Eingehende Darstellung | Juni 2026

Verbundprojekt innoCErt
Teilprojekt 2
Eingehende Darstellung

Erweiterte Zertifizierung von Einweg- und Mehrweg- Verpackungen als Anreiz- und Steuerungsinstrument für die Schaffung von Innovationen zur Reduzierung von Kunststoffverpackungen entlang der Lebensmittelkette

Franziska Erbe

Wuppertal Institut

Dieser Bericht ist die Eingehende Darstellung des Abschlussberichts zum Verwendungsnachweis des Projekts innoCErt – Teilprojekt 2 mit dem Förderkennzeichen 281A708B20.

Das diesem Bericht zugrunde liegende Forschungsvorhaben wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat durchgeführt. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Bitte den Bericht folgendermaßen zitieren:
Wuppertal Institut (2026). Verbundprojekt innoCErt Teilprojekt 2 Eingehende Darstellung.

Projektlaufzeit: 15. August 2022–31. Dezember 2025

Projektkoordination:
Vera Susanne Rotter
Technische Universität Berlin
Strasse des 17. Juni 135
10623 Berlin
Telefon: +49 (0)30 314 22619
vera.rotter@tu-berlin.de

Projektpartner:

Franziska Erbe
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
franziska.erbe@wupperinst.org

Impressum

Herausgeberin:
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
www.wupperinst.org

Ansprechperson:
Franziska Erbe
Kreislaufwirtschaft
franziska.erbe@wupperinst.org
Tel.: +49 202 2492-312
Fax: +49 202 2492-108

Stand:
Juni 2026

Dieses Werk steht unter der Lizenz „Creative Commons Attribution 4.0 International“ (CC BY 4.0).
Der Lizenztext ist abrufbar unter: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **4**

1 Hintergrund und durchgeführte Arbeiten im Teilprojekt **5**

1.1 AP 3.1: Entwicklung des Kriterienkatalogs als zentrales Projektergebnis 5
1.2 AP 6: Politikdialog und Einbettung in regulatorische Entwicklungen 7
1.3 Koordinatorische und organisatorische Ergebnisse 9
1.4 Anpassungen und Weiterentwicklungen im Projektverlauf 9

2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises **10**

3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeit **11**

4 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse **12**

5 Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen **13**

6 Veröffentlichungen **15**

7 Literaturverzeichnis **16**

1 Hintergrund und durchgeführte Arbeiten im Teilprojekt

Verpackungen im Lebensmittelbereich bewegen sich im Spannungsfeld zwischen Produktschutz und steigenden Anforderungen an Nachhaltigkeit, Recyclingfähigkeit, Convenience und Marketing. Ein Kreislaufwirtschaftsansatz für Lebensmittelverpackungen hat das Potenzial, Verpackungsabfälle deutlich zu reduzieren (Simoens, 2024). Dies erfordert einen fundamentalen Wandel weg von Abfallmanagement und End-of-Life-Strategien hin zu Produktions- und Konsumsystemen, welche die Materialien über zirkuläres Produktdesign, Lebensdauerverlängerung und Abfallvermeidung kontinuierlich im Kreislauf halten (Wilts, 2017). Deutschland gilt in der Kreislaufwirtschaft besonders im Recycling als Vorreiter, hat jedoch deutlichen Handlungsbedarf bei umfassenden Lebenszyklus-Ansätzen (Herrmann et al., 2021). Es braucht wirksame Instrumente, die den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft für Einweg- und Mehrweglebensmittelverpackungen aktiv begleiten und fördern. Hier setzte das Projekt innoCErt an. Das Projekt widmete sich über 3 Jahre der Erarbeitung eines Kriterienkatalogs und einer folgenden Zertifizierung für eine ganzheitliche Bewertung der Kreislaufwirtschaftsfähigkeit von Einweg- und Mehrwegverpackungen im Lebensmittelbereich.

Das Teilvorhaben des Wuppertal Instituts im Projekt innoCErt verfolgte das Ziel, einen erweiterten Bewertungsrahmen für Verpackungen im Lebensmittelbereich zu entwickeln und diesen in einen politischen und regulatorischen Kontext einzuordnen. Ausgangspunkt war die im Antrag formulierte Annahme, dass bestehende Bewertungsansätze – insbesondere solche mit einem hauptsächlichen Fokus auf theoretische Recyclingfähigkeit von Verpackungen – nicht ausreichen, um die tatsächliche Kreislaufwirtschaftsfähigkeit von Verpackungen abzubilden. Entsprechend sollte ein ganzheitlicher Ansatz entwickelt werden, der sowohl Einweg- als auch Mehrwegverpackungen berücksichtigt und zusätzliche Dimensionen wie Nutzungsverhalten, Infrastruktur und Umweltwirkungen integriert.

Im Teilprojekt wurden diese Ziele in zwei zentralen Arbeitspaketen umgesetzt: AP 3.1 zur Entwicklung eines Kriterienkatalogs sowie AP 6 zum Politikdialog. Beide Arbeitspakete waren eng miteinander verzahnt und haben sich im Projektverlauf gegenseitig beeinflusst.

1.1 AP 3.1: Entwicklung des Kriterienkatalogs als zentrales Projektergebnis

Die Entwicklung des ganzheitlichen Kriterienkatalogs für die Kreislaufwirtschaftsfähigkeit von Einweg- und Mehrweglebensmittelverpackungen bildete den Kern der wissenschaftlichen Arbeiten im Projekt. Während das Arbeitspaket im Originalantrag noch “Bewertungsrahmen ökologische-ökonomische Bewertung” betitelt war und alleinig beim Wuppertal Institut lag, entwickelte sich die Entwicklung des Katalogs schnell als Herzstück des Projektes und involvierte alle Partner in seiner (Weiter-)entwicklung. Ziel war es, eine fundierte, systematische Grundlage zu schaffen, die es ermöglicht, Verpackungen im Sinne der Kreislaufwirtschaftsfähigkeit ganzheitlich zu messen und zu bewerten. Zudem sollte der Katalog eine belastbare Grundlage für ein Zertifizierungsprogramm abbilden. Dabei wurde bewusst ein breiter Bewertungsansatz gewählt, der über technische Aspekte hinausgeht und auch ökologische, ökonomische sowie nutzer*innenbezogene Dimensionen einbezieht.

Der Entwicklungsprozess des Kriterienkatalogs war iterativ angelegt und gliederte sich in mehrere Phasen. Von 2022 bis 2023 wurde eine breite Literaturrecherche zu Lebenszyklusanalysen, Kosten-Nutzen-Analysen, Verpackungsregularien und bestehenden Zertifizierungsverfahren durchgeführt. Hierbei wurden rund 26 Herausforderungen für kreislaufwirtschaftsfähige Lebensmittelverpackungen identifiziert, die als Grundlage für die Kriteriendefinitionen dienten. Ziel war es, vorhandenes Wissen zu bündeln und gleichzeitig Lücken in bestehenden Systemen zu identifizieren. Dabei zeigte sich früh, dass viele bestehende Ansätze stark fragmentiert sind und unterschiedliche Aspekte von Verpackungen isoliert betrachtet werden, ohne eine integrierte Bewertung zu ermöglichen.

Parallel erfolgten Analysen der Real-Labore (HomeLabs, GastroLabs, PublicSpaceLabs), die nutzer*innenbezogene Kriterien wie Transportfähigkeit, thermische Isolierung, Ästhetik, Hygiene und Robustheit lieferten und in den Kriterienkatalog einflossen. Zusätzlich lieferten Sortier- und Recyclingversuche sowie Littering-Untersuchungen Erkenntnisse zu kritischen Verpackungsfraktionen (z. B. PET-Schalen, Getränkekartons), welche technische Kriterien für den Katalog ergänzten. Aus diesen Grundlagen wurde eine erste Struktur des Kriterienkatalogs entwickelt, die im weiteren Projektverlauf kontinuierlich weiterentwickelt wurde. Der Katalog wurde in vier Themenfelder gegliedert: Infrastruktur und System, Produktdesign, End of Life und Umweltwirkung. Jedes Themenfeld wurde in relevante Aspekte unterteilt (z. B. Reinigungsfähigkeit, Standardisierung der Sammelsysteme, Materialauswahl, Reparierbarkeit), aus denen wiederum konkrete Kriterien abgeleitet wurden. Für die Kriterien wurden Definition, Zielbezug, wissenschaftliche Grundlagen und Messmethoden erarbeitet. Der Kriterienkatalog soll sowohl technische, ökologische, ökonomische als auch soziale/nutzer*innenbezogene Dimensionen abdecken und geht damit über bestehende Zertifizierungen hinaus.

Ein zentrales Element des Vorgehens war die konsequente Einbindung von Praxisperspektiven. Über Workshops, Reallabore und Fachgespräche wurden Akteur*innen entlang der gesamten Wertschöpfungskette aus Wirtschaft, Kommunen, Verbänden und Forschung eingebunden. Diese partizipative Herangehensweise ermöglichte es, die entwickelten Kriterien frühzeitig zu testen, zu hinterfragen und anzupassen.

Insbesondere die Reallabore lieferten wichtige Erkenntnisse zur tatsächlichen Nutzung von Verpackungen im Alltag und zeigten, dass das Verhalten von Nutzer*innen einen erheblichen Einfluss auf die Kreislaufwirtschaftsfähigkeit hat. Durchgeführt wurden zwei aufeinander aufbauende Workshops: Im ersten Workshop im April 2024 wurde der Katalog auf Vollständigkeit geprüft und das Feedback der Teilnehmenden in die Überarbeitung integriert. Ein zweiter Workshop im März 2025 fokussierte die Umsetzbarkeit und Priorisierung der Kriterien; dafür wurde eine Impact-Aufwand Bewertung durchgeführt, um ökologische Effektivität und ökonomische Effizienz zu verbinden. Die Erkenntnisse aus beiden Workshops flossen in die Weiterentwicklung des Kriterienkatalogs sowie die daraus entstehenden Produkte ein. Im Projektverlauf wurde zunehmend deutlich, dass eine quantitative Bewertung vieler Kriterien nicht sinnvoll oder nicht belastbar möglich war. Stattdessen wurde mit der Impact-Aufwand-Bewertung ein Ansatz entwickelt, der eine differenzierte Einordnung von Kriterien ermöglichte. Dabei wurde bewertet, welchen Beitrag ein Kriterium zur Kreislaufwirtschaft leistet und wie hoch der Aufwand für dessen

Umsetzung ist. Dieser Ansatz erlaubte es, Prioritäten zu setzen, ohne eine vermeintlich exakte, aber methodisch unsichere Quantifizierung vorzunehmen.

Die Impact-Aufwand-Bewertung diente dazu, eine vergleichende Einschätzung der ökologischen Effektivität zur ökonomischen Effizienz je Kriterium zu gewinnen. Dabei wurden die Kriterien anhand eines zweidimensionalen Bewertungsrasters in ihrer Ausprägung geprüft: dem potenziellen Impact (Wirkung/Nutzen) und dem erforderlichen Aufwand (Ressourcen/Kosten) für die Umsetzung. Im Rahmen des zweiten Workshops wurde diese Methode angewendet, um den wahrgenommenen Nutzen der einzelnen Kriterien für die Kreislaufwirtschaftsfähigkeit einer Verpackung (als "Impact" definiert) und den wahrgenommenen Umsetzungsaufwand für die Erfüllung dieses Kriteriums (technisch, organisatorisch, finanziell) einzuschätzen. Der Aufwand umfasst dabei auch die notwendigen Ressourcen und Kosten. Die Ergebnisse lieferten qualitative Einblicke aus der Praxis und bildeten eine Grundlage für die weitere Arbeit.

Der erarbeitete Kriterienkatalog diente als Grundlage für den in AP 5 durchgeführten Zertifizierungsausschuss mit Fokus auf Mehrwegverpackungen und -systeme. Zudem wurden aus dem Kriterienkatalog ergänzende Produkte entwickelt, die die Anwendung des Katalogs unterstützen. Dazu zählen insbesondere zwei Leitfäden, jeweils für Einweg- und Mehrwegverpackungen sowie konzeptionelle Bausteine für eine Zertifizierungsguideline Einweg. Diese Produkte dienen als Übersetzungsinstrument zwischen wissenschaftlicher Bewertung und praktischer Anwendung und erhöhen die Anschlussfähigkeit der Projektergebnisse.

1.2 AP 6: Politikdialog und Einbettung in regulatorische Entwicklungen

Parallel zur Entwicklung des Kriterienkatalogs wurde im Rahmen von AP 6 ein umfassender Politikdialog durchgeführt. Ziel war es, einen Politikdialog zu etablieren, welcher die Vermeidung von Verpackungen stärkt, die Projektergebnisse in den Kontext bestehender und zukünftiger regulatorischer Entwicklungen einordnet und daraus Handlungsempfehlungen ableiten lässt. Dies sollte die Frage beantworten, wie Zertifizierungen gestaltet sein müssen, um als Anreiz- und Steuerungsinstrument Verpackungsinnovation und -vermeidung zu fördern. Ausgehend von der wachsenden Relevanz der EU-Verpackungsverordnung (PPWR) sowie nationaler Maßnahmen sollte AP 6 relevante Akteure vernetzen, Handlungsspielräume identifizieren und konkrete Empfehlungen für Regulierung und Standardisierung erarbeiten.

Einer der zentralen Fokusse lag auf der PPWR, die während der Projektlaufzeit maßgeblich weiterentwickelt wurde. Die Analyse der PPWR sowie weiterer regulatorischer Initiativen zeigte, dass die Anforderungen an Verpackungen künftig deutlich steigen würden und insbesondere Aspekte wie Recyclingfähigkeit, Wiederverwendung und Transparenz stärker reguliert würden. Das Arbeitspaket stand durch diese dynamischen Entwicklungen der PPWR über die Projektlaufzeit vor kontinuierlichen Herausforderungen, da lange Unklarheit bestand, wie sich das Thema Verpackungsregulierung auf nationaler und EU-Ebene entwickeln würde. Dies führte dazu, dass Arbeitspaket 6 deutlich später im Projektverlauf angegangen wurde als im Antrag geplant und nicht seine gesamte intendierte Wirkung erzielen konnte. Dennoch wurden im Arbeitspaket einige wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse erzielt.

In 2023 wurden die Grundlagen für das Arbeitspaket gelegt. Das Projektteam erarbeitete ein Akteursmapping und eine Akteursübersicht der deutschen Verpackungslandschaft sowie eine nationale Politikübersicht im Bereich Abfallrecht und Verpackungen. Diese Analyse identifizierte wichtige Stakeholder aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Forschung, welche wiederum für die Workshops u.a. in AP 3.1 relevant waren. Außerdem wurde ein Framework für das Arbeitspaket entwickelt: Es definierte die Themenfelder und legte die Ziele der Expert*inneninterviews fest. Darauf aufbauend entstand ein Interviewleitfaden, der sowohl eine offene Exploration der Handlungsfelder als auch gezielte Fragen zu Zertifizierung, Anreizwirkung, Governance und zukünftigen politischen Rahmenbedingungen ermöglicht. Die ursprünglich für 2023 geplanten Expert*inneninterviews wurden aufgrund des verzögerten Projektstarts sowie der kontinuierlichen Entwicklung des Kriterienkatalogs nach hinten verschoben, um die relevanten Vorarbeiten abzuschließen; diese Zeit wurde genutzt, um die dynamischen politischen Entwicklungen fortlaufend zu folgen und für das Projekt nutzbar zu machen.

2024 stand die Erarbeitung eines Policy Briefs für die EU-Ebene im Mittelpunkt, welcher angesichts der wachsenden Entwicklungen der PPWR relevant erschien. Dieses Papier sollte den vorläufigen Kriterienkatalog des Projekts sowie die Erkenntnisse aus den Real-Laboren und Forschungsarbeiten für politische Entscheidungsträger*innen aufbereiten. Hierzu wurden in mehreren Schritten der Policy Brief konzipiert, im Projektteam in mehreren Schleifen erarbeitet und mit bestehenden Anforderungen der PPWR sowie dem JRC-Bericht der EU-Kommission zu Methodenelementen zur Bewertung der Recyclingfähigkeit abgeglichen und die Überschneidungen bzw. Lücken dokumentiert. Der Policy Brief wurde iterativ überarbeitet und in Arbeitsgruppen-Meetings und Abstimmungen mit den Partnern weiterentwickelt. Der Policy Brief wurde nie final veröffentlicht, da der Kriterienkatalog in 2024 noch nicht final kommunizierbar war und somit die Kommunikation zur EU nicht zufriedenstellend gewesen wäre. Er bildete jedoch eine entscheidende Grundlage für die Erstellung der Publikation und des finalen Berichtes in AP 6. Parallel zur Erstellung des Policy Briefs wurden verschiedene Austauschformate genutzt, um den Politikdialog zu beleben. Die Teilnahme an mehreren Fachkonferenzen, etwa der 3. deutschen Mehrwegkonferenz in Berlin am 06. November 2024 und eine Online Inforunde der Effizienzagentur NRW am 02. Juli 2024 wurden genutzt, um Zwischenergebnisse zu präsentieren und Rückmeldungen einzuholen. Zudem wurde projektintern ein Mapping des Kriterienkatalogs mit der PPWR und dem JRC-Bericht gemacht, um Übereinstimmungen und zusätzliche Anforderungen ableiten zu können.

Im Jahr 2025 wurden drei Interviews mit Experten aus der Einweg- und Mehrwegverpackungslandschaft durchgeführt. Diese Gespräche eruierten die notwendigen politischen Rahmenbedingungen für eine wirkungsvolle Zertifizierung, die Akzeptanz der PPWR und mögliche Zielkonflikte zwischen Verpackungsvermeidung, Recyclingfähigkeit und wirtschaftlicher Machbarkeit in Deutschland und auf EU-Ebene. Die Erkenntnisse aus den Interviews und Analysen flossen in die Publikation sowie die finalen Handlungsempfehlungen im Bericht zu AP 6 ein. Obwohl sowohl die Umsetzung der PPWR als auch die im Projekt angestrebte Zertifizierung erst über die Projektlaufzeit hinaus erzielt werden, konnten diese Interviews Erkenntnisse zur Entwicklung einer Zertifizierung als Anreiz- und Steuerungsinstrument geben. Die

Ergebnisse dieser Arbeiten wurden in dem Kurzbericht “Zertifizierung für kreislaufwirtschaftsfähige Lebensmittelverpackungen: Empfehlungen zur inhaltlichen und regulatorischen Gestaltung als Anreiz- und Steuerungsinstrument in Deutschland” im Januar 2026 veröffentlicht sowie als Empfehlungen auf der Abschlussveranstaltung des Projektes präsentiert. Dieser Bericht stellt neben dem Kriterienkatalog das zweite zentrale Produkt des Teilvorhabens dar. Er zeigt auf, welche Anforderungen sich aus den aktuellen regulatorischen Entwicklungen ergeben und wie Zertifizierungen als Anreiz- und Steuerungsinstrument eingesetzt werden können.

1.3 Koordinatorische und organisatorische Ergebnisse

Im Projekt wurde vom 21.08.2023 bis 05.10.2023 eine Praktikantin betreut, welche beim Akteursmapping und der Recherche der Historie der Verpackungslandschaft unterstützte sowie bei der Konzipierung des ersten Workshops unterstützte. Zudem wurde durch das Wuppertal Institut das 2. Konsortiumstreffen am 24. und 25. Oktober 2023 in Wuppertal inhaltlich und organisatorisch koordiniert.

1.4 Anpassungen und Weiterentwicklungen im Projektverlauf

Im Vergleich zur ursprünglichen Vorhabenbeschreibung zeigt sich, dass die grundlegenden Ziele erreicht wurden, jedoch in ihrer konkreten Ausgestaltung angepasst werden mussten. Insbesondere die Entwicklung eines unmittelbar implementierbaren Zertifizierungsprogramms wurde zugunsten eines methodisch fundierten Kriterienkatalogs zurückgestellt. Diese Anpassung ist vor allem auf die Dynamik des regulatorischen Umfelds zurückzuführen. Während der Projektlaufzeit wurden zentrale Elemente der PPWR sowie weitere EU-Initiativen erst konkretisiert. Dies führte dazu, dass viele Anforderungen, die für eine Zertifizierung relevant sind, noch nicht abschließend definiert waren, und in einigen Teilen auch bis zu diesem Bericht noch nicht finalisiert sind. Vor diesem Hintergrund war es sinnvoll, zunächst eine robuste methodische Grundlage zu schaffen, die flexibel an zukünftige Entwicklungen angepasst werden und für weitere Projekte und Initiativen genutzt werden kann. Trotz dieser Verschiebungen wurden alle angestrebten Ergebnisse und Meilensteine aus den Teilprojekten AP 3.1 und 6 durch das Wuppertal Institut erreicht.

Darüber hinaus konnten im Projekt zusätzliche Erkenntnisse gewonnen werden, die über die ursprünglichen Ziele hinausgehen. Dazu zählen insbesondere die genaue Bedeutung von Nutzer*innenverhalten in der Verpackungslandschaft, die Rolle von Infrastruktur bei Mehrwegsystemen sowie die Notwendigkeit einer EU-weiten Harmonisierung von Bewertungsansätzen.

2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Die im Projekt eingesetzten Mittel wurden zielgerichtet für die Umsetzung der wissenschaftlichen und dialogorientierten Arbeiten verwendet. Den größten Anteil nahmen Personalmittel ein, die für die wissenschaftliche Bearbeitung der Arbeitspakete eingesetzt wurden. Diese umfassen insbesondere die Durchführung von Literatur- und Normen Analysen, die Entwicklung des Kriterienkatalogs sowie die Konzeption und Auswertung von Workshops und Interviews. Darüber hinaus wurden Mittel für Reisen, Veranstaltungen sowie für die Aufbereitung und Kommunikation der Ergebnisse eingesetzt. Ein kleiner Teil wurde für Materialkosten wie Zugänge zu Datenbanken und Literatur verwendet.

Insgesamt entspricht die Mittelverwendung den im Antrag vorgesehenen Schwerpunkten und ist vor dem Hintergrund der erzielten Ergebnisse als angemessen zu bewerten. Auch über die kostenneutrale Verlängerung hinaus wurde sich im Budgetrahmen befunden und es fielen keine zusätzlichen Kosten an.

3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeit

Die durchgeführten Arbeiten waren notwendig, um die im Projekt formulierten Ziele und Meilensteine des Teilprojekts zu erreichen. Die Entwicklung eines ganzheitlichen Bewertungsansatzes für Einweg- und Mehrwegverpackungen im Lebensmittelbereich erforderte eine umfassende Analyse sowie die Integration unterschiedlicher Perspektiven. Die Komplexität der Thematik sowie die dynamischen regulatorischen Entwicklungen machten eine iterative Vorgehensweise erforderlich. Die Einbindung von Stakeholdern war dabei ein zentraler Erfolgsfaktor, da dies ermöglichte, die Praxistauglichkeit der entwickelten Ansätze sicherzustellen. Auch die Anpassung des Projektfokus ist als angemessen zu bewerten. Die Entscheidung, statt eines fertigen Zertifizierungsprogramms einen fundierten Kriterienkatalog zu entwickeln, der die Basis für ein Zertifizierungsprogramm bildet, trug der Tatsache Rechnung, dass belastbare Zertifizierungssysteme auf stabilen methodischen Grundlagen aufbauen müssen.

4 Voraussichtlicher Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse

Die im Projekt entwickelten Ergebnisse weisen eine gute Verwertbarkeit auf. Der in innoCErt entwickelte Kriterienkatalog, sowie die daraus entstandenen Leitfäden für Einweg- und Mehrwegverpackungen können als Leitplanken dienen, um die EU-weite Harmonisierung einer Zertifizierung wissenschaftlich und praktisch zu begleiten. Insbesondere im Kontext der PPWR ergibt sich ein konkreter Anwendungsbezug. Viele der im Projekt entwickelten Kriterien greifen Anforderungen auf, die künftig regulatorisch relevant werden. Das Projekt liefert eine wissenschaftlich fundierte Basis für die Weiterentwicklung von Bewertungs- und Zertifizierungsmethoden, mit Anschluss an die europäische Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR). Die Kriterien können daher als Leitplanke für die Weiterentwicklung von Bewertungsansätzen auf nationaler und europäischer Ebene dienen. Die Kriterien sind dabei kein Ersatz für relevante Regulierung, sondern deren funktionale Ergänzung. Auch der Bericht zur politischen Ausgestaltung stellt ein wichtiges Ergebnis dar. Er zeigt auf, wie Zertifizierungen als Anreiz- und Steuerungsinstrument eingesetzt werden können und welche Rahmenbedingungen hierfür notwendig sind.

Die entwickelten Ansätze sind konkret praxisnah erarbeitet und kommuniziert, damit sie weiter konkretisiert werden können und in Richtung eines umsetzbaren Zertifizierungsprogramms weiterentwickelt werden können.

5 Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Während der Projektlaufzeit wurden relevante Fortschritte auf nationaler und europäischer Ebene beobachtet, insbesondere im Zusammenhang mit der PPWR sowie den Arbeiten des Joint Research Center (JRC). Diese Entwicklungen bestätigen die Relevanz der im Projekt verfolgten Ansätze und unterstreichen die Notwendigkeit harmonisierter Bewertungsansätze.

Die **EU-Verpackungsverordnung PPWR** stellte die hauptsächliche regulatorische Entwicklung dar, die das Projekt prägte. Mit dem Entwurf der Verpackungsverordnung in 2022 hat die EU Kommission einen Regelungsvorschlag vorgelegt, um die Umweltwirkungen von Verpackungen mit Maßnahmen entlang des gesamten Lebensweges zu mindern. Maßnahmen zielen darauf ab, Verpackungen bis 2030 uneingeschränkt recyclingfähig zu machen. Das zentrale Thema der PPWR ist die Harmonisierung und Verbesserung der Nachhaltigkeit von Verpackungen im EU-Binnenmarkt. Die Regulation umfasst detaillierte Regelungen zu nachhaltigen Verpackungsdesigns, recycelten Materialien, Recyclingfähigkeit, Kompostierbarkeit, Mehrwegverpackungen, Rücknahme- und Pfandsystemen, Kennzeichnungspflichten und der erweiterten Produzentenverantwortung. Ziel ist es, Umweltbelastungen zu reduzieren, die Kreislaufwirtschaft zu fördern und einen funktionsfähigen Binnenmarkt für Verpackungen zu gewährleisten. Hierzu werden Kriterien für die Gestaltung von Verpackungen vorgeschrieben. Hierbei spielen die Bewertung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen EU-weit und ihre Harmonisierung eine wichtige Rolle. Die Entwicklung der Methodik und der Parameter für die Bewertung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen durch den PPWR und die delegierten Rechtsakte muss ständig überwacht werden. Dies gilt auch für die Einstufung der Recyclingfähigkeit von Klasse A bis E und die vorgeschlagenen Ausnahmen. Die PPWR wurde in 2024 angenommen und tritt ab August 2026 in die Umsetzung. Der innoCErt Kriterienkatalog wurde kontinuierlich mit den PPWR Artikeln abgeglichen.

Der in 2024 erschienene **JRC Bericht** “Technical recommendations on possible elements and parameters of a methodology to assess recyclability of packaging in the framework of the Packaging and Packaging Waste Regulation Proposal” ist ein Ergebnis der Ambitionen in der PPWR, die Kriterien für Recyclingfähigkeit für Verpackungen im EU-Raum zu harmonisieren. In dem Bericht werden Elemente und Parameter vorgestellt, mit denen eine Methodik für die Bewertbarkeit von Recyclingfähigkeit von Verpackungen im Sinne der PPWR angegangen werden kann. Dieser Bericht ist sehr relevant, da er in gleichem Maße Kriterien entwickelte wie das Projekt innoCErt, wobei Recyclingfähigkeit nur eines der vielen Kriterien im ganzheitlichen Kriterienkatalog ist und der innoCErt Kriterienkatalog den des JRC deutlich erweitert und überschreitet.

Die **efa Power App** der Effizienz-Agentur NRW ist als praxisorientiertes Bewertungs- und Beratungsinstrument für Verpackungsalternativen einzuordnen. Ausgangspunkt war eine 2021 gemeinsam mit dem Forschungsprojekt Prosperkolleg entwickelte Verpackungsmatrix, die Unternehmen eine transparente und strategische Prüfung nachhaltigerer Verpackungslösungen ermöglichen soll. Diese Matrix wurde im Anschluss weiterentwickelt und seit Herbst 2023 in eine Power App

überführt, die in Unternehmen eingesetzt wird. Inhaltlich basiert das Instrument auf bis zu 50 Indikatoren in den Bereichen Produktschutz, Zirkularität, Umwelt, Anlagenauslastung und Kommunikation und ist damit als ganzheitliche Entscheidungshilfe für betriebliche Verpackungsbewertungen zu verstehen. Das Projekt war kontinuierlich mit der Effizienz-Agentur im Austausch und es wurde eruiert, welche unterschiedlichen Stärken die beiden Ansätze zueinander haben.

Der **SUSY Check** ist die verbraucherorientierte Ausprägung des Systems SUSY („Sustainable System"), das als algorithmusbasiertes Verfahren zur ganzheitlichen Nachhaltigkeitsbewertung von Verpackungen beschrieben wird. Öffentlich dokumentiert ist das System seit 2022, wurde aber seitdem kontinuierlich weiterentwickelt. Das Bewertungssystem erfasst über 80 Kriterien entlang vier Dimensionen - Material, Kreislauffähigkeit, Funktionalität und Deklaration - und über vier Wertschöpfungsphasen hinweg. Die Entwicklung des SUSY Check wurde im Projekt innoCErt verfolgt.

RecyClass ist eine von Plastics Recyclers Europe getragene, technisch ausgerichtete Initiative zur Bewertung und Zertifizierung der Rezyklierbarkeit von Kunststoffverpackungen. Ursprünglich lag der Fokus auf der Bewertung und Einordnung der Rezyklierbarkeit von Verpackungen auf dem EU-Markt; seit 2020 wurde der Anwendungsbereich erweitert, unter anderem um Zertifizierungen zum Einsatz von Rezyklaten und zu Rückverfolgbarkeitssystemen. Die Methodik wird fortlaufend angepasst, unter anderem eine überarbeitete Recyclability Methodology im Hinblick auf die regulatorischen Anforderungen der PPWR und Aktualisierungen der Design-for-Recycling-Guidelines und der Prüfprotokolle. RecyClass ist ein dynamisch fortgeschriebenes Bewertungs- und Zertifizierungssystem für Verpackungen, deren Entwicklungen während des Projektverlaufes von innoCErt verfolgt wurden.

Das **Projekt PackAn**, welches sich auch im Repack-Netzwerk befand und zur gleichen Zeit lief, hatte das Ziel, eine Bewertungs- und Informationsplattform zur Förderung der Verwendung nachhaltiger Verpackungslösungen in der Lebensmittelindustrie unter Berücksichtigung der Haltbarkeit von Lebensmitteln und der Lebensmittelverschwendung zu entwickeln. Eines der Ziele des Projektes war die Entwicklung eines standardisierten Tools zur Bewertung der Nachhaltigkeit einer Verpackung unter Berücksichtigung des Einflusses auf die Lebensmittelausschüsse als Entscheidungshilfe für Akteure der Lebensmittelkette. Da dies ähnlich den Ambitionen in innoCErt war, fand ein Austausch der beiden Projekte statt. Jedoch entstanden am Ende zwei diverse Endprodukte aus dem Projekt und innoCErt.

6 Veröffentlichungen

Die Projektergebnisse wurden in mehreren Formaten veröffentlicht, darunter Fachartikel, Berichte und Leitfäden.

Der aus AP 3.1 entstandene Kriterienkatalog wurde in zwei praxisnahen Leitfäden mit den Titeln “Kreislaufwirtschaftsfähige Lebensmittelverpackungen - TEIL I: Leitfaden Mehrwegverpackungen und -systeme” und “Kreislaufwirtschaftsfähige Lebensmittelverpackungen - TEIL II: Leitfaden Einwegverpackungen” veröffentlicht und sind über die Projektseite der Technischen Universität Berlin einsehbar.

In AP 6 wurde eine Fachpublikation mit dem Titel „Erarbeitung einer holistischen Zertifizierung für kreislaufwirtschaftsfähige Einweg- und Mehrweg Lebensmittelverpackungen: Vorgehen und Erkenntnisse aus dem Projekt innoCErt“ erarbeitet, welche in der Ausgabe 11/2025 der Müll und Abfall, Fachzeitschrift für Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft, erschien. Final wurden die Ergebnisse und Erkenntnisse aus AP 6 in einem Kurzbericht mit dem Titel „Zertifizierung für kreislaufwirtschaftsfähige Lebensmittelverpackungen: Empfehlungen zur regulatorischen Gestaltung als Anreiz- und Steuerungsinstrument in Deutschland“ festgehalten und im Januar 2026 veröffentlicht, welcher als Handlungsempfehlung für die zukünftige Gestaltung sowohl auf nationaler als auch EU-Ebene zu Rate gezogen werden kann.

7 Literaturverzeichnis

Herrmann, S., Kast, M., Kühl, C., Philipp, F., & Stuchtey, M. (2021). *Burning Questions– Pathways to a circular plastic packaging system in Germany*.

Simoens, M. C. (2024). Unpacking pathways to a circular economy: A study of packaging innovations in Germany. *Sustainable Production and Consumption*, *47*, 267–277. https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.04.008

Wilts, H. (2017). Key challenges for Transformations Towards a Circular Economy—The Status Quo in Germany. *International Journal of Waste Resources*, *7*(1). https://doi.org/10.4172/2252-5211.1000262