



LOGISTIK.NRW INNOVATIONSRADAR
AUSGABE NOVEMBER 2022
REVERSE LOGISTICS
FUNDAMENT DER CIRCULAR ECONOMY

Bild von Gerd Altmann auf pixabay



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



LOGISTIK.NRW INNOVATIONSRADAR – AUSGABE NOVEMBER 2022

INNOVATIONEN

in der Logistik werden sowohl von omnipräsenten Megatrends beeinflusst als auch durch punktuelle Neuerungen in der Branche kanalisiert. Um dem Facettenreichtum und der Schnelligkeit von Innovationsvorhaben gerecht zu werden, erscheint seit November 2018 halbjährig der Innovationsradar. Inhaltlich gegliedert in zwei Teile, wird sich jede Ausgabe zu Beginn intensiv mit einem übergeordneten Technologietrend beschäftigen, während der zweite anwendungsnahe Teil einen Überblick über spezifische aktuelle Produkt-, Dienstleistungs- und Prozessinnovationen, sowie verschiedene Anwendungsfelder und Pilotprojekte verschafft.

Vorwort

Die neunte Ausgabe, der in Zusammenarbeit des Kompetenznetzes Logistik.NRW und TMG Consultants entstehenden Reihe „Innovationsradar“, führt die Einführung in die vorherrschenden Technologietrends der Logistikbranche unter dem Leitthema „*Reverse Logistics - Fundament der Circular Economy*“ fort.

Zunächst werden die Begriffe „Circular Economy“ und „Reverse Logistics“ definiert. Dazu werden auch die spezifischen Schlüsseltechnologien (Prozesse & Kollaborationen / IT-Systeme & Steuerung / Physische Rückführungsnetzwerke) erläutert. Wir gehen auf den erwarteten Nutzen und die verschiedenen Anwendungsfelder ein. Der zweite Teil des Innovationsradars ermöglicht wie gewohnt einen Überblick über innovative Produkte und Lösungen – hierbei zeigen wir verschiedene Ansatzpunkte und Möglichkeiten, die in der Reverse Logistics / Circular Economy bereits umgesetzt wurde. In unserem Feature berichten wir zu dem neugegründeten Zukunftsrat Circular Economy der Konsumgüterwirtschaft e.V. und seine Vorhaben.

Viel Spaß beim Lesen wünschen Ihnen

INHALT

01	Technologietrends in der Logistik	4
	Aktuelle Technologietrends	5
	Thema dieser Ausgabe: Reverse Logistics	6
	Reverse Logistics - Definition und Abgrenzung	7
	Reverse Logistics - Schlüsseltechnologien	8
	Reverse Logistics - Anwendungsfelder	9
02	Innovationen und Anwendungsfälle	10
	Batterierecycling	11
	Rücknahmelogistik für Altprodukte	12
	Mehrwegsystem für Versandtaschen	13
	Abfall als Chance für Menschen und Umwelt	14
	Mehrweg–Kunststoff-Klappkisten	15
	PET Flaschen Recycling	16
	Self-Check des Circular Readiness Level® von Produkten und Produktsystemen	17
03	Feature	18
	Zukunftsrat Circular Economy der Konsumgüterwirtschaft e.V.	19



Technologietrends in der Logistik

Bild von Alexandre Debiève auf unsplash

AKTUELLE TECHNOLOGIETRENDS

Die Digitalisierung und Vernetzung prägt unsere Gesellschaft und auch die Industrie in vielen Bereichen. Die Logistik und das Supply Chain Management nehmen hier eine entscheidende Schlüsselrolle als Bindeglied und Enabler ein. Die wesentlichen Technologietrends möchten wir in unserem Innovationsradar daher näher erläutern und greifbarer machen.

Robotics & Automation – A u s g a b e 1 (November 2018)

Welche Technologien ermöglichen flexible und gleichzeitig effiziente Prozesse?

Cloud Computing & Blockchain – A u s g a b e 2 (April 2019)

Welche Möglichkeiten ergeben sich durch neue Konzepte in der IT?

Augmented Reality & Wearables – A u s g a b e 3 (November 2019)

Wie kann man Mitarbeiter in die virtuelle Welt einbinden und unterstützen?

Data Analytics & Artificial Intelligence – A u s g a b e 4 (April 2020)

Wie helfen selbstlernende Algorithmen die Logistik zu optimieren?

Internet of Things & Cyber-Physical Systems– A u s g a b e 5 (November 2020)

Wie lässt sich die reelle und virtuelle Welt vernetzen und verbinden?

Autonomous Trucks– A u s g a b e 6 (April 2021)

Wie verändern selbstfahrende LKW und Drohnen die Transportlogistik?

Wasserstoff in der Logistik – A u s g a b e 7 (November 2021)

Schlüsselemente für die Energiewende

Einstieg in die Logistikautomatisierung – A u s g a b e 8 (April 2022)

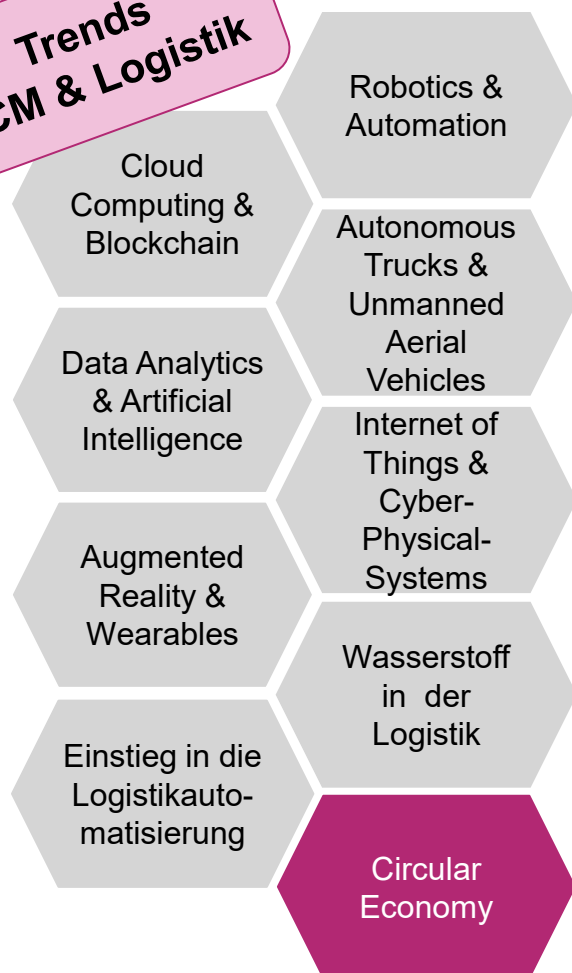
Revolution und Evolution

Reverse Logistics – A u s g a b e 9 (November 2022)

Fundament der Circular Economy

THEMA DIESER AUSGABE: REVERSE LOGISTICS

Trends SCM & Logistik



In dieser Ausgabe soll der Trend Reverse Logistics näher beleuchtet werden. Diese bildet das Fundament zum Aufbau einer Circular Economy – und rückt somit zunehmend in den Fokus der Aufmerksamkeit.

Die ganze Welt redet über Nachhaltigkeit und ressourcenschonende Produktionen, doch welches ist das nachhaltigste Produkt überhaupt? Das, was schon produziert wurde. Um diesem nach dem eigentlichen Lebensende neues Leben einzuhauchen, muss es begutachtet und aufbereitet werden. Aber wie kommt der Produzent nach Jahren wieder an das Produkt?

Genau hier setzt die Reverse Logistics ein. Es beginnt damit Anreize und niederschwellige Angebote an die Kunden zu setzen die benutzten Produkte wieder dem System zuzufügen. Was dann folgt ist wortwörtlich ein rückwärts durchlaufen der klassischen Logistiksysteme – von einer Sammelstelle über etwaige Distributionszentren zurück bis zum Hersteller bzw. Zulieferer.

Schnell wird einem aber bewusst, dass hierzu mehr gehört als nur das Umdrehen bestehender Prozesse – und dass ohne die Rücklogistik kein Produktkreislauf zustande kommen kann. Die wichtigsten Aspekte werden im Folgenden näher beleuchtet.

REVERSE LOGISTIC – DEFINITION UND ABGRENZUNG

Circular Economy

Als ‚Circular Economy‘ wird grundsätzlich ein Modell von Produktion und Konsum angesehen, bei dem das Produkt über einen möglichst langen Zeitraum in einem Kreislauf aus Konsum, Rückführung, Aufbereitung und Wiederverwendung verweilt.

Einfache, klassische Kreislaufmodelle wie bspw. die Mehrweg-Getränkeflasche werden schon seit vielen Jahren erfolgreich verwendet. Im Zuge der zunehmenden Nachhaltigkeitsbestrebungen rückt die Kreislauffähigkeit auch bei komplexeren technischen Produkten in den Fokus, da eine Verlängerung der Produktnutzungsdauer ein äußerst effektiver Hebel zur Verbesserung der Nachhaltigkeitsbilanz pro Nutzungseinheit ist.

Demnach geht es bei der Kreislauffähigkeit um die Erhaltung und Wiederherstellung der Nutzbarkeit des Produktes. Letzteres lässt sich durch Aufbereitungen oder (Teil-)Modernisierungen erreichen, die üblicherweise durch den Hersteller erfolgen.

Reverse Logistics

Die ‚Reverse Logistics‘ oder rückführende Logistik ist eine Grundvoraussetzung für die Kreislaufwirtschaft. Sie stellt sicher, dass die Produzenten bzw. Aufbereitungszentren in ausreichender Anzahl die benötigten Altgeräte erhalten.

Die verschiedenen Systeme lassen sich anhand von fünf Kernfragen voneinander differenzieren:

- Wo sollen welche Produkte/Materialien eingesammelt werden?
- Wo findet welche Bearbeitung welcher Produkte/Komponenten/Rohstoffe statt?
- Welche ggfs. bereits vorhandenen Netzwerke können für die Rückführung genutzt werden?
- Gibt es getrennte Materialströme, die sofort separiert werden müssen?
- Was passiert nach der Aufbereitung mit dem Produkt?

Die Reverse Logistics stellt hierbei das zentrale, rückwärtsgerichtete System zwischen Kunde und Herstellern dar.

Nach der Rückführung kommt das Produkt in die Reintegration, wo es nach einer Prüfung und Sortierung falls notwendig repariert, aufbereitet oder recycelt wird und anschließend der Wertschöpfungskette wieder zugeführt wird.

REVERSE LOGISTICS- SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN

Prozesse & Kollaboration

Zentrale Wichtigkeit in der Rücklogistik hat das Wiedererlangen der Produkte. Hierfür muss ein Kollaborationsmodell entwickelt werden, welches zu Produktkategorie und Kundengewohnheiten passt, einfach zu nutzen ist und prozessual sauber abbildbar ist.

Hierfür sollten von den rückzuführenden Produktarten aus Prozessanforderungen und Stakeholder definiert werden, die in der Prozessdefinition zu berücksichtigen sind.

IT-Systeme & Steuerung

Ein IT-System zur Steuerung der Rückführung sollte einerseits die Planung und Steuerung des Zirkulärsystems inklusive Bestands- und Kapazitätsmanagement und Routenauslastung beherrschen, andererseits aber auch eine (oder mehrere) gut verständliche Nutzeroberfläche für den zurückführenden Kunden beinhalten. Hierfür muss definiert werden welche Kenngrößen in das System wie integriert werden sollen sowie ein System zur Steuerung und Überwachung im Sinne eines Reverse-Supply-Chain-Performance-Management etabliert werden.

Physisches Rückführungsnetzwerk

In seiner Grundstruktur ist ein Rückführungsnetzwerk erstmal ein eigenes Logistiksystem, häufig lässt es sich aber in die „Forward Logistics“ integrieren. Durch die Rückführung von Altprodukten erhält eine Routenplanung weitere zu beachtende Variablen, da nicht nur entladen, sondern auch auf der Route wieder beladen wird.

Eine weitere zentrale Fragestellung der Netzwerkgestaltung ist außerdem, wo optimalerweise die rückgeführten Waren befundet und weiter verarbeitet werden sollen.

REVERSE LOGISTICS - ANWENDUNGSFELDER

Erwarteter Nutzen

Bedienung der Kundennachfrage

- Langlebigkeit und Nachhaltigkeit von Produkten wird zunehmend goutiert
- Aufbereitete Produkte bieten marginstarke, preisgünstige Alternative zu Neuprodukten
- Öffentliches Nachhaltigkeits-Commitment

Höhere Ressourceneffizienz

- Kostenreduktion dank geringerem Ressourcenbedarf und weniger Entsorgungskosten
- Verringerung des Versorgungsrisikos
- Bessere Erreichung von Nachhaltigkeitszielen durch längeren Lebenszyklus

Anwendungsfelder

Wiederaufbereitung von Ersatzteilen im Automotive Bereich

- Häufig komplexe Produkte mit vielen Verschleißteilen, die aufbereitet werden können
- Bestehende Versorgung der Werkstätten kann zur Rücklogistik erweitert werden
- Werkstätten als erneuter Abnehmer der überarbeiteten Teile vervollständigen Kreislauf

Rückkauf und Aufbereitung gebrauchter Elektronikprodukte zum Wiederverkauf

- Kunden können Produkte einfach via KEP-Dienstleister direkt zur Aufbereitung senden
- Bereits durch Austausch oder Aufbereitung weniger Komponenten lässt sich die Funktionsfähigkeit häufig wieder vollständig herstellen
- Nach der Aufbereitung ist das Produkt wieder sehr werthaltig und zuverlässig

Kundenauftragsbezogene Reparatur individueller Produkte

- Kunden senden Produkte individuell über eigene Logistik oder Fachhandel zurück
- Reparatur der defekten Komponenten wesentlich weniger aufwendig als Neubau
- Kunden erhalten ihr eigenes Produkt repariert zurück; Schnelligkeit der Reparatur daher zentraler Faktor



Innovationen und Anwendungsfälle

Bild von Alexandre Debiève auf unsplash

BATTERIERECYCLING



Unternehmen & Ausgangssituation

Li-Cycle Holdings Corp, ehemals Peridot Acquisition Corp, ist ein in Kanada ansässiges Unternehmen. Kerngeschäft ist das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien.

Zielsetzung war eine einzigartige und zuverlässige Methode zur Lösung des weltweiten Batterie-Recyclingproblems zu finden.

Das Ergebnis ist eine Rückgewinnung von 95 Prozent der Batterieressourcen

Eingesetzte Technologien

Einsatz von Spoke - und Hub Technologien. Mechanische, sichere Zerkleinerung und hydrometallurgischer Ressourcenrückgewinnung, die speziell für das Recycling von Lithium-Ionen-Batterien entwickelt wurde.

Use Case Circular Economy

- Verfahren zur Verarbeitung von Lithium-Ionen-Batterien in einer Lösung auf Wasserbasis
- 95 Prozent der Batterieressourcen werden zurückgewonnen mit einer geringen Menge an sauberem Abwasser
- Gewährleistung eines Trennungsprozesses der Ressourcen unter hoher Sicherheit und Vermeidung potentieller Gefahren
- Die „Schwarze Masse“ wird als wertvollstes Material zurückgewonnen
- Lithium, Nickel und Kobalt können erneut eingesetzt werden in neue Batterien

Main Take-Aways

Alle Arten von Lithium-Ionen-Batterien werden auf sichere und effiziente Weise von einem geladenen Zustand in ein inertes Produkt umgewandelt. Proprietäre Technologie ermöglicht eine sichere Verarbeitung aller Lithium-Ionen-Batterien ohne Deponieabfälle und minimale Treibhausgasemissionen und bietet so einen nachhaltigen Weg für das Ende der Lebensdauer aller Lithium-Ionen-Batterien.



RÜCKNAHMELOGISTIK FÜR ALTPRODUKTE



Unternehmen & Ausgangssituation

Geodis ist ein französisches Transport- und Logistikunternehmen mit Sitz in Levallois-Perret. Mehr als 98 % der Anteile gehören der französischen Eisenbahngesellschaft SNCF.

Zielsetzung war eine Rücknahmelogistik zur Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft zu nutzen.

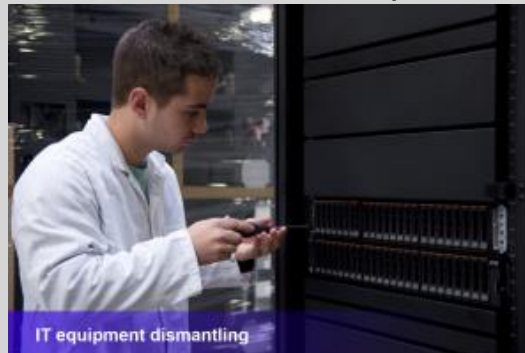
Das Ergebnis ist ein Fachzentrum in Deutschland für die Rücknahmelogistik und Wiederaufarbeitung gebrauchter Produkte, in dem High-Tech-Geräte auf ihren nächsten Einsatz vorbereitet werden.

Eingesetzte Technologien

Errichtung eines Fachzentrums für Rücknahmelogistik & Wiederaufbereitung von High-Tech-Produkten. Geräteprüfungen mit spezieller Betriebsfähigkeits- und Konfigurationssoftware.

Use Case Circular Economy

- Auf einer Fläche von mehr als 23.000 qm (Stand 2017) werden in Nieder-Olm elektronische Geräte überarbeitet und auf ihren nächsten Einsatz vorbereitet
- In den Rücknahmelogistikzentren von GEODIS werden Altprodukte in ihre Einzelteile zerlegt, die anschließend in einen neuen Produktionsprozess einfließen oder bei Reparaturen wiederverwertet werden können
- Dieser Prozess wird als „Urban Mining“ bezeichnet – die Gewinnung von Stoffen aus Abfällen, Altprodukten und Gebäuden



Main Take-Aways

Generierung eines neuen Geschäftsmodells durch die Wiedervermarktung aufbereiteter Produkte (bei 10% der Produkte).

Durch Aufbereitung oder Fragmentierung und anschließendes Recycling fließen 97% der Materialien wieder in den Produktkreislauf.

MEHRWEGSYSTEM FÜR VERSANDTASCHEN



Unternehmen & Ausgangssituation

RePack ist ein Verpackungsservice, der die Rücknahme und Wiederverwendung von Versandverpackungen für Online-Händler und deren Nutzer ermöglicht.

Zielsetzung war eine Alternative zu Einwegverpackungen zu finden.

Das Ergebnis ist eine wiederverwendbare Verpackung zur Vermeidung von Verpackungsmüll und Reduzierung CO₂-Emissionen um bis zu 80%.

Eingesetzte Technologien

Integrierter Rücksendeschein in der Versandverpackung

Main Take-Aways

RePack reduziert die CO₂-Emissionen um bis zu 80%. System basiert auf Unterstützung und Handlung der Einkäufer. Namhafte deutschen Versandhändler wie OTTO oder ZALANDO und Markenartiklern wie H&M oder Tchibo etc. testen großflächig das Mehrwegsystem von Repack.

Use Case Circular Economy

- RePack hat ein funktionierendes Mehrwegsystem für Versandtaschen entwickelt
- Das System von RePack beruht auf der Rücksendung der Versandverpackung nach Erhalt einer Lieferung
- Durch integrierten Rücksendeschein kann Verpackung einfach am nächsten Briefkasten eingeworfen werden ohne Zahlung
- Durch den Rückversand der Verpackungen soll Verpackungsmüll vollständig vermieden werden



ABFALL ALS CHANCE FÜR MENSCHEN UND UMWELT

Henkel

Unternehmen & Ausgangssituation

Henkel ist weltweit mit führenden Innovationen, Marken & Technologien in den drei Geschäftsfeldern tätig: Adhesive Technologies, Beauty Care und Laundry & Home Care
Bis 2025 sollen alle Verpackungen recycelbar sein

Zielsetzung war Plastikmüll in der Umwelt vermeiden und gleichzeitig das Leben von Menschen in Armut verbessern.

Das Ergebnis ist eine Partnerschaft mit Plastic Bank und Produktverpackungen aus Social Plastic.

Eingesetzte Technologien

IBM Blockchain technology.

Blockchain wird verwendet, um den gesamten Zyklus von recyceltem Kunststoff von der Sammlung, Gutschrift und Entschädigung bis zur Lieferung an Unternehmen zur Wiederverwendung zu verfolgen.

Use Case Circular Economy

- Henkel und Plastic Bank haben in einem ersten Schritt drei Sammelcenter für Kunststoffabfall in Ägypten eröffnet
- An den Sammelcentern können Menschen Plastikmüll abgeben und gegen Geld eintauschen
- So wird verhindert, dass der Kunststoffabfall in die Flüsse und Ozeane gelangt
- Plastic Bank bereitet das abgegebene Kunststoffmaterial wieder auf
- Der gesammelte Kunststoff kann als Teil einer geschlossenen Lieferkette wieder in Produkte und Verpackungen integriert werden als sog. „Socialplastic®“
- Aufbau einer langfristigen Recycling-Infrastruktur

Main Take-Aways

Partnerschaft leistet positiven Beitrag für die Umwelt und die Gesellschaft.

Es wird verhindert, dass der Kunststoffabfall in die Flüsse und Ozeane gelangt.

Kooperation trägt dazu bei, mehr recyceltes Plastik in den Verpackungen der Produkte zu integrieren.

Aufbau von Recycling-Ökosysteme in Ländern ohne ausreichende Infrastruktur für die Abfallentsorgung.



MEHRWEG-KUNSTSTOFF-KLAPPKISTEN



Unternehmen & Ausgangssituation

EKUPAC als Anbieter von Mehrweglösungen hat zusammen mit ESPRIT eine Branchenlösung für die Textilindustrie entworfen.

150 Filialen in Innenstadtlagen –
400.000+ Kartons kaufen und entsorgen

Zielsetzung war die Reduktion der Kartonagen.

Das Ergebnis der Verwendung von Rollpaletten war Reduzierung der Prozesszeiten für Belieferung, Rückführung von Retouren und die Verräumung im Filiallager.

Eingesetzte Technologien

Die EKUPAC Experten machten zunächst eine Bestandsaufnahme – Anzahl und Art der Kartonagen, Abläufe bei Kommissionierung und Distribution, Situation und Abläufe in den Filialen sowie aktuelle Kosten.

Anhand eines Rechenmodells wurde dargestellt, dass bei einem Wechsel von Einweg – Kartonage – zu Mehrweg-Kunststoff-Klappkiste – zwar im Jahr eins eine größere Investition anstehen würde, aber danach pro Jahr 400.000€ eingespart werden können.

Zitat

„Der Einsatz von Mehrweg war nach der Umstellung auf eine Belieferung mit getakteten Touren die logische Weiterentwicklung der Filialbelieferung. Spürbare Vorteile bei Kosten und Prozessen schafften es schnell, alle Beteiligten zu überzeugen.“

Main Take-Aways

ROI innerhalb von 14 Monaten
Einsparung der von 400.000 Pappkartons pro Jahr



PET FLASCHEN RECYCLING



Unternehmen & Ausgangssituation

LIDL führt als Eigenmarke für Mineralwasser die Marke Saskia.

Zielsetzung war es PET Flaschen zu 100% wieder zu neuen Flaschen zu machen

Das Ergebnis ist ein eigenes Recycling Unternehmen „prezero“

Eingesetzte Technologien

Lidl hat ein eigenes Recycling Unternehmen prezero und die Flaschen werden geschreddert, das Material aufbereitet und es entstehen neue Preforms für Wasserflaschen. So wird aus jeder leeren Flasche wieder eine neue ohne neues Material.

Use Case Circular Economy

PET Flaschen werden zu 100% wieder zu neuen Flaschen. Im Gegensatz zur sogenannte PET Mehrweg Flasche, die unter Einsatz von viel Wasser und Chemie aufwändig gereinigt werden muss, ist dies eine umweltfreundliche und wirkliche Kreislaufwirtschaft.

Main Take-Aways

Mit dem Flaschenkreislauf wurden seit 2008 fast 500.000 Tonnen PET-Neumaterial eingespart. Jedes Jahr werden über 3 Milliarden neue Flaschen-Rohlinge aus recyceltem Kunststoff produziert.



SELF-CHECK DES CIRCULAR READINESS LEVEL® VON PRODUKTEN UND PRODUKTSYSTEMEN



Unternehmen & Ausgangssituation

Der Fraunhofer Cluster of Excellence Circular Plastics Economy CCPE besteht aus sechs Fraunhofer-Instituten, die an Technologien und Methoden zur zirkulären Transformation der Kunststoffwirtschaft forschen. In diesem Rahmen werden Materialien und Verarbeitungsverfahren, Recyclingtechnologien, Nachhaltigkeitsbewertung und Logistiksysteme sowie Geschäftsmodelle und Produktdemonstratoren entwickelt.

Ausgangslage für die Entwicklung des Self-Checks war das Bedürfnis von Unternehmen, einfach Stellhebel zur Verbesserung der Zirkularität von Produkten identifizieren zu können. Der Fraunhofer CCPE hat hierzu mit dem Self-Check zum Circular Readiness Level® ein einfach zugängliches Tool entwickelt.

Quelle: Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Eingesetzte Technologien

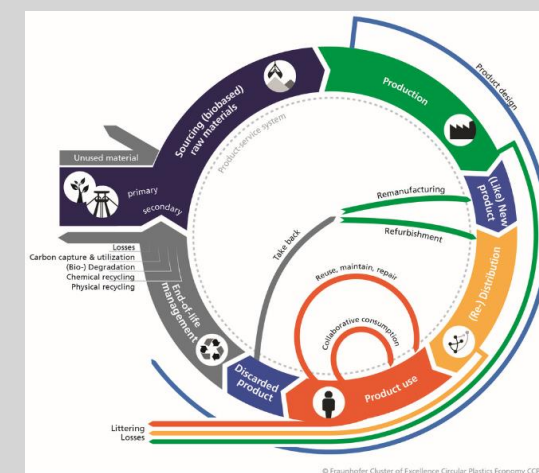
Die Methodischen Grundlagen wurden gemeinsam mit Stakeholdern erarbeitet und in ein webbasiertes Tool überführt, das über die URL <https://crl.fraunhofer.de> aufgerufen und von interessierten Unternehmen kostenlos verwendet werden kann.

Use Case Circular Economy

- Verbesserung von Produkten und Produktsystemen, um den Anforderungen einer Circular Economy gerecht zu werden.
- Gestaltungsaspekte umfassen u. a. Produktdesign, Recyclingtechnologien und Logistiksysteme zur Kreislaufführung von Produkten und Materialien
- Angabe des Circular Readiness Level® in vier Handlungsfeldern: Product Design, Product-Service-System, End-of-Life Management und Closing the Loop und auf dem Ergebnis basierenden Empfehlungen

Main Take-Aways

Unterstützung von Unternehmen bei der Gestaltung von zirkulären Produkten durch Identifikation von Stellhebeln und Potenzialen in vier aggregierten Handlungsfeldern. Eine Weiterentwicklung sowie die Anpassung für weitere Branchen und Anwendungsfelder ist geplant.



Feature

Bild von Alexandre Debiève auf unsplash

ES WIRD REAL! ZUKUNFTSRAT CIRCULAR ECONOMY DER KONSUMGÜTERWIRTSCHAFT WIRD GEGRÜNDET!

HIER ERFAHREN SIE ZUKÜNFTIG ALLES ZU DIESEM THEMA!

Auf der am 1. Juni 2022 stattgefundenen Gründungsversammlung wurde der **Zukunftsrat Circular Economy der Konsumgüterwirtschaft e.V.** als gemeinnütziger Verein gegründet.

Das Anliegen ist des Vereins ist es, eine Plattform und ein Netzwerk zu schaffen, dass dem Thema „Nachhaltigkeit“ mit gezielten Forschungsvorhaben und Austausch zwischen den Mitgliedern zum Thema „effiziente Kreislaufwirtschaft“ Inhalte und Antworten gibt. Neutral und unabhängig!



**Zukunftsrat
Circular Economy
Konsumgüterwirtschaft e.V.**

Seien Sie beim Aufbau eines gut organisierten Netzwerks von Experten dabei und definieren Sie gemeinsam die ersten Themen für die inhaltlichen Arbeiten.

„Alle reden von Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft – kümmern wir uns drum! Gemeinsam!“

KONTAKT



LOG-IT Club e.V.

Janine Elter

Mallinckrodtstraße 320
44147 Dortmund

Tel 0172-6895980

j.elter@logit-club.de

www.kompetenznetzlogistik-nrw.de

www.logit-club.de

LinkedIn: www.linkedin.com/company/log-it-club-e-v

Twitter: @LogistikNRW

Bild von Glenn Carstens-Peters auf Unsplash



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW

Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

