

# Steckbrief

National / Internationales  
ZIM-Innovationsnetzwerk

## 2<sup>nd</sup>-Life

*Nachhaltige Produktentwicklung und innovative  
Zweitnutzung von Kunststoffprodukten*

### Zielsetzung des ZIM-Innovationsnetzwerks 2nd-Life

Die Anforderungen an Kunststoffprodukte haben sich grundlegend verändert. Es geht längst nicht mehr nur darum, funktionale Bauteile effizient herzustellen. Heute entscheidet ihre Umweltwirkung über Marktzugang, Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftstauglichkeit. Die Fähigkeit eines Produkts, nach der ersten Nutzungsphase weiterverwendet, umgewidmet, demontiert oder hochwertig recycelt zu werden – seine Second-Life-Fähigkeit – wird zunehmend zum zentralen Qualitätskriterium.

Damit einher geht ein erweitertes Verständnis von Verantwortung: Kunststoffprodukte sollen nicht nur funktional und wirtschaftlich sein, sondern auch langfristig tragfähig. Gefragt ist ein Ansatz, der enkelfähig ist, also ein Ansatz, der ökonomisches Denken mit ökologischer und sozialer Verantwortung verbindet. Ziel ist es, Entscheidungen nicht nur an den Bedürfnissen der Gegenwart auszurichten, sondern auch das Wohl zukünftiger Generationen zu sichern und dauerhaft Mehrwert für Mensch, Umwelt und Gesellschaft zu schaffen.

Lineare Produktmodelle wie „Take-Make-Dispose“ stoßen somit an ihre ökologischen und ökonomischen Grenzen. Sie verursachen hohe Umweltbelastungen, verschärfen die Abfallproblematik und stehen im klaren Widerspruch zu nationalen und internationalen Klima- und Umweltschutzziele. Parallel dazu schaffen neue gesetzliche Vorgaben auf EU- und Bundesebene klare Rahmenbedingungen: Der European Green Deal, die EU-Kunststoffstrategie, das deutsche Kreislauf-Wirtschaftsgesetz sowie die geplante Ökodesign-Verordnung fordern explizit Ressourcenschonung, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit von Produkten<sup>1</sup>.

Auch marktseitig wächst der Druck: Immer mehr Kunden, insbesondere große OEMs, verlangen nachvollziehbare Materialkreisläufe, den Einsatz von Rezyklaten und eine transparente Herkunft der eingesetzten Rohstoffe.

Nachhaltigkeit ist kein Zusatzmerkmal mit Preisaufschlägen, sondern wird zum grundlegenden Marktzugangskriterium.<sup>2</sup>

Gleichzeitig eröffnet der qualitätsgesicherte Einsatz technischer Rezyklate aus Post-Consumer-Quellen neue Möglichkeiten: Materialien, die bisher als Abfall galten, werden zu Rohstoffen für die nächste Produktgeneration – vorausgesetzt, ihre Eigenschaften werden durch geeignete Verfahren stabilisiert und anwendungsgerecht weiterentwickelt. Studien des Umweltbundesamtes sowie Stellungnahmen des Bundesverbands Sekundärrohstoffe und Entsorgung (bvse) belegen die wachsende Nachfrage nach rezyklathaltigen Produkten, insbesondere durch öffentliche Beschaffung und verpflichtende Rezyklateinsatzquoten.<sup>3</sup>

Besonders kleine und mittlere Unternehmen (KMU) stehen dadurch vor erheblichen Herausforderungen, aber auch vor strategisch wichtigen Chancen. KMU verfügen häufig über spezialisierte Werkstoffe, gewachsene Maschinenparks und begrenzte personelle sowie finanzielle Ressourcen. Umstellungen auf neue Prozesse, Materialien oder Designs sind mit Risiken und Investitionen verbunden. Gleichzeitig wird es für KMU zunehmend entscheidend, sich frühzeitig auf regulatorische Anforderungen, Marktentwicklungen und Kundenbedarfe einzustellen. Nur durch die



Quelle: Bing Image Creator

<sup>1</sup> [https://environment.ec.europa.eu/strategy/plastics-strategy\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/plastics-strategy_en)

<sup>2</sup> <https://www.recyclingmagazin.de/2024/09/20/die-rahmenbedingungen-verbessern/>

<sup>3</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachfrage-einsatz-von-kunststoffrezyklaten-erhoehen>

[https://www.bvse.de/dateien2020/2-PDF/02-Press/03-Kunststoff/2022/GKV-BDE-bvse\\_Rezyklate\\_in\\_Kunststoffprodukten\\_final.pdf](https://www.bvse.de/dateien2020/2-PDF/02-Press/03-Kunststoff/2022/GKV-BDE-bvse_Rezyklate_in_Kunststoffprodukten_final.pdf)

# Steckbrief

National / Internationales  
ZIM-Innovationsnetzwerk

## 2<sup>nd</sup>-Life

*Nachhaltige Produktentwicklung und innovative  
Zweitnutzung von Kunststoffprodukten*

konsequente Umsetzung enkelfähiger Lösungen können sie langfristig wettbewerbsfähig bleiben und ihren Beitrag zu nachhaltigem Wirtschaften leisten.

Doch genau hier liegt auch eine große Chance: Kunststoffprodukte neu zu denken, sodass sie nicht nur ein, zwei (oder mehr) Lebenszyklen durchlaufen können. Das bedeutet: Wiederverwendbar, demontierbar, reparierbar, recycelbar. Der Schlüssel liegt nicht allein im Recycling am Ende des Produktlebenszyklus, ebenso in der Weichenstellung ganz am Anfang der Produktentwicklung. Denn hier dominiert das Design, die Materialauswahl sowie die kommende Konstruktion die nachfolgenden Umweltauswirkung des Produktes.<sup>4</sup>

Bereits zu Beginn des Lebenszyklus setzt das Netzwerkvorhaben „2<sup>nd</sup>-Life“ an. Ziel ist es, Produkte so zu entwickeln oder neu zu denken, dass sie ein multiples Leben führen können – sei es durch verlängerte Nutzungsphasen, gezielte Wiederverwendung oder hochwertiges Recycling.

Das Netzwerk verfolgt zwei komplementäre Ansätze: Zum einen die Entwicklung neuer Produkte und Verfahren, die von Beginn an Second-Life-fähig gestaltet sind, etwa durch verbesserte Demontierbarkeit, modulare Bauweisen, Einstoffsysteme oder Rezyklatfähigkeit. Andererseits wird für bereits bestehende Produkte eine innovative und hochwertige Second-Life-Anwendung entwickelt. Wie bei allen ZIM-Innovationsnetzwerken erfolgt dies innerhalb eines Konsortiums aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die gemeinsam konkrete Produktentwicklungen vorantreiben.

### **Mögliche Entwicklungslinien des Netzwerks**

Das geplante Innovationnetzwerk „2<sup>nd</sup>-Life“ greift diese Herausforderung gezielt auf.

Der zentrale Entwicklungsschwerpunkt besteht aus der Realisierung von Produkten und Verfahren, die gezielt auf eine zweite oder multiple Nutzungsphase ausgelegt sind. Dazu gehören recyclinggerechtes Design, modulare Bauweisen sowie der gezielte Einsatz technischer Rezyklate. Ergänzend wird die innovative Weiterverwendung bereits bestehender Kunststoffprodukte vorangetrieben, unter anderem durch verbesserte Demontierbarkeit, reversible Verbindungstechniken oder die funktionale Umwidmung einzelner Bauteile in neue Anwendungsbereiche.

Ein weiterer Fokus liegt auf der Entwicklung innovativer Werkzeugkonzepte, die die wirtschaftliche Fertigung Second-Life-fähiger Produkte ermöglichen, ohne bestehende Produktionsprozesse grundlegend umstellen zu müssen. So sollen Unternehmen in die Lage versetzt werden, Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz direkt in ihre Prozesse zu integrieren. Auch für die Werkzeuge selbst sind Second-Use-Anwendungen denkbar.

Zudem werden Baugruppen und Schnittstellen gezielt auf Wiederverwendbarkeit und Trennbarkeit hin optimiert. Ein Beispiel hierfür sind umspritzte Dichtungssysteme, die sowohl funktionale Übergänge verbessern als auch eine spätere Demontage erleichtern.

Das Netzwerkvorhaben verfolgt zudem das Ziel, neue Ansätze für die Modularisierung, Reparierbarkeit und Trennbarkeit komplexer Produkte zu entwickeln – exemplarisch am Beispiel akkubetriebener Gartengeräte. Dabei kommen innovative Verbindungstechniken zum Einsatz, die sich durch gezielte Wärmeeinwirkung oder strahlungsaktivierte Prozesse lösen lassen. Diese Konzepte bieten großes Potenzial für gezielte FuE-Vorhaben, insbesondere im Hinblick auf technische Herausforderungen und Risikobewertung.

Darüber hinaus wird die Substitution komplexer Mehrkomponentenprodukte durch Einstoffsysteme oder neuartige Werkstofflösungen, etwa bei Kabeln und Steckern, verfolgt – ein weiterer wichtiger Baustein für nachhaltige und zukunftsfähige Produktdesigns.

---

<sup>4</sup> Vgl. §23 Kreislaufwirtschaftsgesetz

# Steckbrief

National / Internationales  
ZIM-Innovationsnetzwerk

## 2<sup>nd</sup>-Life

*Nachhaltige Produktentwicklung und innovative  
Zweitnutzung von Kunststoffprodukten*

Ebenfalls werden bestehende Produkte und Produktsysteme bzgl. deren Verwendungsmöglichkeiten für eine erneue Nutzung, also ohne Recyclingprozess analysiert. Ob in gleiche Anwendung oder zweckentfremdeter Verwendung gilt es herauszuarbeiten.

Ergänzend sollen lösungsorientierte Ansätze für recyclingfreundliche und biologisch abbaubare Folienmaterialien entwickelt werden. Dies hat zum Ziel, neue Produkte und Verfahren zu ermöglichen. Diese können beispielsweise in Verpackungen, funktionalen Beschichtungen oder temporären Schutzanwendungen eingesetzt werden und tragen so zur Verbesserung der ökologischen Gesamtbilanz bei.

Mit den ineinandergreifenden Entwicklungslinien leistet das Netzwerk einen konkreten Beitrag zu einem nachhaltigen Umgang mit Kunststoffen, einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft und einer nachweisbaren Enkelfähigkeit. Darüber hinaus wird zugleich die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Unternehmen gestärkt.

„2<sup>nd</sup>-Life“ ist damit ein Transformationsbaustein. Es verbindet technologische Innovation mit der Realität mittelständischer Produktion, schafft Brücken zwischen Material- und Prozessinnovation und trägt dazu bei, die Kunststoffindustrie in eine ressourcenbewusste, marktfähige Zukunft zu führen sowie zur Positionierung Deutschlands als Innovationsstandort.

### Was ist ein ZIM-Innovationsnetzwerk?

Ein Innovationsnetzwerk ist ein Zusammenschluss von mindestens sechs KMU und Forschungseinrichtungen zur gemeinsamen Entwicklung innovativer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen sowie zur Erarbeitung von Verwertungskonzepten. Ziel ist die synergetische Zusammenarbeit auf Technologiefeldern von Forschung bis Vermarktung. Innerhalb eines Innovationsnetzwerks werden sowohl das Management des Netzwerkes, als auch die Aktivitäten zur Entwicklung von F&E-Projekten (ZIM-SOLO, ZIM-KOOP) gefördert. Das Netzwerk wird von erfahrenen Netzwerkmanagern koordiniert und verläuft in zwei Phasen: Phase 1 (12 oder 18 Monate) zur Etablierung, Phase 2 (24 oder 36 Monate) zur Umsetzung der Netzwerkkonzeption und technischen Entwicklung. Vor Antragstellung muss ein Mandat von mindestens sechs unabhängigen KMU vorliegen, das die Netzwerkmanagementeinrichtung zur Förderung berechtigt. Bei Bewilligung wird diese mit dem Netzwerkmanagement beauftragt. Die Förderung des innovativen Netzwerkes zielt auf eine nachhaltige Zusammenarbeit der Partner über den Förderzeitraum hinaus. Ziel der Netzwerkarbeit ist die Erarbeitung eines tragfähigen Konzeptes für die Fortsetzung des Netzwerkes in entsprechenden Strukturen und Organisationsformen.

### Was wird gefördert?

Die Fördersäule ZIM-Innovationsnetzwerke vereint die Förderung von Netzwerkmanagement-Dienstleistungen mit den Entwicklungsprojekten des Netzwerkes. Die Netzwerke bestehen aus mindestens sechs kleinen und mittleren Unternehmen. Zusätzlich können weitere Partner teilnehmen (z. B. Forschungseinrichtungen, Hochschulen, große Unternehmen und sonstige Einrichtungen wie Verbände).

### Ihre Vorteile

- ▶ Sicherung Ihrer Innovationsfähigkeit
- ▶ Einfacher Zugang zu Fördermitteln und zu überregionalen und internationalen Projekten
- ▶ Entwicklungssynergien
- ▶ Reduzierung von F&E-Kosten
- ▶ Übernahme der Formalitäten durch das Netzwerkmanagement
- ▶ Unterstützung bei der Erschließung neuer Märkte

# Steckbrief

National / Internationales  
ZIM-Innovationsnetzwerk

## 2<sup>nd</sup>-Life

*Nachhaltige Produktentwicklung und innovative  
Zweitnutzung von Kunststoffprodukten*

### Das Netzwerkmanagement – Kunststoff-Institut Lüdenscheid

Das Netzwerkmanagement wird vom Kunststoff-Institut Lüdenscheid, der KIMW-Management GmbH, durchgeführt. Die KIMW Management GmbH (KIMW-M) ist eine 100% Tochter der Trägergesellschaft. Gegenstand des Unternehmens ist die Erbringung von Dienstleistungen im Zusammenhang mit Management- und Strategiefragen, der allgemeinen Verwaltung und Organisation, dem Marketing und Vertrieb, dem Projektmanagement, dem Management von Clustern und Netzwerken. Das Institut unterstützt Unternehmen bei der Identifizierung von Ideen, hilft bei der Suche nach geeigneten Förderprogrammen und begleitet sie bei der Umsetzung. Die langjährige Erfahrung im Netzwerkmanagement zeigt sich auch durch den Aufbau diverser Netzwerke. So arbeiten im Netzwerk des KIMW Unternehmen und Forschungseinrichtungen unterschiedlicher Branchen im Verbund an gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Zudem werden Bildungsangebote für die Mitglieder organisiert. Das Cluster „Kunststoff-Institut Lüdenscheid“ ist ein gut funktionierendes, stetig wachsendes, auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes und ausschließlich durch Industriemittel getragenes Netzwerk. Bereits 2005 wurde das Netzwerk Trägergesellschaft Kunststoff-Institut e.V. mit seinen Partnern bei „Kompetenznetze Deutschland“, heute „gocluster“ aufgenommen. Seit März 2013 trägt das Institut das Gold Label für Cluster Management Excellence, welches 2025 erneut bestätigt wurde. Weiterhin ist der Verein Trägergesellschaft Kunststoff-Institut Lüdenscheid aktives Mitglied bei Kunststoffland NRW und im Kreis der Stakeholder von NRW.Europa. Umfangreiche Erfahrung im Bereich Projektmanagement hat das KIMW seit mehr als drei Jahrzehnten aufgebaut.

### Netzwerkstruktur – beteiligte Akteure

**2<sup>nd</sup>-Life** soll gleichermaßen aus meist kleinen und mittelständischen Unternehmen (<1.000 Mitarbeiter) und Forschungseinrichtungen sowie größeren Unternehmen (>1.000 Mitarbeiter) als assoziierte Partner bestehen.

Im Rahmen dieses Netzwerks werden zentrale Fragestellungen einer nachhaltigen und mehrphasigen Produktnutzung bearbeitet. Dies umfasst das recyclinggerechte Design über modulare Bauweisen, reversible Verbindungstechniken und den gezielten Einsatz technischer Rezyklate bis hin zur funktionalen Umwidmung bestehender Kunststoffprodukte. Eine Teilnahme ist insbesondere für Unternehmen interessant, die sich frühzeitig auf zirkuläre Wertschöpfung und zukunftsfähige Geschäftsmodelle einstellen möchten. Materialhersteller, Werkzeugbauer, Maschinen- und Peripheriegeräthehersteller sowie Produktionsbetriebe in der Kunststoffverarbeitung mit ihren Zuliefer- und Kundenstrukturen bilden die Wertschöpfungskette ideal ab und können diese im Netzwerk repräsentieren. Durch gemeinsame und anwendungsorientierte F&E-Aktivitäten mit ausgewiesenen Forschungspartnern werden Innovationen in Form neuer Produkte, Werkstoffe, Produkt- und Produktionsverbesserungen erarbeitet, erprobt und zur Marktreife geführt.

# Steckbrief

National / Internationales  
ZIM-Innovationsnetzwerk

## 2<sup>nd</sup>-Life

*Nachhaltige Produktentwicklung und innovative  
Zweitnutzung von Kunststoffprodukten*

### Nutzen und Vorteile für Netzwerkpartner

Der Nutzen und die Vorteile für Sie als Netzwerkpartner, als Unternehmen oder F&E-Einrichtung, sind sehr spezifisch. Daher haben wir hier eine Auswahl an Nutzen und Vorteilen zusammengestellt, die auf Ihre Situation und Rolle abgestimmt werden:

- ▶ Sicherung Ihrer Innovationsfähigkeit
- ▶ Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit, Ausbau zu führenden Marktpositionen und Unterstützung bei der Erschließung von Leitmärkten
- ▶ Branchen- und disziplinübergreifende Kontakte zur Erhöhung komplementärer Fähigkeiten mit anderen Partnern
- ▶ Entwicklungssynergien durch Reduzierung von F&E-Kosten
- ▶ Zusammenarbeit mit herausragenden Innovationstreibern zur Erweiterung der Innovationskompetenz der Zielgruppe, Einbindung in nationale Strukturen
- ▶ Entwicklung innovativer Lösungsansätze für neue Produkte und Dienstleistungen bis zur Unterstützung bei der Erschließung neuer Märkte
- ▶ Ausbau und Weiterentwicklung vorhandener Innovationsstrategien über den eigenen Tellerrand hinweg
- ▶ Vernetzung von Unternehmen und Wissenschaft in Deutschland und ihrer Integration in globale Wissensflüsse durch internationale Kooperationen
- ▶ Aufbau von und Einbettung in Wertschöpfungsketten der Technologie- und Innovationsfelder
- ▶ Bildung von Mehrwerten für alle Kooperationspartner
- ▶ Einfacher Zugang zu Fördermitteln und zu überregionalen und internationalen Projekten
- ▶ Übernahme der Formalitäten durch das Netzwerkmanagement

### Förderprogramm | Zeitlicher Ablauf

Das Innovationsnetzwerk soll im Rahmen des zentralen Innovationsprogramms Mittelstand ZIM beantragt werden.

#### National:

- ▶ Phase 1: 01.01.2026 – 31.12.2026
- ▶ Phase 2: 01.01.2027 – 31.12.2029

#### International:

- ▶ Phase 1: 01.01.2026 – 30.06.2027
- ▶ Phase 2: 01.07.2027 – 30.06.2030

### Kontakt und Ansprechpartner

Jan Tinz  
Telefon +49 23 51.10 64- 896  
[tinz@kunststoff-institut.de](mailto:tinz@kunststoff-institut.de)

Ludger Wüller  
Telefon +49 23 51.1064-177  
[wueller@kunststoff-institut.de](mailto:wueller@kunststoff-institut.de)

Kunststoff-Institut Lüdenscheid  
Karolinenstraße 8  
58507 Lüdenscheid  
[www.kunststoff-institut.de](http://www.kunststoff-institut.de)