



THE HANDBUCH ZUR FÖRDERUNG DER **KREISLAUFWIRTSCHAFT** IN DER EUROPÄISCHEN MÖBELBRANC

Ein Leitfaden für Unternehmen und Stakeholder zur Steigerung
der Wettbewerbsfähigkeit und Gewinnung von Fachkräften



Co-funded by
the European Union





DEUTSCHES HANDBUCH ZUR FÖRDERUNG DER **KREISLAUFWIRTSCHAFT** IN DER EUROPÄISCHEN MÖBELBRANCHE

Ein Leitfaden für Unternehmen und Stakeholder zur Steigerung
der Wettbewerbsfähigkeit und Gewinnung von Fachkräften

© AMBIT 2025
Av. Generalitat, 66
43560 La Sénia (Tarragona)
SPANIEN
Tel. +34 977 57 01 22
ambitcluster.org

Diese Veröffentlichung wurde mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Union erstellt.

Dieses Projekt wurde im Rahmen folgender Ausschreibung der Europäischen Kommission finanziert: Unterstützung des sozialen Dialogs (SOCPL-2022-SOC-DIALOG). Referenznummer der Finanzhilfvereinbarung: 101102389.

Die Unterstützung der Europäischen Kommission bei der Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung der Inhalte dar, die ausschließlich die Ansichten der Autor:innen widerspiegeln. Die Kommission übernimmt keine Verantwortung für die Verwendung der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen.

Dieser Bericht wurde vom technischen Team von Nutcreatives erstellt: Àlex Jiménez, Cristina Tomás, Víctor Olmedo

Mit Beiträgen der folgenden externen Expert:innen: Juan Carlos Alonso, Xevi Agulló, Josep Maria Canyelles, Jeroen Doom

Unter der Anleitung und fachlichen Aufsicht des AMBIT-Teams: Massimiliano Rumignani, Lluís Ferrés Solé, Julio Rodrigo Fuentes, Joaquim Solana Monleón
FEDERLEGNOARREDO-Team: Chiara Terraneo, Giorgia Von Berger, Omar Degoli, Francesca Chiodaroli
EFIC-Team: Gabriella Kemendi, Nicole Gaglioti, Constance Rossi

Design: srbeardman.com



Namensnennung-Nicht kommerziell-Keine Bearbeitungen 4.0 International
(CC BY-NC-ND 4.0). creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de

Sie müssen eine angemessene Urheberangabe machen, einen Link zur Lizenz bereitstellen und angeben, ob geringfügige Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Weise erfolgen, jedoch nicht in einer Form, die den Anschein erweckt, der Lizenzgeber unterstütze Sie oder Ihre Nutzung.

Es sind weder Modifikationen noch eine kommerzielle Nutzung erlaubt.

Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.

Wenn Sie das Material remixen, verändern oder anderweitig darauf aufbauen, dürfen Sie das modifizierte Material nicht verbreiten.



Co-funded by
the European Union



Inhaltsverzeichnis

1	Danksagungen	9
2	Zusammenfassung	11
3	Einführung	13
4	Status quo der Möbelbranche in Europa	17
	Aktueller Stand	
	Hintergrund	
	Neue regulatorische Rahmenbedingungen	
	Herausforderungen	
	Chancen und Potenziale	
5	Kreislaufwirtschaft	23
	Vom linearen zum kreislaforientierten Modell	
	Der Lebenszyklusansatz	
	Vorteile für Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft	
	Das Konzept des kontinuierlichen Kreislaufs	
	Innovative Geschäftsmodelle	
6	Kreislaufwirtschaftliches Produktdesign	33
	„Vorbeugen statt heilen“	
	Implementierung kreislaufwirtschaftlicher Designstrategien: Eine Analyse	
7	Umweltauswirkungen erkennen und bewerten	39
	Die Umwelt-Checkliste	43
	Das Ökodesign-Strategierad (Spinnendiagramm)	44
	Die MET-Matrix: Materialien, Energie und Toxizität bewerten	45
	Bewertung mit standardisierten Ökoindikatoren	46
	Die Ökobilanz (LCA – Life Cycle Assessment)	47
8	Kreislaufwirtschaftliche Designstrategien im Produktlebenszyklus – mit Praxisbeispielen	49
	Design	50
	Materialeinsatz (Rohstoffe)	54
	Produktion	57
	Vertrieb	49
	Nutzung	61
	Nachnutzung (End of Life)	64
9	Relevante EU-Regularien und -Strategien	69
10	Erforderliche Fähigkeiten und Empfehlungen	79
	Anhänge	83
	A1 Validierte bewährte Praktiken und Geschäftsfälle	85
	A2 Präsentation des FurnCIRCLE Online-Tools	90
	A3 Firmenreferenzen	93
	A4 Bericht über das Pilotprojekt zum Selbstbewertungsinstrument	99
	Literaturverzeichnis	101



1 danksagungen

Wir danken unseren Kolleg:innen der FurnCIRCLE-Partner herzlich: Chiara Terraneo, Omar Degoli, Giorgia Von Berger, Francesca Chiodaroli und Greta Maravai von FederlegnoArredo sowie Gabriella Kemendi und Nicole Gaglioti von EFIC. Ihre wertvollen Einblicke und Fachkenntnisse haben die Entwicklung dieses Leitfadens und die verschiedenen Projektaktivitäten maßgeblich inspiriert und gefördert.

Wir danken den Mitarbeitenden der Europäischen Kommission herzlich für ihre Unterstützung während des gesamten Projektverlaufs.

Besonders hervorheben möchten wir die maßgeblichen Beiträge unserer externen Expert:innen für Kreislaufwirtschaft und Hauptautor:innen dieses Leitfadens: Àlex Jiménez, Cristina Tomás und Víctor Olmedo. Ebenso danken wir Juan Carlos Alonso, Xevi Agulló, Josep Maria Canyellas und Jeroen Doom für ihre wertvollen Beiträge.

Ein besonderer Dank gilt auch allen Teilnehmenden der FurnCIRCLE-Umfrage und des Fachworkshops. Durch ihr interdisziplinäres, sich ergänzendes Feedback und ihre wertvollen Beiträge haben sie maßgeblich dazu beigetragen, ein vertieftes Verständnis sowie einen praxisnäheren Ansatz für die Kreislaufwirtschaft in der Möbelbranche zu entwickeln – und erfolgreiche Beispiele unternehmerischer Praxis aus ganz Europa zu identifizieren.

Neben den bereits Genannten möchten wir insbesondere folgenden Personen danken: Stergios Adamopoulos, Jesus Benito Arranz, Ilaria Bedeschi, Laura Bonaita, Antonio Brunori, Susanna Campogrande, Fabrizio Ceschin, Francesco Chinellato, Pedro Coelho, Carlas Cumellas, Jacqueline De Kock, Simon Dennehy, Ram Dušić Hren, David Gay, Luka Goropečnik, Teodora Ilieva, Carlos Jimenez, Daniella Koos, Bernard Likar, Marco Marseglia, Manel Martínez, Giada Mearns, Manuel Mengoni, Erwan Mouazan, Alba Obiols, Dermot O'Donovan, Ida Oppen, Isabel Ordóñez Pizarro, Juanjo Ortega, Xue Pey, Barbara Pollini, Carlo Prosepio, Xavier Rius, Nicolas Sangalli, Adriana Sanz, Carlos Soriano Cardo, Heiner Strack, Antonella Totaro, Radmila Ustych, Marcin Zbiek und Sebastien Zinck.

Die Umsetzung des Projekts FurnCIRCLE war nur dank der Finanzierung im Rahmen der Ausschreibung „Unterstützung des sozialen Dialogs (SOCPL-2022-SOC-DIALOG)“ der Europäischen Kommission möglich.

Wir möchten uns bei den nationalen Einrichtungen bedanken, die zur erfolgreichen Einführung des Pilotprojekts des FurnCIRCLE Online-Tools beigetragen haben, indem sie ihre Unternehmen während des Selbstbewertungsprozesses unterstützt haben.

- FABUNIO – Verband der ungarischen Möbel- und Holzverarbeitungsindustrie (Ungarn) fabunio.hu
- BBCWFI - Bulgarische Zweigkammer der Holz- und Möbelbranche / Bulgarien timberchamber.com
- PMI Finance and Consulting srl (Italien) pmifincons.it
- APIMA Associação Portuguesa das Industrias de Mobiliário e Afins (Portugal) apima.pt
- LDCluster - Lifestyle & Design Cluster (Dänemark) ldcluster.com

Wir möchten uns auch bei allen Unternehmen bedanken, die am Pilotprozess teilgenommen und uns wertvolle Einblicke und Anregungen zur optimierten Nutzung und Verbesserung des Instruments gegeben haben.



2 zusammenfassung

Vor dem Hintergrund der aktuellen Situation – geprägt von erheblichen ökologischen Herausforderungen sowie einem komplexen globalen Wirtschafts- und Sozialgefüge – wird der dringende Bedarf deutlich, zu einem widerstandsfähigeren System überzugehen, das Unternehmen, Menschen und der Umwelt gleichermaßen zugutekommt. Dieses Handbuch soll der europäischen Möbelbranche als Leitfaden dienen und sie auf ihrem Weg zu einer kreislaufwirtschaftlichen Transformation begleiten – indem es die Grundlagen des neuen Wirtschaftsmodells vermittelt, Herausforderungen identifiziert und Chancen aufzeigt. Die Strategie der kreislaufwirtschaftlichen Transformation, die sich in den letzten Jahrzehnten herausgebildet hat und sowohl von Wissenschaftler:innen als auch von Wirtschaftsexpert:innen als besonders wirksam angesehen wird, wendet sich von konsumorientierten Konzepten und geplanter Obsoleszenz ab. Die größten Vorteile ergeben sich, wenn sie in allen Geschäftsbereichen konsequent angewendet wird.

Das Handbuch beginnt mit einer Einführung in die Unterschiede zwischen der linearen und der Kreislaufwirtschaft sowie mit der Vorstellung des Business Model CANVAS, das die Grundlage dieses Leitfadens bildet. Im folgenden Kapitel wird der aktuelle Stand der Möbelbranche beschrieben sowie deren wichtigste Herausforderungen und Chancen aufgezeigt. Die europäische Möbelbranche erzielt einen Umsatz von über 100 Milliarden Euro und leistet damit einen bedeutenden Beitrag zur europäischen Wirtschaft. Ihr Erfolg basiert auf herausragendem Design und qualitativ hochwertigen Produkten, was jedoch einen erheblichen Materialeinsatz und somit auch eine beträchtliche Abfallmenge mit sich bringt. Die Marktrelevanz der Möbelbranche sowie ihr Verbesserungspotenzial im Bereich Nachhaltigkeit waren zentrale Aspekte bei der Ausarbeitung neuer regulatorischer Vorgaben durch die Europäische Kommission. Infolgedessen rücken neben der Energieeffizienz auch weitere Ökodesign-Anforderungen in den Fokus, wie etwa der Rezyklatanteil, die Haltbarkeit, die Recyclingfähigkeit der eingesetzten Werkstoffe, der ökologische Fußabdruck sowie die Verfügbarkeit von Umweltinformationen. Diese Faktoren können sich positiv auf den gesamten Produktlebenszyklus auswirken.

Anschließend erfolgt eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Kreislaufwirtschaft. Im Gegensatz zur traditionellen linearen Wirtschaft zielt das neue kreislauforientierte Modell darauf ab, die Ressourcennutzung zu optimieren, indem Produkte und Materialien so lange wie möglich und mit maximalem Wert im Kreislauf gehalten werden. Dies wird durch eine Reihe von Strategien erreicht, die sowohl Kosteneinsparungen und Geschäftsmöglichkeiten fördern als auch einen verantwortungsvollen Konsum und ein regeneratives System unterstützen, das der Natur zugutekommt. Des Weiteren liegt der Fokus auf verschiedenen Methoden und Prinzipien, die Unternehmen bei ihrem Übergang

zu kreislauforientierteren Praktiken unterstützen und leiten können. Dazu gehören der Lebenszyklusansatz, Vorteile für Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft, das Konzept des kontinuierlichen Kreislaufs sowie innovative Geschäftsmodelle. Neue digitale Technologien werden eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung dieses Modells spielen.

Das folgende Kapitel befasst sich mit dem Potenzial, das eine Ausrichtung auf Kreislauffähigkeit bereits in der Phase der Produktgestaltung (Design) birgt, und wie sich dadurch ökologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte gezielt beeinflussen lassen. Es gilt als weithin anerkannt, dass 80 % der Umweltauswirkungen eines Produkts bereits in der Designphase festgelegt werden. Darüber hinaus werden die Vorteile der Implementierung eines Umweltmanagementsystems zur Unterstützung des gesamten Prozesses dargestellt. Abschließend werden die verschiedenen Phasen für eine erfolgreiche Umsetzung des kreislaufwirtschaftlichen Produktdesigns in Unternehmen vorgestellt.

Im Anschluss liegt der Fokus auf der Anwendung verschiedener Methoden zur Bewertung der Umweltauswirkungen, die zunehmend von Unternehmen genutzt werden, um die ökologischen Folgen ihrer produktbezogenen Tätigkeiten zu identifizieren und zu beurteilen. Dieser Prozess unterstützt Unternehmen dabei, Produkte aus einer neuen Perspektive zu betrachten und neue Leitlinien für Verbesserungen zu entwickeln – beispielsweise hinsichtlich Materialauswahl, Produktionsprozessen, Recyclingfähigkeit und weiteren Aspekten. Es wird zudem ein Beispiel für eine Umwelt-Checkliste vorgestellt, die einen einfachen Einstieg in die Analyse der Umweltaspekte eines Produkts ermöglicht und Potenziale für Verbesserungen aufzeigt.

Das folgende Kapitel stellt insgesamt 30 Design- und verwandte Strategien vor, die in der Möbelbranche angewendet werden können und Auswirkungen auf verschiedene Phasen des Produktlebenszyklus haben. Es enthält außerdem zahlreiche Praxisbeispiele mit hunderten wirksamen Maßnahmen, die Unternehmen umsetzen können, um konkrete Schritte in Richtung einer erfolgreichen kreislaufwirtschaftlichen Transformation zu gehen. Es ist wichtig zu erkennen, dass ein kreislaufwirtschaftliches Produktdesign unterschiedliche Phasen des Produktlebenszyklus wesentlich beeinflusst. Für die Zwecke dieses Leitfadens wurden die Strategien entsprechend der Phase, in der ihre Wirkung eintritt, in folgende Gruppen eingeteilt: Design; Materialeinsatz (Rohstoffe); Produktion; Vertrieb; Nutzung; Nachnutzung (End of Life).

Im Anschluss an diesen Abschnitt werden die wichtigsten legislativen Maßnahmen und Strategien im Zusammenhang mit der EU-Nachhaltigkeitspolitik für die Möbelbranche identifiziert, präsentiert und analysiert.



3 einföhrung

Willkommen zu unserem Leitfaden über die Grundlagen der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy), speziell zugeschnitten auf die Möbelbranche. Dieses Dokument wurde im Rahmen des europäischen Projekts FURN-CIRCLE erstellt und dient als grundlegende Ressource, um Unternehmen auf ihrem Weg zu nachhaltigen Praktiken und der kreislaufwirtschaftlichen Transformation zu begleiten.

In einer Zeit, die einerseits von Umwelt- und Sozialfragen, geopolitischen Herausforderungen sowie logistischen Hindernissen geprägt ist und andererseits von technologischen Fortschritten sowie wachsenden Anforderungen

an Verantwortlichkeit seitens Verbraucher:innen und politischen Entscheidungsträger:innen, hat das Konzept der Kreislaufwirtschaft als nachhaltige Alternative zu traditionellen linearen Wirtschaftsmodellen erheblich an Bedeutung gewonnen.

Dieser Wandel wirkt sich maßgeblich auf die Möbelbranche aus und veranlasst Unternehmen dazu, nachhaltigere Praktiken zu übernehmen. In diesem Leitfaden werden die Herausforderungen und Lösungsansätze skizziert, die regulatorischen Rahmenbedingungen erläutert, Beispiele vorgestellt und erläutert, wie all dies in bestehende Geschäftsmodelle integriert werden kann.

Der lineare Kontext

Die Krisen und internationalen Spannungen der letzten Jahre haben die Verwundbarkeit des vorherrschenden Systems „Rohstoffe entnehmen – produzieren – konsumieren – entsorgen“ deutlich aufgezeigt. Dies macht eine tiefgreifende Reflexion über die Zukunftsfähigkeit des aktuellen Wirtschaftsmodells erforderlich. Dieser Ansatz, der seit der Industriellen Revolution am weitesten verbreitet ist, basiert auf Konsum und geplanter Obsoleszenz.

Bislang hat sich das Produktions- und Konsumsystem unkontrolliert entwickelt, wobei die gravierenden Folgen für unsere Umwelt – wie Klimawandel, Zerstörung von Ökosystemen und Übernutzung natürlicher Ressourcen – weitgehend unbeachtet blieben. Forscher:innen des Stockholm Resilience Centre in Schweden haben festgestellt, dass sechs der sogenannten planetaren Grenzen – zentrale Prozesse, die für das Leben auf der Erde unerlässlich sind, darunter Biodiversität, Klimawandel, Auswirkungen auf Land- und Süßwasserressourcen, biogeochemische Kreisläufe sowie synthetische Chemikalien und Substanzen wie Mikroplastik – bereits überschritten sind. Dies führt dazu, dass sich die Erde in den kommenden Jahren „deutlich außerhalb des sicheren Handlungsrahmens für die Menschheit“ befindet ([stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html](https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html)).

Laut dem im Juli 2023 veröffentlichten Eurobarometer-Bericht haben diese Themen inzwischen ein Ausmaß erreicht, bei dem die Realität nicht mehr zu leugnen ist: 93 % der Bürger:innen der Europäischen Union betrachten

den Klimawandel als schwerwiegendes globales Problem, und 58 % sind der Meinung, dass die Umstellung auf eine grüne Wirtschaft (Green Economy) beschleunigt werden muss. Diese Lösung gilt als die effektivste und wird von Umweltschützer:innen, Wissenschaftler:innen sowie erfahrenen Wirtschaftsexpert:innen unterstützt. Sie widerspricht der weit verbreiteten Auffassung, dass Umweltschutz zu teuer sei und die Entwicklung behindere.

Diese Herausforderungen betreffen auch die Möbelbranche – unter Berücksichtigung ihrer spezifischen Besonderheiten –, da hier ein klar definierter Produktionsprozess vorliegt: Rohstoffe werden gewonnen, zu Produkten verarbeitet und diese nach der Nutzung meist entsorgt. Wie in diesem Leitfaden aufgezeigt wird, führt das Festhalten am linearen Ansatz zu erheblichen Umweltbelastungen. Dazu zählen beispielsweise illegale Holzeinschläge, Entwaldung, ein hoher Energieverbrauch bei der Herstellung sowie eine beträchtliche Abfallmenge bei der Entsorgung von Möbeln. Die geringen Recycling- und Wiederverwendungsraten verschärfen die Ressourcenverknappung, belasten Deponien und tragen zu Umweltverschmutzung sowie CO₂-Emissionen bei. All dies verstärkt den ökologischen Fußabdruck der Branche erheblich. Es soll betont werden, dass sich dieser Leitfaden in erster Linie auf Lösungen konzentriert, die der Möbelbranche auf allen Ebenen ein äußerst interessantes Spektrum potenzieller Vorteile – auch wirtschaftlicher Art – eröffnen. Dies wird in den folgenden Kapiteln näher erläutert.

Das kreislauforientierte Modell

Seit mehreren Jahrzehnten werden Theorien entwickelt, die Umwelt- und Wirtschaftsaspekte miteinander verknüpfen, um zu einem nachhaltigen Fortschritt beizutragen. Dabei wird berücksichtigt, dass der Mensch Teil der Umwelt ist und sie zu seinem eigenen Nutzen

schützen und fördern muss. Dies ähnelt den biologischen Kreisläufen lebender Organismen. Diese können neben Geburt, Wachstum, Fortpflanzung und Tod auch organische Materie oder andere Ressourcen erzeugen, von denen wiederum andere profitieren.

Dieses Kreislaufkonzept ist entscheidend, um Wege zu finden, unser Wohlbefinden zu erhalten und gleichzeitig in den kommenden Jahren das bestmögliche wirtschaftliche Wachstum zu erzielen – ein Aspekt, der natürlich auch für die Möbelbranche von großer Bedeutung ist. Besonders wichtig ist es, diesen Übergang zu einem nachhaltigeren Modell möglichst gerecht für alle

Menschen weltweit sowie für zukünftige Generationen zu gestalten. Ihre Fähigkeit, ein Leben unter vergleichbaren Voraussetzungen – wie wir es führen – auf unserem Planeten zu haben, darf nicht gefährdet werden. Daher muss die Umstellung auf Kreislauffähigkeit in allen Bereichen der Wirtschaft – einschließlich der Möbelbranche – dringend vorangetrieben werden.

Integration der Kreislaufwirtschaft in das Unternehmen und dessen Geschäftsmodell

Das Aufkommen neuer Strategien in der Möbel- und Einrichtungsbranche muss anhand bestehender, ganzheitlicher und leicht integrierbarer Analysemodelle untersucht werden, um deren Vor- und Nachteile sowie die Kompatibilität mit bestehenden Geschäftsmodellen zu verstehen. In den vergangenen beiden Jahrzehnten hat sich die Kreislaufwirtschaft mit der Neuinterpretation vieler grundlegender Elemente von Geschäftsmodellen zunehmend als Strategie durchgesetzt. Ihr größter Nutzen zeigt sich insbesondere dann, wenn sie bereichsübergreifend in alle Unternehmensbereiche integriert wird.

Das in diesem Leitfaden verwendete **Business Model CANVAS** (BMC; Canvas = Leinwand) zählt zu den am weitesten verbreiteten Analysemodellen und ist ein Instrument zur Analyse der gesamten Wertschöpfungskette. Es unterteilt die Wertschöpfungskette in einzelne Bausteine, um Verbesserungen in ihrer Gesamtheit zu verstehen und deren Auswirkungen auf das gesamte Geschäftsmodell zu analysieren. Das Modell kann auf unterschiedliche Weise und aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. In diesem Leitfaden erfolgt dies durch die Gliederung in fünf Bausteine. Abbildung 1 (siehe unten) zeigt die Gliederung des Business Model CANVAS in fünf Bausteine. Zwei dieser Bausteine sind wiederum in mehrere Elemente unterteilt.

übergeordnete Ziel von Geschäftsmodellen. Ohne ein Wertversprechen, das auch ökologische Aspekte berücksichtigt, sind diese Modelle kaum als tragfähig und nachhaltig zu betrachten. Die Kreislaufwirtschaft bringt Herausforderungen mit sich, die von Unternehmen der Möbelbranche in Chancen und Wettbewerbsvorteile umgewandelt werden müssen. Der durch den fortschreitenden Klimawandel, die Verknappung natürlicher Ressourcen und das zunehmende Abfallaufkommen bedingte Paradigmenwechsel erfordert es, diesen Herausforderungen mit nachhaltigen Wertversprechen zu begegnen – in wirtschaftlicher, sozialer, arbeitsbezogener sowie ökologischer Hinsicht. Diese Entwicklung steht im Einklang mit den derzeit als „neue Geschäftsmodelle“ bezeichneten Ansätzen. Bei diesen steht der Unternehmenszweck im Mittelpunkt und es werden weitere Stakeholder sowie zusätzliche Umwelt-, Sozial-, Wirtschafts- und Governance-Vorteile über rein finanzielle Aspekte hinaus berücksichtigt. Diese Geschäftsmodelle erfüllen die Anforderungen eines verantwortungsvollen Konsums – sei es durch veränderte Nachfrage oder regulatorische Vorgaben.

Um zu einem tragfähigen und nachhaltigen Wertversprechen zu gelangen, müssen die neuen Kosten und der neue Nutzen, die im Rahmen dieser Strategie entstehen, sorgfältig analysiert werden. Der Baustein **Kosten** bezieht sich – unabhängig davon, ob es sich um eine



Abbildung 1: Business Model CANVAS

Das Herzstück des Business Model CANVAS ist die Definition eines sogenannten Wertversprechens (Value Proposition). Dieses bildet den Kern und das

Erhöhung oder Reduzierung handelt – auf jene Aufwendungen, die im Rahmen der Wertschöpfung bei den operativen Tätigkeiten des Unternehmens sowie in den

vorgelagerten Bereichen anfallen. Die Kreislaufwirtschaft kann dazu beitragen, diese Kosten zu senken und zu optimieren. Gleichzeitig können sie jedoch auch steigen, wenn dadurch größere Vorteile und ein attraktiveres Wertversprechen entstehen.

Der Baustein **Nutzen** bezieht sich hingegen auf Prozesse der Wertbereitstellung, die mit den Erlebnissen während des Verkaufs und der Nutzung sowie am Ende des Produktlebenszyklus verbunden sind – innerhalb von Abläufen, die vom Unternehmen oder nachgelagerten Wertschöpfungsstufen gesteuert werden. Je nach Einbeziehung und erfolgreicher Umsetzung einer Kreislaufwirtschaftsstrategie kann der Nutzen zunehmen oder abnehmen. Somit kann er maßgeblich zum Wertversprechen und zur wettbewerbsstrategischen Positionierung beitragen.

Die Kreislaufwirtschaft bewirkt in allen Wertschöpfungsprozessen innerhalb operativer Tätigkeiten Veränderungen – wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß. Die **Wertschöpfung** stellt eines der fünf Bausteine des Business Model CANVAS dar. Dies zeigt sich in den Schlüsselressourcen und Rohstoffen (von Holz bis zu neuen Materialien), den Aktivitäten und Prozessen (Forschung und Entwicklung, Schulungen für Mitarbeitende) sowie der Lieferkette (neue Akteure, verantwortungsbewusste Produktion). Die Kreislaufwirtschaft fordert dazu auf, recycelte sowie biologisch oder ökologisch nachhaltigere Rohstoffe zu verwenden, mit Lieferanten zusammenzuarbeiten, die neue Lösungen

für soziale und ökologische Herausforderungen bieten, und Innovations-, Produktions- sowie Dienstleistungsprozesse so zu gestalten, dass keine Abfälle oder nicht verwertbare negative externe Effekte entstehen.

Der fünfte Baustein des Business Model CANVAS – die **Wertbereitstellung** durch Erlebnisse – umfasst alle Prozesse, die im Austausch mit Kund:innen, Begünstigten und Stakeholdern in Beziehungs- und Interaktionsräumen stattfinden. Diese können auch physische oder digitale Komponenten wie Verpackungen, Websites oder Werbung einschließen. Die Einbindung von Servitization, um die Nachnutzungsphase (End of Life) von Produkten und Räumlichkeiten besser zu gestalten, zählt beispielsweise zur Wertbereitstellung. Bei der Servitization werden verschiedene Gruppen wie Kund:innen, Begünstigte und weitere Stakeholder – darunter öffentliche Verwaltungen, soziale Einrichtungen oder lokale Unternehmen – in den Prozess der Wertbereitstellung einbezogen. Dies hat einen positiven Einfluss auf die Bausteine „Nutzen“ und „Wertversprechen“.

Ein weiterer zukünftiger Herausforderungsbereich für die Möbelbranche ist die Rückverfolgbarkeit. Diese sollte als Chance und strategischer Mehrwert betrachtet werden, der in die Wertbereitstellung durch Erlebnisse integriert werden kann. Dies ist nur durch eine umfassende Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette möglich. Dabei beeinflussen sich die Kosten, der Nutzen und das Wertversprechen in einer fortlaufenden und dynamischen Wechselbeziehung.

Wie geht es weiter?

Der vorliegende Leitfaden zeigt, wie sich Kreislaufprinzipien in der Möbelbranche umsetzen lassen. Das Ziel besteht darin, Ressourcen effizienter zu nutzen, Abfälle zu minimieren und über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg Wert zu schaffen. Angefangen bei der nachhaltigen Materialbeschaffung über innovatives Produktdesign bis hin zu Strategien für die Nachnutzung von Produkten (End of Life) werden die verschiedenen Aspekte der Kreislaufwirtschaft beleuchtet. Dabei werden erfolgreiche Praxisbeispiele von Unternehmen vorgestellt, die im Bereich der kreislaufwirtschaftlichen Möbelproduktion eine Vorreiterrolle einnehmen.

Dieser Leitfaden richtet sich an alle, die zur Möbelbranche beitragen: möbelherstellende Unternehmen, Designer:innen, Handelsunternehmen sowie Personen, die Möbel nutzen. Er soll allen Beteiligten Einblicke und Strategien an die Hand geben, um die Kreislaufwirtschaft aktiv mitzugestalten und zu einer nachhaltigeren Zukunft der Möbelbranche beizutragen. Die Europäische Union schafft derzeit einen legislativen Rahmen in Form einer Reihe von Richtlinien. Diese müssen in naher bis mittlerer Zukunft bekannt sein und eingehalten werden. Aus diesem Grund wurde es auch als notwendig erachtet, einen Abschnitt bereitzustellen, der einen strukturierten Überblick über das komplexe rechtliche Umfeld bietet.



Abbildung 2: Ziele für nachhaltige Entwicklung
 (Originalquelle: globalgoals.org, Quelle für die
 Übersetzung: unric.org/de/17ziele/)

4 status quo der Möbelbranche in Europa

Aktueller Stand

Das herausragende Gestaltungspotenzial und die hohe Qualität der europäischen Möbelbranche sind weltweit anerkannt und setzen weltweit Maßstäbe. Die Branche erzielt einen Umsatz von über 100 Milliarden Euro, wovon 64 Milliarden Euro auf den Export entfallen. Die Branche besteht überwiegend aus Klein- und Kleinstunternehmen: 120.000 Betriebe mit insgesamt einer Million Mitarbeitenden verbinden moderne industrielle Verfahren mit traditionellem Handwerk, um sowohl private Endkund:innen als auch die öffentliche Beschaffung zu bedienen. Dies geht aus Daten hervor, die im Jahr 2024 von der European Furniture Industries Confederation (EFIC) veröffentlicht wurden. Die EFIC ist Mitglied des Projekts FurnCIRCLE und des von der Europäischen Kommission eingerichteten Hochrangigen Forums für Europäische Normung (HLF).

Um diese Nachfrage zu decken, ist die Branche auf erhebliche Mengen an Materialien und Vorprodukten angewiesen, die zum Teil aus Drittländern stammen. Diese Abhängigkeit, die mit dem linearen Modell der Entnahme, Herstellung und Entsorgung einhergeht, verschärft globale Umweltprobleme und hat direkte negative Auswirkungen auf den Ressourcenverbrauch,

die Biodiversität und das Klima. Laut IRP (2019) ist die weltweite Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen für 50 % der globalen Treibhausgasemissionen und 80 % des Biodiversitätsverlusts verantwortlich.

Allein in der Europäischen Union werden jährlich 10 Millionen Tonnen Möbel entsorgt – größtenteils auf unsachgemäße Weise. Sie machen mehr als 4 % des gesamten Aufkommens an kommunalem Festmüll aus. Eine der Hauptursachen ist die Überproduktion, durch die neue, nicht verkaufte Produkte vernichtet werden. Laut einer Studie der EFIC werden weniger als 10 % der Möbelabfälle im kommunalen Festmüllstrom recycelt. Aufgrund unzureichender Infrastruktur und mangelhafter Entsorgungspraktiken werden sie in der Regel verbrannt oder auf Deponien entsorgt.

Angesichts dieser Situation ist die Möbelbranche dynamisch aufgestellt und verfügt über die notwendigen Voraussetzungen, um auf die aktuellen Prioritäten der Europäischen Union – insbesondere im Hinblick auf eine nachhaltige und kreislauforientierte Wirtschaft – zu reagieren und maßgebliche Verbesserungen zu erzielen.

Hintergrund

In den letzten Jahrzehnten wurde deutlich, dass Umweltschutz für das System von entscheidender Bedeutung ist, ohne dabei die Entwicklung zu behindern oder langfristig untragbare Kosten zu verursachen. Dennoch nahmen sich die Vereinten Nationen erst im Jahr 1983 dieser Herausforderungen systematisch an, indem sie die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (WCED) einrichtete. Mit der Veröffentlichung des Berichts „Unsere gemeinsame Zukunft“ im Jahr 1987 wurde die Notwendigkeit einer ausgewogenen und nachhaltigen globalen Perspektive betont – mit dem Ziel, wirtschaftliche und soziale Entwicklung zu fördern und gleichzeitig die Umwelt sowie das Wohlergehen künftiger Generationen zu schützen.

Infolgedessen verabschiedete die internationale Gemeinschaft seit den 1990er-Jahren im Rahmen der Agenda 21 Aktionspläne zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung – und schuf damit eine Referenz für die meisten heute bestehenden politischen Maßnahmen auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene.

„Dauerhafte (nachhaltige) Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“ Aus: *Unsere gemeinsame Zukunft – Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, 1987*

Ein weiterer bedeutender globaler Meilenstein ist die Verabschiedung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs – Sustainable Development Goals) im Jahr 2015 durch die internationale Gemeinschaft. Mit diesen Zielen sollen zentrale Herausforderungen angegangen und bis 2030 eine bessere Welt geschaffen werden. Die SDGs dienen Organisationen, Unternehmen, Städten und Staaten als Wegweiser.

Im selben Jahr verabschiedete die Europäische Kommission ihren ersten Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (CEAP – Circular Economy Action Plan). Dieser legte eine Reihe von Maßnahmen fest, um den Übergang zu einer kreislauforientierten Wirtschaftsweise einzuleiten und das damalige Paradigma grundlegend zu verändern. Ihr Bekenntnis zur ökologischen Nachhaltigkeit führte im Jahr 2020 zur Verabschiedung des neuen Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft. Dieser bildet einen zentralen Pfeiler des (im Jahr 2019 ins Leben gerufenen) europäischen Grünen Deals. Ziel ist es, den Übergang zu nachhaltigem Wachstum zu ermöglichen, ohne die natürlichen Ressourcen zu gefährden. Bis 2030 sollen die Emissionen um mindestens 55 % reduziert werden und bis 2050 soll territoriale Klimaneutralität erreicht werden – bei gleichzeitiger Eindämmung des Biodiversitätsverlusts. Abbildung 2 zeigt die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen

Neue regulatorische Rahmenbedingungen

Um einen soliden politischen Rahmen zu schaffen, wurde im Juni 2024 die Verordnung (EU) 2024/1781 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR) verabschiedet. Sie wird auch als „Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte“ oder kurz „Ökodesign-Verordnung“ bezeichnet und baut auf der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG auf, durch die bisher nur energieverbrauchsrelevante Produkte abgedeckt waren. Die neue Verordnung berücksichtigt die Umweltauswirkungen von Produktgruppen über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg, verbessert ihre Effizienz und verlängert ihre Lebensdauer. Gleichzeitig erleichtert sie Verbraucher:innen, Unternehmen und Behörden den Zugang zu Informationen über die Nachhaltigkeitseigenschaften von Produkten – mithilfe eines Digitalen Produktpasses (DPP).

Digitaler Produktpass

Im Rahmen der ESPR wurde ein neues elektronisches Instrument vorgeschlagen, das quantitative und qualitative Informationen zur Nachhaltigkeit von Produkten über deren gesamten Lebenszyklus hinweg einfach zugänglich machen und deren Rückverfolgbarkeit verbessern soll: der Digitale Produktpass. Die Transparenz in Bezug auf den Anteil recycelter Materialien, die Reparierbarkeit, die Haltbarkeit und weitere Nachhaltigkeitsaspekte soll öffentlichen Stellen dabei helfen, ihre Kontrollsysteme zu optimieren. Gleichzeitig unterstützt sie Verbraucher:innen und Unternehmen bei Entscheidungen im Kaufprozess sowie bei der weiteren Nutzung des Produkts, beispielsweise hinsichtlich der Frage, was am Ende der Nutzungsdauer mit dem Produkt geschehen soll.

Anfang 2023 führte die Europäische Kommission eine öffentliche Konsultation zu prioritären Produktkategorien durch. Grundlage hierfür war ein Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC), in dem eine Reihe von Kandidaten auf Basis ihrer Umweltauswirkungen, ihrer Relevanz auf dem europäischen Markt, ihres Verbesserungspotenzials sowie ihrer möglichen Effizienz im Ressourcen- und Energieeinsatz präsentiert wurden. Zu diesen Produktkategorien gehörten auch Möbel*, da sie potenziell erheblich zur Abfallproblematik beitragen und gleichzeitig ein großes Verbesserungspotenzial im Hinblick auf die Verlängerung ihrer Nutzungsdauer

aufweisen. Ein Perspektivenwechsel in der Designphase, bei dem Kriterien wie Haltbarkeit (Zuverlässigkeit, Reparierbarkeit, Wiederverwendbarkeit oder Aufrüstbarkeit) und Recyclingfähigkeit (Rückgewinnung von Komponenten, Wiederaufarbeitung oder Recycling) berücksichtigt werden, kann sich positiv auf den gesamten Produktlebenszyklus auswirken.

Am 5. Dezember 2023 begrüßte die Europäische Kommission die vorläufige Einigung über nachhaltigere und kreislauforientierte Produkte, mit der die Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG ersetzt werden sollte. Die Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR) wurde schließlich am 28. Juni 2024 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht und trat am 18. Juli 2024 als Verordnung (EU) 2024/1781 in Kraft. Sie schafft einen Rahmen zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, die voraussichtlich zwischen 2027 und 2028 von den herstellenden Unternehmen umgesetzt werden müssen. In Abbildung 3 ist der Zeitstrahl mit den Meilensteinen internationaler und europäischer Initiativen und Rechtsvorschriften dargestellt.

**„Es handelt sich um freistehende oder fest eingebaute Einheiten, deren Hauptfunktion in der Aufbewahrung, Ablage oder dem Aufhängen von Gegenständen besteht. Darüber hinaus stellen sie Oberflächen bereit, auf denen sich Nutzen ausruhen, sitzen, essen, lernen oder arbeiten können. Sie sind für den Innen- oder Außenbereich bestimmt. Der Geltungsbereich umfasst sowohl Möbel für den privaten Gebrauch als auch sogenannte Contract-Möbel für den Einsatz im privaten oder gewerblichen Umfeld. Im Geltungsbereich enthalten sind Bettgestelle, Beine, Sockel und Kopfenden von Betten. Nicht enthalten sind: Matratzen, Straßenlaternen, Geländer und Zäune, Leitern, Uhren, Spielplatzausstattung, freistehende oder wandhängende Spiegel, Elektroinstallationskanäle, Straßenpoller sowie Bauprodukte wie Stufen, Türen, Fenster, Bodenbeläge und Wandverkleidungen.“ Aus: Ecodesign for Sustainable Products Regulation – preliminary study on new product priorities (deutsch: Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte – Vorstudie zu neuen Produktprioritäten), Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission, 2023; S. 136; eigene Übersetzung*

Laut Europäischer Kommission (Europäische Kommission,

1983



Neue Weltkommission für Umwelt und Entwicklung

Die Vereinten Nationen verabschieden die Agenda 21



1992

2015



Die internationale Gemeinschaft verabschiedet die SDGs; die Europäische Kommission den ersten Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft

Abbildung 3: Zeitstrahl

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, commission.europa.eu/index_de) fördern die neuen Ökodesign-Anforderungen über die Energieeffizienz hinaus die Kreislauffähigkeit und umfassen folgende Aspekte:

- Zuverlässigkeit, Wiederverwendbarkeit, Aufrüstbarkeit und Reparierbarkeit von Produkten
- Vorhandensein von chemischen Substanzen, die die Wiederverwendung und das Recycling von Materialien behindern
- Energie- und Ressourceneffizienz
- Rezyklatanteil (Gehalt an recycelten Materialien)
- CO₂-Fußabdruck und sonstige Umweltwirkungen
- Verfügbarkeit von Produktinformationen, insbesondere durch einen Digitalen Produktpass

Die Maßnahmen der Ökodesign-Verordnung (ESPR) gelten für alle auf dem EU-Markt angebotenen Produkte der Möbelbranche sowie für weitere Produkte wie Matratzen und Keramik – auch dann, wenn sie außerhalb der EU hergestellt wurden. Einige dieser Maßnahmen, wie der Digitale Produktpass, werden in Zusammenarbeit mit internationalen Partnerorganisationen entwickelt, um Handelshemmnisse abzubauen und die Kosten für nachhaltige Investitionen, Vermarktung und Compliance (Einhaltung von Vorschriften) zu senken. Außerdem wird die Europäische Union mit produzierenden Ländern, die ihre Nachhaltigkeitsziele teilen, zusammenarbeiten und die Auswirkungen auf Drittländer bewerten.

Um die Herausforderungen zu bewältigen und die Ziele der Kreislaufwirtschaft zu erreichen, unterstützt die European Furniture Industries Confederation (EFIC) als Branchenvertretung in Brüssel einen schrittweisen,

nachhaltigen und realistischen Übergang zur Kreislaufwirtschaft unter Berücksichtigung wirtschaftlich nachhaltiger Kriterien.

Neben der ESPR hat das Europäische Parlament im Einklang mit dem europäischen Grünen Deal weitere Regelungen verabschiedet, darunter: die Richtlinie 2024/825 zur Stärkung der Verbraucher für den grünen Wandel, die unlautere Geschäftspraktiken bekämpft, die Verbraucher:innen irreführen und daran hindern, nachhaltige Entscheidungen zu treffen; die Richtlinie 2024/1799 über das Recht auf Reparatur (R2R), die Mindeststandards für die Reparierbarkeit von in der Europäischen Union verkauften Produkten festlegt; die Verordnung 2025/40 über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR), die bestimmte Praktiken zur nachhaltigeren Gestaltung von Verpackungen festlegt; die Verordnung 2023/1115 über entwaldungsfreie Lieferketten (EUDR), die gewährleistet, dass die von Europäer:innen konsumierten Produkte nicht zur Entwaldung oder Schädigung von Wäldern weltweit beitragen.

Darüber hinaus hat die Kommission gezielte Änderungen am delegierten Rechtsakt zum Klimaschutz im Rahmen der EU-Taxonomie verabschiedet. Dabei handelt es sich um ein nicht verpflichtendes Klassifizierungssystem, das Unternehmen und Investoren dabei unterstützt, „ökologisch nachhaltige“ wirtschaftliche Tätigkeiten zu identifizieren und fundierte Entscheidungen für nachhaltige Investitionen zu treffen.

Es ist zu beachten, dass viele dieser Vorschriften erst kürzlich verabschiedet wurden und bislang noch keine messbaren Zielvorgaben enthalten. Deshalb ist es wichtig, neue Entwicklungen in den nächsten Monaten oder Jahren aufmerksam zu verfolgen, da die Europäische Union die Vorgaben dieser neuen Regelungen durch delegierte Rechtsakte weiter ausführen wird.

Herausforderungen

Angesichts des derzeit komplexen Umfelds sieht sich die europäische Möbelbranche mit Unsicherheiten und potenziellen Schwächen konfrontiert. Um nachhaltig voranzukommen und zu wachsen, gilt es, verschiedene Herausforderungen zu meistern.

Die bedeutendsten Herausforderungen sowie entsprechende Empfehlungen sind nachfolgend aufgeführt – formuliert von der EFIC, die sich proaktiv für die Festlegung von Standardisierungsprioritäten im Sinne der EU-Politik und -Gesetzgebung einsetzt. Sie betrachtet Normen als zentralen Faktor für das rei-

bungslose Funktionieren des Binnenmarkts und für eine wettbewerbsfähige, innovative europäische Wirtschaft. Darüber hinaus ist sie davon überzeugt, dass die Implementierung der Kreislaufwirtschaft dazu beitragen kann, viele dieser Herausforderungen unmittelbar oder mittelbar zu bewältigen.



1 Abfallaufkommen

Derzeit werden enorme Mengen an Möbeln entsorgt. Der Großteil davon wird verbrannt, auf Deponien gelagert oder zur Energiegewinnung genutzt. Neben neuen Maßnahmen zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft wird es notwendig sein, das Abfallmanagementsystem in der gesamten EU zu stärken und eine verbindliche Kaskadennutzung von Materialien vorzuschreiben. Nur so kann sichergestellt werden, dass keine Umleitung von der stofflichen zur energetischen Nutzung erfolgt. Laut dem Europäischen Umweltbüro (EEB, 2017) werden derzeit jedes Jahr etwa 10 Millionen Tonnen Altmöbel entsorgt.

2 Knappheit an Rohstoffen und steigende Preise

Die Verknappung von Ressourcen, Probleme bei der Rohstoffversorgung sowie Preisvolatilität zwingen Unternehmen – in Kombination mit geringen Margen in den Fertigungsprozessen – dazu, nach Alternativen zu suchen, um ihre Kosten deutlich zu senken. Die Umsetzung von Maßnahmen zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft in Geschäftsmodellen eröffnet Einsparpotenziale und stärkt somit die Resilienz der Unternehmen.

3 Importbedarf an Materialien und Komponenten

Die Abhängigkeit von bestimmten Materialien erfordert Importe aus Drittländern. Dadurch geraten Unternehmen in eine verletzliche Lage, da sie von verschiedenen geopolitischen Kontexten abhängig sind. Um die Nutzung sekundärer Rohstoffe sicherzustellen, muss Europa in die Infrastruktur investieren. Nur so verfügt es über die nötigen Kapazitäten zur Wiederverwertung und kann hochwertiges Recyclingmaterial zu wettbewerbsfähigen Preisen gewinnen.

4 Höhere Energiekosten

Den größten Teil des Energieverbrauchs verursacht die Herstellung von Produkten, insbesondere wenn Kunststoffe oder Metalle verarbeitet werden. Aber auch bei Holzwerkstoffen ist der Energieverbrauch hoch, da hierfür hoher Druck und hohe Temperaturen erforderlich sind. In einer Phase, in der die Energiekosten stark von Inflation betroffen sind, können sich die Margen der möbelherstellenden Unternehmen deutlich verringern. Neue politische Maßnahmen können dazu beitragen, die Energiepreise zu stabilisieren und gleichzeitig die Kosten für die Branche zu senken.

5 Trends im Bereich „Fast Homeware“

Das Aufkommen von Mikrotrends begünstigt die Vermarktung von minderwertigen, preisgünstigen Produkten mit kurzer Lebensdauer, die sich nur schwer reparieren und recyceln lassen. Ein neuer regulatorischer Rahmen wird jedoch Bedingungen schaffen, um ökologische Nachhaltigkeit in Produkten zu fördern und ein verantwortungsbewusstes Kaufverhalten schrittweise zu etablieren.

6 Präferenzen der Verbraucher:innen

Parallel zur Entwicklung von Servitization-Optionen bedarf es neuer Konsummodelle und einer umfassenderen Information der Verbraucher:innen über Produktspezifikationen. Die neue Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR) soll die Verlängerung der Produktlebensdauer durch den Digitalen Produktpass (DPP) fördern. Neben Informationen zur ökologischen Nachhaltigkeit, die ein verantwortungsvolles Konsumverhalten unterstützen, wird dieser auch Angaben zur Haltbarkeit, Reparierbarkeit und Verfügbarkeit von Ersatzteilen enthalten.

7 Geringe Gewinnmargen

Die Gewinne in modernen Fertigungsprozessen sind oft zu niedrig, um sich deutlich von der Konkurrenz abzuheben. Die Integration von Kreislaufstrategien in das Produktionssystem kann jedoch neue Chancen eröffnen und die Effizienz steigern.

8 Fachkräftemangel und geringe Attraktivität der Branche für junge Menschen

Für die erfolgreiche Entwicklung von Produkten ist es entscheidend, in allen Prozessphasen mit qualifiziertem Personal zusammenzuarbeiten. Deren hohe Kompetenzen und Fähigkeiten können entlang der gesamten Wertschöpfungskette kreative Lösungen hervorbringen und die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens steigern. Angesichts des aktuellen Fachkräftemangels ist eine enge Zusammenarbeit aller Akteure erforderlich, um bestehenden Bedarf zu ermitteln und politische Maßnahmen sowie Investitionen zur Unterstützung und Stärkung der beruflichen Bildung zu initiieren.

9 Zunehmender Wettbewerb aus Drittländern

Wie viele andere Branchen steht auch die europäische Möbelindustrie unter starkem Wettbewerbsdruck aus Drittländern. Daher ist es notwendig, dass die Verpflichtungen und Rahmenbedingungen für alle Marktteilnehmer fair gestaltet sind (Level Playing Field), um Unterschiede zwischen europäischen Produkten, Importwaren und gebrauchten Möbeln zu vermeiden.

10 Fälschungen

Der Online-Handel hat illegale Praktiken wie Produktfälschungen verstärkt. Daher wird es wichtig sein, mehr Ressourcen bereitzustellen, um diesen entgegenzuwirken. Die Produktgestaltung (Design) ist – gemeinsam mit der hohen Qualität und Innovationskraft, die europäische Möbel auszeichnen – ein zentraler Differenzierungsfaktor, insbesondere auf Messen. Es muss daher wirksam vor möglichen Rechtsverletzungen geschützt werden.

11 Regulatorische Vorgaben

Die Nachfrage der Bürger:innen nach Produkten mit Nachhaltigkeitsanforderungen nimmt stetig zu. Infolgedessen haben mehrere Mitgliedstaaten damit begonnen, eigene nationale Vorgaben zu etablieren – mit dem

Chancen und Potenziale

Wie bereits erwähnt, förderte die Industrielle Revolution ein lineares System, das auf Nutzung und anschließender Entsorgung beruhte. Dabei lag die Priorität auf möglichst hoher Produktion. Dieses Modell ist bis heute das am weitesten verbreitete und trägt maßgeblich zu schwerwiegenden Umweltproblemen wie dem Klimawandel oder dem Verlust der Biodiversität bei. Diese Herausforderungen, die sich vor dem Hintergrund der komplexen globalen Wirtschafts- und Soziallage stellen, verdeutlichen die Notwendigkeit eines Übergangs hin zu einem resilienten System, von dem Menschen, Umwelt und Unternehmen gleichermaßen profitieren. Einige auf Kreislaufprinzipien basierende Anpassungen von Geschäftsmodellen und Produkten können sich sogar als besonders profitabel erweisen und Einsparungen in Milliardenhöhe auf globaler Ebene ermöglichen. Es hängt alles vom Grad der Umsetzung der Kreislaufwirtschaft in den jeweiligen Branchen, ihren spezifischen Eigenschaften sowie den jeweiligen Marktbedingungen ab. Vorteile können in verschiedenen Bereichen erzielt werden:

1 Kosteneinsparungen

Durch die Förderung der Effizienz bei der Nutzung und Rückgewinnung von Materialien und Komponenten wird der Bedarf an Primärrohstoffen reduziert. Zudem können dadurch Einsparungen beim Energieverbrauch oder bei Abgaben und Steuern erzielt werden.

Risiko, dass dadurch zusätzliche Komplexität entsteht und die Kosten für Unternehmen steigen. Um eine wettbewerbsfähige europäische Industrie zu sichern, muss die EU-Gesetzgebung harmonisiert werden, damit sich der Markt für umweltfreundliche Produkte auf natürliche Weise erweitern kann.

2 Abfallreduzierung

Die Kreislaufwirtschaft zielt auf eine möglichst effiziente Nutzung der Ressourcen ab. Dadurch wird die Abfallentstehung minimiert und es können Kosten für die Abfallentsorgung eingespart werden.

3 Betriebliche Effizienz

Dank technologischer Entwicklungen und höherer Energieeffizienz werden Innovationen in Prozessen und Produkten gefördert. Dadurch können Kosten eingespart und eine Differenzierung gegenüber Wettbewerbern erreicht werden.

4 Stärkere Resilienz

Die Widerstandsfähigkeit von Unternehmen gegenüber natürlichen oder geopolitischen Krisen kann durch die Verringerung von Risiken in den Lieferketten und von Preisschwankungen verbessert werden. Dies kann beispielsweise durch eine Diversifizierung der Lieferquellen und eine Reduzierung der Abhängigkeit von Primärrohstoffen erreicht werden.

5 Verbesserung der Produktqualität

Produkte, die nach kreislaufwirtschaftlichen Kriterien gestaltet werden, verwenden langlebige Materialien mit Reparaturpotenzial. Dadurch wird die Wiederverwendung und das Recycling am Ende ihres Lebenszyklus gefördert.

6 Einfacherer Zugang zu anspruchsvollen Märkten

Durch die Umsetzung eines kreislaufwirtschaftlichen Produktdesigns (Circular Design) können Produkte besser mit den Werten umweltbewusster Verbraucher:innen in Einklang gebracht und ihre Marktanteile ausgebaut werden. Außerdem lassen sich lokale gesetzliche Vorgaben leichter einhalten.

7 Verbesserung der öffentlichen Wahrnehmung

Die Kreislaufwirtschaft konzentriert sich auf den gesamten Lebenszyklus von Produkten. Sie fördert die Datenerhebung und eine transparente Kommunikation. Dadurch werden Optimierungspotenziale aufgezeigt und Verbraucher:innen können im Kaufprozess gezielt angesprochen werden.

Es gibt mehrere international anerkannte Umweltzertifizierungen, die dabei helfen, Produkte mit geringer Umweltbelastung zu identifizieren. Dazu zählen die Lebenszyklusanalyse (ISO 14040, ISO 14044), die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks (ISO 14067) und des Wasserfußabdrucks (ISO 14046) sowie die Zertifizierung nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip (C2C) und verschiedene Umweltkennzeichnungen (ISO 14024, ISO 14021, ISO 14025).

5 kreislaufwirtschaft

Vom linearen zum kreislauforientierten Modell

Die Kreislaufwirtschaft ist ein neues Modell, das eine effizientere Nutzung von Ressourcen zum Ziel hat und sich vom etablierten linearen Produktions- und Konsummodell abgrenzt. Der Begriff gewann im Jahr 2010 an Bedeutung – maßgeblich durch den Impuls der Ellen MacArthur Foundation. Fünf Jahre zuvor hatte die Stiftungsgründerin als Solo-Seglerin die Welt umrundet und dabei unmittelbar erfahren, wie stark wir die globale Umwelt beeinflussen.

Bei der Kreislaufwirtschaft handelt es sich um ein wirtschaftliches System, das in einem kontinuierlichen Zyklus funktioniert. In diesem werden Materialien, Komponenten und Produkte so lange wie möglich in der Wertschöpfungskette gehalten. Das Ziel besteht darin, die Umweltbelastung zu verringern und die Herstellung und den Konsum von Produkten zu optimieren. Diese innovative Praxis verlängert den Lebenszyklus von Produkten und reduziert dank effizientem Management Abfall auf ein Minimum. So werden Luft-, Boden- und Wasserverschmutzung durch Verbrennung oder Deponierung vermieden. Die Kreislaufwirtschaft setzt sich nicht nur für die Entkopplung wirtschaftlicher Aktivitäten vom Verbrauch endlicher Ressourcen ein, sondern auch für den kontrollierten Einsatz erneuerbarer Energien und Materialien. Damit soll das Naturkapital erhalten und gestärkt werden, um optimale Voraussetzungen für die Regeneration der Natur zu schaffen.

Die Kreislaufwirtschaft orientiert sich an verschiedenen anderen Nachhaltigkeitsmodellen, darunter nachhaltige Entwicklung, Biomimikry, Öko-Kapitalismus (Natural Capitalism), regeneratives Design und das Cradle-to-Cradle-Prinzip (C2C).

1 Nachhaltige Entwicklung

Diese im bekannten Brundtland-Bericht von 1987 formulierte Theorie strebt eine Entwicklung an, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne die Fähigkeit künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen. Dabei soll ein Gleichgewicht zwischen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Aspekten erreicht werden.

2 Biomimikry

Obwohl es bereits zuvor theoretische Ansätze dazu gab, wurde der Begriff erst durch Janine Benyus im Jahr 1997 mit ihrem Buch „Biomimicry: Innovation Inspired by Nature“ populär. Darin stellte sie die Fähigkeit der Natur heraus, Lösungen für im Laufe der Erdgeschichte aufgetretene Probleme zu finden, und zeigte auf, wie sich diese Lösungen in verschiedenen Bereichen nachahmen lassen, um effizienter und nachhaltiger zu werden.

3 Öko-Kapitalismus (Natural Capitalism)

Im Jahr 1999 veröffentlichten die US-Amerikaner:innen Paul Hawken, Amory Lovins und Hunter Lovins das Buch „Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution“ (deutsche Ausgabe: Öko-Kapitalismus: Die industrielle Revolution des 21. Jahrhunderts – Wohlstand im Einklang mit der Natur). Darin stellen sie ein alternatives Wirtschaftsmodell vor. Dieses basiert auf einem verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen und grenzt sich deutlich vom traditionellen industriellen Kapitalismus ab. Wirtschaftliche Aktivitäten sollten neue, dienstleistungsbasierte Geschäftsmodelle anstreben, die Ressourcen effizient nutzen und die Wiederverwertung von Abfällen berücksichtigen. Dieser Wandel würde auch ein neues Verständnis von Vermögenswerten mit sich bringen, das neben finanziellen auch die ökologischen und sozialen Dimensionen berücksichtigt.

4 Regeneratives Design

Das Konzept des regenerativen Designs entstand Anfang der 1980er-Jahre, um landwirtschaftliche Praktiken zu beschreiben, die darauf abzielen, geschädigte Ökosysteme zu reparieren und zu verbessern. Dazu werden geeignete Bedingungen geschaffen, die sich am Verhalten der Natur orientieren. Natürliche Systeme sind dazu in der Lage, sich selbst zu regenerieren, um ihr eigenes Überleben zu sichern und ein Gleichgewicht herzustellen. Dieses Prinzip des Gleichgewichts sollte auch in anderen Bereichen angestrebt werden, um resiliente Systeme zu entwickeln. Diese sollten die Bedürfnisse der Gesellschaft erfüllen und gleichzeitig die Integrität der Natur wahren.

5 Cradle-to-Cradle-Prinzip (C2C, „von der Wiege bis zur Wiege“)

In ihrem 2002 veröffentlichten Buch „Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things“ (deutsche Ausgabe: Cradle to Cradle: Einfach intelligent produzieren) stellen der Architekt William McDonough und der Chemiker Michael Braungart die regenerative Kraft von Design als Chance vor, bestehende Systeme zu überwinden und zu verbessern. Demzufolge wird jedes Produkt so konzipiert, dass es am Ende seines Lebenszyklus entweder als biologischer Nährstoff in natürliche Kreisläufe zurückgeführt oder seine technischen Bestandteile mithilfe erneuerbarer Energien für die Herstellung neuer Produkte wiederverwendet werden können.

Der Lebenszyklusansatz

Um ein Produkt aus Umweltperspektive zu analysieren, muss es in allen Phasen seines Lebenszyklus betrachtet werden. Dabei sind alle Handlungen und Aktivitäten einzubeziehen. Da jedes Produkt unterschiedliche Anforderungen stellt, beeinflussen diese die Beziehung zu den Nutzenden, die Kosten und die spezifische Umweltbelastung durch Material- und Energieeinsatz sowie Emissionen. Im Folgenden werden die fünf Le-

benszyklusphasen nach ihrem Ablauf geordnet erläutert: Materialeinsatz (Rohstoffe); Produktion; Vertrieb; Nutzung; Nutzungsende bzw. Nachnutzung (End of Life). Hinzu kommt eine initiale Phase der Produktgestaltung, das sogenannte Design, die den gesamten Lebenszyklus maßgeblich bestimmt. In dieser Phase werden nämlich die meisten Entscheidungen getroffen.

0 Entwurfsphase

Das Modell der Kreislaufwirtschaft erfordert ein ganzheitliches und koordiniertes Umdenken in Bezug auf Produkte, Dienstleistungen, Geschäftsmodelle und Produktionsprozesse. Neben anderen Disziplinen kommt der Produktgestaltung (Design) eine entscheidende Rolle zu. Dies unterstreicht die Bedeutung dieser initialen Phase für die Vorhersage künftiger Probleme und die Entwicklung entsprechender Lösungen.

Das Design ist das Stadium, in dem der Lebenszyklus eines Produkts und seine Auswirkungen am stärksten bestimmt werden. Ein entscheidender Teil der Umweltauswirkungen eines Produkts wird bereits in der Designphase festgelegt. Daher ist es äußerst wichtig, diese Kriterien bereits zu diesem Zeitpunkt im Projekt zu berücksichtigen.

Ein kreislaufwirtschaftliches Produktdesign (Circular Design) legt großen Wert auf eine sorgfältige Materialauswahl. Dabei werden Sekundärmaterialien mit geringeren Umweltbelastungen bevorzugt, die gleichzeitig die Projektanforderungen in Bezug auf Funktionalität, Haltbarkeit und Ästhetik erfüllen. Darüber hinaus unterstützt es die Einführung energieeffizienterer Produktionsprozesse mit weniger Abfall. Auch die Optimierung von Vertrieb und Logistik durch eine Verringerung von Gewicht, Volumen und Transportwe-

gen wird angestrebt. Durch die deutliche Verlängerung der Produktlebensdauer sowie die Verbesserung von Gebrauchstauglichkeit, Wartbarkeit und Reparierbarkeit maximiert ein kreislaufwirtschaftliches Produktdesign den Gesamteinfluss eines Produkts. Am Ende des Lebenszyklus unterstützt es die Wiederverwendung von Komponenten, die Wiederaufarbeitung, das Recycling oder die Kompostierung und erschließt damit erhebliches Potenzial.

Damit der neue Designvorschlag stimmig ist und gute Ergebnisse erzielt, muss er auf das Geschäftsmodell und die Werte des Unternehmens abgestimmt sein. Eine klare anschließende Kommunikation zum Projekt und Produkt, insbesondere hinsichtlich Gebrauch und Wartung (z. B. über den Digitalen Produktpass – DPP), hilft Nutzenden, Abfallmanager:innen und Reparaturdiensten, optimal mit dem Produkt umzugehen und die Effizienz dieser Aktivitäten zu steigern. Eine gute Kommunikation ermöglicht es allen Akteuren der Wertschöpfungskette, die Vorteile des kreislaufwirtschaftlichen Produktdesigns besser zu verstehen. Dadurch kann das Gesamtergebnis des Prozesses optimiert werden.

1 Phase der materiellen Ressourcen

In dieser Phase geht es um alle Materialien, aus denen ein Produkt besteht – von der Beschaffung der Rohstoffe über ihre Verarbeitung bis hin zum dabei eingesetzten Energieverbrauch. Die Materialien können natürlichen Ursprungs sein: pflanzlich wie z. B. Holz oder Leinen, tierisch wie z. B. Leder oder Wolle oder mineralisch wie z. B. Aluminium oder Marmor. Daneben gibt es künstliche Materialien, die eine Umwandlung erfordern, z. B. Stahl, Glas, Kunststoffe oder Keramik. Im Möbelbereich wird eine große Materialvielfalt verwendet, wobei Holz traditionell dominiert.

Beim Abbau dieser Rohstoffe und ihrer anschließenden physikalischen oder chemischen Behandlung sind verschiedene Begleiterscheinungen zu beobachten: Toxizität, hoher Energieverbrauch, Bodendegradation, Verunreinigung von Wasser oder Boden sowie Emissionen von Gasen. Die Gewinnung von Holz aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern (z. B. FSC/PEFC) trägt zur Erhaltung und Regeneration von Wäldern bei.

In einem kreislauforientierten System können verschiedene Strategien eingesetzt werden, um die Umweltauswirkungen in dieser Phase zu verringern. Diese betreffen beispielsweise die Zusammensetzung des Produkts, etwa durch den Einsatz von Recyclingmaterialien oder erneuerbarer Ressourcen oder durch die Vereinfachung der Materialwahl in Form von Ein-Material-Produkten. Weitere Ansätze sind die Gewichtsreduzierung zur Optimierung von Transport und Produktion sowie die bewusste Wahl der Herkunft, etwa durch die Nutzung regionaler und erneuerbarer Optionen. Zur Förderung und Verifizierung nachhaltiger Materialien gibt es zertifizierte Gütesiegel, die von spezialisierten externen Organisationen kontrolliert werden.

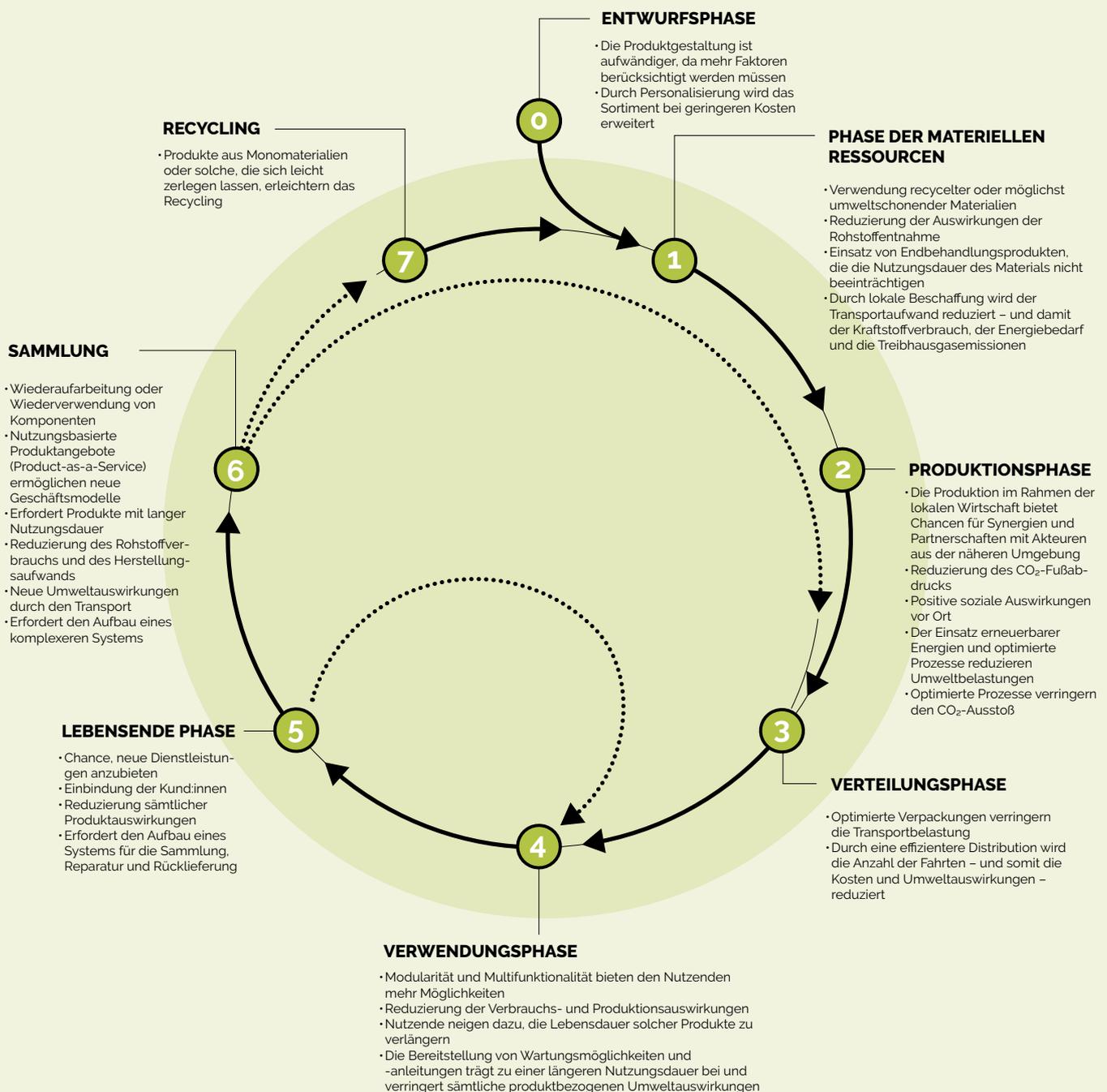
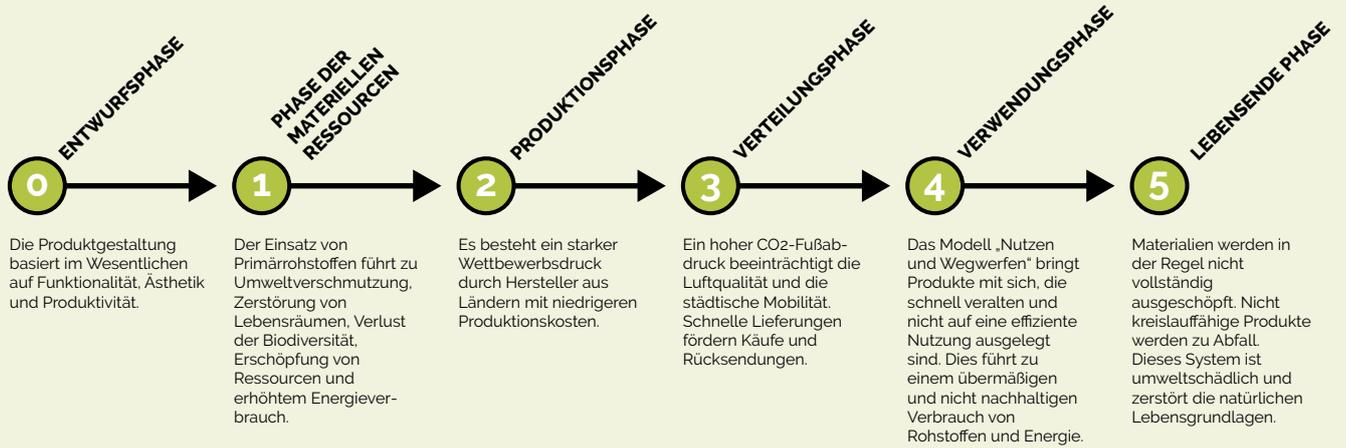


Abbildung 4: Lineares vs. kreislauforientiertes Modell

2 Produktionsphase

In dieser Phase werden alle Aktivitäten durchgeführt, die notwendig sind, um Rohstoffe und Komponenten in ein Produkt umzuwandeln. Die meisten dieser Prozesse erfordern Energie und führen wahrscheinlich zur Entstehung von Produktionsabfällen. Daher ist es entscheidend, eine klar definierte Lagerhaltungsstrategie auf Grundlage einer fundierten Absatzprognose zu verfolgen, um Überbestände und die damit verbundenen Entsorgungsprobleme zu vermeiden.

Um die Auswirkungen zu minimieren, müssen die effizientesten Produktionsprozesse berücksichtigt werden. Durch Kreativität und Innovation lassen sich dabei deutlich bessere Ergebnisse erzielen. Auch wenn dies

zunächst wie ein Kostenfaktor erscheinen mag, sollte auf strategischer Ebene eine Bewertung im Hinblick auf die langfristigen Vorteile erfolgen. In einem geschlossenen Kreislauf können Produktionsabfälle beispielsweise wieder in die Wertschöpfungskette zurückgeführt werden. Auf diese Weise bleiben Materialien im Umlauf.

Ein weiterer Aspekt, der die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen stärkt und Emissionen reduziert, ist eine möglichst effiziente und autonome Energienutzung – insbesondere durch die Förderung erneuerbarer Energien wie Solarenergie oder Biomasse als Alternative zu fossilen Brennstoffen.

3 Verteilungsphase

Sobald das Produkt hergestellt ist, wird es verpackt und für den anschließenden Transport über Land, See oder Luft vorbereitet, bis es die Endnutzenden erreicht. In dieser Phase werden Umweltaspekte unter Berücksichtigung des Transportmittels, der zurückgelegten Strecke sowie der Anzahl der transportierten Einheiten untersucht. Je nach Volumen oder Gewicht der Verpackung können diese Aspekte mehr oder weniger optimiert werden. Auch die Transporte von Material oder Energie zwischen verschiedenen operativen Tätigkeiten im Rahmen anderer Lebenszyklusphasen werden in dieser Phase berücksichtigt.

Es ist wichtig, den Vertrieb im Lebenszyklus eines Produkts zu berücksichtigen, da zwischen den oft mehreren Produktionsstätten und den Endnutzenden häufig hunderte Kilometer zurückgelegt werden müssen – oft unter Einbeziehung von Zwischenhändlern oder Lagern. Der Güterverkehr zählt zu den Hauptverursachern von Luftverschmutzung und dem Verbrauch fossiler Res-

ourcen.

Auch die Verpackung muss in dieser Phase berücksichtigt werden. Auch für sie gelten die Kriterien des kreislaufwirtschaftlichen Produktdesigns, d. h. Reduzierung, Zusammensetzung aus recycelten Materialien, spätere Recyclingfähigkeit oder – noch besser – ein Design, das für die Wiederverwendung ausgelegt ist, sofern dies möglich ist.

Der Anstieg des Onlinehandels hat die Reichweite für Verbraucher:innen, herstellende Unternehmen sowie Handelsunternehmen aller Größenordnungen deutlich erweitert. Gleichzeitig stellt er jedoch eine Herausforderung für die Kreislaufwirtschaft dar – beispielsweise, wenn Impulskäufe zunehmen, lokale Geschäfte umgangen werden, ein sofortiger Versand erwartet wird oder Rücksendungen zur Routine werden. Solche Praktiken führen zu unnötigem Transportaufwand und verursachen tonnenweise Verpackungsmüll.

4 Verwendungsphase

Während der Nutzung und Wartung eines Produkts kann, sofern dies für den Betrieb erforderlich ist, ein bestimmter Energie- und Ressourcenverbrauch entstehen. Da die derzeit überwiegende Mehrheit der Energiequellen nicht erneuerbar ist, kann dies in einigen Branchen zu einem der bedeutendsten Umweltprobleme werden.

Ein langlebiges Design in Kombination mit guter Gebrauchstauglichkeit und Wartungspraxis kann die Umweltbelastung deutlich verringern. Durch die Verlängerung der Lebensdauer eines Produkts wird die Notwendigkeit, neue Produkte herzustellen, verringert, da das

bestehende Produkt seinen Zweck über einen längeren Zeitraum erfüllt. In dieser Phase ist auch ein möglichst geringer Energie- und Ressourcenverbrauch, etwa von Wasser, Öl oder anderen Substanzen, entscheidend, um die Umweltauswirkungen zu minimieren.

Die Lebensdauer eines Produkts wird auch durch die Wahrnehmung der Nutzenden in Bezug auf Funktion, Ergonomie und Ästhetik bestimmt. Deshalb ist es – wie bereits erwähnt – wichtig, bereits in der Designphase gezielt gegen Obsoleszenz vorzugehen.

5 Lebensende Phase

Die letzte Phase im Lebenszyklus eines Produkts kann sehr unterschiedlich ausfallen. Dies hängt unter anderem vom Produkttyp, der Materialzusammensetzung, dem Design sowie der vorhandenen Infrastruktur zur Rückgewinnung oder zum Recycling ab. Die Entsorgung als Abfall sollte dabei stets die letzte Option sein, da das Potenzial zur

Rückführung in den Wertstoffkreislauf sonst verloren geht. Oft wird das Produkt verbrannt oder auf Deponien gelagert, was schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben kann.

Die kontrollierte Entsorgung von Abfällen kann zur Energiegewinnung genutzt werden, beispielsweise durch die

Umwandlung in Strom. Bei der Verbrennung entsteht Wärme. Außerdem können Deponiegas und Gase aus der Zersetzung organischer Abfälle aufgefangen werden. Durch den Abbau kompostierbarer Materialien lässt sich außerdem eine nährstoffreiche Substanz gewinnen, die zur Bodenverbesserung genutzt werden kann.

Derzeit gibt es seitens der herstellenden Unternehmen kreislaufwirtschaftliche Ansätze, die auf einem „Take-Back“-Modell entlang der Produktions- und Nutzungsphase basieren. Das Ziel dieser Rücknahmesys-

teme besteht darin, die Lebensdauer von Produkten, Komponenten oder Materialien durch Maßnahmen wie Wiederverwendung, Wiederaufarbeitung und Recycling zu verlängern. Zu beachten ist allerdings, dass möbelherstellende Unternehmen ihre Produkte in der Regel nicht direkt an Endkund:innen liefern, sondern über den Möbeleinzelhandel vertreiben. Daher ist es in vielen Fällen nicht möglich, Möbel über den „umgekehrten Weg“ an die herstellenden Unternehmen zurückzugeben.

Vorteile für Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft

Vom 18. Jahrhundert bis heute haben verschiedene industrielle Revolutionen die Art und Weise, wie die Menschen produzieren und konsumieren, geprägt und damit auch die Gesellschaft verändert und die aktuelle wirtschaftliche Entwicklung beeinflusst. Die Entwicklung der Dampfmaschine im 18. Jahrhundert und die Elektrifizierung einige Jahrzehnte später kennzeichneten eine Phase außergewöhnlichen Fortschritts. In den letzten Jahrzehnten haben die Einführung von Datenmanagement-Technologien und die damit verbundenen Rechenkapazitäten die Welt grundlegend verändert. Dies hat zum heutigen Szenario der Industrie 4.0 geführt, in dem Prozesse, Produkte und Dienstleistungen durch digitale Technologien miteinander vernetzt werden können. Dem im Juli 2023 veröffentlichten Eurobarometer-Bericht zufolge sind 66 % der Europäer:innen der Ansicht, dass Technologien eine wichtige Rolle im Kampf gegen den Klimawandel spielen werden.

Aufkommende Technologien wie Big Data, Blockchain, das Internet der Dinge (IoT) und Künstliche Intelligenz (KI) entwickeln sich zu zentralen Unterstützungsinstrumenten für neue Geschäftsmodelle, die im Rahmen der Kreislaufwirtschaft entstehen. Neben der Optimierung der Produktion, einer überdurchschnittlichen Qualität der Endprodukte und einer Kostenreduktion ermöglichen diese Technologien ein hohes Maß an Flexibilität. Dadurch können sie effektiv auf die spezifischen Bedürfnisse jedes Einzelfalls reagieren. Durch die Sammlung und den Austausch von Informationen können Organisationen ihre Zuverlässigkeit erhöhen. Das ermöglicht ihnen, bessere Entscheidungen zu treffen, innovativer zu sein und transparenter zu kommunizieren.

Auch wenn die Grundlagen der Kreislaufwirtschaft, wie der Begriff bereits andeutet, in umweltbezogenen Prinzipien verankert sind, zielt sie doch darauf ab, die herkömmlichen Produktions- und Konsummodelle grundlegend zu verändern. Ihr Ziel ist es, wirtschaftliche Interessen zu wahren, indem sie intelligente Entwicklungspraktiken fördert, durch die sich negative

Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und den Planeten verringern lassen.

Ihre Vorteile wirken sich direkt auf die Bereiche Soziales, Umwelt und Wirtschaft aus und werden so zum Schlüssel für die Erreichung des Ziels Nr. 12 „Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen“ und anderer der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs – Sustainable Development Goals), die von der internationalen Gemeinschaft in der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung festgelegt wurden. Darüber hinaus hat sie aber auch das Potenzial, sich positiv auf andere Bereiche auszuwirken, da sie die Vernetzung verschiedener Aspekte fördert.

In der **ökologischen Dimension** trägt ein kreislauforientiertes Modell dazu bei, Umweltverschmutzung und Abfall zu vermeiden sowie natürliche Ökosysteme zu regenerieren. Um dies zu erreichen, müssen Produkte anhand klarer Kriterien so gestaltet werden, dass ihre Umweltauswirkungen verringert werden. Ihre Produktion sollte energieeffizient erfolgen und auf erneuerbaren Ressourcen basieren.

In der **sozialen Dimension** bietet die Kreislaufwirtschaft die Möglichkeit, hochwertige Arbeitsplätze in verschiedenen Bereichen zu schaffen, die im Zusammenhang mit neuen kreislaufwirtschaftlichen Geschäftsmodellen stehen. Dazu zählen Design- und Beratungsdienstleistungen ebenso wie Projekte zur gemeinsamen Nutzung oder Materialrückgewinnung. Ihr Ziel ist das Wohlergehen der Gesellschaft sowie eine gerechte Gesellschaft.

In der **wirtschaftlichen Dimension** zielt das neue Modell auf ein nachhaltiges Wachstum durch innovative Ansätze ab und fördert einen bewussten und verantwortungsvollen Konsum. Dabei wird ein Markt bevorzugt, der regionale und qualitativ hochwertige Produkte unterstützt. So können Importe ersetzt, die Resilienz gestärkt und Kosteneinsparungen bei Material- und Energieressourcen erzielt werden.



Abbildung 5: Auswirkungen eines kreislaufwirtschaftlichen Ansatzes in Bezug auf die SDGs

Das Konzept des kontinuierlichen Kreislaufs

In einem linearen System, das nach dem Prinzip „Rohstoffe entnehmen – produzieren – konsumieren – entsorgen“ funktioniert, landet der Großteil der Abfälle auf Deponien oder wird verbrannt. Dies ist eine nicht nachhaltige Praxis, wenn man sich vor Augen hält, dass die Ressourcen der Erde endlich sind. Zusätzlich verursacht diese Praxis Probleme für die menschliche Gesundheit und die Umwelt. Um eine ausgewogene Situation zu erreichen, ist es wichtig, die Ressourcennutzung zu optimieren, indem die Rückführung von Produkten, Komponenten und Materialien in technische und biologische Kreisläufe maximiert wird. Dadurch wird ein regeneratives System gefördert, das es der Natur ermöglicht, sich optimal zu entfalten. Die Ellen MacArthur Foundation hat ein Schmetterlingsdiagramm („Butterfly Diagram“) entwickelt, um das Konzept des kontinuierlichen Flusses zu veranschaulichen. Dieses basiert auf den bereits genannten drei Säulen der Kreislaufwirtschaft: **der Vermeidung von Abfall und Umweltverschmutzung, der Zirkulation von Produkten und Materialien sowie der Regeneration der Natur.**

In Abbildung 6 ist auf der linken Seite der **biologische Kreislauf** für biologisch abbaubare Materialien dargestellt. Diese wachsen, werden konsumiert und kehren anschließend in den Boden zurück, wo sie ihn regenerieren, ohne dabei Schaden zu verursachen. Er beschreibt Prozesse, die Nährstoffe bereitstellen und somit zur Regeneration der Natur beitragen. Obwohl sich dieser Kreislauf in erster Linie auf verbrauchte Stoffe wie Nahrungsmittel bezieht, können auch andere biologisch abbaubare Materialien wie Holz in diesen Kreislauf übergehen, sobald sie einen Abbauzustand erreichen, bei dem die Herstellung neuer Produkte nicht mehr sinnvoll ist.

Nährstoffe in organischen Abfallströmen können durch Kompostierung unter Sauerstoffzufuhr oder durch anaerobe Vergärung zurückgewonnen und dem Boden

wieder zugeführt werden. Ein regeneratives Management biologischer Ressourcenquellen, wie es in der Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Viehzucht oder Fischerei praktiziert wird, fördert gesunde Ökosysteme und erhöht die Kohlenstoffspeicherung im Boden. Dies verbessert wiederum die Luft- und Wasserqualität. Darüber hinaus entstehen bei mikrobiellen Zersetzungsprozessen Biogase, die als Energiequelle genutzt werden können.

Wertschleifen (Loops) oder Kaskaden innerhalb des biologischen Kreislaufs ermöglichen die Herstellung neuer Produkte – konsumierbar oder nicht –, indem Zutaten, die als Abfall gelten, verwendet werden. Kaskaden dienen zudem als Speicher für CO₂ in Holz, solange dieses nicht zersetzt wird. Auch hier ist Holz ein gutes Beispiel, da die Kaskadennutzung eine sequenzielle und mehrfache Verwendung von Holzmaterialien ermöglicht – von hochwertigen Produkten über Recycling bis hin zur energetischen Verwertung. In den Zwischenstufen entstehen Nebenprodukte und Holzderivate, wodurch die Rezirkulation maximiert und Abfälle minimiert werden. Ebenso können aus Biomasse sowie organischen Materialien nach der Ernte oder dem Verbrauch Brennstoffe, Energie oder hochwertige chemische Verbindungen gewonnen werden.

Auf der rechten Seite von Abbildung 6 ist der **technische Kreislauf** dargestellt. In diesem zirkulieren endliche Materialien wie Metalle oder Polymere in geschlossenen industriellen Kreisläufen und behalten dabei ihre Qualität und ihren Wert. Produkte, Komponenten und Materialien durchlaufen diesen Kreislauf durch gemeinsame Nutzung, Reparatur, Wiederverwendung, Wiederaufarbeitung oder Recycling. Jeder dieser Prozesse

findet in unterschiedlich großen Wertschleifen (Loops) statt. Dabei erhalten kleinere Schleifen mehr Wert als größere und gelten daher als prioritär. Beim Recycling – der äußersten Schleife – geht der gesamte Produktwert verloren, da am Ende des Lebenszyklus lediglich der Materialwert erhalten bleibt.

Um erfolgreicher zu sein, sollten Unternehmen ihre Produkte so gestalten, dass die jeweiligen Prozesse mit ihrer Geschäftsmodellstrategie im Einklang stehen. Je langlebiger ein Produkt ist, desto besser eignet es sich für die gemeinsame Nutzung. Und je einfacher sich seine Bestandteile trennen lassen, desto leichter ist das Recycling. Dennoch ist es wichtig, die verschiedenen Wertschleifen zu berücksichtigen und jene zu priorisieren, die den höchsten Werterhalt ermöglichen.

Die Kreislaufwirtschaft bietet durch verschiedene wertschöpfende Strategien neue Chancen und ermöglicht somit Kosteneinsparungen für Nutzende und Unternehmen.

„Die Kraft des inneren Kreislaufs“

Produkte in den inneren Kreisläufen (Wertschleifen) zu halten bedeutet, dass sie bei der Wiederverwendung, Umwandlung oder Wiederaufarbeitung weniger Veränderungen unterliegen.

„Die Kraft längerer Zirkulation“

Durch die Erhöhung der Anzahl der Zirkulationszyklen und der Dauer jedes einzelnen Zyklus wird der Wert von Materialien, Produkten und Komponenten erhalten.

„Die Kraft der Kaskadennutzung“

Durch die Verwendung von Materialien in Kaskaden wird deren Wiederverwendung über verschiedene Marktsegmente hinweg diversifiziert, bevor sie an Wert verlieren.

„Die Kraft reiner Eingangsmaterialien“

Die Zirkulation nicht verunreinigter Materialien bewahrt deren Qualität. Dies gilt insbesondere für die technischen Elemente.

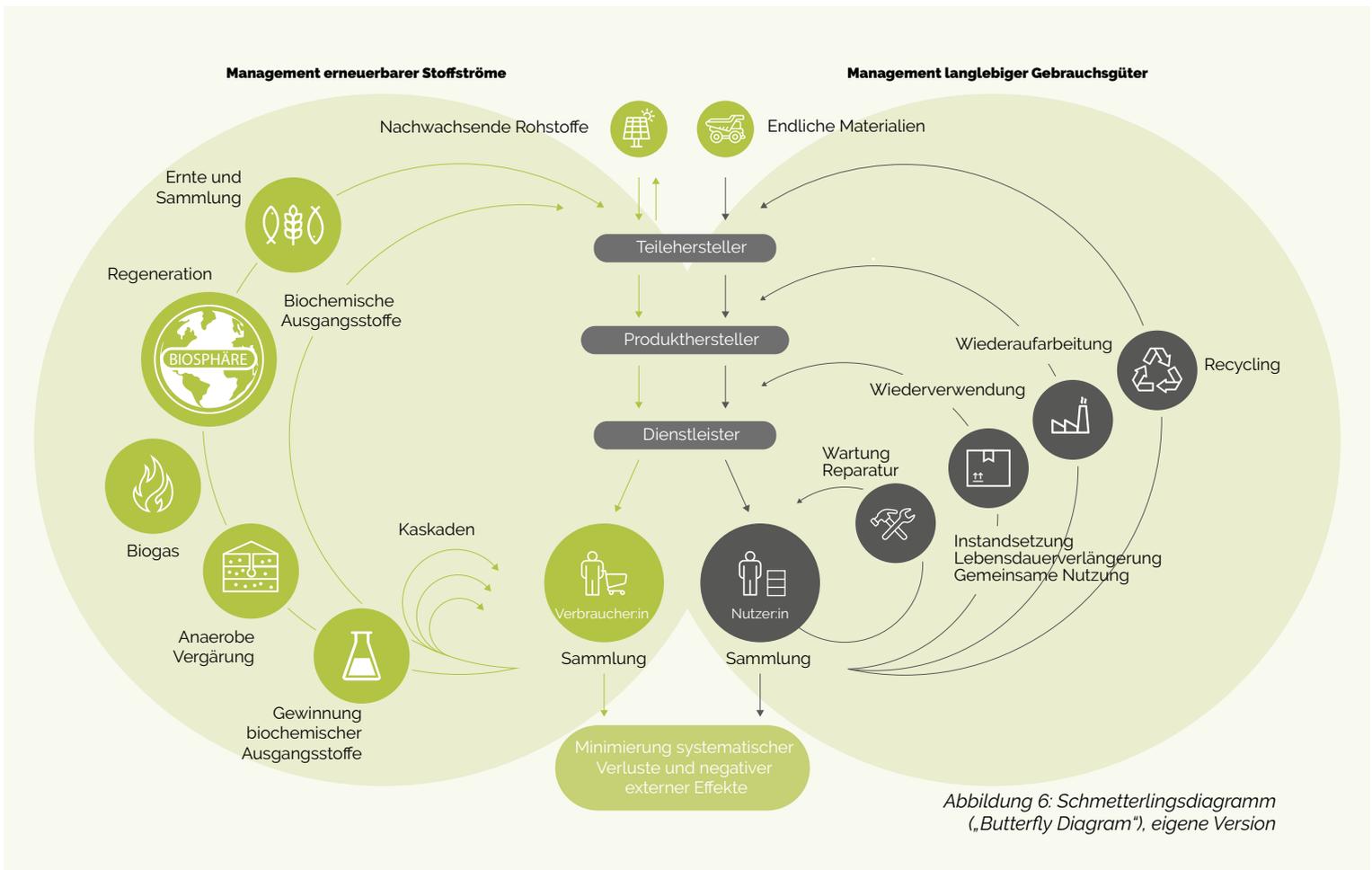


Abbildung 6: Schmetterlingsdiagramm („Butterfly Diagram“), eigene Version

Innovative Geschäftsmodelle

Ein Geschäftsmodell definiert sich durch das, was ein Unternehmen dem Markt anbietet, sowie durch die Art und Weise, wie es Kunden gewinnt. In dieser Beziehung zwischen Unternehmen und Kund:innen entsteht Wert, indem Bedürfnisse der Kund:innen befriedigt werden und zugleich auf Unternehmensseite Wert in Form von Gewinn abgeschöpft wird.

Innovative Theorien der Kreislaufwirtschaft für Geschäftsmodelle spiegeln sich im strategischen Rahmenmo-

dell „Value Hill“ (Achterberg et al., 2016) wider. Das Value-Hill- oder Werthügel-Modell bietet Unternehmen eine visuelle Orientierungshilfe, um den Zustand ihres Geschäfts in den Phasen Vor-Nutzung, Nutzung und Nach-Nutzung zu erfassen. Gleichzeitig regt es anhand zentraler Fragestellungen zur Reflexion über Konsummuster an – mit dem Ziel, Ressourcen so lange wie möglich in der Wertschöpfungskette zu halten. Unternehmen der Möbelbranche agieren traditionell

mit eher konservativen Geschäftsmodellen. Deshalb ist es notwendig, für mehr Dynamik und Innovationen zu sorgen. Die ISO-59000-Reihe (ISO 59004, 59010, 59020, 59040, 59014, 59031, 59032) bietet Leitlinien für die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft und die Einführung entsprechender Geschäftsmodelle. Nicht alle Teile der Reihe sind bereits finalisiert.

In der Aufstiegsphase wird durch Aktivitäten wie Rohstoffgewinnung, Produktion und Vertrieb Schritt für Schritt Wert geschaffen – bis der Gipfel erreicht ist, der die Nutzungsphase repräsentiert. Obwohl sich die Unterschiede zwischen den beiden Systemen bereits im Verlauf dieses Prozesses zeigen – etwa bei der Nutzung endlicher versus erneuerbarer Ressourcen oder der kurzen versus maximalen Lebensdauer –, treten die

Vorteile der Kreislaufwirtschaft gegenüber der linearen Wirtschaft besonders deutlich auf dem Abstiegsfad zutage, wenn ein Produkt das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht hat. In der Kreislaufwirtschaft werden Ressourcen dabei als eigenständiger Wert betrachtet, der über rein wirtschaftliche Aspekte hinausgeht. Wie die linke Grafik zeigt, geht dieser Wert in einem traditionellen System verloren. In der rechten Grafik wird durch den Einsatz von Kreislaufstrategien die Wertminderung hingegen verlangsamt. Dadurch können Produkte, Komponenten und Materialien entweder direkt zum Gipfel zurückkehren oder erneut in eine Aufstiegsphase eingeordnet und in die Nutzungsphase zurückgeführt werden, sodass sich der Prozess wiederholt.

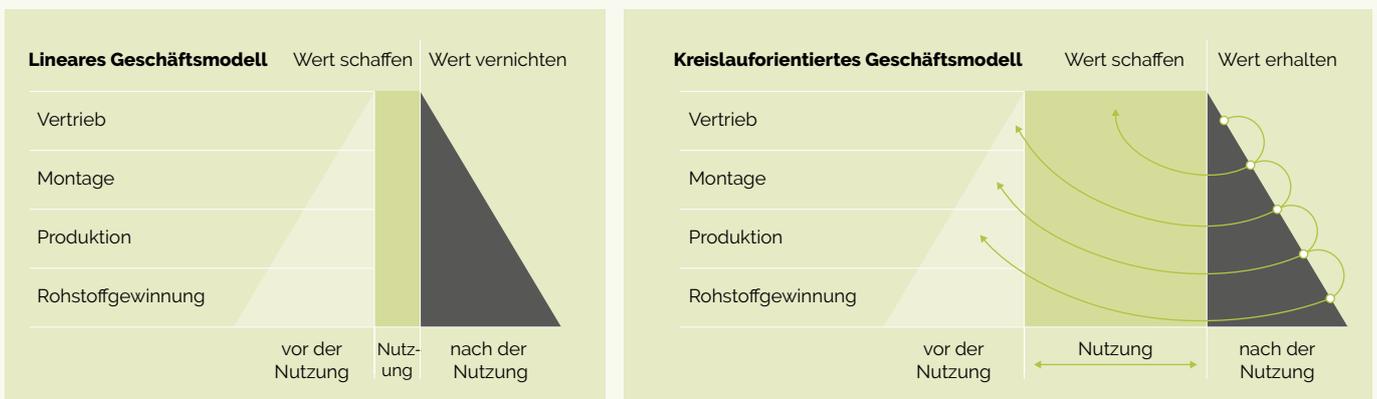


Abbildung 7: Der Value Hill (Werte Hügel) in einem linearen vs. kreislauforientierten Geschäftsmodell

Die zehn vorgestellten Strategien zur Werterhaltung sind allgemein als die R-Leiter bekannt: **Refuse** (verzichten), **Rethink** (umdenken), **Reduce** (reduzieren), **Reuse** (wiederverwenden), **Repair** (reparieren), **Refurbish** (instandsetzen), **Remanufacture** (wiederaufarbeiten), **Repurpose** (umwidmen), **Recycle** (recyclen) und **Recover** (rückgewinnen). Alle Strategien beginnen mit dem Buchstaben „R“, was die Grundidee der Kreislaufwirtschaft unterstreicht. Sie werden entsprechend

der jeweiligen Länge der Wertschleifen in verschiedene Phasen unterteilt. Je früher sie im Lebenszyklus eines Produkts angewendet werden, desto kürzer sind die Schleifen und desto größer ist ihre Wirkung – weshalb sie als nachhaltiger gelten. In der Regel wird eine primäre Kreislaufstrategie gewählt, die durch sekundäre Strategien ergänzt wird, um deren Wirkung zu unterstützen.

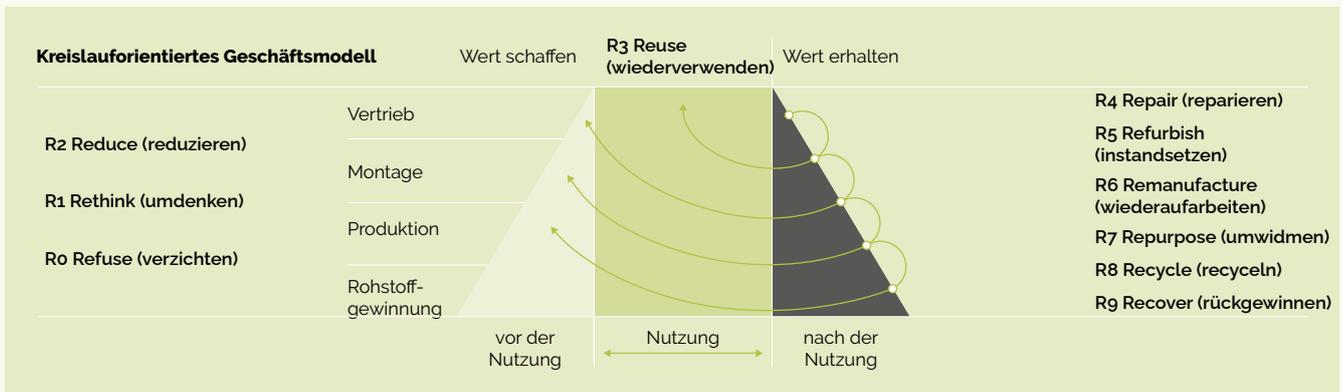


Abbildung 8: Anwendung der Kreislaufstrategien auf Unternehmen im Value-Hill-Modell

Phase der kurzen Wertschleifen (R0, R1 und R2)

Durch die Minimierung von Elementen in Design- und Fertigungsprozessen wird eine intelligentere Ressourcennutzung erreicht, wodurch Wert erhalten bleibt.

R0 Refuse (Verzichten)

Diese Strategie entsteht als Reaktion auf das System „Rohstoffe entnehmen – produzieren – nutzen – entsorgen“, das durch den exzessiven Einsatz von Ressourcen zur Herstellung billiger Produkte mit kurzer Lebensdauer geprägt ist. Sinnlose Produkte, geplante Obsoleszenz sowie gesundheitsschädliche oder umweltbelastende Materialien werden abgelehnt.

R1 Rethink (Umdenken)

Konzepte, die eine intensivere Nutzung ermöglichen, werden geschätzt. Durch multifunktionale Produkte und nutzungsbasierte Angebote (PaaS – Product-as-a-Service) lassen sich der Produktionsaufwand und der Rohstoffbedarf deutlich reduzieren.

R2 Reduce (Reduzieren)

Diese Strategie zielt auf die Verringerung von Abfall und Umweltverschmutzung ab. Dazu wird die Produktion effizienter gestaltet, der Material- und Energieeinsatz gesenkt und gleichzeitig die Produktqualität und Funktionalität erhalten. Dabei werden der Einsatz von Monomaterialien sowie die Verwendung von recycelten Materialien anerkannt und gefördert.

Phase der mittleren bis langen Wertschleifen (R3, R4, R5, R6 und R7)

Die in dieser Phase eingesetzten Strategien zielen auf die Produktion und Nutzung ab. Sie verbessern die Produktverwendung, verlängern die Lebensdauer und verlängern somit die Schleife.

R3 Reuse (Wiederverwenden)

Ein Produkt, das sich noch in gutem Zustand befindet, kann auch nach dem Ausscheiden der Erstinutzerin bzw. des Erstinutzers weiterhin seinen ursprünglichen Zweck erfüllen. Ein auf den Second-Hand-Markt ausgerichtetes Geschäftsmodell kann neue Nutzende gewinnen und die Nutzungsmöglichkeiten erweitern.

R4 Repair (Reparieren)

Es liegt in der Verantwortung der herstellenden Unternehmen, ihre Produkte so zu gestalten, dass Wartung und mögliche Reparaturen gewährleistet sind, um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen. Dazu gehört auch, dass sie den Nutzenden klare Informationen über das richtige Vorgehen im Bedarfsfall bereitstellen.

R5 Refurbish (Instandsetzen)

Maßnahmen zur Vorbereitung, Reinigung, Prüfung, Wartung und erforderlichenfalls zur Reparatur eines Gegenstands oder entsorgten Produkts, um seine Leistung oder seine Funktionalität, die im Rahmen des in der Produktentwicklungsphase ursprünglich vorgesehenen Verwendungszwecks und Leistungsbereichs festgelegt wurde und zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens des Produkts galt, wiederherzustellen (Art. 2 Abs. 18 ESPR).

R6 Remanufacture (Wiederaufarbeiten)

Tätigkeiten, durch die ein neues Produkt aus Gegenständen hergestellt wird, bei denen es sich um Abfälle, Produkte oder Komponenten handelt, und durch die mindestens eine Änderung vorgenommen wird, die sich erheblich auf die Sicherheit, die Leistung, den Zweck oder die Art des Produkts auswirkt (Art. 2 Abs. 16 ESPR).

R7 Repurpose (Umwidmen)

Die Integration von Materialien oder Komponenten in andere Produkte schafft einen neuen Nutzen, fördert die Kreativität und führt zu innovativen Ergebnissen mit zusätzlichem Mehrwert.

Phase der langen Wertschleifen (R7, R8 und R9)

Diese bezieht sich auf das Ende des Lebenszyklus und die Nutzung von Abfällen als Ressourcen, die wieder in die Wertschöpfungskette eingebracht werden können.

R8 Recycle (Recyceln)

Materialrückgewinnungsprozesse sind sinnvoll, wenn Produkte und/oder Komponenten nicht mehr verwendet werden können. Die Umwandlung kann je nach Zustand und Beschaffenheit zu Materialien hoher oder geringer Qualität führen.

R9 Recover (Rückgewinnen)

Sobald ein Produkt das Ende seines Lebenszyklus erreicht hat, ist der richtige Zeitpunkt entscheidend, um Materialien und Energie in den Kreislauf zurückzuführen. Durch die Verwertung organischer Abfälle kann einerseits Kompost zur Bodenverbesserung erzeugt und andererseits Biogas gewonnen werden. Letzteres kann – ebenso wie die Energiegewinnung durch Verbrennung oder die Nutzung von Deponiegas – zur Stromerzeugung genutzt werden.

Es gibt auch einige speziell auf die Möbelbranche zugeschnittene Lösungsansätze. Gemäß dem Hauptbericht der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC) zur Ökodesign-Verordnung (ESPR) **verfügt die Möbelbranche über ein enormes Potenzial für kreislauforientierte Verbesserungen – insbesondere in Bezug auf Materialeffizienz und Verlängerung der Produktlebensdauer. Diese beiden Strategien gelten als zentral.** Es ist notwendig, die Haltbarkeit durch den Einsatz hochwertiger Materialien zu erhöhen und Produkte so zu gestalten, dass Wiederverwendung, Reparatur, Demontage/Remontage, Wiederaufarbeitung und Recycling möglich sind. Auf diese Weise können Materialien und Komponenten erneut in die Wertschöpfungskette eingebracht werden.

Die vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erstellte Norm EN 17902 (Möbel – Zirkularität – Bewertungsmethode für die Demontier-/Remontierbarkeit) bietet eine Methodik zur Bewertung der Fähigkeit eines Produkts, einfach und zerstörungsfrei demontiert und wieder montiert werden zu können.

„Die Haltbarkeit von Produkten kann die Umweltauswirkungen von Möbeln erheblich beeinflussen. Schätzungen zufolge könnten durch eine einjährige Verlängerung der Lebensdauer von Schreibtischen und Tischen im Bürobereich von 15 auf 16 Jahre jährlich rund 65.000 Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart werden. Dies entspricht dem Verbrennen von über 60 Millionen Litern Dieselkraftstoff.“

Aus: Ecodesign for Sustainable Products Regulation – preliminary study on new product priorities (deutsch: Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte – Vorstudie zu neuen Produktprioritäten), Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission, 2023; S. 143; eigene Übersetzung

6 kreislaufwirtschaftliches Produktdesign

„Vorbeugen statt heilen“

In der Designphase werden bis zu 80 % der Umweltauswirkungen eines Produkts über seinen gesamten Lebenszyklus hinweg festgelegt – einschließlich Abfallaufkommen, Umweltverschmutzung, Ressourcenverbrauch und Verlust an Biodiversität. Aus diesem Grund ist es für den Übergang zur Kreislaufwirtschaft und zur Schaffung stabiler, nachhaltiger Rahmenbedingungen von entscheidender Bedeutung, Produktdesign aus einer weiterentwickelten Perspektive zu betrachten, die über das lineare Wirtschaftsmodell hinausgeht, in dem Design traditionell verankert ist.

Abbildung 9 verdeutlicht zum einen das enorme Potenzial der Designphase, Umweltauswirkungen zu vermeiden, im Vergleich zu den übrigen Phasen des Produktlebenszyklus. Zum anderen zeigt sie, wie ineffizient es ist, erst in der Entsorgungsphase Verbesserungen anzustreben, da zu diesem Zeitpunkt die meisten Auswirkungen bereits eingetreten sind und sich deutlich schwerer beheben lassen. Ein Vergleich dieser beiden Konzepte unterstreicht die Bedeutung einer frühzeitigen Anwendung von Kreislaufstrategien.

Der Begriff „Ökodesign“ entstand in den 1990er-Jahren innerhalb dieses etablierten linearen Systems. Das Ziel bestand darin, die Umweltauswirkungen von Produkten über alle Lebenszyklusphasen hinweg durch Verbesserungen bei Materialien und Prozessen zu verringern, ohne jedoch die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft vollständig umzusetzen.

Die neuen Richtlinien der Europäischen Union stehen für einen echten Wandel hin zu einer effizienten und nachhaltigen Wirtschaft. Sie verfolgen einen neuen Ansatz, der Produkte über alle Lebenszyklusphasen hinweg betrachtet. Dabei wird der Wert in biologischen und technischen Kreisläufen erhalten und zurückgewonnen. Gleichzeitig werden neue Dienstleistungsmodelle und kreislaufwirtschaftliche Geschäftsmodelle unterstützt.

Durch das im kreislaufwirtschaftlichen Produktdesign (Circular Design) angewandte systemische Denken können durch Vermeidung, Zirkulation und Regeneration umfassende Verbesserungen erzielt werden. Diese drei Prinzipien bilden die Grundlage der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy).

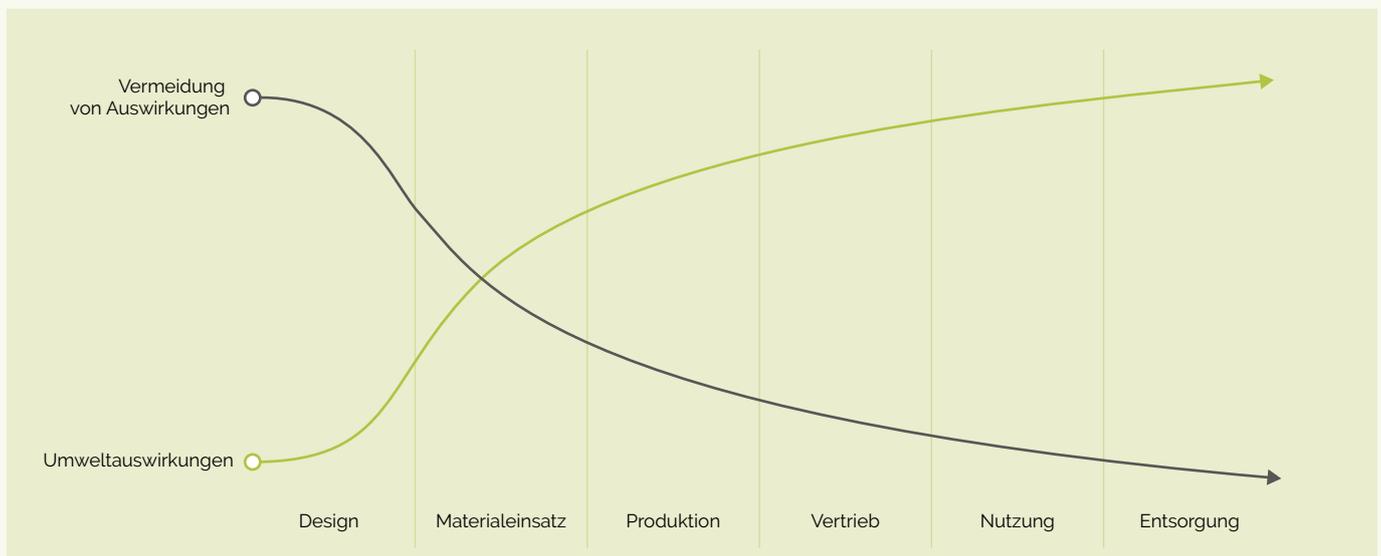


Abbildung 9: Potenzial der Designphase

Seit Jahren besteht die Aufgabe des Designs darin, Produkte für die Massenproduktion und den Verkauf attraktiv zu gestalten. Dadurch wurde der Konsum in der Bevölkerung gefördert, was zu einem übermäßigen Ressourcenverbrauch und negativen Umweltauswirkungen führte. Angesichts der enormen Menge an Gütern, die letztlich im Müll landen, ergibt sich eine massive Verschwendung von ökonomischem und natürlichem Kapital.

Vermeiden

Design kann von Anfang an Abfall und Umweltverschmutzung vermeiden, indem es optimale Materialien auswählt und diese so einsetzt, dass die negativen Auswirkungen möglichst gering bleiben.

Zirkulieren

Ein Design, das eine einfache Demontage ermöglicht, fördert die Reparierbarkeit, Aufrüstbarkeit und Recy-

clingfähigkeit und verlängert so die Nutzungsdauer des Produkts und seiner Bestandteile maximal.

Regenerieren

Beim Design stehen die Verbesserung der Biodiversität sowie die Steigerung der Qualität von Boden, Wasser und Luft im Mittelpunkt. Es werden biologische Materialien verwendet, die dem Erdreich wieder zurückgegeben werden und es somit anreichern.

Vor diesem Hintergrund lässt sich das kreislaufwirtschaftliche Produktdesign als Schlüsselkompetenz verstehen, um das Wirtschaftsmodell grundlegend zu verändern – hin zu einer Kreislaufwirtschaft, die Ressourcen und Energie effizient nutzt und das natürliche Kapital regeneriert. Wenn ein kreislaufwirtschaftliches Design bereits in den frühen Phasen der Produktgestaltung und -entwicklung konsequent angewendet wird, wirkt sich das positiv auf alle weiteren Lebenszyklusphasen aus. So ist es möglich, den Wert von Produkten, Materialien und Komponenten immer wieder zu erhalten und zurückzugewinnen.

So wie sich die Vorteile der Kreislaufwirtschaft auf ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Ebene zeigen, verfolgt auch das kreislaufwirtschaftliche Design diesen ganzheitlichen Ansatz. Das Ziel besteht darin, die Ressourcennutzung maximal effizient zu gestalten und Abfälle vollständig zu vermeiden. Auf diese Weise trägt ein solches Design zur Regeneration von Ökosystemen bei und reduziert die Umweltverschmutzung – mit direktem Einfluss auf die Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen. Gleichzeitig entstehen neue Geschäftsmodelle, die eine klare Perspektive für nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum bieten.

Ökologische Dimension

- Die Einbindung gezielter Strategien bereits in der Designphase verringert die Umweltauswirkungen von Produkten, beispielsweise in Bezug auf Treibhausgasemissionen, die Ansammlung von Abfällen auf dem Land oder die Verschmutzung von Gewässern.
- Durch die Optimierung von Ressourcen und die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten und Komponenten wird der Ressourcenaufbau verringert. Somit sinkt sowohl der Bedarf an Rohstoffgewinnung als auch der Energieaufwand für eine vollständige Neuproduktion.
- Auch hier zielt die Anwendung kreislaufwirtschaftlicher Maßnahmen in den verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus darauf ab, Abfälle zu vermeiden – insbesondere durch die Vermeidung von Müllverbrennung und die Reduzierung der Abhängigkeit von Deponien.
- Eine bewusste Materialauswahl kann den Verlust der Biodiversität verringern und den Erhalt von Ökosystemen sichern.

Implementierung kreislaufwirtschaftlicher Designstrategien: Eine Analyse

Derzeit befinden sich die meisten Unternehmen noch in einer frühen Phase der Vorbereitung auf den Übergang

Soziale Dimension

- Neue Geschäftsmodelle begünstigen die Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze in verschiedenen Industriezweigen, beispielsweise in den Bereichen Dienstleistungen, Reparaturen, Wiederaufarbeitung und Recycling.
- Bewusster und verantwortungsvoller Konsum wird gefördert. Die Arbeit der an Produktions- und Vertriebsprozessen Beteiligten wird dabei wertgeschätzt und es werden menschenwürdige Arbeitsbedingungen sichergestellt.
- Sauberere und gesündere Umweltbedingungen verbessern die Lebensqualität. Sie motivieren Menschen dazu, einen nachhaltigeren Lebensstil zu übernehmen, und können sogar einen kulturellen Wandel fördern.
- Durch neue Konsummodelle wie Wiederverwendung oder gemeinsame Nutzung werden Produkte für Menschen mit geringeren finanziellen Mitteln leichter zugänglich.

Wirtschaftliche Dimension:

- Durch eine auf effizienter Ressourcennutzung basierende Methodik können Unternehmen ihre Rohstoffkosten und Ausgaben für das Abfallmanagement senken.
- Neue Geschäftsmodelle fördern Innovation als Geschäftsstrategie und stärken die Wettbewerbsfähigkeit am Markt – ebenso wie eine Kultur der interdisziplinären Zusammenarbeit.
- Hochwertigere Produkte ermöglichen den Zugang zu umweltbewussteren Märkten.
- Eine bessere Kontrolle der Rohstofflieferketten verringert die Abhängigkeit von knappen Ressourcen. Dadurch sinkt für Unternehmen das Risiko, von Preisschwankungen und Verfügbarkeitsengpässen betroffen zu sein.
- Die Etablierung hochwertiger Recyclingprozesse erleichtert die Rohstoffbeschaffung auf regionaler Ebene. Dadurch wird die Abhängigkeit von anderen Ländern und Regionen verringert und eine stärkere wirtschaftliche Selbstversorgung ermöglicht.

Der Mangel an Wissen über diese Vorteile sowie fehlendes Umweltbewusstsein können für Unternehmen eine Hürde bei der Umsetzung des kreislaufwirtschaftlichen Unternehmertums darstellen und langfristig zu einem Verlust ihrer Marktpräsenz führen. Die neuen Richtlinien und Maßnahmen der Europäischen Union der letzten Jahre zielen darauf ab, die Transformation voranzutreiben und als Impulsgeber für den Erfolg zu dienen. Die Europäische Union betrachtet dies als den effektivsten Weg, um Umweltprobleme zu bewältigen.

zu einem neuen System, das auf Wettbewerbsfähigkeit durch nachhaltiges Management abzielt. Um ein kreislaufwirtschaftliches Produktdesign erfolgreich

anzuwenden, ist ein weiter Blick auf den langfristigen Kontext erforderlich, in dem das Unternehmen agiert. So können Chancen zur Wertschöpfung erkannt und wirtschaftliche, soziale und ökologische Auswirkungen identifiziert werden. Zudem erlaubt diese Betrachtung die Bewertung dieser Effekte und die Entwicklung von Verbesserungsstrategien. Eine kontinuierliche Bewertung im Zeitverlauf nach der Umsetzung ist entscheidend, um neue Situationen zu analysieren und Handlungsvorschläge zu erarbeiten. Diese Bewertung sollte sowohl intern als auch extern erfolgen – z. B. in Form von Befragungen der Nutzenden.

Zunächst ist es jedoch entscheidend, über ein Team zu verfügen, das auf die neuen Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft vorbereitet ist. Neben einem tiefen Verständnis für das eigene Unternehmen sollte es über aktuelle Umweltprobleme, neue politische Vorgaben und gesetzliche Regelungen informiert sein. Zudem sollte es in der Lage sein, neue Strategien zu bewerten und umzusetzen. Unabhängig von der Größe des Unternehmens sollten alle Mitarbeitenden die Ziele kennen und bereichsübergreifend zusammenarbeiten, um Veränderungen erfolgreich umzusetzen. Je nach Struktur und Qualifikationsstand der Mitarbeitenden kann es sinnvoll sein, externe Fachexpert:innen hinzuzuziehen, um gemeinsam eine klare Vorgehensweise in Form einer Roadmap zu entwickeln. Wenn das Unternehmen bereits ein Umweltmanagementsystem gemäß ISO 14001 anwendet oder über ein EMAS-Zertifikat (Eco-Management and Audit Scheme) verfügt, empfiehlt es sich, die Ökodesign-Anforderungen gemäß ISO 14006 zu integrieren.

ISO 14001

ISO 14001 ist eine international anerkannte Norm für Umweltmanagementsysteme, die in ganz Europa eingesetzt wird, um die Umweltleistung von Unternehmen zu verbessern. Sie ist in allen EU-Mitgliedstaaten anerkannt und bietet einen Rahmen zur Identifizierung, Steuerung und Reduzierung der Umweltauswirkungen unternehmerischer Tätigkeiten mit dem Ziel, Nachhaltigkeit zu fördern. Unternehmen, die nach ISO 14001 zertifiziert sind, zeigen ihr Engagement für die Einhaltung europäischer Umweltvorgaben. Zudem profitieren sie von einem besseren Ruf und möglichen Wettbewerbsvorteilen. Die Anwendung der Norm unterstützt außerdem die Ziele der Europäischen Union im Hinblick auf Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Entwicklung.

EMAS

Das EMAS-System (Eco-Management and Audit Scheme, auch Öko-Audit genannt) ist ein freiwilliges Instrument der Europäischen Union. Mit ihm können Organisationen aller Art ihre Umweltleistung kontinuierlich bewerten, steuern und verbessern – unabhängig von ihrer Tätigkeit sowie davon, ob sie öffentlich oder privat sind. EMAS fördert die Umweltverantwortung durch eine Reihe von Maßnahmen, von denen insbesondere Unternehmen profitieren. Dazu gehören:

- die Einführung von Umweltmanagementsystemen, die die Einhaltung umweltrechtlicher Vor-

schriften sicherstellen, die Erleichterung der Beantragung von Fördermitteln, Genehmigungen oder Lizenzen sowie die Minimierung von Sanktionen bei Verstößen sowie Reduzierung von Versicherungsprämien bei Umweltrisiken,

- eine kontinuierliche Verbesserung und die Erschließung neuer Geschäftsmöglichkeiten durch eine objektive Bewertung der Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems – insbesondere durch die Kontrolle der Reduzierung des Ressourcenverbrauchs, ineffizienter Prozesse oder des Abfallaufkommens mit entsprechenden Kosteneinsparungen,
- eine transparente Kommunikation der Umweltleistung, validiert durch akkreditierte externe Gutachter:innen, zur Stärkung des Markenimages und als Anreiz für andere Unternehmen, sich an gemeinsamen Umweltverbesserungsmaßnahmen zu beteiligen, sowie
- die Einbindung der Mitarbeitenden und fortlaufende Qualifizierungsmaßnahmen zur Stärkung des Umweltbewusstseins und zur Förderung einer aktiven Beteiligung an der Bewältigung gemeinsamer Herausforderungen.

Analyse

- Stufe 1 Sensibilisierung und Schulung des Teams
- Stufe 2 Produktauswahl
- Stufe 3 Analyse des langfristigen Kontexts

Konzeptualisierung

- Stufe 4 Identifizierung von Problemen und Bewertung ihrer Auswirkungen
- Stufe 5 Identifizierung von Chancen und Entwicklung von Ideen
- Stufe 6 Auswahl von Konzepten

Implementierung

- Stufe 7 Entwicklung des Produktdesigns
- Stufe 8 Produktion
- Stufe 9 Markteinführung
- Stufe 10 Bewertung und Ermittlung von Verbesserungsmöglichkeiten

Abbildung 10: Stufen der Implementierung eines Kreislaufdesigns

Die Umsetzung eines kreislaufwirtschaftlichen Produktdesigns lässt sich in neun Phasen unterteilen. Dabei ist die Sensibilisierung und Schulung des Teams ein notwendiger vorbereitender Schritt, um Fortschritte zu ermöglichen. Dabei ist zu beachten, dass jedes Projekt spezifische Anforderungen hat, die zu Abweichungen von der vorgeschlagenen Methodik führen können. In jeder Phase stehen verschiedene Instrumente zur Verfügung, die die Analyse und deren Kommunikation erleichtern können. Einige davon werden in den folgenden Beschreibungen beispielhaft genannt.

Sensibilisierung und Schulung des Teams

Um den Wandel hin zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) zu gestalten, ist es wichtig, dass alle Mitarbeitenden des Unternehmens sowohl den komplexen aktuellen Kontext als auch das Konzept der Kreislaufwirtschaft als Weg zu einer umfassenden Verbesserung verstehen. Ein ausgeprägtes Verantwort-

tungsbewusstsein und eine bereichsübergreifende Zusammenarbeit sind entscheidend, um neue Lösungen zu entwickeln, die auf ein gemeinsames Ziel ausgerichtet sind, und deren Umsetzung weiter voranzutreiben.

Zunächst muss das obere Management die verschiedenen Gründe für den Transformationsprozess erkennen und gemeinsame Leitlinien formulieren, die die interne Kommunikation sowie zukünftige Entscheidungsprozesse des Unternehmens steuern. Die Motivation kann dabei sowohl intern – etwa durch den Wunsch nach mehr ökologischer Verantwortung, einer verbesserten Markenwahrnehmung oder effizienteren Prozessen – als auch extern begründet sein, etwa durch neue Marktanforderungen, Fortschritte von Wettbewerbern oder gesetzliche Rahmenbedingungen.

Das Team, das das Produktentwicklungsprojekt leitet, sollte sorgfältig ausgewählt werden – unter Berücksichtigung seines Umweltbewusstseins, relevanter Kompetenzen und eines fundierten Verständnisses des Unternehmens. Entscheidungsfähigkeit, Teamfähigkeit, Eigeninitiative und eine vorausschauende Denkweise sollten mit einem systemischen Denken einhergehen, das komplexe Herausforderungen durch strategische Verknüpfungen bewältigt.

Analyse

Das verantwortliche Projektteam legt fest, welches Produkt bzw. welche Produktgruppe im Fokus stehen soll. Dabei handelt es stets im Einklang mit den Beweggründen des Unternehmens. Es gilt, Verbesserungspotenziale hinsichtlich der Reduzierung negativer Umweltauswirkungen sowie Möglichkeiten zur Prozessoptimierung zu bewerten. Die Analyse kann sich sowohl auf bestehende Produkte beziehen, die bislang im herkömmlichen linearen System vermarktet wurden, als auch auf die Entwicklung eines neuen Produkts, das von Anfang an nach Kreislaufprinzipien konzipiert wurde.

Zu Beginn der Neugestaltung oder Konzeptentwicklung eines Produkts empfiehlt es sich, zunächst den Nutzungskontext zu untersuchen. Das Ziel besteht darin, Erkenntnisse zu gewinnen, die als Ausgangspunkt für die Ermittlung von Verbesserungsmöglichkeiten dienen, die Entwicklung alternativer Szenarien ermöglichen und als Entscheidungsgrundlage für weitere Schritte genutzt werden können. Dies schließt eine Analyse der Branche, der rechtlichen Rahmenbedingungen sowie relevanter Konsumtrends im Zielmarkt ein. Ebenso sollten bestehende Lösungen – etwa Dienstleistungen oder Technologien – berücksichtigt werden, unabhängig davon, ob sie innerhalb oder außerhalb des Unternehmens existieren.

Im nächsten Schritt ist eine Umweltbewertung des Produkts erforderlich, um die damit verbundenen aktuellen und potenziellen Auswirkungen entlang des gesamten Lebenszyklus zu ermitteln. Ziel ist es, Verbesserungspotenziale zu identifizieren und deren mögliche Effekte zu bewerten. Nachdem die wesentlichen Umweltauswirkungen identifiziert wurden, ist es wichtig, diese objektiv gegeneinander abzuwägen, um diejenigen mit dem größten Handlungsbedarf gezielt anzugehen. Da dies ein zentraler Bestandteil ist, widmet sich das

Kapitel „Umweltauswirkungen erkennen und bewerten“ in diesem Dokument den gängigsten Methoden zur Analyse, Identifizierung und Quantifizierung von Aspekten im Zusammenhang mit dem Produktlebenszyklus.

Zentrale Instrumente:

- Business Model Canvas (BMC)
- Methoden zur Bewertung von Umweltauswirkungen

Konzeptualisierung

Nachdem die zentralen Problemstellungen identifiziert wurden, folgt eine gemeinsame Ideenfindungsphase (Brainstorming) innerhalb des Projektteams. Ziel ist es, auf Basis der erkannten Potenziale innerhalb und außerhalb des Unternehmens kreative Lösungsansätze zu entwickeln. Daher ist es wichtig, das Produktdesign aus einer ganzheitlichen Perspektive zu betrachten und dabei alle direkt oder indirekt mit dem Produkt verbundenen Aspekte einzubeziehen: Fertigungsprozesse, die Rolle der Nutzenden, das Geschäftsmodell des Unternehmens, zugehörige Dienstleistungen usw.

Auf Grundlage der in diesem Prozess entwickelten Ideen werden mehrere Produktkonzepte formuliert, die potenziell weiterverfolgt werden können. Im nächsten Schritt werden die ausgewählten Vorschläge umfassend bewertet – aus technischer, funktionaler, ästhetischer, ökonomischer, sozialer und ökologischer Sicht. Dabei wird der Erfüllungsgrad der Anforderungen bestimmt und eine Priorisierung nach Relevanz vorgenommen.

Basierend auf den Ergebnissen dieses Bewertungsprozesses wird das Produktdesign unter Anwendung geeigneter Gestaltungstechniken weiterentwickelt, z. B. durch Skizzen, Renderings, Modelle oder Simulationen. In dieser Phase werden Kreislaufstrategien integriert – wie sie in den Kapiteln „Innovative Geschäftsmodelle“ und „Kreislaufwirtschaftliche Designstrategien im Produktlebenszyklus – mit Praxisbeispielen“ näher erläutert werden –, um sicherzustellen, dass das finale Produkt die gestellten Anforderungen erfüllt, mit dem Geschäftsmodell des Unternehmens übereinstimmt und seinen Wert langfristig erhalten kann.

Zentrale Instrumente:

- Kreislaufwirtschaftliche Designstrategien
- Brainstorming **Implementierung**

Das Ziel dieser Phase besteht darin, das finale Designkonzept bzw. die Neugestaltungslösung in die Produktion zu überführen, um das entwickelte Produkt auf den Markt zu bringen. Um alle erforderlichen Schritte umzusetzen, sind verschiedene Unternehmensbereiche zu unterschiedlichen Zeitpunkten mit spezifischen Aufgaben eingebunden: Erstellung der technischen Dokumentation, Materialbeschaffung, Produktion, Qualitätskontrollen, Kostenanalyse und vieles mehr.

Vor Beginn der Implementierung ist es entscheidend, einen Aktionsplan für kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen zu erstellen. So lässt sich die Projektentwicklung wirksam steuern und Umweltverbesserungen können gezielt integriert werden. Der Aktionsplan sollte auch das Monitoring der Erfahrungen aller Stakeholder umfassen, um den Gesamtprozess reflektieren und

analysieren zu können. So können Optimierungspotenziale identifiziert und relevante Erkenntnisse für künftige Produktionen oder andere Projekte nutzbar gemacht werden.

Die im Verlauf dieses Prozesses erhobenen Daten sind als Marketinginstrument von hohem Wert, da sie es ermöglichen, die Umweltauswirkungen des Produkts transparent und messbar zu kommunizieren. Gleichzeitig unterstützen sie die Vision und Mission des Unternehmens.

Zentrale Instrumente:

- Projektsteckbrief (Project Brief)
- Gantt-Diagramm





7 umweltauswirkungen erkennen und bewerten

Angesichts der aktuellen Entwicklungen entscheiden sich immer mehr Unternehmen für die Anwendung von Methoden zur Bewertung von Umweltauswirkungen, um die Folgen ihrer produktbezogenen Aktivitäten für die Umwelt zu identifizieren und zu analysieren. Dieser Prozess unterstützt Fachleute und Entscheidungsträger:innen dabei, Produkte aus einer neuen Perspektive zu betrachten und neue Verbesserungspotenziale zu erschließen – etwa im Hinblick auf die Materialwahl, die Produktionsprozesse oder die Recyclingfähigkeit. Zu diesem Zweck werden Daten zu allen Phasen des Produktlebenszyklus erhoben – von der Konzeption und Herstellung über den Vertrieb bis hin zur Abfallbehandlung. Dies ermöglicht eine ganzheitliche Betrachtung des Produkts und die Entwicklung eines Maßnahmenplans zur Reduzierung der Umweltauswirkungen. Die Umweltauswirkungen produktbezogener Aktivitäten

über den gesamten Lebenszyklus hinweg variieren je nach Branche und können je nach Fall unterschiedlich starke negative Effekte verursachen. Zur Ausarbeitung des Vorschlags für eine Ökodesign-Verordnung (ESPR) hat die Gemeinsame Forschungsstelle (JRC) bestimmte Wirkungskategorien ausgewählt, die sich auf zentrale klima-, umwelt- und energiepolitische Ziele der EU beziehen und je nach Relevanz als „hoch“, „mittel“ oder „gering“ eingestuft wurden. Diese Kategorien werden im Folgenden aufgeführt und erläutert. (Aus: Ecodesign for Sustainable Products Regulation – preliminary study on new product priorities [deutsch: Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte – Vorstudie zu neuen Produktprioritäten], Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission, 2023; S. 136–144; eigene Übersetzung)

Abfallentstehung und -bewirtschaftung

Umweltauswirkungen: mittel

„In den Mitgliedstaaten der EU werden jährlich rund 10 Millionen Tonnen Möbel entsorgt – der Großteil davon auf unzureichende Weise. Ein zentrales Problem dieser hohen Menge ist die Vernichtung von nicht verkauften Neumöbeln, was auf eine erhebliche Überproduktion schließen lässt. Laut Statistiken der European Furniture Manufacturers Federation (UEA – Verband der Europäischen Möbelindustrie) werden 80 bis 90 % der Möbelabfälle, die in der EU im kommunalen Abfallstrom anfallen, verbrannt oder auf Deponien entsorgt. Weniger als 10 % werden recycelt.

Ein Mangel an Investitionen in Infrastrukturen für Wiederverwendung, Reparatur und Wiederaufarbeitung begrenzt das Potenzial, Möbel entsprechend den Prinzipien der Abfallhierarchie oder der Kreislaufwirtschaft zu behandeln. Möbelabfälle machen in der EU mehr als 4 % des gesamten kommunalen Abfallaufkommens aus. Allein Haushaltsmöbel stellen zwischen 2 und 5 % der festen Siedlungsabfälle in den EU-28 dar.

Die Umweltauswirkungen am Lebensende eines Produkts variieren erheblich – je nachdem, welche Materialien in den Möbeln verwendet wurden. Das Recycling von Möbelkomponenten oder die energetische Verwertung von Möbelabfällen ist oft schwierig, da sich die einzelnen Bestandteile nur schwer voneinander trennen lassen.“

Verbesserungspotenzial: hoch

„Das Verbesserungspotenzial in der Möbelbranche liegt in der Verringerung des Abfallaufkommens. Die

Beseitigung des Problems der Überproduktion könnte auf dem EU-Möbelmarkt beispielsweise weitere 23.000 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr einsparen. (...) Ein Design, das auf eine längere Lebensdauer, haltbarere Komponenten oder eine einfachere Wartung abzielt, würde langfristig zu niedrigeren Lebensdauerkosten führen. Wichtig ist auch, dass das Design für Demontage und Reparatur geeignet ist. (...)“

Auswirkungen auf die Biodiversität

Umweltauswirkungen: mittel

„Die Auswirkungen der Möbelbranche auf die Biodiversität stehen in direktem Zusammenhang mit der Nutzung forstwirtschaftlicher Produkte (wie Holz, Rattan oder Bambus), da deren nicht nachhaltige Gewinnung erheblich zum Verlust an Biodiversität beitragen kann. Derzeit kann der Großteil des Möbelmarktes nicht gewährleisten, dass die verwendeten forstwirtschaftlichen Materialien aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen.“

Verbesserungspotenzial: mittel

„Das Verbesserungspotenzial in der Möbelbranche liegt unter anderem in der Beschaffung von legalem und nachhaltig erzeugtem Holz für die Möbelproduktion. Ein auf Demontage, Reparatur, Wiederverwendung und Recycling ausgerichtetes Design würde zudem die Lebensdauer der Produkte verlängern und den Bedarf an Primärrohstoffen verringern. Dadurch könnte auch der mit der Rohstoffgewinnung verbundene Biodiversitätsverlust reduziert werden.“

Auswirkungen auf das Klima

Umweltauswirkungen: mittel

„In einem Netto-Null-Energiegebäude ist die Möblierung für rund 10 % der klimarelevanten Auswirkungen verantwortlich. Insbesondere die Wahl der Materialien kann eine wichtige Rolle bei der Eindämmung des Klimawandels spielen. Gemäß dem Pariser Klimaabkommen kann die Möbelbranche dazu beitragen, die Erderwärmung bis 2050 auf 2 °C zu begrenzen. Der Verkauf von Bürostühlen und Schreibtischen ist beispielsweise mit Treibhausgasemissionen von über 2 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent pro Jahr in der EU verbunden. Laut Studien ist eine Verbesserung des CO₂-Fußabdrucks um bis zu 10 % möglich – etwa durch einen höheren Anteil an recycelten Metallen.“

Verbesserungspotenzial: mittel

„Das Verbesserungspotenzial in der Möbelbranche liegt in der Beschaffung legaler Holzarten für die Möbelproduktion sowie in der Nutzung von Sekundärmaterialien anstelle von Primärrohstoffen – beides wesentliche Maßnahmen zur Verringerung der klimarelevanten Auswirkungen. Holzmaterialien aus nachhaltiger Forstwirtschaft bieten ein erhebliches Potenzial zur Reduzierung von Emissionen. Ein auf Demontage, Reparatur, Wiederverwendung und Recycling ausgerichtetes Design würde zudem die Lebensdauer der Produkte verlängern und den Bedarf an Primärrohstoffen verringern. (...)“

Humantoxizität

Umweltauswirkungen: mittel

„Während der Produktion und Nutzung von Möbeln sind Menschen verschiedenen gesundheitsgefährdenden Stoffen ausgesetzt – darunter Biozide, Flammschutzmittel, Klebstoffe, Harze, Lacke/Farben/Tinten/Färbemittel, Weichmacher und Treibmittel.“

Verbesserungspotenzial: gering

„Das Verbesserungspotenzial in der Möbelbranche liegt in der Überprüfung der Materialzusammensetzung von Möbelkomponenten, der Reduzierung gesundheitsgefährdender Stoffe, dem Einsatz emissionsarmer Materialien sowie der Herstellung von Möbeln mit niedrigen Emissionswerten für flüchtige organische Verbindungen (VOC). (...)“

Auswirkungen auf den Boden

Umweltauswirkungen: mittel

„Die wesentlichen bodenbezogenen Umweltauswirkungen im Lebenszyklus von Möbeln stehen in direktem Zusammenhang mit der Gewinnung von Rohstoffen, darunter forstwirtschaftliche Produkte (z. B. Holz, holzbasierte Materialien, Rattan, Bambus), Kunststoffe und Metalle. Insbesondere forstwirtschaftliche Erzeug-

nisse beeinflussen den Boden direkt – etwa durch Landnutzungsänderungen oder Bodendegradation. Art und Ausmaß dieser Effekte hängen wesentlich von der jeweiligen Bewirtschaftungspraxis ab.“

Verbesserungspotenzial: mittel

„Das Verbesserungspotenzial in der Möbelbranche liegt in der Beschaffung legaler Holzarten für die Möbelproduktion. Ein auf Demontage, Reparatur, Wiederverwendung und Recycling ausgerichtetes Design würde zudem die Lebensdauer der Produkte verlängern und den Bedarf an Primärrohstoffen verringern. Dadurch könnte auch die mit der Rohstoffgewinnung verbundene Belastung des Bodens reduziert werden. (...)“

Auswirkungen auf die Luftqualität

Umweltauswirkungen: mittel

„Möbel können Stoffe wie Biozide, Flammschutzmittel, Klebstoffe, Harze, Lacke, Farben, Tinten, Farbstoffe, Weichmacher und Treibmittel enthalten. Diese setzen vor allem flüchtige organische Verbindungen (VOC) frei, die die Qualität der Innenraumluft beeinträchtigen. Die von Möbeln emittierten VOC zählen zu den Faktoren, die die Luftqualität und die menschliche Gesundheit negativ beeinflussen.“

Der Einsatz gefährlicher Stoffe bei der Herstellung – etwa bei Oberflächenbeschichtungen – hat aufgrund der eingesetzten Chemikalien erhebliche Umweltauswirkungen.“

Verbesserungspotenzial: mittel

„Das Verbesserungspotenzial in der Möbelbranche liegt in der Überprüfung der Materialzusammensetzung von Möbelkomponenten, der Reduzierung gesundheitsgefährdender Stoffe, dem Einsatz emissionsarmer Materialien sowie der Herstellung von Möbeln mit niedrigen Emissionswerten für flüchtige organische Verbindungen (VOC). Ein auf Demontage, Reparatur, Wiederverwendung und Recycling ausgerichtetes Design würde zudem die Lebensdauer der Produkte verlängern und den Bedarf an Primärrohstoffen verringern. Dadurch könnte auch die mit der Rohstoffgewinnung verbundene Belastung der Luft reduziert werden. (...)“

Energieverbrauch über den Lebenszyklus

Umweltauswirkungen: mittel

„Ein großer Teil des Energieverbrauchs entfällt auf die Herstellung des Produkts, insbesondere bei spritzgegossenen Kunststoffen und Holzwerkstoffplatten. Für diese Prozesse sind nämlich hohe Temperaturen und Drücke erforderlich. Aufgrund von Härtungsprozessen bei hohen Temperaturen haben auch Oberflächenbeschichtungen erhebliche Umweltauswirkungen. Hinzu kommt, dass der Einsatz industriell gefertigter Holzwerkstoffe im Baubereich deutlich zugenommen hat. Sowohl spritzgegossene Kunststoffe als auch Holzwerkstoffplatten haben aufgrund ihrer energieintensiven

Herstellungsverfahren mit hohen Temperaturen und Drücken einen starken Einfluss auf den Energieverbrauch.“

Verbesserungspotenzial: mittel

„Das Verbesserungspotenzial in der Möbelbranche liegt im Einsatz alternativer Materialien anstelle von Kunststoffen und Metallen, um den Energieverbrauch während der Herstellung zu senken. Eine höhere Produkthaltbarkeit, die Wiederverwendung von Komponenten und ein auf Demontage/Remontage, Reparatur und Wiederverwendung ausgerichtetes Design würde die Lebensdauer der Produkte verlängern und den Bedarf an Primärrohstoffen verringern. Außerdem würde weniger Energie für die Herstellung benötigt werden. (...)“

Wasserbezogene Umweltauswirkungen

Um den neuen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Bewertung von Umweltwirkungen zu begegnen, ist die Entwicklung eines Bündels gezielter Strategien erforderlich. Dabei ist zu beachten, dass bestimmte Aktivitäten – wie etwa die Rohstoffgewinnung oder die Produktion – miteinander verknüpft sind. Veränderungen in einem Bereich können daher unbeabsichtigte Auswirkungen in anderen Bereichen haben, was im Ergebnis zu einer insgesamt negativen Umweltbilanz führen kann.

Die Anwendung der oben dargestellten Bewertungsmethoden und Indikatoren ermöglicht ein vertieftes Verständnis des Produkts und ist die Grundlage für die folgenden Schritte:

1. Identifizierung der umweltrelevanten Aspekte über den gesamten Lebenszyklus hinweg, beispielsweise in Bezug auf den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen
2. Analyse und Interpretation von Stärken und Schwächen
3. Vergleich von Materialalternativen, Produktformen usw.
4. Ermittlung von Verbesserungspotenzialen in jeder Phase und Entwicklung eines entsprechenden Maßnahmenplans
5. Umsetzung eines Aktionsplans mit den wichtigsten Maßnahmen
6. Validierung der präventiven Auswirkungen von Veränderungen
7. Gewinnung anerkannter Umweltinformationen
8. Kommunikation der Erfolgsgeschichte, sofern dies als sinnvoll erachtet wird

Diese Bewertungsmaßnahme bietet sowohl für die Umwelt als auch für die Unternehmen selbst klare Vorteile. Eine frühzeitige Identifizierung von Umweltauswirkungen in den Vorproduktionsphasen ermöglicht fundierte Entscheidungen und hilft dabei, negative Effekte von Anfang an zu vermeiden oder zu minimieren – und somit Schäden und Kosten zu reduzieren. Darüber hinaus nutzen viele Unternehmen die Ergebnisse als wirkungsvolles Marketinginstrument im Bereich der Umweltkommunikation, um Nachhaltigkeit zu fördern, Kaufentscheidungen durch transparente Informationen

Umweltauswirkungen: gering

„Der Großteil der Möbel besteht aus holzbasierten Materialien. Eine Bewertung des Wasserverbrauchs über den gesamten Lebenszyklus von Möbeln ist mit großen Unsicherheiten behaftet, da sie von zahlreichen Variablen abhängt – etwa von der Baumart, den Anbaumethoden und -bedingungen sowie den klimatischen Bedingungen vor Ort.“

Verbesserungspotenzial: gering

„Aufgrund der hohen Unsicherheiten bei der Bewertung des Wasserfußabdrucks ist das Verbesserungspotenzial nur gering. (...)“

zu lenken, ihr Engagement sichtbar zu machen und ihr Ansehen zu stärken.

Für den Erfolg des Entwicklungsprojekts ist die sorgfältige Auswahl des verantwortlichen Projektteams mit entsprechender Entscheidungskompetenz entscheidend. Das Team legt fest, welches Produkt oder welche Produktgruppe im Fokus stehen soll, und sorgt dafür, dass die verschiedenen kreislauforientierten Verbesserungsansätze innerhalb des festgelegten Zeitrahmens angemessen in das Unternehmen integriert werden. Je interdisziplinärer das Projektteam zusammengesetzt ist, desto vielfältiger sind die eingebrachten Fähigkeiten, Kenntnisse und Perspektiven – und desto besser können die Herausforderungen ganzheitlich und systemisch bewältigt werden.

Das zu verbessernde Produkt kann sich einerseits bereits in der Vermarktung innerhalb eines traditionellen, linearen Systems befinden und muss entsprechend neu gestaltet werden. Andererseits kann es sich noch in der Entwicklungsphase befinden und von Anfang an im Sinne der Kreislaufwirtschaft konzipiert werden. In beiden Fällen muss die Untersuchung bereits in der Designphase durchgeführt werden. Dabei müssen die Zielsetzung und der Untersuchungsrahmen über eine funktionelle Einheit festgelegt werden. So können Entscheidungen gezielt auf nachgelagerte Phasen einwirken und eine konsequente Ausrichtung am kreislauforientierten Modell sichergestellt werden.

Funktionelle Einheit

Um den Prozess der Umweltbewertung zu standardisieren und einen Vergleich mit ähnlichen Produkten zu ermöglichen, muss im Vorfeld eine funktionelle Einheit festgelegt werden. Dabei wird eine aussagekräftige Bezugsgröße definiert, die sich an der Zielsetzung und dem Untersuchungsrahmen der Bewertung orientiert (z. B. ein Restaurstuhl mit einer Lebensdauer von 10 Jahren).

Es gibt verschiedene Arten von umweltbezogenen Diagnoseinstrumenten, die auf mehr oder weniger umfassenden Untersuchungen basieren und sowohl qualitative als auch quantitative Schlussfolgerungen ermöglichen. Die Ergebnisse quantitativer Bewertungen mittels numerischer Indikatoren genießen eine höhere Anerkennung, da sie durch die verstärkte Nutzung von Daten und Berechnungen mittels spezialisierter Software weniger subjektiv sind.

Die Wahl der geeigneten Instrumente hängt von den Zielsetzungen, der Komplexität, den Zeitvorgaben, dem Budget, den verfügbaren Ressourcen und den vorhandenen Umweltinformationen ab. Diese Entscheidung bestimmt, ob die Bewertung intern durchgeführt wird oder ob externe Fachkompetenz hinzugezogen wird. Die Gültigkeit der Bewertung basiert auf der Auswahl der Bewertungskriterien, der Verfügbarkeit von Daten, der Beherrschung der eingesetzten Instrumente sowie fundiertem Wissen über das Unternehmen und das Produkt.

Der Einsatz dieser Instrumente verändert die grundlegen-

de Struktur des traditionellen Designprozesses nicht, sondern ergänzt diesen lediglich um ein weiteres zu berücksichtigendes Kriterium, nämlich den Umweltaspekt. Der Untersuchungsrahmen der Bewertung – eher umfassend oder begrenzt – sollte vom Unternehmen selbst festgelegt werden, wobei die eigene Leistungsfähigkeit sowie die definierten kreislaufwirtschaftlichen Ziele zu berücksichtigen sind. Dies kann für viele Unternehmen eine Herausforderung darstellen.

Durch einen klar definierten Kontext und eine festgelegte funktionelle Einheit ist es möglich, Umweltauswirkungen zu bewerten und diese mit dem Geschäftsmodell in Beziehung zu setzen. So kann sichergestellt werden, dass keine Verlagerung der Auswirkungen zwischen den Lebenszyklusphasen erfolgt. Dieser Prozess wird durch verschiedene Instrumente unterstützt. Unternehmen müssen die Unterschiede zwischen ihnen kennen, um je nach Entwicklungsstand das passende Werkzeug auszuwählen.

Zu den gebräuchlichsten Instrumenten zählen unter anderem:

Die Umwelt-Checkliste

Instrumenttyp: qualitativ

Komplexität und erforderlicher Informationsgrad: gering

Ziel: Einfache Erstanalyse der umweltrelevanten Aspekte eines Produkts, um die bedeutendsten Auswirkungen zu identifizieren und darauf aufbauend einen entsprechenden Maßnahmenplan zu erstellen.

Methodik: Es wird eine logisch gegliederte Checkliste bereitgestellt, die der Reihenfolge der Lebenszyklusphasen folgt.

Vorteile:

- leicht verständlich
- geringer Zeitaufwand
- bezieht soziale und wirtschaftliche Aspekte mit ein

Nachteile:

- Ergebnisse könnten oberflächlich bleiben
- subjektives Instrument

Beispiel:

Im Rahmen des Projekts FurnCIRCLE wurde ein webbasiertes Instrument in Form einer Checkliste entwickelt. Damit können Unternehmen ihren eigenen Reifegrad und ihre Umsetzungsbereitschaft im Hinblick auf die Kreislaufwirtschaft selbst bewerten.

Untersuchungsphasen:

1. Definition von Zielsetzung und Untersuchungsrahmen
Die Zielsetzungen der Untersuchung werden unter Berücksichtigung des verfolgten Zwecks klar und präzise festgelegt.
2. Festlegung der Bewertungskriterien
Die wichtigsten Aspekte jeder Aktivität im Produktlebenszyklus werden identifiziert. Anschließend werden Kriterien zur Bewertung dieser Aspekte festgelegt.
3. Erarbeitung der Fragestellungen
Spezifische Fragen zu den Umweltaspekten werden auf Basis der festgelegten Kriterien in strukturierter Form formuliert.
4. Entwicklung eines Bewertungssystems
Um die Ergebnisse konsistent quantifizieren zu können, wird jeder Frage basierend auf den möglichen Antworten ein Wert zugewiesen.
5. Analyse und Bewertung
Die Checkliste wird mit den entsprechenden Antworten ausgefüllt. Anschließend werden die gesammelten Daten gemäß des entwickelten Bewertungssystems ausgewertet.
6. Interpretation der Ergebnisse
Die aus den Bewertungen gewonnenen Ergebnisse bilden die Grundlage für die Unterstützung des Unternehmens bei der Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen.

Das Ökodesign-Strategierad (Spinnendiagramm)

Instrumenttyp: qualitativ

Komplexität und erforderlicher Informationsgrad: gering

Ziel: Positionierung eines Produkts – oder mehrerer zum Vergleich – hinsichtlich potenzieller Strategien zur Umweltverbesserung und Identifizierung der Strategien mit dem größten Wirkungspotenzial in den verschiedenen Phasen seines Lebenszyklus. So werden die Eigenschaften bestimmt, die das Produkt idealerweise aufweisen sollte.

Methodik: Nach der Datenerhebung werden die Ergebnisse in Form eines Spinnendiagramms dargestellt. Dadurch werden kritische Punkte visualisiert und Vergleiche zwischen Produkten sowie zwischen einem Produkt und Neugestaltungsvorschlägen ermöglicht. So lassen sich Unterschiede auf einen Blick erkennen.

Vorteile:

- einfache Datenerhebung
- geringer Zeitaufwand
- leicht verständlich
- einfacher Vergleich zwischen Produkten

Nachteile:

- bewertet keine Umweltauswirkungen
- subjektives Instrument

Untersuchungsphasen:

1. Definition von Zielsetzung und Untersuchungsrahmen
Die Zielsetzungen der Untersuchung werden unter Berücksichtigung des verfolgten Zwecks klar und präzise festgelegt.
2. Analyse
Es werden potenzielle Strategien zur Umweltverbesserung ausgewählt und qualitativ analysiert, indem sie den verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus zugeordnet werden.
3. Bewertung
Die Strategien werden basierend auf dem Umsetzungsgrad und der Umweltverbesserung qualitativ auf einer Skala von 0 bis 10 bewertet. Anschließend wird für jede Phase ein Durchschnittswert ermittelt.
4. Grafische Darstellung
Die erzielten Ergebnisse werden in einem Diagramm dargestellt. Dieses besteht aus Achsen, die jeweils einer Strategie zugeordnet sind. Die Strategien entsprechen wiederum den einzelnen Phasen des Lebenszyklus.
5. Interpretation der Ergebnisse
Die Fläche, die durch die Verbindung der einzelnen Werte entsteht, dient als Maß für den Grad der Umweltauswirkung. Je größer die Fläche ist, desto geringer ist die potenzielle Umweltauswirkung.

Beispiel

Optimierung des Konzepts

- Dematerialisierung
- Effizienz
- gemeinsame Produktnutzung
- Funktionsintegration
- von Produkten zu Dienstleistungen

- Verpackungen aus recycelten Materialien
- recycelbare Verpackungen
- wiederverwendbare Verpackungen
- Reduzierung des Energieverbrauchs
- effiziente Logistik

Materialien mit geringen Auswirkungen

- Verzicht auf toxische Substanzen
- erneuerbare Ressourcen
- recycelte Materialien
- recycelbare Materialien
- wiederverwendbare Materialien

Nutzungsoptimierung

- zeitloses Design
- universelles Design
- Personalisierbarkeit
- Multifunktionalität
- effizienter Ressourcenverbrauch

Geringer Energiegehalt

- Materialeinsparung
- Gewichtsverminderung
- Volumenverminderung

Optimierung der Produktlebensdauer

- Zuverlässigkeit und Langlebigkeit
- einfache Wartung und Reparatur
- Aufrüstbarkeit
- Obsoleszenz-Vermeidung
- Modularität

Reduzierung der Produktionsauswirkungen

- Einsatz erneuerbarer Energien
- Reduzierung des Energieverbrauchs
- Reduzierung des Produktionsaufwands (Prozessoptimierung)
- Emissionsreduzierung
- Verbesserung der Wartbarkeit
- Reduzierung des Produktionsabfalls

Optimierung der Nachnutzungsphase (End of Life)

- Wiederverwendung
- Wiederaufarbeitung
- Recycling
- Produktrücknahme
- Kompostierung
- Energiegewinnung

Reduzierung der Vertriebsauswirkungen

- volumen- und gewichtssparende Verpackung



Abbildung 12: Spinnendiagramm

Die MET-Matrix: Materialien, Energie und Toxizität bewerten

Instrumenttyp: semi-quantitativ

Komplexität und erforderlicher Informationsgrad: gering

Ziel: Erfassung und grundlegende Berechnung der eingesetzten Ressourcen und der entstehenden Emissionen in den verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus, um Prioritäten für kurz- und langfristig umzusetzende Verbesserungsstrategien festzulegen.

Methodik: Die Bewertung erfolgt anhand einer Matrix auf quantitative und qualitative Weise. Dabei wird ein einfacherer Prozess als bei der Erstellung einer Ökobilanz (LCA – Life Cycle Assessment) angewandt.

Vorteile:

- erkennt die Hauptprobleme und die Phasen, in denen sie auftreten
- erleichtert die Entscheidungsfindung
- einfache Datenerhebung
- leicht verständlich

Nachteile:

- Objektivität hängt von der Qualität der eingegebenen Daten ab
- bewertet keine Umweltauswirkungen
- schwierig bei komplexen Produkten

Untersuchungsphasen:

1. Definition von Zielsetzung und Untersuchungsrahmen
Die Zielsetzungen der Untersuchung, das zu untersuchende Produkt, die geografischen und zeitlichen Grenzen sowie die funktionelle Einheit werden unter Berücksichtigung des verfolgten Zwecks klar und präzise festgelegt.
2. Datenerhebung
Informationen aus den verschiedenen Phasen des Produktlebenszyklus werden auf einfache Weise erfasst, um die Stoff- und Energieflüsse zu bestimmen.
3. Entwicklung der Matrix
Alle quantitativen und qualitativen Daten werden in eine Matrix eingetragen und entsprechend den Lebenszyklusphasen in die Kategorien „Materialressourcen“, „Energieressourcen“ und „Schadstoffemissionen“ gegliedert.
4. Interpretation der Ergebnisse
Die gesammelten Informationen werden ausgewertet, um daraus Schlussfolgerungen abzuleiten und Strategien zur Umweltverbesserung vorzuschlagen.

Beispiel

	Materialressourcen	Energieressourcen	Schadstoffemissionen
Materialgewinnung und -produktion	Rohstoffe ()	Energieverbrauch für die Gewinnung, Aufbereitung und den Transport von Rohstoffen ()	Bergbauabfälle, Abwasser und atmosphärische Emissionen ()
Produktion	Bei der Produktion eingesetzte Hilfsstoffe ()	Energieverbrauch in den Produktionsprozessen ()	Produktionsabfälle ()
Vertrieb	Verpackungsmaterialien ()	Energieverbrauch beim Transport ()	Verpackungsabfälle und bei Transport entstehende Verbrennungsabfälle ()
Nutzung und Wartung	Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile ()	Energieverbrauch während der Produktnutzung, Wartung oder Reparatur ()	Abfälle aus Verbrauchsmaterialien und Ersatzteilen ()
Nutzungsende (Entsorgung)	Materialverbrauch bei der Abfallbehandlung ()	Energieverbrauch beim Transport und bei der Behandlung von Abfällen ()	(freigesetzte) Abfälle aus Verbrennungsprozessen ()

Tabelle 1: MET-Matrix (Materialien, Energie, Toxizität)

Bewertung mit standardisierten Ökoindikatoren

Instrumenttyp: quantitativ

Komplexität und erforderlicher Informationsgrad: mittel

Ziel: Objektive Analyse des Produktlebenszyklus. Mit diesem Instrument, das sich insbesondere an Designer:innen richtet, können zentrale Umweltauswirkungen vergleichsweise einfach identifiziert und anschließend Verbesserungen gezielt integriert werden.

Methodik: Die verschiedenen Phasen des Lebenszyklus werden anhand von Zahlen – sogenannten standardisierten Ökoindikatoren – analysiert. Diese drücken den gesamten Umwelteinfluss aus. Je höher der Wert, desto größer die Umweltbelastung.

Vorteile:

- erleichtert die Entscheidungsfindung
- ermöglicht den Vergleich von Produkten
- ermöglicht eine umfassende Produktbewertung
- erkennt Umweltauswirkungen
- berücksichtigt Schadenskategorien

Nachteile:

- nicht vollständig ausgearbeitete Methode
- für den internen Gebrauch bestimmt

Untersuchungsphasen:

1. Festlegung des Untersuchungszwecks
Die Zielsetzung und die Tiefe der Untersuchung werden definiert. Außerdem wird das zu analysierende Produkt bzw. die zu analysierende Komponente beschrieben.
2. Definition des Lebenszyklus
Der Lebenszyklus wird unter Einbeziehung der Phasen „Produktion“, „Nutzung“ und „Entsorgung“ analysiert und definiert.
3. Quantifizierung der Materialien und Prozesse
Die funktionelle Einheit wird festgelegt und die relevanten Prozesse werden quantifiziert.
4. Ausfüllen des Formulars
Die Materialien und Prozesse sowie die zugehörigen Mengen werden notiert. Danach werden die entsprechenden Ökoindikator-Werte ermittelt und mit den jeweiligen Mengen multipliziert.
5. Interpretation der Ergebnisse
Die Ergebnisse werden im Hinblick auf den festgelegten Untersuchungszweck überprüft.

Beispiel

	Menge	Indikator	Ergebnis
Material 1	()	entsprechender Wert ()	X
Material 2	()	entsprechender Wert ()	X
Prozess 1	()	entsprechender Wert ()	X
Prozess 2	()	entsprechender Wert ()	X
Prozess 3	()	entsprechender Wert ()	X
		Gesamtproduktion (mPt)	X
Transport 1	()	entsprechender Wert ()	X
Transport 2	()	entsprechender Wert ()	X
		Gesamtnutzung (mPt)	X
Abfallbehandlung 1	()	entsprechender Wert ()	X
Abfallbehandlung 2	()	entsprechender Wert ()	X
		Gesamte Entsorgung (mPt)	X
		Gesamtsumme aller Phasen (mPt)	X

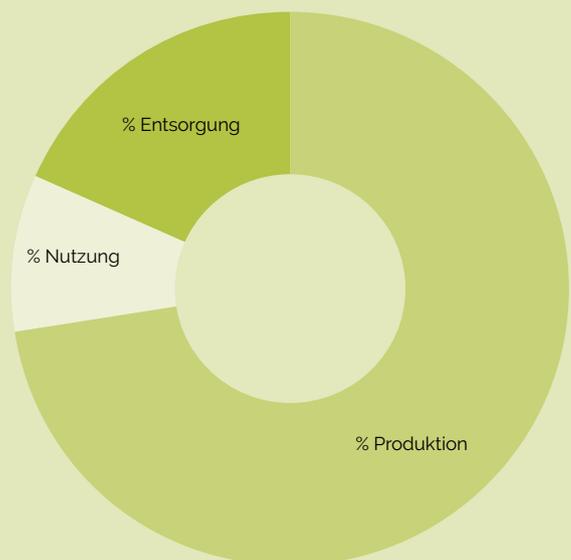


Tabelle 2: Standardisierte Ökoindikatoren (Formular)

Abbildung 13: Darstellung der Umweltauswirkungen eines Produkts in den Phasen „Produktion“, „Vertrieb“ und „Nutzungsende“ (Entsorgung)

Die Ökobilanz (LCA – Life Cycle Assessment)

Instrumenttyp: quantitativ

Komplexität und erforderlicher Informationsgrad: hoch

Ziel: Objektive Bewertung und Identifizierung der Umweltauswirkungen eines Produkts in den verschiedenen Phasen seines Lebenszyklus. Zu diesem Zweck werden Daten zu den verwendeten Materialien, zum Energieeinsatz und zu den Emissionen, die in die Umwelt abgegeben werden, zusammengestellt und quantifiziert.

Methodik: Die verschiedenen Phasen, die ein Produkt durchläuft – von der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung über die Herstellung, den Vertrieb und die Nutzung bis hin zum Nutzungsende bzw. der Nachnutzung (End of Life) – werden systematisch nacheinander analysiert. Mittlerweile stehen Datenbanken und verschiedene spezialisierte Software-Instrumente (z. B. OpenLCA oder SimaPro) zur Unterstützung dieses Prozesses zur Verfügung.

Vorteile:

- hohe Genauigkeit der Ergebnisse in Bezug auf Wirkungskategorien
- erleichtert die Entscheidungsfindung
- ermöglicht den Vergleich von Produkten
- unterstützt die Einhaltung von Vorschriften und steigert die Wettbewerbsfähigkeit
- Instrument für transparente Kommunikation
- offizielle Anerkennung

Nachteile:

- aufwendige Datenerhebung
- zeitintensiv
- erfordert Schulungen
- Kosten für spezifische Softwarelizenzen und Datenbanken

Untersuchungsphasen:

1. Definition von Zielsetzung und Untersuchungsrahmen
Die Zielsetzungen der Untersuchung, das zu untersuchende Produkt, die geografischen und zeitlichen Grenzen sowie die funktionelle Einheit werden unter Berücksichtigung des verfolgten Zwecks klar und präzise festgelegt.
2. Bestandsaufnahme (Inventaranalyse)
Die Material- und Energieeinsätze (Inputs) sowie die Emissionen (Outputs) des Systems werden detailliert erfasst und quantifiziert. Sämtliche Prozesse werden in einem Flussdiagramm dargestellt.
3. Auswirkungsbewertung
Auf die erfassten Inputdaten werden Berechnungsmethoden angewandt, um Wirkungskategorien wie Ressourcenverknappung, Ozonschichtabbau und Toxizität mithilfe eines speziellen Instruments zu bewerten.
4. Interpretation der Ergebnisse
Die Ergebnisse werden entsprechend der definierten Zielsetzung präsentiert. Dabei ist zu beachten, dass die Genauigkeit der Studie von der Qualität der Daten abhängt.

Beispiel

Wirkungskategorien	Menge	Material 1	Material 2	Material 3	Einheit
Verknappung mineralischen Ressourcen	()	X	X	X	kg Cu-Äq.
Ozonschichtabbau	()	X	X	X	kg NOx-Äq.
Klimawandel	()	X	X	X	kg CO ₂ -Äq.
Humantoxizität	()	X	X	X	kg 1,4-DCB-Äq.
Versauerung	()	X	X	X	kg SO ₂ -Äq.
Eutrophierung	()	X	X	X	kg P-Äq.
Ökotoxizität	()	X	X	X	kg 1,4-DCB-Äq.
Landnutzung	()	X	X	X	m ² a Ackerflächen-Äq.
Wasserverbrauch	()	X	X	X	m ³
ionisierende Strahlung	()	X	X	X	kBq Co-60-Äq.

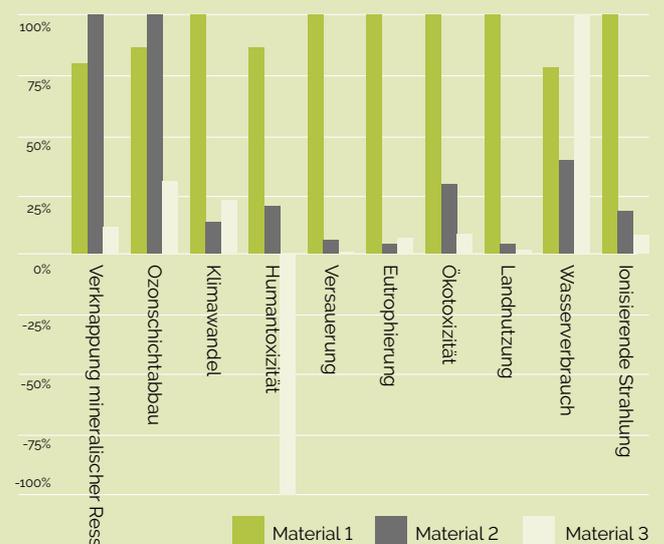


Tabelle 3: Ökobilanz (LCA)

Abbildung 14: Relative Beiträge zu verschiedenen Umweltauswirkungen



8 kreislaufwirtschaftliche Designstrategien im Produktlebenszyklus – mit Praxisbeispielen

Wie im Kapitel „Kreislaufwirtschaftliches Produktdesign“ erläutert, hat das Produktdesign einen entscheidenden Einfluss auf den Produktlebenszyklus und damit auch auf die daraus resultierenden Umweltauswirkungen. Ähnlich verhält es sich auf unternehmerischer Ebene: Geschäftsaktivitäten, Taktiken und Strategien müssen vorausschauend geplant werden, da sich potenzielle Auswirkungen so frühzeitig erkennen, verringern oder sogar gänzlich vermeiden lassen.

Bereits in dieser frühen Planungsphase ist es von entscheidender Bedeutung, Nachhaltigkeitskriterien anzuwenden. Aus diesem Grund werden im Folgenden 30 kreislaufwirtschaftliche Designstrategien vorgestellt, die in der Möbelbranche anwendbar sind. Diese Strategien werden in der Reihenfolge des Produktlebenszyklus dargestellt, auch wenn einige von ihnen theoretisch in anderen Phasen verortet sein könnten.

Es ist nicht beabsichtigt, dass alle Strategien auf dasselbe Produkt oder dieselbe Maßnahme anwendbar sind. Vielmehr müssen die jeweilige Ausgestaltung, mögliche Grenzen und die Situation des herstellenden Unternehmens berücksichtigt werden. Bei bereits auf dem Markt befindlichen Produkten wird empfohlen, schrittweise Verbesserungen zu prüfen, da selbst kleine Änderungen langfristig zu erheblichen Optimierungen führen können.

Bevor eine bestimmte Strategie ausgewählt wird, ist ein tiefgehendes Verständnis des betreffenden Unternehmensbereichs sowie des Produkts oder der Produktfamilie, in denen sie zur Anwendung kommen soll, unerlässlich – einschließlich der in diesem Zusammenhang entstehenden Umweltauswirkungen. Ohne diese Wissensgrundlage besteht die Gefahr, eine Lösung für etwas vorzuschlagen, das bereits gut funktioniert – wodurch sich die Umweltleistung möglicherweise verschlechtern würde. Daher ist es ratsam, vor der Entwicklung einer Lösung stets eine gründliche Analyse durchzuführen.

Diese Strategien sind daher wie die verschiedenen Werkzeuge in einem Werkzeugkasten zu verstehen. Nicht alle sind für jede Situation geeignet; zudem können sie sich unter Umständen auch gegenseitig beeinträchtigen. Die Auswahl liegt im Ermessen der jeweiligen Person bzw. des verantwortlichen Teams. Diese müssen entscheiden, ob eine oder mehrere Strategien zur Entwicklung einer Maßnahme oder zur Verbesserung der Umweltleistung sinnvoll eingesetzt werden können. Wenn einzelne Strategien mit EU-Vorschriften verknüpft sind, wird dies entsprechend kenntlich gemacht.

Zur besseren Orientierung der Leser:innen wurde es als sinnvoll erachtet, für jede Strategie das erforderliche Maß an kreislaufwirtschaftlicher Reife (Circular Maturity) im Unternehmen anzugeben. Die Einstufungen wurden unter Mitwirkung von über 50 Expert:innen festgelegt und lauten wie folgt: „Einfach“: diese Strategie kann von Unternehmen mit einem grundlegenden Maß an kreislaufwirtschaftlicher Reife problemlos umgesetzt werden; „mittel“: die Umsetzung erfordert einen größeren Aufwand seitens des Unternehmens; „komplex“: die Strategie ist schwer umzusetzen und kann voraussichtlich nur von Unternehmen mit einem fortgeschrittenen Maß an kreislaufwirtschaftlicher Reife realisiert werden. Alle erfolgreichen Praxisbeispiele der Kreislaufwirtschaft werden einem der beiden funktionalen Bausteine der Wertschöpfungskette (Wertschöpfung oder Wertbereitstellung) sowie einem der drei wirkungsbezogenen Bausteine (Kosten, Nutzen und Wertversprechen) des Business Model CANVAS (BMC) zugeordnet. Dadurch wird die Wirkung der Kreislaufwirtschaft im Unternehmen und Geschäftsmodell bereichsübergreifend anschaulich und verständlich dargestellt. Das Business Model CANVAS sollte wie eine Gleichung betrachtet werden: Je mehr Verbesserungen in den Bereichen Wertschöpfung und Wertbereitstellung erzielt werden, desto höher fallen das Wertversprechen und der Nutzen aus.

Die Grafik unter jeder Strategiebezeichnung veranschaulicht, welche Bausteine des Business Model CANVAS durch die jeweilige Strategie beeinflusst werden. (Dabei wird zuerst der funktionale Baustein genannt, gefolgt von der Position im BMC und dem wirkungsbezogenen Baustein.) Der jeweilige Komplexitätsgrad der Umsetzung wird in der Grafik mit den Begriffen „einfach“, „mittel“ oder „komplex“ angegeben. Schließlich gibt es einen QR-Code. Dieser führt zu einem Online-Dokument mit vertiefenden Informationen zu den – darunter aufgeführten – Unternehmen, die diese Strategie bereits erfolgreich anwenden.

Auf den folgenden Seiten können Sie für jede Strategie detaillierte Beispiele aus der Unternehmenspraxis abrufen. Scannen Sie dazu den QR-Code oder klicken Sie auf den Link. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ausgewählte Praxisbeispiele und nicht um eine vollständige Auflistung aller Fallstudien.



Entwurfsphase

Lokale Wirtschaft



Beschreibung

Die Ausrichtung an einer lokalen Wirtschaftsstruktur fördert die Zirkulation von Investitionen auf kommunaler Ebene. Dies stärkt soziokulturelle Werte, unterstützt die Schaffung von Arbeitsplätzen und trägt zur Entwicklung verschiedener Wirtschaftszweige bei. Dabei entsteht ein System, das von kleinen und mittleren Unternehmen getragen wird – mit Aktivitäten, die Produktion, Vertrieb und Konsum umfassen können. Aus ökologischer Sicht führt die Verkürzung von Distanzen innerhalb der Prozesskette durch lokales Wirtschaften zu einer Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks, der durch Transportwege verursacht wird. Auf sozialer Ebene stärkt dieses Vorgehen das Zusammenleben und die Zusammenarbeit innerhalb der Gemeinschaft.

Tatsächlich funktioniert die Natur nach demselben Prinzip: Sie nutzt nahe gelegene Ressourcen, verknüpft und transformiert sie und schafft so auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette Mehrwert für alle beteiligten Akteure.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Arredamenti DeFrancesco S.r.l. Benefit
- Barth Innenausbau S.a.S. di Ivo Barth S.r.l. & Co. Poliform
- Centro Formazione Permanente ENAIP Tesero Slowdeco
- Daniel Gill Furniture Maker Sòuld
- Eco Materials AS Spoinq
- Kewlox Tunds
- Knof Vestre
- La Pecera Mallorca Zordan s.r.l. S.B.
- L'Estoc 3B S.p.A.
- Marczak
- OpenDesk
- PALM Green Pallet – Società

Erhalt handwerklicher Fähigkeiten



Beschreibung

Nach Jahren der Geringschätzung im Zuge der durch Technologie und Innovation vorangetriebenen Industrialisierung erfahren das Handwerk und die Rolle der Handwerker:innen im Kontext neuer Trends des ethischen Konsums eine zunehmende Wertschätzung. Diese Entwicklung zielt auf faire Bedingungen für herstellende Unternehmen und den Erhalt kultureller Werte ab. Manuelle Fertigung – einschließlich Handarbeit und dem Einsatz moderner Maschinen – ermöglicht eine hohe Individualisierung, gewährleistet hohe Qualitätsstandards und trägt so zur Langlebigkeit von Produkten bei.

Eine ausgewogene Wirtschaft ist in der Lage, sowohl im industriellen Maßstab als auch in kleineren Strukturen zu funktionieren – und beide Ebenen sind essenziell. Gerade letztere erzeugt Wert, indem sie kleineren Akteuren Vorteile verschafft und Produkte mit der Tradition

und Kultur des jeweiligen Ortes verbindet.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Artigian Mobili di Rossi Nazareno & C. S.n.c.
- De La Espada
- MEG Trading
- Atelier365
- Expormim
- PET Lamp
- Bazzi Fratelli
- Get Laid Beds
- Promemoria
- Bottega Ghianda
- Hamran
- Riva 1920
- Carpinteria Expandida
- Houtdraaijerij van Zelst
- Touch Wood
- Centro Formazione Permanente ENAIP Tesero
- Internoitaliano
- Trabczynski
- Cumellas
- Koroška
- Tunds
- Craftsmanship Centre
- Valcucine
- Wewood
- Lviv Furniture Cluster
- Wood Saints

Produkt-Service System (PSS)



Beschreibung

Das Product-Service System (PSS) ist ein Geschäftsmodell, bei dem Produkte über ein Dienstleistungssystem bereitgestellt werden, das darauf ausgerichtet ist, den Nutzen für die Nutzenden dauerhaft sicherzustellen – und dabei den Besitz vom tatsächlichen Gebrauchswert entkoppelt. Zu den möglichen Ausprägungen zählen die Herstellung maßgefertigter Möbel, Wartung und Reparatur sowie die Überwachung der Produkte über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg.

Die Kombination von Produkt und Dienstleistung trägt nicht nur zur Kundenbindung bei, sondern ermöglicht auch erhebliche Einsparungen bei den Produktionskosten und eine deutliche Reduzierung der Umweltauswirkungen – durch Wiederverwendung von Komponenten und Rückgewinnung von Materialien. Parallel dazu sind Produkte, die für den Einsatz in einem PSS-Modell konzipiert sind, in der Regel langlebiger, da sie reparierbar oder anpassungsfähig gestaltet sind. Das bringt ökologische, ökonomische und soziale Vorteile mit sich.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Absotec – Absorción Acústica
- Aeron Repairs
- Ahrend
- Akron
- Alpes
- Beneens
- Bussola & Ralph International S.r.l.
- Colors of Design
- Ecomaison
- Feather
- Green Furniture Concept
- Hannabi
- IKEA
- Lensvelt
- Live Light
- Loopfront
- Lyght Living
- Martela
- Nornorm
- OKA Office furniture
- Poltrona Frau
- Sinko S.r.l.
- Swaap

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Richtlinie über das Recht auf Reparatur (R2R)

Auswirkungen

Sie fördert Reparatur- und Instandsetzungsdienste.

Sie verpflichtet herstellende Unternehmen dazu, Reparaturoptionen bereitzustellen.

Inklusives Design



Beschreibung

Angesichts einer heterogenen Gesellschaft müssen Produkte idealerweise für alle Menschen zugänglich sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass individuelle Fähigkeiten im Laufe des Lebens variieren können – sei es durch unterschiedliche Lebensphasen oder durch äußere Umstände. Sind die Umweltbedingungen ungünstig, können zusätzliche Einschränkungen entstehen.

Aktuelle Regelwerke legen grundlegende ergonomische Standards fest. Inklusives Design geht jedoch noch einen Schritt weiter: Es erfordert eine erweiterte Perspektive – und mitunter Innovationsbereitschaft sowie Engagement seitens der herstellenden Unternehmen. Die gezielte Ausrichtung auf eine breite Vielfalt an Nutzenden und deren spezifische Bedürfnisse erweitert die potenzielle Zielgruppe und erschließt neue Kundenschaft. Zu berücksichtigen ist, dass sich individuelle Fähigkeiten im Laufe des Lebens verändern können. Wird

ein Produkt aufgrund seiner Funktionalität als benutzerfreundlich und zuverlässig erlebt, entsteht bei den Nutzenden häufig der Wunsch, es länger zu verwenden und sorgfältig instand zu halten. Dadurch behält das Produkt länger seinen Wert und muss nicht ersetzt werden – zugleich profitiert das herstellende Unternehmen von einer stärkeren Markenwahrnehmung.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Arredo Uno S.r.l.
- Arredolegno S.r.l.
- BD Barcelona
- Corazzolla S.r.l.
- Gruppo Lube
- Haworth
- noo.ma
- PALM GreenPallet – Società Benefit
- Tink Things
- Vergés
- Winncare

Aufrüstbares und personalisierbares Design



Beschreibung

Ein Geschäftsmodell, bei dem Produkte an spezifische Bedürfnisse angepasst werden können, ermöglicht es Endnutzenden, ein personalisiertes Produkt zu erhalten – was die Erfolgchancen erhöht. Dies gilt sowohl für B2B- als auch für B2C-Modelle.

Wenn darüber hinaus die Möglichkeit besteht, ein Produkt nach dem Kauf aufzurüsten oder um Komponenten zu erweitern, kann es sich gemeinsam mit den Nutzenden weiterentwickeln und an neue Vorlieben und Anforderungen angepasst werden. So lassen sich Funktionalität, Leistung, Kapazität oder Ästhetik gezielt verbessern. Diese Anpassungsfähigkeit stärkt die Verbindung zwischen Produkt und Nutzenden, verlängert die Nutzungsdauer und trägt zur Markenbindung bei.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Absotec – Absorción Acústica
- Arredamenti Defrancesco S.r.l.
- Artigian Mobili di Rossi Nazareno & C. S.n.c
- Barth Innenausbau S.a.S. di Ivo Barth S.r.l. & Co.
- Basta
- Corazzolla s.r.l.
- Cozmo
- Cumellas
- Donar
- Énola
- Herman Miller
- HI-PO
- ID4Care
- MDF Italia
- Möbeltischlerei Schraffl OHG d. Schraffl Kandidus & Co.
- Mobitec
- noo.ma
- PALM GreenPallet – Società Benefit
- Stokke

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie fördert die Aufrüstbarkeit von Produkten, um deren Nutzungsdauer zu verlängern.

Obsoleszenz-Vermeidung



Beschreibung

Der gegenwärtige Konsumismus, der Menschen zu einem möglichst häufigen und umfangreichen Kauf von Produkten bewegen soll, ist geprägt von großflächigem Warenkonsum. Dieser belastet natürliche Ressourcen und steht einer nachhaltigen Wirtschaftsweise entgegen.

Dabei ist hervorzuheben, dass Möbel, die den heutigen Standards entsprechen, in der Regel zuverlässig sind – eine „technische Obsoleszenz“ spielt in dieser Branche kaum eine Rolle. Das eigentliche Problem liegt in einer „psychologischen“ oder „emotionalen Obsoleszenz“: Möbel werden ausrangiert, weil sie nicht mehr dem individuellen Geschmack oder aktuellen ästhetischen Trends entsprechen. Diese Form der Obsoleszenz ist ein wesentlicher Treiber für vorzeitige Ersatzkäufe und sollte daher in kreislaufwirtschaftlichen Designstrategien ausdrücklich berücksichtigt werden.

Unternehmen, die sich auf Trends und „Fast Houseware“ konzentrieren, werden früher oder später gezwungen sein, ihr Geschäftsmodell zu verändern und alternative Wertangebote zu schaffen, die auf Nutzung und Langlebigkeit – sowohl ästhetisch als auch physisch – ausgerichtet sind. Dies kann unter anderem durch Design, Materialqualität und Wartungsmöglichkeiten erreicht werden. In diesem Wandel wird die Kundenaufklärung eine entscheidende Rolle spielen, da die Haltbarkeit von Produkten auch davon abhängt, wie Nutzende sie verstehen und handhaben.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- AOO von Marc Morro
- Artek
- Benchmark
- Cassina
- Cumellas
- Fjordfiesta
- Kler
- Søuld
- Tylko
- Vitra
- Vitsoe

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Richtlinie über das Recht auf Reparatur (R2R)

Richtlinie zur Stärkung der Verbraucher für den grünen Wandel

Auswirkungen

Sie fördert die Haltbarkeit von Produkten.

Sie verpflichtet Herstellende dazu, Reparaturoptionen bereitzustellen, um die Nutzungsdauer von Produkten zu verlängern.

Sie verhindert Praktiken, die mit einer vorzeitigen Obsoleszenz von Produkten einhergehen.

Dematerialisierung



Beschreibung

Design und Materialauswahl müssen logisch an die Anforderungen des Endprodukts angepasst sein. Ein optimierter Rohstoffeinsatz ermöglicht es, die für ein Produkt notwendigen Ressourcen genau auf die spezifischen Bedürfnisse abzustimmen. Dies kann durch ein effizientes Design erreicht werden, bei dem mit weniger mehr erreicht wird. Dadurch wird die Materialnutzung verbessert, es werden effizientere Herstellungsverfahren angewandt und die Abfallentstehung wird reduziert. Dabei darf die Haltbarkeit des Produkts selbstverständlich nicht beeinträchtigt werden.

Bei der Materialauswahl und dem Möbeldesign wird das Gewicht meist nicht berücksichtigt. Ein leichtes Produkt in einer Branche, in dem Produkte üblicherweise groß und schwer sind, auf den Markt zu bringen, ist enorm herausfordernd. Die Dematerialisierung kann das Niveau der Produktinnovation und die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens jedoch erheblich steigern. Dies schlägt sich kurz-, mittel- und langfristig in wirtschaftlichen Vorteilen nieder.

Der Transport zählt zu den Hauptursachen für die Nutzung fossiler Ressourcen und die Umweltverschmutzung. Der Kraftstoff- bzw. Energieverbrauch pro Fahrt hängt vom Gewicht und Volumen der transportierten Güter ab – je höher beide Werte, desto größer die Umweltauswirkungen.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Absotec – Absorción Acústica
- Archiproducts
- BAUX
- Egger
- Flokk
- Furnitureokay
- Giorgetti s.p.a.
- igeL – Interessengemeinschaft Leichtbau e.V.
- Kenyon Yeh
- Layer Design
- Magis
- Molo Design
- Moroso
- Steelcase
- Zuo Mode

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie zielt auf einen effizienteren Ressourceneinsatz ab, indem sie Anforderungen an das Ökodesign festlegt.



Phase der materiellen Ressourcen

Sekundärrohstoffe



Beschreibung

Die Wiedereingliederung von Materialien in den Wertschöpfungskreislauf ist eine der zentralen Lösungen der Kreislaufwirtschaft. Dabei ist der Aufbau eines funktionierenden Marktes für Sekundärrohstoffe von entscheidender Bedeutung. Durch die sachgerechte Behandlung von Post-Consumer-Abfällen und deren Umwandlung in neue Rohstoffe gemäß festgelegter Qualitätsstandards ergeben sich neue Chancen – sowohl für Unternehmen, die ihre eigenen Abfälle verwerten, als auch für solche, die externe Quellen nutzen.

Recycling bietet ökologische, ökonomische und soziale Vorteile: Es verringert das Abfallaufkommen auf Deponien, reduziert den Bedarf an Primärrohstoffen und fördert sogenannte „grüne Arbeitsplätze“. Damit trägt es zur Erhaltung und Wiederherstellung von Umwelt und natürlichen Ressourcen bei. Für rohstoffarme Länder wie viele in Europa ist eine stärkere Kreislaufführung von Materialien und die Verringerung der Abhängigkeit von externen Bezugsquellen ein strategischer Wettbewerbsfaktor.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Aectual
- Artek
- Blade Bridge
- Composad
- Connubia
- Cumellas
- Donar
- Dvelas
- ecoBirdy
- ECONOR Design
- Econyl
- Emeco
- FALCO
- Foresso
- FUTUFU
- Gruppo Saviola
- HÅG Celi
- Interface
- Interplasp
- Kartell
- Krill Design
- M Sora
- Maison Tournesol
- Maximum
- Mobles114
- Naeste
- NNOF
- Paola Lenti s.r.l.
- Planq
- PLASTICPeople
- La Ressourcerie Namuroise
- RetroWood
- Revolución Limo
- SAIB
- Sancal
- Soluzione Arredamenti
- The Good Plastic Company
- Umanotera
- Upcycle Berlin
- Vepa
- Vestre
- Woodstoxx

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Kriterien für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung (GPP)

Auswirkungen

Sie fördert das Recycling von Produkten und die Verwendung recycelter Materialien, indem sie Anforderungen an das Ökodesign festlegt.

Ein gängiges Auswahlkriterium im Rahmen nachhaltiger öffentlicher Beschaffungsverfahren ist der Einsatz eines Mindestanteils an recycelten Materialien.

Regionale Materialien



Beschreibung

Die Materialien eines Produkts haben einen maßgeblichen Einfluss auf dessen Umweltauswirkungen – und dabei spielt die Herkunft der Materialien eine zentrale Rolle. In einer globalisierten Welt ist es üblich, dass die Materialien von Möbelstücken Tausende Kilometer zurücklegen – von den fossilen Rohstoffen, aus denen bestimmte Kunststoffe bestehen, bis hin zu Hölzern und Komponenten aus weit entfernten Regionen. Die regionale Beschaffung von Materialien reduziert Transportaufwand – und damit den Verbrauch von Kraftstoffen und Energie sowie den Ausstoß von Treibhausgasen.

Darüber hinaus bieten regionale Materialien soziale und wirtschaftliche Vorteile, indem sie zur Stärkung der regionalen Identität beitragen und lokale Unternehmen fördern.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Arredamenti
- Defrancesco S.r.l.
- Bois local
- Cocco Wood S.r.l.
- Corazzolla S.r.l.
- DAM
- Ercol
- Fix Street Furniture
- HuisVeendam Bio Laminates
- Minus Furniture
- Planterial
- Robinwood
- Rustiklegno di Zadra Massimo
- Sebastian Cox Ltd.
- Slow Design 44
- Sould
- Tacchini
- Tosconova s.r.l.
- Zordan s.r.l. S.B.

Begrenzte Anzahl von Materialarten



Beschreibung

Die Reduzierung der verschiedenen Materialarten in einem Produkt ermöglicht einen optimierten Produktionsprozess mit weniger Lieferanten, weniger Produktionsschritten sowie kürzeren Transportwegen für Komponenten und Materialien. Diese Faktoren wirken sich in der Regel positiv auf den Endpreis aus und verbessern zudem die Umweltbilanz des Produkts.

Darüber hinaus erleichtert eine einfachere Materialzusammensetzung, idealerweise mit nur einer einzigen Materialart, die selektive Abfallsammlung. Dies ermöglicht eine effizientere Rückgewinnung der Materialien im Recyclingprozess, was auch unter dem Gesichtspunkt der Kosteneffizienz von Vorteil ist.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Cardboard Furniture and Projects
- Fast
- iForm
- Made In Situ
- MSK d.o.o.
- ONE TO ONE
- Segis s.p.a.
- Søuld
- Varaschin

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie fördert ein recyclinggerechtes Design (z. B. durch Vorgaben zur Anzahl der verwendeten Materialien und Komponenten).

Erneuerbare Ressourcen



Beschreibung

Erneuerbare Materialien werden aus der Umwelt gewonnen und können sich mit einer Geschwindigkeit regenerieren, die den menschlich verursachten Entnahmen entspricht. Sie stellen daher einen klaren Vorteil im Hinblick auf Nachhaltigkeit dar. Dennoch kann ihre Gewinnung erhebliche Umweltwirkungen verursachen – wie etwa bei Baumwollanbau, der mit einem intensiven Einsatz von Wasser und Düngemitteln einhergeht. Eine verantwortungsvolle Produktion und ein bewusster Konsum sind daher unerlässlich. Werden erneuerbare Ressourcen schneller verbraucht, als sie sich regenerieren können, können auch sie übernutzt und langfristig unbrauchbar werden.

In der Möbelbranche ist Holz beispielsweise eine bedeutende und traditionell weit verbreitete erneuerbare Ressource. Holz hat von Natur aus die Fähigkeit, während seines Wachstums CO₂ aus der Atmosphäre

aufzunehmen, es in Sauerstoff umzuwandeln und den Kohlenstoff in seiner Struktur zu speichern. Dieser Kohlenstoff bleibt so lange im Holz gebunden, wie das Produkt genutzt wird – wodurch die Lebensdauer eines Möbelstücks zu einem entscheidenden Faktor für dessen Umweltvorteile wird. Umso wichtiger ist es deshalb, dass die Holzernte kontrolliert erfolgt und die Rückverfolgbarkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette gewährleistet ist. In diesem Bereich sind transparente Nachweise und Zertifizierungsverfahren von zentraler Bedeutung.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Bananatex
- Ditta Romano Andrea
- LUFÉ
- Rongo
- Søuld
- Steelcase
- The Wood Tailor
- Vepa

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Verordnung über entwaldungsfreie Lieferketten (EUDR)

Auswirkungen

Sie fördert den Einsatz nachhaltiger, erneuerbarer Materialien und deren Integration in Produkte.

Sie stellt sicher, dass in Produkten ausschließlich Holz zum Einsatz kommt, das nachweislich nicht zur Waldschädigung beigetragen hat.

Vermeidung von Oberflächenbehandlungen und toxischen Substanzen



Beschreibung

Oberflächenbehandlungen mit Lacken, Farben oder Lasuren sind entscheidend für die Steigerung der Haltbarkeit und der ästhetischen Qualität von Möbeln. Werden sie verantwortungsvoll ausgewählt und angewendet – wie es heute bei den meisten UV-härtenden oder wasserbasierten Lacken sowie vielen lösungsmittelbasierten Varianten der Fall ist –, beeinträchtigen diese Beschichtungen weder die Recyclingfähigkeit, noch stellen sie ein Risiko für die Gesundheit oder die Umwelt dar, sofern die geltenden gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden. Herausforderungen können jedoch entstehen, wenn bestimmte Substanzen – z. B. Klebstoffe oder Beschichtungen mit flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) wie Formaldehyd – unverantwortlich verwendet werden. Um gesunde Innenraumumgebungen zu gewährleisten, ist es daher essenziell, Substanzen wie Klebstoffe oder Beschichtungen – insbesondere solche mit VOC wie Formaldehyd – nur in minimalen Mengen und unter verantwortungsvoller, streng regulierter Anwendung einzusetzen.

Anstatt auf Oberflächenbehandlungen grundsätzlich zu verzichten, sollte das Ziel im kreislaufwirtschaftlichen Produktdesign darin bestehen, Materialien und Veredelungsverfahren zu bevorzugen, die sicher, langlebig und am Ende des Produktlebenszyklus gut verwertbar sind. Zwar können manche Behandlungen die Demontage oder das Recycling erschweren, sie leisten jedoch oft einen wichtigen Beitrag zur Verlängerung der Produktlebensdauer. Daher ist es entscheidend, bei der Auswahl von Materialien und Oberflächen eine ausgewogene Balance zwischen Langlebigkeit, Sicherheit und Kreislauffähigkeit zu erreichen.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Cumellas
- Decowood
- Fiemme Tremila
- M Sora
- Plantics
- Riva 1920
- Silvaproduct
- sixay furniture
- Søuld
- SURU
- Woodyly
- ZEITRAUM

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit

Auswirkungen

Sie zielt auf den Ersatz oder die Eliminierung von Stoffen ab, die als bedenklich oder besorgniserregend eingestuft werden (SoC – Substances of Concern) – z. B. solcher, die die Wiederverwendung und das Recycling der im Produkt enthaltenen Materialien negativ beeinflussen könnten.

Sie begrenzt die Verwendung gefährlicher Stoffe in Produkten und fördert den Einsatz sicherer Alternativen.

Materialien mit Umweltzertifizierung



Beschreibung

Es gibt eine Vielzahl von Umweltzeichen – EU Ecolabel, Blauer Engel, Nordischer Schwan, NF Environnement usw. –, die nachhaltige Rohstoffe und deren Herkunft aus zertifiziert nachhaltigen Praktiken kennzeichnen und fördern. Diese Zertifizierungen ermöglichen eine materialbezogene Auswahl auf der Grundlage verlässlicher Kriterien. Sie decken unterschiedliche Aspekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Materialgewinnung bis zum Vertrieb ab. Die Zertifizierung und das Auditverfahren werden durch eine unabhängige, allgemein anerkannte und vertrauenswürdige Drittpartei durchgeführt.

Zu den gängigsten Zertifizierungen im Bereich der nachhaltigen Forstwirtschaft zählen FSC und PEFC. Sie gewährleisten, dass das Holz aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Quellen stammt. Darüber hinaus gibt es Umweltzeichen für recycelte Kunststoffe, Textili-

en und sogar Metalle, die deren zertifizierte Herkunft bestätigen. Die Verwendung von Materialien, die durch eine vertrauenswürdige Stelle zertifiziert sind, stellt sicher, dass Rohstoffe unter Einhaltung grundlegender ökologischer und teilweise auch ethischer Standards eingesetzt werden. Dies steigert den wahrgenommenen Wert der daraus gefertigten Produkte.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Absotec – Absorción Acústica
- Hannun
- Andreu World
- Möbeltischlerei Schraffl OHG d. Schraffl Kandidus & Co.
- Arredolegno S.r.l.
- Norsk Tekstilgjenvinning AS
- Artek
- Sinko S.r.l.
- Brühl
- Friul Intagli Industries S.p.A.

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie legt für bestimmte Produkte Anforderungen an die Bereitstellung von Informationen in Form von Produktkennzeichnungen fest.

Verordnung über entwaldungsfreie Lieferketten (EUDR)

Sie legt Anforderungen an die Bereitstellung von Informationen im Rahmen der Sorgfaltspflicht (Due Diligence) für relevante Produkte fest.

Vorschlag für eine Richtlinie über umweltbezogene Werbeaussagen

Mit diesem Vorschlag soll die Verwendung von Umweltzeichen einheitlich geregelt werden, um irreführende Umweltaussagen („Greenwashing“) zu verhindern.

Kriterien für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung (GPP)

Ein gängiges Auswahlkriterium im Rahmen nachhaltiger öffentlicher Beschaffungsverfahren ist der Einsatz eines zertifizierten Umweltzeichens.



Produktionsphase

Geschlossener Recyclingkreislauf



Beschreibung

Eine wirksame Möglichkeit, Umweltauswirkungen und Materialkosten zu reduzieren, besteht in der Einführung geschlossener Recyclingkreisläufe. Dabei wird unternehmenseigener Produktionsabfall in neue Rohstoffe für denselben oder einen vergleichbaren Zweck umgewandelt. Auf diese Weise behalten herstellende Unternehmen die Kontrolle über die Materialqualität und den Lebenszyklus und können wertvolle Ressourcen ohne nennenswerte Qualitätsverluste wieder in den Produktionsprozess integrieren.

Die Anwendung des Prinzips der geschlossenen Kreisläufe über die Produktion hinaus bringt jedoch Herausforderungen mit sich. In vielen Fällen verkaufen herstellende Unternehmen ihre Produkte nicht direkt an Endnutzende, sondern vertreiben sie über Zwischeninstanzen wie den Möbele Einzelhandel, was die Umsetzung von Rücknahmesystemen erschwert. Wenn Produkte

schließlich am Ende ihrer Lebensdauer angelangt sind und von Nutzenden entsorgt werden – häufig über die kommunale Sperrmüllsammmlung –, unterliegen sie dem öffentlichen Abfallmanagement.

Trotz dieser Hürden führt die Integration interner Recyclingprozesse auf Seiten der herstellenden Unternehmen zu einer höheren Ressourceneffizienz, einem geringeren Abfallaufkommen und einer besseren Kreislauffähigkeit. Um Materialien dauerhaft im Kreislauf zu halten, sind Kooperationen mit Handelsunternehmen, Systeme der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR – Extended Producer Responsibility) sowie rückverfolgbare Produktflüsse entscheidend.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Auping
- Fama Sofas
- Gabriel
- Homm Bútor
- Magis
- Panespol
- Tvilum
- Unilin

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Überarbeitung der Abfallrahmenrichtlinie

Auswirkungen

Sie berücksichtigt die anfallenden Abfallmengen – einschließlich Kunststoff- und Verpackungsabfällen –, deren Wiederverwendbarkeit sowie das Aufkommen gefährlicher Abfälle.

Die Richtlinie könnte künftig spezifische Vorgaben für Möbelabfälle festlegen, einschließlich eines Systems der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) für die Produktgruppe Möbel.

Erneuerbare Energiequellen



Beschreibung

Solar-, Wind-, Wasser-, Geothermie- und Biomasseenergie zählen zu den gebräuchlichsten erneuerbaren Energien, die in der Industrie als Alternative zu herkömmlichen, fossilen Energieträgern eingesetzt werden. Viele Unternehmen sehen in ihnen die Chance, sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich zu profitieren. Der Einsatz erneuerbarer Energien trägt zur Bekämpfung des Klimawandels bei, verringert den ökologischen Fußabdruck von Produkten und signalisiert zugleich ein Engagement für Nachhaltigkeit, sodass das Markenimage gestärkt wird.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Wettbewerbsfähigkeit, die durch Energieunabhängigkeit und erhebliche Kosteneinsparungen entsteht. Angesichts kontinuierlich steigender Preise für fossile Brennstoffe – sei es aufgrund geopolitischer Faktoren oder steigender Abgaben – ist die Suche nach alternativen Energiequellen für die Industrie insgesamt und speziell für die Möbelbranche ein entscheidender Schritt.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Acomodel
- Brzost
- Crevin
- Cornelli Group
- De Vorm
- Mintjens
- Punt Mobles
- Scavolini s.p.a.
- Valiyan
- Vestre

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie berücksichtigt die Energienutzung und den Energieverbrauch in einer oder mehreren Phasen des Produktlebenszyklus.

Wassernutzungseffizienz



Beschreibung

Um den Ressourceneinsatz so weit wie möglich zu optimieren, ist es entscheidend, Produktionsprozesse mit Wasserverbrauch regelmäßig zu überprüfen. Ebenso wichtig ist die Bewertung und Umsetzung von Systemen zur Reinigung, Rückgewinnung und Wiederverwendung von Wasser. Der Wasserfußabdruck ist ein bedeutender Umweltfaktor, der bislang jedoch weniger Aufmerksamkeit erhalten hat als der CO₂-Fußabdruck. In einem europäischen Kontext, in dem einige Regionen zunehmend von Dürre betroffen sind, ist eine effiziente Wassernutzung zu einem zentralen Wettbewerbsfaktor geworden – in vielen Fällen sogar zu einer Existenzfrage für Unternehmen.

Gerade in Anwendungen wie der Textilherstellung, bei Oberflächenbehandlungen (z. B. Lackierungen) oder der Produktion von Papier- und Kartonverpackungen – allesamt häufige Prozesse in der Möbelbranche – kann der Wasserverbrauch erheblich sein. Daher sind geeignete Maßnahmen für ein verantwortungsvolles Wassermanagement unerlässlich.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Crevin
- Cumellas
- Teemill
- Panguaneta
- Estel
- E. Vigolungo
- Ritmonio

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie berücksichtigt die Wassernutzung und den Wasserverbrauch in einer oder mehreren Phasen des Produktlebenszyklus.



Verteilungsphase

Verpackungsmaterialien mit geringen Umweltauswirkungen



Beschreibung

Verpackungen haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Umweltauswirkungen eines Produkts. Daher sollte ihr Einfluss nicht unterschätzt werden. Die Wahl der Materialien ist einer der wichtigsten Aspekte.

Bei Einwegverpackungen, die in möglichst geringer Menge eingesetzt werden müssen, ohne den Produktschutz zu beeinträchtigen, sind erneuerbare, biologisch abbaubare oder recycelte Materialien die beste Wahl. Gerade im aktuellen Kontext ist es von großer Bedeutung, Materialien mit guter Recyclingfähigkeit zu verwenden, da Einwegverpackungsabfälle ein zentrales

Umweltproblem darstellen. Ihre Wiedereinführung in die Lieferkette ist einer der wichtigsten Lösungsansätze. Eine genaue Betrachtung der Produktart und der spezifischen Funktion hilft dabei, die am besten geeignete Materialoption zu ermitteln.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Cruz Foam
- JYSK
- Nomon
- Mushroom Packaging by Ecovative
- Pluumo
- Sulapac
- Stora Enso

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)
Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR)

Auswirkungen

Sie berücksichtigt das Gewicht und Volumen des Produkts und seiner Verpackung sowie das Verhältnis von Produkt zu Verpackung. Sie beschränkt die Art und Menge der verwendeten Verpackungsmaterialien.

Kommunikation von Nachhaltigkeitsthemen



Beschreibung

Verpackungen sind für herstellende Unternehmen ein wirkungsvolles Instrument, um eine Kommunikationsstrategie im Sinne der Nachhaltigkeit zu entwickeln. Im B2C-Bereich ist die Verpackung häufig der erste – und mitunter einzige – Berührungspunkt zwischen der Marke und den Kund:innen. Ist die Verpackung erst geöffnet, entfällt in der Regel jede weitere Möglichkeit zur Interaktion. Eine durchdachte Gestaltung der Nutzererfahrung über die Verpackung kann daher entscheidend dazu beitragen, Marken- oder Produktwerte sowie ökologische Aspekte überzeugend zu vermitteln. Zudem lässt sich die Verpackung mithilfe von digitalen Produktpässen (DPP), QR-Codes oder ähnlichen Mitteln

mit ergänzenden Informationen wie Montageanleitungen, Handbüchern zur Wartung und Reparatur, Hinweisen zum Recycling oder anderen didaktischen Ressourcen (z. B. Websites oder Social Media) verknüpfen. Transparente, datengestützte Kommunikation schafft Vertrauen und stärkt den Markenwert. Auf diese Weise lässt sich eine wirksame Einbindung der Nutzenden in die Kreislaufwirtschaft erreichen.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Joolz
- COR
- MillerKnoll
- Gruppo
- Saviola
- Kartell
- Live Light
- LAGO

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)
Vorschlag für eine Richtlinie über umweltbezogene Werbeaussagen
Richtlinie zur Stärkung der Verbraucher für den grünen Wandel

Auswirkungen

Sie legt Informationsanforderungen für bestimmte Produkte fest – in Form von Produktkennzeichnungen sowie einem Digitalen Produktpass. Mit diesem Vorschlag soll die Verwendung von Umweltzeichen einheitlich geregelt werden, um irreführende Umweltaussagen („Greenwashing“) zu verhindern. Sie schränkt unlautere Geschäftspraktiken ein, die Verbraucher:innen irreführen – darunter auch irreführende Aussagen zu Umwelt- und Sozialaspekten.

Verpackungsreduktion



Beschreibung

Verpackungen sind ein ergänzendes Element des Produkts. Sie sind erforderlich, um das Produkt zu schützen und sicherzustellen, dass sein Lebenszyklus während der Lagerung und des Transports nicht unterbrochen wird. Dabei erfüllen sie zwar eine Schutzfunktion, verursachen jedoch gleichzeitig zusätzliche Auswirkungen auf die Umwelt. Um ihre Funktion mit minimalem Materialeinsatz und Volumen zu erfüllen und möglichst wenig Abfall zu erzeugen, müssen sie daher so weit wie möglich optimiert werden.

Neben der Entwicklung eines entsprechenden Verpackungskonzepts muss das Produkt bereits im Designprozess unter Berücksichtigung logistischer Anforderungen entworfen worden sein. Um ein gutes Flat-Pack-Ergebnis zu erzielen, ist ein erfahrenes Designteam erforderlich, das eine einfache Demontage mit klaren, ressourcenschonenden Lösungen ermöglicht – und damit auch eine spätere einfache Montage. Eine signifikante Reduzierung des Produktvolumens senkt nicht nur die Kosten, sondern optimiert auch die Raumnutzung und verringert die Umweltauswirkungen, da beim Transport weniger Energie bzw. Kraftstoff benötigt wird.

Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen optimierter Verpackung und ausreichendem Produktschutz – verbunden mit einem Design, das eine einfache Handhabung sowie eine unkomplizierte Demontage und (Re-)Montage sowohl im logistischen Prozess als auch durch die Endnutzenden ermöglicht, ist ein entscheidender Faktor zur Senkung der Logistikkosten, insbesondere in einem zunehmend globalisierten Marktumfeld.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Corvasce
- King & Webbon
- sixay furniture
- Cumellas
- Kinnarps
- Studio Boca
- École Cantonale d'Art de Lausanne
- Magis
- SURU
- Fészek Rézsek
- ONE TO ONE
- TAKT
- GreyFox Design
- PALM GreenPallet – Società Benefit
- Tylko
- Hakola
- POTR
- IKEA
- Refurbed

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR)

Auswirkungen

Sie berücksichtigt das Gewicht und Volumen des Produkts und seiner Verpackung sowie das Verhältnis von Produkt zu Verpackung.

Sie beschränkt die Art und Menge der verwendeten Verpackungsmaterialien.



Verwendungsphase

Multifunktionalität



Beschreibung

Die Multifunktionalität eines Produkts verbessert nicht nur dessen Wahrnehmung, da es für verschiedene Zwecke genutzt werden kann, sondern reduziert auch die Anzahl der damit verbundenen Produkte und Ressourcen, die zur Erfüllung spezifischer Bedürfnisse benötigt werden. Multifunktionalität muss jedoch mit Bedacht eingesetzt werden, da es auf dem Markt Produkte gibt, die durch erzwungene Multifunktionalität unnötig verkompliziert werden, ohne dass die Nutzenden den

Mehrwert tatsächlich ausschöpfen können. Wie immer hängt die Bereitschaft der Nutzenden, Aufwand und Investitionen in Reparaturen zu tätigen, von ihrer Zufriedenheit mit einem Produkt ab. Dies wirkt sich wiederum auf die Lebensdauer des Produkts aus.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- C+S Architects
- Vitra
- MDF Italia
- Campeggi
- WOO Furniture
- Stokke
- Clei

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie berücksichtigt die funktionale Leistung sowie die Nutzungsbedingungen eines Produkts.

Reparatur- und Wartungsfreundlichkeit



Beschreibung

Wenn ein herstellendes Unternehmen Wartung als strategischen Ansatz verfolgt, müssen die Produkte so gestaltet sein, dass eine einfache Demontage sowie die anschließende Reparatur oder der Austausch allgemein verfügbarer Ersatzteile möglich sind und gefördert werden. Ebenso wichtig wie die Effizienz dieses Prozesses ist die Vereinfachung der dafür benötigten Werkzeuge. Ein Unternehmen, das die Wartungsfreundlichkeit seiner Produkte verbessert, stärkt die Kundenbindung und kann zusätzliche Einnahmequellen erschließen, die über den reinen Produktverkauf hinausgehen – etwa durch den Verkauf von Ersatzteilen oder das Anbieten von Wartungsdienstleistungen.

Ein gutes Design ermöglicht es Nutzenden, den Aufbau und die Konstruktion eines Produkts auch ohne Fachwissen nachzuvollziehen. Dadurch steigt das Vertrauen in die eigene Handlungskompetenz und in der Folge auch die Bereitschaft, die Nutzungsdauer des Produkts zu verlängern.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Cumellas
- Lafuma Mobilier
- Stykka
- Finline Furniture
- MDF Italia
- ZEITRAUM
- Flokk
- Nardi
- Flos
- Orangebox
- KHAMA
- Steelcase

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie fördert die Reparatur- und Wartungsfreundlichkeit von Produkten, indem sie Anforderungen an die Produkteigenschaften, die Verfügbarkeit, die Lieferzeit, die Erschwinglichkeit von Ersatzteilen usw. stellt.

Zuverlässigkeit und Langlebigkeit



Beschreibung

In den letzten Jahren wird das Phänomen der „Fast Houseware“ zunehmend diskutiert – ein Trend, der durch den steigenden Absatz von Haushaltswaren befeuert wird, die zu impulsivem Kaufverhalten anregen. Dieses Konzept widerspricht den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft, denn die Produkte bestehen aus minderwertigen Materialien, sind nicht langlebig, widerstandsfähig oder schnell reparierbar und verlieren rasch an Wert. Diese Entwicklung ist besonders kritisch für eine Branche, in der Produkte traditionell so konzipiert waren, dass sie lange haltbar sind bzw. über mehrere Generationen hinweg genutzt werden können.

Neue Regularien zielen darauf ab, eine Mindestanforderung an die Zuverlässigkeit und Haltbarkeit von Produkten

unter normalen Nutzungsbedingungen sicherzustellen. Gleichzeitig kann ein auf Langlebigkeit ausgelegtes Produktdesign jedoch mit anderen Kreislaufstrategien wie dem recyclinggerechten Design in Konflikt geraten. Daher muss stets ein ausgewogenes Verhältnis zwischen verlängerter Lebensdauer und den damit verbundenen Umweltauswirkungen gefunden werden.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Cozmo
- Donar
- Emeco
- Enea Design
- Kewlox
- Riva 1920
- Søuld
- Vitra

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie fördert die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit von Produkten und deren Komponenten, indem sie Anforderungen an Aspekte wie die garantierte Lebensdauer des Produkts oder seine technische Lebensdauer stellt.

Modularität



Beschreibung

Modularität bezeichnet ein Gestaltungsprinzip, dem zufolge ein Produkt aus separaten, austauschbaren Komponenten oder Modulen besteht. Diese können unabhängig voneinander entwickelt, verändert, ersetzt oder ausgetauscht werden – etwa zur Individualisierung oder Reparatur des Produkts. Die Flexibilität modularer Produkte ermöglicht eine Anpassung an veränderte Bedürfnisse im Laufe der Zeit. Dafür müssen die verwendeten Materialien und Lösungen jedoch von vornherein auf Langlebigkeit ausgelegt sein.

Aus Kostensicht ergeben sich einerseits Einsparungen in der Produktion durch die Wiederverwendung identischer Bauteile. Andererseits kann die anfängliche Investition von den Nutzenden besonders positiv bewertet

werden, da sich die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten über einen längeren Zeitraum hinweg auszahlen. Modularität trägt zudem zu einem effizienten Transport und einer besseren Verteilung bei, da das Produkt in Einzelteilen transportiert werden kann. In der Regel verbessert sie auch die Recyclingfähigkeit, da sich die verschiedenen Elemente des Systems leicht voneinander trennen lassen und separat als Abfall behandelt werden können.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Basta
- CitySens
- Cozmo
- Cumellas
- Edsbyn
- Emuca
- Gruppo Lube
- Kitchen for Life
- KOOKAM
- Slowdeco
- Snøhetta
- USM
- Valcucine

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie berücksichtigt Gestaltungsaspekte wie die einfache und zerstörungsfreie Demontage und erneute Montage von Produkten. Darüber hinaus erkennt sie die Modularität als Eigenschaft an, die die Nutzung erleichtert und somit zur Verlängerung der Nutzungsdauer des Produkts beiträgt.

Manuell betriebene Produkte



Beschreibung

Der aktuelle Trend, komplexe elektrische Mechanismen und elektronische Geräte in nahezu allen Lebensbereichen zu integrieren, folgt nicht nur neuen – von den herstellenden Unternehmen selbst gesetzten – Anforderungen, sondern spiegelt auch die seit Jahren zunehmende Nachfrage der Nutzenden nach Automatisierung wider. Dies führt zu einer steigenden Produktkomplexität mit Umweltauswirkungen in verschiedenen Lebenszyklusphasen – etwa bei der Materialgewinnung oder der Abfallbewirtschaftung – und trägt gleichzeitig zu einer zunehmend sitzenden Lebensweise mit entsprechenden gesundheitlichen Folgen in der Bevölkerung bei.

Viele Tätigkeiten im Haushalt erfordern körperliche Bewegung und tragen so zur täglichen Fitness und Kräftigung des Körpers bei. Der fortgesetzte Einsatz einfacher, mechanisch betriebener Produkte kann daher nicht nur Kosten und Umweltbelastungen reduzieren, sondern hat auch langfristig positive Auswirkungen auf die Gesundheit.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Alias Design
- Backapp
- GreyFox Design
- Labofa & Holmriss
- Mattiazi
- Steelcase
- VS

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie zielt darauf ab, technische Lösungen zu vermeiden, die der Wiederverwendung, Aufrüstung, Reparatur, Wartung, Instandsetzung, Wiederaufarbeitung und dem Recycling von Produkten und Komponenten entgegenstehen.



Lebensende Phase

Recycling



Beschreibung

Die Recyclingfähigkeit eines Produkts hängt von den verwendeten Materialien und deren Zusammensetzung, Behandlung und Oberflächenschutz ab. Außerdem ist entscheidend, ob sich die Materialien trennen lassen. Je nach diesen Bedingungen können die Materialien mit unterschiedlichem Erfolg in den Recyclingkreislauf überführt werden.

Die Qualität der recycelten Materialien muss ausreichend sein, damit sie als Rohstoffe für die Herstellung neuer Produkte mit demselben oder einem ähnlichen Verwendungszweck eingesetzt werden können. Ein funktionierendes Abfallmanagement kann zu einem

rentablen Geschäftsmodell werden – vorausgesetzt, die zurückgewonnenen Materialien haben einen ausreichenden Wert. Dabei ist es ebenso entscheidend, bereits beim Produktdesign den Fokus auf eine einfache Trennbarkeit zu legen, wie ein leistungsfähiges Abfallwirtschaftssystem zu etablieren, das diese Materialien effizient verarbeiten kann.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Auping
- Center (CPU)
- Steelcase
- IKEA
- Ponovne
- M Sora
- Knof
- Uporabe
- Refunc

EU-Regularien und -Strategien Auswirkungen

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Sie zielt auf ein recyclinggerechtes Design sowie eine einfache und hochwertige Wiederverwertung von Produkten ab – unter anderem durch den Einsatz leicht recycelbarer Materialien und einen sicheren, einfachen und zerstörungsfreien Zugang zu recyclingfähigen Komponenten und Materialien. Außerdem fördert sie die Verwendung recycelter Materialien, deren Integration in Produkte sowie die Rückgewinnung von Materialien.

Lokale Kompostierung



Beschreibung

Kompostierbare Materialien bauen sich innerhalb relativ kurzer Zeit vollständig biologisch ab, ohne toxische Rückstände zu hinterlassen. Der dabei entstehende nährstoffreiche Kompost eignet sich ideal zur Verbesserung der Bodenqualität und steht den Nutzenden direkt als wertvolle Ressource zur Verfügung. Auf diese Weise lässt sich der Einsatz synthetischer Mineraldünger reduzieren, während die Bodenstruktur und -eigenschaften gleichzeitig geschont werden.

Dabei ist zu beachten, dass eine sachgerechte Kompostierung die vollständige Eliminierung von Schadstoffen erfordert. Diese dürfen nicht mit dem Boden in Kontakt kommen. Wenn die Materialien in den biologischen Kreislauf zurückgeführt werden sollen, müssen sie daher eine unbedenkliche Zusammensetzung aufweisen. Ebenso entscheidend ist es, kompostierbare und biologisch abbaubare Materialien korrekt von anderen Abfallfraktionen zu trennen und über geeignete Behandlungsanlagen im industriellen Maßstab zu

verfügen. Solche Anlagen stehen jedoch nicht in allen Ländern oder Regionen Europas flächendeckend zur Verfügung. Die lokale Kompostierung wird insbesondere dann empfohlen, wenn eine Wiederverwendung oder Wiederaufarbeitung der Materialien nicht mehr möglich ist. Wie beim Recycling im technologischen Kreislauf stellt auch diese Methode eine nachgelagerte Option dar, die erst dann zum Einsatz kommen sollte, wenn andere Strategien ausgeschlossen wurden.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Agoprene
- Cumellas
- Pulp-Tec
- Andreu World
- iForm
- Sould
- Arper Spa
- Molo Design
- Steelcase
- Prowl Studio
- Zanotta

Materialkennzeichnung



Beschreibung

In einem kreislaufforientierten Wirtschaftsmodell spielt die präzise Kennzeichnung der Materialien eine zentrale Rolle, um Recycling und effizientes Abfallmanagement zu fördern. Durch die eindeutige Angabe der Materialzusammensetzung und der Recyclingfähigkeit ermöglichen Etiketten eine einfache Sortierung und Wiederverwertung von Produkten – sowohl für Nutzende als auch für Entsorgungs- und Recyclingunternehmen. Dadurch werden Verunreinigungen in den Recyclingströmen verringert, die Qualität der recycelten Materialien verbessert und wertvolle Ressourcen effizienter zurückgewonnen und wiederverwendet.

Eine transparente Kennzeichnung unterstützt darüber hinaus die Rückverfolgbarkeit von Materialien über den gesamten Produktlebenszyklus hinweg. Dadurch werden Verantwortlichkeit und Nachhaltigkeit entlang von Produktions- und Konsummustern gefördert. In einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft ist eine korrekte und umfassende Materialkennzeichnung letztlich unerlässlich, um Materialkreisläufe zu schließen, Abfall zu reduzieren und natürliche Ressourcen zu schonen.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Neuwood Living
- TripleR Vepa
- Arper Spa
- Ecomaison
- Foscarini
- LAGO

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)
 Vorschlag für eine Richtlinie über umweltbezogene Werbeaussagen
 Richtlinie zur Stärkung der Verbraucher für den grünen Wandel

Auswirkungen

Sie legt Informationsanforderungen für bestimmte Produkte fest – in Form von Produktkennzeichnungen sowie einem Digitalen Produktpass.
 Mit diesem Vorschlag soll die Verwendung von Umweltzeichen einheitlich geregelt werden, um irreführende Umweltaussagen („Greenwashing“) zu verhindern.
 Sie schränkt unlautere Geschäftspraktiken ein, die Verbraucher:innen irreführen – darunter auch irreführende Aussagen zu Umwelt- und Sozialaspekten.

Produktrücknahme



Beschreibung

Das neue „Take-Back“-Modell zielt entlang der Produktions- und Nutzungsphase darauf ab, die Lebensdauer von Produkten zu verlängern – sei es durch die Wiederverwendung ganzer Produkte oder einzelner Komponenten bzw. Materialien. Dadurch haben herstellende Unternehmen die Möglichkeit, den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte zu steuern und so die Chancen für eine Wiederaufarbeitung oder ein Recycling zu erhöhen. Für die Umsetzung dieser Rücknahmesysteme ist ein Geschäftsmodell erforderlich, das neben der Produktion auch die Rücknahme und Rückgewinnung von Produkten berücksichtigt. Ein solches Geschäftsmodell verringert nicht nur die Umweltauswirkungen, sondern stärkt auch die Kundenbindung. Davon profitieren Unternehmen langfristig. Die erweiterte Herstellerverantwortung (EPR – Extended Producer Responsibility) ist für Rücknahmesysteme von

entscheidender Bedeutung, da sie die Umweltbilanz von Produkten und Dienstleistungen verbessert. Durch die Vorgabe, dass herstellende Unternehmen für den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte verantwortlich sind – einschließlich der Abfallbewirtschaftung nach der Nutzung – stellt die EPR sicher, dass Produkte nachhaltig gestaltet werden. Diese Verantwortung motiviert herstellende Unternehmen, Abfälle zu minimieren, die Recyclingfähigkeit zu verbessern und Umweltschäden zu verringern. Letztlich fördert die EPR eine funktionierende Kreislaufwirtschaft und unterstützt nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Ahrend
- Fiction Factory
- Gabriel
- Balliu
- Finline Furniture
- Steelcase
- Desko
- Fora Form
- Valumat

EU-Regularien und -Strategien

Überarbeitung der Abfallrahmenrichtlinie

Auswirkungen

Die Richtlinie könnte künftig spezifische Vorgaben für Möbelabfälle festlegen, einschließlich eines Systems der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR – Extended Producer Responsibility) für die Produktgruppe Möbel.

Wiederverwendbarkeit



Beschreibung

Im Rahmen eines „Take-Back“-Modells kann das herstellende Unternehmen entlang der Produktions- und Nutzungsphase eine Strategie entwickeln, die auf die Wiederverwendung des gesamten Produkts oder einzelner Komponenten abzielt. Mithilfe eines entsprechenden Wiederverkaufssystems lässt sich die Nutzungsdauer des Produkts somit verlängern. Für ein solches Rücknahmesystem ist eine unternehmensinterne Abteilung erforderlich, die die Qualität prüfen sowie bei Bedarf Bauteile reinigen, reparieren oder austauschen kann. Die Wiederverwendung und Wiedereinführung voll funktionsfähiger Produkte in die Lieferkette – mit oder ohne vorherige Reparatur – ist eine der wirksamsten Strategien der Kreislaufwirtschaft und bietet erhebliche ökologische Vorteile. Immer mehr Unternehmen der Möbelbranche erkennen, dass der Verzicht auf diesen Sekundärmarkt mit Umsatzverlusten verbunden ist. Sie beginnen daher, eigene Zweitmärkte zu etablieren – etwa durch den Rückkauf ihrer Produkte von den ursprünglichen Käufer:innen oder mithilfe von Miet- und

Leasingmodellen, wie sie aus der Automobilbranche bekannt sind.

Die Vorbereitung zur Wiederverwendung kann für Unternehmen aus wirtschaftlicher Sicht attraktiv sein. Gleichzeitig kann sie das Verständnis für die Kreislaufwirtschaft in der Bevölkerung fördern, indem sie zeigt, dass sich die Lebenszyklen von Produkten deutlich verlängern lassen.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- AUB – adopte un bureau
- COR
- Deesup
- IKEA
- Knof
- M Sora
- MillerKnoll
- Milliken
- Falegnameria Nones
- OKA Office furniture
- Redo Sgr
- Rewood Srl
- Slettvoll
- Spazio META
- Steelcase
- Venaturae

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie zielt auf eine einfache Aufrüstung, Wiederverwendung, Wiederaufarbeitung und Instandsetzung von Produkten und Komponenten ab.

Wiederaufarbeitung



Beschreibung

Im Rahmen der Wiederaufarbeitung werden spezifische Komponenten repariert und aufbereitet, sodass sie in neuen Produkten erneut verwendet werden können. Dazu werden gebrauchte Bauteile zurückgewonnen und so instand gesetzt, dass sie die Standards des Erstausrüsters (OEM – Original Equipment Manufacturer) erfüllen. Dadurch wird sichergestellt, dass die wiederaufgearbeiteten Komponenten genauso leistungsfähig sind wie neue und in den Produktionszyklus neuer Produkte integriert werden können. Dieser Prozess verlängert die Lebensdauer einzelner Bauteile und leistet somit einen wesentlichen Beitrag zur Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit in einer Kreislaufwirtschaft. Gelingt es dem herstellenden Unternehmen, Produk-

te am Ende ihrer Nutzungsdauer zurückzunehmen, können diese – ganz oder in Teilen – repariert oder modifiziert und anschließend als neue, handelsfähige Versionen mit entsprechender Garantie wieder auf den Markt gebracht werden. Im Rahmen dieses industriellen Prozesses muss das herstellende Unternehmen eine Qualität erzielen, die der ursprünglichen Produktqualität entspricht oder diese sogar übertrifft, sofern im Zuge der Wiederaufarbeitung eine Aktualisierung erfolgt.

Erfolgreiche Beispiele aus der Unternehmenspraxis (weitere Informationen über den QR-Code/Link oben)

- Absotec –
- Absorción Acústica
- Ahrend
- Arper Spa
- Davies Office
- Gispén
- Kave Home
- Livetime
- Orangebox
- Rype Office

EU-Regularien und -Strategien

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR)

Auswirkungen

Sie zielt auf eine einfache Aufrüstung, Wiederverwendung, Wiederaufarbeitung und Instandsetzung von Produkten und Komponenten ab.



9 relevante EU-Regularien und -Strategien

Der europäische Grüne Deal ist der Plan der EU zur Bewältigung dreier miteinander verknüpfter Krisen: Klimawandel, Biodiversitätsverlust und Umweltverschmutzung.

Auf Grundlage dieses Plans wird die EU:

- bis 2050 klimaneutral werden,
- Menschen, Tiere und Pflanzen schützen, indem sie die Umweltverschmutzung verringert,
- Unternehmen dabei unterstützen, weltweit führend in sauberen Produkten und Technologien zu werden, und
- zu einem gerechten und inklusiven Übergang beitragen.

Seit der Verabschiedung des europäischen Grünen Deals im Jahr 2019 und des neuen Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft (CEAP) im Jahr 2020 hat die EU eine Reihe politischer Maßnahmen entwickelt, um Investitionen und Anstrengungen in Richtung eines nachhaltigen, gerechten und inklusiven Übergangs zu lenken. An deren Umsetzung wird weiterhin gearbeitet.

Im Folgenden werden die für die Möbelbranche relevantesten **Regulierungsmaßnahmen** und **Strategien** im Zusammenhang mit dem europäischen Grünen Deal und anderen nachhaltigkeitspolitischen Maßnahmen der EU vorgestellt und analysiert. Hierzu zählen:

- Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, Ökodesign-Verordnung (ESPR)
- Verordnung über entwaldungsfreie Lieferketten (EUDR)
- Richtlinie zur Stärkung der Verbraucher für den grünen Wandel
- Vorschlag für eine Richtlinie über umweltbezogene Werbeaussagen

- Richtlinie über das Recht auf Reparatur (R2R)
- Überarbeitung der Abfallrahmenrichtlinie
- Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR)
- Taxonomie-Verordnung
- Kriterien für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung (GPP)
- Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (CSRD)
- Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit

Die genannten Initiativen sind das Ergebnis des Mandats der europäischen Institutionen für den Zeitraum 2019–2024. Nun beginnt das neue Mandat für den Zeitraum 2024–2029. In ihrer Rede nach ihrer Wiederwahl hat die Präsidentin der Europäischen Kommission, Ursula von der Leyen, bereits einige der Verpflichtungen der Europäischen Kommission für die neue Amtsperiode hervorgehoben: i) die vollständige Umsetzung des Rechtsrahmens, der sich aus dem europäischen Grünen Deal ergibt, ii) die Förderung eines neuen „Deals für eine saubere Industrie“ (Dekarbonisierung und industrielle Wettbewerbsfähigkeit), iii) die Entwicklung eines neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes und iv) die Überprüfung und Vereinfachung von REACH. Diese Verpflichtungen stehen im Einklang mit den politischen Prioritäten der EU, die in der Strategischen Agenda 2024–2029 festgelegt und im Juni 2024 vom Europäischen Rat verabschiedet wurden. Daher ist für die Jahre 2024–2029 ein neues Mandat für die Europäische Kommission vorgesehen. Dieses konzentriert sich auf die Bereiche Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft als zentrale Hebel für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.

Im Folgenden werden die relevantesten Regulierungsmaßnahmen und Strategien im Zusammenhang mit dem europäischen Grünen Deal und anderen nachhaltigkeitspolitischen Maßnahmen der EU vorgestellt.

Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, Ökodesign-Verordnung (ESPR)

Verordnung (EU) 2024/1781

verabschiedet

Rechtsgrundlage: Verordnung (EU) 2024/1781 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2020/1828 und der Verordnung (EU) 2023/1542 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/125/EG.

Status: verabschiedet – Juni 2024

Der Arbeitsplan der Kommission mit den Produktprioritäten wird voraussichtlich spätestens im Frühjahr 2025 veröffentlicht.

Überblick

Mit dieser Verordnung wird ein Rahmen zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit von Produkten und zur Gewährleistung des freien Warenverkehrs im EU-Binnenmarkt geschaffen. Dazu werden Ökodesign-Anforderungen festgelegt, die Produkte erfüllen müssen, um auf dem Markt bereitgestellt oder in Verkehr gebracht zu werden.

Diese Ökodesign-Anforderungen werden von der Kommission in delegierten Rechtsakten noch weiter ausgearbeitet. Sie betreffen:

- a. die Haltbarkeit und Zuverlässigkeit von Produkten,
- b. die Wiederverwendbarkeit von Produkten,
- c. die Aufrüstbarkeit, Reparierbarkeit, Wartbarkeit und Instandsetzungsfähigkeit von Produkten,
- d. das Vorhandensein bedenklicher oder besorgniserregender Stoffe (SoC – Substances of Concern) in Produkten,

- e. die Energie- und Ressourceneffizienz von Produkten,
- f. den Rezyklatanteil (Gehalt an recycelten Materialien) in Produkten,
- g. die Wiederaufarbeitung und das Recycling von Produkten,
- h. den CO₂-Fußabdruck und die Umweltwirkungen von Produkten sowie
- i. das voraussichtliche Abfallaufkommen durch Produkte.

Mit dieser Verordnung wird außerdem ein Digitaler Produktpass (DPP) eingeführt. Darüber hinaus werden verbindliche Kriterien für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung festgelegt und ein Rahmen zur Verhinderung der Vernichtung nicht verkaufter Verbraucherprodukte geschaffen.

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Gemäß einer im Jahr 2023 erschienenen Vorstudie der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC) – „Ecodesign for Sustainable Products Regulation – preliminary study on new product priorities“ – gelten Möbelprodukte als eine relevante Produktgruppe, für die künftig Ökodesign-Anforderungen festgelegt werden sollen.

Laut dieser Vorstudie weisen Möbelprodukte ein hohes Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Abfallvermeidung und der Verlängerung der Produktlebensdauer auf. Dieses Potenzial könnte durch ein Design, das auf Haltbarkeit, Zuverlässigkeit (z. B. Widerstandsfähigkeit gegenüber Belastung oder Witterung), Demontierbarkeit, Instandsetzungs- und/oder Recyclingfähigkeit ausgelegt ist, sowie durch die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und die Verpflichtung, einen Mindest-Rezyklatanteil einzusetzen, ausgeschöpft werden. Diese Maßnahmen zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft haben das Potenzial, die Lebensdauer des Produkts oder seiner Komponenten zu verlängern. Dadurch könnte der Bedarf an neuen Ressourcen sinken, was sich wiederum positiv auf weitere Umweltkategorien wie Luft, Boden und Biodiversität auswirken würde.

Die konkreten Ökodesign-Anforderungen werden in

einem speziellen delegierten Rechtsakt veröffentlicht. Dieser wird sowohl technische Spezifikationen als auch Informationsanforderungen umfassen. Werden diese Anforderungen nicht erfüllt, darf das Produkt nicht in der EU verkauft werden – eine CE-Kennzeichnung ist in diesem Fall nicht zulässig.

Die herstellenden Unternehmen müssen daher gewährleisten, dass diese Ökodesign-Anforderungen erfüllt werden. Das kann Änderungen im Fertigungsprozess, im Produktdesign oder bei den verwendeten Materialien zur Folge haben.

Zudem werden die Anforderungen mit dem Digitalen Produktpass verknüpft sein. Welche konkreten Angaben enthalten sein müssen, wird im delegierten Rechtsakt festgelegt. Es wird jedoch erforderlich sein, Informationen entlang der Lieferkette zu erfassen und zu verwalten, die ökologische Nachhaltigkeit der Produkte zu bewerten und eine Website zu definieren, über die diese Informationen bereitgestellt werden. Darüber hinaus muss ein System zur Informationsbereitstellung im Produkt selbst integriert werden (z. B. über einen QR-Code).

Verordnung über entwaldungsfreie Lieferketten (EUDR)

Verordnung (EU) 2023/1115

verabschiedet

Rechtsgrundlage: Verordnung (EU) 2023/1115 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. Mai 2023 über die Bereitstellung bestimmter Rohstoffe und Erzeugnisse, die mit Entwaldung und Waldschädigung in Verbindung stehen, auf dem Unionsmarkt und ihre Ausfuhr aus der Union sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 995/2010.

Status: verabschiedet – Juni 2023

Die Verordnung soll im Dezember 2024 für mittlere und große Unternehmen sowie im Juni 2025 für Kleinst- und kleine Unternehmen in Kraft treten. (Hinweis: Die Europäische Kommission hat eine Verschiebung der Anwendungsfristen um zwölf Monate beantragt.)

Überblick

Diese Verordnung legt Vorschriften für das Inverkehrbringen, das Bereitstellen auf dem EU-Binnenmarkt sowie die Ausfuhr aus der Union von in Anhang I aufgeführten Produkten fest, die relevante Rohstoffe enthalten oder mit diesen gefüttert bzw. unter deren Verwendung hergestellt wurden. Betroffen sind die folgenden Rohstoffe: Rinder, Kakao, Kaffee, Ölpalme, Kautschuk, Soja und Holz.

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Relevante Rohstoffe und Produkte dürfen nur dann in Verkehr gebracht oder auf dem Markt bereitgestellt werden, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Sie sind entwaldungsfrei.
- Sie wurden im Einklang mit den einschlägigen Rechtsvorschriften des Erzeugerlandes hergestellt.
- Sie sind durch eine Sorgfaltserklärung gedeckt. Diese umfasst die Erhebung der erforderlichen Informationen sowie Maßnahmen zur Risikobewertung und -minderung.

Marktteilnehmende müssen ein Verfahren mit entsprechenden Maßnahmen einrichten und aktuell halten. Damit stellen sie sicher, dass die von ihnen in Verkehr gebrachten oder ausgeführten relevanten Produkte diesen Anforderungen entsprechen (Sorgfaltspflichtsystem).

Anhang I umfasst beispielsweise Holzmöbel und Teile davon sowie Sitzmöbel.

Gemäß der Verordnung müssen alle Marktteilnehmenden oder Gewerbetreibenden, die solche relevanten Rohstoffe oder daraus hergestellte Produkte in Verkehr bringen oder aus der EU ausführen, nachweisen können, dass diese weder von kürzlich entwaldeten Flächen stammen noch zur Waldschädigung beigetragen haben.

Marktteilnehmende müssen allen weiter unten in der Lieferkette angesiedelten Marktteilnehmenden und Gewerbetreibenden sämtliche Informationen übermitteln, die erforderlich sind, um nachzuweisen, dass die Sorgfaltspflicht ordnungsgemäß wahrgenommen wurde und kein oder nur ein vernachlässigbares Risiko festgestellt wurde. Dazu gehören auch die Referenznummern der den betreffenden Produkten zugeordneten Sorgfaltserklärungen.

Gewerbetreibende, die Kleinst-, Klein- oder mittlere Unternehmen (KMU) sind, unterliegen geringeren Verpflichtungen. Sie müssen jedoch die erforderlichen Informationen zu den Produkten, die sie auf dem Markt bereitstellen wollen, erfassen und aufbewahren.

Richtlinie zur Stärkung der Verbraucher für den grünen Wandel

Richtlinie (EU) 2024/825

verabschiedet

Rechtsgrundlage: Richtlinie (EU) 2024/825 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Februar 2024 zur Änderung der Richtlinien 2005/29/EG und 2011/83/EU hinsichtlich der Stärkung der Verbraucher für den ökologischen Wandel durch besseren Schutz gegen unlautere Praktiken und durch bessere Informationen.

Status: verabschiedet – März 2024

Überblick

Die Richtlinie legt Vorschriften zur Bekämpfung unlauterer Geschäftspraktiken fest, die Verbraucher:innen irreführen und verhindern, dass sie nachhaltige Konsumentscheidungen zu treffen. Dazu zählen Praktiken in Verbindung mit der vorzeitigen Obsoleszenz von Waren, irreführende Umweltaussagen („Greenwashing“), irreführende Informationen über die sozialen Merkmalen von Produkten oder der Geschäftstätigkeit von Gewerbetreibenden oder nicht transparente und nicht glaubwürdige Nachhaltigkeitssiegel. Diese Vorschriften

ermöglichen es den zuständigen nationalen Behörden, solche Praktiken wirksam zu bekämpfen.

Die Hauptvorschriften der Richtlinie sind:

- Verbraucher:innen müssen darüber informiert werden, welche Produkte langlebiger und reparierbarer sind. Der Umwelt- und Soziaspekt sowie die Haltbarkeit und Reparierbarkeit müssen in die Liste der Produkteigenschaften aufgenommen werden. Über diese Eigenschaften dürfen Gewerbetrei-

- bende keine irreführenden Angaben machen.
- Gewerbetreibende, die einen Service anbieten, mit dem sich die Nachhaltigkeit von Produkten vergleichen lässt, sind verpflichtet, Informationen über die Vergleichsmethode, die verglichenen Produkte sowie die Lieferanten der Produkte offenzulegen. Andernfalls droht ihnen der Vorwurf, Verbraucher:innen durch das Weglassen wesentlicher Informationen zu täuschen.
 - In die Liste der Praktiken, die unter allen Umständen verboten sind, werden zehn neue unlautere Geschäftspraktiken aufgenommen. Dazu gehören unter anderem: die Verwendung eines Nachhaltigkeits Siegels, das nicht auf einem Zertifizierungssystem basiert oder nicht von öffentlichen Stellen eingerichtet wurde; allgemeine Umweltaussagen ohne konkrete Grundlage; die Darstellung gesetzlich vorgeschriebener Anforderungen an alle Produkte als besonderes Merkmal eines Angebots; das Verschweigen

- von Produkteigenschaften, die die Haltbarkeit einschränken; falsche Angaben zur Haltbarkeit eines Produkts; falsche Angaben zur Reparierbarkeit eines Produkts; das Veranlassen von Verbraucher:innen, ein Produkt früher als technisch notwendig zu ersetzen.
- Verbraucher:innen müssen beim Kauf von Produkten darüber informiert werden, wenn das herstellende Unternehmen eine gewerbliche Haltbarkeitsgarantie anbietet, die über die gesetzliche Mindestgarantie von zwei Jahren hinausgeht. Verbraucher:innen haben außerdem Anspruch auf einen Reparierbarkeitswert, sofern für das betreffende Produkt bereits ein solcher Wert nach EU-Recht festgelegt wurde. Darüber hinaus haben sie Anspruch auf Informationen über die Verfügbarkeit von Ersatzteilen sowie von Bedienungs- und Reparaturanleitungen, sofern das herstellende Unternehmen diese bereitgestellt hat.

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Wie andere Produkte auf dem EU-Markt sind auch Möbelprodukte von dieser Richtlinie betroffen. Möbelherstellende und mit Möbeln handelnde Unternehmen sollten daher diese Vorschriften berücksichtigen, wenn sie Verbraucher:innen über die Umwelteigenschaften der Produkte sowie über die damit verbundenen Garanzzeiten und Reparaturmöglichkeiten informieren.

Die derzeit verwendeten Nachhaltigkeits Siegel und Nachhaltigkeitsaussagen (z. B. zur Haltbarkeit oder zu den Umweltauswirkungen) sollten überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie mit den neuen Vorschriften übereinstimmen.

Vorschlag für eine Richtlinie über umweltbezogene Werbeaussagen

Richtlinie (EU)

Vorschlag

Rechtsgrundlage: Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Begründung ausdrücklicher Umweltaussagen und die diesbezügliche Kommunikation (Richtlinie über Umweltaussagen – COM(2023) 166 final).

Status: Vorschlag – März 2023

Die im Juni 2024 angenommene Allgemeine Ausrichtung des Rates wird die Grundlage für die Verhandlungen mit dem Europäischen Parlament über die endgültige Ausgestaltung der Richtlinie bilden. Mit dem Beginn der Verhandlungen wird im neuen Gesetzgebungszyklus gerechnet.

Überblick

Mit diesem Richtlinien vorschlag sollen umweltbezogene Werbeaussagen (sogenannte „Green Claims“) EU-weit glaubwürdig, vergleichbar und überprüfbar gemacht werden. Ziel ist es, Verbraucher:innen vor Greenwashing zu schützen, ihnen fundierte Kaufentscheidungen zu ermöglichen und so zu einer kreislaforientierten und umweltfreundlichen Wirtschaft in der EU beizutragen. Darüber hinaus soll ein fairer Wettbewerb in Bezug auf die Umweltleistung von Produkten gewährleistet werden.

Dazu müssen Gewerbetreibende eine Bewertung durchführen, um explizite Umweltaussagen zu untermauern. Diese Bewertung muss bestimmten Anforderungen genügen (Nachweise, Informationen, Überprüfung durch Dritte usw.).

Die Bewertung der Umweltleistung eines Produkts sollte auf einer Lebenszyklus-Perspektive basieren und unter Verwendung anerkannter Methoden oder Normen erfolgen. Vergleichende Umweltaussagen sind ebenfalls geregelt und nur unter bestimmten Umständen zulässig.

Nur Umweltzeichen, die im Rahmen von auf Unionsrecht beruhenden Umweltzeichensystemen vergeben werden, dürfen eine Bewertung oder Einstufung von Produkten (oder Gewerbetreibenden) vornehmen. Diese muss auf der Grundlage eines aggregierten Indikators für Umweltauswirkungen erfolgen. Die Umweltzeichen und Kennzeichnungssysteme müssen zudem bestimmte Anforderungen erfüllen (z. B. ein geeignetes Prüfverfahren).

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Dieser Richtlinienvorschlag ist für Möbelunternehmen relevant, die freiwillige Umweltaussagen über ihre Produkte machen. Solche Aussagen werden künftig eingeschränkt und müssen anhand von Normen oder anerkannten Systemen belegt werden.

Nur sehr wenige Umweltzeichen werden von der EU künftig anerkannt und zugelassen. Ein anerkanntes

Umweltzeichen ist beispielsweise das Europäische Umweltzeichen (EU Ecolabel). Jede künftige Überarbeitung der Kriterien hierfür sollte im Einklang mit der künftig geltenden Richtlinie über umweltbezogene Werbeaussagen stehen. Die derzeitigen Kriterien für Möbelprodukte wurden bis zum 31. Dezember 2026 verlängert.

Richtlinie über das Recht auf Reparatur (R2R)

Richtlinie (EU) 2024/1799

verabschiedet

Rechtsgrundlage: Richtlinie (EU) 2024/1799 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren und zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinien (EU) 2019/771 und (EU) 2020/1828.

Status: verabschiedet – Juli 2024

Überblick

Mit dieser Richtlinie werden gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren festgelegt, um einerseits zu einem reibungslosen Funktionieren des Binnenmarkts (EU) beizutragen und andererseits ein hohes Maß an Verbraucher- und Umweltschutz zu gewährleisten.

Sie gilt für die Reparatur oder Nachbesserung von Waren, die von Verbraucher:innen erworben wurden und bei denen ein Mangel auftritt oder offenkundig wird, für den die verkaufende Stelle nicht haftet.

Der Vorschlag für diese Richtlinie sieht eine Änderung des in der Warenkauf-Richtlinie geregelten Rahmens für die gesetzliche Gewährleistung vor. Demnach gilt die Reparatur oder Nachbesserung als vorrangiges Mi-

ttel zur Abhilfe bei Vertragswidrigkeit von Waren, sofern sie günstiger oder ebenso kostspielig ist wie ein Ersatz. Der Vorschlag enthält mehrere Maßnahmen zur Erleichterung und Förderung der Reparatur und Wiederverwendung von Waren. Dazu gehören: die Verpflichtung zur Reparatur von Waren, die den Anforderungen an die Reparierbarkeit nach dem Unionsrecht unterliegen; die Information der Verbraucher:innen über die geltende Reparaturpflicht der herstellenden Unternehmen; eine nationale Online-Reparaturplattform; ein „Europäisches Formular für Reparaturinformationen“; ein freiwilliger europäischer Qualitätsstandard für Reparaturdienstleistungen.

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Die Verpflichtungen aus dieser Richtlinie gelten für Produkte, für die bereits Anforderungen an die Reparierbarkeit nach dem Unionsrecht festgelegt sind. (Dies betrifft hauptsächlich energieverbrauchsrelevante Produkte im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie.) Die Liste dieser Produkte kann allerdings im Laufe der Zeit erweitert werden, beispielsweise um Erzeugnisse, die unter die Verordnung über Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte (ESPR) fallen. In der ESPR werden Möbel als vorrangig betrachtet.

Wenn solche Anforderungen an die Reparierbarkeit bestehen, muss das herstellende Unternehmen (bevollmächtigte Person oder importierende Stelle) den Ver-

braucher:innen die Reparatur des Produkts garantieren, sofern eine solche Reparatur möglich ist.

Zudem müssen die herstellenden Unternehmen sicherstellen, dass unabhängige Reparaturbetriebe Zugang zu Ersatzteilen, reparaturbezogenen Informationen und Werkzeugen erhalten.

Die herstellenden Unternehmen sind verpflichtet, die Verbraucher:innen über ihre geltende Verpflichtung zur Reparatur zu informieren und Informationen über ihre Reparaturdienstleistungen in leicht zugänglicher, klarer und verständlicher Weise bereitzustellen (z. B. über eine Online-Plattform).

Überarbeitung der Abfallrahmenrichtlinie

Richtlinie (EU)

Vorschlag

Rechtsgrundlage: Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle (COM(2023) 420 final)

Status: Vorschlag – Juli 2023

Überblick

Der Vorschlag zur Änderung der Abfallrahmenrichtlinie konzentriert sich auf zwei ressourcenintensive Wirtschaftszweige: Textilien und Lebensmittel. Die allgemeinen Ziele lauten wie folgt:

- Verringerung der Umwelt- und Klimafolgen, Verbesserung der Umweltqualität und der Gesundheit der Bevölkerung durch Bewirtschaftung von Textilabfällen im Einklang mit der Abfallhierarchie.
- Verringerung der Umwelt- und Klimafolgen von Lebensmittelsystemen im Zusammenhang mit dem Entstehen von Lebensmittelabfällen. Die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung leistet außerdem einen Beitrag zur Lebensmittelsicherheit. Dies würde bedeuten, dass die EU-Mitglieds-

staaten die Lebensmittelverschwendung bis 2030 um 10 % in der Verarbeitung und Herstellung sowie um 30 % pro Kopf auf Einzelhandels- und Endnutzungsebene gemeinsam reduzieren müssten.

Der Vorschlag sieht zudem die Einführung von Anforderungen zur erweiterten Herstellerverantwortung (EPR – Extended Producer Responsibility) für den Textilsektor vor. Diese Systeme müssten die Kosten für die Sammlung von Textilien, Schuhen und textilbezogenen Produkten zur Wiederverwendung oder zum Recycling decken, einschließlich Transport und Sortierung. Darüber hinaus sollten sie die Forschung und Entwicklung zur Optimierung der Sortier- und Recyclingprozesse fördern.

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Als textilbezogene Artikel werden unter anderem „andere Waren zur Innenausstattung, ausgenommen Waren der Position 9404“ gemäß KN-Code berücksichtigt.

Dies schließt Bettwaren und ähnliche Einrichtungsgenstände aus (z. B. Steppdecken, Daunendecken, Kissen, Sitzkissen und Polster), die mit Federn ausgestattet, gefüllt oder innen mit beliebigem Material, Zellkautschuk oder Kunststoff versehen sind – unabhängig davon, ob sie überzogen sind oder nicht.

Bislang ist nicht eindeutig, ob Matratzen in den Geltungsbereich dieser Überarbeitung fallen werden. Das Europäische Parlament hat vorgeschlagen, Matratzen

(die überwiegend aus Textilien bestehen) innerhalb von 30 Monaten nach Inkrafttreten der Richtlinie in die Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur Einführung von Systemen der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) aufzunehmen. In der Folgenabschätzung der Kommission sowie in der Allgemeinen Ausrichtung des Rates gelten Matratzen jedoch als nicht vom Geltungsbereich erfasst.

Gleichzeitig legt der Vorschlag jedoch die Grundlage für ein EPR-System für Textilien, das als Modell für künftige EPR-Regelungen (z. B. für Möbel) dienen könnte.

Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR)

Verordnung (EU) 2025/40

verabschiedet

Rechtsgrundlage: Verordnung (EU) 2025/40 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Dezember 2024 über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG.

Status: verabschiedet – Januar 2025

Überblick

Die neue Verordnung (EU) 2025/40 über Verpackungen und Verpackungsabfälle gilt für alle auf dem EU-Markt in Verkehr gebrachten Verpackungen und Verpackung-

sabfälle – einschließlich industrieller, gewerblicher und haushaltsüblicher Verpackungen aus allen Materialien. Sie legt für alle Mitgliedstaaten harmonisierte Vorschrif-

ten fest, insbesondere in Bezug auf das Design, die Zusammensetzung, die Kennzeichnung, die Wiederverwendung und die Recyclingfähigkeit von Verpackungen. Alle auf dem EU-Markt in Verkehr gebrachten Verpackungen müssen den aktualisierten grundlegenden Anforderungen entsprechen. Diese sollen gewährleisten, dass Verpackungen auf das Mindestmaß reduziert werden, sicher sind, nachhaltig beschafft werden und entweder wiederverwendbar oder auf wirtschaftlich tragfähige Weise recycelbar sind.

Die Verordnung führt strengere Vorgaben zur Abfallvermeidung ein, darunter verbindliche Reduktionsziele, verpflichtende Wiederverwendungssysteme für bestimmte Branchen und klar definierte Leistungsstufen für die Recyclingfähigkeit.

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Die Verordnung harmonisiert die Nachhaltigkeits- und Kennzeichnungsvorgaben für Verpackungen in der gesamten EU. Dadurch wird die Einhaltung dieser Vorgaben für Unternehmen, die in mehreren Mitgliedsstaaten tätig sind, vereinfacht.

Möbelunternehmen sind verpflichtet, sicherzustellen, dass ihre Verpackungen den neuen regulatorischen Anforderungen entsprechen. Zu diesen Anforderungen zählen folgende Punkte:

die Verwendung von Materialien, die den Beschränkungen für gefährliche Stoffe und den Mindestanteilen an Rezyklat (insbesondere bei Kunststoffverpackungen) genügen,

eine klare, standardisierte Kennzeichnung für die Sortierung und Recyclingfähigkeit auf Basis künftiger, EU-weit einheitlicher Symbole,

die Einhaltung der Kriterien für recyclinggerechtes Design und Zuordnung zu Leistungsstufen für die Recy-

clingfähigkeit, Systeme der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR – Extended Producer Responsibility) müssen ab nun alle Verpackungsarten abdecken – mit strengeren Kriterien für die ökologische Staffelung der Gebühren (Ökomodulierung). Die Verordnung legt darüber hinaus verbindliche Ziele für die Recyclingfähigkeit von Verpackungen sowie für den Einsatz von recycelten Materialien bis zum Jahr 2030 fest, insbesondere bei Kunststoffverpackungen.

Die neuen Regelungen zielen darauf ab, Verpackungsfälle deutlich zu reduzieren, den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft zu unterstützen und unnötige oder vermeidbare Verpackungen vom EU-Markt zu entfernen.

clingfähigkeit,

die Beachtung der Anforderungen zur Minimierung von Verpackungen, einschließlich Obergrenzen für Gewicht, Volumen und Leerraumverhältnis,

der Einsatz wiederverwendbarer Verpackungen, wo anwendbar, insbesondere bei Transportverpackungen im B2B-Bereich, sowie

die Teilnahme an Systemen der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) und die Zahlung gestaffelter EPR-Gebühren, basierend auf der Umweltleistung der Verpackung (Ökomodulierung)

Zusammenfassend müssen Möbelunternehmen ihre Verpackungsstrategien anpassen, um die Compliance (Einhaltung der Vorschriften), Kosteneffizienz und die Ausrichtung an den Zielen der EU-Kreislaufwirtschaft zu gewährleisten.

Taxonomie-Verordnung

Verordnung (EU) 2020/852

verabschiedet

Rechtsgrundlagen: Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088.

Delegierte Verordnung (EU) 2023/2486 der Kommission vom 27. Juni 2023 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates (...)

Überblick

Die Taxonomie ist ein Klassifizierungssystem, das Kriterien für wirtschaftliche Tätigkeiten festlegt, die mit einem Netto-Null-Emissionspfad bis 2050 sowie mit den weiter gefassten Umweltzielen jenseits des Kli-

Status: Verordnung verabschiedet – Juni 2020
Delegierter Rechtsakt verabschiedet – November 2023

maschutzes vereinbar sind. Mithilfe der EU-Taxonomie können Finanz- und Nichtfinanzunternehmen eine gemeinsame Definition für ökologisch nachhaltige wirtschaftliche Tätigkeiten

verwenden.

Diese Definition bildet die Grundlage der EU-Taxonomie.

Sie legt vier übergeordnete Bedingungen fest, die eine wirtschaftliche Tätigkeit erfüllen muss, um als ökologisch nachhaltig zu gelten.

Die Taxonomie-Verordnung hat sechs Klima- und Umweltziele festgelegt:

1. Klimaschutz

2. Anpassung an den Klimawandel
3. nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen
4. Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft
5. Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
6. Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Zur wirtschaftlichen Tätigkeit der Möbelherstellung (C31) gehören die folgenden Dienstleistungen:

- Reparatur, Instandsetzung und Wiederaufarbeitung
- Verkauf von Ersatzteilen
- Vorbereitung zur Wiederverwendung von Produkten und Produktkomponenten am Ende ihrer Lebensdauer
- Verkauf von Gebrauchsgütern
- Product-as-a-Service (PaaS) sowie weitere kreislaforientierte, nutzungs- und ergebnisbasierte Dienstleistungsmodelle
- Marktplätze für den Handel mit Gebrauchsgütern zur Wiederverwendung

chtwaren zur Wiederverwendung

Für jede dieser Dienstleistungen gibt der delegierte Rechtsakt sogenannte „technische Bewertungskriterien“ vor, die erfüllt sein müssen, damit die Tätigkeit als ökologisch nachhaltig gilt und einen nachhaltigen Beitrag zum Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft leistet.

Wenn die Tätigkeit als ökologisch nachhaltig eingestuft wird, kann dies den Zugang zu finanzieller Unterstützung erleichtern (z. B. in Form von Krediten oder externer Finanzierung).

Kriterien für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung (GPP)

freiwilliges Instrument

in Überarbeitung

Rechtsgrundlagen: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Umweltorientiertes Öffentliches Beschaffungswesen (COM(2008) 400 final)

Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG

Status: Um die Kohärenz mit der ESPR und anderen Initiativen sicherzustellen, wurde die Überarbeitung der Möbelkriterien verschoben.

Überblick

Die Europäische Kommission entwickelt freiwillige Kriterien für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung (GPP – Green Public Procurement) für verschiedene Produktgruppen, darunter auch Möbel.

Nach der Verabschiedung des neuen Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft (CEAP – Circular Economy Action Plan) im Jahr 2020 schlägt die Kommission darüber hinaus verbindliche Mindestkriterien und -ziele für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung in sektoralen Rechtsvorschriften vor. Zudem soll eine obligatorische Berichterstattung schrittweise eingeführt werden, um die Umsetzung zu überwachen. Des Weiteren verpflichtet sie sich, den Kapazitätsaufbau durch Leitlinien, Schulungen und die Verbreitung bewährter Verfahren auch zukünftig zu unterstützen.

Relevante Veröffentlichungen:

1. Revision of the EU Green Public Procurement (GPP) criteria for Furniture (eigene Übersetzung: Überarbeitung der EU-Kriterien für umweltfreundliche öffentliche Beschaffung [GPP] für Möbel), Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission, 2017
2. Public Procurement for a Circular Economy – Good practice and guidance (deutsche Ausgabe: Öffentliche Beschaffung für eine Kreislaufwirtschaft – Gute Praxis und Leitlinien), Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission, 2017

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

In der Veröffentlichung „Revision of the EU Green Public Procurement (GPP) criteria for Furniture“ sind die Kriterien in drei Hauptbereiche unterteilt – je nachdem, ob der Vertragsgegenstand (A) eine Dienstleistung zur Instandsetzung bereits genutzter Möbel, (B) die Beschaffung neuer Möbelstücke oder (C) die Beschaffung von Dienstleistungen zum Lebenszyklusende von Möbeln ist.

Zu beachten ist, dass Möbelstücke, die in den Anwendungsbereich dieser Produktgruppe fallen, in Bezug auf ihre Beschaffenheit und die verwendeten Materialien erheblich variieren können. Aus diesem Grund sind mehrere Kriterien mit einschränkenden Bedingungen

versehen, die angeben, unter welchen Umständen diese als hinreichend relevant gelten, um in die Ausschreibung aufgenommen zu werden.

Diese Kriterien sind relevant für öffentliche Ausschreibungen und somit auch für möbelherstellende Unternehmen, die an solchen Verfahren teilnehmen.

Unabhängig davon kann es für möbelherstellende Unternehmen und Designer:innen im Möbelbereich sinnvoll sein, diese Kriterien auch dann zu berücksichtigen, wenn sie nicht an entsprechenden Ausschreibungen teilnehmen. So stellen sie sicher, dass ihre neuen Produkte an diesen Vorgaben ausgerichtet sind.

Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (CSRD)

Richtlinie (EU) 2022/2464

verabschiedet

Rechtsgrundlagen: Richtlinie (EU) 2022/2464 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 537/2014 und der Richtlinien 2004/109/EG, 2006/43/EG und 2013/34/EU hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen.

Delegierte Verordnung (EU) 2023/2772 der Kommission vom 31. Juli 2023 zur Ergänzung der Richtlinie 2013/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung.

Status: Richtlinie verabschiedet – Dezember 2022

Delegierte Verordnung verabschiedet – Dezember 2023

Überblick

Gemäß der Richtlinie sind alle Großunternehmen sowie alle börsennotierten Unternehmen (mit Ausnahme von börsennotierten Kleinunternehmen) dazu verpflichtet, Informationen über Risiken und Chancen im Zusammenhang mit sozialen und ökologischen Fragen sowie über die Auswirkungen ihrer Tätigkeiten auf Mensch und Umwelt offenzulegen.

Dies unterstützt Investoren, zivilgesellschaftliche Organi-

sationen, Verbraucher:innen sowie weitere Stakeholder dabei, die Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen zu bewerten.

Unternehmen, die der CSRD unterliegen, müssen gemäß den europäischen Nachhaltigkeitsberichtstandards (ESRS – European Sustainability Reporting Standards) berichten.

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Die Regelungen treten gestaffelt zwischen 2024 und 2028 in Kraft, und zwar wie folgt:

- ab dem 1. Januar 2024 für Großunternehmen von öffentlichem Interesse (mit mehr als 500 Mitarbeitenden), die bereits der Richtlinie zur nichtfinanziellen Berichterstattung (NFRD) unterliegen, mit Berichten, die im Jahr 2025 fällig sind,
- ab dem 1. Januar 2025 für Großunternehmen (mit mehr als 250 Mitarbeitenden und/oder einem Umsatz von über 40 Millionen Euro und/oder einer Bilanzsumme von über 20 Millionen Euro), die bisher nicht der Richtlinie zur nichtfinanziellen Berichterstattung (NFRD) unterliegen, mit Berichten, die im Jahr 2026 fällig sind, sowie
- ab dem 1. Januar 2026 für börsennotierte Klein- und

mittlere Unternehmen (KMU) sowie sonstige Unternehmen, mit Berichten, die im Jahr 2027 fällig sind. KMU haben die Möglichkeit, sich bis 2028 von der Berichtspflicht befreien zu lassen (Opt-out).

Die europäischen Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung (ESRS) legen fest, welche Informationen Unternehmen über ihre wesentlichen ökologischen, sozialen und Governance-bezogenen Auswirkungen, Risiken und Chancen offenlegen müssen.

Die europäischen Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung (ESRS) lauten wie folgt:

- ESRS 1 Allgemeine Anforderungen
- ESRS 2 Allgemeine Angaben

- ESRS E1 Klimawandel
- ESRS E2 Umweltverschmutzung
- ESRS E3 Wasser- und Meeresressourcen
- ESRS E4 Biologische Vielfalt und Ökosysteme
- ESRS E5 Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft
- ESRS S1 Eigene Belegschaft
- ESRS S2 Arbeitskräfte in der Wertschöpfungskette
- ESRS S3 Betroffene Gemeinschaften

- ESRS S4 Verbraucher und Endnutzer
- ESRS G1 Unternehmenspolitik

Unternehmen sollten die erforderlichen Informationen erfassen, um gemäß diesen Standards berichten zu können. Dies kann neben Informationen über die eigenen Prozesse auch Informationen über die Wertschöpfungskette umfassen.

Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit

EU-Strategie

veröffentlicht

Rechtsgrundlage: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss

der Regionen – Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit – Für eine schadstofffreie Umwelt (COM(2020) 667 final)
Status: veröffentlicht – Oktober 2020

Überblick

Die Chemikalienstrategie zielt darauf ab, sicherzustellen, dass alle Chemikalien sicherer und nachhaltiger eingesetzt werden, und dafür zu sorgen, dass Chemikalien mit chronischen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt – bedenkliche oder besorgniserregende Stoffe (SoC – Substances of Concern) – so wenig wie möglich verwendet und, soweit möglich, substituiert werden. Für nicht wesentliche gesellschaftliche Verwendungszwecke, insbesondere in Verbraucherprodukten, muss nach und nach auf die

schädlichsten Chemikalien verzichtet werden. Sie definiert Maßnahmen zur Förderung innovativer Lösungen für sichere und nachhaltige Chemikalien, zur Verbesserung des Schutzes der menschlichen Gesundheit und der Umwelt, zur Vereinfachung und Stärkung des Rechtsrahmens für Chemikalien, zum Aufbau einer umfassenden Wissensbasis als Grundlage einer faktengestützten politischen Entscheidungsfindung und zur Übernahme einer weltweiten Vorbildfunktion für ein verantwortungsvolles Chemikalienmanagement.

Auswirkungen auf Möbelunternehmen

Die Chemikalienstrategie umfasst die Überarbeitung der wichtigsten EU-Chemikalienverordnungen, wobei vor allem die REACH- und die CLP-Verordnung im Fokus stehen.

Möbelherstellende Unternehmen als nachgeschaltete Anwender regulierter Substanzen sollten Folgendes gewährleisten:

- die sichere Verwendung von Chemikalien unter Einhaltung der in den Sicherheitsdatenblättern des Lieferanten angegebenen Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen;
- die Unterrichtung der Lieferanten über die Verwendung ihrer Chemikalien, insbesondere wenn die Verwendungen nicht in den erhaltenen Informationen aufgeführt sind oder die Sicherheitshinweise nicht angemessen sind;
- wenn die Verwendung nicht unterstützt wird, sollten nachgeschaltete Anwender die Substanz durch eine andere Substanz ersetzen, die ihre Verwendungsbedingungen erfüllt (entweder vom selben oder von einem anderen Lieferanten);
- die Unterrichtung der Verbraucher:innen über die sichere Verwendung des Produkts, wenn bestimmte dieser Substanzen im Endprodukt verbleiben.

Wenn Unternehmen Materialien, Produkte oder Komponenten verwenden, die diese regulierten Substanzen potenziell enthalten könnten, sollten sie sicherstellen, dass die gelieferten Artikel den entsprechenden Vorschriften entsprechen (Erklärung über den Gehalt an gefährlichen Stoffen usw.).

Die Verordnung (EU) 2023/1464 der Kommission vom 14. Juli 2023 zur Änderung des Anhangs XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Formaldehyd und Formaldehydabspalttern regelt den absichtlichen Zusatz von Formaldehyd und formaldehydabspaltenden Stoffen in holzbasierten Erzeugnissen und Möbeln sowie in anderen Erzeugnissen und im Innenraum von Fahrzeugen. Erzeugnisse, die die in der Verordnung festgelegten Grenzwerte nicht einhalten, dürfen nach dem 6. August 2026 nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) in Erwägung zieht, Melamin sowie vier weitere Stoffe für die Aufnahme in die REACH-Zulassungsliste zu empfehlen.

10 erforderliche Fähigkeiten und Empfehlungen

Fähigkeiten, Kenntnissen und Kompetenzen im Bereich Kreislaufwirtschaft in der Möbelbranche

Dieser Bericht präsentiert die Ergebnisse der FurnCIR-CLE-Umfrage, die darauf abzielt, **die notwendigen Fähigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen (SKCs) zu identifizieren, um den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft (CE) in der europäischen Möbel- und Holzverarbeitungsindustrie zu beschleunigen.** Basierend auf 46 gezielten Antworten von Fachleuten aus den Bereichen Design, Produktion, F&E und Geschäftsentwicklung zeigt die Studie **ein weit verbreitetes Interesse an CE, aber auch erheblich Hindernisse und Fähigkeitslücken.**

Wesentliche Erkenntnisse zeigen, dass 78 % der Befragten das **9 / 10 Rs Framework** (Verweigern, Überdenken, Reduzieren, Wiederverwenden, Reparieren, Aufarbeiten, Nachbauen, Umfunktionieren, Recyceln und Rückgewinnen) anwenden, während 80 % **Öko-Designprinzipien** implementieren, was die Langlebigkeit, Modularität und Zerlegbarkeit der Produkte verbessert. Dennoch gibt es **einige Hindernisse** für eine vollständige Einführung, wobei die Hauptgründe kultureller Widerstand, finanzielle Einschränkungen, Investitionskosten und mangelndes Verbraucherbewusstsein sind. **Weitere kritische Herausforderungen** umfassen fragmentierte Regelungen und Richtlinien, einen Mangel an qualifiziertem Personal, stark auf linearen Prinzipien basierende Produkte und Produktionssysteme sowie schlechte Zusammenarbeit zwischen den Stakeholdern.

Die Umfrage identifiziert einen Bedarf an strategischen Kenntnissen und Fähigkeiten für Manager:innen in vielen Bereichen, wobei insbesondere **Prinzipien der Kreislaufwirtschaft Geschäftsmodelle, Design, Strategien, Logistik und ein allgemeiner Nachhaltigkeitsrahmen benötigt werden.** Die Befragten betonten auch die Bedeutung des **Systemdenkens, zukunftsorientierten Denkens und wertebasierten Denkens**, das die strategische Entscheidungsfindung unterstützen und die Nachhaltigkeitsbemühungen mit den langfristigen Unternehmenszielen in Einklang bringen kann. Die wichtigsten SKCs für Arbeitnehmer in der CE-Branche wurden in Bereichen wie kreatives und innovatives Denken, Identifizierung und Messung von Kreisläufen, Verlängerung der Lebensdauer, Design für Demontage ermittelt.

Der Schulungsbedarf ist dringend und vielseitig. Fast alle Befragten (98 %) äußern den Bedarf an zusätzlicher Bildung, insbesondere was die Grundlagen der Kreislaufwirtschaft (95 %), F&E, Ökodesign und Innovation (86 %), Strategie (68 %), Lieferkettenmanagement (61 %), Führung (55 %) und Produktionsmanagement (55 %) angeht. Das bevorzugte Format kombiniert **interne und externe Programme**, zugeschnitten auf spezifische Rollen. **Die Dauer beträgt zwischen 24 und 80 Stunden.** Während 65% der Befragten die **CE-Verantwortung als zusätzliche Rolle betrachten**, empfehlen 78 % einen **Hochschulabschluss.** Die Schulungen sollten sich auf die Bereiche Forschung und Entwicklung, Produktion, Marketing, Logistik sowie Reparatur und Aufarbeitung konzentrieren.

Der Bericht kommt zu dem Schluss, dass eine effektive Personalentwicklung, unterstützt durch **an die Unternehmensgröße und Abteilungsfunktion angepasste Schulungen**, für die Verankerung von CE-Praktiken entscheidend ist. Mit den richtigen Instrumenten, der richtigen Führung und Investitionen kann die Möbelbranche auf nachhaltige kreislaforientierte Geschäftsmodelle umsteigen.



Scannen Sie den QR-Code, um den vollständigen Bericht zu lesen

Vorschlag zur Einführung von „Take-Back“-Systemen im Möbelsektor

Das Hauptziel des **Vorschlags zur Einführung von „Take-back“-Systemen im Möbelsektor** ist es, Unternehmen einen strukturierten Rahmen zur Gestaltung und Umsetzung von **Rücknahmediensleistungen** zu

bieten, die die Wiederverwendung, Aufarbeitung, das Recycling und die verantwortungsvolle Entsorgung von gebrauchten Möbeln ermöglichen.

Der Leitfaden betont die Bedeutung von „Take-bac-

k“-Systemen für die Bewältigung von Umweltproblemen, die Reduzierung von Abfall, die Schonung von Ressourcen und den Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen der EU, wie z. B. der Kohlenstoffneutralität bis 2050. Er stellt die Rücknahme als ein **wichtiges Instrument zur Verlängerung der Produktlebenszyklen**, zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und zur Erschließung neuer Geschäftsmöglichkeiten im Einklang mit der Kreislaufwirtschaft dar.

Das Dokument ist in drei Hauptökosysteme gegliedert:

- 1. Innerhalb des Unternehmens:** Es beschreibt die erforderlichen Fähigkeiten (z.B. nachhaltiges Design, Lebenszyklusanalyse, Ressourcenmanagement), interne Strategien (Zielsetzung, Treueprogramme, Innovation) und betriebliche Schritte (Definition des Dienstleistungsumfangs, Messung der Ergebnisse) zur Einführung eines „Take-Back“-Systems.
- 2. Produktives und soziales Ökosystem:** Es hebt die Rolle von Partnerschaften – mit Logistikunternehmen, Recyclern, Gebrauchtgüterhändlern und Technologieanbietern – bei der Schaffung eines kollaborativen Netzwerks hervor, das die Sammlung, Aufarbeitung, den Weiterverkauf oder die Spende von Möbeln unterstützt.
- 3. Regulatorisches, administratives und infrastrukturelles Ökosystem:** Es skizziert unterstützende Maßnahmen wie die erweiterte Herstellerverantwortung (EPR),

die Ökodesign-Verordnung, der digitale Produktpass und Anreize, die kreislauforientierte Geschäftsmodelle erleichtern.

Der Leitfaden präsentiert auch **bewährte Praktiken und Fallstudien** von führenden Unternehmen wie IKEA, Haworth und Arper und bietet praktische Einblicke, wie die Rücknahme vom Einzelhandel bis hin zu Vertragsmärkten in verschiedene Geschäftskontexte integriert werden kann. Er enthält Beispiele für Kundenbindungsstrategien, Anreizsysteme und Erfolgsindikatoren und zeigt, wie „Take-Back“-programme die Nachhaltigkeit verbessern und gleichzeitig das Kundenvertrauen und den Wettbewerbsvorteil stärken können.

Insgesamt dient das Konzept als praktische, anpassbare Roadmap für Unternehmen, die ihre Geschäftsmodelle durch die Einbindung von Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit in ihren Betrieb erneuern und sich dabei an der EU-Politik und den Markttrends orientieren wollen.



Scannen Sie den QR-Code, um den vollständigen Bericht zu lesen

Empfehlungen zur Förderung der Kreislaufwirtschaft in der EU-Möbelindustrie

Dieser Bericht enthält **zehn strategische Empfehlungen**, zur Beschleunigung des Übergangs zur Kreislaufwirtschaft (CE) im EU-Möbelsektor, die auf den Erkenntnissen von Expert:innen aus dem FurnCIRCLE-Projekt basieren. Er zeigt kulturelle, finanzielle und technische Hürden auf und bietet praktische Lösungen, die Unternehmen, politischen Entscheidungsträgern, Bildungseinrichtungen und Branchennetzwerken dabei helfen sollen, den Systemwandel voranzutreiben.

Ein **kultureller Wandel** ist innerhalb von Unternehmen und bei den Verbraucher:innen von grundlegender Bedeutung. Interne Widerstände können durch von Führungskräften initiierte Sensibilisierungskampagnen und Pilotprojekte überwunden werden, um das Bewusstsein für die greifbaren Vorteile der CE zu erhöhen. **Das Verbrauchervertrauen** kann durch Marketing, anerkannte Siegel zur Kreislaufwirtschaft und Auszeichnungen für kreislauforientiertes Möbeldesign gestärkt werden.

In finanzieller Hinsicht müssen KMUs EU-Finanzierung, gemeinsame Investitionsmodelle und kosteneffiziente digitale CE-Instrumente nutzen und dabei sowohl die wirtschaftlichen als auch die Wettbewerbsvorteile von CE hervorheben. Die technische Einführung kann durch

Wissensaustausch, Partnerschaften und Demonstrationsprojekte, die die Auswirkungen in der Praxis veranschaulichen, gefördert werden.

Strategische Partnerschaften sind unverzichtbar. Die Zusammenarbeit über Wertschöpfungsketten hinweg, auch mit Wettbewerbern, ermöglicht Co-Investitionen, gemeinsam genutzte Infrastrukturen und beschleunigte Innovationen. Eine **starke interne CE-Kultur** sollte in den Unternehmenswerten verankert und durch transparente, ESPR-konforme Botschaften vermittelt werden, um Greenwashing zu vermeiden.

Lebenslanges, inklusives und zielgerichtetes Lernen im CE-Bereich ist unerlässlich. Die Programme müssen von der Produktion bis zur Verwaltung modular, flexibel und auf verschiedene Rollen zugeschnitten werden. Die Schulungen sollten grundlegende Konzepte mit praktischen Fähigkeiten in Bereichen wie Ökodesign, Lebenszyklusmanagement und digitalen Technologien wie u.a. KI und Blockchain verbinden.

Die Umstrukturierung der Belegschaft erfordert gezielte Weiterbildung, finanzielle Anreize und die Entwicklung von Führungskompetenzen. Die Schulungen **müssen in effektiven Formaten** angeboten und zugänglich, erfahrungsorientiert und kontinuierlich aktualisiert

werden. Die sektorübergreifende Zusammenarbeit und internationaler Austausch können **Weiterbildung und Innovation fördern**.

Überwachungs- und Bewertungssysteme wie u.a. ein potenzielles Barometer für Fähigkeitslücken im Bereich der Kreislaufwirtschaft, sind entscheidend für die Verfolgung von Fortschritten, die Identifizierung neuer Bedürfnisse und fundierte Investitionsentscheidungen. Schließlich **sollten bereichsübergreifende Empfehlungen** wie das Teilen von bewährten Praktiken, die Integration von Governance, sektorübergreifende Synergien und die Ausrichtung an den SDGs zukünftige politische Maßnahmen und deren Umsetzung leiten. Die Möbelindustrie der EU steht an einem Wendepunkt. Durch die Annahme dieser Empfehlungen kann sie zu einem weltweiten Vorreiter in nachhaltiger Innovation werden.



Scannen Sie den QR-Code, um den vollständigen Bericht zu lesen



Anhänge



A1 validierte bewährte Praktiken und Geschäftsfälle

Entwurfsphase

Lokale Wirtschaft



Erhalt handwerklicher Fähigkeiten



Produkt-Service System (PSS)



Inklusives Design



Aufrüstbares und personalisierbares Design



Obsoleszenz-Vermeidung



Dematerialisierung





Phase der materiellen Ressourcen

Sekundärrohstoffe



Regionale Materialien



Begrenzte Anzahl von Materialarten



Vermeidung von Oberflächenbehandlungen und toxischen Substanzen



Materialien mit Umweltzertifizierung



Erneuerbare Ressourcen



Produktionsphase

Geschlossener Recyclingkreislauf



Wassernutzungseffizienz



Erneuerbare Energiequellen



Verteilungsphase

Verpackungsmaterialien mit geringen Umweltauswirkungen



Kommunikation von Nachhaltigkeitsthemen



Verpackungsreduktion



Verwendungsphase

Multifunktionalität



Reparatur- und Wartungsfreundlichkeit



Zuverlässigkeit und Langlebigkeit



Modularität



Manuell betriebene Produkte



Lebensende Phase

Recycling



Materialkennzeichnung



Produktrücknahme



Wiederaufarbeitung



Wiederverwendbarkeit



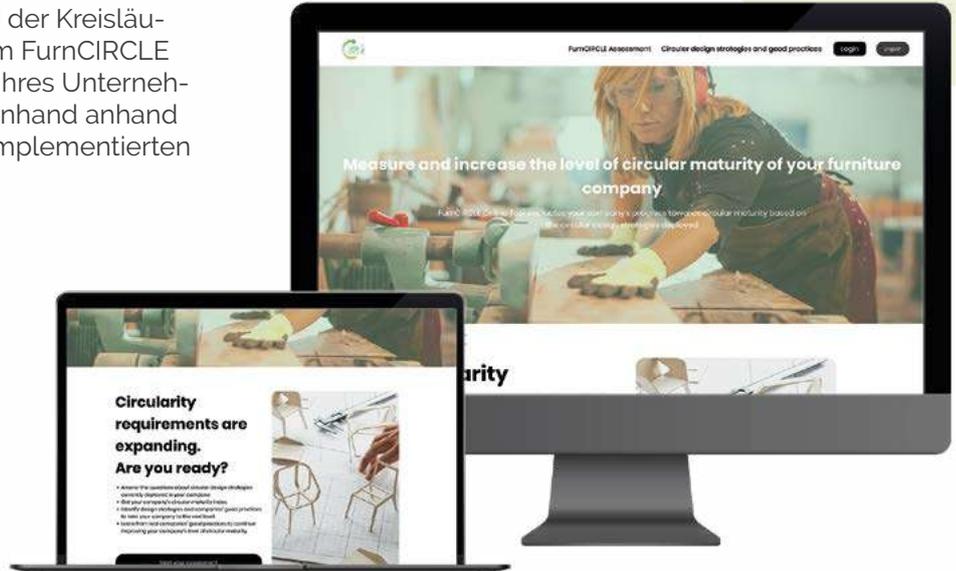
Lokale Kompostierung





A2 präsention des furnCIRCLE Online-Tools

Messen und steigern Sie den Reifegrad der Kreisläufe in Ihrem Möbelunternehmen. Mit dem FurnCIRCLE Online-Tool können Sie den Fortschritt Ihres Unternehmens auf dem Weg zur Kreislaufreife anhand der in Ihren Produkten und Prozessen implementierten Kreislaufdesignstrategien bewerten.



Das Tool in 5 Schritten:

Folgen Sie diesen Schritten, um den Selbstbewertungsprozess zu starten und die Inhalte und Ergebnisse des FurnCSR-Online-Tools zu nutzen.

0

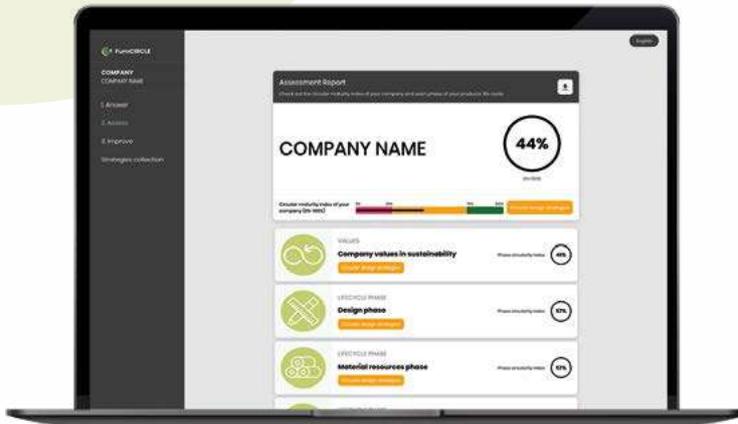
Anmeldung & Registrierung
assessment.furncsr.eu/register



1

Beantworten

Beantworten Sie alle Fragen für jede Produktlebenszyklusphase, um den Kreislaufreifegrad Ihres Unternehmens zu bestimmen und Möglichkeiten zur Verbesserung und zum Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft zu identifizieren.

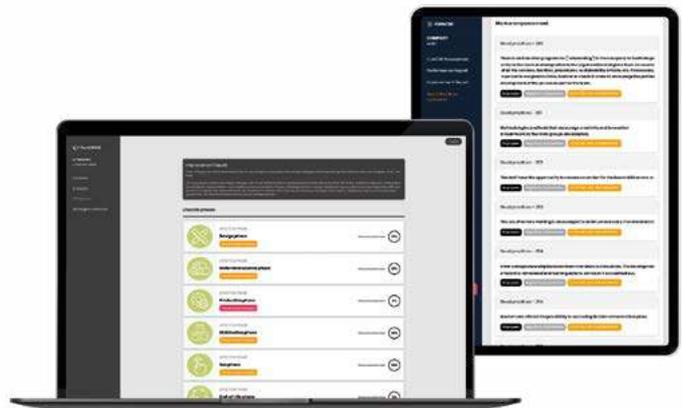


2

Bewerten
Überprüfen Sie den Circular Maturity Index Ihres Unternehmens und bewerten Sie die Leistung in allen Lebenszyklusphasen Ihrer Produkte.

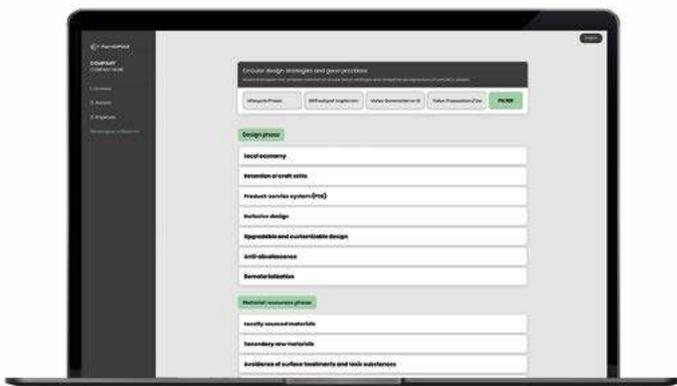
3

Verbessern
 Erfahren Sie, wie Sie die Kreislaufwirtschaft Ihres Unternehmens durch umsetzbare Erkenntnisse, Designstrategien und bewährte Praktiken aus der Praxis verbessern können.



4

Strategien sammeln
 Greifen Sie auf die vollständige Strategiesammlung für kreislaforientiertes Design und inspirierende Geschäftspraktiken zu, die im Rahmen des FurnCIRCLE-Projekts entwickelt wurden.





A3 erfahrungsberichte von Unternehmen

Sowohl das Tool als auch das Ergebnis sind einfach zu verwenden. Wir können außerdem unsere Fortschritte verfolgen, was hilfreich ist, um unsere aktuelle Position und unser gewünschtes Ziel zu verstehen. Es kann also nicht nur zur Diagnose, sondern auch zur Verfolgung verwendet werden.

Francisco Teixeira, Portugal



A.BRITO MOBILIÁRIO SA

🌐 aabrito.com
Möbelherstellung

Das Tool bietet eine detaillierte Bewertung und Empfehlungen. Diese Erfahrung hat unser Engagement für kontinuierliche Verbesserung und Nachhaltigkeit bekräftigt und uns dabei geholfen, konkrete Schritte zu identifizieren, die wir unternehmen können, um mehr Kreisläufe einzuführen.

David Gay Esteban, Spanien



ABSOTEC Absorción Acústica S.L.

🌐 absorcionacustica.com
Design und Produktion von Lösungen zur akustischen Konditionierung

Das Tool ist intuitiv und einfach zu bedienen. Die Fragen sind in verschiedene Kategorien unterteilt und bieten einen Überblick über den Zusammenhang verschiedener Bereiche mit der Kreislaufwirtschaft. Darüber hinaus erhalten Sie auch Zugriff auf eine umfassende Datenbank von Maßnahmen, die andere Unternehmen umgesetzt haben, als sie vor ähnlichen Herausforderungen standen.

Joana Augusto, Portugal



AQUINOS

🌐 aquinosgroup.com
Polstermöbel

Das Tool lieferte wertvolles Feedback zur Leistung des Unternehmens in Bezug auf Kreislaufwirtschaft. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse haben wir Verbesserungsbereiche ermittelt, z. B. die Reduzierung der Verpackungsmaterialmenge und die Umstellung auf umweltfreundliche Verpackungen.

Ráncsik Mihály, Ungarn



ÁRKOSY BÚTOR KFT.

🌐 arkossy.hu
Maßgefertigte Möbelherstellung

Das Tool ist einfach zu bedienen, die Grafiken sind intuitiv und es sind keine Vorkenntnisse erforderlich. Es hilft, die Situation unseres Unternehmens zu verstehen und unterstützt die Verfolgung von Maßnahmen und Fortschritten. Wir werden es definitiv anderen empfehlen, die die Ziele der Kreislaufwirtschaft verfolgen.

Nuno Portugal, Portugal



AZEMAD

azemad.com
Holzmöbel

Dieses Tool ist insbesondere für kleine Unternehmen mit begrenzten Ressourcen sehr nützlich. Es hilft uns, unsere Fortschritte bei der Einführung von Kreislaufwirtschaftspraktiken zu verstehen und zeigt Bereiche auf, die wir verbessern müssen, um wettbewerbsfähig zu bleiben und uns an künftige Veränderungen anzupassen.

Plamen Stoyanov, Bulgarien



DesPas

alfamebel.com
Design und Herstellung individueller kundenspezifischer Projekte

Das Tool ist einfach zu bedienen und zu registrieren, und die Benutzeroberfläche ist klar und übersichtlich.

Die gesamte Erfahrung ist aufschlussreich, und ich würde sie anderen empfehlen, um den Übergang ihres Unternehmens zur Kreislaufwirtschaft zu verfolgen.

Nora Sandor-David, Ungarn



Econor Design Kft <TagLineBreak3 />

econordesign.hu
Kreislauffertigung von Möbeln

Der Hauptgedanke, der sich aus der Verwendung des Tools ergab, ist, dass wir unsere Prozesse überwachen und dokumentieren und unsere Mitarbeiter und Kunden ermutigen müssen, dasselbe zu tun. Während die meisten dieser Schritte klein und einfach umzusetzen sind, können sie erhebliche Auswirkungen haben.

Mate Vas, Ungarn



FAKTUM

faktum.hu
Produktion von Babymöbeln

Das Tool ist sehr nützlich. Der Bericht hat mir geholfen, Bereiche zu erkennen, in denen wir unsere Projekte und die Gesamtleistung des Unternehmens verbessern können. Es ist vielleicht eher für größere Unternehmen geeignet, aber ich würde trotzdem auf jeden Fall empfehlen, es sich anzusehen.

László Bergovecz, Ungarn



FéR Möbel

🌐 feszekreszek.hu
Möbel und Innendesign. Kleinserienfertigung.

Die Nutzung des Tools war eine angenehme Erfahrung. Die intuitive Benutzeroberfläche erleichtert die Navigation, die Fragen waren klar und gut strukturiert und die Antwortzeiten kurz. Es war effektiv und hob wichtige Faktoren hervor, die unsere Entwicklung unterstützen.

Ungarn



Garzon Bútor AG

🌐 garzonfurniture.com
Möbelproduktion

Heutzutage ist die Kreislaufwirtschaft ein sehr wichtiges und einflussreiches Thema, und wir benötigen Tools, um Unternehmen dabei zu unterstützen, dieses Thema aufzugreifen und unsere Welt nachhaltiger zu gestalten.

Fabio Barboni, Italien



Ceramica Globo S.p.a.

🌐 ceramicaglobo.com
Badezimmermöbel

Die Nutzung des Tools war eine wirklich positive Erfahrung. Die Fragen, die eine breite Palette von Geschäftspraktiken abdeckten, lieferten ein genaues und ehrliches Feedback zu unseren Betriebsabläufen. Es hat uns effektiv dabei geholfen, Schlüsselbereiche für Verbesserungen in unserem Unternehmen zu identifizieren.

Zsolt Bárkai, Ungarn



Liviel

🌐 liviel.com
Einzigartige, handgefertigte Möbel

Das Tool ist einfach zu benutzen und ich finde es sehr nützlich. Bei der Beantwortung der Fragen wurde mir klar, wie viele wichtige Dinge wir übersehen haben, und wir werden unsere Bemühungen entsprechend verstärken.

Emil Lichev, Bulgarien



Liebe zum Design

love2design.org

Innenarchitektur und individuelle Möbelproduktion

Trine Mulvad Steffensen, Dänemark



MUUTO

Muuto A/S

muuto.com

Möbel

Es ist ein großartiges Tool, um das Bewusstsein für unsere Position in verschiedenen Bereichen der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft zu schärfen.

Die Vielfalt an Beispielen aus anderen Unternehmen ist inspirierend und regt zum Nachdenken an!

Albert Pablo, Spanien



NOMON

nomon.es

Design und Herstellung von Möbeln und Beleuchtung

Das Tool bietet eine schnelle Bewertung des Kreislaufwirtschaftsniveaus eines Unternehmens.

Ich habe gelernt, dass mehr Dinge in den Bereich der Kreislaufwirtschaft fallen, als uns bewusst ist, und dass wir noch einen langen Weg vor uns haben.

David Circuns, Spanien



Planning Sisplamo SL

madedesign.es

Hersteller von Büro-/Auftragsszubehör

Wir hatten eine sehr positive Erfahrung mit dem Tool. Dabei wurde die Bedeutung der End-of-Life-Phase hervorgehoben, die wir noch nicht vollständig berücksichtigt hatten. Ich empfehle es jedem Unternehmen, das darauf abzielt, Nachhaltigkeitswerte in klare, umsetzbare Prioritäten umzuwandeln.

Barbara Losonczi, Ungarn



PLYDESIGN

Plydesign GmbH

plydesign.eu
Designmarke

Dieses Tool hilft Ihnen, die aktuelle Position Ihres Unternehmens in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft zu verstehen.

Ich empfehle es Unternehmen, die mehr über Nachhaltigkeit erfahren möchten.

Elisa Volpi, Italien



Sifar Placcati srl

sifarplaccati.it
Blockplatten

Das Tool ist nützlich, um den Nachhaltigkeitsstatus unseres Unternehmens zu verstehen. Ich würde es jedem empfehlen, da es die nächsten Schritte auf dem Nachhaltigkeitsweg des Unternehmens deutlich aufzeigt.

Tommaso Galbersanini, Italien



DREAMLUX

Samsara srl

dreamlux.it
Leuchtende Stoffe für Möbel

Das Tool hat die Aufmerksamkeit auf potenzielle Verbesserungsbereiche gelenkt, um ein stärker kreislauforientiertes Geschäftsmodell zu erreichen.

Michael Lysemose, Dänemark



TAKT

TAKT A/S

taktcp.com
Möbelunternehmen.



**Wir haben noch einen langen Weg vor uns,
um unsere gemeinsamen europäischen
Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, aber dieses
Tool bringt uns der Verwirklichung unserer Mission
einen Schritt näher!**

Evgeniya Bozheryanova, Bulgarien



Valiyan Ltd.

valiyan.com
Möbelhersteller

A4 bericht zum Pilotprojekt des Selbstbewertungstools

Dieser Bericht präsentiert die Ergebnisse eines Pilottests zum Selbstbewertungstool FurnCIRCLE (assessment.furncircle.eu). Das Tool wurde entwickelt, um europäischen Möbelunternehmen zu helfen, ihre Bereitschaft und ihren Reifegrad für die Entwicklung und Umsetzung von Kreislaufwirtschaftspraktiken zu bewerten.

Das Pilotprojekt, an dem 21 Unternehmen aus sechs EU-Ländern (Italien, Spanien, Bulgarien, Dänemark, Ungarn und Portugal) beteiligt waren, fand von April bis Mai 2025 statt. Nach der Nutzung des Instruments gaben die Unternehmen über eine strukturierte Online-Umfrage Feedback.

Die Umfrage war in drei Abschnitte gegliedert: Benutzererfahrung; Frageinhalt; und Nützlichkeit der Ergebnisse. Insgesamt berichteten die Teilnehmer:innen von einer positiven Benutzererfahrung und schätzten die Zugänglichkeit, die visuelle Klarheit und den logischen Aufbau des Tools. Mehrere Befragte schlugen jedoch Verbesserungen vor, z. B. die Bereitstellung des Tools in mehreren Sprachen, die Vereinfachung der Fachsprache und die Bereitstellung von aussagekräftigeren Zusammenfassungen und Gewichtungen der Umweltauswirkungen in den Ergebnissen.

Das Tool erwies sich als wirksam, um Reflexion und strategisches Denken über Kreislaufwirtschaft anzuregen, insbesondere im Hinblick auf die Ermittlung von Verbesserungsmöglichkeiten. Während die meisten Fragen als relevant angesehen wurden, fanden einige Unternehmen – insbesondere kleinere – bestimmte Aspekte aufgrund fehlender interner Daten oder zu spezifischer Formulierungen schwer zu bewerten. Viele Benutzer äußerten die Absicht, das Tool anderen in ihren Netzwerken zu empfehlen, was seinen Wert als branchenweite Ressource unterstreicht.



Link zum vollständigen Bericht:
furncircle.eu/docs/routedownload/report-on-the-results-of-the-pilot-testing-of-the-self-assessment-tool-t4-4



Literaturverzeichnis

- Achterberg, E., Hinfelaar, J., Bocken, N. (2016): Master Circular Business with the Value Hill. Circle Economy.
- Azote for Stockholm Resilience Centre, basierend auf der Analyse in Richardson et al. (2023): Planetary Boundaries.
- Ballinger, A., Forrest, A., Hilton, M., Whittaker, D., (2017): Circular Economy Opportunities in the Furniture Sector. Europäisches Umweltbüro.
- Belda, I., (2018): Economía Circular. Un nuevo modelo de producción y consumo sostenible. Madrid, Editorial Tébar Flores.
- Ellen MacArthur Foundation, McKinsey & Company (2014): Hacia una Economía circular. Ellen MacArthur Foundation.
- European Furniture Industries Confederation (2024): Manifiesto for a Competitive European Furniture Industry 2024–2029. EFIC.
- Fullana i Palmer, P., (1997): Análisis del ciclo de vida. Barcelona, Rubes Editorial.
- Henzen, R., (2022): Economía Circular. Un enfoque práctico para transformar los modelos empresariales. Barcelona, Marge Books.
- Gemeinsame Forschungsstelle (2023): Ecodesign for Sustainable Products Regulation – preliminary study on new product priorities, Europäische Kommission.
- Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment (2000): Eco-indicator 99 Manual for Designers. The Netherlands.
- Rieradevall, J., Vinyets, J., (1999): Ecodiseño y ecoproductos. Barcelona, Rubes Editorial.
- Ellen MacArthur Foundation: Ellen's story, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen MacArthur Foundation: The technical cycle of the butterfly diagram, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen MacArthur Foundation: The biological cycle of the butterfly diagram, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen MacArthur Foundation: The butterfly diagram: visualising the circular economy, ellenmacarthurfoundation.org
- Europäische Kommission: Circular economy action plan. environment.ec.europa.eu
- European Commission: Ecodesign for Sustainable Products Regulation. commission.europa.eu
- Europäische Kommission: Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), green-forum.ec.europa.eu/index_en
- Europäische Union: Eurobarometer. europa.eu
- International Resource Panel (IRP), resourcepanel.org
- ISO Standards (ISO-Normen), iso.org
- The Global Goals: Project Everyone. globalgoals.org
- Europäische Kommission (2023): Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/125/EG.
- Europäische Kommission (2023): Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren und zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinien (EU) 2019/771 und (EU) 2020/1828.
- Europäische Kommission (2023): Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Begründung ausdrücklicher Umweltaussagen und die diesbezügliche Kommunikation (Richtlinie über Umweltaussagen).
- Europäisches Parlament und Rat (2023): VERORDNUNG (EU) 2023/1115 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Bereitstellung bestimmter Rohstoffe und Erzeugnisse, die mit Entwaldung und Waldschädigung in Verbindung stehen, auf dem Unionsmarkt und ihre Ausfuhr aus der Union sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 995/2010. Amtsblatt der Europäischen Union.
- Europäischen Parlament (2024): STANDPUNKT DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS festgelegt in erster Lesung am 23. April 2024 im Hinblick auf den Erlass der Verordnung (EU) 2024/... des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2020/1828 und der Verordnung (EU) 2023/1542 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/125/EG (EP-PE_TC1-COD(2022)0095).
- Europäisches Parlament und Rat (2024): VERORDNUNG (EU) 2025/40 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG (COM(2022)0677 – C9-0400/2022 – 2022/0396(COD)).
- Europäisches Parlament und Rat (2024): RICHTLINIE (EU) 2024/825 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren und zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinien (EU) 2019/771 und (EU) 2020/1828. Amtsblatt der Europäischen Union.



ambit
LIVING SPACES

EFIC
European Federation of Furniture



Co-funded by
the European Union

