

1. Einführung in die Circular Economy

1.1. Definition und Bedeutung der Kreislaufwirtschaft

Valerie-Sophie Schönberg

Der Begriff „Circular Economy“ (CE), als Kreislaufwirtschaft übersetzt, wird im deutschsprachigen Raum nach wie vor stark mit Abfallwirtschaft und Recycling assoziiert. Diese Deutung greift jedoch zu kurz. Im internationalen Diskurs steht Circular Economy für weit mehr: für ein transformatives Wirtschaftsmodell, das durch systemisches Denken, innovative Geschäftsmodelle und technologische Entwicklungen den Ressourcenverbrauch drastisch senkt und ökologische wie ökonomische Resilienz fördert. Circular Economy adressiert nicht nur das „Was geschieht mit Abfall?“, sondern das „Wie gestalten wir Produktion und Konsum grundsätzlich anders?“.

Als Dachbegriff für eine Vielzahl theoretischer und praktischer Ansätze haben besonders die Denkschulen der Industriellen Ökologie, Cradle to Cradle, Biomimikry, die Blue Economy oder das Konzept der Performance Economy das Gesamtkonzept geprägt. Was sie eint, ist die Annahme, dass unsere heutigen linearen Wirtschaftsprozesse – von der Rohstoffentnahme über die Nutzung bis zur Entsorgung (take-make-waste) – ökologisch und ökonomisch dysfunktional sind. Denn: Weltweit sind laut Circularity Gap Report 2024 nur 6,9 % der eingesetzten Ressourcen Teil eines zirkulären Kreislaufs – Tendenz fallend.¹ Die Auswirkungen der linearen Wirtschaftsweise sind verheerend, die Potenziale einer Circular Economy – die darauf abzielt, den Wert von Produkten, Materialien und Ressourcen möglichst lange zu erhalten – enorm.

Wie uneinheitlich die Definitionen bislang sind, zeigt eine Studie von 2017², die unterschiedliche 114 CE-Definitionen identifizierte – eine Zahl, die sich bis 2023 auf über 220 erhöhte.³ Besonders in der Literatur ist in der Begriffsentwicklung der Wandel von einem operativen Lösungsansatz hin zu einem systemischen Paradigmenwechsel zu beobachten: Inzwischen herrscht breiter Konsens, dass Circular Economy nicht allein technische Prozesse adressiert, sondern ein sozio-technisches Innovations- und Transformationsmodell darstellt. Kirchherr et al² benennen drei zentrale Bestandteile:

- **Ziele:** Förderung von Umweltqualität, wirtschaftlicher Entwicklung und sozialer Gerechtigkeit, im Sinne heutiger und zukünftiger Generationen,
- **Grundprinzipien:** Reduktion, Wiederverwendung, Wiederverwertung und Rückgewinnung von Ressourcen über alle Phasen der Wertschöpfungskette hinweg,
- **Befähiger:** Kooperation verschiedener Akteursgruppen – Industrie, Konsument:innen, Politik, Forschung – sowie die Nutzung von Innovationen und digitalen Technologien.

1 Circle Economy. Circularity Gap Report, 2025, <https://global.circularity-gap.world/report.pdf>, abgerufen am 18.7.2025.

2 Kirchherr/Reike/Hekkert, Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation and Recycling, (2017) 127, 221–232.

3 Kirchherr et al, Conceptualizing the Circular Economy (Revisited): An Analysis of 221 Definitions, (2023) ISSN 0921-3449. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107001>.

Dieses systemische Verständnis greift auch die International Organization for Standardization (ISO) auf mit ihrer Definition einer Kreislaufwirtschaft als „Wirtschaftssystem, das einen systemischen Ansatz verfolgt, um einen Kreislauf von Ressourcen aufrechtzuerhalten, indem es ihren Wert zurückgewinnt, bewahrt oder steigert und gleichzeitig zu einer nachhaltigen Entwicklung beiträgt“ (siehe Kap 6.1.4.).⁴

Ein vertieftes Verständnis der Circular Economy und deren Anwendungsbereichen setzt eine systematische Betrachtung ihrer zentralen Bausteine voraus: die sogenannten R-Strategien, die Prinzipien zirkulären Wirtschaftens sowie die Unterscheidung biologischer und technischer Kreisläufe.

R-Strategien: Sie sind ein zentrales Instrument zur operativen Umsetzung zirkulärer Prinzipien. Ursprünglich als „Reduce, Reuse, Recycle“ bekannt, wurden sie in neueren Konzepten – wie der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie⁵ – auf bis zu zehn Strategien erweitert. Diese reichen von „Refuse“ (Vermeidung) über „Repair“ (Reparatur) bis hin zu „Remanufacture“ (Wiederaufarbeitung) und strukturieren Maßnahmen entlang ihres Beitrags zur Ressourcenschonung (siehe Kap 2.5.). Dabei gilt: Vermeidung hat ein höheres Einsparpotenzial als Recycling – das am Ende der Kette steht.

Leitprinzipien: Diese Strategien folgen drei übergeordneten Leitprinzipien zirkulären Wirtschaftens (1) Die Nutzung erneuerbarer Energie- und Materialquellen, (2) die drastische Reduktion von Ressourcenverbrauch und Abfallaufkommen über den gesamten Lebenszyklus hinweg, sowie (3) die Regeneration natürlicher Systeme durch Design, das biologische Kreisläufe stärkt, statt zerstört. Diese wiederum sind eng verknüpft mit den stoffstromorientierten Kreislaufsystemen: Narrow, Slow, Close, Regenerate (siehe Kap 2.4).

Butterfly-Modell: Vor diesem Hintergrund unterscheidet die Circular Economy zwischen technischen und biologischen Kreisläufen – dem sogenannten „Butterfly Modell“ (siehe Kap 2.2.).⁶ Technische Kreisläufe fokussieren auf langlebige Produkte, modulare Bauweise und Rückführung technischer Komponenten. Biologische Kreisläufe zielen auf geschlossene Stoffströme organischer Materialien ab, die biologisch abbaubar, schadstofffrei und kompostierbar sind. Beide Kreisläufe müssen durch passende Geschäftsmodelle, Produktdesigns und Infrastrukturen unterstützt werden – ein Aspekt, der oft unterschätzt wird.

Die wirtschaftliche und politische Relevanz der Circular Economy zeigt sich in ihrer zentralen Rolle aktueller Strategien. Die Europäische Union verfolgt seit dem ersten Circular Economy Action Plan⁷ und dessen Weiterentwicklung im Rahmen des European Green Deal einen klaren Kurs (siehe Kap 7.1.1). Derzeit ist der Aufbau eines Binnen-

4 International Organization for Standardization (ISO), (2024) ISO 59004-2024 Circular economy – Vocabulary, principles and guidance for implementation.

5 BMK – Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie: Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft (2022).

6 EMAF – Ellen MacArthur Foundation: Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change (2020).

7 European Commission, 2.12.2015. Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF, abgerufen am 18.7.2025.

markts für Sekundärrohstoffe („Single Market for Secondary Raw Materials“) ein zentrales industriepolitisches Thema, um Qualitätsstandards, Rechtssicherheit und Handelsströme zu vereinheitlichen.

Auch Österreich hat 2022 eine umfassende Kreislaufwirtschaftsstrategie verabschiedet, mit messbaren Zielen wie der Erhöhung der Zirkularitätsrate, der Reduktion des inländischen Materialverbrauchs (DMC) und des Abfallaufkommens.⁸ Internationale Vorreiter wie China verfolgen bereits seit den frühen 2000er-Jahren eine CE-Politik, stark wachstums- und industriepolitisch geprägt, eingebettet in langfristige Innovations- und Ressourcenstrategien.⁹ Länder wie die Niederlande haben sich das Ziel gesetzt, bis 2050 vollständig zirkulär zu wirtschaften.¹⁰ (siehe Kap 7.1.2 und 7.1.3).

Die Circular Economy ist somit weit mehr als ein Instrument zur Abfallvermeidung – sie ist ein struktureller Transformationsansatz, der unsere Wirtschaftsweise tiefgreifend verändern kann. Dabei ist sie aber nicht gleichzusetzen mit Nachhaltigkeit, sondern ein entscheidendes Instrument zu deren Umsetzung: Sie macht den Umbau der Wirtschaft sowohl ökologisch tragfähig als auch ökonomisch wettbewerbsfähig. Besonders sichtbar wird dies in ihrer Relevanz für die Sustainable Development Goals (SDGs) – etwa für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster (SDG 12), Industrie, Innovation und Infrastruktur (SDG 9), nachhaltige Städte und Gemeinden (SDG 11) und Maßnahmen zum Klimaschutz (SDG 13).

Richtig verstanden ist Circular Economy kein kurzfristiger Trend, sondern ein zentrales Gestaltungsprinzip für das 21. Jahrhundert mit hohem Innovations- und Wertschöpfungspotenzial, aber auch tiefgreifenden Anforderungen an wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Systeme. Entscheidend ist, dass sie strategisch gedacht und über technische Effizienz hinaus in den Kontext eines umfassenden Wandels eingebettet wird.

1.2. Denkschulen und Entwicklung der Circular Economy

Karin Huber-Heim

Unsere derzeitige Wirtschaftsweise ist linear: Wir *entnehmen* Ressourcen biologischer, mineralischer oder fossiler Natur, *produzieren* kurzlebige Produkte, *nutzen* sie für einen begrenzten Zeitraum und *entledigen uns ihrer* anschließend – oft trotz weiter bestehender Funktionalität. Dieses Modell hat unsere Produktivität und unseren Wohlstand entscheidend geprägt und findet heute seine Auswüchse etwa in sogenannten „Fast“-Branchen, die sich durch schnelle Zyklen, Massenproduktion und kurzlebige Trends auszeichnen. Schnell oder nicht trägt diese Art des „linearen“ Wirtschaftens zu Ressourcenknappheit, Biodiversitätsverlust, steigenden Emissionen und globalen Ungleichheiten bei. Ein Wandel ist unumgänglich, wenn wir innerhalb der planetaren Grenzen bleiben und gleichzeitig ein gutes Leben für alle möglich machen wollen.¹¹

8 BMK – Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie: Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft (2022).

9 Yuan/Bi/Moriguchi, The Circular Economy: A New Development Strategy in China. Journal of Industrial Ecology, 10(1–2), (2006) 4–8.

10 PBL – Netherlands Environmental Assessment Agency, A Circular Economy in the Netherlands by 2050 (2016).

11 Raworth, K., 2018, Die Donut-Ökonomie, Carl Hanser Verlag, ISBN 3446258450.

Die **Kreislaufwirtschaft** bietet ein alternatives Wirtschaftskonzept, das sich aus vielen Quellen speist – eine der maßgeblichsten jedoch ist der „common sense“, auf Deutsch wohl so etwas wie „Hausverstand“: Wie kann es sein, dass wir auf einem Planeten mit endlichen Ressourcen an immerwährendes Wachstum glauben wollen? Schon in den 1960er-Jahren prägte Kenneth E. Boulding 1966 die Raumschiff-Erde-Metapher (Spaceship Earth) und forderte ein Wirtschaftssystem mit minimalem Ressourcenverbrauch in einem geschlossenen System.¹² Er bezeichnete die vorherrschende, von unbegrenzten Ressourcen und einer Fähigkeit zur endlosen Expansion ausgehende Wirtschaft als „Cowboy-Ökonomie“, ein Modell, das durch einen hohen Ressourcenverbrauch, Konsum und Abfallerzeugung gekennzeichnet ist und die Grenzen des Planeten kaum berücksichtigt.

Als in den Weiten des Weltalls mit einem Raumschiff vergleichbares Lebenssystem stellte er die „Spaceman-Ökonomie“, die durch geschlossene Systeme und die Konzentration auf die Erhaltung der Lebenserhaltungssysteme des Planeten gekennzeichnet ist, als die überlebensnotwendige Zukunft des Wirtschaftens mit begrenzten Ressourcen und einer endlichen Kapazität zur Aufnahme von Abfällen dar. Boulding betonte die Notwendigkeit eines Wandels im wirtschaftlichen Denken, weg von einer Messung des Erfolgs allein anhand von Produktion und Konsum hin zu einer Priorisierung der Gesundheit und Erhaltung des Ökosystems der Erde. Sein 1966 auf dem Sixth Resources for the Future Forum on Environmental Quality in a Growing Economy in Washington D.C. vorgestelltes Essay geriet in allgemeine Vergessenheit – und gilt dennoch bis heute als bahnbrechend.

Es war – und ist in Teilen bis heute immer noch – ein weiter Weg zu einem Verständnis von Kreislaufwirtschaft, das über Recycling und Abfallvermeidung hinausgeht. Denn eine „zirkuläre Ökonomie“ ist ein Schritt hin zu einem **regenerativen Wirtschaften**, das Abfälle und Umweltauswirkungen gar nicht erst entstehen lässt, indem Produkte und Prozesse neu gedacht und gestaltet werden. Dieses Denken zielt darauf ab, die Abhängigkeit von endlichen Ressourcen zu entkoppeln, den Übergang zu einer Wirtschaft zu schaffen, die innovativ ist und ökologischen Schaden nicht nur präventiv vermeidet, sondern behebt, und damit über Generationen ein gutes Leben innerhalb planetarer Grenzen ermöglicht.¹³

1.2.1. Globale und europäische Perspektive

In mehrjähriger Recherche haben Experten von Chatham House die Rolle und Entwicklung von Circular Economy Policies im globalen Kontext recherchiert. Demnach wird in der Circular Economy das Potenzial gesehen, Klima-, Ressourcen- und wirtschaftliche Resilienz-Ziele zu verbinden. Wenngleich derzeit CE-Politiken oft noch fragmentiert, technikzentriert und sozial unzureichend eingebettet sind, gilt es doch, globale Zusam-

12 Boulding, K.E. 1966, The Economics of the Coming Spaceship Earth, H. Jarrett (ed.), Environmental Quality in a Growing Economy, pp. 3–14. Baltimore, MD: Resources for the Future/Johns Hopkins University Press.

13 Fath, B.D., Fiscus D.A., Goerner, S.J., Berea, A., Ulanowicz, R.E., Measuring regenerative economics: 10 principles and measures undergirding systemic economic health, Global Transitions, Volume 1, 2019, p.15–27, ISSN 2589-7918, <https://doi.org/10.1016/j.glt.2019.02.002>.

menarbeit dahingehend auszurichten. Fairer Handel, abgestimmte Standards und Messsysteme sind notwendig, um CE wirksam als Hebel für Transformation zu nutzen.^{14, 15, 16}

Die Europäische Union definiert Kreislaufwirtschaft als ein System, das den Wert von Produkten, Materialien und Ressourcen so lange wie möglich erhält, indem sie am Ende ihrer Nutzung wieder in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden, während Abfall vermieden wird.¹⁷

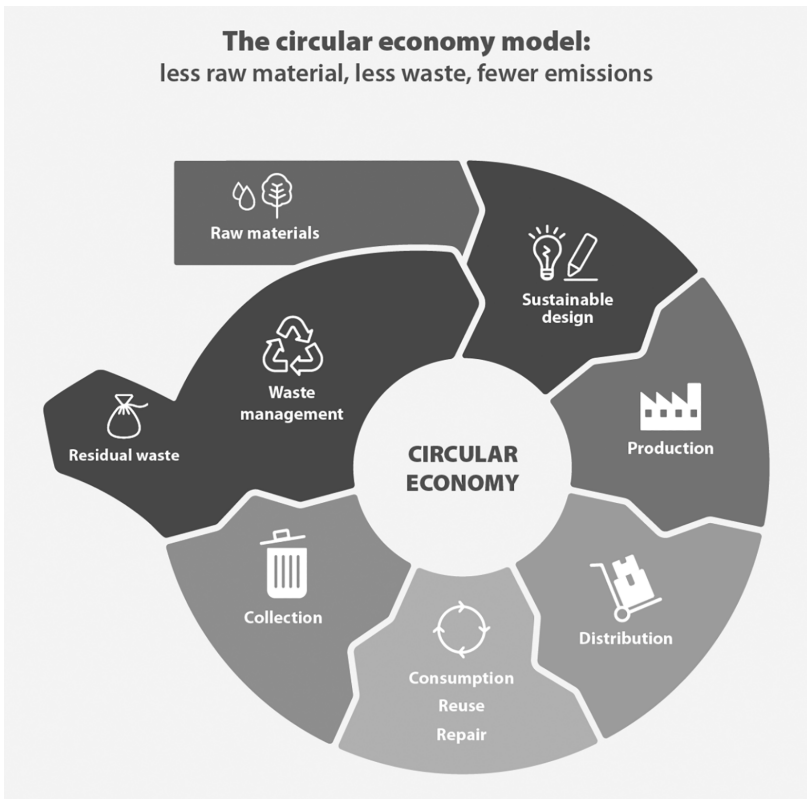


Abb 1: Abbildung: Kreislaufwirtschaft – Definitionen, Bedeutung und Nutzen. [Quelle: European Parliament Research Service (2023). © Europäische Union, Nachnutzung mit Quellenangabe gestattet]

- 14 Barrie, J., Salminen, J., Schroder, P., Stucki, J., Report National Circular Economy Roadmaps: a global stocktake for 2024, Chatham House, UNIDO, https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-05/UNIDO_National%20circular%20economy%20roadmaps_v07.pdf, abgerufen am 18.7.2025.
- 15 Preston, F., A Global Redesign? Shaping the Circular Economy 2012 Chatham House, https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy%2C%20Environment%20and%20Development/bp0312_preston.pdf, abgerufen am 18.7.2025.
- 16 Barrie, J., Schröder, P., Schneider-Petsinger, M. The role of international trade in realizing an inclusive circular economy <https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/2022-10/2022-10-04-role-international-trade-inclusive-circular-economy-barrie-et-al.pdf>, abgerufen am 18.7.2025.
- 17 Definition Circular Economy, EU-Kommission, 2024 <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/glossary/circular-economy.html#:~:text=A%20circular%20economy%20is%20a,%2C%20repaired%2C%20remanufactured%20or%20recycled>, abgerufen am 18.7.2025.

1.2.2. Schools of Thought: Vielfalt als Stärke

Der Begriff Kreislaufwirtschaft hat vielfältige Wurzeln. Nachstehend eine Auswahl der wichtigsten Einflüsse der vergangenen Jahrzehnte, auf denen das heutige, moderne Verständnis einer Circular Economy aufbaut:

1991 beschrieben Pearce und Turner im renommierten *American Journal of Agricultural Economics* eine Wirtschaft, die sich durch ihren Umgang mit natürlichen Ressourcen auszeichnet und in der Abfälle in allen Stufen wieder in Inputs umgewandelt werden. Sie bezeichnen den Übergang von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaft als wirtschaftliche Notwendigkeit.

Sie betonen, dass Wirtschaftssysteme in Analogie zu ökologischen Systemen Abfälle in allen Stufen wieder als Inputs nutzen sollten, um Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen zu reduzieren. Damit legten sie eine ökonomische und theoretische Grundlage für die Circular Economy, die später von Ansätzen wie der Donut Economy (normativer Rahmen – s unten) und Industrial Ecology (systemische und analytische Werkzeuge – s unten), ergänzt und weiterentwickelt wurde. Ihre Arbeit zeigt, dass Kreislaufwirtschaft nicht nur ein technisches Konzept, sondern auch eine ökonomisch fundierte Strategie für nachhaltiges Wirtschaften ist.

Regeneratives Design, wie es 1994 von John T. Lyle geprägt wurde, zielt darauf ab, Systeme zu gestalten, die ihre Energie- und Materialquellen erneuern, Natur regenerieren und das menschliche Wohlergehen fördern.¹⁸

Mit **Cradle-to-Cradle** entwickelten Braungart und McDonough 2002 eine Philosophie, die Produkte als Nährstoffe in biologischen oder technischen Kreisläufen versteht, komplett ohne Müll, durch chemisch und technologisch so gestaltete Produkte, dass Wiederverwendung nach dem ersten Lebenszyklus vollständig möglich ist. Diese Philosophie folgt Prinzipien wie „Abfall = Nahrung“ und feiert Diversität als Innovationsquelle¹⁹ (siehe Kap 2.9.).

Die **Performance Economy** nach Stahel (2010) propagiert die Entkoppelung von Wohlstand und Ressourcenverbrauch und setzt auf Produkt-Dienstleistungs-Systeme (Product-as-a-Service), die auf Nutzung statt Besitz abzielen. Sie stärkt lokale Arbeitsmärkte und verlängert Produktlebenszyklen, indem Unternehmen Verantwortung über den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte übernehmen²⁰ (siehe Kap 2.7.).

Biomimicry, durch Janine Benyus bekannt gemacht, nimmt die Natur als Vorbild für nachhaltige Innovationen, um komplexe Probleme zu lösen, von der Architektur bis zur Technik.²¹ Sie inspiriert die Circular Economy, indem sie natürliche Kreisläufe als Vorbild für technische und biologische Stoffkreisläufe nutzt und so Abfall als Ressource begreift. Sie zeigt, wie Materialien und Prozesse effizient gestaltet werden können, indem

18 Lyle, J.T., *Regenerative Design for Sustainable Development*, 1994, John Wiley & Sons, ISBN 0-471-17843-8.

19 Braungart, M., McDonough, W., 2009 *Cradle to Cradle*, Random House.

20 Stahel, W.R., 2010, *The Performance Economy*, DOI <https://doi.org/10.1057/9780230288843>, Palgrave Macmillan London.

21 Benyus, J.M., 1997, *Biomimicry – Innovation Inspired by Nature*, HarperCollins, https://elmoukrie.com/wp-content/uploads/2021/11/janine-m-benyus-biomimicry_innovation-inspired-by-nature-harper-perennial-2002-2.pdf, abgerufen am 29.6.2025.

man aus der Natur bekannte Prinzipien wie Vielfalt, Anpassungsfähigkeit und lokale Materialnutzung integriert. Dadurch unterstützt Biomimikry die Entwicklung regenerativer, kreislauffähiger Geschäftsmodelle, die ökologische Resilienz mit wirtschaftlicher Tragfähigkeit verbinden (siehe Kap 2.8.).

Die **Industrielle Ökologie** analysiert Stoff- und Energieflüsse in industriellen Systemen, um Abfälle zu vermeiden, indem Abfälle einer Industrie als Ressource für eine andere genutzt werden.²² Sie liefert der Circular Economy das systemische Verständnis von Industrie als Teil eines größeren Stoff- und Energiesystems, in dem Abfälle eines Prozesses als Input für andere dienen. Sie bietet Analysewerkzeuge wie Stoffstromanalysen und Ökobilanzen, um Kreisläufe zu gestalten und die Ressourceneffizienz in industriellen Netzwerken zu erhöhen. Dadurch legt Industrial Ecology die wissenschaftliche Grundlage, um zirkuläre Wertschöpfungsketten strategisch umzusetzen und systemische Wirkung zu erzielen.

Die **Blue Economy** von Gunter Pauli (2010) nutzt lokal verfügbare Ressourcen in kaskadierenden Systemen, wobei Abfall als fehlgeleitete Ressource gesehen und zum Rohstoff für neue Geschäftsmodelle wird.²³ Sie versteht sich als eine Weiterentwicklung der Green Economy (fokussiert auf Effizienz, teure Technologien und CO₂-Reduktion) mit dem Ziel, durch die Nutzung lokaler Ressourcen und Abfallströme geschlossene Kreisläufe zu schaffen, die gleichzeitig wirtschaftlich tragfähig, sozial inklusiv und ökologisch regenerativ sind.

Sie integriert einen Zero-Waste-Ansatz und setzt auf die Nutzung lokaler, verfügbarer Ressourcen mit Fokus auf regional vorhandene Materialien und Arbeitskräfte, um durch Innovation die soziale und wirtschaftliche Resilienz zu erhöhen. Systemische Innovation, die gleichzeitig ökonomisch tragfähig ist, wird angestrebt: Anstatt teurer High-Tech-Lösungen werden einfache, naturbasierte Lösungen bevorzugt, die ohne Subventionen funktionieren, um wirklich skalierbar zu sein.

2017 schuf Kate Raworth mit der **Donut-Ökonomie** ein Modell, das soziale Grundlagen und planetare Grenzen als Handlungsrahmen definiert und einen sicheren, gerechten Raum für wirtschaftliches Handeln absteckt.²⁴ Sie bietet der Circular Economy einen normativen Rahmen, um wirtschaftliche Aktivitäten innerhalb planetarer Grenzen und sozialer Mindeststandards auszurichten. Sie zeigt weiters, dass Kreislaufwirtschaft nicht nur Materialflüsse optimieren, sondern auch soziale Gerechtigkeit und ökologische Belastungsgrenzen berücksichtigen muss.

Durch die Integration ökologischer und sozialer Zielgrößen unterstützt die Donut-Ökonomie die Circular Economy dabei, Wirkung auf systemischer Ebene zu erzielen. Unternehmen und Städte setzten darauf basierend zirkuläre Praktiken als Teil einer regenerativen Wirtschaftsweise ein, die ein gutes Leben für alle ermöglicht. Die Kreislaufwirtschaft wird so von einer rein technischen Lösung zu einem Transformationsansatz für eine faire und nachhaltige Gesellschaft erweitert.

Kreislaufwirtschaft ist somit keine starre Methodik, sondern ein dynamisches Spektrum von Ansätzen, die sich gegenseitig ergänzen und inspirieren.

22 Frosch, R.A., Gallopoulos, N.E. 1989, Strategies for Manufacturing, Scientific American, Vol. 261, No. 3 pp 144–153, Scientific American <https://www.jstor.org/stable/24987406>.

23 Pauli, G.A., 2010, The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs, Paradigm Publications.

24 Raworth, K., 2017.

1.2.3. Strategische Einbettung in den europäischen Kontext

Europa hat erkannt, dass langfristige Wettbewerbsfähigkeit nur durch eine Abkehr von fossilen Brennstoffen und die Entwicklung einer sauberen, wettbewerbsfähigen Kreislaufwirtschaft gesichert werden kann.²⁵ Der im September 2024 veröffentlichte Strategiebericht „*The Future of European Competitiveness – A Competitiveness Strategy for Europe*“ (auch „Draghi-Report“ genannt) wurde von Mario Draghi (vormals EZB-Präsident und italienischer Ministerpräsident) verfasst. *Er ist ein ambitionierter, politisch richtungsweisender Masterplan zur Wiederherstellung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit durch groß angelegte Investitionsstrategien, Innovationsförderung, nachhaltige Industriepolitik und institutionelle Reformen.*²⁶ Das Dokument dient der EU-Kommission in der Periode 2024–2029 als Vorlage für ihre wirtschafts- und industriepolitischen Maßnahmen, was sich in der Umsetzung von Reformen im Rahmen des „Competitiveness Compass“ und des sogenannten „Clean Industrial Deal“ ablesen lässt (siehe Kap 7.1.1.). Der Bericht kommt zu dem Schluss, dass Europa seine Mobilitäts-, Energie-, Bau- und Produktionssysteme transformieren muss, um eine digital gestützte, klimaneutrale Kreislaufwirtschaft aufzubauen.²⁷

Bereits davor, im April 2024, hatte der im Auftrag von EU-Kommission und EU-Rat vom ehemaligen italienischen Ministerpräsidenten Enrico Letta erstellte Strategiebericht „*Much more than a Market*“ den Zustand des europäischen Binnenmarktes analysiert und seine Schwächen identifiziert. Der sogenannte „Letta-Report“ empfiehlt, die vier Freiheiten des Binnenmarktes um eine „fünfte Freiheit“ zu ergänzen, die Wissen, Innovation und Bildung umfasst, um den Übergang zur Kreislaufwirtschaft zu erleichtern.²⁸

Es wird deutlich, dass die Kreislaufwirtschaft weit über den ökologischen Imperativ hinaus auch eine soziale und ökonomische Chance darstellt: Sie kann Innovationen fördern, neue Geschäftsmodelle hervorbringen und Beschäftigung schaffen. Der Ansatz der EU, diesen Übergang mit regulatorischen Rahmenbedingungen wie dem Green Deal²⁹, dem Clean Industrial Deal³⁰ und dem Circular Economy Action Plan³¹ zu begleiten,

25 EU-Kommission, 2024, Green deal, Clean industry deal.

26 Draghi, M., The future of European competitiveness, Part A, A competitiveness strategy for Europe, 2024 https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness%20_%20A%20competitiveness%20strategy%20for%20Europe.pdf, abgerufen am 29.6.2025.

27 Draghi, M., The future of European competitiveness, Part B, In-depth analysis and recommendations, 2024 https://commission.europa.eu/document/download/ec1409c1-d4b4-4882-8bdd-3519f86bbb92_en?filename=The%20future%20of%20European%20competitiveness_%20In-depth%20analysis%20and%20recommendations_0.pdf, abgerufen am 29.6.2025.

28 Letta, E., Much more than a market – SPEED, SECURITY, SOLIDARITY Empowering the Single Market to deliver a sustainable future and prosperity for all EU Citizens, 2024, <https://www.consilium.europa.eu/media/ny3j24sm/much-more-than-a-market-report-by-enrico-letta.pdf>, abgerufen am 29.6.2025.

29 EU Green Deal-Broschüre, 2021 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/869811/EGD_brochure_DE.pdf, abgerufen am 29.6.2025.

30 EU-Kommission, The Clean Industrial Deal: A joint roadmap for competitiveness and decarbonization, https://commission.europa.eu/document/download/9db1c5c8-9e82-467b-ab6a-905feeb4b6b0_en?filename=Communication%20-%20Clean%20Industrial%20Deal_en.pdf, abgerufen am 29.6.2025.

31 Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft – Für ein sauberes und wettbewerbsfähigeres Europa (Circular Economy Action Plan), 2020 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TEXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098>, abgerufen am 29.6.2025.

schaftt klare Anreize und Verbindlichkeiten für Unternehmen, diesen Weg einzuschlagen. Zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Textes steht mit der Erarbeitung eines Circular Economy Acts zur Schaffung eines europäischen Binnenmarktes für Sekundärrohstoffe eine weitere Weichenstellung an.

1.2.4. Konsequenzen für Unternehmen: Vom Muss zum Wettbewerbsvorteil

Für Unternehmen bedeutet der Wandel zur Kreislaufwirtschaft eine strategische Neuausrichtung. Es reicht nicht, bestehende lineare Prozesse zu optimieren. Vielmehr erfordert der Übergang eine Transformation von Geschäftsmodellen hin zu regenerativen Ansätzen, wie sie die Performance Economy oder Cradle-to-Cradle vorleben. Design for Circularity, Sharing-Modelle, Product-as-a-Service oder lokale Wertschöpfungsketten sind praktische Antworten auf die Herausforderungen der Ressourcenschonung und die Anforderungen eines Marktes, der zunehmend nachhaltige Lösungen nachfragt (siehe Kap 3.2.1., 3.1.7., 3.1.4.).

Wir haben die Mittel, Konzepte und Pläne seit teilweise bereits vielen Jahren bereit: Regeneratives Design ermöglicht es, Produkte und Dienstleistungen so zu gestalten, dass sie Teil eines Systems werden, das Natur regeneriert, statt sie zu zerstören.³² Die Donut-Ökonomie fordert Unternehmen auf, ihre Wertschöpfung in einen sicheren und gerechten Raum einzubetten und ihr Wirtschaften so zu gestalten, dass es sozialen Bedürfnissen dient, ohne ökologische Grenzen zu überschreiten.³³ Jetzt gilt es, alte Denk- und Handlungsmuster hinter sich zu lassen und Neues in die Praxis umzusetzen.

Fazit: Kreislaufwirtschaft als Transformationspfad in eine regenerative Zukunft

Kreislaufwirtschaft ist kein Selbstzweck, sondern ein Weg, um das menschliche Wohlergehen innerhalb der planetaren Grenzen zu sichern. Sie braucht Unternehmen, die ihren Beitrag zu einem Wirtschaftssystem leisten, das auf Langlebigkeit, Wiederverwendung, Teilen und Reparieren basiert. Sie braucht politische Rahmenbedingungen, die nachhaltiges Wirtschaften belohnen und ressourcenintensive Modelle unattraktiv machen. Und sie braucht eine Gesellschaft, die bereit ist, Besitz neu zu denken und von Konsum zu Nutzung zu wechseln.

Die Schools of Thought der Kreislaufwirtschaft geben dafür unterschiedliche, sich ergänzende Wege vor. Gemeinsam ebnen sie den Weg in eine regenerative Zukunft, in der Nachhaltigkeit nicht als Grenze, sondern als Innovationsraum verstanden wird, um Wirtschaft und Gesellschaft zukunftsfähig zu gestalten.

³² Lyle, 1998.

³³ Raworth, 2017.

1.3. Bedeutung der Kreislaufwirtschaft für Unternehmen

Valerie-Sophie Schönberg

Lange galt die Kreislaufwirtschaft als Nischenthema für Hidden Champions. Inzwischen ist sie dabei, sich zum strategischen Imperativ für Unternehmen zu entwickeln – branchenübergreifend und international. Die Gründe dafür sind vielfältig: Volatile Rohstoffpreise, geopolitisch fragile Lieferketten, zunehmender Regulierungsdruck – etwa durch den European Green Deal oder den Clean Industrial Deal – sowie sich wandelnde Konsument:innen-Erwartungen setzen klassische lineare Geschäftsmodelle mit auf Volumen und Effizienz optimierten Lieferketten zunehmend unter Druck. In dieser Situation gewinnt die Circular Economy als wirtschaftlich tragfähiger und resilienter Gegenentwurf an Relevanz.

Dass zirkuläres Wirtschaften nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch wirksam ist, belegt eine Meta-Analyse von 41 empirischen Studien: Circular-Economy-Maßnahmen steigern branchenübergreifend die Unternehmensperformance – von der Industrie bis zu Dienstleistungen.³⁴ Unternehmen profitieren von geringeren Material- und Entsorgungskosten, neuen Erlösquellen durch ergänzende Dienstleistungen oder industrielle Nebenprodukte sowie von einer höheren Krisenfestigkeit. Die Kreislaufwirtschaft wird so zum Hebel zur nachhaltigen Sicherung von Wettbewerbsfähigkeit, Resilienz und Innovationskraft.³⁵

Darüber hinaus reicht die Umsetzung zirkulärer Prinzipien in Unternehmen heute von operativen Maßnahmen – etwa nachhaltigen Beschaffungskriterien – bis hin zur vollständigen strategischen Integration in Form zirkulärer Geschäftsmodelle. Diese reichen von kreislauffähigem Produktdesign über Refurbishment-Services bis hin zu digitalen Plattformen für zirkuläre Nutzungsmodelle.

1.3.1. Differenzierung durch Circular Business Models

Angesichts einer herausfordernden globalen Wirtschaftslage sind klare strategische Positionierungen entscheidend, etwa gemäß der klassischen Wettbewerbsmatrix³⁶: Kostenführerschaft, Differenzierung und Nischenfokus. Für Unternehmen im globalen Norden, die nicht über Niedrigkostenstandorte verfügen, bleibt dabei häufig nur die Differenzierung durch Qualität, Innovation oder Nachhaltigkeit. Genau hier bieten zirkuläre Geschäftsmodelle (Circular Business Models, CBMs) einen zukunftsweisenden Hebel.

Einmal etabliert, wirken zirkuläre Fähigkeiten – wie langlebiges Design, modulare Bauweise oder geschlossene Rücknahmelogistik – als schwer imitierbare strategische Assets. Sie ermöglichen nicht nur eine differenzierte Marktposition, sondern auch Innovationspfade entlang ökologischer Zielsetzungen: von der produktbezogenen Lebenszyklus-

34 Yin/Jia/Chen/Wang: Circular economy practices and sustainable performance: A meta-analysis, in: Resources, Conservation and Recycling, Vol. 190 (2023), Art. 106838. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106838>.

35 EMAF – Ellen MacArthur Foundation (2015a): Ellen MacArthur Foundation: Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe. Cowes 2015.

36 Porter, M. E., Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York: Free Press, 1980.