

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen der Circular Economy Initiative Deutschland



**Circular Economy
Initiative
Deutschland**

Die Mitwirkenden der Arbeitsgruppe Verpackungen



Das Zielbild einer Circular Economy für Deutschland

“Eine systemische und nachhaltige Kreislaufwirtschaft trägt umfassend zum EU-Ziel von netto null Treibhausgasemissionen bis 2050 bei. Sie orientiert sich an der Einhaltung der planetarischen Grenzen und der Ziele für nachhaltige Entwicklung, wird vor allem durch die Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom absoluten Ressourcenverbrauch vorangetrieben und trägt durch kollaborative, unternehmensübergreifende Wertschöpfung und Innovation zur Steigerung der Lebensqualität und zur Sicherung eines gerechten Wohlstands bei“.

Abfall Hierarchie

Ansätze werden ganzheitlich bewertet und unterliegen gemäß der Kreislaufwirtschaftshierarchie den folgenden wichtigen Prinzipien:

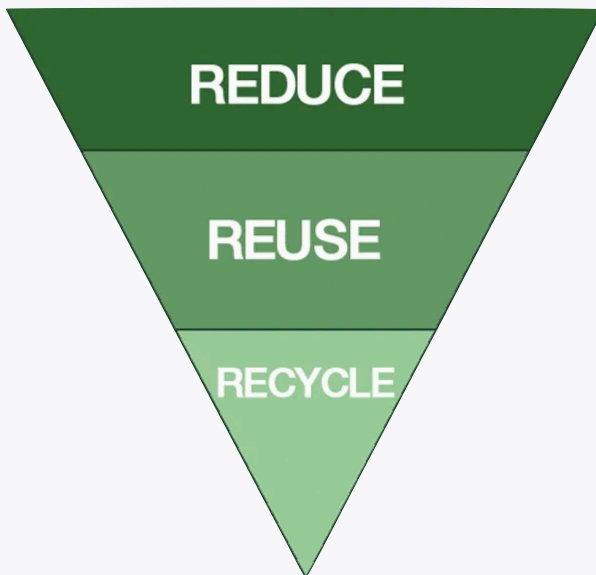
1) Die Vermeidung von Verpackungen hat oberste Priorität, sofern ihre Vermeidung den ökologischen Fußabdruck des Gesamtprodukts nicht vergrößert

2) Alle nicht vermeidbaren Verpackungen sind möglichst lange nutzbar, in hohem Maße wiederverwendbar und recycelbar und damit auf ein effizientes und effektives Ressourcenmanagement ausgelegt;

3) Material- und Produktdesign sind konsequent so gestaltet, dass entlang der Wertschöpfungskette keine toxischen Effekte auftreten und eine unbedenkliche Nachnutzung gewährleistet ist;

4) Wo sinnvoll und möglich, Sekundärmaterialien oder Alternativen zu fossilen Primärmaterialien einsetzen;

5) Alle Zirkularitätshebel werden einer Nachhaltigkeits- und Umweltbilanzierung unterzogen (LCA-Betrachtung), um nachhaltige Lösungsansätze fördern zu können.



Zusammenfassung - **Allgemeine** Handlungsempfehlungen

Politik, Wirtschaft und Wissenschaft

Zusammenfassung - **Allgemeine** Handlungsempfehlungen

1. **Schaffen Sie eine industrielle Allianz zum Aufbau und zur Unterstützung von Kreislaufwirtschaft** auf Basis von Ressourcenproduktivität (höherer Output der Ressource) und datengesteuerten Modellen: z. B. Produkt als Service, digitale Dienstleistungen und digitale Zwillinge.
2. **Schaffung von Standards auf internationaler Basis** in Bezug auf gebrauchte oder recycelte Produkte und Komponenten, Qualitätsstandards und Prozesse zusammen mit digitalen Dienstleistungen und digitalen Zwillingen.
3. **Aufbau von Transparenz und Informationen**, um eine offene Teilnahme an Kreislaufmodellen und gemeinsame Labels und Standards zu ermöglichen, damit Verbraucher und Stakeholder zuverlässige Entscheidungen treffen können.
4. **Gesetzliche Definitionen** zur Durchsetzung von Design for Circularity, digitaler Produkt-ID, Verantwortlichkeit für Rückgewinnung und Rücknahme, Definition von nicht umkehrbaren End-of-Life- und Recycling-Standards und Mindestgehalt an recyceltem Material je nach Produktsektor. Dies sollte im Rahmen der EU-Politik für nachhaltige Produkte und der Initiative für nachhaltige Produkte realisiert werden.
5. **Ökonomische Bonussysteme** für Ressourcen- und Klimaeffizienz zur Senkung der Steuern auf Produkt und Arbeit, um innovative Ansätze innerhalb der EU zu stimulieren. Boni könnten auf TVA für Reparatur- und Wartungsleistungen oder Regulierung über CO₂-Steuer oder Streichung von Subventionen für fossile Ressourcen gelten.

Zusammenfassung - **Allgemeine** Handlungsempfehlungen

- 6. Ausbau der Recycling- und Wiederverwendungsinfrastruktur**, Erweiterung der Sammlung und des Umgangs mit Produkten am Ende ihres Lebens, um eine weitere Nutzung im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen
- 7. Entwicklung neuer Produkt- oder Prozessinnovationen**, Methoden und Werkzeuge, um die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen, wie KI, Marktplattformen, neue Materialien und Ressourcen. Public purchasing should stimulate the demand for circular products and services via targets regarding reuse, repair and used products.
- 8. Das öffentliche Beschaffungswesen sollte die Nachfrage nach zirkulären Produkten** und Dienstleistungen durch Zielvorgaben in Bezug auf Wiederverwendung, Reparatur und gebrauchte Produkte **stimulieren**
- 9. Etablierung eines institutionellen Gremiums**, der nationale und internationale Lösungen in Richtung CE verfolgt und fördert
- 10. Stärkung von Bildung und Wissenstransfer**, um das öffentliche Bewusstsein für CE auf universitärer und öffentlicher Ebene zu erhöhen

Zusammenfassung - Empfehlungen für die **Wirtschaft**

Zusammenfassung - Empfehlungen für die **Wirtschaft**

Bis 2024: Kurzfristig „Grundlagen legen.“

Industrieallianz für zirkuläre Geschäftsmodelle:

1. Die Wirtschaft sollte neue Innovationsräume durch die Etablierung von überbetrieblichen Koalitionen schaffen, die Unternehmen die Möglichkeit bieten, neue dienstleistungsbasierte Geschäftsmodelle entlang von CE zu entwickeln.
2. Entwicklung und Skalierung zirkulärer (Geschäftsmodell-)Innovationen, insbesondere solcher, die über Recycling oder die Verwendung von Rezyklaten hinausgehen und höherwertige "R-Strategien" wie Refuse, Repair, Reuse etc. anwenden.
3. Die Wirtschaft ist verantwortlich für die konsequente Gestaltung von Materialien und Produkten und die Bereitstellung relevanter Daten, so dass eine möglichst hohe Qualität der Wiederverwendung und stofflichen Verwertung nach dem Lebensende ermöglicht wird, keine toxischen Effekte entlang der Wertschöpfungskette auftreten und die Folgenutzung nicht negativ beeinflusst wird.

Standardisierung:

4. Durch die kollaborative Initiierung gemeinsamer (Mindest-)Standards und eines systemischen Designs for Circularity kann die Industrie Synergiepotenziale auf verschiedenen Wirkungsebenen nutzen. Hier können sowohl einzelne Akteure als auch Branchenverbände und Normungsgremien aktiv werden, insbesondere

Auf der Materialebene:

5. Einerseits könnte die Festlegung von standardisierten Qualitäten für Inputmaterialien (z. B. für Verpackungsabfälle) die Skaleneffekte und die daraus resultierenden Kostensenkungen in Recyclinganlagen verbessern; sie könnte auch zu höheren Reinheiten der Inputmaterialien und damit zu besseren Recyclingserfolgen führen. Andererseits wäre die Vorgabe ambitionierter Verwertungsquoten nach definierten Rezyklatqualitäten für bestimmte Materialien ein wichtiger Anreiz, um die Verwertung hochwertiger Rezyklate zu unterstützen.

Zusammenfassung - Empfehlungen für die **Wirtschaft**

Auf Produktebene:

6. Dies erfordert einen Fokus auf das Design für die Kreislauffähigkeit von Produkten (z. B. Design für Remanufacturing, Reuse oder Recycling). Darüber hinaus ist die Entwicklung von Standards erforderlich, um bessere Aussagen über den Zustand von wiederverwendeten, wiederaufbereiteten Produkten/Komponenten und Rezyklaten auf Basis rückverfolgbarer Daten (z. B. Product History, Tracking, Product Passport) treffen zu können und damit das Vertrauen der Marktteilnehmer in gebrauchte Produkte zu erhöhen. Gegebenenfalls sollte auch die Vielfalt der Produkttypen (z. B. Bei Traktionsbatterien) harmonisiert werden.

Auf Unternehmensebene:

7. verstärkte Nutzung von Lebenszyklusdaten auch in der Unternehmensführung und in Managementprogrammen. o
Auf Prozessebene: Dies kann z. B. die Initiierung von Recyclingstandards beinhalten

Auf Systemebene:

8. Einbettung von Produkten und Prozessen in ressourcenentkoppelte und nachhaltige Prozessketten und über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg, zum Beispiel durch die Entwicklung neuer plattformbasierter Geschäftsmodelle. Es bedarf branchenweiter Vereinbarungen, die festlegen, welche betrieblichen und wirtschaftlichen Indikatoren zur Messung der Kreislaufwirtschaft herangezogen werden können und wie sich diese Indikatoren zueinander verhalten. Vereinbarungen hierzu sollten insbesondere durch Industriekooperationen und entsprechende Expertengremien getroffen werden.

9. Unterscheiden Sie zwischen wirtschaftlichen (z. B. ROI bei Service-Geschäftsmodellen), ökologischen (z. B. Rückgewinnungsraten) und sozialen (z. B. geschaffene Arbeitsplätze) Kennzahlen und berücksichtigen Sie mögliche Wechselwirkungen.

10. Die Bereitstellung der dafür notwendigen Daten kann sowohl dem externen Berichtswesen als auch dem internen Monitoring im Sinne der internen Entscheidungsfindung (z. B. im Rahmen der Prognose von Rücklaufquoten) zugutekommen. Dazu gehört auch die Entwicklung von Abschreibungsregeln, die die Bewertung von Circular Economy-Maßnahmen in Unternehmen erleichtern.

Zusammenfassung - Empfehlungen für die **Wirtschaft**

11. Auf diesem Gebiet kommt der Entwicklung digitaler Material- und Produktpässe eine zentrale Rolle zu, die statische (Materialfußabdruck, Seriennummern, Fertigungsinformationen etc.) und dynamische (jeweilige Besitzerinnen und Besitzer, Wartungsmaßnahmen, Zustand (State of Health, SoH) etc.) Daten effizient, sicher und anwenderbezogen über die Lebenszeit der Batterien und über die enthaltenen Materialien bereitstellen können. Die spezifischen Daten gilt es unter anderem in Abstimmung mit regulatorischen Anforderungen zu definieren.

Transparenz:

12. Wirtschaftliche Akteure sollten entsprechend den regulatorischen Anforderungen und darüber hinaus relevante Informationen und Daten bereitstellen und einen kollaborativen Austausch fördern, der Ressourcenproduktivität steigernde Geschäftsmodelle unterstützt. Um einem Konflikt mit dem Datenschutz vorzubeugen, sollte der Hersteller nur Daten sammeln und weitergeben, die dafür relevant sind. Dies erfordert eine Positive-Sum-Game-Einstellung und die Identifikation von geteilten Interessen, um die Offenlegung nutzbarer Informationen und transparenten Informationsaustausch zu incentivieren.

13. Optimierung der Transparenz, Zugänglichkeit und Verständlichkeit von Informationen, um Kaufentscheidungen für nachhaltige Produkte zu fördern.

Bildung und Wissenstransfer:

14. Die Entwicklung und Umsetzung von Grundlagenwissen, (Aus-)Bildung und (technischen) Schulungen, die die Skalierung der Circular Economy ermöglichen, sollte in Zusammenarbeit mit Politik und Wissenschaft angegangen werden. Dazu gehören:

- Technische Schulungen, insbesondere zur Sicherstellung des Arbeitsschutzes im Umgang mit end-of-Life-Batterien (EoL) und der Verfügbarkeit von geschultem Personal.
- Weiterentwicklung und Öffnung von Ausbildungsberufen (zum Beispiel Produktionstechnologie) für die Circular Economy
- Die Bildung der Bevölkerung und des Fachpersonals über die Grundlagen der Circular Economy (zum Beispiel zu den Themen Ressourcenschonung und Klimaschutz sowie ökonomische und betriebswirtschaftliche Qualifikationen).

Zusammenfassung - Empfehlungen für die **Wirtschaft**

Bis 2027: Mittelfristig "Strukturen schaffen"

Industrieallianz für zirkuläre Geschäftsmodelle.

1. Der Wirtschaft obliegt die Weiter- und Neuentwicklung und Skalierung zirkulärer Geschäftsmodelle. Neuartige Geschäftsmodelle wie das Leasing oder Sharing setzen dabei jedoch zum Teil neue Eigentumsverhältnisse (wie beispielsweise an der Batterie) voraus, die es im Dialog mit allen beteiligten Akteuren transparent auszuhandeln gilt und deren Effekte auf zum Beispiel Wertzuteilung und Haftung zu klären sind. Durch die Aushandlung konkreter Anforderungen und Richtlinien beziehungsweise Umgangsformen für langfristige Kooperationen zwischen den Akteuren sollte allen notwendigen Akteuren der Anreiz hierzu generiert werden

Transparenz:

2. Investitionen in die kollaborative Kommerzialisierung und Skalierung von Technologien und Werkzeugen zur Ermöglichung der Transparenz von Materialflüssen erhöhen. Förderung der Einführung und Anwendung digitaler Technologien (Beispielsweise Produktpässe, Machine Learning Algorithmen oder IIoT), die die Rückverfolgbarkeit von Produkten, Komponenten und Materialien entlang des Wertezyklus ermöglichen.

Wiederverwendung und Recycling Infrastruktur

3. EU-weit abgestimmter Ausbau einer europaweiten Reuse- und Recycling-Infrastruktur; Skalierung der Kapazitäten in Deutschland und EU-weit.
4. Unterstützung der Demonstration und Verbreitung digitaler Technologien (z. B. künstliche Intelligenz) in der Verwertungsbranche zur Verbesserung der Materialidentifikation und -sortierung als Grundlage für eine hochwertige Kreislaufwirtschaft einschließlich Recycling.

Technische Entwicklung und Forschung:

5. Verstärkung von Investitionen in kollaborative Entwicklung notwendiger Technologien für die Circular Economy (zum Beispiel Sammel-, Sortier-, und Recyclingtechnologien). Dies sollte unter Berücksichtigung anerkannter Standards (insbesondere der EU-Taxonomie für nachhaltige Investitionen) und weiterer Circular-Economy-spezifischer Empfehlungen geschehen.

Zusammenfassung - Empfehlungen für die **Wirtschaft**

Bis 2030: Langfristig einen "Durchbruch" erzielen

Industrielle Allianz für zirkuläre Geschäftsmodelle:

1. Wirtschaftliche Akteure, insbesondere Hersteller, sollten überprüfen, ob und wie sie dazu übergehen können, ihre Planungen und Geschäftsentscheidungen unter Berücksichtigung der systemischen Ressourcen- und Energieeffizienz über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg zu treffen. Dies sollte auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und in Abstimmung mit dem öffentlichen Sektor erfolgen.

FAZIT

Ein erfolgreicher Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft erfordert einen Paradigmenwechsel in eine enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Regierungen, Wissenschaft und Gesellschaft.

Dies benötigt ein Verständnis für umfassende Systemtransformation oder der „großen Transformation“.

Nutzen Sie unsere
**Nachhaltigkeits-
Expertise**



Strategische Beratung

Analyse, First Steps, Strategie, Kommunikation



Workshops & Schulungen

Für Packungs Entwickler, Einkäufer oder Marketing Abteilungen



Verpackungsgesetze D + EU

Auswirkungen auf die Branche und Pflichten



Reporting

entsprechend der EU-weiten Anforderungen in den Ländern



Total Cost Optimierung

Prozesse, Materialien und Packungskonzepte hinterfragen und Potenziale erkennen



Großes Netzwerk

Kontakt zu Lieferanten nachhaltiger Packungslösungen, Institutionen, Universitäten in D + EU und Vernetzung zu Förderprojekten



Recyclingfähigkeit von Verpackungen

Bewertungsfaktoren and Screening, Analysen



Kommunikation

Do's und Dont's auf der Packung oder Off Pack damit Ihr Engagement positiv auffällt



Verpackungsansätze

Entwicklung neuer Konzeptideen mit Mehrwert



Material-expertise

Material Research, Alternative Faserstoffe, Bio-Kunststoff and Barrieren

Unsere Services für nachhaltigere Konzepte

Nachhaltigkeits-Projekte 2019 & 2020



2 x Material Research & Consulting



Training & Packaging conception



Worldwide Packaging concept



Worldwide Packaging concept



Worldwide Packaging concept



Training & Workshop



Worldwide Packaging concept



Worldwide Packaging concept



1 x Material Research



Training & Workshop



2 x Material Research & Consulting



Training, Workshop & Consulting



Consulting



1 x Material Research



Consulting & Workshop



Worldwide Packaging concept



Wir entwickeln für Sie
absatzfördernde Designs
und
clevere Lösungen für mehr
Nachhaltigkeit

Strategisch Nachhaltig Erfolgreich

Wir helfen Ihnen, Ihre Marke zu stärken

PACOON GmbH
strategie + design

Peter Désilets
Geschäftsführer

Goethestraße 20
D-80336 München
+49 89 890 45 75 81
+49 173 202 303 6

desilets@pacoon.de
www.pacoon.de

