforderlich sein, Unternehmen mit Subventionen zu unterstützen, damit sie notwendige technologische Umrüstungen durchführen und die Produktion und Verwendung von Sekundärrohstoffen forcieren. Auch die Förderung von Leitmärkten, z. B. durch staatliche Abnahmegarantien oder durch die Festlegung von Standards für „grüne“ Produkte kann Unternehmen die Transformation erleichtern.

### Zweitens: Sozial- und arbeitsmarktpolitische Flankierung

Die Umsetzung vieler CE-Strategien verlangt erweiterte Kompetenzen von den Beschäftigten. Wenn etwa im Produktdesign bereits die Wieder-

aufbereitung mitgedacht wird, werden hier zusätzliche Kenntnisse im Bereich des mechanischen und chemischen Recyclings erforderlich. Gefordert sind hier sowohl die Bildungs- als auch die Arbeitsmarktpolitik. Gleches gilt, wenn Personen, die wegen der skizzierten Produktionsrückgänge im produzierenden Gewerbe ihren Arbeitsplatz verlieren, eine neue Beschäftigung etwa im Dienstleistungsbereich aufnehmen wollen.

In der Transformationsphase hin zur Implementierung einer CE ist eine sozialpolitische Flankierung erforderlich. So trifft die Verteuerung von rohstoff- und emissionsintensiven Gütern einkommensarme Haushalte stärker als Haushalte mit einem hohen verfügbaren Einkommen. Zur Vermeidung sozialer Härten können staatliche Transferzahlungen an besonders belastete Haushalte erforderlich werden.

### Drittens: CE als gesamtgesellschaftliche „Mission“ verstehen

Die Bundesregierung hat sich das Ziel gesetzt, die Einführung und Umsetzung einer CE in Deutschland zu forcieren und erarbeitet bis Mitte 2024 eine nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) (vgl. BMUV 2023). Was genau die NKWS am Ende leisten kann, ist jedoch unklar. Zum einen liegt der regulative Spielraum in vielen Bereichen weitgehend bei der EU und es wird nur vage erwähnt, wie die NKWS sich in diesen Rechtsrahmen einordnet und ihn weiterentwickelt. Zum anderen fehlen bis heute verbindliche, quantifizierbare Angaben zum zentralen Ziel der „Senkung des primären Rohstoffverbrauchs“ und es bleibt offen, wie verbindlich die „verbindlichen Maßnahmen“ am Ende sind und wie sie konkret umgesetzt werden sollen.

Lobenswert hervorzuheben ist in jedem Fall der initiierte Stakeholder-Dialog zur NKWS, der Perspektiven aus Wirtschaft, Umweltverbänden, Verbraucherschutz, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zusammenbringt. Da jedoch Herausforderungen und Handlungsbedarfe für einen Übergang zu einer CE bisher nur unzureichend definiert wurden, ist zu vermuten, dass sich der Dialogprozess auf diese Punkte und nicht auf die gesetzliche Ebene und die konkrete Umsetzung konzentrieren dürfte.

Ein weiteres Manko ist die enge Ressortlogik der NKWS, deren federführende Verantwortung beim Bundesumweltministerium liegt – obwohl es sich nicht um eine reine Umweltschutz-, sondern insbesondere auch um eine Strategie für die Transformation der Wirtschaftsstruktur handelt. Generell kann die ressortübergreifende Herausforderung einer CE wohl nur schwer mit dem traditionellen Denken in engen Ressortlogiken adressiert werden, denn der Aufbau einer CE bringt eine Vielzahl an Aufgaben mit sich, die die klassischen Ministerialstrukturen überfordern (vgl. Breitinger und Schraad-Tischler 2023).

Diese Hürden könnten durch den Aufbau von „Missionsagenturen“ überwunden werden. Dabei handelt es sich um institutionalisierte, beim Bundeskanzleramt angesiedelte „Change Agents“. Kernaufgaben sind die Beratung politischer Entscheidungsträger, das Vorantreiben der CE-Mission, das Zusammenbringen und die Mobilsierung der für diese Mission relevanten Akteure sowie das Verknüpfen von bottom-up- mit top-down-Ansätze. Ohne eine derartige ressortübergreifende Governancestruktur besteht die Gefahr, dass die Mission der CE zwischen den Ressorts zerrieben wird (vgl. Bertelsmann Stiftung 2023).

## Literatur

Bertelsmann Stiftung (2023). „Deutschland transformieren: Missionsagenturen als innovativer Baustein zur Bewältigung gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen“. Focus Paper # 4 Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft. Gütersloh.

BMUV (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) (2023). Die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS). Grundlagen für einen Prozess zur Transformation hin zu einer zirkulären Wirtschaft. Berlin.

Breitinger, J. und D. Schraad-Tischler (2023). „Raus aus dem Ressortgefängnis“. Gastbeitrag für den Innovations- und Wissenschaftsblog [www.jmwiarda.de](http://www.jmwiarda.de).

García Schmidt, A., S. Holzmann, T. Petersen und M. Wortmann (2023). „Circular Economy –

- Ein Schlüssel für eine Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft? Focus Paper # 12 Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft. Gütersloh.
- Holzmann, S., T. Petersen, D. Posch und M. Wortmann (2022). Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft – Wirtschaftspolitische Ziele und Zielkonflikte in der ökologischen Transformation. Gütersloh.
- Petersen, T. (2023). „Makroökonomische Effekte der zirkulären Ökonomie“. Focus Paper # 11 Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft. Gütersloh.
- UBA (Umweltbundesamt) (2022a). Die Nutzung natürlicher Ressourcen. Ressourcenbericht für Deutschland 2022. Dessau-Roßlau.
- WWF Deutschland (2023). Modell Deutschland: Circular Economy Modellierung und Folgenabschätzung einer Circular Economy in 9 Sektoren in Deutschland – Studie im Auftrag des WWF Deutschland. Berlin und Freiburg.