

Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeitsberichterstattung

Die Eckpunkte einer nachhaltigen Supply Chain

Marco Bauer und Marvin Weise

Was erwartet mich in diesem Kapitel?

In einer schnell wandelnden Welt ergeben sich stets neue Herausforderungen, mit denen sich Unternehmen befassen müssen. Eine Thematik, welche das aktuelle und zukünftige Handeln der Unternehmen besonders beeinflusst, ist die Nachhaltigkeit. Es existiert eine Vielzahl an Stellschrauben, an denen ein Unternehmen drehen kann, um ihre Nachhaltigkeit zu erhöhen. Diese Ausarbeitung soll einen Überblick über zwei Schlüsselthemen aus Unternehmenssicht geben. Die Arbeit startet mit einem Blick auf „Kreislaufwirtschaft“ und „Nachhaltigkeitsberichterstattung“ im Einzelnen und nimmt anschließend eine Verknüpfung der Wissensgebiete vor. Das Ziel ist die Erstellung eines Nachschlagewerks, welches von Zielgruppen mit unterschiedlichsten Vorkenntnissen genutzt werden kann.

Fallbeispiele:

Esri
BMW
Adidas
Fairphone
Linhardt
Patagonia

Keywords

Nachhaltigkeit, Digitainability, Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeitsberichterstattung, CSRD, Produktverantwortung, Großunternehmen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Kreislaufwirtschaft	4
3	Nachhaltigkeitsberichterstattung in der Supply Chain	11
4	Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeitsberichterstattung	19
5	Ansätze zur Etablierung einer Kreislaufwirtschaft in Großunternehmen	21
6	Fazit	26
	Literaturverzeichnis.....	27

„When sustainability is viewed as being a matter of survival for your business, I believe you can create massive change.“

Cameron Sinclair

1 Einleitung

1.1 Motivation

Immer mehr Menschen sind von den drastischen Auswirkungen der zunehmenden Ausbeutung der Erdressourcen und des voranschreitenden Klimawandels betroffen. Die Häufigkeit an umweltbedingten Katastrophen nimmt stetig zu und es müssen zeitnah Lösungen zur Vermeidung dieser Auswirkungen gefunden werden. Eine wichtige Rolle spielen die Unternehmen dieser Welt. Insbesondere sie müssen durch geeignete Maßnahmen einen großen Beitrag zur Erhaltung unseres Planeten leisten. Zwei dieser Maßnahmen können die Einführung einer Kreislaufwirtschaft und eine vollumfassende Nachhaltigkeitsberichterstattung sein.

1.2 Einordnung in das Landshut Leadership Modell

Zu Beginn soll eine Einordnung in das „Landshut Leadership Modell zur digitalen und nachhaltigen Transformation“ aus Abbildung 1 vorgenommen werden.

Der Begriff der Nachhaltigkeit ist direkt im Titel des Modells auffindbar. Neben Nachhaltigkeit ist dort der Ausdruck „Digitalisierung“ zu finden. Diese beiden Begriffe prägen das Modell grundlegend und sind Bestandteil einer sogenannten **Twin Transformation**. Genauer ist darunter zu verstehen, dass die Transformation aus einem nachhaltigen und einem digitalen Wandel besteht. Die Kombination der beiden Bereiche kann als **Digitainability** bezeichnet werden. Die Digitalisierung nimmt hierbei die zentrale Rolle ein und kann als eine Voraussetzung für den nachhaltigen Pfad der Transformation angesehen werden.

Hinweis:
Weiterführende Beiträge zum Leadership Modell:
[Hier klicken!](#)

„Ohne eine umfassende Digitalisierung kann es auch keine Nachhaltigkeit geben.“
~ Prof. Dr. Hubertus C. Tuzek (Landshut Leadership Forum 2023)

Deutlich wird das anhand eines kurzen Gedankenbeispiels. Um die Daten für einen Nachhaltigkeitsbericht verfügbar zu machen, muss die Supply Chain einer Digitalisierung unterzogen werden. Durch digitale Plattformen können benötigte Daten, beispielsweise der CO₂-Fußabdruck eines Zulieferers, automatisch an das berichtspflichtige Unternehmen übermittelt werden. Der zweite Schwerpunkt dieser Ausarbeitung, die Kreislaufwirtschaft, wird ebenfalls maßgeblich durch fortschreitende Digitalisierung unterstützt. Die Sammlung und Analyse digitaler Datenmengen kann den Ressourceneinsatz in der Produktion optimieren. Prof. Tuzek betonte am Landshut Leadership Forum 2023 die Möglichkeit eines digitalen Laborzwillings. Als

vielversprechendes Anwendungsgebiet nannte er die Betonherstellung, welcher ein hoher CO₂-Ausstoß zuzuschreiben ist. Ein Laborzwilling ermöglicht die Simulation von Molekülkombinationen, wodurch bereits in der Entwicklung der Grundstein zur Reduktion der Emissionen gelegt werden kann.

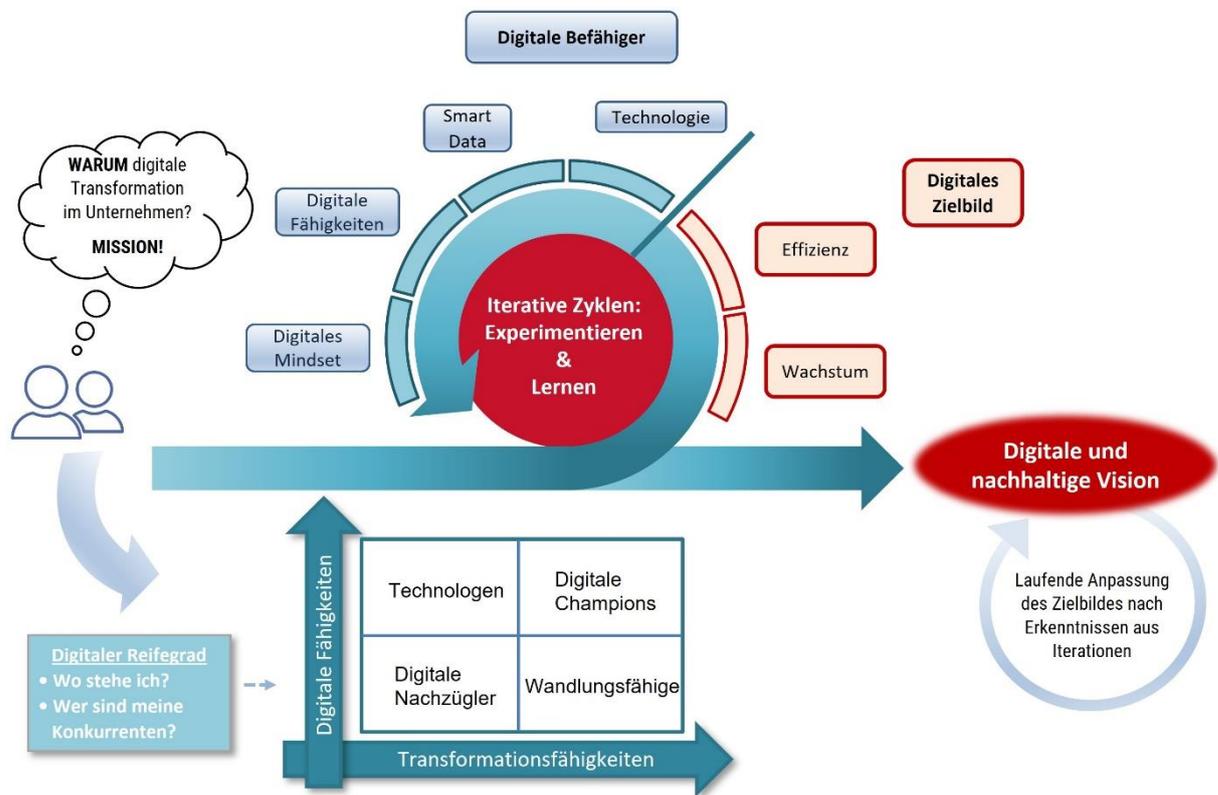


Abbildung 1: Landshut Leadership Modell zur digitalen und nachhaltigen Transformation¹

Es ist allerdings anzumerken, dass Digitalisierung nicht nur als Voraussetzung für Nachhaltigkeit gesehen werden kann. So wie die Nachhaltigkeit die Digitalisierung benötigt, ist auch die Digitalisierung auf die Nachhaltigkeit angewiesen. Dies resultiert aus der Tatsache, dass beispielsweise der Bau von Serverfarmen einen hohen Stromverbrauch verursacht.² Wird der Nachhaltigkeitsaspekt außer Acht gelassen, sorgt die Digitalisierung schnell für negative umweltbezogene Effekte.

Damit die Twin-Transformation gelingen kann, ist für Unternehmen eine angemessene Ausrichtung in Form der „Vision“ von großer Bedeutung. Die Vision muss in jedem Fall die Bereiche Digitalisierung und Nachhaltigkeit abdecken.

¹ Hochschule Landshut, „Landshut Leadership Modell“.

² Vgl. Tuczek, *Umsetzung der digitalen Transformation: Wie Unternehmen sich für eine digitale und nachhaltige Zukunft wandeln müssen*, 67.

Fallstudie 1 - 2: Vision von ESRI

Ein Beispiel einer digitalen und nachhaltigen Ausrichtung der Vision liefert das Unternehmen ESRI, welches auf geografische Informationssysteme spezialisiert ist.

Die Vision lautet: „Durch das Handeln als verantwortungsvoller Bürger der Weltgemeinschaft, den Schutz der Ressourcen der Erde und das Schaffen von Bewusstsein bei unseren Kunden möchten wir unter Einsatz von Geowissenschaften, geographischen Informationssystemen (GIS) und Location Intelligence die allgemeine Umweltbelastung senken und langfristig eine nachhaltige Zukunft gestalten.“³

Die Vision gibt klar die nachhaltige Ausrichtung zu erkennen, da explizit auf die Senkung der Umweltbelastung eingegangen wird. Der gezielte Einsatz fortschrittlicher Technologien wie GIS und Location Intelligence macht die Komponente der Digitalisierung sichtbar.

2 Kreislaufwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft hat sich in den letzten Jahren als eines der zentralen Konzepte für nachhaltige Unternehmensführung etabliert. Sie zielt darauf ab, durch geschlossene Materialkreisläufe, Recycling und Neukonzeptionierung von Produktionssystemen die Umweltauswirkungen von Unternehmen zu reduzieren und gleichzeitig den wirtschaftlichen Erfolg zu sichern. Dieses Kapitel vermittelt wichtige Eckpunkte der Kreislaufwirtschaft und beschreibt praktisch, wie sie eine nachhaltige Transformation im Unternehmen ermöglicht. Die präsentierten Inhalte werden durch praktische Beispiele gestützt, um dem Leser ein praxisnahes und ganzheitliches Bild rund um das Thema Kreislaufwirtschaft zu vermitteln.

2.1 Theorie der Kreislaufwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft repräsentiert einen innovativen Ansatz für Unternehmen, um Produkte zu gestalten, zu produzieren und zu vermarkten. Dieser industrielle Prozess unterscheidet sich wesentlich von der bisher vorherrschenden Wegwerfpraxis. Er konzentriert sich darauf, Ressourcen effizienter zu nutzen, Lebenszyklen zu verlängern und Materialien wiederzuverwenden, indem der Wertschöpfungsprozess von Unternehmen den natürlichen Stoffkreisläufen nachempfunden wird (vgl. Abbildung 2).

³ Esri, „Statement zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit“.



Hinweis:
zusätzliche Informationen zur Kreislaufwirtschaft finden sie [hier](#)

Abbildung 2: Graphische Darstellung der Kreislaufwirtschaft⁴

Wie in Abbildung 2 anschaulich dargestellt wird, ist das Ziel der Kreislaufwirtschaft, Produkte, die das Ende ihres Lebenszyklus (End-of-Life, EoL) erreicht haben und vom Besitzer als Abfall entsorgt werden sollen, erneut in den Wirtschaftskreislauf zurückzuführen. Auf diese Weise sollen die begrenzten Ressourcen des Planeten geschont und Abfälle weitestgehend vermieden werden. Die Wiederverwertung dieser Produkte erfolgt durch die Zuführung in einen Recyclingprozess, in dem sie entweder mit oder ohne zusätzliche Umformungsprozesse einen neuen oder denselben Verwendungszweck erhalten.

Das Stichwort zur Etablierung der Kreislaufwirtschaft ist: Produktverantwortung.

Produktverantwortung bedeutet, dass Produktionsunternehmen für ihre Waren über den gesamten Lebenszyklus hinweg Verantwortung übernehmen müssen und so den Rückführungsprozess (vgl. „Sammlung“ in Abb. 2) sicherstellen. Auch am Anfang eines neuen Produktes steht der Originalgerätehersteller (OEM) in der Verantwortung, sowohl die Nachhaltigkeit in der Lieferkette zu gewährleisten als auch bei der Produktkonzipierung auf Langlebigkeit, Reparierbarkeit und Wiederverwendbarkeit seiner Produkte zu achten. Um dieser Produktverantwortung als OEM gerecht zu werden, ist es notwendig, die Strategien und Prozesse nachhaltig auszurichten, damit Designkonzepte neu entwickelt werden können, Recyclingprozesse etabliert werden können und der Einsatz von Sekundär- und umweltfreundlichen Materialien möglich wird.⁵

Eine effektive Umsetzung des Prinzips der Kreislaufwirtschaft in Unternehmen kann dazu beitragen, Abfallmengen zu reduzieren und natürliche Ressourcen zu schonen.

⁴ Europäisches Parlament, „Kreislaufwirtschaft: Definition und Vorteile“.

⁵ Vgl. Wellbrock und Ludin, *Nachhaltiges Beschaffungsmanagement: Strategien - Praxisbeispiele - Digitalisierung*, 91 ff.

Angesichts der steigenden Kosten für Abfallentsorgung und des volatilen Rohstoffmarktes ist neben den positiven ökologischen Effekten auch mit Kosteneinsparungen für Organisationen zu rechnen. Die oberste Priorität liegt jedoch darin, dass sich Organisationen ihrer ökologischen Verantwortung bewusstwerden und ihre Mission und Vision entsprechend ausrichten.

Fallstudie 2 - 1: „Kreislaufwirtschaft in der Praxis“

Ein herausragendes Beispiel für die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft in der Automobilindustrie ist der BMW i Vision Circular. Dieses Konzeptfahrzeug, das im Jahr 2021 der Öffentlichkeit präsentiert wurde, wurde mit dem Ziel entwickelt, dass alle Komponenten des Fahrzeugs nach ihrem End-of-Life (EoL) in den Kreislauf zurückgeführt und recycelt werden können. Praktisch bedeutet dies, dass BMW sowohl für das Exterieur als auch das Interieur wiederverwendbare Rohstoffe eingesetzt hat. Darüber hinaus wurde darauf geachtet, Ressourcen zu schonen, indem so wenig Material wie möglich für die Produktion verwendet wurde, und dass dieses Material leicht demontiert und individuell recycelt werden kann.

Der i Vision Circular unterstreicht eindrucksvoll, dass selbst komplexe Produkte wie Kraftfahrzeuge nach den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft ausgerichtet werden können. Er verdeutlicht, dass jeder Industriesektor das Potenzial hat, ökologisch nachhaltig zu handeln und hebt die Relevanz der Integration von Kreislaufwirtschaftskonzepten in die Gestaltung und Produktion von Produkten, selbst in Branchen, die traditionell als ressourcenintensiv gelten.⁶

2.2 Kreislaufwirtschaft in Unternehmen

Nachdem Kapitel 2.1 durch die Erklärung der Grundlagen eine einheitliche Wissensbasis schafft, fokussiert sich dieser Abschnitt auf die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft in Unternehmen.

► *„Die Implementierung einer Kreislaufwirtschaft erfordert einen Wandel des gesamten Unternehmens.“*

Dieses Statement klingt im ersten Moment nach viel Umsetzungsaufwand, was sich somit nachteilig auf das Unternehmen auswirkt. Demnach stellt sich die Frage: **Verursacht eine Kreislaufwirtschaft wirklich nur Mehraufwand?**

Diese Frage kann direkt zu Beginn mit einem klaren „Nein“ beantwortet werden. Warum ein Unternehmen vor allem positive Entwicklungen durch die Einführung

⁶ Vgl. BMW Group, „Der BMW i Vision Circular.“

einer Kreislaufwirtschaft erwarten kann, zeigt der nachfolgende Teil. Dieser stellt die positiven Effekte anhand der in Abbildung 3 zu sehenden Interessengruppen dar.



Abbildung 3: Die Implementierung einer Kreislaufwirtschaft schafft positive Effekte in Bezug auf verschiedene Stakeholder

Der erste zu nennende Vorteil einer Kreislaufwirtschaft ist der Beitrag zu einer steigenden Nachhaltigkeit im Unternehmen. Eine wirksame Kreislaufwirtschaft kann bei der Reduzierung von Abfallmengen und dem Erhalt natürlicher Ressourcen mitwirken. Das unterstützt die Erfüllung von Anforderungen, welche durch Interessengruppen an ein Unternehmen gestellt werden. Ein fordernder Stakeholder ist die in Abbildung 3 dargestellte Politik. Die deutsche Bundesregierung schreibt für die kommenden Jahre eine starke Reduzierung der Treibhausgasemissionen vor. Ein Verursacher der Emissionen ist die Abfallwirtschaft. Durch Recycling von Werkstoffen können Abfallmengen reduziert und dadurch die Treibhausgase gesenkt werden. Ein Unternehmen, welches dieses Vorhaben vorantreibt, trägt den Namen „betteries AMPS GmbH“. Das Unternehmen hat sich auf das Recycling von Batterien aus Elektrofahrzeugen spezialisiert. Statt die Batterien zu entsorgen, können sie nach einer Aufbereitung zu Baustellenzwecken oder als Solarenergiespeicher eingesetzt werden.⁷

Neben der Politik ist insbesondere der Kunde eine bedeutsame Interessengruppe. Das leitet zum nächsten Vorteil über. Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft steigert die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens am Markt. Wenn es um die Kaufentscheidung geht, rückt das Thema der Nachhaltigkeit immer weiter in den Vordergrund. Der Abbildung 4 kann entnommen werden, dass 63% der Befragten Nachhaltigkeit als ein wichtiges Kriterium der Kaufentscheidung erachten.

Hinweis:
Mehr Informationen zum Thema Nachhaltigkeit als Kriterium der Kaufentscheidung:
[Hier klicken!](#)

⁷ Vgl. Tuczek, *Umsetzung der digitalen Transformation: Wie Unternehmen sich für eine digitale und nachhaltige Zukunft wandeln müssen*, 92f.

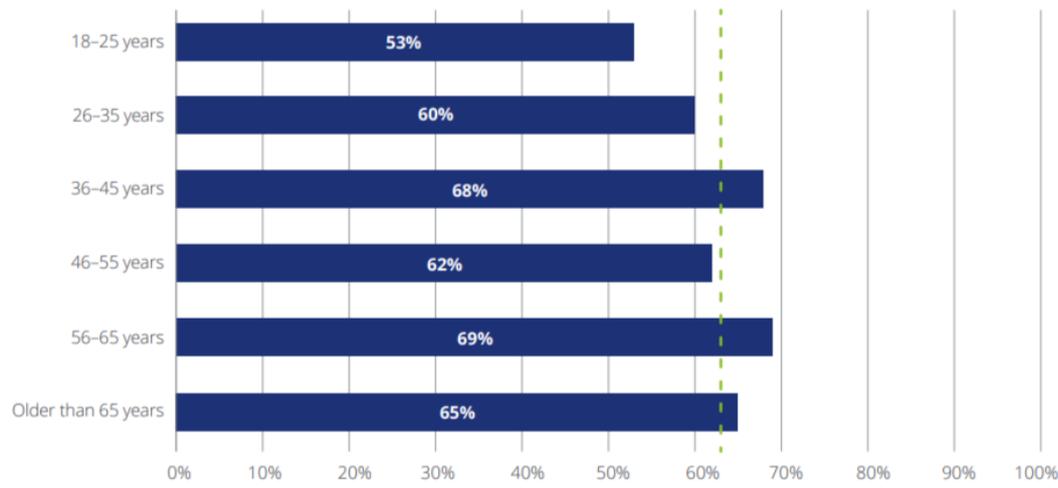


Abbildung 4: Anteil der Altersgruppen, welcher Nachhaltigkeit als ein wichtiges Kriterium der Kaufentscheidung erachtet⁸

Der Preis als alleiniges Kriterium der Kaufentscheidung ist somit Vergangenheit. Führt ein Unternehmen eine wirksame Kreislaufwirtschaft ein und trägt damit maßgeblich zu steigender Nachhaltigkeit bei, erhöht sich das Ansehen aus Sicht der Kunden. Dadurch ergeben sich Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten mit linearer Wirtschaft.

Unternehmen, welche die Thematik der Nachhaltigkeit vollständig ignorieren, riskieren, mittel- bis langfristig vom Markt verdrängt zu werden.

Ein weiterer Vorteil von Kreislaufwirtschaft ergibt sich durch einen Blick auf den dritten Stakeholder aus Abbildung 3, der Arbeitnehmer. Der Personalmangel ist in vielen Bereichen der Wirtschaft angekommen. Die Dynamik hat sich dahingehend geändert, dass Unternehmen um bestehende und neue Mitarbeiter kämpfen müssen. Was sich zudem verändert hat, sind die Vorstellungen und Erwartungen der Arbeitnehmenden. Während in der Vergangenheit die Höhe des Gehaltschecks ausschlaggebend für eine Firmenwahl war, spielen heute Aspekte wie die Nachhaltigkeitsbemühungen eines Unternehmens eine entscheidende Rolle. Die Online-Jobbörse „Stepstone“ führte hierzu eine Umfrage durch und bestätigte damit die veränderte Erwartungshaltung von Arbeitnehmenden. 76% der Befragten gaben an, dass Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert bei der Entscheidung für ein Unternehmen hat.⁹

Circular Republic – Eine Initiative für Kreislaufwirtschaft

[Circular Republic](#) nennt sich eine Initiative, welche in Zusammenarbeit der BMW AG und UnternehmerTUM ins Leben gerufen wurde. Die Idee dahinter ist die Schaffung einer gemeinsamen Plattform, welche den Austausch zu Themen rund um

⁸ Deloitte, „Sustainability trend under pressure“, 9.

⁹ Vgl. Stepstone, „So wichtig ist Nachhaltigkeit für Arbeitgeber“.

Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit ermöglicht. Circular Republic unterstützt Unternehmen und Start-Ups durch Beratungsleistungen, initiiert unternehmensübergreifende Projekte zur Kreislaufwirtschaft, bietet die Möglichkeit des Wissensaustauschs und ermöglicht vor allem die Vernetzung von Unternehmen und Start-Ups im Kontext der Kreislaufwirtschaft.¹⁰

Nachdem der erste Teil dieses Abschnitts die Vorteile einer Kreislaufwirtschaft anhand von drei Stakeholdern genauer durchleuchtet, liegt im folgenden zweiten Teil das Augenmerk auf der tatsächlichen Umsetzung. Hierfür wird zwischen drei Bereichen, welche von einem nachhaltigen Wandel betroffen bzw. für den Erfolg des nachhaltigen Wandels verantwortlich sind, unterschieden:

- Technik
- Wirtschaft
- Soziales

Zu Beginn soll deutlich werden, welche technischen bzw. produktbezogenen Stell-schrauben es für die Implementierung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft gibt. Eine Möglichkeit ist die Anpassung bzw. Veränderung des Produktdesigns. Ein Großteil der bisherigen Produkte wurde konstruiert, um die Verwendung von möglichst günstigen Materialien zu gewährleisten. Darunter leidet die Qualität, was in einer kürzeren Lebensdauer resultiert. Viele Unternehmen stellten bzw. stellen Quantität über Qualität. Führt ein Unternehmen die Transition zu einer Kreislaufwirtschaft durch, muss das Grundverständnis von Produkten neu gedacht werden. Beim Design steht die Langlebigkeit im Vordergrund. Hierfür sind insbesondere beständige Materialien von hoher Bedeutung. Außerdem darf es sich bei den verwendeten Materialien nicht um begrenzte Ressourcen handeln. Die Nutzung von recycelten Materialien stellt das Best-Case-Szenario dar.

Fallstudie 2 – 2.1: Adidas und die Nutzung recycelter Materialien

Ein Beispiel für die Verwendung von recycelten Materialien im Produktionsprozess ist der Sportartikelgigant Adidas. Das Unternehmen will bis 2024 komplett auf neu hergestellten Polyester verzichten und stattdessen recycelten Polyester einsetzen. Wird berücksichtigt, dass es sich bei Polyester um das Material handelt, welches Adidas am häufigsten in Produkten verwendet, ist das eine beachtliche Zielsetzung. Aktuell befindet sich Adidas auf einem sehr guten Weg, dieses Ziel tatsächlich zu erreichen. Der Anteil des recycelten Polyesters betrug im Jahr 2022 bereits 96%.¹¹

Hinweis:

Weitere Informationen zu den Nachhaltigkeitsbemühungen von Adidas:

[Hier klicken!](#)

¹⁰ Vgl. Circular Republic, „Circular Republic - Our Offer“.

¹¹ Vgl. Adidas, „Nachhaltigere Materialien und kreislaufwirtschaftliche Dienstleistungen“.

Wichtig ist außerdem, dass Produkte reparaturfähig werden. Gehen Produkte während ihrer Lebensdauer kaputt bzw. tauchen Störungen auf, müssen diese nicht unmittelbar entsorgt werden.

Fallstudie 2 – 2.2: Fairphone als Revolution auf dem Handymarkt

Einen neuen Denkansatz in Bezug auf das Produktdesign verfolgt das Unternehmen Fairphone, welches mit ihrem gleichnamigen Produkt den Elektronik- und Handymarkt revolutionieren will. Bei den Materialien spielt genau wie in Fallbeispiel 2-2.1 Recycling eine große Rolle. 70% der genutzten Materialien sind recycelt. Das Fairphone hebt sich außerdem durch eine modulare Bauweise ab. Komponenten wie Bildschirm oder Akku sind eigenständig durch den Kunden austauschbar.¹²

Hinweis:

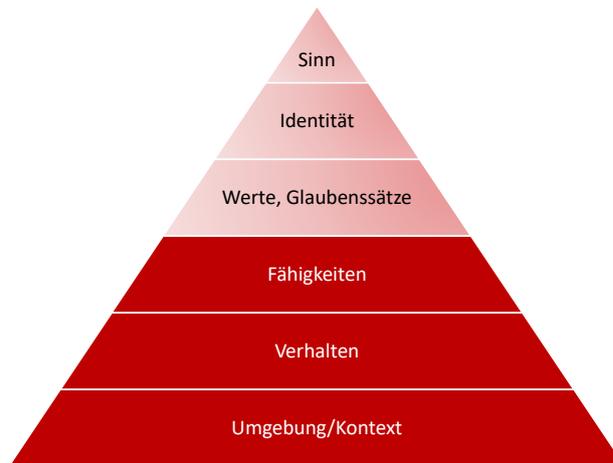
Weitere Informationen zum Fairphone:

[Hier klicken!](#)

Den zweiten Wandel, welchen Unternehmen im Rahmen der Einführung einer Kreislaufwirtschaft erleben, ist die Veränderung der Umsatzstruktur. In einer der obigen Zeilen fiel der Ausdruck „Quantität über Qualität“ in Bezug auf die bisherige Produktphilosophie. In monetärer Hinsicht werden Produkte somit zu günstigen Preisen in großen Stückzahlen verkauft. Die erste monetäre Veränderung entsteht durch die Verwendung hochwertiger Materialien. Die Herstellkosten steigen dadurch an, was allerdings mithilfe höherer Verkaufspreise an die Kunden umgewälzt wird. Eine Änderung erfährt das Kaufverhalten der Kunden in Bezug auf die Kauffrequenz. Diese Veränderung ist durch eine höhere Produktlebensdauer begründet. Allerdings eröffnet eine Kreislaufwirtschaft mit Reparatur- und Wartungsdienstleistungen neue Geschäftsfelder, welche zusätzliche Einnahmen generieren können.

Die dritte Dimension, welche durch die Einführung einer Kreislaufwirtschaft beeinflusst wird, ist das soziale Umfeld im Unternehmen. Diese Dimension wird nicht nur beeinflusst, sondern ist stark für den Erfolg einer Kreislaufwirtschaft verantwortlich. Speziell die Denkweise der Mitarbeitenden ist für die Implementierung entscheidend. Wenig sinnvoll erscheint es, die Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft zu erzwingen, da die Führungsebene „das eben so haben will“. Ist die Umsetzung ausschließlich Top-Down geprägt, werden viele Angestellte eine ablehnende Haltung einnehmen und das Vorhaben wird scheitern. Erfolgsversprechender ist es, den Mitarbeitenden die Implementierung aus eigener Überzeugung vorantreiben zu lassen. Damit das geschehen kann, muss den Angestellten ein nachhaltiges Mindset vermittelt werden. Der nachhaltige Gedanke muss Teil ihrer Identität und ihrer Glaubenssätze werden. Verfestigt wird diese Aussage anhand der in Abbildung 5 dargestellten Dilts Pyramide. Diese besagt, dass Änderungen in den unteren drei Ebenen nur erreichbar sind, wenn die oberen drei Ebenen angegangen werden.

¹² Vgl. Fairphone, „Fairphone 5“.



Hinweis:



Abbildung 5: Dilts Pyramide – Hierarchie der Neurologischen Ebenen¹³

3 Nachhaltigkeitsberichterstattung in der Supply Chain

Das Thema der Nachhaltigkeitsberichterstattung gewinnt, nicht zuletzt durch das Lieferkettensorgfaltsgesetz, zunehmend an Bedeutung. Es ist nicht mehr zeitgemäß, sich ausschließlich auf den Prozess "zwischen den Werkstoren" zu fokussieren. Vielmehr wird von Unternehmen erwartet, ihre Auswirkungen entlang ihrer Lieferkette so gering wie möglich zu halten und diese transparent zu dokumentieren. Das vorliegende Kapitel beabsichtigt, dem Leser eine grundlegende Einführung in das Thema der Nachhaltigkeitsberichterstattung zu geben und gleichzeitig das Bewusstsein dafür zu schärfen, warum es trotz aller Herausforderungen und Aufwände notwendig ist, das Thema der Berichterstattung bei der Etablierung einer nachhaltigen Unternehmensstrategie zu priorisieren.

3.1 Einführung in die Nachhaltigkeitsberichterstattung

Im Allgemeinen handelt es sich bei der Nachhaltigkeitsberichterstattung um einen Prozess, durch den Organisationen ihre Nachhaltigkeitsbemühungen sowie ihre ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen darlegen können.

Im Folgenden wird sich dem Thema der Nachhaltigkeitsberichterstattung über die am 5. Januar 2023 in Kraft getretene Richtlinie – die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) – genähert, da diese die Nachhaltigkeitsberichterstattung in der Europäischen Union maßgeblich prägt und prägen wird. Die CSRD widmet sich der Nachhaltigkeitsberichterstattung in Unternehmen und beabsichtigt, die seit 2014 geltende Regelung zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, die Non-Financial Reporting Directive (NFRD), erheblich zu erweitern. Ihr Ziel ist es, die

¹³ Tuczec, *Umsetzung der digitalen Transformation: Wie Unternehmen sich für eine digitale und nachhaltige Zukunft wandeln müssen*, 53.

Rechenschaftspflicht europäischer Unternehmen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeitsbemühungen zu erhöhen und verbindliche Berichtsstandards zu etablieren.¹⁴

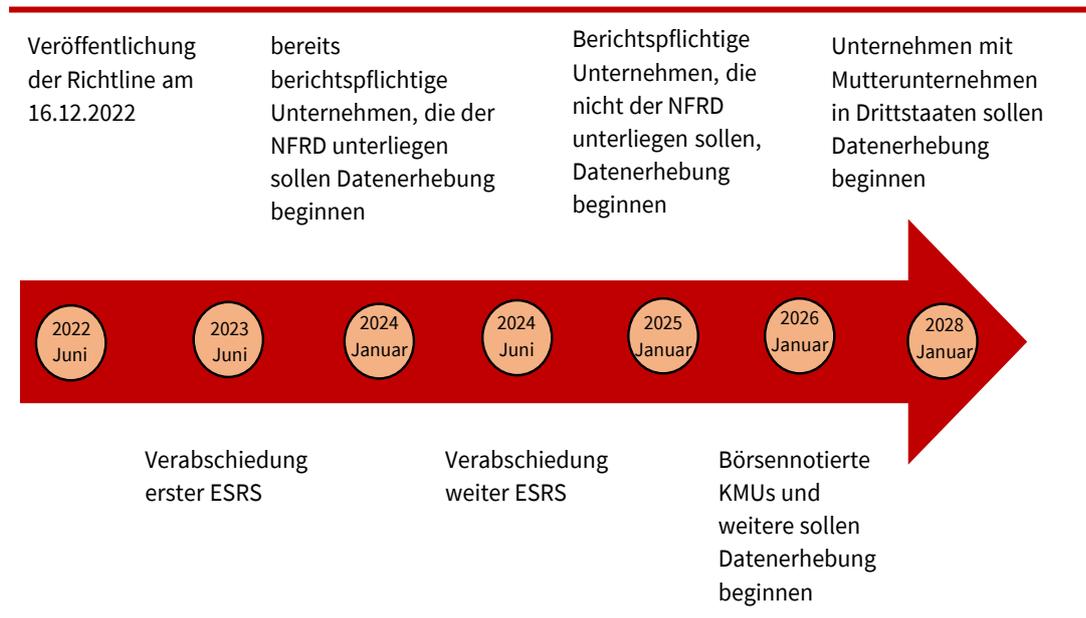


Abbildung 6: Zeitstrahl zur Umsetzung der CSRD¹⁵

Wer ist von dieser Regelung betroffen? – Wie in Abbildung 6 dargestellt, erfolgt die Verpflichtung zur neuen Berichterstattung gestaffelt. Vor allem betroffen sind Kapitalgesellschaften, Personenhandelsgesellschaften mit ausschließlich haftungsbeschränkten Gesellschaftern, die im bilanzrechtlichen Sinne als große Unternehmen gelten, kapitalmarktorientierte KMUs (kleine und mittlere Unternehmen) im bilanzrechtlichen Sinne, Drittstaatenunternehmen mit 150 Mio. Euro Umsatz in der EU, deren Tochterunternehmen die vorstehenden Größenkriterien erfüllen, oder deren Zweigniederlassungen mehr als 40 Mio. Euro Umsatz erreichen. Von diesem Anwendungsbereich ausgenommen sind Kleinstunternehmen. Der Zeitpunkt, ab dem die jeweiligen Unternehmen zur CSRD verpflichtet sind, kann Abbildung 6 entnommen werden.¹⁶

Fakt: Schätzungsweise erhöht sich die Zahl der berichtspflichtigen Unternehmen von 11.600 auf 49.000.

Beispiel: Eine GmbH welche mehr als 20 Mio € Umsatz erwirtschaftet und dauerhaft mehr als 250 beschäftigt hat ist ab 2024 verpflichtet rückwirkend für das Jahr 2023 zu berichten.

Die CSRD erweitert die NFRD in vielen Punkten. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die wichtigsten Merkmale der Corporate Sustainability Reporting Directive gegeben. Punkt eins ist die vereinheitlichte Berichtspflicht. Das bedeutet für

¹⁴ Vgl. KPMG, „Richtlinien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD)“; BDO, „Nachhaltigkeitsberichterstattung – Auswirkung aktueller Entwicklungen auf die Rechnungslegung von Unternehmen“.

¹⁵ Vgl. KPMG, „Richtlinien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD)“, 2.

¹⁶ Vgl. KPMG, „Richtlinien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD)“; BDO, „Nachhaltigkeitsberichterstattung – Auswirkung aktueller Entwicklungen auf die Rechnungslegung von Unternehmen“.

Unternehmen, dass sie ihren Nachhaltigkeitsbericht zukünftig in ihren jährlichen Lagebericht integrieren müssen. Die offenzulegenden Nachhaltigkeitsinformationen müssen Themen wie Strategie, Ziele, Unternehmensführung, Doppelte Wesentlichkeitspflicht, Sorgfaltspflicht, Risiko- und Chancenmanagement sowie Angaben zu Umwelt, Soziales und Governance – kurz ESG-Ziele (vgl. Abbildung ESG) – beinhalten.¹⁷



Abbildung 7: ESG-Zieledefinition¹⁸

Auch wird von Unternehmen gefordert, ihre Nachhaltigkeitsziele festzuhalten und über den Zielerreichungsfortschritt zu berichten. Die Europäische Union legt in Zusammenarbeit mit der European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) sowie verschiedenen Experten und Stakeholdern einheitliche Standards fest, bekannt als "European Sustainability Reporting Standards (ESRS)". Diese werden zu einem späteren Zeitpunkt detaillierter betrachtet. Die offengelegten Informationen der Unternehmen sind zukünftig verpflichtend durch einen unabhängigen Prüfer zu bestätigen, der die Einhaltung der ESRS sicherstellt. Auch für die neuen Standards ist die Offenlegung der Informationen im Einklang mit der EU-Taxonomie vorgesehen.

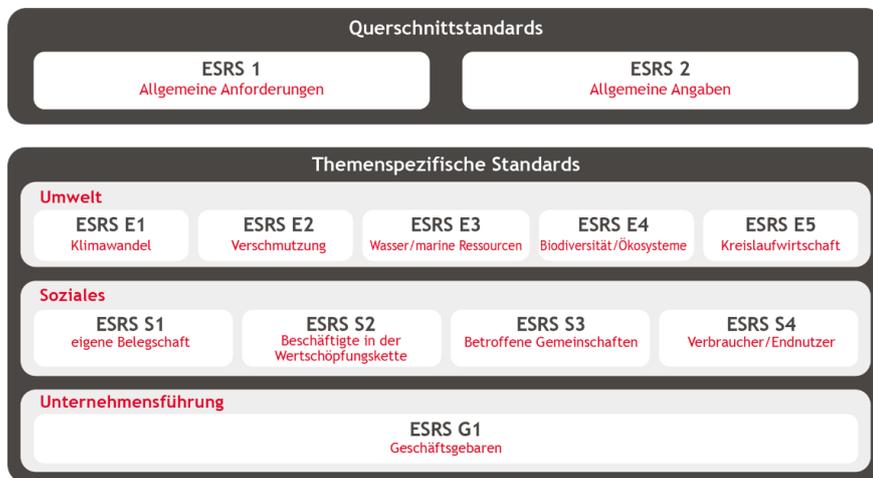
Als nächster Punkt wird die bereits angesprochene, jedoch noch nicht weiter ausgeführte Doppelte Wesentlichkeit erörtert. Die Doppelte Wesentlichkeit verlangt von Organisationen, die Wesentlichkeit ihrer Auswirkungen – Wie beeinflussen wir die Umwelt und Gesellschaft? – und die finanzielle Wesentlichkeit – Welche Auswirkungen haben Umwelt und Gesellschaft auf uns? – zu bewerten. Ist bei einem Nachhaltigkeitsthema mindestens eine der Wesentlichkeiten gegeben, ist dieses berichtspflichtig.¹⁹

¹⁷ Vgl. BDO, „Nachhaltigkeitsberichterstattung – Auswirkung aktueller Entwicklungen auf die Rechnungslegung von Unternehmen“.

¹⁸ Vgl. Hoffmann, „ESG-Kriterien: Definition und Erklärung des Nachhaltigkeits-Ratings“.

¹⁹ Vgl. KPMG, „Richtlinien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD)“, 3 f.

In Abbildung 8 sind die Inhalte der im Rahmen der CSRD erlassenen EU-Standards dargestellt, welche von der European Financial Reporting Advisory Group ausgearbeitet wurden oder zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Berichts verfasst werden.



Hinweis: zusätzliche Informationen zur ESRS finden sie [hier](#)

Abbildung 8: Struktur des ersten Entwurfs der European sustainability reporting standards²⁰

Die EFRAG hat insgesamt 12 Standards mit ca. 80 Berichtsanforderungen definiert, zu denen Unternehmen Daten erheben und berichten müssen. Der erste Block "Querschnittsstandards" mit den Standards "ESRS 1" und "ESRS 2" (vgl. Abbildung 8) befasst sich mit den allgemeinen Anforderungen und ist für alle Unternehmen verpflichtend. Der zweite Abschnitt "Themenspezifische Standards" behandelt verschiedene Nachhaltigkeitsthemen, gegliedert nach Umwelt, Soziales und Unternehmensführung, und ist je nach Relevanz für das Unternehmen verpflichtend. Unternehmen sind von der Berichterstattung befreit, wenn das Nachhaltigkeitsthema nicht wesentlich für sie ist – wenn sie also diesen Aspekt der Umwelt und Gesellschaft nicht beeinflussen bzw. von diesen nicht beeinflusst werden (vgl. Abbildung 7). Von dieser Regelung ausgenommen ist ESRS E1 "Klimawandel". Hier muss aufgezeigt werden, warum dieses Thema für die Organisation nicht wesentlich ist, und dargelegt werden, unter welchen Bedingungen eine Wesentlichkeit eintreten könnte.

Hinweis: Eine Übersicht aller Datenpunkte der ESRS als Exel finden Sie [hier](#)

Fallstudie 3 - 1: Fa. Linhardt

Die Firma Linhardt mit Sitz in Viechtach, Niederbayern, nimmt eine führende Position als Hersteller von verschiedenen Produkten wie Aluminiumdosen, -markern, -flaschen und ähnlichen ein. Die aktive Nachhaltigkeitsberichterstattung des Unternehmens hat Aufmerksamkeit erregt. Im Folgenden wird detailliert erläutert, wie

²⁰ Vgl. BDO, „Nachhaltigkeitsberichterstattung – Auswirkung aktueller Entwicklungen auf die Rechnungslegung von Unternehmen“.

Linhardt sein Nachhaltigkeitsmanagement gemäß den Anforderungen der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) aufgebaut hat.

Unter dem Slogan "Verfolgung unserer Vision im Einklang mit zukünftigen gesetzlichen Anforderungen" hat Linhardt zunächst die Frage aufgegriffen, welche Themen für das Unternehmen und die vor-/nachgelagerte Lieferkette wesentlich sind und folglich in zukünftigen Berichten behandelt werden müssen. Ein wesentlicher Bestandteil dieses Prozesses ist die Wesentlichkeitsanalyse, die Linhardt in vier Schritten durchgeführt hat, die iterativ in regelmäßigen Abständen wiederholt werden müssen.

- 1. Themensammlung:** Hier erfolgt eine Top-Down-Identifikation potenzieller Themen aus der Liste der European Sustainability Reporting Standards (ESRS).
- 2. Desk-Research + Expertengespräch:** Dieser Schritt beinhaltet die Bestätigung oder Entkräftung der Relevanz potenzieller Themen aus der ESRS-Liste durch deskriptive Forschung und Expertengespräche.
- 3. Diskussion und Bewertung der Wesentlichkeit:** Dabei erfolgt eine Bewertung der Auswirkungen auf Mensch und Umwelt anhand von Kriterien wie Ausmaß, Umfang, Irreversibilität und Eintrittswahrscheinlichkeit. Zudem wird eine Bewertung der Auswirkungen auf den Geschäftserfolg vorgenommen, unter Berücksichtigung von Ausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit.
- 4. Identifikation & Involvement von Stakeholdern:** Dieser Schritt beinhaltet die Priorisierung von Nachhaltigkeitsthemen aus Kundensicht und den Einbezug von Stakeholdern in den Entscheidungs- und Bewertungsprozess.

Zur Veranschaulichung des Bewertungsprozesses folgt nun ein Beispiel einer Wesentlichkeitsanalyse für zwei fiktive Szenarien.

Hinweis:

Weitere Informationen über die Firma Linhardt finden Sie [hier](#)

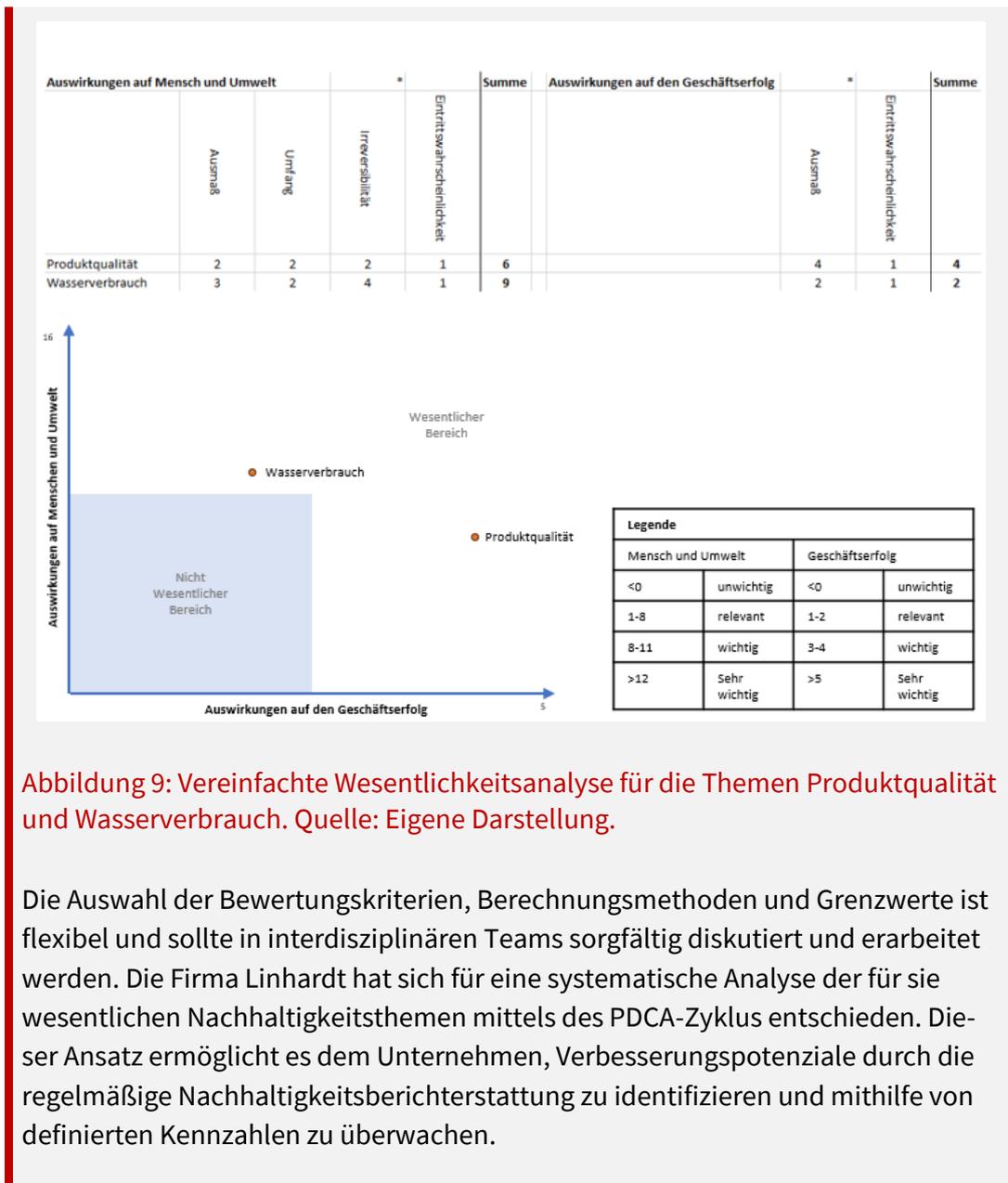


Abbildung 9: Vereinfachte Wesentlichkeitsanalyse für die Themen Produktqualität und Wasserverbrauch. Quelle: Eigene Darstellung.

Die Auswahl der Bewertungskriterien, Berechnungsmethoden und Grenzwerte ist flexibel und sollte in interdisziplinären Teams sorgfältig diskutiert und erarbeitet werden. Die Firma Linhardt hat sich für eine systematische Analyse der für sie wesentlichen Nachhaltigkeitsthemen mittels des PDCA-Zyklus entschieden. Dieser Ansatz ermöglicht es dem Unternehmen, Verbesserungspotenziale durch die regelmäßige Nachhaltigkeitsberichterstattung zu identifizieren und mithilfe von definierten Kennzahlen zu überwachen.

3.2 Herausforderungen der Nachhaltigkeitsberichterstattung

Im vorangegangenen Kapitel wurden die theoretischen Grundlagen der Nachhaltigkeitsberichterstattung genauer erläutert. Der folgende Abschnitt soll nun auf dessen Herausforderungen eingehen. Grundlegend wird zwischen folgenden Herausforderungen differenziert:

- Kosten und Zeitaufwand
- Datenqualität und -verfügbarkeit
- Greenwashing

Eine bedeutende Herausforderung im Rahmen der Nachhaltigkeitsberichterstattung stellen die Kosten und der Zeitaufwand dar. Der Nachhaltigkeitsbericht weist

Ähnlichkeiten zu einem Finanzbericht auf. Der Unterschied ist, dass die Informationen eines Nachhaltigkeitsberichts nicht einfach in einem Unternehmen gesammelt zur Verfügung stehen. Es werden Daten der gesamten Supply Chain benötigt. Bei gewissen OEMs kann sich die Liste der Zulieferer auf mehrere Zehntausend erstrecken. Deutlich wird die Schwierigkeit am Beispiel des Treibhausgasausstoßes, welchen es im Rahmen des Nachhaltigkeitsberichts zu erfassen gilt. Neben den unternehmenseigenen Treibhausgasen sind die Emissionen aller Akteure der Supply Chain zu dokumentieren. Das Resultat ist ein enormer zeitlicher und damit finanzieller Aufwand. Hinzu kommt die Notwendigkeit von fachspezifischem Know-how für die Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts. Das Recruiting einer Klimamanagerin bzw. eines Klimamanagers kann eine notwendige Maßnahme sein, was ebenfalls mit Kosten verbunden ist. Zur Reduktion des Aufwands und der Kosten ist die Digitalisierung der Supply Chain essenziell.

Gyri Reiersen, Co-Gründerin und CTO von Tanso, bestätigte in einem Interview die Notwendigkeit der Digitalisierung in der Supply Chain. Sie bewertet die Emissionsreduktion speziell in Deutschland als eine größere Herausforderung im Vergleich zu anderen Ländern, da die Digitalisierung noch stark hinterherhinkt.²¹

Eine zweite Herausforderung stellen die Qualität und Verfügbarkeit der benötigten Daten dar. Hierbei spielt erneut die oben erwähnte hohe Anzahl an Akteuren in der Supply Chain eine Rolle. Das Beispiel der Treibhausgasemissionen soll auch bei dieser Herausforderung zur Veranschaulichung dienen. Bei vielen Lieferanten und Kunden herrscht Unklarheit in Bezug auf deren Emissionen. Als Grund hierfür können länderbedingte Unterschiede in den gesetzlichen Vorgaben zum Klimaschutz genannt werden. Deutlich wird das in Abbildung 10. Die Prozentzahlen zeigen an, wie viele Unternehmen des jeweiligen Tiers der Supply Chain sich mit Scope 3-Emissionszielen beschäftigen. Je weiter die Supply Chain zurückgeht, desto weniger Daten sind über die Emissionen bekannt.

Hinweis:
Weitere Informationen über die drei Scopes der Treibhausgase:
[Hier klicken!](#)

²¹ Vgl. Tuzek, *Umsetzung der digitalen Transformation: Wie Unternehmen sich für eine digitale und nachhaltige Zukunft wandeln müssen*, 69.

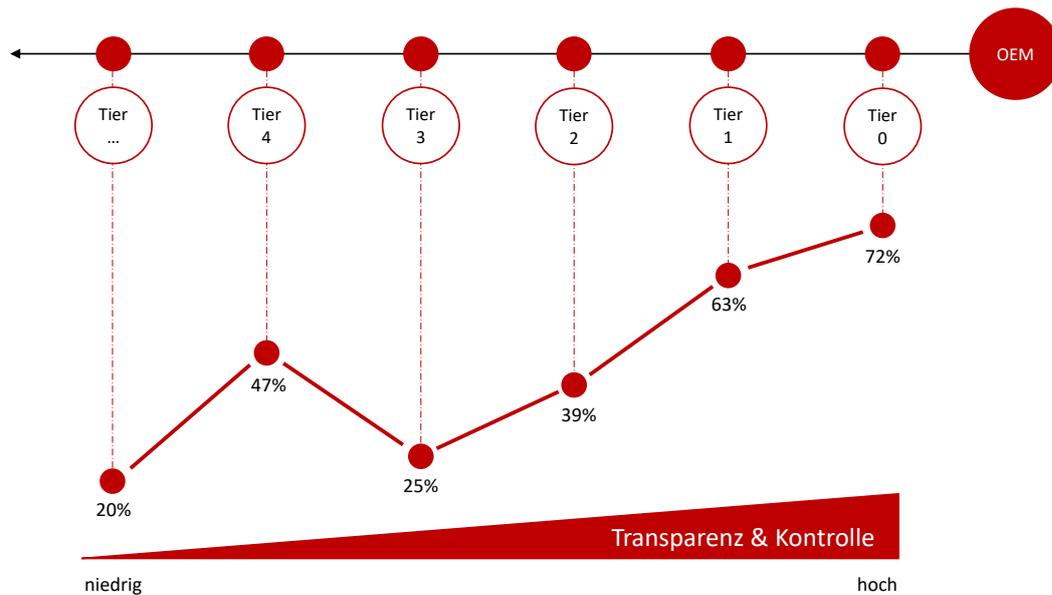


Abbildung 10: Anteil der Unternehmen in der Supply Chain mit Scope-3-Emissionszielen [adaptiert]²²

Sind Daten verfügbar, stellt sich die Frage nach der Qualität. Oftmals sind Daten veraltet oder grob geschätzt. Es besteht außerdem die Gefahr, dass Geschäftspartner Daten aufbessern, um die Zusammenarbeit nicht zu gefährden. Ein kritischer Blick auf die eigenen und insbesondere auf die Daten der vor- und nachgelagerten Lieferkette ist erforderlich, um einen validen Nachhaltigkeitsbericht zu gewährleisten. Die fehlende Transparenz in Bezug auf die Emissionen ist auch in den Augen von Gyri Reiersen eine enorme Herausforderung.²³

Die dritte und letzte Herausforderung im Rahmen der Ausarbeitung wurde in diesem Abschnitt bereits angeschnitten. Es handelt sich um die Aufbesserung der Daten, auch Greenwashing genannt.

Greenwashing – Was war das noch?

Unter Greenwashing wird verstanden, dass Unternehmen den Eindruck von Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit vermitteln, ohne tatsächlich im Sinne dieser Motive zu handeln.

Die Gefahr von Greenwashing betrifft sowohl die berichtspflichtigen Unternehmen als auch die Nutzer der Nachhaltigkeitsberichte. Die Problematik aus Sicht der Unternehmen wurde einige Zeilen zuvor angedeutet. Um die Geschäftsbeziehung nicht zu gefährden, arbeiten Zulieferer mit falschen bzw. beschönigten Daten. Bei einer

²² Vgl. Roland Berger, „Accelerating decarbonization“, 11.

²³ Vgl. Tuzek, *Umsetzung der digitalen Transformation: Wie Unternehmen sich für eine digitale und nachhaltige Zukunft wandeln müssen*, 68.

großen Anzahl an Zulieferern können nicht alle Daten im Detail untersucht und hinterfragt werden. Das würde sonst in einem eben erwähnten nicht zu stemmenden Zeit- und Kostenaufwand resultieren. Vorsicht ist daher auch seitens der Nutzer von Nachhaltigkeitsberichten geboten. Aufgrund bisher fehlender einheitlicher Standards und mangelnder Vergleichbarkeit arbeiten einige Unternehmen mit aufgebesserten Daten. Unternehmen kamen damit oftmals durch, da sie bisher keine unabhängigen Prüfungen zu befürchten hatten. Durch die in Kapitel 3.1 erläuterte CSRD soll unter anderem dieser Aufbesserung entgegengewirkt werden. Entscheidend ist dennoch eine kritische Betrachtung der Daten.

4 Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeitsberichterstattung

Nach einer eingehenden Betrachtung der Themen Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeitsberichterstattung wird im Folgenden der Zusammenhang zwischen diesen Aspekten näher erläutert. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der herausragenden Bedeutung einer qualitativ hochwertigen Nachhaltigkeitsberichterstattung für Unternehmen, da diese aufgrund regulatorischer Anforderungen teilweise erheblichen Mehraufwand im Bereich des Berichtswesens verursacht. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Nachhaltigkeitsberichterstattung eine entscheidende Rolle bei der Implementierung und Aufrechterhaltung einer Kreislaufwirtschaft spielt.

Einzelne Funktionen der Nachhaltigkeitsberichterstattung in der Kreislaufwirtschaft wurden bereits angesprochen und sollen nun erneut im Kontext der Circular Economy (CE) betrachtet werden. Drei wesentliche Aspekte, die im Folgenden genauer herausgearbeitet werden, sind die zunehmende Transparenz, die Identifikation von Potenzialen und die Erfüllung gesetzlicher Anforderungen und Standards.

Zunehmende Transparenz: Transparenz ist für Unternehmen aus verschiedenen Gründen von Bedeutung. Sie ist nicht nur entscheidend für die Einhaltung branchenspezifischer Vorschriften, sondern kann auch das Unternehmensimage fördern und das Vertrauen der Kunden stärken. In Anbetracht des wachsenden Interesses aller Stakeholder an nachhaltigen Produkten und Prozessen dient die Nachhaltigkeitsberichterstattung als Instrument, um externen Interessengruppen Einblicke in die Bemühungen um Nachhaltigkeit und die Fortschritte in Richtung Kreislaufwirtschaft zu gewähren.

Identifikation von Potenzialen: Die iterative Überprüfung und Offenlegung der von der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) geforderten Daten ermöglicht es Unternehmen, ein System zur Steuerung ihrer Innovationsprozesse zu entwickeln. Durch die jährliche Überprüfung können Potenziale für mehr Nachhaltigkeit aufgedeckt und identifiziert werden.

Erfüllung gesetzlicher Anforderungen und Standards: Die Nachhaltigkeitsberichterstattung gemäß der CSRD und andere gesetzlichen Bestimmungen wie das Pariser Klimaabkommen, das Bundes-Klimaschutzgesetz, Fit für 55 und weitere sind Verpflichtungen, denen Unternehmen nachkommen müssen. Daher ist der offensichtlichste Aspekt der Nachhaltigkeitsberichterstattung die Erfüllung dieser und zukünftiger gesetzlichen Anforderungen.

Nachdem die positiven Aspekte der Nachhaltigkeitsberichterstattung für die Kreislaufwirtschaft von Unternehmen besprochen wurden, soll im Folgenden ein neuer Ansatz zur Verknüpfung dieser beiden Aspekte gewählt werden.

Nachhaltigkeitsberichterstattung ist die Grundlage der Absicherung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft.

Der grundlegende Gedanke dieser Aussage wurde bereits im vorherigen Kapitel 3.1 am Beispiel der Firma Linhardt kurz skizziert. Wenn man die Implementierung der Kreislaufwirtschaft als PDCA-Zyklus einordnet, wird schnell der tief verwurzelte, nahezu symbiotische Zusammenhang zwischen der Nachhaltigkeitsberichterstattung und der Kreislaufwirtschaft deutlich. Der PDCA-Zyklus, als Modell des Qualitätsmanagements, unterteilt einen Prozess in vier einfache Teilschritte, die in einem endlosen Kreislauf nacheinander abgearbeitet werden müssen.



Abbildung 11: PDCA-Zyklus²⁴

Der **Plan-Do-Check-Act**-Zyklus für die Kreislaufwirtschaft (vgl. Abbildung 11) lässt sich einfach zusammenfassen: Plane die Einführung der Kreislaufwirtschaft, setze sie um, überprüfe sorgfältig die durchgeführte Arbeit und implementiere die Lösung als Standard oder setze Verbesserungen um. Das "Check"-Element stellt hierbei einen inkrementellen Bestandteil dar, der dazu dient, das Projekt zu einem erfolgreichen Ergebnis zu führen. An dieser Stelle erfolgt auch die Verknüpfung zur Nachhaltigkeitsberichterstattung. Unternehmen können mithilfe dieser

²⁴ LCM Digital, Academy, „Der PDCA-Zyklus – Plan, Do, Check, Act“.

Schlüsselkennzahlen Definitionen vornehmen oder Ziele festlegen, um auf diese Weise die Implementierung ihrer Kreislaufwirtschaft in einem jährlichen Rhythmus zu überwachen.

Fallstudie 4 - 1: „Patagonia – Worn Wear“

Mit seiner Initiative „Worn Wear“ hat der Outdoor-Bekleidungshersteller Patagonia einen geschlossenen Materialkreislauf geschaffen, welcher durch Transparente Nachhaltigkeitsberichterstattung gegenüber den Stakeholdern für die ökologischen und sozialen Vorteile der Initiative wirbt.

Bei „Worn Wear“ haben Kunden die Möglichkeit beschädigte Kleidung reparieren zu lassen und gebrauchte Kleidung (ver-)kaufen. Dadurch wird die Lebensdauer der Produkte erheblich erhöht, trägt somit positiv zur Ressourcenschonung bei und ist gleichzeitig eine neue Möglichkeit Umsatz zu generieren. Die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Patagonia hebt die positiven Auswirkungen ihre Bemühungen auf die Umwelt hervor und platziert sie so aktiv als nachhaltiges Unternehmen gegenüber Stakeholdern mit eben diesen Interessen und Werten.²⁵

5 Ansätze zur Etablierung einer Kreislaufwirtschaft in Großunternehmen

Im folgenden Kapitel werfen wir einen praxisorientierten Blick auf Unternehmen welche bereits Aspekte der Kreislaufwirtschaft und der Nachhaltigkeitsberichterstattung in ihr Geschäftsmodell etabliert haben. Durch diese Beispiele wollen wir den Leser Einblick geben, wie Nachhaltigkeit in Großunternehmen der Luftfahrt und Automobilindustrie umgesetzt werden kann, welche positiven Effekte sich dadurch einstellen können und schlussendlich dazu inspirieren seine eigenen Bestrebungen zu intensivieren.

5.1 Fallstudie 1: Nachhaltigkeit in der Luftfahrt

Um die theoretischen Aspekte mit Anwendungsfällen aus der Luftfahrt zu untermauern, wurde ein Gespräch mit Erin Beilharz, Managing Director des Lufthansa Group Clean Tech Hub geführt.

Das Thema der Kreislaufwirtschaft spielt in der Luftfahrt insbesondere im Herstellungsprozess von Flugzeugen eine wichtige Rolle. Die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft müssen bereits in der Designphase Anwendung finden. Durch ein optimiertes

²⁵ Vgl. Patagonia, „Worn Wear - Better Than New“.

Design kann Material eingespart bzw. recyceltes Material verwendet werden. Die Einsparung von Material reduziert das Gewicht des Flugzeugs und dadurch den Treibstoffbedarf. Erin Beilharz gab am Landshut Leadership Forum 2023 zu verstehen, dass Gewicht der entscheidende Faktor ist, wenn es um den Treibstoffverbrauch geht.

„Nachhaltigkeit bringt in vielen Fällen eine Reduktion der Kosten mit sich.“
~ Erin Beilharz (Landshut Leadership Forum 2023)

Im Gespräch mit Erin Beilharz kam außerdem die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft im Abfallmanagement auf. Der bisherige Prozess sieht vor, dass Fluggesellschaften externe Unternehmen mit der Entsorgung beauftragen. Lufthansa nimmt sich dem Abfallmanagement in Zukunft selbst an. Neben der Reduktion der Abfallmengen ist eine Verbesserung der Kreislauffähigkeit ein angestrebtes Ziel. Hierfür soll der in den stofflichen Kreislauf zurückgeführte Anteil der Abfälle am Drehkreuz Frankfurt bis 2025 um 40% erhöht werden.²⁶

Erin Beilharz teilte am Landshut Leadership Forum 2023 mit, dass ihrer Meinung nach viele Unternehmen Veränderungen im Sinne der Nachhaltigkeit erst einleiten, wenn Bußgelder drohen.

Ein Forschungsprogramm, welches sich auf die Kreislaufwirtschaft in der Luftfahrt fokussiert, trägt den Namen [SUSTAINair](#). Das Hauptaugenmerk liegt auf den 4 R's der Kreislaufwirtschaft: Redesign, Repair, Reuse, Recycle. Bei dem Redesign spielen die Leichtbautechnik und die Verwendung von recycelten Materialien eine wichtige Rolle. Durch zukunftssträchtige Technologien, beispielsweise der automatisierten Trennung von Legierungen, wird das Recycling großer Materialmengen angestrebt.²⁷

Das Thema der Nachhaltigkeitsberichterstattung beschäftigt die Lufthansa Group schon seit langer Zeit. Mitte der 1990er Jahre publizierte das Unternehmen bereits Informationen zu ihren Nachhaltigkeitsbemühungen.²⁸ Besonders in den vergangenen Jahren entwickelte das Unternehmen die Berichterstattung stark weiter.

Hinweis:
Nachhaltigkeitsbericht der Lufthansa Group aus dem Jahr 2022:
[Hier klicken!](#)

²⁶ Vgl. Deutsche Lufthansa AG, „Nachhaltigkeit 2022 - Factsheet“, 23.

²⁷ Vgl. SUSTAINair, „Kreislaufwirtschaft für die Luft- und Raumfahrt“.

²⁸ Vgl. Lufthansa Group, „Nachhaltigkeitsreporting“.

Exkurs: Sustainable Aviation Fuel (SAF)

Als größte Stellschraube im Kontext der Nachhaltigkeit stellte Erin Beilharz am Landshut Leadership Forum 2023 den Treibstoff heraus. Der bisherig verwendete Antriebsstoff Kerosin setzt bei der Verbrennung große Mengen an Treibhausgasen frei. Durch den Einsatz von synthetischen Kraftstoffen, sogenannten Sustainable Aviation Fuels, kann die negative Klimawirkung enorm reduziert werden. Die Wunschlösung ist hierbei das Power-to-Liquid-Verfahren, also die Erzeugung eines Antriebsstoffes aus erneuerbaren Energien. Abbildung 12 zeigt den vereinfachten Prozess der SAF-Herstellung.



Abbildung 12: Vereinfachter Prozess des Power-to-Liquid-Verfahrens zur Herstellung von SAF²⁹

Hinweis:

Detaillierte Beschreibung des Power-to-Liquid-Verfahrens:

[Hier klicken!](#)

Um den Bogen zum Landshut Leadership Modell und der dort genannten Digitainability zu spannen, wird die Rolle der Digitalisierung in der Luftfahrt betrachtet. Digitale Werkzeuge können in der Flugzeugherstellung hohe Nachhaltigkeitspotenziale hervorbringen. Ein weiterer Anwendungsbereich ist die Flugstreckenplanung, welche durch digitale Tools optimiert wird. Die dadurch angestrebte Einsparung von Treibstoff führt wiederum zu steigender Nachhaltigkeit.

5.2 Fallstudie 2: Crafting Corporate Sustainability Strategy – BMW.

Als einer der führenden deutschen Automobilhersteller hat sich die BMW das Thema Nachhaltigkeit bereits frühzeitig zum Leitprinzip gemacht. Im Folgenden soll erörtert werden, wie sich BMW den Themen Nachhaltigkeitsstrategie und Kreislaufwirtschaft annähert und wie das Unternehmen den neuen Herausforderungen im Automobilsektor durch Fokus auf Integration, Zusammenarbeit und Innovation begegnen möchte. Als Grundlage für dieses Beispiel dient das Buch "Road to Net Zero – Strategic Pathways for Sustainability driven Business Transformation", in dem unter anderem Oliver Zipse, der Vorstandsvorsitzende der BMW Group, zu Fragen der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft in der Praxis befragt wurde.

„Wir machen nicht Nachhaltigkeit bei BMW. Wir machen die BMW Group nachhaltig“ – Oliver Zipse, Vorsitzender des Vorstands der BMW AG.

²⁹ Vgl. Lufthansa Group, „Sustainable Aviation Fuel“.

Ein interessanter Aspekt sind die Haupttriebskräfte, die durch den Großkonzern BMW als Treiber für ihre Nachhaltigkeitsbemühungen identifiziert wurden:

- ▶ *Gesellschaftliche Veränderung:*
- ▶ *Neue politische Vorschriften*
- ▶ *Ökologische Neuausrichtung des Finanzsystems*
- ▶ *Änderungen im Kundenverhalten*

Getrieben durch diese und weitere politische, ökonomische und ökologische Veränderungen strebt BMW als Vorreiter der deutschen Automobilindustrie danach, der nachhaltigste Premiumfahrzeughändler zu werden. Dies geschieht durch die Anpassung ihres Berichtswesens, die Übernahme von Verantwortung für ihre Lieferkette und enge Zusammenarbeit mit ihren Stakeholdern.³⁰

Ein integriertes Nachhaltigkeitsreporting schafft Transparenz gegenüber den Stakeholdern.

Wie gerade genannt hat BMW die Kundenbedürfnisse als eine Größe der Nachhaltigen Transformation genannt. Um hier das Kundenbedürfnis nach mehr Nachhaltigkeit zu entsprechen hat BMW unterwanderndem sein Berichtswesen angepasst. So wird seit 2021 der jährliche Nachhaltigkeitsbericht gemeinsam mit den Unternehmensbericht veröffentlicht. Dies soll zum einen die Nachhaltigkeitsbemühungen seitens BMW für die Kunden transparenter machen und gleichzeitig auch sicherstellen das die Transformation iterativ erfolgt und auf neue Erkenntnisse und Erfahrungen reagiert werden kann.

Um nachhaltig zu werden, muss man über die Kreislaufwirtschaft hinausgehen und seine Lieferkette vollumfänglich betrachten.

Um einen Konzern mit allen damit verbundenen Lieferketten, Prozessen und Stakeholdern nachhaltig zu transformieren, muss sich die BMW Group mit dem Thema Nachhaltigkeit auf einem breiten Spektrum befassen. Aktuelle Themen sind beispielsweise die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft durch die Nutzung von Rezyklaten, die Neukonzeptionierung von Fahrzeugen nach dem Grundsatz "Design for Recycling", die Anpassung des Berichtswesens, um transparent über Ziele und Fortschritte zu berichten und diese mit KPIs gezielt zu überwachen, sowie viele andere, deren Einfluss einen zunächst kaum bewusst sind. Als Beispiel können hier der Stromverbrauch für Bürolicht und der Trinkwasserverbrauch angeführt werden.

Um den Zusammenhang zwischen Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeitsberichterstattung und den Digitalisierungsthemen des Landshuter Leadership Forums zu

³⁰ Vgl. Zipse u. a., *Road to Net Zero – Strategic Pathways for Sustainability driven Business Transformation*.

verdeutlichen, wird im folgenden Beispiel das Projekt "Catena X" weiter ausgeführt. Dieses Projekt, an dem BMW intensiv beteiligt ist, zielt darauf ab, durch Digitalisierung zu einer nachhaltigeren Lieferkette beizutragen.

Fallstudie 5 - 2: „Catena X – Innovation durch Kooperation“

Catena-X repräsentiert ein innovatives und gemeinschaftliches Daten-Ökosystem, das darauf abzielt, sämtliche Schritte der automobilen Wertschöpfungskette miteinander zu verknüpfen. In der Entwicklung dieses wegweisenden Projekts spielte die BMW Group gemeinsam mit namhaften Unternehmen wie der Mercedes Benz AG, Deutsche Telekom AG, Siemens AG und vielen anderen eine entscheidende Rolle als Impulsgeber.

Die grundlegende Intention von Catena X besteht darin, einen bedeutenden Beitrag zur Förderung der Nachhaltigkeit zu leisten. Dies geschieht durch die Schaffung von umfassender Transparenz entlang langer Lieferketten. Die Integration sämtlicher beteiligter Unternehmen, unabhängig von ihrer Größe oder ihres Umsatzes, ermöglicht die Zugänglichmachung von Informationen zu verschiedenen Aspekten wie dem CO₂-Fußabdruck, der Recyclingquote der Rohstoffe oder möglichen Lieferengpässen. Durch diesen offenen Austausch von Daten entsteht Transparenz, die nicht nur die aktuelle Situation der Lieferkette beleuchtet, sondern auch einen Beitrag zur Etablierung einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft leistet indem komplexe Prozesse in der Lieferkette transparenter gemacht werden und gemeinschaftlich angegangen werden können.

Zudem erleichtert das System die Risikobewertung im Bereich Nachhaltigkeit, indem es detaillierte Einblicke in ökologische und soziale Auswirkungen ermöglicht. Dies fördert nicht nur umweltfreundlichere Alternativen, sondern unterstützt auch die Umsetzung sozialer Standards.

Ein weiterer entscheidender Aspekt ist die Förderung von Innovationsprozessen. Das offene Datenaustauschsystem von Catena-X schafft eine Plattform, auf der Unternehmen voneinander lernen und gemeinsam an neuen Technologien arbeiten können. Dies trägt dazu bei, die Entwicklung nachhaltiger Produkte und Prozesse voranzutreiben und die gesamte Branche zu stärken. Insgesamt trägt das Catena-X-System dazu bei, die Transparenz, Zusammenarbeit und Innovationskraft in der automobilen Wertschöpfungskette zu steigern und somit einen nachhaltigen Wandel in der Industrie zu fördern.³¹

Hinweis:

Weitere Informationen zu BMW und Catena X finden Sie [hier](#)

³¹ Vgl. BMW Group, „Catena X: Innovation durch Kooperation.“

6 Fazit

Beide in dieser Ausarbeitung diskutierten Nachhaltigkeitsthemen sind elementare Bestandteile einer nachhaltigen Unternehmenszukunft. Die Themen betreffen früher oder später alle Unternehmen und sind nicht nur für die Big Player relevant. Das kann sowohl Aufwand als auch Ertrag für die Unternehmen bedeuten. Vor allem die Kreislaufwirtschaft erfordert fundamentale Veränderungen. Die Nachhaltigkeitsberichterstattung lebt von Transparenz. Diese Transparenz gilt neben dem eigenen Unternehmen für die gesamte vor- und nachgelagerte Wertschöpfungskette. Die Verfügbarkeit und Qualität von Informationen stellen die zentralen Erfolgsfaktoren für eine wirksame Nachhaltigkeitsberichterstattung dar. Aber Vorsicht, viele Unternehmen nutzen den Nachhaltigkeitsbericht zu Marketingzwecken und bessern diesen hierfür ein wenig auf. Eine kritische Betrachtung der Inhalte ist zwingend erforderlich.

Des Weiteren macht die Ausarbeitung deutlich, dass Digitalisierung und Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen. Beide Aspekte sind für Unternehmen in der Zukunft essenziell. Die Autoren sind allerdings der Meinung, dass viele Unternehmen vor allem das Thema der Nachhaltigkeitsberichterstattung nicht aus eigener Überzeugung angehen. Dieses Engagement wird eher durch externe Faktoren motiviert. Das Nachhaltigkeitsthema wird bei einigen Unternehmen noch als nerviger Stolperstein gesehen und weniger als Chance für eine zukunftsfähige Unternehmensentwicklung.

Takeaways:

- ✓ Die Grundlage von Kreislaufwirtschaft ist Produktverantwortung.
- ✓ Der Grundstein einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft wird bereits im Rahmen des Produktdesigns gelegt.
- ✓ Nachhaltigkeitsberichte sind eine Möglichkeit Verbesserungspotenziale zu identifizieren.
- ✓ Nachhaltigkeitsberichte unterstützen bei der Sicherstellung der Gesetzeskonformität.
- ✓ Eine effektive Nachhaltigkeitsberichterstattung erfordert hohe Transparenz in der gesamten Supply Chain.
- ✓ Nachhaltigkeitsberichte sind immer mit einem kritischen Auge zu betrachten.

Literaturverzeichnis

- Adidas. „Nachhaltigere Materialien und kreislaufwirtschaftliche Dienstleistungen“. adidas-group.com. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.adidas-group.com/de/nachhaltigkeit/umweltauswirkungen/nachhaltigere-materialien-und-kreislaufwirtschaftliche-dienstlei/>.
- BDO. „Nachhaltigkeitsberichterstattung – Auswirkung aktueller Entwicklungen auf die Rechnungslegung von Unternehmen“. bdo.de, 3. April 2023. <https://www.bdo.de/de-de/insights/news-bdo/rechnungslegung-pruefung-01-2023/nachhaltigkeitsberichterstattung-auswirkung-aktueller-entwicklungen-auf-die-rechnungslegung-von-un>.
- BMW Group. „Catena X: Innovation durch Kooperation.“ bmwgroup.com, 31. Januar 2023. <https://www.bmwgroup.com/de/news/allgemein/2023/catenax.html>.
- BMW Group. „Der BMW i Vision Circular.“ press.bmwgroup.com, 6. September 2021. <https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0341253DE/der-bmw-i-vision-circular?language=de>.
- Circular Republic. „Circular Republic - Our Offer“. circular-republic.org. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.circular-republic.org/offers/>.
- Deloitte. „Sustainability trend under pressure“, Oktober 2022. file:///C:/Users/hp/Downloads/Deloitte-Studie-Sustainability-trend_under_pressure-2022.pdf.
- Deutsche Lufthansa AG. „Nachhaltigkeit 2022 - Factsheet“, 2023. <https://www.lufthansagroup.com/media/downloads/de/verantwortung/LH-Factsheet-Nachhaltigkeit-2022.pdf>.
- Esri. „Statement zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit“. esri.de. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.esri.de/de-de/ueber-esri/statement-zu-umweltschutz-und-nachhaltigkeit>.
- Europäisches Parlament. „Kreislaufwirtschaft: Definition und Vorteile“. europarl.europa.eu, 1. Juni 2023. <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/economy/20151201STO05603/kreislaufwirtschaft-definition-und-vorteile>.
- Fairphone. „Fairphone 5“. shop.fairphone.com. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://shop.fairphone.com/de/fairphone-5?ref=header>.
- Hochschule Landshut. „Landshut Leadership Modell“. haw-landshut.de. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.haw-landshut.de/kooperationen/transfer-und-zusammenarbeit/veranstaltungen/landshut-leadership/landshut-leadership-modell.html>.
- Hoffmann, Bianca Nina. „ESG-Kriterien: Definition und Erklärung des Nachhaltigkeits-Ratings“. praxistipps.focus.de, 19. Oktober 2020. https://praxistipps.focus.de/esg-kriterien-definition-und-erklaerung-des-nachhaltigkeits-ratings_125412.
- KPMG. „Richtlinien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD)“, 2022. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/de/pdf/Themen/2023/09/csrd-richtlinien-zur-nachhaltigkeitsberichterstattung-2023-KPMG.pdf>.

- LCM Digital, Academy. „Der PDCA-Zyklus – Plan, Do, Check, Act“. *academy.lcmdigital.com* (blog). Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.academy.lcmdigital.com/der-pdca-zyklus-plan-do-check-act/>.
- Lufthansa Group. „Nachhaltigkeitsreporting“. *lufthansagroup.com*. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.lufthansagroup.com/de/themen/nachhaltigkeitsreporting.html>.
- Lufthansa Group. „Sustainable Aviation Fuel“. *lufthansagroup.com*. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.lufthansagroup.com/de/verantwortung/klima-umwelt/sustainable-aviation-fuel.html>.
- Patagonia. „Worn Wear - Better Than New“. *wornwear.patagonia.com*. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://wornwear.patagonia.com>.
- Roland Berger. „Accelerating decarbonization“, September 2022. [file:///C:/Users/hp/Downloads/roland_berger_accelerating_decarbonization_1%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/roland_berger_accelerating_decarbonization_1%20(3).pdf).
- Stepstone. „So wichtig ist Nachhaltigkeit für Arbeitgeber“. *stepstone.de* (blog). Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.stepstone.de/e-recruiting/wissen/nachhaltigkeit/>.
- SUSTAINair. „Kreislaufwirtschaft für die Luft- und Raumfahrt“. *sustainair.eu*. Zugegriffen 16. Januar 2024. <https://www.sustainair.eu/>.
- Tuczek, Hubertus C., Hrsg. *Umsetzung der digitalen Transformation: Wie Unternehmen sich für eine digitale und nachhaltige Zukunft wandeln müssen*. Freiburg: Haufe Group, 2022.
- Wellbrock, Wanja, und Daniela Ludin, Hrsg. *Nachhaltiges Beschaffungsmanagement: Strategien - Praxisbeispiele - Digitalisierung*. Wiesbaden: Springer Gabler, 2019.
- Zipse, Oliver, Joachim Hornegger, Thomas Becker, Markus Beckmann, Michael Bensch, Irene Feige, und Markus Schober. *Road to Net Zero – Strategic Pathways for Sustainability driven Business Transformation*. Erlangen-Nürnberg: Springer Verlag, 2023. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-42224-9>.