

Fit for 2030

Verpackungsoptimierungsprojekt Fit for 2030

Programm / Ausschreibung	Digitale Technologien, Digitale Technologien, COIN-net-digital Ausschreibung 2022	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2023	Projektende	30.09.2025
Zeitraum	2023 - 2025	Projektlaufzeit	24 Monate
Keywords	Verpackungsoptimierung; holistische Nachhaltigkeitsbewertung; Verpackungsgesetze; digitale Optimierungsplattform; Benchmarking		

Projektbeschreibung

Die Circular Analytics GmbH reicht das Verpackungsoptimierungsprojekt Fit for 2030 ein. Als Unternehmenspartner fungieren die MCP GmbH, inoqo GmbH, Ennstal Milch KG und Cardbox Packaging Holding GmbH.

Ausgangssituation:

Mit der Veröffentlichung des Entwurfs für die Verpackungs- und Verpackungsabfall Verordnung Ende November 2022, wurde erstmals das Bestreben der Europäischen Kommission greifbar, in welcher Weise Verpackungen in den nächsten Jahrzehnten reglementiert werden sollen. Die, bereits aus der Verpackungs- und Verpackungsabfall Richtlinie (Richtlinie (EU) 2018/852) bekannten, ambitionierten Recyclingzielen für alle Materialien bis 2025 bzw. 2030 sowie der Verpflichtung ab 2030 ausschließlich recycelbare Verpackungen einzusetzen, bleiben bestehen. Der neue Entwurf sieht eine Einführung von Recyclingfähigkeitsstufen vor, anhand jener alle Verpackungen eingestuft werden, dadurch müssen ab 2030 alle Verpackungen, welche unter 70% Recyclingfähigkeit aufweisen vom Markt genommen werden. Die Tarife für die Ökomodulation sollen nach diesen Recyclingfähigkeitsstufen gestaffelt werden. Zusätzlich müssen ab 2030 Verpackungen, noch von der Kommission festzulegende, Design for Recycling Kriterien erfüllen. Zudem sollen Verpackungen das Produkt schützen, in der Produktion so wenig Ressourcen wie möglich verbrauchen und zirkulär gestaltet sein, also aus Rezyklat oder aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Viele Verpackungen am österreichischen Markt erfüllen derzeit diese Vorgaben nicht. Demnach bedeuten diese EU-Vorgaben große Herausforderungen, die es bis 2030 zu meistern gilt, damit Österreich seiner Vorreiterrolle bei Verpackungen weiterhin gerecht werden kann.

Ziele:

Aus den oben genannten, ambitionierten EU-Vorgaben ergeben sich für die Verpackungsindustrie erhebliche Zielkonflikte, die es zu lösen gilt. Um die EU-Vorgaben fristgerecht umsetzen zu können, ist eine simultane und umfassende Optimierung u.a. folgender Verpackungsparameter erforderlich: Steigerung der Recyclingfähigkeit, Gewichtsreduktion und -optimierung, Verbesserung der Restentleerbarkeit sowie die Reduktion des Carbon Footprints und weiterer Wirkungskategorien, wie z.B. Wasserverbrauch oder fossile Rohstoffe. Im Konflikt dazu steht häufig der Produktschutz, der trotz dieser neuen EU-

Vorgaben auch weiterhin gewährleistet sein muss.

Dieses Forschungsprojekt greift diese hochkomplexe Materie auf, mit der Vision eine multidimensionale und multikriterielle Optimierungsmethode zu schaffen und Unternehmen entlang der Verpackungs- und Produktwertschöpfungskette im Hinblick auf die Umsetzung der EU-Vorgaben zu unterstützen. Dieses Projekt fokussiert dabei auf Milch- und Molkereiprodukte, da diese Produktpalette eine Vielzahl an verschiedenen Verpackungssystemen mit unterschiedlichen Anforderungen aufweist. Die Entwicklung und weitere Umsetzung zusätzlicher Produktgruppen werden sich an dieser definierten Zielsetzung orientieren.

Im Rahmen dieses Projektes soll die Notwendigkeit eines Tools zur Verpackungsoptimierung anhand multidimensionaler Bewertungs- und Optimierungskriterien aufgegriffen werden. Dabei soll auf das bereits bestehende Modell der holistischen Nachhaltigkeitsbewertung aufgebaut werden und dieses um weitreichende gesetzliche Vorgaben (u.a. Entwurf der Verpackungs- und Verpackungsabfall Verordnung), sowie um weitere Parameter der Industrie ergänzt werden. Zudem sollen Best Practise Verpackungen anhand eines Milchwirtschafts-Benchmarks am Markt identifiziert und in die Bewertung miteinfließen.

Ausgehend von diesen identifizierten Best Practise Verpackungen soll ein Optimierungsalgorithmus, der gesamtheitlich alle Anforderungen im Sinne von „Fit for 2030“ erfüllt, entwickelt werden. Folgend soll dieser Algorithmus digitalisiert und in das browserbasierte Packaging Cockpit integriert werden. Das Packaging Cockpit fungiert somit als digitale Optimierungsplattform, welche die Untersuchung, Bewertung und Einstufung vollständiger Verpackungsportfolios anhand von Fit for 2030 Kriterien ermöglichen soll. Diese multidimensionale und multikriterielle Optimierungsplattform ist weltweit das erste Bestreben ihrer Art, das solche umfassenden Optimierungen auf Knopfdruck durchführt.

Abstract

Circular Analytics GmbH presents the packaging optimisation project Fit for 2030. The corporate partners are MCP GmbH, inogo GmbH, Ennstal Milch KG and Cardbox Packaging Holding GmbH.

Initial situation:

With the publication of the draft of the Packaging and Packaging Waste Regulation at the end of November 2022, the European Commission's efforts to regulate packaging in the coming decades became tangible for the first time. The ambitious recycling targets for all materials by 2025 and 2030, already known from the Packaging and Packaging Waste Directive (Directive (EU) 2018/852), as well as the obligation to only use recyclable packaging from 2030, remain in place. The new draft provides for the introduction of recyclability levels, on the basis of which all packaging will be classified. As a result, all packaging with less than 70% recyclability will have to be withdrawn from the market from 2030. Furthermore, the ecomodulation will be differentiated according to these recyclability levels. In addition, from 2030, packaging will have to meet design for recycling criteria to be defined by the Commission. In addition, packaging should protect the product, use as few resources as possible in its production and be circular, e.g. made from recycled or renewable raw materials. Many packaging products on the Austrian market do not currently meet these requirements. Accordingly, these EU targets represent major challenges that need to be mastered by 2030.

Aim:

The ambitious EU requirements mentioned above, result in considerable conflicts of objectives for the packaging industry that need to be resolved. In order to be able to implement the EU requirements on time, a simultaneous and comprehensive optimisation of the following packaging parameters is necessary: increased recyclability, weight reduction and optimisation,

improvement of residual emptiability as well as the reduction of carbon footprint and other impact categories, such as water consumption or fossil raw materials. This often creates a conflict with product protection, which must continue to be guaranteed despite these new EU requirements.

This research project takes up this highly complex matter with the vision of creating a multidimensional and multicriterial optimisation method and supporting companies along the packaging and product value chain regarding the implementation of the EU requirements. This project focuses on milk and dairy products, as this product range has many different packaging systems with different requirements. The development and further implementation of additional product groups will be based on this defined objective.

Within the scope of this project, the need for a tool for packaging optimisation based on multidimensional evaluation and optimisation criteria will be addressed. In doing so, the existing model of holistic sustainability assessment is to be built upon and supplemented by far-reaching legal requirements (including the draft of the Packaging and Packaging Waste Regulation), as well as by further parameters of the industry. In addition, best practice packaging on the market is to be identified based on a dairy industry benchmark and included in the assessment.

Based on this identified best practice packaging, an optimisation algorithm is to be developed that fulfils all requirements in the sense of "Fit for 2030". This algorithm will then be digitalised and integrated into the browser-based Packaging Cockpit. The Packaging Cockpit thus functions as a digital optimisation platform, which should enable the examination, evaluation and classification of complete packaging portfolios on the basis of Fit for 2030 criteria. This multidimensional and multicriterial optimisation platform is worldwide the first effort of its kind to perform such comprehensive optimisations at the push of a button.

Endberichtkurzfassung

Das Projekt Fit for 2030 hatte zum Ziel, eine praxisnahe Methodik zur Bewertung und Optimierung von Verpackungen für Milch- und Molkereiprodukte zu entwickeln. Dabei standen PPWR-Konformität, Effizienz im Materialeinsatz, Produktschutz und Recyclingfähigkeit im Vordergrund. Ziel war es, Unternehmen eine fundierte Entscheidungsgrundlage für die Gestaltung nachhaltiger Verpackungen bereitzustellen und die Umsetzung regulatorischer Anforderungen, insbesondere der Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR), hinsichtlich 2030 zu erleichtern.

Zentrale Ergebnisse des Projekts:

Fit for 2030 Bewertungsmodell : Aufbauend auf dem Wiener Modell der holistischen Nachhaltigkeitsbewertung wurde ein Modell entwickelt, das Verpackungen nach rechtlichen Anforderungen, Zirkularität, Umwelt bewertet. Der Produktschutz wurde als Knock-out-Kriterium definiert, sodass nur Verpackungen, die diesen erfüllen, bewertet werden. Das Modell umfasst vier Untermodelle (Basis, Plus sowie jeweils mit Benchmarking) und ist flexibel für zukünftige regulatorische Anpassungen.

Optimierungsmethodik für Milch- und Molkereiproduktverpackungen : Ein entwickeltes Scoring-System, bewertet werden u.a. Recyclingfähigkeit, CO₂-Fußabdruck, Materialeffizienz und Produktschutz, ermöglicht die Punktbewertung jeder Verpackungslösung und zeigt konkrete Optimierungspotenziale auf. Dadurch können Unternehmen Materialeinsatz und Verpackungsvolumina reduzieren, ohne Produktschutz oder Funktionalität zu beeinträchtigen.

Digitale Umsetzung : Die Bewertungsmethodik wurde in das digitale Tool Packaging Cockpit implementiert. Unternehmen können hiermit Verpackungsdaten eingeben, Bewertungen automatisch durchführen und Fit for 2030-Analysen vornehmen. Dies erleichtert die praktische Anwendung der Methodik und ermöglicht eine skalierbare Nutzung in der gesamten Branche.

Case Studies und Validierung : Mit ausgewählten Milch- und Molkereiprodukten wurden die entwickelten Methoden getestet und validiert. Die Case Studies bestätigten die Praxistauglichkeit des Modells und lieferten konkrete Hinweise zur Optimierung von Verpackungen in realen Anwendungsszenarien.

Flexibilität und Anpassung an regulatorische Vorgaben : Die Verzögerung der finalen PPWR-Verabschiedung erforderte kontinuierliche Anpassungen der Methodik während der Projektlaufzeit. Sie ist flexibel genug, um künftig an harmonisierte Normen und weitere Rechtsakte angepasst zu werden.

Das Projekt Fit for 2030 liefert damit eine umfassende Grundlage für die praxisnahe Optimierung von Verpackungen, unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung regulatorischer Anforderungen und bietet eine digitale, skalierbare Lösung für die Analyse und Verbesserung von Verpackungsdesigns. Die Ergebnisse können direkt in der Lebensmittelbranche angewendet werden und bilden die Basis für die weitere Entwicklung nachhaltiger Verpackungslösungen.

Projektkoordinator

- Circular Analytics TK GmbH

Projektpartner

- MCP GmbH
- inoqo GmbH
- Landgenossenschaft Ennstal - ENNSTAL MILCH KG.
- CARDBOX Packaging Holding GmbH