

CIRCULAR ECONOMY GESTALTEN

EMPFEHLUNGEN FÜR
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE



DIE AUTOR:INNEN

SusTec und sus.lab [in](#)

Das Sustainability in Business Lab (sus.lab) ist ein Think-and-Do Tank des Sustainability and Technology Lehrstuhls (SusTec) an der ETH Zürich. Sus.lab kollaboriert mit Unternehmen, politischen Entscheidungsträgern und Forschungsgruppen, um die Transformation zu einer Net-Zero und Circular Economy voranzutreiben.

Dr. Catharina Bening [in](#)

verantwortet die Forschung der Circular-Economy-Gruppe am SusTec und ist Mitglied im sus.lab Leitungsgremium. Ihre Arbeit fokussiert sich auf die Transformation verschiedener Industrien zu einer nachhaltigen Circular Economy.



Julia Bachmann [in](#)

ist Co-Leiterin des sus.lab und verantwortlich für alle Circular-Economy-Projekte. Sie arbeitet seit über vier Jahren im Bereich Circular Economy, mit Vertiefung in der Lebensmittelindustrie.



Joanna O'Flynn [in](#)

arbeitet im sus.lab an Projekten zur Circular Economy. Sie absolviert ihren Master in Environmental Policy an der Sciences Po in Paris und war dort zuvor am europäischen Lehrstuhl für nachhaltige Entwicklung und Klimawandel tätig.



Circularity [in](#)

Circularity e.V. ist ein professionelles Netzwerk und innovativer Do Tank für die deutsche Circular Economy. Das Team vernetzt Fachkräfte aus allen Bereichen für gemeinsames Lernen und Austausch und arbeitet aktiv mit Unternehmen und Konsortien an der Umsetzung konkreter Lösungen.

Marianne Kuhlman [in](#)

ist Mitgründerin und Vorstandsmitglied von Circularity und derzeit Head of Sustainability bei Grover. Zuvor hat sie bei McKinsey & Company gearbeitet, unter anderem mit Fokus auf Circular Economy. Sie promoviert am SusTec zu Organisationsstrategien für die Circular Economy.



Dr. Paul Wöbkenberg [in](#)

ist Mitgründer und Vorstandsmitglied von Circularity und arbeitet als selbstständiger Berater mit Schwerpunkt auf der Transformation zur Circular Economy. Zuvor war er für Innovationsprojekte in der Chemieindustrie und für Transformationsprojekte bei McKinsey & Company verantwortlich.



Paula Petersen [in](#)

ist Gründungsmitglied von Circularity und arbeitet als selbstständige Beraterin. Sie hat Circular-Economy-Strategien für Unternehmen entwickelt, Start-ups im Aufbau zirkulärer Geschäftsmodelle begleitet und Multi-Stakeholder-Kooperationen aufgebaut.



EINLEITUNG

Die Circular Economy gewinnt seit Jahren an Aufmerksamkeit. Immer mehr Unternehmen wollen ihre Rohstoffabhängigkeit vermindern und suchen dafür nach einem nachhaltigen Wirtschaftsmodell. Trotzdem schreitet die Transformation zur zirkulären Wirtschaft nur langsam voran. Innovationen und Ansätze für die Circular Economy werden intensiv diskutiert. Jedoch liegt sowohl in der Forschung als auch in der Praxis der Fokus dabei noch allzu oft darauf, was eine Circular Economy ist; weniger im Fokus lag bislang die Frage, wie Unternehmen die Transformation erfolgreich umsetzen können. Dabei zeigt sich zunehmend, dass gerade organisatorische Barrieren der strategischen Umsetzung in Unternehmen und in der Zusammenarbeit von Akteuren im Wege stehen. Basierend auf unserer langjährigen Forschung und praktischen Arbeit mit Unternehmen und Industriekonsortien haben wir zentrale Erkenntnisse für eine erfolgreiche Circular-Economy-Transformation gesammelt. In dieser Publikation gehen wir darauf ein, warum der Wandel zur Circular Economy für Unternehmen und Industrien schwierig sein kann und teilen Ansätze und Praxisbeispiele, wie diese Herausforderungen überwunden werden können. Wir konzentrieren uns dabei auf drei entscheidende Felder der Transformation:

1. GANZHEITLICHE TRANSFORMATION IN ETABLIERTEN UNTERNEHMEN

Wie können Unternehmen ihren internen Transformationsprozess erfolgreich gestalten?

SEITEN 3-7

2. KOLLABORATIVE TRANSFORMATION VON WERTSCHÖPFUNGSKETTEN

Wie können Multi-Stakeholder-Kollaborationen erfolgreich gestaltet werden?

SEITEN 8-9

3. DISRUPTIVE TRANSFORMATION VON INDUSTRIEN DURCH START-UPS

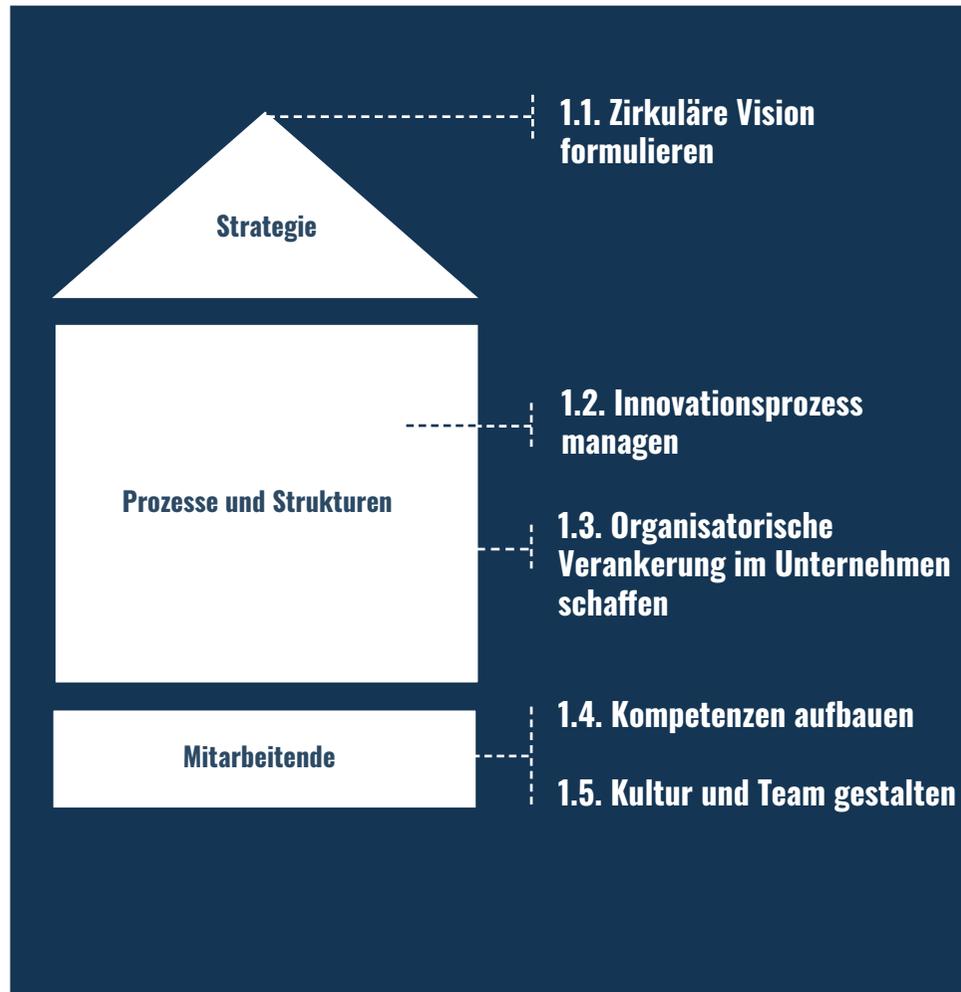
Wie treiben innovative Start-ups die Transformation bestehender Industrien voran und wie können etablierte Unternehmen sie unterstützen?

SEITEN 10-11

1. GANZHEITLICHE TRANSFORMATION IN ETABLIERTEN UNTERNEHMEN

Wie können Unternehmen ihren internen Transformationsprozess erfolgreich gestalten?

Die Umgestaltung von linearer zu zirkulärer Wertschöpfung stellt einen fundamentalen Wandel des Unternehmens dar, der als umfassende Transformation aller Unternehmensbereiche zu begreifen ist. Sie berührt die Unternehmensvision, die Unternehmensstrategie und Innovationsprozesse, die Organisationsstruktur, die Ressourcen und Kompetenzen, die Unternehmenskultur und – am wichtigsten – alle Mitarbeitenden. Diese strategischen Aspekte rücken häufig neben technischen Herausforderungen, regulatorischen Rahmenbedingungen oder Notwendigkeiten des täglichen Geschäfts in den Hintergrund. Dennoch bilden sie die unabdingbare Basis für einen erfolgreichen Wandel. Im Folgenden gehen wir auf fünf zentrale Aspekte der Transformation in Unternehmen ein.



1.1 ZIRKULÄRE VISION FORMULIEREN

Der Wandel beginnt mit einer klaren Vision. Allerdings ist oft nicht auf Anhieb klar, was die Circular Economy für die eigene Industrie bedeutet und welche Rolle das eigene Unternehmen darin einnehmen könnte. In vielen Fällen würde das heutige Geschäftsmodell in seiner bisherigen Form nicht mehr funktionieren. Die Entwicklung einer Circular-Economy-Vision bedarf also zunächst eines grundsätzlichen Hinterfragens der Art und Weise, wie das Unternehmen zukünftig Wert generiert. Relevante Fragen für Unternehmenslenker:innen hierbei sind:

- Wie verändert sich unsere Industrie und Wertschöpfungskette?
- Welche Rolle spielt unser Unternehmen in diesem systemischen Wandel?
- Welchen Wert schöpfen wir als Unternehmen heute und zukünftig für unsere Kund:innen?
- Womit verdienen wir dabei langfristig unser Geld?
- Welchen Risiken sind wir ausgesetzt (z.B. Ressourcenknappheit, Klimawandel, Regulatorik etc.) und wie kann Zirkularität im Geschäftsmodell uns helfen, diese Risiken zu minimieren?

Die Vision des Unternehmens markiert den Nordstern der Transformation. Genauso wichtig ist es, sich konkrete Ziele zu setzen und den Fortschritt durch quantitative Erfolgsindikatoren nachvollziehbar und messbar zu machen. Circular-Economy-Indikatoren in den Zielvereinbarungen von Führungspersonen sowie in Bereichs- und Teamzielen können dabei ein wichtiger Hebel sein.

1.2. INNOVATIONSPROZESS MANAGEN

Für zirkuläre Innovationen gibt es zahlreiche Ansätze, jedoch ist selten direkt ersichtlich, welche davon am vielversprechendsten sind. Spannungen entstehen mit den bestehenden Prozessen, Strukturen und Kompetenzen im Unternehmen, wenn Innovationen andere Anforderungen als das etablierte lineare Geschäft haben. Da zirkuläre Alternativen zu Beginn häufig weniger attraktiv als das etablierte lineare Geschäft scheinen, werden sie intern oft depriorisiert und haben wenig Chancen auf Entfaltung. Es ist daher wichtig, dass die Circular-Economy-Transformation in Unternehmen als Innovationsaufgabe verstanden und mit grosser Offenheit nach neuen Lösungen gesucht wird. Dabei verändern sich im Verlauf der Transformation auch die Managementaufgaben, um den Innovationsprozess bestmöglich zu unterstützen.

EXPLORATION: Klares Mandat zur umfassenden und mutigen Exploration von zirkulären Ansätzen erteilen

Zu Beginn der Auseinandersetzung mit zirkulären Lösungen scheint es für Unternehmen oft am einfachsten, die bestehenden linearen Prozesse und Produkte nur zu adaptieren, etwa durch effizienzsteigernde Massnahmen oder das Ersetzen einzelner Materialien, die besser recycelt werden können. Diese Herangehensweise führt jedoch nur zu inkrementellen Veränderungen, die das langfristige Potenzial echter zirkulärer Lösungen nicht ausschöpfen können. Strateg:innen in Unternehmen können diesem adaptiven Vorgehen entgegenwirken, indem sie zuerst eine breit angelegte Suche – extern und intern – nach möglichen, gegebenenfalls unkonventionellen und disruptiven Ansätzen starten. Innovationswettbewerbe, Kollaborationen mit externen Innovationsnetzwerken oder auch bilateraler Austausch mit anderen Unternehmen können wichtige Impulse liefern, um die Innovationsmaschine in Gang zu setzen.

PILOTIERUNG: Organisatorische Freiräume für Ideenentwicklung und Pilotierung schaffen

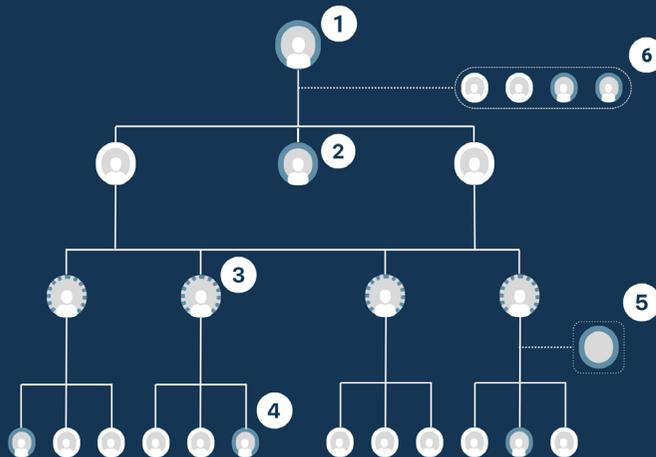
Neue zirkuläre Geschäftsideen sind häufig nicht auf Anhieb wettbewerbsfähig und bergen möglicherweise sogar Zielkonflikte mit dem existierenden linearen Geschäftsmodell. Außerdem unterscheiden sie sich meist stark in ihren Anforderungen an Prozesse und Strukturen, was ebenfalls Reibung mit der bestehenden Organisation schafft. Für die Pilotierung von zirkulären Geschäftsideen braucht es also schon früh Freiheiten ausserhalb des regulären Geschäftsbetriebs und der regulären Massstäbe für Reporting und Controlling. Sinnvolle Lösungen dafür sind z.B. Inkubationsprogramme für zirkuläre Innovationen, lokale Pilotprojekte oder Kooperationen mit anderen Unternehmen oder Start-ups.

SKALIERUNG: Offene Möglichkeiten für Skalierungen schaffen

Die strukturellen Gräben zwischen Kerngeschäft und der Innovation können auch deren Skalierung im Unternehmen gravierend behindern. Eine neue, separate Geschäftseinheit kann den nötigen Freiraum schaffen, sich auf die Weiterentwicklung zu konzentrieren und trotzdem Synergien durch den Zugang zu komplementären Ressourcen und Wissen zu nutzen. Ist das Synergiepotenzial eher gering, kann eine Ausgründung der bessere Weg sein. Wichtig ist dann, die Beziehung zwischen altem und neuem Geschäft so zu gestalten, dass die ursprüngliche Organisation von den Impulsen des Neuen profitiert. Dabei können z.B. der regelmässige Austausch auf operativer Ebene und eine abgestimmte Strategie für die Übertragung des neuen Ansatzes auf weitere Geschäftsbereiche helfen.

1.3. ORGANISATORISCHE VERANKERUNG IM UNTERNEHMEN SCHAFFEN

Es gibt keine einheitliche Lösung für die erfolgreiche, ganzheitliche Verankerung zirkulären Wirtschaftens in Unternehmen. Aus unserer Arbeit mit Unternehmen verschiedener Industrien können wir jedoch einige grundsätzliche Design-Empfehlungen ableiten:



1. Circular Economy als Chef:innensache

Wir beobachten häufig, dass die Unternehmenstransformation zwar offiziell gewollt, aber nicht durch ein Mandat der Geschäftsführung gedeckt wird und die Verantwortung nicht bei den Bereichen liegt, die den grössten Einfluss hätten (z.B. Corporate Strategy, Innovation, Produktmanagement). Idealerweise treibt die/der CEO die Circular-Economy-Transformation selbst aktiv voran. Mit der Forderung nach Zirkularität muss auch die Verantwortung und ein durchsetzungsstarkes Mandat für die Transformation der betroffenen Unternehmensbereiche an einer zentralen Stelle im Unternehmen verankert werden. Nur dann kann das gesamte Management-Team die Circular-Economy-Transformation in ihr Tagesgeschäft integrieren und ihr so auf Mitarbeiterebene spürbare Dringlichkeit verleihen.

2. Zentrales Circular-Economy-Transformations-Team

Die Transformation wird in allen Bereichen des Unternehmens umgesetzt und auch innovative neue Ansätze können an ganz unterschiedlichen Stellen entstehen. Ein zentrales Circular-Economy-Team kann helfen, diese Initiativen zu bündeln und einen gemeinsamen Ankerpunkt im Unternehmen zu bieten. Gleichzeitig kann dieses Team die Circular-Economy-Transformation lenken, indem es Zielvorgaben entwickelt, nachhält und bei der Umsetzungsstrategie behilflich ist, z.B. indem es Abstimmungsprozesse organisiert, Priorisierungsentscheidungen vorbereitet und überprüft und einheitliche Methoden zur Impact-Messung und Evaluierung von Geschäftspotenzialen herstellt.

3. Circular-Economy-Verantwortliche in allen Bereichen

Das zentrale Circular-Economy-Team ist auf die Zusammenarbeit mit allen relevanten Geschäftsbereichen und -funktionen angewiesen. Es ist daher wichtig, auch dort verteilte Verantwortung zu verankern. Ein integratives Gremium mit Vertreter:innen aller relevanten Geschäftsbereiche kann das zentrale Team bei Bedarf unterstützen und eine effiziente Entscheidungsfindung und frühzeitige Abstimmung zwischen Bereichen ermöglichen. Gleichzeitig wird so die Anschlussfähigkeit zentraler Entscheidungen an die Bereiche und deren Mitarbeitenden sichergestellt.

4. Zirkuläre «Change Agents»

Intrapreneur:innen, die in ihren Bereichen eigenständig zirkuläre Ideen entwickeln und in die Umsetzung treiben, sind die inspirierenden Pioniere der Transformation. Solche Change Agents können überall in der Organisation wachsen und gefördert werden, z.B. durch entsprechende Fortbildungen, Vernetzungsmöglichkeiten aber auch durch offene Ideenwettbewerbe und Förderprogramme.

5. Experimentierraum in separater organisatorischer Struktur

Um neue zirkuläre Ansätze gegen die Spannungen mit dem Kerngeschäft zu schützen, kann es hilfreich sein, dezidierte organisatorische Strukturen zu schaffen, die Freiräume für die Exploration zirkulärer und explizit auch disruptiver Lösungen bieten, wie z.B. Inkubatoren für die Ideenentwicklung oder separate Organisationseinheiten für die Pilotierung und Skalierung.

6. Fachexpert:innen in Aufsichts- oder Beiräten

Das Management einer Circular-Economy-Transformation stellt für etablierte Unternehmen eine besondere Herausforderung dar, unter anderem auch, weil es Wissen um komplexe Zusammenhänge zwischen Klima, Ressourcensicherheit, technologischer Innovation, Industriedynamiken, Regulatorik und Materialströmen bedarf. Es kann daher sehr hilfreich sein, Fachexpert:innen mit Kompetenzen in diesen Bereichen in entsprechende Aufsichts- oder Beratungsgremien zu berufen, um sich kompetente strategische Beratung zu sichern.

Trend-Research für breite Exploration: Einblicke von ALPLA

ALPLA, ein weltweit führendes Unternehmen in der Kunststoffverpackungsindustrie, führte eine breit angelegte Suche nach Circular-Economy-Lösungen durch, bevor es beschloss, ein Joint Venture mit dem Faserhersteller BillerudKorsnäs einzugehen, um mit Paboco die erste massentaugliche Papierflasche für Flüssigfüllgüter auf den Verpackungsmarkt zu bringen. Impulse dazu kamen insbesondere von aussen, da Nachhaltigkeit und Zirkularität bei den Kunden der Kunststoff- und Verpackungsindustrie an Bedeutung gewinnen sowie Marktregulierung innovative Ansätze verlangt. Die Suche nach Innovationsansätzen jenseits des «Business as usual» war keine leichte Aufgabe, da Kunststoffverarbeitung Teil ALPLAs Mission Statements ist. Dies zeigt jedoch, dass es gerade die Aufgabe von Innovationen ist, diese gesetzten Grenzen und Zielkonflikte zu hinterfragen.

Strukturelle Freiheit für die Skalierung: Einblicke von BSH

BSH ist ein führender Hausgerätehersteller mit einem etablierten Geschäftsmodell, der sich auf den Vertrieb von Geräten durch Grosshändler fokussiert. Durch die zunehmenden Trends zur Digitalisierung und Nachhaltigkeit wuchs das Interesse des Unternehmens an Circular-Economy-Ansätzen, insbesondere an der Erprobung von Product-as-a-Service (PaaS)-Angeboten. BSH entschied sich, ein Pilotprojekt mit einem regionalen Sales-Team durchzuführen, um das Angebot nah am Kunden zu testen. Für die anschliessende Skalierung wurde das Blue-Movement-Geschäft in die Verantwortung der Digital Business Unit in der Zentrale gegeben. Dies hatte drei zentrale Vorteile: (1) Die Business Unit hat relativ grosse Freiheiten, unabhängig von etablierten Strukturen zu agieren und auch eigene Prozesse zu entwickeln; (2) sie ist in der C-Suite des Konzerns verankert mit direkter Verbindung zum CEO und (3) das Team besteht aus vielen neuen Mitarbeitenden, die aufgrund ihrer Motivation und Kompetenz, neue Geschäfte zu entwickeln, eingestellt wurden. Durch diese separate Struktur kann das neue Geschäft mit direktem Mandat, passenden Prozessen und neuen Kompetenzen aufgebaut werden. Die Herausforderung besteht darin, die richtige Balance zwischen der organisatorischen Freiheit und der Schöpfung von Synergiepotenzialen mit dem Mutterkonzern zu finden, wie etwa das Alignment von Produktdesign und Produktion mit dem neuen Nutzungskonzept. Zudem müssen die PaaS-Aktivitäten auch in die grundsätzliche Circular-Economy-Strategie der ganzen Organisation integriert und die unterschiedlichen Ansätze in Einklang gebracht werden.

Unternehmensinkubator für Ideen und Spin-off von Innovationen: Einblicke von Anheuser-Busch InBev

Im Einkaufsteam von Anheuser-Busch entstand die Idee, den aus der Bierproduktion anfallenden Treber als alternative Quelle für Ballaststoff- und Protein-Produkte zu erschliessen. Obwohl der innovative Vorstoss der Intrapreneure zunächst Skepsis erntete, wurde die Idee in ein internes Inkubator-Programm aufgenommen und während drei Monate ein Konzept entwickelt. So wurde ein erstes Treber-basiertes B2C-Produkt – ein Milchshake – auf den Markt gebracht und damit früh ein Proof of Concept erreicht. Problematisch war, dass sich die Kommerzialisierung des Trebers grundsätzlich vom Kerngeschäft des Unternehmens unterscheidet. Zudem war es durch das kleine Volumen und Unsicherheit des neuen Ansatzes schwierig, die richtige Unterstützung für dieses neue Produkt zu erhalten. Daher entschied man sich, das auf Treber-basierte Geschäft als Spin-off auszugründen, um so die passenden Strukturen aufbauen zu können und den notwendigen Spielraum für die Weiterentwicklung zu sichern. Das Treber-Team wechselte in die neue Organisation und treibt nun unter eigener Marke – Evergrain – das Ingredient-Business als unterstützte Tochtergesellschaft voran.

Zentrale Circular-Economy-Person mit CEO-Unterstützung: Einblicke von Denner

Die Denner AG ist im Schweizer Lebensmitteldetailhandel mit einem Marktanteil von rund 10% der führende Discounter. In unserer Zusammenarbeit mit Denner haben wir festgestellt, dass das Thema Circular Economy lange ausschliesslich innerhalb der Nachhaltigkeitsabteilung bearbeitet wurde. Die Circular-Economy-Strategie wurde primär durch eine zentrale Person vorangetrieben: den Leiter der Nachhaltigkeit. Durch persönliche Überzeugung und entsprechende Unterstützung durch den CEO wird die Circular-Economy-Transformation zunehmend ganzheitlich adressiert und strategisch im gesamten Unternehmen verankert. Um klare Ziele, etwa zur Verpackungsreduktion, zu erreichen, werden kontinuierlich Optimierungs- und Innovationsprojekte umgesetzt, welche die Circular Economy zu einem integralen Bestandteil in Denners Einkauf, Logistik, Qualitätssicherung, Verkauf und Marketing werden lässt. Um die Zielerreichung zu überwachen, wird von jedem Team im Einkauf in zweimonatlichen Abständen transparent aufgezeigt, wie sich das Produktportfolio im Verhältnis zu den Reduktionszielen entwickelt. Dies fördert den internen Wettbewerb und steigert die Performance zu den Zielen.

1.4. KOMPETENZEN AUFBAUEN

Eine Transformation bringt immer auch eine Veränderung der benötigten Kompetenzen in einem Unternehmen mit sich, sowohl für die Gestaltung der Transformation als auch für die zukünftig zirkuläre Wertschöpfung.

Verständnis der Circular Economy

Mitarbeitende aller Bereiche und Funktionen brauchen Grundkenntnisse über das Konzept Circular Economy. Dazu gehört ein Verständnis von möglichen Ansätzen für ihr Unternehmen und deren Auswirkungen auf die eigene Wertschöpfung, die Wertschöpfungskette und die gesamte Industrie. Hierbei können etwa praxisnahe Schulungen für die breite Belegschaft hilfreich sein.

Know-how zu Innovationen und Nachhaltigkeit

Gerade in der Explorationsphase bedarf es Kompetenzen im Bereich neuer Technologien. Zusätzlich braucht es fachlichen Sachverstand, um diese Lösungen auch im Hinblick auf ihren ökologischen Mehrwert zu bewerten. Da es zu Beginn des Innovationsprozesses oft eine Vielzahl von Ansätzen gibt, kann es zunächst hilfreich sein, den Zugang zu einem breiten Pool an Kompetenzen sicherzustellen. Dies kann durch strategische externe Kooperationen, etwa mit Start-ups, Universitäten oder anderen Unternehmen, die diese spezialisierten Kompetenzen haben, gelingen. Parallel und sobald sich konkrete Ansätze für das Unternehmen abzeichnen, können notwendige Kompetenzen intern etwa durch Neueinstellungen aufgebaut werden.

Entrepreneurship

Die Entwicklung und Umsetzung neuer Geschäftsmodelle brauchen unternehmerische Fertigkeiten, die in etablierten Unternehmen nicht immer verfügbar sind. Die Transformation bedarf Personen, die eine Kombination aus Start-up-Gründertum und Konzern-Alltagserfahrung vereinen, und die agil und mit hoher Geschwindigkeit Innovationen vorantreiben, aber dennoch an bestehende Strukturen, Prozesse und Erwartungshaltungen des Unternehmens anschlussfähig bleiben. Auch hier kann es hilfreich sein, mit externen Start-up-Organisationen zusammenzuarbeiten, um solche Kompetenzen zu sichern. Um entsprechendes Talent anzuziehen und an das Unternehmen zu binden, bedarf es oft eines dezidierten Teams, wie etwa einer Innovations-Einheit/Business Development Unit/Inkubations-Programm.

1.5. KULTUR UND TEAM GESTALTEN

Erfolgreicher Wandel in Unternehmen gelingt nur unter Berücksichtigung grundlegender Voraussetzungen für Veränderung bei Mitarbeitenden und in der Unternehmenskultur. Daher ist eine aktive Begleitung des Veränderungsprozesses ein zentraler Teil von und Voraussetzung für eine erfolgreiche Transformation.

Überzeugendes unternehmenseigenes Narrativ

Eine überzeugende Erläuterung seitens der Geschäftsführung, warum die Circular-Economy-Transformation für das Unternehmen überlebenswichtig ist, hilft, interne Widerstände abzubauen. Auch Entscheidungsträger in tieferen Ebenen im Unternehmen können formulieren, warum die Transformation für sie persönlich wichtig ist. Diese Narrative bringen den Mitarbeitenden die Gründe und die Zielsetzung des Wandels näher und motivieren sie, die Transformation mitzugestalten.

Einheitliche KPIs, Instrumente und Prozesse

Einheitliche Indikatoren, die in die Projekte und die Arbeit aller Mitarbeitenden integriert werden (z.B. in regelmässigen Check-ins und Zielsetzungen), schaffen greifbare Relevanz der täglichen Arbeit für die Transformation. Ausserdem werden Fortschritte messbar und vergleichbar gemacht. Sinnvoll eingesetzt kann dadurch die Motivation und Wettbewerb zwischen Bereichen gesteigert werden.

Aktive Einbindung von Mitarbeitenden und Anreize

Die Förderung von Bottom-up-Initiativen (z.B. durch gezielte Circular-Economy-Förderprogramme oder Inkubatoren) hilft, zirkuläre Wertschöpfung nicht als aufgezwungenes theoretisches Konstrukt, sondern als greifbare, selbst organisierte Opportunität zu gestalten.

Alignment der Anreize

Verankerung von Circular Economy in der Führung (z.B. anhand von Feedback und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung) und Vergütung (z.B. anhand von Performance-Zielen in variablen Vergütungskomponenten) schafft eine klare Orientierung bezüglich der Unternehmensprioritäten.

Integration ins alltägliche Handeln

Veränderungen in ganz konkreten, fassbaren Bereichen der täglichen Arbeit, z.B. den am Arbeitsplatz zur Verfügung gestellten Lebensmitteln, können bei Mitarbeitenden eine wahrgenommene Konsequenz und Glaubwürdigkeit der Transformation des Unternehmens erzeugen.

Eine lern- und ergebnisorientierte Fehlerkultur

Wenn den Mitarbeitenden regelmässig vorgelebt wird, dass die Lernerfahrung bei einem Pilotprojekt genauso wichtig ist, wie dessen schlussendlicher Erfolg, z.B. indem Misserfolge in Regelterminen offen besprochen werden, steigt die Bereitschaft für unternehmerisches Erkunden von neuen Wegen.

2. KOLLABORATIVE TRANSFORMATION VON WERTSCHÖPFUNGSKETTEN

Wie können Multi-Stakeholder-Kollaborationen erfolgreich gestaltet werden?

Unternehmen können die Circular Economy nicht allein umsetzen und es reicht nicht, nur das eigene Unternehmen zu verändern. Die Transformation von einer linearen zu einer zirkulären Wirtschaftsordnung ist ein Paradigmenwechsel, der eine kollaborative Neuordnung von Wertschöpfungsketten erfordert. Es geht darum, ein gemeinsames Zielbild zu schaffen und das Handeln aller Stakeholder darauf abzustimmen. Unternehmen haben jetzt die Chance, sich frühzeitig auf die zukünftig zirkuläre Wertschöpfung in ihrer Industrie einzustellen und diese Neuordnung mitzugestalten. Doch obwohl der Ruf nach mehr Kollaboration für die Circular Economy lauter wird, gibt es nur wenige Initiativen, die den Wandel einer Industrie ganzheitlich und ambitioniert vorantreiben. Wir stellen fest, dass die Herausforderungen bei der erfolgreichen Organisation von Multi-Stakeholder-Kollaborationen in den meisten Fällen unterschätzt werden. Zentrale Aspekte für eine erfolgreiche Anbahnung von Kollaboration sind unserer Erfahrung nach:

Zielsetzung klar formulieren

Um fokussiert arbeiten zu können, braucht jede Kollaborationsinitiative zu Beginn nicht nur eine Vision, sondern auch ein klares Ziel und die offizielle Unterstützung der Mitwirkenden. Beispielsweise hat das CEFLEX-Konsortium – «Circular Economy for Flexible Packaging» – das Ziel festgelegt, in der europäischen Verpackungsindustrie bis 2025 100% aller flexiblen Verpackungen zu sammeln und 80% der rezyklierten Materialien neuen Anwendungen zuzuführen, in denen neue Rohmaterialien ersetzt werden. Dabei ist es auch hilfreich, über das Selbstverständnis der Initiative zu sprechen und auf welchem Weg das gesteckte Ziel erreicht werden soll; etwa durch gemeinsame Investitionen, technische Pilotierung, Einigung auf konzertierte Handlungen oder Lobbying.

Zielbild erarbeiten

Verschiedene Akteure derselben Industrie haben in der Regel höchstens eine vage Vorstellung davon, wie die gesamte zirkuläre Wertschöpfungskette zukünftig aussehen könnte und was sich dafür alles verändern muss. Unternehmen kennen sich sehr gut in ihrem eigenen Wertschöpfungsschritt aus, es fehlt ihnen aber häufig grundlegendes Verständnis für die Herausforderungen und Interessen der anderen Akteure. Um kollektives Handeln zu ermöglichen, muss eine gemeinsame

Vorstellung der zukünftig zirkulären Wertschöpfungskette erarbeitet werden. Wir haben gute Erfahrungen gemacht, in Workshops mit den unterschiedlichen Stakeholdern gemeinsam erst die aktuelle Wertschöpfungskette zu skizzieren und dann gemeinsam die zukünftig zirkuläre dazu zu entwickeln und die sich daraus ergebenden Veränderungen zu besprechen. Dieser Prozess bewegt Teilnehmende, sich gemeinschaftlich mit ihrer neuen, zirkulären Industrie und ihrer individuellen Rolle darin zu identifizieren. Das dabei entstehende Zusammengehörigkeitsgefühl ist der erste Schritt, eine gemeinsame Identität als zirkuläre Industrie zu stiften.

Dezierte Handlungsfelder identifizieren

Wir beobachten, dass oftmals zu Kollaborationen für die Umsetzung der Circular Economy eingeladen wird, ohne dass es dabei eine klare thematische Festlegung gibt. Leider bleiben die Ergebnisse solcher Events oder Programme daher meist zu vage, wenig greif- oder umsetzbar und führen zu steigender Frustration bei den teilnehmenden Unternehmen. Unserer Einschätzung nach wird oft unterschätzt, wie wichtig es ist, gemeinsame Treffen auf definierte Handlungsfelder zu fokussieren, um daraus konkrete Kollaborationsoptionen zu entwickeln, die dann gemeinsam umgesetzt werden können. Wir empfehlen, Programme themenspezifisch zuzuschneiden und potenzielle Handlungsfelder im Voraus zu identifizieren und zu priorisieren, z.B. durch Vorabinterviews mit verschiedenen Stakeholdern oder Vorstudien.

Teilnehmende gezielt auswählen

Insbesondere wenn die Handlungsfelder nicht klar definiert sind, besteht das Risiko, dass die Teilnehmenden für das Multi-Stakeholder-Vorhaben falsch oder zu unpräzise ausgewählt werden. Es ist ratsam, sich strategisch zu überlegen, welches Problem gelöst werden soll und welches Wissen, Kompetenzen und Perspektiven dafür benötigt werden. Es werden z.B. für die Bearbeitung von technischen Fragestellungen zu neuen Lösungen Teilnehmende mit entsprechendem Fachwissen gebraucht. Dementsprechend kann dann eine kleine Arbeitsgruppe von Fachexperten:innen sehr viel zielführender arbeiten, als eine Versammlung von Repräsentant:innen der gesamten Wertschöpfungskette. Wenn es aber

darum geht, etwa zu verstehen, wie eine Mehrwegverpackungslösung inklusive der gesamten Logistik für ein neues Produkt konkret funktionieren könnte, ist es unbedingt notwendig, die Lösung mit den Perspektiven aller beteiligten Stakeholder gemeinsam zu erarbeiten.



Gleichmässigen Wissensstand herstellen

Selbst wenn das Handlungsfeld für eine Multi-Stakeholder-Kollaboration feststeht und Teilnehmende entsprechend ausgesucht wurden, haben wir festgestellt, dass der Wissensstand zu fachspezifischen Themen unter Unternehmen meist sehr unterschiedlich ausgeprägt ist. Dies erschwert die Arbeit an gemeinsamen Positionen und Kompromissen und führt fortwährend zu gegebenenfalls konfrontativen Missverständnissen. Es ist daher wichtig, genügend Ressourcen in die Wissensvermittlung zu investieren. Wir haben in unserer Zusammenarbeit mit CEFLEX gute Erfahrungen gemacht, die Thematik und die Herausforderungen des jeweiligen Handlungsfeldes in vorgelagerten Webinaren und Vorträgen zu Beginn der Stakeholder-Workshops darzulegen und zu diskutieren.



Kompromisse zugunsten kollektiver Ziele erarbeiten

Circular Economy ist nicht immer eine Win-Win-Win Lösung. Kooperationen scheitern, wenn keine Kompromisse zwischen den kurzfristigen wirtschaftlichen Interessen einzelner Unternehmen und den langfristigen Zielen der gesamten Industrie gefunden werden können. Indem die Auswirkungen der neuen Lösungen auf das eigene Unternehmen offen diskutiert und auch den direkten und indirekten Abhängigkeiten zwischen Unternehmen auf der Ebene der Wertschöpfungskette und der Industrie gegenübergestellt werden, wird Unternehmen die Dringlichkeit zur Kompromissfindung schneller bewusst. Das gemeinsame Verständnis möglicher Gefahren für das Fortbestehen der gesamten Industrie (z.B. durch drohende regulatorische Eingriffe) unterstützt die Entwicklung der neuen zirkulären Industrieidentität und fördert die Kompromissbereitschaft.

Zusammenarbeit fördern für zirkuläre Lösungen: Einblicke von CiCEL

Circular Consumer Electronics (CiCEL) ist ein Programm mit dem Ziel, neue Kollaborationen für zirkuläre Ansätze im Bereich Consumer Electronics zu initiieren. Zur Vorbereitung der kollaborativen Arbeitsphase zwischen 30 Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette führten wir in Kollaboration mit diversen Industriepartnern eine Serie von interaktiven Veranstaltungen zu Fokusthemen durch, die die Industriepartner aktuell beschäftigen. Durch die Diskussion und Wissensvernetzung im Rahmen dieser Events konnten konkrete Handlungsfelder identifiziert werden. Die Hypothesen wurden durch Tiefeninterviews mit Teilnehmenden der kollaborativen Arbeitsphase präzisiert und validiert. Die Auswahl der teilnehmenden Unternehmen war eng an die adressierten Handlungsfelder geknüpft, um sicherzustellen, dass die richtigen Gesprächspartner:innen aufeinandertreffen und möglichst alle relevanten Perspektiven entlang der Wertschöpfungskette vertreten sind.

Alignment erreichen entlang der Wertschöpfungskette: Einblicke von CEFLEX

Öffentlicher Druck hat in der Verpackungsindustrie die Suche nach nachhaltigen, zirkulären Lösungen angeregt. CEFLEX ist ein europaweites Industrie-Konsortium, in dem sich über 170 Unternehmen der gesamten Wertschöpfungskette von Materialherstellern bis Recyclingunternehmen mit dem Ziel zusammengeschlossen haben, alle flexiblen Verpackungen in Europa bis 2025 zirkulär zu gestalten. Trotz des gemeinsamen Ziels herrschte Uneinigkeit bezüglich zentraler Themen und der richtigen Schritte zur Zirkularität, z.B. ob flexible Verpackungen zukünftig noch aus Multimaterialien bestehen sollten oder nur aus Monomaterialien. Aus dieser Frage ergaben sich massgebliche Interessenskonflikte zwischen Akteuren, die z.B. ihr jeweiliges Geschäftsmodell in Gefahr sahen. Letztlich erarbeitete das Konsortium eine Positionierung, die Monomaterialien befürwortete, und damit gegen die Interessen der Multimaterialfolienhersteller. Dieser Kompromiss wurde mit Blick auf die bestehende Recyclinginfrastruktur und ambitionierte Recyclingquoten massgeblich im Sinne des Fortbestands der gesamten Industrie gefällt, der bei starker Regulierung oder einem kompletten Verbot von flexiblen Verpackungen durch den Gesetzgeber potenziell in Gefahr geriete.

3. DISRUPTIVE TRANSFORMATION VON INDUSTRIEN DURCH START-UPS

Wie treiben innovative Start-ups die Transformation bestehender Industrien voran und wie können etablierte Unternehmen sie unterstützen?

Wie im Fall anderer Veränderungsprozesse von Industrien, sind es auch bei der zirkulären Transformation häufig Start-ups, die den Wandel mit Drive, Kreativität, Experimentierfreude und Mut besonders stark vorantreiben. Viele Start-ups erfüllen spezifische Funktionen, die etablierte Unternehmen nicht in der Lage sind erfolgreich zu erbringen. Dadurch agieren Start-ups als Aktivatoren und Treiber der zirkulären Transformation. Neue Player, die sich mit zirkulären Geschäftsmodellen oder Produkten erfolgreich am Markt etablieren, rütteln dadurch am Status Quo der linearen Wirtschaft und erhöhen den Druck auf etablierte Unternehmen, selbst kreislauffähiger zu wirtschaften. Zirkuläre Start-ups können durch ihre grosse gestalterische Kraft zudem etablierte Wertschöpfungsketten - und damit bestehende Machtverhältnisse - verändern. Auch auf die Etablierung neuer Konsummuster sowie die gesellschaftliche Legitimation zirkulärer wirtschaftlicher Praktiken haben sie einen entscheidenden Einfluss. Folgende typische Rollen von zirkulären Start-ups tragen unserer Erfahrung nach entscheidend zu Circular-Economy-Transformationen von Industrien bei:

Agile Treiber von Produkt- und Technologie-Innovationen

Neue, kreislauffähige Materialien, zirkulär gestaltete Produkte oder innovative Technologien werden oft von Start-ups entwickelt. Sie erkennen neue Opportunitäten und Marktlücken häufig schneller als etablierte Unternehmen und sind in der Lage, diese mit einer höheren Geschwindigkeit sowie mehr Agilität und Risikofreude zu nutzen. Gleiches gilt oft auch für die Erprobung, wie sich Verbraucher:innen für zirkuläre Lösungen gewinnen lassen.

Traceless

Ein aktuell viel beachtetes Beispiel ist das Hamburger Start-up Traceless, das in mehrjähriger Entwicklungsarbeit ein Verfahren zur Herstellung von Verpackungsmaterialien aus Biopolymeren erarbeitet hat. Im Gegensatz zu anderen Biokunststoffen basieren die Materialien von Traceless konsequent auf Abfallprodukten der Agrarproduktion und sind heimkompostierbar. So bedarf es für ihre Materialien keines Anbaus neuer pflanzlicher Rohstoffe.

Ambitionierte Visionäre

Im Vergleich zu etablierten Unternehmen treiben zirkuläre Start-ups oft ambitioniertere Circular-Economy-Ansätze voran, indem sie Zirkularitätsstrategien verfolgen, die höher in der Abfallhierarchie zu verorten sind – z.B. Wiederverwendung statt Recycling – oder zirkuläre Ansätze realisieren, die etablierte Unternehmen oft als zu ambitioniert oder transformativ empfinden. Denn zirkuläre Start-ups sind im Gegensatz zu etablierten Unternehmen intrinsisch dahingehend motiviert, mit ihrer Geschäftsidee zirkuläre Lösungen zu schaffen und integrieren dies bereits seit Beginn an in ihr Kerngeschäft.

Kickbag

Das Schweizer Start-up Kickbag treibt mit seiner vielfältig einsetzbaren und wiederverwendbaren Verpackungslösung für den E-Commerce konsequent den Ausbau von Mehrweglösungen im Bereich der Versandverpackungen voran – einer Industrie, in der bisher Mehrweg-Optionen kaum etabliert sind und die zugleich verantwortlich für grosse Mengen an Verpackungsabfall ist.

Disruptoren etablierter Geschäftsmodelle

Viele zirkuläre Start-ups experimentieren mit Geschäftsmodellen wie PaaS- oder Sharing-Ansätzen. Start-ups sind dabei oft im Vorteil, da sie ihr Geschäftsmodell ohnehin erst aufbauen müssen – ein bereits etabliertes Modell zu transformieren ist demgegenüber mit einem erheblichen Umgestaltungsprozess verbunden. Wird ein zirkuläres Angebot eines Start-ups vom Markt angenommen, verändert sich die Dynamik der gesamten Industrie und etablierte Unternehmen werden gezwungen, ihr Wertschöpfungsmodell zu überdenken.

Grover

Ein anschauliches Beispiel ist das Berliner Scale-up Grover, das mit einem rein auf dem Verleih von Elektronikgeräten basierenden Geschäftsmodell daran arbeitet, ein PaaS-Modell in der Elektronikindustrie zu etablieren und Verbraucher:innen für das Prinzip «Nutzen statt Kaufen» zu gewinnen. Das im Jahr 2015 gegründete Unternehmen verzeichnet bereits über 270.000 aktive Nutzer:innen in fünf Ländern und zählt namhafte Impact-Fonds zu seinen Investoren.

Circular-Economy-Knowledge-Provider

Start-ups, die sich bereits intensiv mit Zirkularität befassen, konzentrieren für die Circular Economy relevantes Industrierwissen und Kompetenzen, die bei etablierten Unternehmen in der Regel nicht vorhanden sind. Start-ups bringen ihre Erfahrungen in unterschiedlichen Formen in den Markt ein, beispielsweise als Berater:innen, Material- oder Branchenspezialist:innen.

Haelixa

Das Schweizer Start-up Haelixa stellt Informationen bereit, die Transparenz in die Lieferketten bestimmter Material- und Produktgruppen bringen, die dort bisher meist fehlt. Der Ansatz umfasst die Kennzeichnung, Rückverfolgung und Authentifizierung von unter anderem Textilien, Gold und Diamanten vom Hersteller bis zum Händler. Diese gesicherten, zuverlässigen Informationen ermöglichen die Kreislaufführung der Materialien entlang der gesamten Lieferkette.

Orchestrator

Einige neue Akteure ermöglichen durch ihre Lösungen innovative, zirkuläre Kooperation mehrerer Unternehmen am Markt, die einzeln nicht die Kapazitäten und Fähigkeiten zu dieser Koordinierung hätten. Ein grosser Vorteil neuer Player liegt hier in ihrer Neutralität und Unabhängigkeit gegenüber etablierten Playern – diesen gelänge es kaum z.B. die eigenen Wettbewerber für die Teilnahme an einer solchen Lösung zu gewinnen.

Cirplus

Das deutsche Start-up Cirplus hat einen unabhängigen, globalen B2B-Online-Marktplatz für Kunststoff-Rezyklate und -abfälle erfolgreich an den Markt gebracht. Sowohl Ver- als auch Einkäufer:innen können das Angebot eigenständig für Einkauf und Vertrieb von standardisierten Kunststoff-Rezyklaten nutzen. Die Plattform sorgt nicht nur für neue Transparenz am Markt, sondern konnte sich vor allem wegen ihrer Unabhängigkeit von etablierten Marktteilnehmer:innen schnell am Markt etablieren.

Missing Link für zirkuläre Wertschöpfung

Neue, unabhängige und oft digitale Lösungen von Start-ups schliessen ausserdem zentrale Lücken in der zirkulären Wertschöpfung. Dass Start-ups dies besser gelingt als etablierten Unternehmen liegt – ähnlich wie bei der Entwicklung neuer zirkulärer Produkte oder Materialien – daran, dass sie neue Marktlücken schneller erkennen, agiler nutzen können und in der Entwicklung innovativer Lösungen mutiger sind.

Madaster

In der Bauindustrie bietet das Start-up Madaster einen digitalen Materialpass an, der Daten über alle in einem Objekt verbauten Materialien und Produkte speichert. Im Falle eines Rück- oder Umbaus kann dieses Kataster genutzt werden, um Informationen z.B. über die Mengen, Zusammenstellung, Herkunft, Trenn- und Wiederverwendbarkeit, Recyclingfähigkeit oder auch Toxizität von Materialien im Bauobjekt zu erhalten. Madaster stellt damit einen Service bereit, der einen essenziellen Baustein für Zirkularität in der Bauindustrie darstellt.

Ecosystem Builder

Eine wichtige, oft von neuen Playern eingenommene Rolle spielen auch innovative Hubs, die als unabhängige Plattformen den Austausch zwischen verschiedenen relevanten Stakeholdern (z.B. Forschungsinstituten und Unternehmen) organisieren und dadurch zirkuläre Märkte unterstützen. Diese Rolle können sie aufgrund ihrer Neutralität gegenüber etablierten Marktteilnehmenden einnehmen. Ausserdem bringen sie oft eine höhere Anschlussfähigkeit an innovative Lösungen mit.

CBI Booster

Der Circular Building Industry (CBI) Innovation Booster bringt zirkuläre Innovationen in der Schweizer Bauindustrie voran, indem er kollaborative Innovationsvorhaben verschiedener Stakeholder fördert. Die Plattform vernetzt relevante Akteure der Schweizer Baubranche gezielt mit Innovations- und Forschungs-Hubs, um ihre Lösungen schneller am Markt zu etablieren oder zu skalieren. Diese Vernetzungsleistung gelingt vor allem aufgrund der Neutralität und Unabhängigkeit des CBI von etablierten Marktteilnehmenden.

Strategische Förderung zirkulärer Start-ups

Angesicht der hohen Gestaltungskraft zirkulärer Start-ups in der Transformation von Industrien gilt es für etablierte Unternehmen, die Start-up-Landschaft hinsichtlich zirkulärer Innovation und Kollaborationsmöglichkeiten sehr genau im Blick zu haben und gegebenenfalls gezielt zu fördern. Start-ups mit zirkulären Geschäftsmodellen oder Lösungen haben es oft schwerer als konventionelle Start-ups, sich am Markt zu etablieren. Viele bekommen erheblichen Gegenwind aus der etablierten Industrie zu spüren oder haben Schwierigkeiten, die nötige Finanzierung zu erhalten. Anstatt neuen Playern Steine in den Weg zu legen, sollten etablierte Unternehmen das Potenzial zirkulärer Start-ups strategisch für die eigenen Circular-Economy-Aktivitäten nutzen. Dies kann vielfältige Formen annehmen – zum Beispiel die eigene Gründung eines Start-ups oder Joint Venture, die strategische Kollaboration mit neuen Unternehmen oder die strategische Unterstützung und Finanzierung ihrer Lösungen.

SCHLUSSWORT

Die Transformation zur Circular Economy ist auf Ebene der Industrien noch in ihrer Anfangsphase. Es ist vielfach unklar, wohin genau diese Entwicklung gehen wird und welche Lösungen und Ansätze sich durchsetzen werden. Trotzdem ist es wichtig für Unternehmen jetzt zu handeln. Die eigene Wertschöpfung zirkulär zu organisieren ist für die meisten Unternehmen bereits eine grosse Herausforderung. Allerdings gilt es nicht nur als Pionier:in unter den Ersten zu sein, sondern von vornherein das neue Wertschöpfungssystem mitzugestalten und Teil davon zu werden. Mehr als je zuvor geht es jetzt um kollektives Handeln, das völlig neue Kompetenzen, ein tiefgehendes Verständnis komplexer Wertschöpfungssysteme und innovative Strategien für die Zusammenarbeit erfordert. Offenheit für disruptive Ansätze sowie Demut gegenüber den anstehenden Veränderungsprozessen der Industrie sind die Grundlage für die konzertierte Neugestaltung von zirkulärer Wertschöpfung.

Die beschriebenen drei Felder der Circular-Economy-Transformation greifen stark ineinander. Wir können Unternehmen nur darin bestärken, engagiert und mit Offenheit verschiedene Ansätze auszuprobieren und zu kombinieren. Darüber hinaus lohnt es sich für Unternehmen, jetzt entsprechenden Netzwerkiniciativen in ihren Industrien beizutreten, um den Anschluss nicht frühzeitig zu verlieren. Wir begeben uns in einen essenziellen Veränderungsprozess unserer Wirtschaft – die nächsten Jahre werden spannende Entwicklungen bereithalten!

Wenn Sie mehr über die Circular-Economy-Transformation, die Umsetzung von zirkulären Strategien oder unsere Arbeit erfahren möchten, wenden Sie sich bitte an contact_suslab@ethz.ch oder home@circularity.me.

