

Transformation zu einer Kreislaufwirtschaft

Lieferkettenprobleme machen den Wandel unabdingbar

Tobias Stucki

In einer zunehmend globalisierten Welt sind in den letzten Jahren vermehrt Lieferkettenprobleme zutage getreten. Wollen wir diese Probleme nachhaltig angehen, braucht es ein fundamentales Umdenken in der Wirtschaft: weg von linearen Geschäftsmodellen hin zu zirkulären Geschäftsmodellen. Unsere Analyse zeigt, dass wir bei dieser Transformation noch am Anfang stehen. Gerade mal rund 10 % der Schweizer Unternehmen beschäftigen sich aktuell mit einer Kreislaufwirtschaft.

Lieferkettenprobleme und höhere Beschaffungskosten belasten die Weltwirtschaft. Bei Rohstoffen, wie Holz, Beton und Stahl, aber auch bei verschiedenen Vorprodukten treten vermehrt Lieferschwierigkeiten auf. Das Coronavirus führte zu Lockdowns, strengeren Grenzkontrollen und Veränderungen im Konsumverhalten (z. B. zunehmende Verlagerung in Richtung Onlinehandel, Ausgaben für Urlaub werden vermehrt in Unterhaltungselektronik und Möbel investiert), was wiederum zu Rohstoffknappheit und einer Überforderung der Lagerkapazitäten führte. Aufgrund des Ukrainekrieges wurden Handelsströme in die Ukraine und mit Russland stark beeinträchtigt, was insbesondere den Bezug von spezifischen Metallrohstoffen wie Palladium oder Titan stark erschwerte. Handelsstreitigkeiten zwischen China und Australien hatten eine Rationierung des Handelsstroms in China zur Folge, was sich wiederum auf die lokale Produktionskapazität auswirkte.¹

Die Lieferkettenprobleme werden wohl in Zukunft nicht kleiner werden. Sowohl die Weltbevölkerung wie auch die Weltwirtschaft dürften künftig weiter wachsen. Entsprechend wird damit gerechnet, dass der globale Materialverbrauch von 79 Milliarden Tonnen im Jahr 2011 bis zum Jahr 2060 auf 167 Milliarden Tonnen ansteigen, sich also mehr als verdoppeln wird (vgl. Abb. 1).² Es ist deshalb zu erwarten, dass Länder auch zu-

künftig weiter mit Materialknappheit zu kämpfen haben werden. Diese Gefahr ist natürlich für rohstoffarme Länder wie die Schweiz oder Deutschland umso größer. Das Management von Materialien wird dadurch zunehmend nicht nur eine ökologische Herausforderung – die OECD geht davon aus, dass mehr als 50% des globalen CO₂-Ausstoßes durch Materialmanagement verursacht wird –, sondern auch wirtschaftlich von zentraler Bedeutung.

Kreislaufwirtschaft als Ausweg

Wollen sich Unternehmen und Länder nachhaltig gegen Lieferkettenprobleme wappnen, braucht es ein substanzielles Umdenken in der Wirtschaft. Bisher agieren die meisten Unternehmen in linearen Geschäftsmodellen, wo Ressourcen genutzt und dann im Abfall landen. Um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben, wird es zentral sein, effizienter mit bestehenden Ressourcen umzugehen. Dies erfordert eine zunehmende Transformation von linearen zu zirkulären Geschäftsmodellen im Sinne einer Kreislaufwirtschaft.

Zentrales Ziel einer Kreislaufwirtschaft ist es, dass Ressourcen so lange und so effizient wie möglich genutzt werden.

Zentrales Ziel einer Kreislaufwirtschaft ist es, dass bestehende Ressourcen so lange und so effizient wie möglich genutzt werden. Das Konzept der Kreislaufwirtschaft umfasst Aktivitäten im gesamten Produktlebenszyklus und ermöglicht *verlangsamte Ressourcenkreisläufe* durch eine Verlängerung der Produktlebensdauer (z. B. Denken in Kaskaden, Verbesserung des Reparaturservices, Erhöhung der Produktqualität) und Wiederaufbereitung, *geschlossene Ressourcenkreisläufe* durch Recycling, Wiederverwendung, Upcycling sowie eine erhöhte Res-

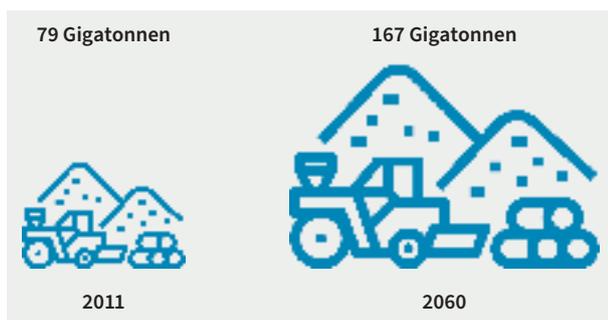


Abb. 1 Entwicklung der Materialnutzung (Quelle: OECD 2020)

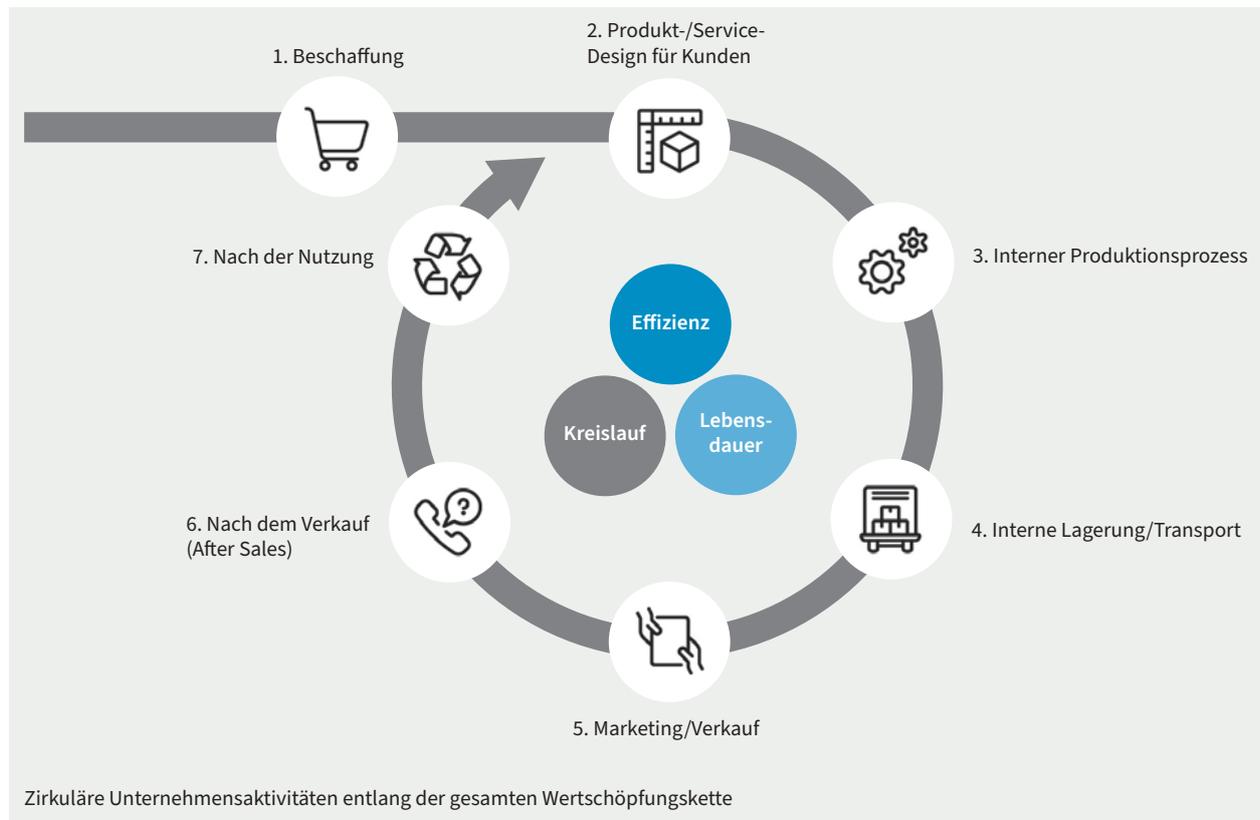


Abb. 2 Zirkuläre Unternehmensaktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette (nach Stucki/Wörter)

sourceneffizienz durch den Einsatz von weniger Ressourcen pro Produkt (vgl. Abb. 2)³.

Je nach Art der Auswirkung können diese Aktivitäten in drei Bereiche kategorisiert werden:⁴

- Effizienz (Verengung)
- Verlängerung der Lebensdauer (Verlangsamung)
- Schließung von Stoffströmen, z. B. durch Rückführung biologischer Nährstoffe in die natürliche Umwelt (Schließung)

Studiendesign

Basierend auf einem eigens entwickelten Konzept zur Abbildung der Kreislaufwirtschaft auf Unternehmensebene wurden 2020 repräsentative Unternehmensdaten für die Schweiz gesammelt. Als Basis dienten die rund 8.000 Unternehmen des für die Schweiz repräsentativen KOF Unternehmenspanels. Diese Unternehmen wurden schriftlich befragt (Rücklaufquote: 29,1%). Bei der Umfrage wurde für 27 Aktivitäten aus dem Bereich der Kreislaufwirtschaft erhoben, in welchen Bereichen die Unternehmen im Zeitraum 2017 bis 2019 messbare Veränderungen erzielt haben.

Die erhobenen Daten erlauben einen Vergleich zwischen Branchen, Regionen und Unternehmensgrößenklassen und zeigen so, erstmals für die Schweiz – und wohl auch auf internationaler Ebene –, ein repräsentatives und differenziertes Bild der Verbreitung zirkulärer Aktivitäten in den Unternehmen.

Aktueller Stand der Transformation

Immer mehr Unternehmen versuchen, ihre Kreislaufwirtschaftsaktivitäten auszubauen. Insbesondere große Unternehmen wie Patagonia, Caterpillar, Hilti, Ikea oder Philips haben Kreislaufwirtschaftsstrategien in ihre Geschäftstätigkeit integriert. Obwohl diese Vorzeigeunternehmen ein vielversprechendes Engagement für Kreislaufwirtschaftsaktivitäten zeigen, ist die Kreislaufwirtschaft noch nicht im Mainstream angekommen, und selbst bei diesen Branchenführern machen Produktsysteme, die wirklich eine Kreislaufwirtschaft unterstützen, nur einen kleinen Teil ihrer gesamten Wirtschaftsleistung aus.

Jedes Jahr werden weltweit 100 Milliarden Tonnen an Materialien verbraucht. Stoffflussanalysen haben gezeigt, dass im Jahr 2020 nur 8,6% dieser Materialien nach ihrem Gebrauch wieder in die Wirtschaft zurückgeführt wurden, also einen geschlossenen Materialkreislauf bilden.⁵ Doch wie zuvor erläutert, geht eine Kreislaufwirtschaft über die reine Schließung von Materialkreisläufen hinaus. Ebenso wichtig ist es, diese Kreisläufe zu verlangsamen bzw. die Kreisläufe effizienter auszugestalten. Solche Entwicklungen sind mit reinen Stoffflussanalysen kaum abzubilden. Maßnahmen in diesen Bereichen werden primär direkt in Unternehmen ergriffen, indem die Materialbeschaffung, das Design, die Produktion oder auch die After-Sales-Aktivitäten spezifisch auf die Kreislaufwirtschaft ausgerichtet werden. Was es deshalb braucht, sind spezifische

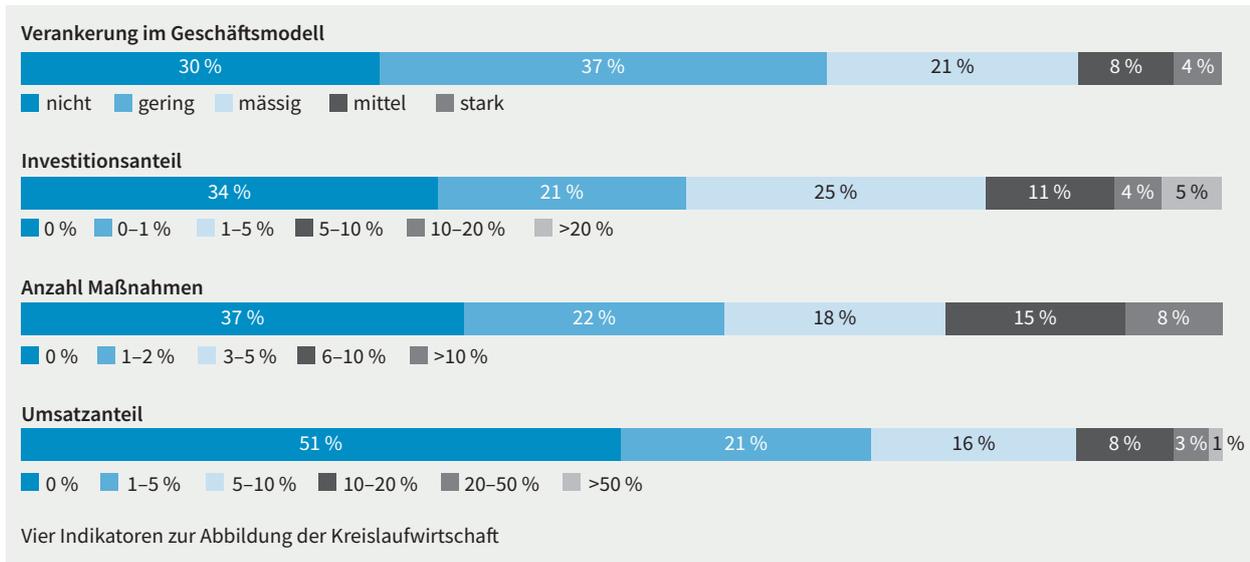


Abb.3 Vier Indikatoren zur Abbildung der Kreislaufwirtschaft (nach Stucki/Wörter)

Indikatoren, welche auf die Kreislaufwirtschaftsaktivitäten in Unternehmen abzielen.

Die Berner Fachhochschule hat zusammen mit der KOF Konjunkturforschungsstelle der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich einen neuen empirischen Ansatz zur Messung von Kreislaufwirtschaftsaktivitäten auf Unternehmens-ebene in verschiedenen Branchen und Größenklassen entwickelt und breit getestet.⁶ Basierend auf diesem Konzept wurden 2020 für die Schweiz – und somit wohl als erstes Land weltweit – repräsentative Daten erhoben.⁷

Die Ergebnisse zeigen, dass wir bei der Transformation zu einer Kreislaufwirtschaft noch am Anfang stehen. Rund 10% der Unternehmen investieren derzeit substantiell in die Kreislaufwirtschaft. Dabei spielt es kaum eine Rolle, welche Indikatoren betrachtet werden: Anzahl der umgesetzten Aktivitäten, strategische Verankerung, Anteil der Investitionen oder Anteil des Umsatzes (vgl. Abb.3)⁸. Auffallend ist, dass die restlichen 90% der Unternehmen wirklich noch ganz am Anfang stehen: 37% aller Unternehmen haben zwischen 2017 und 2019 keine Maßnahmen zur Steigerung ihrer ökologischen Nachhaltigkeit umgesetzt, sie scheinen also noch nicht einmal einfache Effizienzmaßnahmen in Angriff genommen zu haben.

Effizienzmaßnahmen bilden bei den meisten Unternehmen aktuell den Kern ihrer Nachhaltigkeitsaktivitäten.

Aktuell bilden bei den meisten Unternehmen solche Effizienzmaßnahmen den Kern ihrer Nachhaltigkeitsaktivitäten. Dies wird deutlich, wenn man die Maßnahmen betrachtet, welche am meisten umgesetzt wurden. 27% der Unternehmen haben den Materialverbrauch (etwa Verpackung, Papier) im Produktionsprozess reduziert. 19% der Unternehmen haben den ökologischen Fußabdruck bei Neuanschaffungen von Produktions-

anlagen reduziert. 19% der Unternehmen haben die Umweltauswirkungen des Produktionsprozesses (Energieverbrauch, Wasser-, Boden-, Luft- oder Lärmbelastung) verringert. All diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Effizienz der bestehenden Materialflüsse zu erhöhen.

Maßnahmen, die sich mit der Kreislaufwirtschaft im engeren Sinne befassen und zur Schließung von Materialkreisläufen beitragen, wurden wesentlich seltener ergriffen. So haben beispielsweise 5% der Unternehmen Maßnahmen zur Verbesserung des Wiederverkaufs/der Aufwertung von zurückgegebenen Produkten durchgeführt. Darüber hinaus muss gesagt werden, dass selbst diese 5% der Unternehmen wahrscheinlich nur Maßnahmen für bestimmte Bereiche oder Produkte ergriffen haben, diese Maßnahmen aber wohl nur selten wirklich den Kern der Unternehmen erreicht haben.

Charakterisierung des Transformationsprozesses

Basierend auf den Daten lässt sich auch der Transformationsprozess in die Kreislaufwirtschaft charakterisieren:

- 1. Stufe: Die meisten Unternehmen steigen über Aktivitäten zur Steigerung der Effizienz in die Kreislaufwirtschaft ein. Meist werden diese im Produktionsprozess, Marketing/Verkauf oder in der internen Lagerung/im Transport umgesetzt.
- 2. Stufe: Die Aktivitäten zur Effizienzsteigerung werden auch auf den Beschaffungsbereich ausgeweitet. Gleichzeitig setzen die Unternehmen vermehrt auch Aktivitäten außerhalb des Effizienzbereichs um, primär im Beschaffungs- und Produktionsbereich: Einkauf von Infrastruktur mit langer Lebensdauer, Aktivitäten zur Erhöhung der Lebensdauer der Produktionsinfrastruktur und kreislaufbezogene Aktivitäten im Bereich der Wiederverwendung von Abfallprodukten und Reststoffen. Die Intensität der umgesetzten Aktivitäten ist auch in der zweiten Stufe meist noch sehr gering.

Impulse für die Praxis

- Lieferkettenprobleme werden die Unternehmen auch zukünftig beschäftigen.
- Um diese erfolgreicher zu meistern, ist die Umstellung auf zirkuläre Geschäftsmodelle unerlässlich.
- Gerade für innovative Unternehmen ist dies eine große Chance, um sich aktiv in einem sich verändernden Umfeld zu positionieren.
- Gefragt sind Anpassungen in allen drei Dimensionen der Kreislaufwirtschaft: Effizienz (weniger Inputs für dieselben Outputs), Verlangsamung (bestehende Ressourcen länger nutzen) und Schließung (bestehende Ressourcen nach der Nutzung in den Kreislauf zurückführen).

- 3. Stufe: Die Transformation wird weiter vorangetrieben und auf die anderen Produktionsstufen und Dimensionen der Kreislaufwirtschaft ausgeweitet. Insbesondere der After-Sales-Bereich wird verstärkt einbezogen. Die Bereiche Produkt-/Servicedesign und After Use bleiben jedoch weiterhin oft ausgeklammert. Das ist beachtenswert, zumal in diesen beiden Bereichen häufig besonders große Umweltpotenziale vermutet werden.
- 4. Stufe: Die Aktivität zur Steigerung von Wiederverkauf/Upgrade von zurückgegebenen Produkten, welche im Gesamt-sample gerade mal von 5% der Unternehmen ergriffen wird, wird von 28% der Unternehmen umgesetzt. Dennoch zeigt sich auch in dieser Stufe das bekannte Muster: Am meisten werden Aktivitäten im Effizienzbereich umgesetzt; am wenigsten werden zirkuläre Verkaufsmodelle und Aktivitäten im After-Sales- und After-Use-Bereich ergriffen.

Effizienzmaßnahmen stellen also häufig den Einstieg in die Kreislaufwirtschaft dar, bilden aber auch später meistens das Fundament eines zirkulären Unternehmens.

Hürden der Kreislaufwirtschaft

Wieso sind wir bei der Transformation zu einer Kreislaufwirtschaft denn noch nicht weitergekommen? In der Umfrage wurde auch nach spezifischen Hindernissen für die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft gefragt. Dabei wurde die mangelnde Eignung der Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens als größtes Hindernis für die Umsetzung von Kreislaufwirtschaftsaktivitäten genannt. 37% der Unternehmen sehen darin ein großes Hindernis (vgl. Abb. 4)⁹. Dieses Ergebnis deutet nicht unbedingt auf einen Mangel an (organisatorischem) Umsetzungswissen hin, denn gleichzeitig geben nur knapp 13% der Unternehmen an, dass fehlendes Umsetzungswissen für sie ein Haupthindernis darstellt. Vielmehr deutet die mangelnde Eignung darauf hin, dass die Unternehmen aktuell Mühe haben, dieses Umsetzungswissen auf das eigene Unternehmen und die eigenen Produkte/Dienstleistungen zu übertragen. Die Unternehmen scheinen einerseits Schwierigkeiten zu haben, das Potenzial der Kreislaufwirtschaft für ihre eigenen Produkte und

Dienstleistungen zu erkennen, und andererseits – wenn das Potenzial bekannt ist – fehlt es ihnen oft an den Fähigkeiten, es zu nutzen.

Als größtes Hindernis wird die mangelnde Eignung der eigenen Produkte und Dienstleistungen für die Kreislaufwirtschaft bezeichnet.

Ein zweites Haupthindernis sind die hohen Investitionskosten. 28% der Unternehmen geben an, dass hohe Investitionskosten die Umsetzung von Kreislaufwirtschaftsaktivitäten erheblich behindern. Dieses Problem ist im Industriesektor stärker ausgeprägt als im Bau- und Dienstleistungssektor. Außerdem wird das Problem mit den Investitionskosten mit zunehmender Unternehmensgröße tendenziell größer. Diese Ergebnisse deuten auf einen umfassenderen Bedarf an Investitionen in die Umstrukturierung bei Großunternehmen und Industrieunternehmen hin.

Technische Umsetzungsprobleme sind ebenso wichtig wie die Investitionskosten. 27% der Unternehmen geben an, dass Schwierigkeiten bei der technischen Umsetzung ein großes Hindernis für Aktivitäten der Kreislaufwirtschaft sind. Diese Schwierigkeiten nehmen mit einem Ausbau der Kreislaufwirtschaftsaktivitäten zu. Dies deutet darauf hin, dass bisher nur ein begrenzter Lernprozess stattgefunden hat und dass sich die Unternehmen zu Beginn des Wandels zunächst auf die »low-hanging fruits« konzentrieren. Sobald diese geerntet sind, müssen zunehmend technisch anspruchsvollere Lösungen umgesetzt werden, welche die Unternehmen vor größere technische Herausforderungen stellen.

Bestehende Regulierungen stellen für die Unternehmen eine geringere Hürde dar. Nur 15% der Unternehmen nennen diese. Insgesamt sind regulatorische Hürden für Unternehmen mit einer mittleren Intensität der Kreislaufwirtschaftsaktivitäten etwas wichtiger. Dies könnte damit zusammenhängen, dass Unternehmen mit einer geringen Intensität der Kreislaufwirt-

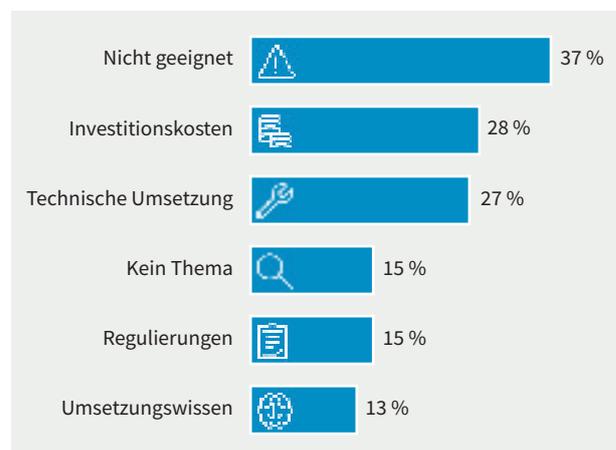


Abb. 4 Relevanz verschiedener Hürden (nach Stucki/Wörter)

Zusammenfassung

Die Lieferkettenprobleme der vergangenen Jahre werden in Zukunft kaum verschwinden, da der Materialkonsum weiter steigen wird. Gefragt ist deshalb ein fundamentales Umdenken in der Wirtschaft. Bisher denken die meisten Unternehmen noch immer in linearen Geschäftsmodellen, in welchen Materialien am Ende des Lebenszyklus einfach entsorgt werden. Diese Materialien müssen zunehmend effizienter genutzt und ihre Kreisläufe geschlossen werden: Es braucht eine Transformation von linearen zu zirkulären Geschäftsmodellen. Diese Transformation wird nicht nur aus ökologischen, sondern gerade auch aus wirtschaftlichen Gründen zunehmend unabdingbar. Bisher stehen wir bei dieser Transformation aber noch am Anfang. Aktuell beschäftigen sich gerade mal rund 10 % der Unternehmen in der Schweiz substanziell mit einer Kreislaufwirtschaft. Wollen wir die bereits heute akuten Lieferkettenprobleme nachhaltig angehen, braucht es dringend eine Beschleunigung dieser Transformation.

Abstract

The supply chain problems that have emerged in recent years are unlikely to disappear in the future, as material consumption continues to rise. Therefore, a fundamental rethinking is required in companies. So far, most companies still think in terms of linear business models in which materials are simply disposed of at the end of their life cycle. Yet these materials must be used ever more efficiently and their cycles closed: A shift from linear to circular business models is necessary. This change is becoming increasingly necessary not only for ecological but also for economic reasons. So far, however, we are still at the very beginning of this transformation. Currently, only about 10 % of Swiss companies are substantially committed to a circular economy. If we want to sustainably address the problems in the supply chain that are already acute today, we urgently need to accelerate this transformation.

schaft noch nicht wirklich abschätzen können, inwiefern Regulierungen ihre Kreislaufwirtschaftsaktivitäten behindern könnten. Im Gegensatz dazu haben Unternehmen mit einer hohen Kreislaufwirtschaftsintensität bereits Lösungen gefunden, welche von den Regulierungen nicht behindert werden.

15% der Unternehmen geben an, dass die Umsetzung von Kreislaufwirtschaftsaktivitäten in ihrem Betrieb bisher noch nicht diskutiert wurde und dass dies ein großes Hindernis für die Umsetzung darstellt. Dies ist einer der niedrigsten Werte bei den erfragten Hindernissen. Es ist jedoch möglich, dass diese Hürde in der Umfrage aufgrund gesellschaftlicher Normen etwas unterschätzt wurde und dass sich einige der Unternehmen stattdessen anderen Hürden wie der mangelnden Eignung zugewandt haben; die beiden Hürden weisen zumindest eine positive Korrelation auf.

Kreislaufwirtschaft bietet Chancen

Soll die Kreislaufwirtschaft bei der Bewältigung von Lieferkettenproblemen zukünftig eine signifikante Rolle einnehmen, müssen diese Hürden rasch abgebaut werden. Die EU nimmt sich diesem Thema zunehmend an, und hat mit dem Green Deal neue Vorschläge erarbeitet, um nachhaltige und zirkuläre Produkte zur Norm zu machen und die Ressourcenunabhängigkeit Europas zu fördern.

Die Kreislaufwirtschaft sollte dabei nicht nur als eine Pflicht, sondern auch als eine Chance verstanden werden. Basierend auf den erhobenen Umfragedaten wurden auch ökonomische Regressionsanalysen durchgeführt und so eine Charakterisierung der Unternehmen mit Aktivitäten in der Kreislaufwirtschaft vorgenommen.¹⁰ Dabei zeigte sich, dass das Innovationspotenzial in den Unternehmen eine zentrale Charakteristik für die Umsetzung solcher Aktivitäten darstellt. Dies ist insofern plausibel, als Kreislaufwirtschaftsaktivitäten letztendlich spezifische Innovationsaktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Unternehmen darstellen,

mit dem Ziel, Produkte und Prozesse insgesamt zirkulärer auszugestalten.

Kreislaufwirtschaftsaktivitäten sind letztlich spezifische Innovationsaktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Dies zeigt, dass die Kreislaufwirtschaft insbesondere für innovationsstarke Länder wie Deutschland oder die Schweiz eine große Chance darstellt. Mit der bestehenden Innovationsinfrastruktur und dem Wissen, wie sich Innovation erfolgreich umsetzen lässt, wären Unternehmen in diesen Ländern prädestiniert, um bei dieser Transformation eine Vorreiterrolle einzunehmen, und sich so gleichzeitig auch besser gegen anstehende Lieferkettenprobleme zu wappnen.

Anmerkungen

- 1 Funke, L.: Globale Lieferketten leiden – Gründe, Auswirkungen und Lösungen, 22.08.2022, d-velop blog, www.d-velop.de/blog/branchenprozesse/lieferketten/ (letzter Zugriff: 05.07.2023).
- 2 OECD: Environment at a Glance – OECD Indicators, Paris 2020, www.oecd.org/environment/environment-at-a-glance/
- 3 Stucki, T./Wörter, M.: Statusbericht der Schweizer Kreislaufwirtschaft – Erste repräsentative Studie zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft auf Unternehmensebene, Schlussbericht im Auftrag des Bundesamts für Umwelt und Circular Economy Switzerland, Berner Fachhochschule Wirtschaft, ETH Zürich, KOF Konjunkturforschungsstelle 2021.
- 4 Bocken, N. M. et al.: Product design and business model strategies for a circular economy. In: Journal of Industrial and Production Engineering, 33. Jg., 2016, H. 5, S. 308–320.
- 5 Circle Economy: The Circularity Gap Report 2022, Amsterdam 2022, S. 1–64, www.circularity-gap.world/2022 (letzter Zugriff: 05.07.2023).
- 6 Stucki, T./Wörter, M./Loumeau, N.: Clearing the fog: How circular economy transition can be measured at the company level. In: Journal of Environmental Management, 326. Jg., 2023, Teil B, 116749.
- 7 Für eine ausführliche Diskussion der Ergebnisse siehe Stucki, T./Wörter, M., a. a. O.

- 8 Verankerung im Geschäftsmodell: Wie stark wurden solche Kreislaufwirtschaftsaktivitäten im Geschäftsmodell verankert?; Investitionsanteil: Was ist der Anteil der Investitionen, welcher für solche Aktivitäten aufgewendet wurde?; Anzahl Maßnahmen: Wie viele der 27 in der Umfrage abgefragten Maßnahmen zur Steigerung der Kreislaufwirtschaft wurden umgesetzt?; Umsatzanteil: Wie groß ist der Anteil des Umsatzes, welcher mit solchen Produkten/Dienstleistungen erzielt wurde?
- 9 Abgebildet sind der Anteil von Unternehmen, welche das jeweilige Hemmnis auf einer ordinalen Likert-Skala mit einem Wert 4 oder 5 gewichten.
- 10 Stucki, T./Wörter, M./Loumeau, N., a. a. O.



Prof. Dr. Tobias Stucki
Co-Leiter des Instituts Sustainable Business,
Bernser Fachhochschule
tobias.stucki@bfh.ch

IMPRESSUM

Herausgeber

zfo-Herausgebergesellschaft GbR, c/o Schäffer-Poeschel Verlag, Postfach 15 03 55, 70076 Stuttgart.

Die zfo-Herausgebergesellschaft GbR ist eine Kooperation der Gesellschaft für Organisation e. V. (gfo), der Schweizerischen Gesellschaft für Organisation und Management (SGO) und der Österreichischen Vereinigung für Organisation und Management (ÖVO).

Herausgeberbeirat

Prof. Dr. Anja Habegger, Berner Fachhochschule (Vorsitzende des Herausgeberbeirats); Martin Bergmann, Schäffer-Poeschel Verlag; Prof. Dr. Jetta Frost, Universität Hamburg; Prof. Dr. Martin Högl, Ludwig-Maximilians-Universität München; Jens Jahn, The Boston Consulting Group; Prof. Dr. Stephan Kaiser, Universität der Bundeswehr München; Dr. Stephan Leixnering, Vizepräsident der ÖVO, Wirtschaftsuniversität Wien; Dr. Rudolf Lütke Schwienhorst, Präsident der gfo, Partner im Dialog – Unternehmensberater GmbH; Dr. Gerd Nanz, covalgo consulting GmbH, Wien; Prof. Dr. Heike Nettelbeck, Hochschule Darmstadt; Dr. Wasko Rothmann, Egon Zehnder International GmbH; Prof. Dr. Thomas Russack, Vizepräsident der gfo, FOM Hochschule für Oekonomie & Management; Dr. Michael Schäffer, Siemens AG; Prof. Dr. Gerhard Schewe, Westfälische Wilhelms-Universität Münster.

Schriftleitung

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Schewe, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Lehrstuhl für BWL, insb. Organisation, Personal & Innovation, E-Mail: zfo@wiwi.uni-muenster.de

Verlag

© Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft · Steuern · Recht GmbH, www.schaeffer-poeschel.de

Objektleitung

Dr. Frank Baumgärtner, E-Mail: zfo@schaeffer-poeschel.de

Redaktion

Corina Alt (www.publicate.eu), Traudl Kupfer (www.traudl-kupfer.de)

Umschlaggestaltung

Sandra Schönthaler

Bildnachweis

Getty Images, AdobeStock

Satz

Claudia Wild, Konstanz

Druck und Auslieferung

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe (Saale)

Erscheinungsweise

6-mal jährlich (Februar, April, Juni, August, Oktober, Dezember)

Abonnementservice

Haufe Service Center GmbH, Telefon: 08 00/72 34 250
E-Mail: service@schaeffer-poeschel.de

Bezugsbedingungen

Jahresabonnement 149,90 € (Vollabo) bzw. 119,90 € (Digitalabo), Einzelheft 29,90 € (jeweils einschließl. Mehrwertsteuer und Versandkosten). Berechnung jährlich im Voraus. Bestellungen sind unter www.zfo.de oder über die Haufe Service Center GmbH möglich. Abbestellungen sind bei der Haufe Service Center GmbH schriftlich einzureichen und jederzeit zur nächsten erreichbaren Ausgabe möglich. Keine Ersatz- oder Rückzahlungsansprüche bei Störung oder Ausbleiben durch höhere Gewalt oder Streik.

Anzeigen

Bernd Junker, Haufe Lexware Services GmbH & Co. KG,
E-Mail: bernd.junker@haufe-lexware.com,
Anlieferadresse für Anzeigen: daten@haufe.de

Urheber- und Verlagsrechte

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlags vervielfältigt oder verbreitet werden.

Informationen für Autoren und Autorinnen

www.zfo.de

Die Mitglieder der gfo, SGO und ÖVO erhalten diese Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

ISSN 0722-7485
www.zfo.de

