

# Circular Design

Circular Design - von der Theorie in die Praxis kommen

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Energie- u. Umwelttechnologien, Energie- u. Umwelttechnologien, Kreislaufwirtschaft - Energie- und Umwelttechnologie Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.11.2023	<b>Projektende</b>	31.12.2024
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2024	<b>Projektlaufzeit</b>	14 Monate
<b>Keywords</b>	Kreislaufwirtschaft; Design; Produktgestaltung		

## Projektbeschreibung

Die F&E Dienstleistung zielt darauf ab, Empfehlungen für Handlungsfelder und Maßnahmen zu liefern, die eine breite Anwendung von Circular Design in Österreich voranbringen soll. Dazu wird - auf Basis der vom IDRV entwickelten Circular Design Regeln - der Status Quo im Circular Design in Österreich erhoben, Umsetzungshemmnisse identifiziert und Best-Practice Beispiele dargestellt.

Wir planen eine umfangreiche quantitative Umfrage unter Unternehmen, Designschaffenden und Expertinnen. In nachfolgenden Interviews werden einzelne Themen und Ergebnisse der Umfrage vertieft. Literaturrecherchen und -analysen zu den Studienthemen ergänzen die Erhebungen.

Für die Auswertung der Erhebungsergebnisse werden wir u.a. einen Reifegrad-Index entwickeln und die aktuelle Praxis anhand der Designregeln darstellen. Bei den Umsetzungshemmnissen differenzieren wir nach internen (z.B. ökonomische Vorgaben, Risikobereitschaft, Ressourcen, Know-How) und externen (z.B. Technologie, Markt, Regulatorien, Konsument:innen) und deren Zusammenhänge.

Die mit Expert:innen reflektierten Analyseergebnisse sind die Basis für die Erarbeitung eines fundierten Empfehlungskatalogs, der Handlungsfelder und Maßnahmen zur Beseitigung von Hemmnissen und für eine breite Umsetzung von Circular Design in Österreich umfasst, insbesondere im Hinblick auf den weiteren Forschungsbedarf, eine geeignete FTI-Politik und die notwendigen Anpassungen der Rahmenbedingungen.

## Abstract

The aim of the project is to provide recommendations for measures that promote the widespread application of circular design in Austria. Based on the circular design rules developed by the IDRV the status quo in circular design in Austria is surveyed, obstacles to implementation are identified and best practice examples are presented.

We are planning an extensive quantitative survey among companies, designers and experts in circular economy. In subsequent interviews, individual topics and results of the survey are explored in greater depth. Literature research and analysis on the study topics complement the data collection.

For the evaluation of the survey results, we will develop a maturity index and present current practice based on the design rules. Regarding obstacles to implementation of circular design, we differentiate between internal (e.g. economic

requirements, willingness to take risks, resources, know-how) and external (e.g. technology, market, regulations, consumers) and their connections.

The result from the analysis, reflected with experts, are the basis for the development of a well-founded catalog of recommendations, which includes fields of action and measures for removing obstacles and for a broad implementation of circular design in Austria, especially focusing on further research needs, appropriate RTI policy and necessary adaptations the framework conditions.

## **Endberichtkurzfassung**

Circular Design, die kreislaufgerechte Gestaltung von Produkten und Servicesystemen, ist von zentraler Bedeutung für den Weg in eine Kreislaufwirtschaft. Das betont auch die Österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie. Ziel und Inhalt des Projektes „Circular Design – von der Theorie in die Praxis kommen“ war es daher, den Status Quo zur Kreislaufwirtschaft und zu Circular Design in Unternehmen und bei Designschaffenden zu erheben und darauf Empfehlungen für Handlungsfelder und Maßnahmen zu entwickeln, die auf eine breite Anwendung von Circular Design in Österreich abzielen. Die wesentlichen Erkenntnisse aus dem Projekt sind:

Radikal kreislauffähig gestalten. Wenn die Transformation in die Kreislaufwirtschaft gelingen soll, braucht es ein radikales Umdenken hin zu einem neuen kreislauffähigen Planen und Gestalten. Circular Design ist ein umfassendes Gestaltungskonzept, das darauf abzielt, Produkte zu gestalten, die möglichst lange nutzbar und kreislauffähig sind, aus zirkulären Rohstoffen gefertigt werden und deren Ressourcenbedarf, Abfallanfall und Schadstoffbelastung für Herstellung, Nutzung und Recycling möglichst gering ist, sowie neue Servicemodelle zu entwickeln, die die Produktnutzungsintensität maximieren und damit die Wirtschaftsleistung vom Ressourcenverbrauch entkoppeln.

Bedeutende strategische Relevanz . Die Umfrageergebnisse zeigen, dass der Begriff Kreislaufwirtschaft in den österreichischen Unternehmen angekommen ist und dieser bereits eine erhebliche strategische Relevanz zugesprochen wird. Insgesamt sind 75 % der Unternehmen aktiv damit beschäftigt, die Kreislaufwirtschaft in ihrem Unternehmen zu verankern. 33 % geben an, dass Kreislaufwirtschaft Teil ihres Geschäftsmodells ist, 20 % haben zirkuläre Prinzipien in ihre Umwelt- und Nachhaltigkeitsleitlinien aufgenommen.

Hohe Wichtigkeit von Circular Design. Die kreislauffähige Gestaltung von Produkten bewerten insgesamt 62 % der Unternehmen schon heute mit eher bis sehr wichtig. Bei Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitenden liegt die Zustimmung sogar bei 85 %. Bis 2030 wird die Bedeutung von Circular Design laut Einschätzung der Teilnehmenden noch weiter ansteigen. Knapp 60 % der Befragten geben an, dass zumindest einzelne Circular Design Projekte bereits umgesetzt werden. Rund die Hälfte meint sogar, dass Umweltkriterien bei der Gestaltung der Produkte bereits umfassend berücksichtigt werden. Auch die Unterstützung der Geschäftsführung bei der Umsetzung wird als hoch eingeschätzt.

Praktische Umsetzungsaktivitäten auf Basis der „Circular Design Rules“ gibt es bei den befragten Unternehmen bei Materialien, Komponenten und Systemen in unterschiedlichem Ausmaß. Spitzenreiter ist die reparaturfreundliche Gestaltung der Produkte samt Ersatzteilangebot. Vergleichsweise geringer verbreitet ist die Verwendung erneuerbarer oder rezyklierter Materialien. Noch wenig umgesetzt wird die Gestaltung von zirkulären Servicesystemen („product as a service“) und eigene Rücknahmesysteme für Produkte. Diese Einschätzung teilen weitgehend auch die Designschaffenden.

Designschaffende sind noch wenig involviert in die zirkuläre Produkt- und Servicegestaltung als Dienstleister für Unternehmen. Nur 13% der befragten Unternehmen haben diesbezüglich mit Designschaffenden zusammengearbeitet. Letztere bestätigen die geringe Nachfrage nach Beratung nach Circular Design. Ihre Kenntnisse zu Circular Design schätzen die befragten Designschaffenden recht hoch ein, ebenso wie die Wichtigkeit der kreislauffähigen Gestaltung von Produkten.

Die herrschenden ökonomischen Rahmenbedingungen sind zentrales Hemmnis für die praktische Anwendung der Kreislaufwirtschaft. Daraus resultieren höhere Kosten, die nicht am Markt weitergegeben werden können und hohe Investitionskosten für notwendige Produktionsumstellungen, deren Rentabilität für die Unternehmen unsicher ist. Denn es fehlt derzeit weitgehend die Nachfrage nach zirkulären Produkten. Erst mit einer „ökonomische Chancengleichheit am Absatzmarkt“ wird Circular Design als ganzheitliches Gestaltungskonzept von der Theorie in die Praxis kommen.

Fehlende gesetzliche Vorgaben, die Unternehmen zu zirkulären Geschäftspraktiken verpflichten, wurden ebenfalls als wichtiges Hemmnis genannt. Sie könnten Handlungsdruck erzeugen. Andererseits gibt es zahlreiche behindernde Regelungen in bestehenden Gesetzen und Normen, die kreislauforientierte Produktgestaltung oder Geschäftsmodelle erschweren und die es zu beseitigen gilt.

Die Komplexität in der Umsetzung ist die dritte bedeutende Barriere für die Befragten. Zirkuläre Produktgestaltung benötigt die aktive Beteiligung aller Unternehmensbereiche, erfordert weitreichende Veränderungen und braucht die Zusammenarbeit mit externen Stakeholdern entlang der Wertschöpfungskette – insgesamt eine sehr fordernde Aufgabe, die auch neue Kompetenzen erfordert.

Zirkuläre Produkte und Services müssen ökonomisch rentabel und/oder verpflichtend vorgeschrieben werden, um zentrale Barrieren zu überwinden. Gelingt es damit, die Kreislaufwirtschaft insgesamt für die Unternehmen attraktiv bzw. verpflichtend zu machen, dann wird auch Circular Design als Konzept und Werkzeug breite Anwendung finden. Die notwendigen Maßnahmen dafür sind in den zentralen Interventionsbereichen der Österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie ausführlich beschrieben und sollten möglichst rasch und ambitioniert umgesetzt werden. Besonders wichtig ist etwa der rasche Ausbau von verbindlichen zirkulären Beschaffungskriterien in öffentlichen Ausschreibungen und Vergaben zur Nachfragestimulierung. Im Rechtsbereich werden die zahlreichen bereits beschlossenen EU-Vorschriften bald wirksam, die zügig national umgesetzt werden sollten.

Bewusstseinsbildung und Information schaffen das erforderliche breite Verständnis der Kreislaufwirtschaft. Als konkrete Aktivitäten empfehlen wir unter anderem Circular Design als k.o. Kriterium bei Designpreisen vorgeben, eine zentrale Good-Practice Plattform einzurichten, einen Circular Design Summit als internationale Wissensdrehscheibe und den Auf- und Ausbau von regionalen Circularity Hubs in ganz Österreich.

Ausbildung und Fortbildung auf breiter Basis, die das notwendige Fachwissen und die relevanten Kompetenzen vermitteln, sind zentrale Hebel für die breite Umsetzung von Circular Design. Das umfasst den Ein- und Ausbau von Circular Design in die bestehenden Design Ausbildungsprogramme in Österreich und in die Lehre von bestehenden Studiengängen vor allem der technischen Universitäten und der Wirtschaftsuniversitäten. Neue interdisziplinäre Studienangebote und universitäre Circular Design Labs sollen die Komplexität von Circular Design adressieren. Daneben braucht es gezielte Weiterbildungsmaßnahmen sowohl für Fachkräfte – etwa Circular Design Lehrgänge – als auch für Führungspersonen in den Unternehmen,

damit diese informiert und kompetent die Transformation einleiten.

Der Forschungsbedarf liegt aufgrund des umfassenden Gestaltungsansatz von Circular Design verstärkt bei systemischen Fragestellungen. Zu den relevanten Forschungsthemen gehören daher Prozessinnovationen, neu zirkuläre Geschäftsmodelle über die gesamte Lieferkette, KI-gestützte Werkzeuge für Produkt- und Servicegestalterinnen, Bewertungssysteme für die Kreislauffähigkeit von Produkten und Materialienalternative aus den biogenen Kreisläufen, die bisher noch wenig adressiert wurden.

### **Projektkoordinator**

- ETA Umweltmanagement GmbH

### **Projektpartner**

- designaustria (DA)
- CIRCULAR ECONOMY FORUM AUSTRIA (CEFA)
- Institute of Design Research Vienna (Institut für Designforschung Wien)
- Wirtschaftsuniversität Wien