



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Fachliche, IT-basierte und prozessuale Requirements von ESG
an ein modernes Unternehmen
Anforderungen der ESG-Umsetzung an ein IT-gestütztes
Management

verfasst von | submitted by

Felix Bernhard Grabher BSc

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt | Degree
programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 915

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Betriebswirtschaft

Betreut von | Supervisor:

o. Univ.-Prof. Dr.techn. Dimitris Karagiannis

Danksagung

Ich möchte die Gelegenheit nutzen, um allen Menschen meinen aufrichtigen Dank auszusprechen, die mich während der Fertigstellung meiner Masterarbeit sowie über die gesamte Laufbahn meines Studiums begleitet haben.

Ein besonderer Dank gilt meinem akademischen Mentor Herrn Dr. Christian Licka, der mich mit seinem fachlichen Wissen enorm unterstützt hat und mir mit seinen wertvollen Einblicken unermüdlich Unterstützung geboten hat. Gleichzeitig möchte ich mich bei meinem akademischen Betreuer Herrn o. Univ.- Prof. Prof.h.c. Dr. Dimitris Karagiannis bedanken für die Möglichkeit die Masterarbeit am Institut für Wirtschaftsinformatik in Kooperation mit der BOC Group zu verfassen.

Ein herzliches Dankeschön geht auch an meine Mitstudierende und Freunde, die mich in den unterschiedlichsten Phasen in dieser Reise unterstützt haben. Euer moralischer Beistand und die daraus folgenden inspirierenden Diskussionen haben mir stets neue Sichtweisen und Blickwinkel eröffnet.

Ich möchte mich auch bei meiner Familie gebührend bedanken, die mir stets zur Seite stand und mich unterstützte. Selbst in den stressigsten Zeiten habt Ihr mir die Stabilität und Ruhe gegeben, um mich auf meine Arbeit zu fokussieren.

Letztlich möchte ich mich bei all jenen bedanken, die an mich geglaubt haben, selbst wenn ich Zweifel aufkommen ließ. Vielen Dank an euch alle für die unschätzbare Hilfe und Unterstützung auf diesem Weg.

Mit tiefer Dankbarkeit,

Felix Bernhard Grabher

Kurzfassung

Die wachsende Nachfrage und das steigende Bewusstsein für Umwelt-, Sozial- und Governance-Faktoren¹ (ESG) führte dazu, dass sich immer mehr Unternehmen mit Nachhaltigkeit auseinandersetzen müssen. ESG ist in der heutigen Geschäftswelt von kontinuierlich wachsender Bedeutung. Umwelt und Sozialverantwortung sowie eine verantwortungsvolle Unternehmensführung werden ein immer größer werdender Bestandteil von Unternehmensstrategien und -entscheidungen. Diese Entwicklung führte in den letzten Jahren zu einem Umdenken und zu größeren Veränderungen. Die Richtlinie „Corporate Sustainability Reporting Directive“ (CSRD) und die damit einhergehenden Nachhaltigkeitsstandards „European Sustainability Reporting Standards“ (ESRS) spielen eine zentrale Rolle für die Nachhaltigkeit europäischer Unternehmen und Organisationen. (Dick, n.d.)

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, müssen Unternehmen ihre Strategien und Entscheidungen an ESG-Prinzipien ausrichten und anpassen. Um eine korrekte und effiziente Umsetzung zu gewährleisten, sollten Unternehmen und Organisationen Systeme für die Strategieerstellung und das Monitoring von Kennzahlen und Maßnahmen verwenden. (Straube, 2024)

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Anforderungen an das Vorgehen zur IT-gestützte Abbildung von ESG im Kontext von metamodellbasierten GRC-Lösungen zu entwickeln. Zentrales Ergebnis dabei ist die Ableitung eines metamodellbasierten Datenmodells für eine ESG-Lösung, welches anhand des vorgeschlagenen Vorgehensmodells umgesetzt werden kann.

Die Ergebnisse dieser Forschung tragen dazu bei, ESG-Aspekte in den Entscheidungsprozess von Unternehmen zu implementieren. Sie unterstützen die Entwicklung von Instrumenten und Prozessen, die Unternehmen bei der Integration und Umsetzung von ESG-Anforderungen in ihre Strategie helfen. Die Szenarien-Evaluation in Verbindung mit der Modellierung eröffnet einen neuen Ansatz, um Risiken, Chancen und Auswirkungen im ESG-Bereich zu erörtern und fundierte Entscheidungen zu treffen.

¹ EN: Environment, Social and Governance

Abstract

The growing demand and increasing awareness of environmental, social and governance (ESG) factors has led to more and more companies having to deal with sustainability. ESG is of ever-increasing importance in today's business world. Environmental and social responsibility as well as responsible corporate governance are becoming an increasingly important part of corporate strategies and decisions. This development has led to a rethink and major changes in recent years. The Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) and the associated European Sustainability Reporting Standards (ESRS) play a central role in the sustainability of European companies and organizations. (Dick, n.d.)

In order to fulfil these requirements, companies must align and adapt their strategies and decisions to ESG principles. To ensure correct and efficient implementation, companies and organizations should use systems for strategy development and monitoring of key figures and measures. (Straube, 2024)

The aim of this thesis is to develop the requirements for the procedure for IT-supported mapping of ESG in the context of meta-model-based GRC solutions. The central result is the derivation of a meta-model-based data model for an ESG solution, which can be implemented using the proposed procedure model.

The results of this research contribute to the implementation of ESG aspects in the decision-making process of companies. They support the development of tools and processes that help companies to integrate and implement ESG requirements into their strategy. Scenario evaluation combined with modelling opens up a new approach to discussing ESG risks, opportunities and impacts and making informed decisions.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
1.1	Motivation.....	6
1.2	Problemstellung und Zielsetzung	6
1.3	Relevanz und Forschungsfrage.....	7
1.4	Systematische Literaturanalyse.....	8
1.5	Erläuterung der Szenarien-Evaluation.....	8
1.6	Struktur der Arbeit	9
2	Theoretische Grundlagen	11
2.1	Der Begriff ESG.....	11
2.2	Erläuterung der Handlungsfelder.....	12
2.3	Der geschichtliche Hintergrund	13
2.4	Anforderungen der Europäischen Union	17
2.4.1	Europäischer Grüner Deal.....	17
2.4.2	Regulatorische Vorgaben und Richtlinien der Europäischen Union	19
3	Anforderungen an die modellhafte Abbildung eines Metamodells	34
3.1	Hilfsmittel zur Erstellung der modellhaften Abbildung eines Metamodells..	34
3.1.1	Die Modellierung	34
3.1.2	Die Modellierungsmethode.....	35
3.1.3	Metamodellierung.....	36
3.2	Angewendete Methodik und Vorgehen zur Erstellung von Ergebnissen	37
3.2.1	CoChaCo – Concept, Characteristic and Connector	37
3.2.2	Vorgehen zur Ergebniserstellung	39
4	Ergebnisse	41
4.1	Verwendeten Konstrukte zur Ergebniserstellung.....	41
4.1.1	Anwendung des Vorgehens zur Ergebniserstellung.....	42
4.2	Datenmodellmodell.....	44

4.3	Übersichtsmodell.....	45
4.4	ESG Metamodell	46
4.5	Vorgehensmodell	47
4.6	Weitere Ergebnisse	52
5	Einbettung von ESG in Governance, Risk und Compliance	57
6	Mapping der ESG Anforderungen auf ein IT basiertes GRC Produkt am Beispiel ADOGRC.....	59
6.1	Umsetzung von ESG in ADOGRC	62
7	Ausblick auf eine IT basierte Umsetzung der ESG.....	74
8	Literaturverzeichnis	76
8.1	Abbildungsverzeichnis.....	84
9	Tabellenverzeichnis.....	86
10	Abkürzungsverzeichnis.....	87
11	Anhang.....	88

1 Einleitung

Im einleitenden Kapitel wird die Motivation dieser Arbeit dargelegt, die Problemstellung des Themenbereichs erläutert sowie die Zielsetzung. Ebenso wird auf die Relevanz des Themas sowie auf die Forschungsfragen näher eingegangen und die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte systematische Literaturanalyse wiedergegeben. Abschließend wird die Struktur der vorliegenden Arbeit dargelegt, um den Leserinnen und Lesern einen Überblick über die einzelnen Kapitel zu verschaffen.

1.1 Motivation

Die Entscheidung sich diesem spezifischen Thema zu widmen, beruht auf der festen Überzeugung, dass die Integration von ESG-Prozessen in Unternehmen und Organisationen bedeutend ist, um den regulatorischen und gesellschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden und langfristigen Erfolg zu sichern.

Die Bedeutung von ESG-Faktoren stieg in den letzten Jahren exponentiell an und hat sich zunehmend zu einem entscheidenden Faktor für Unternehmen und Organisationen in einer globalisierten und ethisch sensibilisierten Welt entwickelt (Schönauer, 2024). Es ist von großer Wichtigkeit, ein tiefgreifendes Verständnis dafür zu entwickeln, wie Unternehmen ESG-Prozesse nicht nur implementieren, sondern auch kontinuierlich verbessern können, um sowohl einen ökologischen als auch einen sozialen Mehrwert zu schaffen.

Die Motivation für diese akademische Arbeit liegt in der festen Überzeugung, dass eine gründliche Analyse der fachlichen, IT-basierten und prozessualen Anforderungen von ESG nicht nur dazu beitragen wird, ein tiefgreifendes Verständnis für die Herausforderungen und Chancen auf diesem Gebiet zu gewinnen, sondern auch praktische Handlungsempfehlungen für Unternehmen und Organisationen zu entwickeln, um ihre ESG-Ziele effektiv zu erreichen.

1.2 Problemstellung und Zielsetzung

ESG ist ein aktuelles und vielseitiges Thema, das sich in den vergangenen Jahren in Unternehmen und Organisationen fest etabliert hat. Der Ruf, regulatorischen und gesellschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden, wird lauter. Diesbezüglich sind

insbesondere die Richtlinie Corporate Sustainability Reporting Directive sowie die Nachhaltigkeitsstandards European Sustainability Reporting Directive zu nennen, welche den Druck auf Unternehmen erhöhen, nichtfinanzielle Informationen zu veröffentlichen. (Rogl, 2022)

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, kann eine Softwarelösung genutzt werden. Mit Hilfe einer Softwarelösung können die Anforderungen kontinuierlich beobachtet, überwacht und berichtet werden.

1.3 Relevanz und Forschungsfrage

Aufgrund von rechtlichen Anforderungen und Vorschriften sowie gesellschaftlichen Ansprüchen ergibt sich die Relevanz des Themas ESG. Unternehmen werden zunehmend dazu verpflichtet, nach Umwelt-, Sozial- und Governance-Standards zu berichten, um rechtliche Folgeschritte zu vermeiden und das Vertrauen von Investoren, Kunden und der Öffentlichkeit zu gewinnen und erhalten.

Eine geeignete GRC-Softwarelösung kann dabei unterstützend wirken, indem sie Unternehmen bei der Abbildung, Bewertung und Überwachung von ESG-Anforderungen und damit bei der Erfüllung gesetzlicher und gesellschaftlicher Erwartungen unterstützt.

Daraus ergeben sich die Forschungsfragen, die im Rahmen dieser Arbeit behandelt werden:

Forschungsfragen				
1.	Wie	lassen	sich	ESG-Anforderungen innerhalb eines metamodellbasierten GRC-Softwarekontexts umsetzen?
	a.	Wie	kann	ein metamodellbasiertes Daten- und Funktionsmodell aus den ESG-Anforderungen abgeleitet werden?
	b.	Welches	Vorgehensmodell	wird benötigt, um die ESG-Anforderungen umzusetzen?

Tabelle 1: Thematisierte Forschungsfragen

1.4 Systematische Literaturanalyse

Die systematische Literaturanalyse zeigt, dass das Themengebiet Environment, Social und Governance in Verbindung mit dem Nachhaltigkeitsberichterstattungsstandards, den European Sustainability Reporting Standards, derzeit noch nicht ausreichend durch eine umfassende wissenschaftliche Literatur abgedeckt ist. Die Wissensgenerierung wurde aufgrund der Aktualität und Relevanz der Thematik anhand einer internetbasierten Recherche durchgeführt. Für diese Arbeit wurden hauptsächlich Veröffentlichungen der EU-Kommission (Kommission der Europäischen Union) und der European Financial Reporting Advisory Group verwendet. Insbesondere wurden European Financial Reporting Advisory Group (deutsch: Europäische Beratergruppe zur Rechnungslegung) Arbeitspapiere sowie Veröffentlichungen von der EU-Kommission zu den Nachhaltigkeitsberichterstattungsstandards genutzt.

1.5 Erläuterung der Szenarien-Evaluation

Angesichts der formulierten Zielsetzung dieser Arbeit erscheint der Einsatz einer Hypothesen-Evaluation als unzureichend. Stattdessen wird eine Szenarien-Evaluation durchgeführt, um die praktische Anwendbarkeit der erzielten Ergebnisse anhand spezifischer Szenarien zu validieren. In diesem Kontext wird ein Softwareprodukt als repräsentatives Beispiel für das angestrebte Szenario verwendet. Das Softwareprodukt, um das es sich dabei handelt, wurde von der BOC Group, welche 1995 von o. Univ.- Prof. Prof.h.c. Dr. Dimitris Karagiannis gegründet worden ist, erstellt. Die BOC Group veröffentlichte im Gründungsjahr das Geschäftsprozessmodellierungs-Toolkit ADONIS. Neben dem Softwareprodukt ADONIS wurde die Enterprise Architecture Suite ADOIT und ADOGRC für die Governance, Risk und Compliance erstellt. Letzteres Produkt wird für die Szenarien-Evaluation verwendet. (BOC Group b, n.d.)

Für die Szenarien-Evaluation absolvierte ich im April 2022 ein sechsmonatiges Praktikum bei der BOC Group in Wien und arbeite seit Oktober 2022 als Consultant, beziehungsweise als Senior Consultant im Competence Team von ADOGRC. Im Rahmen meiner Tätigkeiten bei der BOC Group wurde die Machbarkeit von ESG mit ADOGRC anhand kundenspezifischer Anforderungen evaluiert und kontinuierlich angepasst, bis eine ganzheitliche Lösung erreicht werden konnte. Die

Validierungsprojekte spielten eine entscheidende Rolle um sicherzustellen, dass die Software den spezifischen Anforderungen und Szenarien entspricht.

1.6 Struktur der Arbeit

Insgesamt lässt sich die Arbeit in sieben Hauptkapitel untergliedern.

Kapitel eins liefert eine Einführung in das Themengebiet und umfasst den Fokus, die Relevanz und das Ziel dieser Arbeit sowie die Forschungsfrage und die verwendete Methodik für die Literaturerhebung.

Kapitel zwei behandelt die Einführung der theoretischen Grundlagen dieser Arbeit. Dabei wird zunächst der Begriff ESG erläutert und der geschichtliche Hintergrund behandelt. Anschließend werden die drei unterschiedlichen Handlungsfelder erklärt bevor die Anforderungen der EU (Europäischen Union), die verbunden mit ESG sind, beschrieben werden.

Kapitel drei befasst sich mit den Anforderungen der modellhaften Abbildung eines Metamodells. Dabei werden zunächst die Hilfsmittel zur modellhaften Abbildung eines Metamodells vorgestellt bevor das angewendete Vorgehen und die Methodik zur Ergebniserstellung beschrieben werden.

Die Anforderungen aus Kapitel drei bilden die Grundlage für die Ausarbeitung in Kapitel vier, wobei eine Einbettung in den ESG-Kontext erfolgt. Die Ergebnisse sind vielfältig und lassen sich in ein metamodellbasiertes Datenmodell, ein fachliches Modell, ein Übersichtsmodell sowie ein Vorgehensmodell untergliedern. Darüber hinaus werden weitere Resultate thematisiert.

In Kapitel fünf wird ESG in Kontext mit Governance, Risk und Compliance gesetzt und deren Zusammenhänge erläutert. ESG und GRC weisen einige Gemeinsamkeiten auf. Dieses Kapitel erörtert die Konvergenzen, beschreibt deren Bedeutung und erläutert die Anforderungen, die sich aus der Integration von ESG in GRC ergeben.

Kapitel sechs befasst sich mit der praktischen Anwendung einer metamodellbasierten Governance, Risk und Compliance Software im Kontext der ESG-Anforderungen. Dabei werden die notwendigen Mittel zur softwaregestützten Umsetzung von ESG-Aspekten thematisiert.

Das finale Kapitel sieben fasst die zentralen Erkenntnisse dieser Arbeit zusammen, erörtert die erzielten Ergebnisse und gibt einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen.

2 Theoretische Grundlagen

Dieser Abschnitt behandelt die theoretische Basis der vorliegenden Arbeit. Im ersten Teil wird der Begriff ESG erläutert, mitsamt seinem historischen Hintergrund und der Erklärung der einzelnen Handlungsfelder. Anschließend wird die Verknüpfung zu den regulatorischen Anforderungen der Europäischen Union hergestellt, die sich aus dem europäischen Grünen Deal, verschiedenen Richtlinien und Nachhaltigkeitsberichtsstandards zusammensetzen. Abschließend wird auf die aktuelle Richtlinie, die Corporate Sustainability Reporting Directive, und den damit verbundenen European Sustainability Reporting Standards eingegangen.

2.1 Der Begriff ESG

ESG wird in die Strategie von Organisationen und Unternehmen eingebettet und befasst sich mit der ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit. Angetrieben wurde ESG durch einen gesellschaftlichen Wandel und durch die Erstellung von diversen gesetzlichen Vorgaben von der supranationalen Organisation der Europäischen Union. (Janda, 2021)

ESG gilt als ein Instrument, das auf vielfältige Weise genutzt werden kann. Einerseits können Investoren und Anleger ESG-Ratings verwenden, um sich ein umfassendes Bild ihrer Investments zu verschaffen. Andererseits können Unternehmen ESG nutzen, um Strategieprozesse zu etablieren und um langfristige und nachhaltige Werte in einem sich ständig ändernden Umfeld zu schaffen. Darüber hinaus kann ESG aus regulatorischer Perspektive als Steuerungs- und Anreizsystem dienen. Somit können Regulierungsbehörden mittels Richtlinien und Standards sicherstellen, dass Unternehmen und Organisationen bestimmte Normen und Prinzipien einhalten und somit ihre Geschäftspraktiken an ESG-Anforderungen ausrichten. (NordESG, n.d.)

In einem holistischen Kontext adressiert ESG die drei Säulen Environment, Social und Governance. Diese Säulen können in verschiedene Themen, Subthemen und Sub-Subthemen unterteilt werden. Zugleich können diese Säulen verschiedene Indikatoren wie Kennzahlen, Maßnahmen und Ziele zugeordnet werden, die die Leistung und die Stabilität des Unternehmens oder der Organisation offenlegen. (EU-Kommission a, 2023)

2.2 Erläuterung der Handlungsfelder

Die Bedrohung für Unternehmen durch umweltliche Aspekte steigt kontinuierlich. Nach einem Risikobericht von dem Weltwirtschaftsforum Davos (WEF) aus dem Jahr 2022, sind fünf der Top-zehn globalen Risiken allesamt dem Bereich der Umwelt zugeteilt. Dabei handelt es sich um extreme Wetterereignisse, Bedrohungen durch Klimaschutzversagen, Naturkatastrophen, menschengemachte Umweltkatastrophen oder den Biodiversitätsverlust. In diesem Kontext sind diejenigen Akteure von Bedeutung und Interesse, die einen Beitrag zur Lösung dieser Herausforderungen beitragen. (Werthmüller, 2022)

Das Handlungsfeld Environment (deutsch: Umwelt) beschäftigt sich mit der ökologischen Nachhaltigkeit. Darunter fallen Aspekte der Klimapolitik, der Abfallwirtschaft, das emittieren von Treibhausgasen und Schadstoffen, die Energieeffizienz sowie auch die Umweltverschmutzung und der Umgang mit natürlichen Ressourcen. Mit diesem Handlungsfeld werden Ziele und verschiedene Umweltkriterien von Unternehmen und Organisationen thematisiert. (EU-Kommission a, 2023)

Das nachfolgende Handlungsfeld widmet sich der sozialen und gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen und Organisationen. Im Fokus steht dabei vorrangig der menschliche Aspekt, wobei Kriterien wie die Achtung der Menschenrechte, Chancengleichheiten und hohe Standards in Gesundheits- und Sicherheitsaspekten zentral sind. Hierbei werden diverse Mitarbeiterkonstellationen sowie Aspekte der Diversität und Geschlechtergleichheit berücksichtigt. Weiters befasst sich die soziale und gesellschaftliche Verantwortung mit der Einhaltung von Arbeits- und Menschenrechten, die nicht nur im Unternehmen oder der Organisation selbst betrachtet wird, sondern entlang der Wertschöpfungskette verfolgt wird. In diesem Kontext werden der Umgang mit Kunden sowie Aspekte wie das Verbot von Kinderarbeit oder unzureichende Arbeitsbedingungen bei Lieferanten eingehend untersucht. (EU-Kommission a, 2023)

Governance steht für die Unternehmensführung und somit die unternehmensinternen Werte sowie das Management. Dabei wird der Schwerpunkt auf die Unternehmensbeziehungsweise Organisationssteuerung, sowie interne Systemkontrollen und die Einhaltung von Vorschriften gelegt. Governance umfasst die Aufgaben zur

Sicherstellung von Fairness und Transparenz, den Umgang mit Korruption, die Einhaltung von Gesetzen und Regelwerken (englisch: Compliance), die Formulierung und Kommunikation klarer und konsistenter Unternehmenswerte und Richtlinien beziehungsweise Kodizes, die Chancengleichheit für Positionen sowie die gesetzestkonforme Abgabe von Steuern. (EU-Kommission a, 2023)

Die historischen Wurzeln von ESG reichen weit zurück und spiegeln die wachsende gesellschaftliche Sensibilität für Umwelt-, soziale und ethische Belangen wider. Der Begriff ESG ist erst seit einigen Jahren vermehrt in Gebrauch, jedoch gab es in der Vergangenheit bereits gezielte Handlungen und Maßnahmen, die rückblickend für die Entwicklung von ESG maßgeblich waren.

2.3 Der geschichtliche Hintergrund

Aus historischer Perspektive lässt sich feststellen, dass bereits vor mehreren Jahrzehnten Bereiche des Environment, Social und Governance genauer beobachtet und beeinflusst wurden.

Franklin D. Roosevelt, ehemaliger US amerikanischer Präsident, thematisierte bereits in den 1930er Jahren im Rahmen des „New Deal“ umfassende Wirtschafts- und Sozialreformen der US-amerikanischen Regierung. Der „New Deal“ manifestierte sich durch Roosevelt’s Bemühungen um die Regulierung der Finanzmärkte, die Einführung von Sozialleistungen und die Durchführung umfangreicher, gemeinwohlorientierter Investitionen. Es handelte sich dabei um ein öffentlich finanziertes Konjunkturpaket, um die damalige Krise zu bewältigen, indem ökologische Konjunkturprogramme zur Ankurbelung der Wirtschaft implementiert und gleichzeitig vermehrt „grüne“ Arbeitsplätze geschaffen worden sind. (Deutschland, Bund für Umwelt und Naturschutz, 2020)

Ein weiteres Beispiel fand bereits Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts statt und war eine systematische Lenkung von Finanzflüssen tendierend in Richtung von sozialen Handlungsfelder. Gewerkschaften, welche Pensionsfonds verwalteten, setzten ihr Kapitalvermögen dafür ein, um das soziale Umfeld zu unterstützen und errichteten vermehrt bezahlbare Wohnräume und Gesundheitseinrichtungen. Im weiteren Verlauf wurde in den 1970er Jahre der Druck von Großanlegern auf Südafrikas Wirtschaft, aufgrund der vorherrschenden Apartheid, immer größer. Diese begannen eine Divest-

Strategie, ein Rückzug der Vermögenswerte beziehungsweise der Verkauf, mit ihren Finanzmitteln zu verfolgen und wendeten sich somit gegen das rassistische Regime. Dies führte in Folge dazu, dass sich die Regierung zur Abschaffung des Apartheidsystems entschied und dem Druck der Großanleger nachgaben. (Ritsch, 2022)

1992 fand die erste Klimakonferenz statt und es trafen sich Vertreter aus 178 Ländern in Rio de Janeiro. Dabei wurde über Umwelt- und Entwicklungsfragen diskutiert und sie erkannten die nachhaltige Entwicklung als internationales Ziel an. Daraus folgten Vereinbarungen zum Klimaschutz, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und zur Bekämpfung der Wüstenbildung. Diese Vereinbarungen bildeten die Grundlage für die globale Zusammenarbeit in Umwelt- und Entwicklungsrichtlinien. (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, 1992)

Nach der Klimakonferenz in Rio de Janeiro gewann der Begriff „Corporate Social Responsibility“ (CSR) an Bedeutung. Gleichzeitig begann die Wissenschaft sich vermehrt mit diesem Gebiet zu befassen. Die Forschungsergebnisse zeigten, dass Unternehmen, die sozial verantwortungsbewusst handeln, wirtschaftlich erfolgreicher sind als ihre Mitbewerber und dementsprechend eine höhere Rendite bei Aktien aufweisen. (Schmidt, 2021) Resultierend daraus begann sich der Begriff ESG vermehrt in die Finanz und Investmentbranche zu etablieren. 2004 wurde der Begriff erstmalig in einem Schriftstück verfasst. In einem Whitepaper der Global Compact, eine Initiative aus diversen Finanzinstituten, die von der UN eingeladen wurden, „Who Cares Wins“, ist erstmalig die Rede von dem Akronym ESG. (UNEP Finance Initiative, 2004) Dies zielte darauf ab, dass ein Begriff erstellt wird, der neben der Beurteilung von ökonomischen Aspekte auch ökologische sowie die unternehmerische Verantwortung einschließt. In der Investmentbranche wird dieser Begriff seither als zweite Leitlinie, neben der Rentabilität, eingeführt, um Aktien, Fonds und Unternehmen aus einem anderen Blickwinkel bewerten zu können. Investoren können somit verschiedene Risiken in den Bereichen Umwelt, Soziales und Governance bewerten und dementsprechend ihre Anlageentscheidungen treffen. (Schmidt, 2021)

Das Interesse an ESG wuchs seit Bekanntwerden der Auswirkungen und Resultate stetig an. Dies führte zu einem Umdenken in sozialen und ökologischen Fragen für Unternehmen und Organisationen. 2005 unterstrich die Einführung der Principles for Responsible Investments (PRI) die Wichtigkeit von ESG-Faktoren in

Investmententscheidungen und Assetmanagement. Das PRI ist eine Investoreninitiative mit einer Partnerschaft des UN-Umweltprogramms und des UN Global Compact und führte neben der Etablierung und kontinuierlich steigenden ESG-Investments auch dazu, dass sich vermehrt auch Privatinvestoren mit ESG-Kriterien in ihren Portfolios befassen. 2021 haben bereits über 3700 Unternehmen die PRI unterzeichnet und verwalten insgesamt über 120 Billionen US Dollar. (Principles for Responsible Investments, n.d.)

Die Vereinten Nationen (UN) und die Europäische Union reagierten auf das Umdenken in den Bereichen der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit. Bereits mehrere Finanzinstitute und Organisationen haben Rahmenwerke und Wege erstellt, mithilfe dessen ESG-Indikatoren messbar sind und prüfen inwieweit ESG-Ziele in Unternehmen und Organisationen etabliert sind. Eines dieser Rahmenwerke wurde im Jahr 2015 von den Vereinten Nationen erstellt. Die Sustainable Development Goals (SDGs) sind die Ziele für die nachhaltige Entwicklung. Basierend auf den Millennium Development Goals (MDGs) aus dem Jahr 2000, welche sich auf Entwicklungsländer und Entwicklungsthemen fokussiert haben, bestehen die Sustainable Development Goals aus 17 Nachhaltigkeitszielen. Erstellt wurden diese Ziele im Zuge eines Gipfeltreffens der UN unter dem Namen „Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklungen“. Die Einberufung der Agenda 2030 dient dem Zweck der Erhöhung und Einhaltung von Standards aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Nachhaltigkeit. Durch den Beschluss haben sich alle 193 Mitgliedsstaaten der UN dazu verpflichtet diese Ziele umzusetzen, auf internationaler, nationaler als auch regionaler Ebene. Die Agenda stellt ein Novum dar, da es der erste ganzheitliche Entwicklungsansatz ist, der die drei Handlungsfelder Umwelt, Soziales und Governance auf gleicher Ebene berücksichtigt, und dabei gleichermaßen auch die Menschenrechte, Frieden, Sicherheit sowie Unternehmensführung und Rechtsstaatlichkeit einfordert. (Bundeskanzleramt, 2021)

Die Ziele der SDGs (Sustainable Development Goals) reichen von der Armutsbekämpfung, Bekämpfung der Korruption, Geschlechtergleichheit, bis hin zu einem verstärkten Einsatz für Frieden, Rechtsstaatlichkeit und Bildung für alle. Des Weiteren lassen sich die 17 Ziele in 169 Unterzielen einteilen. Die Unterziele bilden ein vernetztes Verständnis von einigen zusammenhängenden Faktoren der 17 SDGs. (Statistik Austria, 2024) Weiters lassen sich die SDGs in Indikatoren untergliedern. Mit den Indikatoren erfolgt auf UN-Ebene ein Monitoring der Fortschritte für Beispielsweise die Agenda 2030, für die aktuell 230 Indikatoren erarbeitet wurden. Die Fortschritte dieser Indikatoren-Messungen werden jährlich in einem „Sustainable Development Goals Report“ der Vereinten Nationen publiziert. Somit lässt sich erkennen, in welchen Bereichen Verbesserungen erfolgt sind, und welche Bereiche vermehrten Handlungen benötigen. (Bundeskanzleramt Österreich, 2017)



Abbildung 1: Sustainable Development Goals (Bundeskanzleramt Österreich, 2017)

Nach dem Beschluss der Einführung im Jahr 2015 mussten die SDGs in den einzelnen Nationen umgesetzt werden. Dazu erfolgte in den Ländern eine Bestandsaufnahme, der dem Zweck eines umfassenden Überblick diene, welche darauf abzielte, die Strategien und Programme sowie Maßnahmen, die es bereits für die 17 SDGs beziehungsweise 169 Unterziele vorhanden sind. Im Jänner 2016 beauftragten die Regierungen die Prinzipien der Agenda 2030 in Aktionspläne umzustrukturieren. Diese Aktionspläne beziehen sich schließlich auf alle relevanten staatlichen Organe wie Kooperationspartner auf Bundesebene, über die Landesebene bis hin zu Städte- und Gemeindeebenen. (Bundeskanzleramt Österreich, 2017)

Nachdem kontinuierlich steigenden Interesse an ESG und Nachhaltigkeitsberichterstattung, reagierte die EU mit gezielten Aktionen und Maßnahmen, um die Ziele der UN zu erreichen.

2.4 Anforderungen der Europäischen Union

2.4.1 Europäischer Grüner Deal

Um ESG auf supranationaler Ebene umzusetzen, hat die Europäische Union 2019 den Europäischen Grünen Deal erstmalig präsentiert. Mit diesem Deal werden der Klimawandel, die Umweltzerstörung und diverse Aspekte der ESG europa- und weltweit angegangen. Der Grüne Deal strebt die Initiierung eines Übergangs zu einer modernen, wettbewerbsfähigen und ressourceneffizienten Wirtschaft an. Bestehend aus verschiedenen Zielsetzungen, wie beispielsweise der Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 oder der Erreichung einer netto-null Industrie bis 2050, umfasst die Implementierung des Europäischen Grünen Deals weitere Umsetzungsmaßnahmen. (EU-Kommission b, 2019)

Gemäß den Regelungen des Pariser Klimaabkommens sind die EU-Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, die Zusagen des politischen Abkommens zu erfüllen. Das Ziel des Klimaabkommens ist es, das die Erderwärmung deutlich unter 2 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau (1990) gehalten wird, um die Auswirkungen des Klimawandels zu bekämpfen. (Bundeskanzleramt, 2021) Dafür wurde der Europäische Grüne Deal ins Leben gerufen. Der Europäische Grüne Deal stellt folglich die Strategie dar, mit der die Ziele bis zum Jahr 2050 erreicht werden sollen. (EU-Kommission j, 2024)

Der Grüne Deal setzt sich aus verschiedenen politischen Initiativen der EU zusammen, die darauf abzielen, einen umfassenden ökologischen Wandel einzuleiten. Die EU priorisiert dabei einen sektorübergreifenden und umfassenden Ansatz, bei dem alle Richtlinienbereiche zu den übergeordneten Zielen des Grünen Deals beitragen. Die Maßnahmen umfassen eine Vielzahl an Richtlinienbereiche, die in engem Zusammenhang stehen und sich auf die Themenfelder Klima, Natur, Energie und Wirtschaft beziehen. (Europäischer Rat n.d.)

2.4.1.1 Finanzierung des Europäischen Grünen Deal

Um den Europäischen Grünen Deal zu finanzieren wurde das InvestEU, ein europäischer Fonds für strategische Investitionen (EFSI), benannt. InvestEU strebt danach, nachhaltige Innovationen, Investitionen, soziale Integration und Beschäftigung in Europa entscheidend zu fördern. Ferner werden mit InvestEU die Maßnahmen zur Erreichung der EU Klima- und Umweltziele aus dem Europäischen Grünen Deal zu einem Teil finanziert. (Europäische Investitionsbank, n.d.)

Die Mittel des öffentlichen Sektors reichen jedoch nicht aus, um die Maßnahmen vollständig zu finanzieren. Deshalb strebt die EU eine Umleitung von privaten Geld- und Kapitalströmen in Richtung von nachhaltigen Wirtschaftsaktivitäten an. Dafür wurde der Sustainable Finance Framework (deutsch: Rahmen der nachhaltigen Finanzierung) erstellt. Der Sustainable Finance Framework besteht aus der EU Taxonomie, einem einheitlichen Klassifizierungssystem für Wirtschaftsaktivitäten, Offenlegungsvorschriften wie das Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR) oder die Richtlinie der Nachhaltigkeitsberichterstattung Corporate Sustainability Reporting Directive, sowie Instrumenten wie das EU Klima Benchmark Verordnung. (EU-Kommission d, 2021)

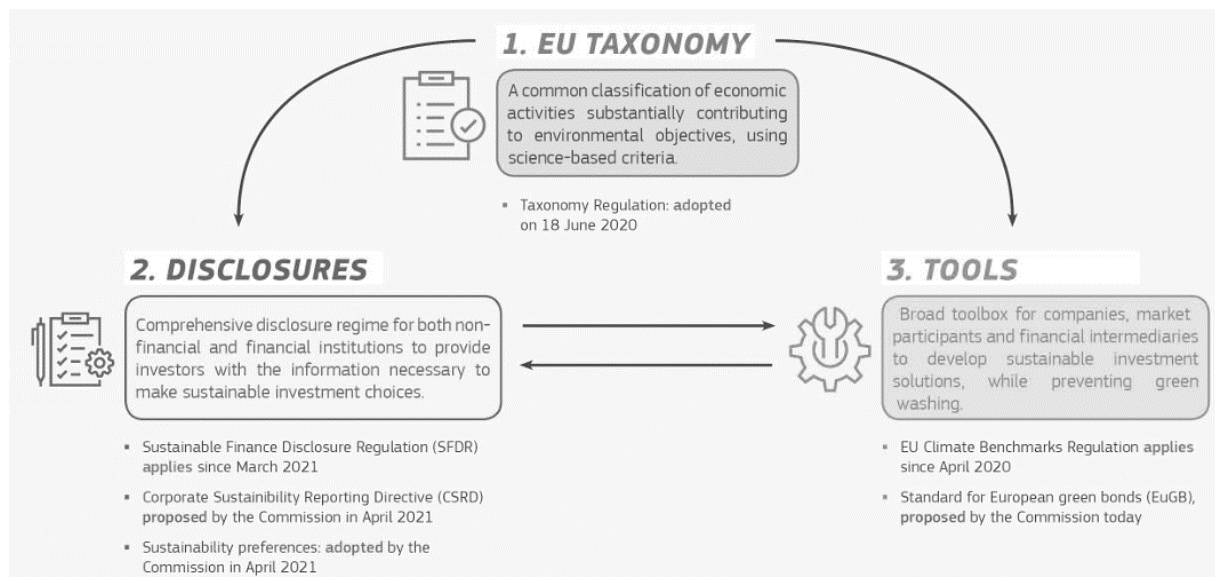


Abbildung 2: EU Sustainable Finance Framework in World Bank FinSac Conference 2022 (EU-Kommission e, 2022)

2.4.2 Regulatorische Vorgaben und Richtlinien der Europäischen Union

Die Verbindung zwischen der Richtlinie der Nachhaltigkeitsberichterstattung Corporate Sustainability Reporting Directive, der EU-Taxonomie und der Sustainable Finance Disclosure Regulation spielt eine wesentliche Rolle bei der Sicherung der Finanzierung des EU Green Deals. Diese regulatorischen Instrumente sind zentrale Bausteine der EU-Initiativen für nachhaltige Finanzierung und tragen maßgeblich dazu bei, umweltfreundliche und sozial verantwortliche Investitionen zu fördern. Mit der Synergie zwischen den Instrumenten wird die Integration von ESG-Faktoren in die Finanzwelt gefördert und gleichzeitig die Finanzierung des EU Green Deals angestrebt. (Wirtschaftsprüfkammer b, n.d.)

2.4.2.1 Sustainable Finance Disclosure Regulation

Das SFDR ist eine Verordnung der Europäischen Union und zielt darauf ab, die Transparenz von Unternehmen in der nachhaltigen Finanzierung zu fördern. Finanzmarktakteure und Fondsmanager sowie Finanzberater nutzen die SFDR, um klare und konsistente Informationen über ihre Produkte zu erhalten. In Kraft getreten ist die SFDR im März 2021 und verfolgt die Ziele der Vermeidung von Greenwashing, der Steigerung von Transparenz und Vergleichbarkeit von Finanzprodukten in Nachhaltigkeitsbelangen sowie der Integration von ESG-Kriterien. Sie erhöht die Verantwortung der Finanzakteure, nachhaltige Entscheidungen zu treffen und ihre Entscheidungsprozesse transparent offenzulegen. (Humphreys, 2021)

2.4.2.2 EU-Taxonomie Verordnung

Die EU-Taxonomie bildet ein Regelwerk zur Definition der Nachhaltigkeit und legt besonderen Fokus auf den Kapitalmarkt. Beschlossen im Juni 2020 wurde die Verordnung, bestehend aus sechs Umweltzielen, erstellt. Die EU-Taxonomie Verordnung (EU 2020/852 Taxonomie Verordnung) besteht aus Kriterien, die zur Bestimmung des ökologischen Nachhaltigkeitsgrades von Wirtschaftstätigkeiten herangezogen werden können. Ziel dieser Verordnung ist es, Wirtschaftsaktivitäten von Unternehmen auf deren Nachhaltigkeit zu klassifizieren, damit Anleger und andere Unternehmen umweltfreundliche Investitionen identifizieren können. Die offenzulegenden Informationen bestehen aus drei Kennzahlen, dem Umsatzerlösen,

den Investitionsausgaben und den Betriebsaufwand. Spezifiziert handelt es sich um den Prozentsatz des Umsatzes eines Unternehmens, die aus nachhaltigen Wirtschaftsaktivitäten stammen, sowie den Investitionsausgaben (CapEx) und Betriebsausgaben (OpEx) im Vergleich zu den Gesamterlösen aus ökologisch nachhaltigen Wirtschaftsaktivitäten. Betroffen sind große und staatliche Unternehmen, die bereits nach dem Non-Financial Reporting Directive beziehungsweise dem Corporate Sustainability Reporting Directive berichtspflichtig sind. Gemäß der EU-Taxonomie Verordnung sind Wirtschaftsaktivitäten als ökologisch nachhaltig und somit taxonomiekonform zu betrachten, wenn sie zu einem der sechs vordefinierten Umweltziele zugeordnet werden können, zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung eines anderen Umweltziels führen und wenn soziale Mindeststandards eingehalten werden. Die Umweltziele beziehen sich dabei auf dem Klimaschutz, der Klimawandelanpassung, der nachhaltigen Nutzung von Wasserressourcen, dem Wandel zu einer Kreislaufwirtschaft sowie der Vermeidung von Verschmutzung und dem Schutz von Ökosysteme und der Biodiversität. (Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, n.d.) (Wirtschaftsprüfkammer a, n.d.)

2.4.2.3 Richtlinien der Nachhaltigkeitsberichterstattung

Bevor das Corporate Sustainability Reporting Directive erläutert werden kann, ist es wichtig, die Non-Financial Reporting Directive zu betrachten. Die NFRD bildete den Vorgänger der CSRD und legte bereits die Grundsteine für die Offenlegung der nichtfinanziellen Berichterstattung.

2.4.2.3.1 Non Financial Reporting Directive

Die Richtlinie 2014/95/EU des Non Financial Reporting Directive (NFRD) wurde im Jahr 2014 eingeführt und ist eine Änderung des Accounting Directive 2013/34/EU. Erstmals wurde die Richtlinie anwendbar für die Geschäftsjahre ab 2017 oder beginnend mit dem Kalenderjahr 2017. Ziel der NFRD ist es die Transparenz von Unternehmen in den Sektoren von ESG in allen Mitgliedsstaaten der EU auf ein Niveau zu verbessern und somit die Qualität der Offenlegung nichtfinanzieller Informationen zu erhöhen. Die Richtlinie betrifft kapitalmarktorientierte und große Unternehmen. Als große Unternehmen sind Unternehmen definiert, die entweder über das Finanzjahr mehr als 500 Mitarbeiter aufweisen oder zwei von drei Schwellenwerte in zwei aufeinanderfolgenden Rechnungszeiträumen überschreiten. Die Schwellenwerte

bestehen aus einer Mitarbeiteranzahl von mehr als 250, einer Bilanzsumme von mehr als 20 Millionen Euro und einem Umsatz von mehr als 40 Millionen Euro. (Wirtschaftsprüfkammer a, n.d.) (Accountancy Europe, 2017) (Hummel & Jobst, 2022)

Die NFRD fordert von den betroffenen Unternehmen generische Angaben zu ihren Geschäftsmodellen, Richtlinien, Ergebnisse, Risiken und Kennzahlen zu den Bereichen Umwelt, Soziales sowie Menschenrechte, Antikorruption und Bestechung zu tätigen. Dies wird einmal pro Jahr im Lagebericht oder als separater Bericht veröffentlicht. Den Unternehmen und Organisationen ist für die Veröffentlichung der Informationen eine enorme Flexibilität in der Auswahl der Umsetzungsmöglichkeiten der Richtlinie gegeben. Somit können die betroffenen Unternehmen selbständig einen Berichtsstandard oder Rahmen wählen und sie müssen sich nicht an einheitliche Offenlegungsanforderungen halten. (Hummel & Jobst, 2022)

Aufgrund der erhöhten Flexibilität und der Möglichkeit zur selbständigen Auswahl der Berichtsrahmen wurde schließlich die NFRD kritisiert und die EU Kommission hat im April 2021 einen Vorschlag zur Überarbeitung der Non Financial Reporting Directive veröffentlicht. (La Torre, Sabelfeld, Blomkvist, Tarquinio, & Dumay, 2018) (EU-Kommission f, 2020)

2.4.2.3.2 Corporate Sustainability Reporting Directive

Nachdem ein Vorschlag der Europäischen Kommission zur Überarbeitung der NFRD eingereicht wurde, hat die Europäische Union am 14. Dezember 2022 die neuen Richtlinien für die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen, das Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) in einem Amtsblatt veröffentlicht. (WKO n.d.) Verabschiedet wurde die Richtlinie bereits im November 2022. Ausschlaggebend dafür war die mangelhafte Qualität der Nachhaltigkeitsinformationen, die fehlende Vergleichbarkeit der bereitgestellten Informationen, sowie die Vielzahl an unterschiedlichen Rahmenwerken und Standards die für Unternehmen zur Auswahl für die Nachhaltigkeitsberichterstattung standen. (EU-Kommission g, 2021)

Erstmalig in Kraft getreten ist die CSRD ab dem Geschäftsjahr 2024. Dem Corporate Sustainability Reporting Directive unterliegen weit mehr Unternehmen als im Vergleich zu der Non Financial Reporting Directive. Berichten müssen alle Unternehmen, die zwei der drei vordefinierten Schwellenwerte überschreiten. Die Schwellenwerte sind gleich wie in der vorgehenden Richtlinie, des Non-Financial Reporting Directive, mit

dem Unterschied, dass die Mitarbeiteranzahl im Jahresdurchschnitt halbiert wurde. Ferner müssen alle kapitalmarktorientierten Klein- und Mittelunternehmen, die mehr als 10 Beschäftigte aufweisen, eine höhere Bilanzsumme als 350.000 € aufweisen und 700.000€ Nettoumsatzerlöse überschreiten, nach der CSRD berichten. Der EU-Rat und das Parlament der Europäischen Union wollen zusätzlich, dass nichteuropäische Unternehmen, die innerhalb der EU einen Nettoumsatzerlös von mehr als 150 Millionen Euro erzielen und mindestens eine Tochtergesellschaft in der EU haben, ebenfalls der Berichtspflicht unterliegen. Schätzungen zufolge werden bei Inkrafttreten knapp 50.000 Unternehmen anstatt 11.700 beim NFRD betroffen sein. (EU-Kommission h, 2023) (CSR in Deutschland, 2023)

Ziel der Corporate Sustainability Reporting Directive ist es, die "Nachhaltigkeitsberichterstattung zu den geringst möglichen Kosten zu verbessern, um das Potenzial des europäischen Binnenmarkts besser zu nutzen und somit zum Übergang zu einem vollständig nachhaltigen und inklusiven Wirtschafts- und Finanzsystem im Einklang mit dem europäischen Grünen Deal und den Zielen der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung beizutragen" (EU-Kommission g, 2021)

Es soll somit sichergestellt werden, dass angemessene und zugängliche Informationen über die Risiken für Unternehmen im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsaspekten und die Auswirkungen der Unternehmen auf Mensch und Umwelt bereitgestellt werden. Die Informationen sollten zudem vergleichbar und zuverlässig sein, sowie digital erhältlich und besser mit finanziellen Informationen vergleichbar. Des Weiteren ist das Ziel, das systematische Risiko für die Wirtschaft zu reduzieren und die Allokation von Finanzkapital zur Lösung von ESG-Problemen zu ermöglichen. Durch die erhöhte Verantwortung von Unternehmen und ihre Auswirkungen auf Mensch und Umwelt soll zudem als Begleitwirkung das Vertrauen zwischen Gesellschaft und Unternehmen gestärkt werden. (EU-Kommission d, 2021)

Die Implementierung der Corporate Sustainability Reporting Directive geht Hand in Hand mit der Entwicklung eines neuen Standards für Nachhaltigkeitsberichte, dem European Sustainability Reporting Standard. Dieser Standard wird eingeführt, um einheitliche Offenlegungspflichten für Unternehmen innerhalb der Europäischen Union zu etablieren und ihnen klare Vorgaben für die Veröffentlichung von Nachhaltigkeitsberichten zu bieten.

2.4.2.4 Nachhaltigkeitsberichtsstandards

Bereits vor der Corporate Sustainability Reporting Directive und der einhergehenden European Sustainability Reporting Standards haben es sich mehrere Organisationen und Finanzinstitutionen zur Aufgabe gemacht, Ansätze für die Kategorisierung, Formulierung und Definition von Nachhaltigkeitskonzepten herzustellen. Die Vielzahl an unterschiedlichen Möglichkeiten brachte jedoch auch einige Probleme mit sich. Um ESG-Berichtspflichten nachzukommen, mussten sich Unternehmen und Organisationen nach NFRD zuerst entscheiden, nach welchem Format diese berichten sollten. Einzelne Standards und Rahmenwerke konzentrieren sich dabei auf bestimmte Anwendungsfälle, während sich andere wiederum auf individuelle Branchen spezifizierten. (Global Reporting Initiative a, n.d.) Weiters gibt es noch Standards, die ein besonderes Augenmerk auf Umweltfaktoren und Kohlendioxidemissionen legen wie beispielsweise das Carbon Disclosure Project (Carbon Disclosure Project, n.d.)

Die Vielzahl an Richtlinien erwiesen sich als unvorteilhaft. Ein Grund dafür ist der Kostenfaktor. Unternehmen müssen oft im Nachgang nach der Berichterstellung weitere Informationen an Interessenten weitergeben. Emittenten von Unternehmen sprechen hierbei sogar von einer Berichtsmüdigkeit der betroffenen Unternehmen, die versuchen den Informationsanforderungen nachzukommen. Bereits einige ESG-Investoren und Größen der Branche haben ihre Unzufriedenheit über die Vielzahl an Möglichkeiten kund gegeben. Robert Eccles, der erste Vorsitzende des Sustainability Accounting Standards Board (SASB) war beispielsweise der Meinung, dass durch die unterschiedlichen Berichtstandards wie Global Reporting Initiative (GRI), SASB und Task Force for Climate Related Disclosures (TCFD), Unternehmen und Anleger sich von den „Buchstabensuppe“ überfordert fühlen. (Bose, 2020)

2.4.2.4.1 Global Reporting Initiative

Die Global Reporting Initiative (GRI) ist eine Non Profit Organisation, die sich für die Förderung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Wirtschaften einsetzt. 1997 wurde die GRI gegründet und gilt heute als einer der am häufigsten verwendeten Standards der Berichterstattung in Bezug auf das Thema der Nachhaltigkeit. Gegründet wurde es von der UNEP (Umweltprogramme der Vereinten Nationen) im Zusammenspiel mit der CERES (Coalition for Environmentally Responsible Economies). Das Rahmenwerk verfolgt einen Multi-Stakeholder Ansatz und gilt als

Katalysator der Transparenz. GRI zielt darauf ab, ein umfassendes Bild der wesentlichen Thematiken einer Organisation oder eines Unternehmens darzustellen, sowie die damit einhergehenden Effekte und Wirkungen und wie man diese behandelt. Dazu hat die GRI Leitlinien für die Nachhaltigkeitsberichterstattung erstellt. Diese beinhalten Standardangaben, Berichterstattungsgrundsätze und Umsetzungsanleitungen zur Erstellung der Berichte, welche unabhängig der Größe oder der Branche der Unternehmen sind. Bestehend aus 39 Kategorien müssen betroffene Unternehmen folglich die drei universellen Standards erstellen und können anschließend aus den themenspezifischen Standards (ökologisch, ökonomisch und soziale Themegebiete) auswählen, welche für sie wesentlich sind. (Global Reporting Initiative b, n.d.)

2.4.2.4.2 Task Force on Climate-related Disclosures

Die Task Force for Climate-related Disclosures (TCFD) wurde 2015 von dem Financial Stability Board (FSB) ins Leben gerufen. Bereits von Beginn an hatte das TCFD die gesamte Unterstützung der G20-Staaten erlangt, wobei das Rahmenwerk dabei helfen soll, bestimmte Informationen zu klimabezogenen Risiken und Chancen beurteilen und bewerten zu können. Nutznießer dieser Informationen sind vorrangig Investoren, Kreditgeber und Versicherungsunternehmen. 2017 wurden folglich die ersten Empfehlungen der TCFD veröffentlicht. Fokussiert werden dabei die Auswirkungen und Folgen des Klimawandels auf Unternehmen und Organisationen und die daraus herbeigeführten finanziellen Risiken. Mittels Szenarioanalysen können diese ermittelt werden, wenn sich keine gute Vorhersage ermitteln lässt oder eine enorme Menge an Effekten erfasst werden sollte. Basierend auf vier Empfehlungen umfasst der Bericht das Governance, die Strategie, das Risikomanagement sowie die Messgrößen und Ziele von Unternehmen und Organisationen. (Task Force on Climate Related Financial Disclosures, n.d.) (Deutsche Börse Group, n.d.)

2.4.2.4.3 Sustainability Accounting Standards Board

Das Sustainability Accounting Standards Board (SASB) wurde 2011 in Amerika gegründet und ist eine unabhängige und gemeinnützige Organisation. Das SASB legt Standards für eine ungezwungene Offenlegung von wesentlichen finanziellen Nachhaltigkeitsinformationen. Der Standard gilt als Vorreiter in der Einteilung von Branchen, nachdem sie bereits 2017 bis 2018 mit dem SASB Sustainability Industry Classification System (SICS) elf Sektoren ausgewählt haben, von denen insgesamt 77

untergeordnete Standards festgelegt wurden. Diese beinhalten allesamt Offenlegungspflichten, Leistungskennzahlen, technische Protokolle und Aktivitätsmetriken. Das Rahmenwerk dient dazu den Anlegern und Unternehmen in fundamentalen Entscheidungen zu unterstützen, indem es die Teilmenge von Nachhaltigkeitsinformationen identifiziert und veröffentlicht, welche potenziell finanziell wesentliche Auswirkungen auf ein typisches Unternehmen innerhalb einer Branche haben. Angewendet werden kann das SASB global und kann mitsamt des TCFD abgestimmt werden. Darüber hinaus gilt es als Erweiterung des GRI. (SASB Standards, n.d.)

Aufbauend auf den genannten Nachhaltigkeitsberichtsstandards und mittels Diskussionen des International Sustainability Standards Board (ISSB) und der Global Reporting Directive wurde für die Umsetzung der CSRD die ESRS erstellt. (EU-Kommission i, 2023)

2.4.2.4.4 European Sustainability Reporting Standards

Die Einführung der European Sustainability Reporting Standards (ESRS) stellt einen entscheidenden Fortschritt in der Standardisierung europäischer Nachhaltigkeitsberichte dar. Mit der Implementierung der CSRD werden einheitliche Offenlegungspflichten für Unternehmen innerhalb der Europäischen Union eingeführt, die den Anwendungsbereich dieser Richtlinie abdecken. Im Rahmen der CSRD wird der European Sustainability Reporting Standard als einheitlicher Berichtsstandard verbindlich vorgeschrieben, um die Kohärenz und Vergleichbarkeit von nichtfinanziellen Informationen sicherzustellen. Dies markiert einen bedeutenden Schritt in Richtung einer konsolidierten und standardisierten Nachhaltigkeitsberichtserstattung innerhalb der Europäischen Union.

Von dem neu geschaffenen einheitlichen Rahmenwerk profitieren nicht nur die Unternehmen selbst, sondern auch eine breite Palette von Akteuren im Finanzsektor. Angesichts des kontinuierlich steigenden Informationsbedarf der Nutzer von Nachhaltigkeitsinformationen erwiesen sich Anleger, Analysten, Vermögensverwalter und Finanzberater als Gewinner dieser innovativen Entwicklung. Anleger benötigen die Informationen um Nachhaltigkeitsrisiken bezüglich Finanz- und Ertragslagen von Unternehmen analysieren zu können, wobei gleichermaßen der Markt für Anlageprodukte mit ausdrücklicher Einhaltung von Nachhaltigkeitsstandards rasant ansteigt. Regulatorische Anforderungen wie die Taxonomie-Verordnung, aber auch

die Covid-19-Pandemie in Verbindung mit der Gefährdung von Arbeitnehmern und der Belastung der Resilienz der Lieferkette haben dazu geführt, dass der Informationsbedarf in Nachhaltigkeitsberichten immer wichtiger wird. (EU-Kommission g, 2021)

Die Diskrepanz zwischen den von Unternehmen bereitgestellten Nachhaltigkeitsinformationen und den Anforderungen der Nutzer hat in den vergangenen Jahren erheblich zugenommen, was die damit verbundenen Risiken signifikant erhöht. Insbesondere besteht die Gefahr, dass Anleger nachhaltigkeitsbezogene Bedrohungen nicht hinreichend berücksichtigen können, was zu systemischen Risiken führen könnte, die die Finanzstabilität beeinträchtigen. Ferner ist die Diskrepanz ebenso für die berichtenden Unternehmen von Bedeutung, da diese aufgrund der großen Anzahl an privatwirtschaftlichen Standards nicht wissen, was sie genau berichten müssen. Dadurch können unnötige Kosten für die Unternehmen selbst eingespart werden aufgrund von abnehmenden Anfragen von unterschiedlichen Interessensträgern. (EU-Kommission g, 2021)

Für Unternehmen resultieren die Vorteile in der Minimierung der Kosten für die Nachhaltigkeitsberichterstattung in der Gewinnung von Klarheit über die zu berichtenden Informationen und einer Erleichterung für die Ersteller der Berichte, welche Informationen von Kunden, Lieferanten und Geschäftspartnern einholen müssen. (EU-Kommission g, 2021)

2.4.2.4.4.1 Hintergründe der Veränderungen

Um die Kosten für Unternehmen zu minimieren, die Vergleichbarkeit der offenzulegenden Informationen zu steigern und den Informationsbedarf von Nutzern von Nachhaltigkeitsinformationen abzudecken wurde im April 2021 durch die Europäische Kommission erstmalig der Vorschlag zur Erneuerung der Non-Financial Reporting Directive veröffentlicht. Diese Erneuerung hat unter dem Namen Corporate Sustainability Reporting Directive Anklang gefunden und den verbindlichen Nachhaltigkeitsberichtsstandard ESRS mit sich gebracht.

Diese Entwicklung führt dazu, dass Unternehmen nun einheitlich nach einem festgelegten Nachhaltigkeitsberichtsstandard ihre Informationen veröffentlichen müssen. Im Gegensatz zur vorherigen Möglichkeit der Auswahl eines Standards, wie es bei der non Financial Reporting Directive der Fall war, wird nun eine einheitliche

Vorgabe durch die ESRS festgelegt. ESRS greift für die Erstellung des Berichtsstandards auf bereits bestehende Rahmenwerke zurück. Somit wurden die Global Reporting Initiative, das Taskforce for Financial Disclosure und auch das Sustainability Accounting Standards Board für die Erstellung des neuen Standards beachtet. Die ESRS setzen neue Maßstäbe. Der Umfang und die Granularität gelten als Novum in der Nachhaltigkeitsberichtspflicht. (EU-Kommission g, 2021)

Für die Erstellung dieses Berichtsstandards wurde die EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group), welche bis dahin vorwiegend für die Finanzberichterstattung zuständig war, beauftragt. EFRAG erstellte somit unter öffentlicher Aufsicht und Transparenz erste Vorschläge für einen Nachhaltigkeitsberichtsstandard, mitsamt relevanten Interessensträgern und einer begleitenden Kosten-Nutzen Analyse. Diese Entwürfe waren erste, für die Kommission nicht bindende, Standards. (Henrichs, 2021)

Die neuen Berichtsanforderungen der CSRD und ESRS führen zu einer Gleichstellung des Nachhaltigkeitsberichts mit dem Finanzbericht. Die zu veröffentlichenden Informationen sollen vergleichbar sein und sowohl quantitative als auch qualitative Daten über die Zukunft und die Vergangenheit beinhalten. Diese vorgeschlagenen Offenlegungsanforderungen werden den Stakeholdern einen wertvollen Einblick in nachhaltigkeitsbezogene Auswirkungen, Risiken und Chancen bieten. Nichtsdestotrotz wird es für Unternehmen eine anspruchsvolle Aufgabe darstellen, die erforderlichen Daten zu generieren, sowie die geeigneten Datenquellen und relevanten Prozesse zu identifizieren. (PWC, 2022)

Die ESRS bestehen aus Sektor-agnostischen, sektorspezifischen und organisationsspezifischen Standards, wobei letztere noch in Entwicklung sind. (EU-Kommission a 2023) Nachfolgend wird ein Überblick über den Aufbau der Sektor-unabhängigen European Sustainability Reporting Standards dargestellt.

2.4.2.4.4.2 Aufbau des Standards

2022 wurden erste Entwürfe zu den Standards von der EFRAG veröffentlicht. Im April 2022 wurden folglich 13 Exposure Drafts (deutsch: Expositionsentwurf) für die ESRS publiziert, welche die wichtigsten Nachhaltigkeitsthemen der CSRD abdecken. Die ersten beiden Standards aus den Exposure Drafts sind die sogenannten Cross cutting Standards (deutsch: themenübergreifende Standards). Diese behandeln allgemeine Hilfestellungen zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsberichterstattung sowie allgemeine Offenlegungsanforderungen. Folglich sind noch elf weitere, themenspezifische Standards unter den Exposure Drafts vorzufinden. Dies lassen sich in die Themenbereiche der ESG ableiten. Ferner umfasst Environment fünf Standards, Social vier und Governance zwei. (PWC, 2022)

EFRAG - Exposure Drafts

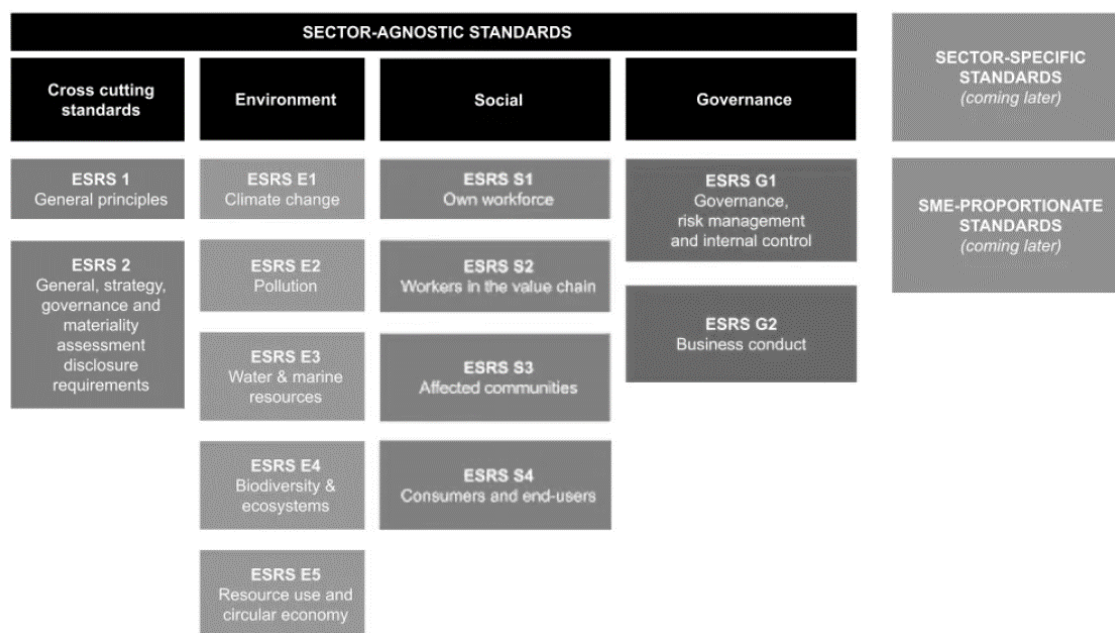


Abbildung 3: Update zu den European Sustainability Reporting Standards (ESRS) (PWC, 2022)

Nach Abschluss einer Konsultation bis August 2022, in der die Öffentlichkeit um Rückmeldungen zu den Exposure Drafts befragt wurde, lag der Schwerpunkt insbesondere auf der Architektur des Standardsetzungsprozesses, den inhaltlichen Aspekten und deren praktischer Umsetzung. Im November 2022 wurde das Set an sektorübergreifenden Standards folglich an die EU-Kommission übergeben, die diese nochmals überarbeiteten. Im Juli 2023 veröffentlichte die EU-Kommission schließlich zwölf aktualisierte Standards in einem delegierten Rechtsakt, die daraufhin vom EU-

Rat und der Europäischen Union angenommen wurden. Die entsprechenden Änderungen wurden im Amtsblatt der EU publiziert. (EU-Kommission a, 2023) (Amtsblatt der Europäischen Union, 2023)

Die Änderungen beziehen sich dabei vorwiegend auf die Governance Standards. Dabei wurden die Angabepflichten aus ESRS G1 und ESRS G2 zusammengefasst. (Hrinkow, 2023) Die Umsetzung der Standards in nationale Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten erfolgt innerhalb eines Zeitraums von 18 Monaten. (European Financial Reporting Advisory Group, 2022) (Laserer, 2022)

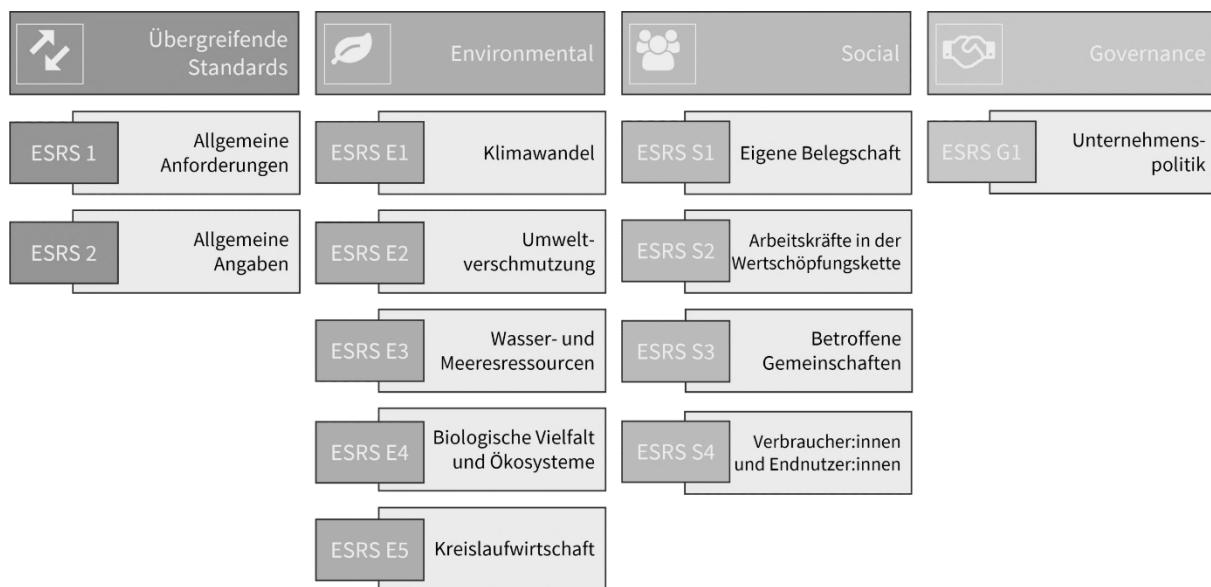


Abbildung 4: Die 12 ESRS-Standards im Überblick - (BOC Group a, n.d.)

In weiterer Folge lassen sich die zehn unterschiedlichen Themenstandards noch weiter in 37 Subthemen und 73 Sub-Subthemen ableiten. Diese sind im Anhang in der Excel-Tabelle für die Wesentlichkeitsbewertung aufgelistet.

2.4.2.4.4.3 Architektur der European Sustainability Reporting Standards

ESRS 1, Allgemeine Anforderungen, und ESRS 2, Allgemeine Angaben befassen sich mit allgemeinen Grundsätzen. ESRS 1 behandelt die Erstellung und Präsentation von nachhaltigkeitsbezogenen Informationen gemäß der CSRD-Richtlinie. Insbesondere geht der Standard auf Informationen ein, die Unternehmen und Organisationen zu Nachhaltigkeitsaspekten der ESRS haben und veröffentlicht werden müssen. „Ziel dieses Standards (ESRS 1) ist es, ein Verständnis für den Aufbau der ESRS, die Konventionen für die Ausarbeitung und die zugrunde liegenden Konzepte sowie die allgemeinen Anforderungen an die Erstellung und Darstellung von

Nachhaltigkeitsinformationen gemäß der Richtlinie 2013/34/EU in der durch die Richtlinie (EU) 2022/2464 geänderten Fassung zu vermitteln.“ (EU-Kommission a, 2023)

Der ESRS 2 verpflichtet alle Unternehmen zur Offenlegung spezifischer Inhalte, unabhängig von einer Wesentlichkeitsbewertung. Als einziger Pflichtstandard ist somit die Offenlegung der Inhalte zwingend erforderlich. Dieser Standard gliedert sich in fünf entscheidende Bereiche. Der erste Bereich legt die Grundlage für die Erstellung der Nachhaltigkeitserklärung fest, die jedes nach CSRD betroffene Unternehmen abgeben muss. Der zweite Bereich befasst sich mit Governance-Aspekten, einschließlich der Rollenverteilung, Fachkenntnissen und dem Umgang mit Informationen zu Nachhaltigkeitsaspekten. Im dritten Bereich, der Strategie, werden das Geschäftsmodell und die Unternehmensstrategie sowie deren Wechselwirkung mit der Nachhaltigkeitsstrategie und die Berücksichtigung der Interessen verschiedener Stakeholder behandelt. Der vierte Bereich behandelt Auswirkungen, Risiken und Chancen, einschließlich des Verfahrens der Wesentlichkeitsbewertung durch die Unternehmen. Hier werden auch Strategien zur Bewältigung wesentlicher Nachhaltigkeitsaspekte sowie die dafür eingesetzten Maßnahmen und Mittel erhoben. Im letzten Abschnitt des ESRS 2 werden Parameter und Ziele behandelt, die für die Nachverfolgung und Messung der Wirksamkeit von Strategien und Maßnahmen relevant sind. (EU-Kommission a, 2023)

In weiterer Folge weisen die fünf Umweltstandards, die vier Sozialstandards und der Governancestandard die gleiche Architektur auf. Der Kern der zehn themenspezifischen Standards sind dabei die Berichtsbereiche. Diese legen die übergreifenden Offenlegungsinhalte fest und umfassen, gleichermaßen wie im ESRS 2 Allgemeine Angaben, die Governance, die Strategie, Management von Auswirkungen, Risiken und Chance sowie Parameter und Ziele. Hinzukommen das Ziel, welches mit dem jeweiligen themenbezogenen Standard verfolgt wird, sowie das Zusammenspiel mit anderen ESRS Standards. (EU-Kommission a, 2023)

Unternehmen sind jedoch verpflichtet, Informationen zu allen themenbezogenen Standards offenzulegen. Hierbei wird das bereits erwähnte Prinzip der doppelten Wesentlichkeitsbewertung angewendet. Mittels der Wesentlichkeitsbewertung können betroffene Unternehmen gemäß CSRD spezifisch ihre wesentlichen Themen identifizieren, über die sie berichten müssen.

2.4.2.4.4 Doppelte Wesentlichkeitsbewertung

Die doppelte Wesentlichkeitsbewertung (englisch: Double Materiality Assessment) nach CSRD dient dazu, Sachverhalte zu identifizieren und die wesentlichen herauszufiltern. Die Sachverhalte beziehen sich entweder auf den Geschäftserfolg (Financial Materiality (deutsch: finanzielle Wesentlichkeit / Outside-In-Perspektive) oder auf den Mensch und die Umwelt (Impact Materiality (deutsch: Wesentlichkeit der Auswirkung) / Inside-Out-Perspektive). (EU-Kommission a, 2023)

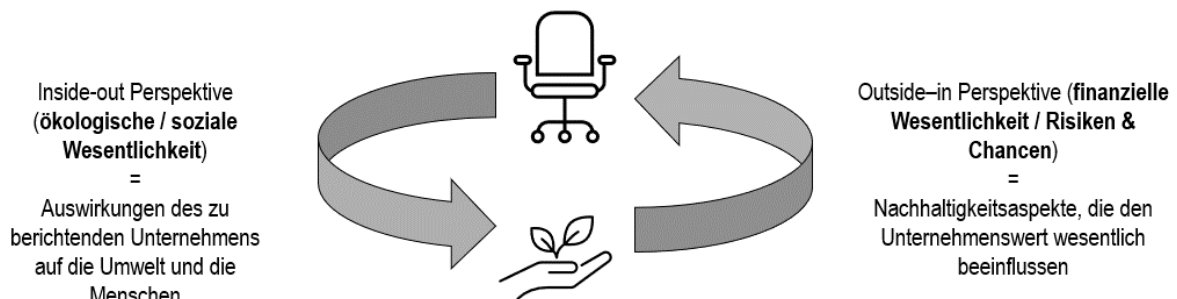


Abbildung 5: Perspektiven der doppelten Wesentlichkeitsbewertung (eigene Darstellung)

Wie bereits erwähnt, wurde eine Wesentlichkeitsanalyse bereits bei dem NFRD verwendet, jedoch mit dem Unterschied, dass hier jeweils nur die Schnittmenge aus den beiden Perspektiven verpflichtend zu berichten war. Unternehmen waren nicht verpflichtet, im Nachhaltigkeitsbericht Informationen zu Themen zu veröffentlichen, wenn ihre Geschäftstätigkeiten zu erheblichen Umweltverschmutzungen (Inside-Out-Perspektive) führten, es sei denn, diese hatte zusätzlich eine wesentliche Auswirkung auf den Unternehmenswert (Outside-In-Perspektive). Dies ändert sich nun mit der Einführung der CSRD. Hierbei wird die „Und-Verbindung“ durch eine „Oder-Verbindung“ ausgetauscht. Somit müssen Unternehmen und Organisationen nach beiden Perspektiven verpflichtend berichten. Die Berichterstattung wird dementsprechend verstärkt von der Shareholder in die Stakeholder-Perspektive gerückt. Des Weiteren werden nun mehr Informationen veröffentlicht, die anschließend für die Beurteilung des Unternehmens herangezogen werden können. Eine Integration der Nachhaltigkeitsberichte in den Lagebericht der Unternehmen war somit die logische Konsequenz. (Aschauer, Schneider, & Strakova, 2022) (Maurer WPG, 2022)

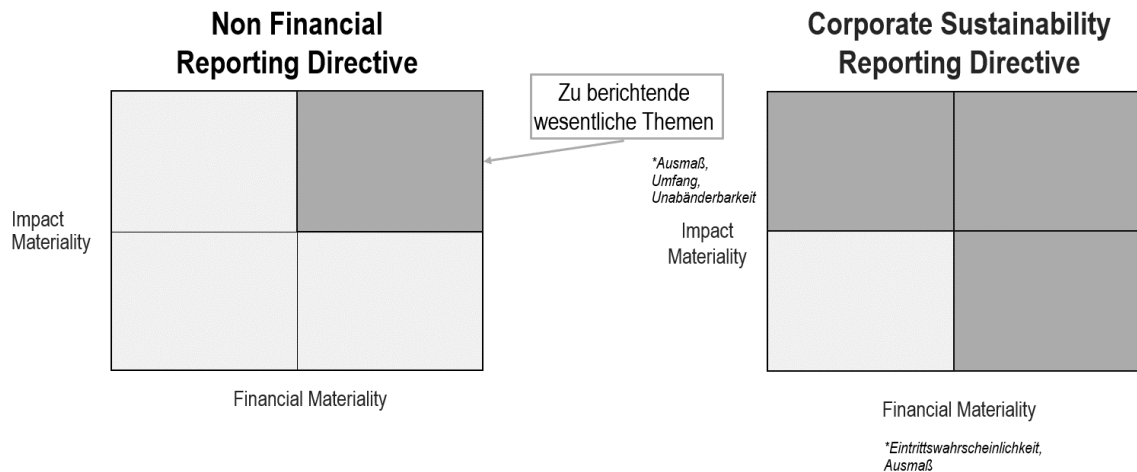


Abbildung 6: NFRD – CSRD: Unterschiede der Wesentlichkeitsbewertung (eigene Darstellung)

Für den Ablauf einer doppelten Wesentlichkeitsbewertung existieren im ESRS 1 eine Darstellung aller Nachhaltigkeitsaspekte, die in den themenspezifischen Standards abgedeckt werden. Die Nachhaltigkeitsaspekte können in die drei Säulen von ESG unterteilt werden und folglich weiter zu den jeweiligen themenspezifischen Standards. Ferner können zu den themenspezifischen Standards noch Subthemen und Sub-Subthemen aus der Darstellung für die Wesentlichkeitsbewertung herangezogen werden. Aus diesen Nachhaltigkeitsaspekten werden folglich diverse Auswirkungen, Risiken und Chancen (Englisch: Impacts, Risks, Opportunities) identifiziert, die nach ihrem Schweregrad bewertet werden können. Auswirkungen werden anhand ihres Ausmaßes, ihres Umfangs und ihrer Unabänderbarkeit (Unabänderbarkeit nur bei negativen Auswirkungen) bewertet und Risiken beziehungsweise Chancen anhand ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und des potenziellen Ausmaßes. Dabei ist die Erstellung einer geeigneten Bewertungslogik den Unternehmen selbst überlassen. (EU-Kommission a, 2023)

Nach der Bewertung der Wesentlichkeit von Auswirkungen, Risiken und Chancen ist im Anhang von ESRS 1 folgender Entscheidungsbaum ersichtlich.

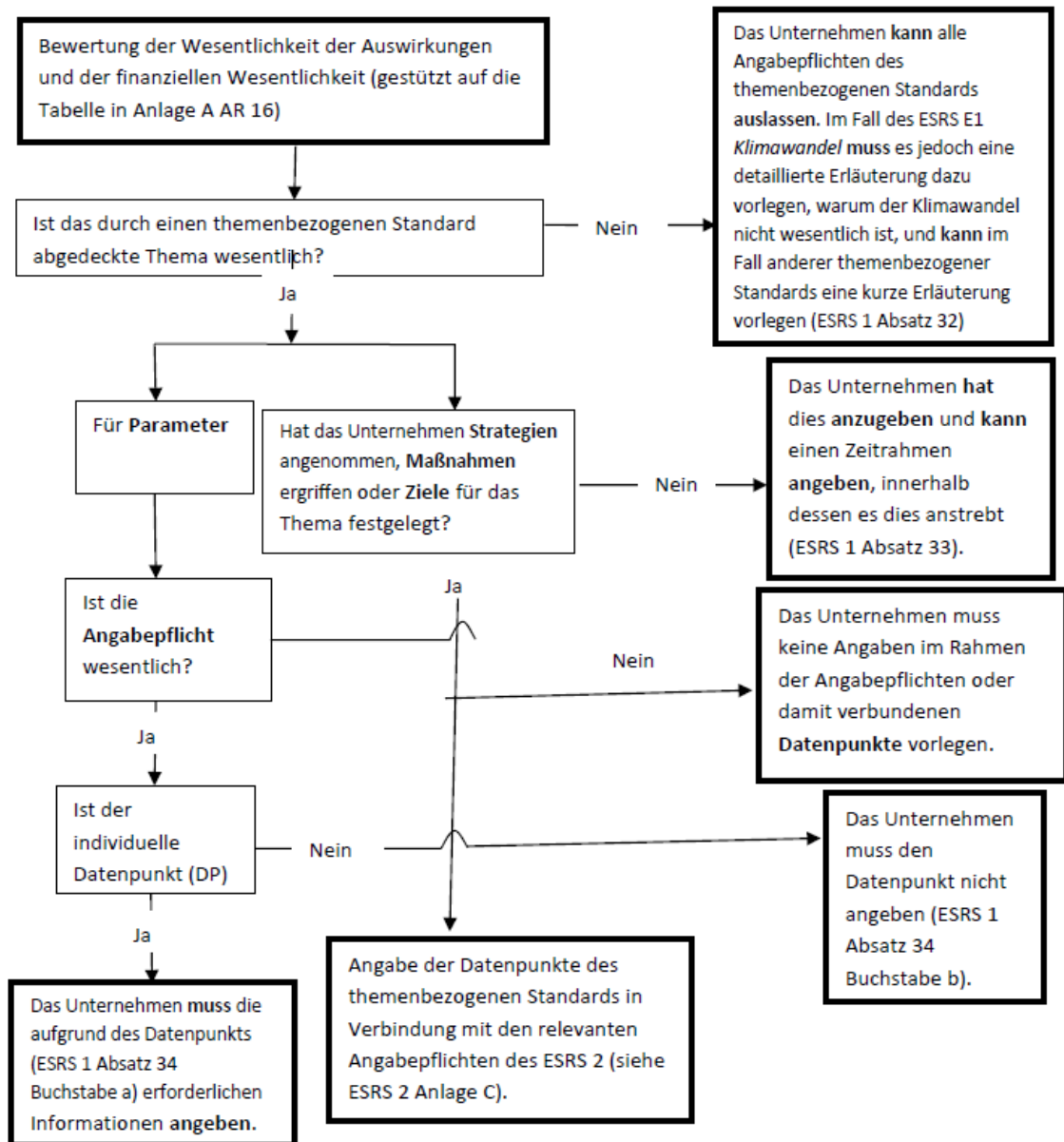


Abbildung 7: ESRS 1 Allgemeine Anforderungen Anlage E: Ablaufdiagramm zur Bestimmung der Angaben im Rahmen des ESRS (EU-Kommission a, 2023)

Mittels des Ablaufdiagramms können die wesentlichen Themen anhand der Bewertung von Auswirkungen, Risiken und Chancen identifiziert werden und Unternehmen können spezifisch nach ihren wesentlichen Standards berichten.

Nachdem im Kapitel „Theoretische Grundlagen“ die zentralen Konzepte von ESG dargelegt wurden, wird im folgenden Kapitel auf die spezifischen Anforderungen der modellhaften Abbildung eines Metamodells eingegangen.

3 Anforderungen an die modellhafte Abbildung eines Metamodells

Dieses Kapitel befasst sich mit den Anforderungen für die Erstellung einer modellhaften Abbildung eines Metamodells. Dabei wird zunächst die Modellierung als Hilfsmittel erläutert und die Modellierungsmethode dargestellt. Anschließend erfolgt eine Erläuterung des Begriffs Metamodellierung. Ferner wird die angewendete Methodik und das Vorgehen zu Ergebniserstellung dargelegt.

3.1 Hilfsmittel zur Erstellung der modellhaften Abbildung eines Metamodells

3.1.1 Die Modellierung

Die Modellierung dient als Hilfsmittel zur Erstellung der modellhaften Abbildung eines Metamodells. Dabei handelt es sich um einen Abbildungsprozess der Realität oder von Visionen, welche auf Grundlage von Analysen und der Strukturierung von Datenmaterialien basiert. Modellierungen sind aufgrund ihrer eingeschränkten Fähigkeiten, die gesamte Komplexität und Realität abzubilden, darauf angewiesen, sich auf das Wesentliche zu reduzieren und auf einen spezifischen Zweck ausgerichtet zu werden. Durch Modellierung lassen sich komplexe Zusammenhänge vereinfachen und die Wiederverwendbarkeit wird erleichtern. (Karagiannis & Höfferer, 2006)

In Verbindung mit der Modellierung steht der Begriff Modell. Modelle können anhand ihrer Sprache in zwei grundlegende Kategorien untergliedert werden. Die erste Gruppe umfasst nicht-linguistische Modelle, die auf der Verwendung von Symbolen und Zahlen basieren. Die visuelle Darstellung von Beziehungen und Strukturen ist ein wesentliches Merkmal dieser Modelle, wobei eine Vielzahl von grafischen Elementen zum Einsatz kommt. Im Gegensatz dazu basieren linguistische Modelle auf einer Kombination von Zeichen, Buchstaben und Zahlen. Diese Modelle verwenden sprachliche Elemente, um Informationen zu vermitteln und enthalten oft formale Sprachen oder mathematische Ausdrücke. (Karagiannis & Höfferer, 2006)

3.1.2 Die Modellierungsmethode

Die Modellierungsmethode bildet das Rahmenwerk der Modellierung. Bestehend aus Mechanismen und Algorithmen sowie einer Modellierungstechnik, erläutert die Modellierungsmethode, wie Modelle erstellt werden können. (Karagiannis & Kühn, 2002) Mechanismen und Algorithmen können generisch, spezifisch oder von hybrider Natur sein und werden in der Modellierungsvorgehensweise verwendet. Beispielhaft dafür sind Simulationen oder Transformationen. Die Modellierungsvorgehensweise gibt Anweisungen für Modellierende und legt die erforderlichen Schritte fest, um ein gültiges Modell zu erstellen. (Karagiannis & Kühn, 2002) Die Modellierungstechnik besteht aus der Modellierungssprache sowie der Modellierungsvorgehensweise. Die Modellierungssprache besteht nach Definition von (Harel & Rumpe, 2004) aus Syntax und Semantik. Die Semantik definiert dabei die Bedeutung der Modellierungssprache und der Syntax konzentriert sich auf die Kombinationsmöglichkeiten der anwendbaren Elemente, mit dem Fokus auf notationelle Aspekte. Kühn erweiterte diese Sicht, indem er Syntax und Notation voneinander trennte. Dabei definiert er die Notation als die Repräsentation von Elementen einer Sprache und Syntax als Kombinationsmöglichkeiten der repräsentierten Elemente der Notation. Beispielhaft für eine Modellierungssprache ist BPMN (Business Process Management and Notation). Ferner besteht die Modellierungsvorgehensweise aus unterschiedlichen Schritten zur Erzeugung von Resultaten. (Karagiannis & Höfferer, 2006)

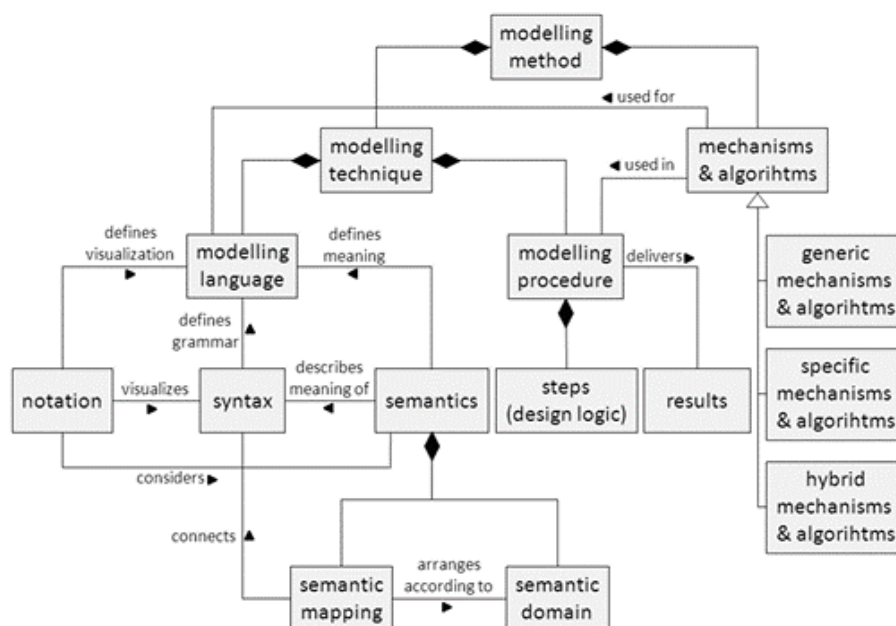


Abbildung 8: Komponenten der Modellierungsmethode (Karagiannis & Kühn, 2002)

3.1.3 Metamodellierung

Im Allgemeinen werden Metamodelle als Modelle von anderen Modellen definiert. (Karagiannis & Höfferer, 2006) Für die Erstellung eines Metamodells wird die Modellierungssprache, mit dem ein Modell erstellt wird, herangezogen. Das Modell, welches die Modellierungssprache definiert, ist folglich das Metamodell. Ferner ist das Modell, welches die Metamodellierungssprache definiert, das Meta-Metamodell oder Meta²-Modell. Dies könnte endlos weiter durchgeführt werden, wobei die Klassifikation immer weiter auf die nächst höhere Ebene durchgeführt werden kann.

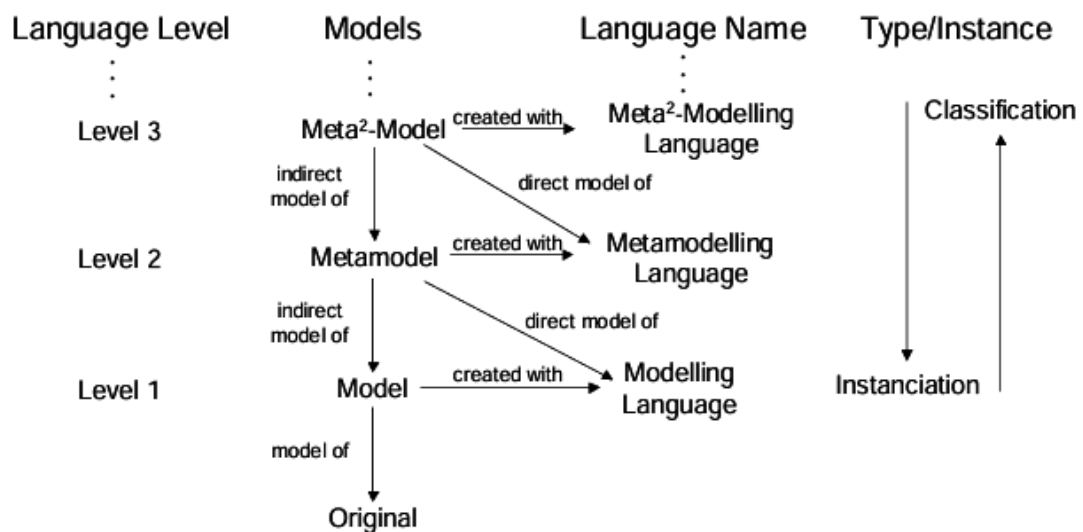


Abbildung 9: Metamodellierung basierend auf Sprachlevels (Karagiannis & Kühn, 2002)

Um dies zu verdeutlichen, ist in Abbildung neun auf der untersten Ebene die Realität bzw. ein Original zu sehen. Dies bestimmt die modellierenden Objekte und Fakten. Von den Original ausgehend wird ein Modell erstellt in Level eins. Dieses Modell wird anhand einer bestimmten Modellierungssprache erstellt. Die nächst höhere Ebene ist folglich das Modell der Modellierungssprache, mit der das Modell der Realität beziehungsweise des Originals erstellt worden ist. Die höchste Ebene der Abbildung ist folglich das Meta²-Modell, welches die Konzepte für die Erstellung eines Metamodells beschreibt. (Karagiannis & Kühn, 2002) Metamodelle können somit, nicht nur als Modelle von Modellen, sondern auch als Modelle der Modellierungssprache von Modellen definiert werden. Dabei können Elemente der Metaebene als Metaelemente bezeichnet werden. Diese können instanziiert werden und von den verschiedenen Instanzen ausgehend werden die Elemente zur Metaebene hin klassifiziert. (Bork, Karagiannis, & Pittl, 2020)

3.2 Angewendete Methodik und Vorgehen zur Erstellung von Ergebnissen

Für ein umfassendes Verständnis der im folgenden Kapitel dargestellten Ergebnisse ist es essenziell, die angewandte Methodik, insbesondere das Vorgehen bei der Erstellung und Evaluierung der Ergebnisse eingehend zu erläutern. Es zeigt auf, wie ESG abstrahiert und in die modellhafte Abbildung eines Metamodells eingeführt und transformiert wurde.

3.2.1 CoChaCo – Concept, Characteristic and Connector

Für die Erstellung der in dieser Arbeit dargestellten Ergebnisse wurde das Modellierungswerkzeug CoChaCo4ADOxx verwendet. CoChaCo4ADOxx wurde von o. Univ. Prof. Prof.h.c. Dr. Dimitris Karagiannis und Dip. Ing. Patrik Burzynski entwickelt und ist über www.omilab.org (Website für OmiLab - Open Models Laboratory) kostenlos herunterzuladen. (OmiLab, n.d.) Dieses Modellierungswerkzeug bietet Modellierern eine Modellierungsmethode zur Erstellung von Metamodellen. (Karagiannis & Burzynski, 2020)

CoChaCo (Concept, Characteristic and Connector, deutsch: Konzept, Charakteristik und Verbindung) dient als Unterstützungstool des Denkens, Entwerfens und Erstellens von Metamodellen. Concept, Characteristic und Connector unterstützt die Entwicklung jeglicher Metamodelle, samt Spezifikation und Beschreibung sowie die Abbildung des beabsichtigten Nutzens des Metamodells, seines Zwecks und deren Funktionalitäten. Weiters kann mittels eines Stakeholder-Pools (deutsch: Pools der Interessensgruppen) die involvierten Rollen und Parteien abgebildet werden. (Karagiannis & Burzynski, 2020)

Mit diesen unterschiedlichen Konstrukten, die sich in Beziehung zu einander setzen lassen und instanziiert werden können, kann die Metamodellierung ohne Implementierung einer spezifischen Plattform oder eines Frameworks (deutsch: Rahmenwerk) durchgeführt werden. (Karagiannis & Burzynski, 2020)

Als Modellierungsmethode integriert CoChaCo einen bedeutenden Aspekt, die Struktur der Sprache, als wesentlichen Baustein. Hierbei liegt der Fokus von CoChaCo auf den Hauptkonstrukten Concept, Characteristic, Connector, Purpose (deutsch:

Zweck), Functionality (deutsch: Funktionalität), Stakeholder sowie unterschiedlichen Relationstypen. (Karagiannis & Burzynski, 2020)

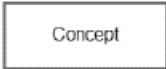
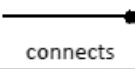
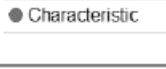
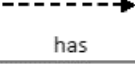
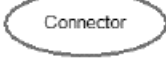
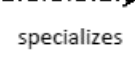
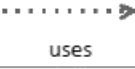
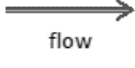
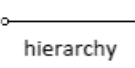
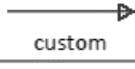
ELEMENTS		RELATIONS	
	Something that is relevant and worth to be represented or modelled.		Indicates that something (typically a Connector) is able to connect things.
	Something that describes something else, being a feature, an aspect or a property of the other thing.		Indicates that something has or owns something.
	Something that is primarily used to connect, relate or link things together.		Indicates that something is a more special thing of something else or that it is divided into specializations based on something else.
	Something that is desired to be achieved through the use of the meta-model.		Indicates that something makes use of something else.
	Something that should assist or that is required to realize a purpose and uses parts from the meta-model.		Indicates a flow between things, either in a sense of ordering elements or of flowing into elements.
	Someone who has some form of interest or stake in the designed meta-model.		Indicates some form of hierarchy between things, from the higher-level to the lower-level.
			A custom relation with any chosen meaning or without a specific meaning.

Abbildung 10: Überblick der Hauptkonstrukte aus CoChaCo (Karagiannis & Burzynski, 2020)

Ferner können neben den Hauptkonstrukten weitere Konstrukte wie Aggregationen, Notizen und Kategorien für die Metamodellierung verwendet werden. Die Konstrukte können in die Gruppen der generellen, der Vorgehens- und der weiteren Hilfselemente untergliedert werden

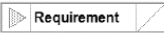
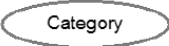
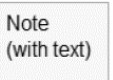
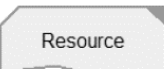
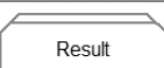
GENERAL		OTHER	
 Requirement	To depict requirements that cannot be simply or easily described through the other elements.	 Category	Allows to specify categories that can be assigned to other elements.
 Evolution	To explicitly chain different versions of a meta-model together (predecessors / successors).	 Aggregation	An element which allows to visually group other elements together with a custom meaning. (different from other aggregations)
 Abstraction	To explicitly link meta-models on different levels of abstractions together (more abstract / specific).	 Note (with text)	An element to attach simple text notes to other elements that should be visualized.
PROCEDURE		 External Resource	An element to indicate relevant external resources, like publications or files on the WWW.
 Step	Represents some kind of work, something that happens, something that should be done etc.		
 Resource	Represents a relevant resource (information, artefact, material, tool etc.) that is used, created etc.		
 Result	Represents the desired outcome or a part of it, which can be tangible, information, an event or state etc.		

Abbildung 11: Hilfskonstrukte aus CoChaCo (Karagiannis & Burzynski, 2020)

3.2.2 Vorgehen zur Ergebniserstellung

Für die Entwicklung der Ergebnisse in CoChaCo wurde ein bestimmtes Vorgehen definiert und angewendet.

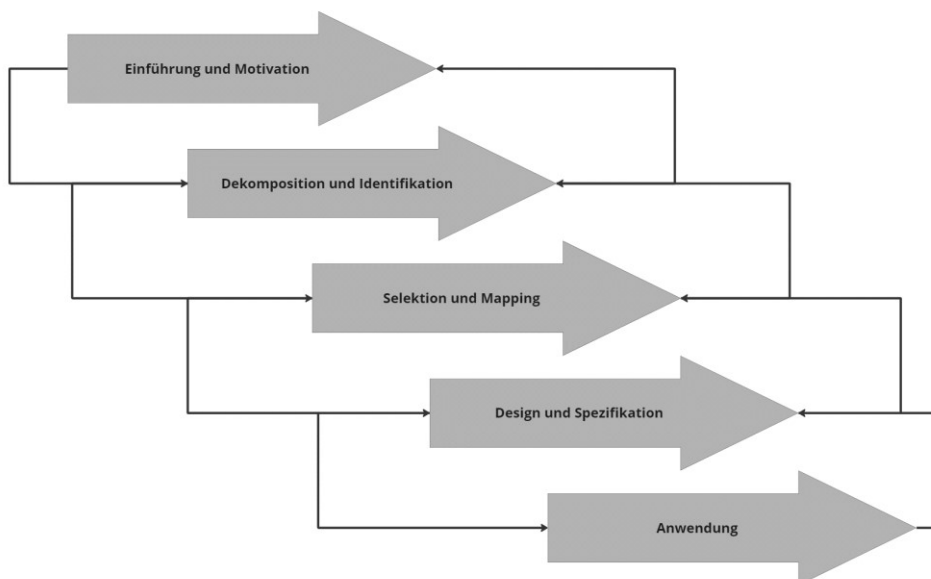


Abbildung 12: iterativen Wasserfallmodells in Anlehnung an (Burzynski, n.d.)

Abbildung zwölf stellt ein iteratives Wasserfallmodell dar. Im ersten Schritt, der Einführung und Motivation, erfolgt zunächst eine gründliche Analyse des Zwecks der Ergebniserstellung. In diesem Schritt werden unterschiedliche Fragen formuliert, die dabei unterstützen, den Zweck der Modellierung zu erkennen. Weiters werden dabei Konstrukte aus CoChaCo miteinbezogen, die für die Beantwortung der zuvor definierten Fragen unterstützend agieren.

Die identifizierten Elemente werden im nächsten Schritt dekomponiert und die Kernelemente, die für die Ergebniserstellung relevant sind, zusammengeführt. Weiters werden die Kernelemente in Schritt drei, Selektion und Mapping (deutsch: Abbildung), zu entsprechenden Konzepten zugeordnet. Dabei wird abhängig vom Zweck der Ergebnisse entschieden, welche Elemente für das Mapping relevant sind.

Im vierten Schritt wird das Design und die Spezifikation behandelt. Hierbei wird auf Basis der gesammelten Informationen aus den vorhergehenden Schritten eine geeignete Modellierungsmethodik entwickelt. Die Spezifikation dient folglich dazu, kontinuierliche Verbesserungen des Entwurfs zu erstellen, bis schließlich eine Formalisierung erreicht wird.

4 Ergebnisse

Im anschließenden Abschnitt wird eine detaillierte Erläuterung der erstellten Ergebnisse unter Anwendung von CoChaCo dargelegt. Dazu werden die Hilfsmittel und Anforderungen aus Kapitel 3. „Anforderungen an die modellhafte Abbildung eines Metamodells“ in Kontext von ESG umgesetzt, bevor die Ergebnisse eine vertiefte Einsicht in die angewendete Methodik und die Umsetzung liefern.

4.1 Verwendeten Konstrukte zur Ergebniserstellung

Für die Erstellung der Ergebnisse wurden aus CoChaCo mehrere Konstrukte verwendet. In der folgenden Tabelle ist eine Übersicht der verwendeten Konstrukte mit einer Beschreibung dargestellt

Elemente	Beschreibung
Concept	Etwas Relevantes und zu Modellierendes
Characteristic	Merkmale, Aspekte oder Eigenschaften von etwas anderem
Connector	Verbindet, verknüpft oder setzt Elemente in Beziehung
specialices	Spezialisierung von Elementen
Flow	Gibt bestimmten Fluss zwischen den Elementen an
Steps	Etwas das passiert oder etwas das durchgeführt werden muss
Ressources	Relevante Ressourcen wie Informationen oder Materialien, die verwendet oder erstellt werden
Result	Gewünschtes Ergebnis oder Zustand
Functionality	Unterstützendes oder benötigtes Element, um den Zweck zu verwirklichen
Category	Ermöglicht Angaben von Kategorien, die anderen Elementen zugewiesen werden können
Aggregation	Visuelle Zusammenfassung von Elementen mit einer bestimmten Bedeutung

Tabelle 2: Verwendete Elementen aus CoChaCo in Anlehnung (Karagiannis & Burzynski, 2020)

4.1.1 Anwendung des Vorgehens zur Ergebniserstellung

Nach Ablauf des Modellierungsvorgehens (Abbildung 12) erfolgte zunächst eine Analyse der Anforderungen im Kontext von ESG, um eine fundierte Informationsbasis zu schaffen. Daraufhin wurde der Zweck der Ergebniserstellung definiert, welcher darin besteht, ein Vorgehen zur IT-gestützten Abbildung von ESG zu entwickeln im Kontext von einer metamodellbasierten GRC-Lösung. Überdies hinaus sollte die Anwendung des Ergebnisses einfach und verständlich dargestellt sein sowie eine einfache Instanziierung von ESG für Softwareprodukte ermöglichen. Das entworfene Ergebnis sollte dementsprechend vorwiegend Unternehmen und Personen dienen, die mittels eines Softwareangebots ESG-Anforderungen durchführen möchten. Dabei sollte das Ergebnis agil erstellt werden, um für potenzielle Änderungen oder diverse Instanzen leicht anpassbar zu sein.

Folgende Fragen resultieren aus Schritt eins des Modellierungsvorgehens „Einführung und Motivation“:

- Was muss durchgeführt werden?
- Was wird für die Durchführung benötigt?

Im nächsten Schritt werden die Informationen aus Schritt eins dekomponiert und die Kernelemente, die für die Modellierung relevant sind, identifiziert. Dabei werden die Fragen aus Schritt eins des Modellierungsvorgehens beantwortet.

Was muss durchgeführt werden?

- Vorgaben identifizieren
- Wesentlichkeitsbewertung durchführen (Auswirkungen, Risiken, Chancen identifizieren und bewerten)
- Kennzahlen, Ziele, Maßnahmen definieren und überwachen
- Prüfen
- Berichtserstellung

Was wird für die Durchführung benötigt?

- Ressourcen (menschliche, Software, zeitliche)

- Regulatorische Vorgaben (Verordnungen, Standards, Richtlinien)
- Offenlegungsanforderungen

Nachdem die Kernelemente identifiziert worden sind wurde in der nächsten Phase entsprechenden Ergebnisse definiert. Des Weiteren wurden diesen Ergebnissen, abhängig des Zwecks, Konstrukte aus CoChaCo zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle wird ein Überblick über die unterschiedlichen Ergebnisse dargestellt. Darüber hinaus wurden den einzelnen Ergebnissen die verwendeten Konstrukte aus CoChaCo zugeordnet. Für die Modellierung des Datenmodells, des Übersichtsmodells sowie des ESG-Metamodells wurden die Hauptkonstrukte nach Burzynski und Karagiannis (2020) angewendet. Erweitert wird dies mit den Hilfselementen für die Vorgehensmodelle und das zeitliche Phasenmodell.

Ergebnisse	Konstrukte
Datenmodell	- Kategorie - Concept - Characteristic - Connector
Übersichtsmodell	- Aggregation - Kategorie
ESG-Metamodell	- Concept - Characteristic - Connector - Has - Connects
Vorgehensmodell	- Ressource - Step - Result - Funcionality - Flow
Zeitliches Phasenmodell	- Aggregation - Flow

Tabelle 3: Verwendete Ergebnisse mit Konstrukten

4.2 Datenmodellmodell

Das Datenmodell ist grundsätzlich eine abstrakte Darstellung von Inhalten, Strukturen und deren Verbindungen. Es definiert die Beziehungen zwischen den einzelnen Datenpunkten und legt die einzelnen Informationen zu den Datenpunkten fest. Es gibt unterschiedliche Arten von Datenmodelle. Unter diesen sind hierarchische Datenmodelle, relationale Datenmodelle oder objektorientierte Datenmodelle. Sie haben alle eigene Eigenschaften und werden für unterschiedliche Anwendungsgebiete eingesetzt. Das Datenmodell umfasst folglich die relevanten Objekttypen samt deren Beziehungen. (Vossen, 1990)

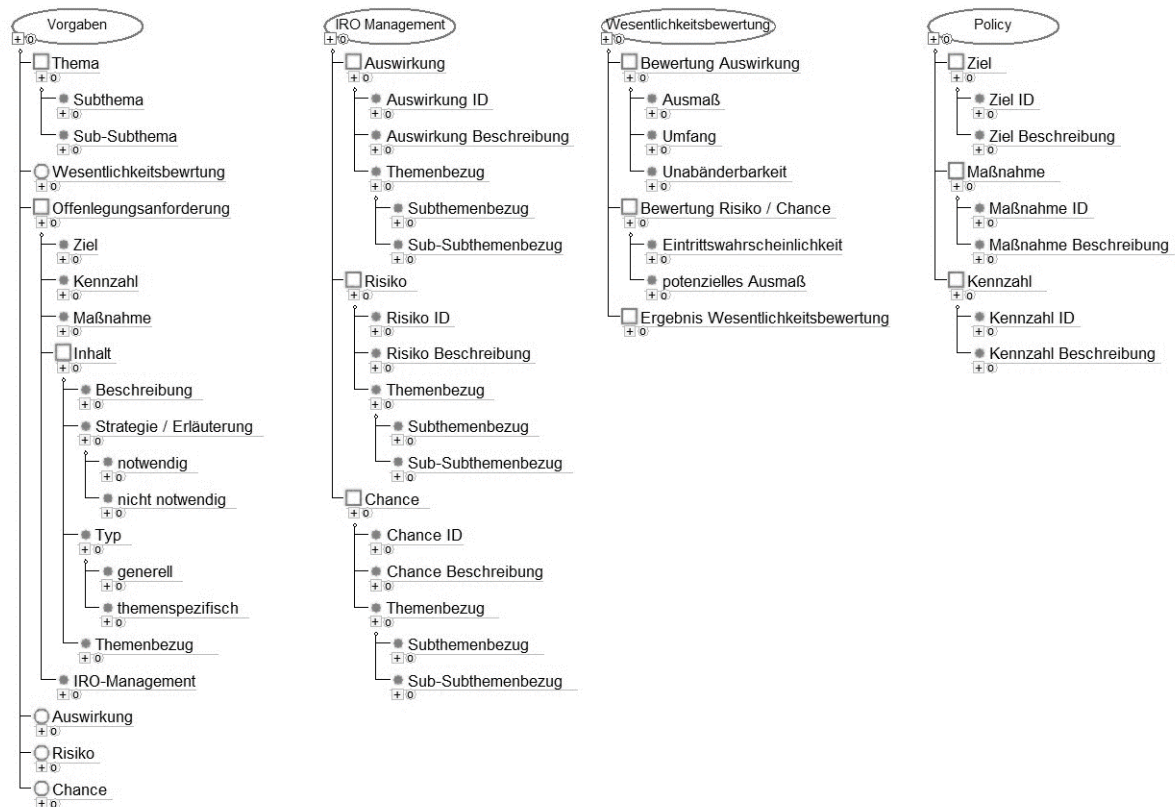


Abbildung 13: Datenmodell – Erstellung mittels CoChaCo

Nachdem bereits erwähnt wurde, dass ein Datenmodell eine abstrakte Darstellung von Inhalten, Strukturen und deren Verbindungen ist, konnte aus diesem Schritt das erste Ergebnis mittels CoChaCo erstellt werden. Das Datenmodell ist als Hierarchiemodell anzusehen und beinhaltet die relevanten Kategorien sowie deren Konzepte, die mittels Charakteristika beschrieben wurden.

4.3 Übersichtsmodell

Das Übersichtsmodell, in Anlehnung an das Datenmodell, umfasst Informationsobjekte (Fachobjekte) eines bestimmten Anwendungsbereiches. Während ein Datenmodell die notwendigen Datenobjekte und ihre Relationen untereinander umfasst und die einzelnen Datenobjekte mit Attributen erweitert, werden beim Übersichtsmodell die Informationsobjekte kategorisiert und einzelnen Anwendungsbereichen zugeteilt. (Karagiannis & Burzynski, 2020)

Neben dem hierarchisch erstellten Datenmodell wurden von Karagiannis und Burzynski (2020) noch zwei weitere als typisch bezeichnete Modelle entwickelt. Dies sind das Übersichtsmodell und das Vorgehensmodell. Das Übersichtsmodell nutzt die Informationen des Hierarchiemodells als Grundlage und verbindet die verwendeten Konzepte und deren Charakteristika. Zusätzlich werden die Beziehungen zwischen den Konzepten dargestellt.

Ausgehend von dem Datenmodell, konnte mittels Aggregation der Konzepte ein Übersichtsmodell abgeleitet werden. Das Modell besteht aus den Aggregationen Compliance Management (deutsch: Management der Regelkonformität), Wesentlichkeitsbeurteilung sowie des Ziels & Performance Managements (deutsch: Leistungsmanagement). Compliance Management beinhaltet dabei die Vorgaben und Inhalte aus den ESG-Anforderungen. Diese können in Vorgaben aufgeschlüsselt werden, den daraus anfallenden Standards sowie deren Offenlegungsinhalten. Die Aggregationen Wesentlichkeitsbeurteilung und Ziel & Performance Management sind an die Vorgaben geknüpft. Die Wesentlichkeitsbeurteilung befasst sich mit der Bewertung von Auswirkung, Risiko und Chance, die in weiterer Folge zur Aggregation Ziel und Performance Management führen. In Ziel & Performance Management werden die Ziele abgebildet, mit denen Kennzahlen und Maßnahmen verknüpft sind.

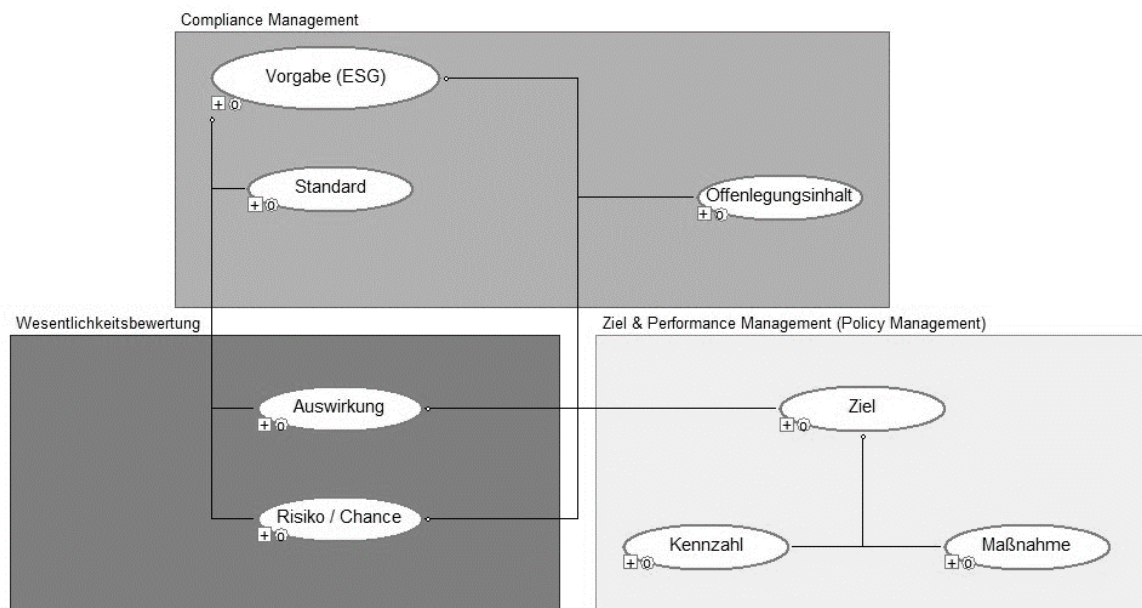


Abbildung 14: Übersichtsmodell – Erstellung mittels CoChaCo

4.4 ESG Metamodell

Das ESG-Metamodell zielt vorrangig darauf ab, die wesentlichen Elemente detaillierter zu präsentieren und ihre gegenseitigen Beziehungen zu verdeutlichen. Dabei werden die Offenlegungsanforderungen durch Vorgaben und Inhalte definiert, woraus Bewertungsdimensionen und Policies (deutsch: Leitlinien) abgeleitet werden können. Die Elemente werden anhand diverser Charakteristika beschrieben und mit „has“ sowie „connects“ Konnektoren in Beziehung gesetzt.

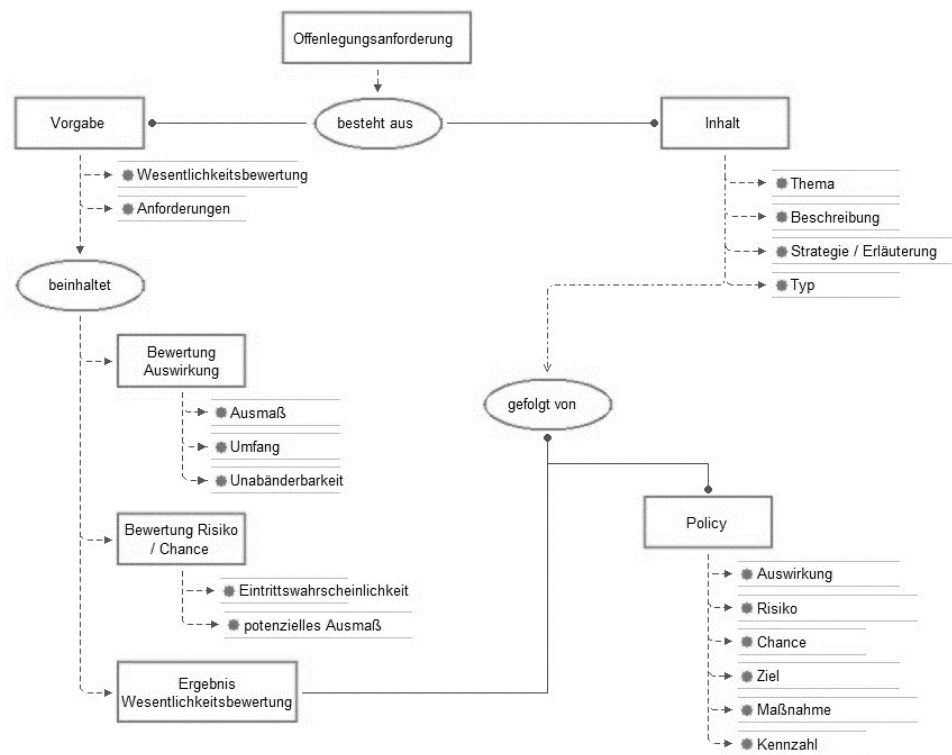


Abbildung 15: ESG-Metamodell – Erstellung mittels CoChaCo

4.5 Vorgehensmodell

Das Vorgehensmodell definiert Aktivitäten und bestimmt eine gewisse Reihenfolge, in der die Aktivitäten abzulaufen sind. Es gibt somit eine Beschreibung von einer Vorgehensweise für die Durchführung eines bestimmten Vorhabens an. Bekannte Vorgehensmodelle sind beispielsweise das Wasserfallmodell, das V-Modell oder das Rational Unified Process Modell (RUP). (Versteegen, 2002) Das Vorgehensmodell hat den Zweck, die relevanten aktiven Elemente in einem übergreifenden Verfahren zu beschreiben und kann dazu verwendet werden, um zu definieren, wie Ziele erreicht werden können oder wie die beabsichtigte Ausführung auszusehen hat. (Karagiannis & Burzynski, 2020)

Das Ergebnis besteht aus Schritten, Ressourcen und Ergebnissen. Im weiteren Verlauf der Modellierung wurde dies um Funktionalitäten erweitert. Basis für die Erstellung dieses Ergebnisses war die Sammlung der Informationen aus Schritt eins sowie die Inhalte des Datenmodells aus Schritt zwei.

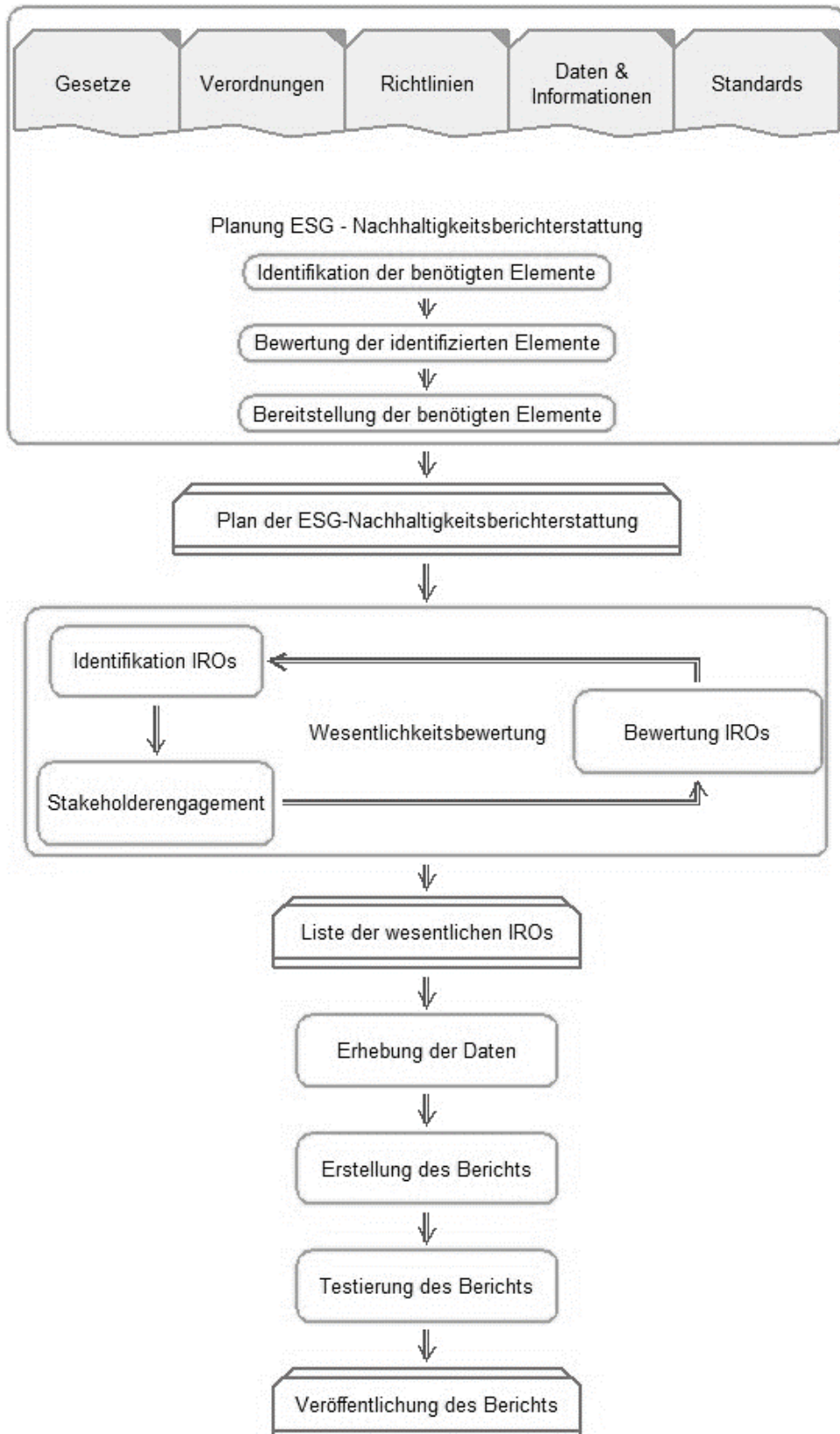


Abbildung 16: Vorgehensmodell – Erstellung mittels CoChaCo

In weiterer Folge konnte das Vorgehensmodell um das Element „Funktion“ erweitert werden.

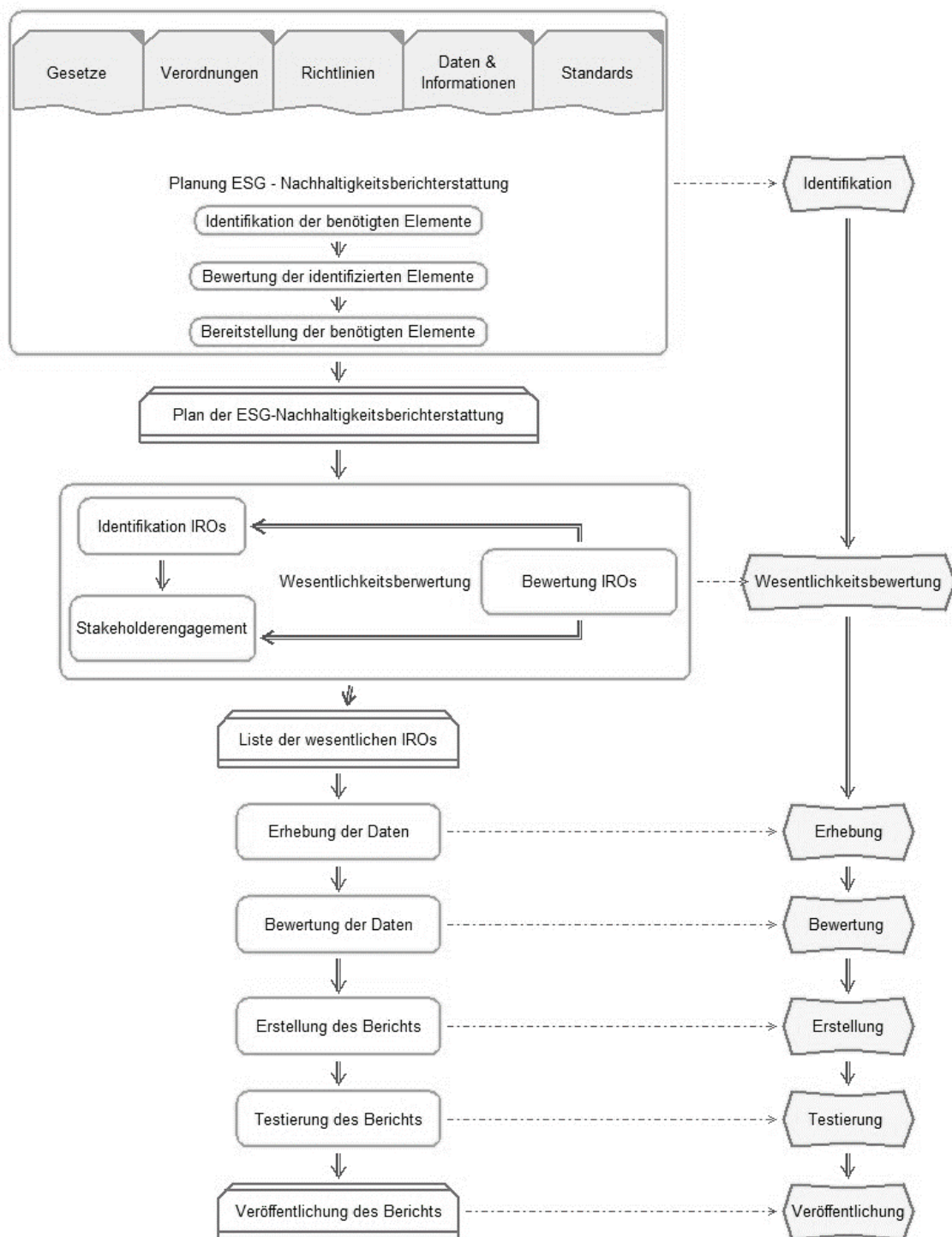


Abbildung 17: Vorgehensmodell mit Erweiterung von Funktionen – Erstellung mittels CoChaCo

Aus dem Vorgehensmodell heraus wird in weitere Folge ein zeitliches Phasenmodell erstellt. Das zeitliche Phasenmodell basiert auf einer jährlichen Durchführung und umfasst aggregierte Daten und Funktionen, die in einem gewissen Ablauf dargestellt werden.

Da ESG-Berichte jährlich erstellt werden müssen, sind die Funktionen in einem jährlichen Durchführungszyklus dargestellt, die die regelmäßige Durchführung und Überprüfung der Nachhaltigkeitsaktivitäten beschreibt. Während das Vorgehensmodell den Gesamtprozess skizziert, fokussiert sich das zeitliche Phasenmodell auf die operativen Funktionen für die Umsetzung innerhalb eines Jahres. Dabei wurden die Funktionen des Vorgehensmodells herangezogen und mittels „Aggregationen“ und „Flow“ ein zeitliches Phasenmodell erstellt.

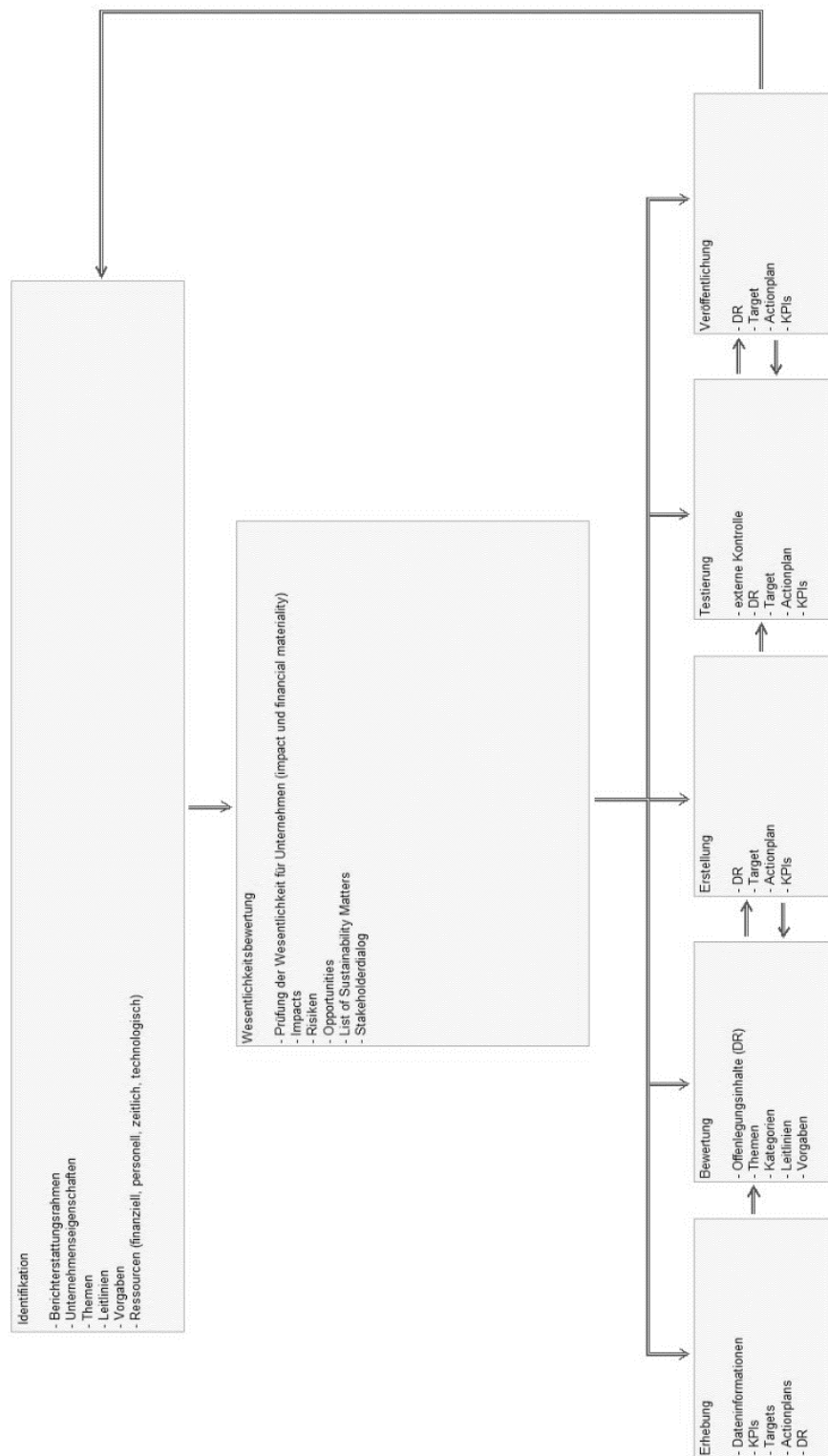


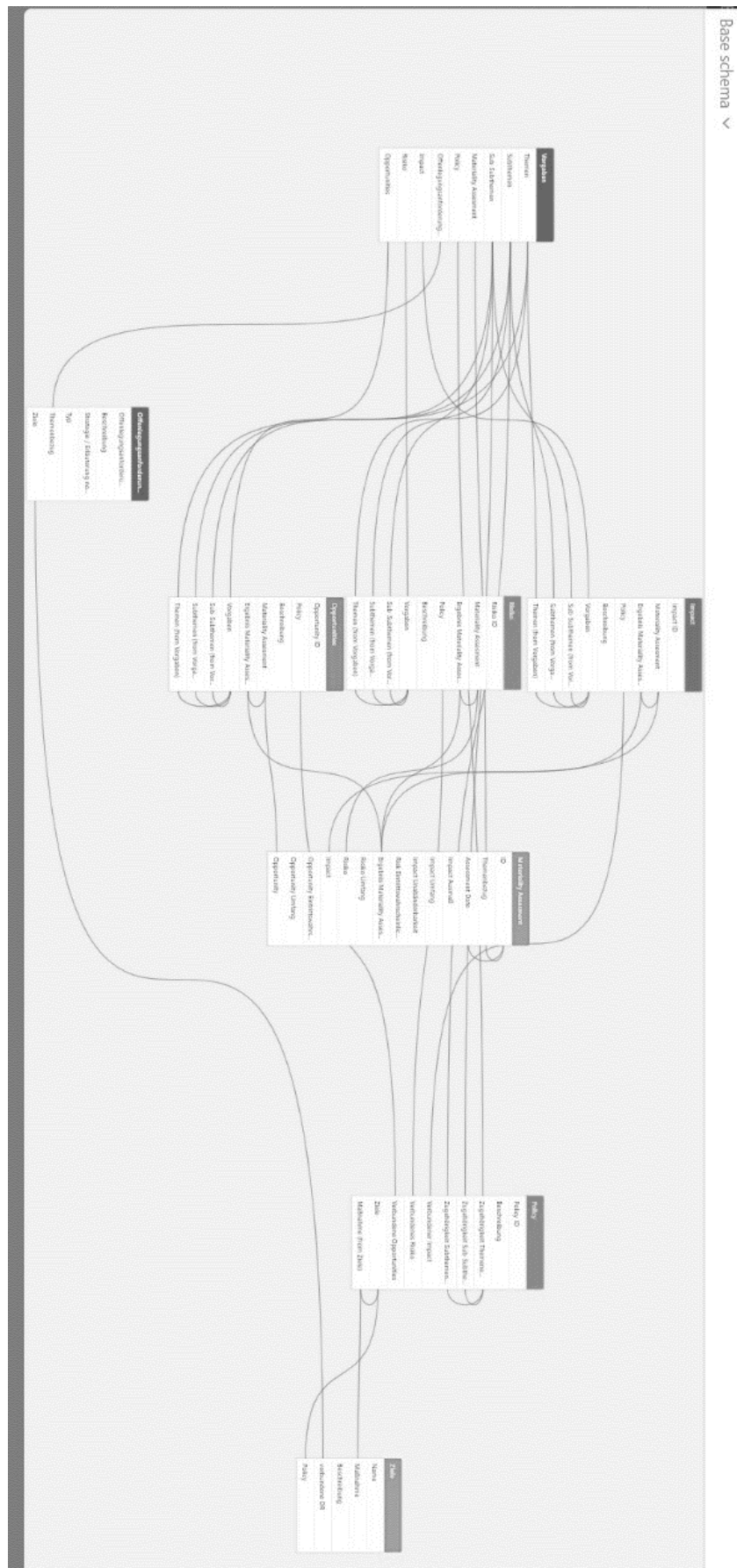
Abbildung 18: zeitliches Phasenmodell - Erstellung mittels CoChaCo

4.6 Weitere Ergebnisse

Basierend auf den in ChoChaCo erstellten Ergebnissen wurden mit Hilfe von Airtable und Excel weitere Werkzeuge für die Umsetzung von ESG als Vorläufer für die systemische Implementierung entwickelt.

Airtable wird vorwiegend zur Erstellung von Business Management Tools herangezogen. Es ist eine Cloud-basierte Plattform zur Erstellung von relationalen Datenbanken. Mithilfe von relationalen Datenbanken können mehrdimensionale Daten und große Mengen an Informationen organisiert dargestellt werden. (Airtable, n.d.)

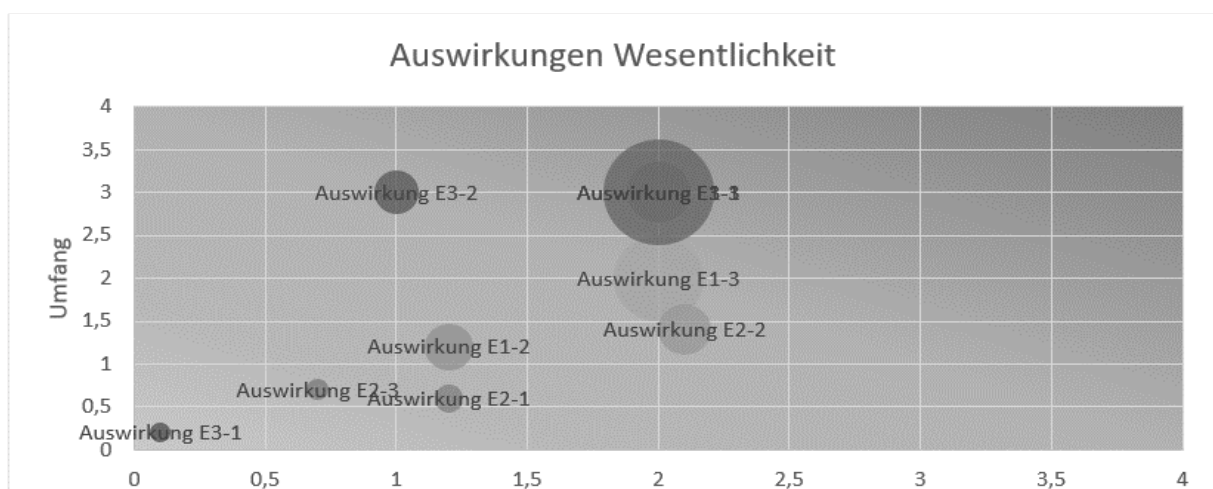
Mittels Airtable wurde mit den Informationen aus dem metamodellbasierten Datenmodell sowie aus den in Kapitel zwei „Theoretischen Grundlage“ erhobenen Informationen eine relationale Datenbank erstellt. Somit konnten die gesamten ESG-Anforderungen zusammengefasst und in Relation gesetzt werden. Dabei wurden neben den Themen, Subthemen und Sub-Subthemen auch die gesamten Offenlegungsanforderungen in die Datenbank eingepflegt. Mittels einer Erweiterung („Base-Scheme“) konnte folgende Abbildung über die Relationen der Daten in der Datenbank erstellt werden.



Ferner wurde für die Durchführung der Wesentlichkeitsbewertung mittels Microsoft Excel ein Template erstellt, um den Vorgang und die Durchführung der doppelten Wesentlichkeitsbeurteilung zu unterstützen. Auf Grundlage der in Airtable erstellten relationalen Datenbanken und der für die ESG-Umsetzung relevanten ESRs (European Sustainability Reporting Standards), wurde mittels der Software eine Themenübersicht erstellt, die sich auf drei Ebenen unterteilen lässt; Thema – Subthema und Sub-Subthema. Weiters können zu den Themen und Subthemen spezifische Auswirkungen, Risiken und Chancen aufgelistet werden, die die Basis für die Bewertung bilden. Dabei kann für jede identifizierte Auswirkung, Risiko oder Chance eine Bewertung durchgeführt werden. Auswirkungen werden dabei mittels deren Ausmaß, Umfang und Unabänderbarkeit (bei negativen Auswirkungen) bewertet und Risiko oder Chancen mittels ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und des potenziellen Ausmaßes.

Auswirkungen	Art der Auswirkung	Ausmaß	Umfang	Unabänderbarkeit	Wahrscheinlichkeit	Impact-Index	Bewertung
ESRS E1							
Auswirkung E1-1	Tatsächlich positiv	Mittel	Hoch	Kein-Eintrag	1	6	wesentlich
Auswirkung E1-2	Potenziell positiv	Hoch	Hoch	Kein-Eintrag	0,4	3,6	wesentlich
Auswirkung E1-3	Tatsächlich negativ	Mittel	Mittel	Hoch	1	12	wesentlich
ESRS E2							
Auswirkung E2-1	Tatsächlich positiv	Mittel	Niedrig	Kein-Eintrag	0,6	1,2	nicht wesentlich
Auswirkung E2-2	Potenziell positiv	Hoch	Mittel	Kein-Eintrag	0,7	4,2	wesentlich
Auswirkung E2-3	Tatsächlich negativ	Niedrig	Niedrig	Niedrig	0,7	0,7	nicht wesentlich
ESRS E3							
Auswirkung E3-1	Potenziell negativ	Niedrig	Mittel	Hoch	0,1	0,6	nicht wesentlich
Auswirkung E3-2	Tatsächlich positiv	Niedrig	Hoch	Kein-Eintrag	1	3	wesentlich
Auswirkung E3-3	Tatsächlich negativ	Mittel	Hoch	Hoch	1	18	wesentlich

**Abbildung 20: Beispielhafte Abbildung der Auswirkungsbewertung
Wesentlichkeitsbewertungs-Excel**



**Abbildung 21: Automatisch generierte grafische Abbildung der
Auswirkungsbewertung aus Wesentlichkeitsbewertungs-Excel**

Risiken/Chancen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Potenzielles Ausmaß	R/O-Index	Bewertung
ESRS E1				
Risiko E1-1	Kontinuierlich (mindestens 1 Mal pro Monat)	Unbedeutend	14	nicht wesentlich
Risiko E1-2	Selten (einmal alle 1-5 Jahre)	Mittel	15	nicht wesentlich
Risiko E1-3	Häufig (4-12 Mal pro Jahr)	Hoch	12	nicht wesentlich
Chance E1-1	Wahrscheinlich (1-4 Mal pro Jahr)	Sehr Hoch	42	wesentlich
Chance E1-2	Wahrscheinlich (1-4 Mal pro Jahr)	Gering	15	nicht wesentlich
Chance E1-3	Kontinuierlich (mindestens 1 Mal pro Monat)	Hoch	42	wesentlich
ESRS E2				
Risiko E2-1	Selten (einmal alle 1-5 Jahre)	Sehr Hoch	21	wesentlich
Risiko E2-2	Häufig (4-12 Mal pro Jahr)	Gering	18	nicht wesentlich
Risiko E2-3	Möglich (einmal alle 1-2 Jahre)	Mittel	20	wesentlich
Chance E2-1	Selten (einmal alle 1-5 Jahre)	Unbedeutend	6	nicht wesentlich
Chance E2-2	Kontinuierlich (mindestens 1 Mal pro Monat)	Mäßig	28	wesentlich
Chance E2-3	Häufig (4-12 Mal pro Jahr)	Gering	18	nicht wesentlich

Abbildung 22: Beispielhafte Abbildung der Risiken- und Chancenbewertung aus Wesentlichkeitsbewertungs-Excel

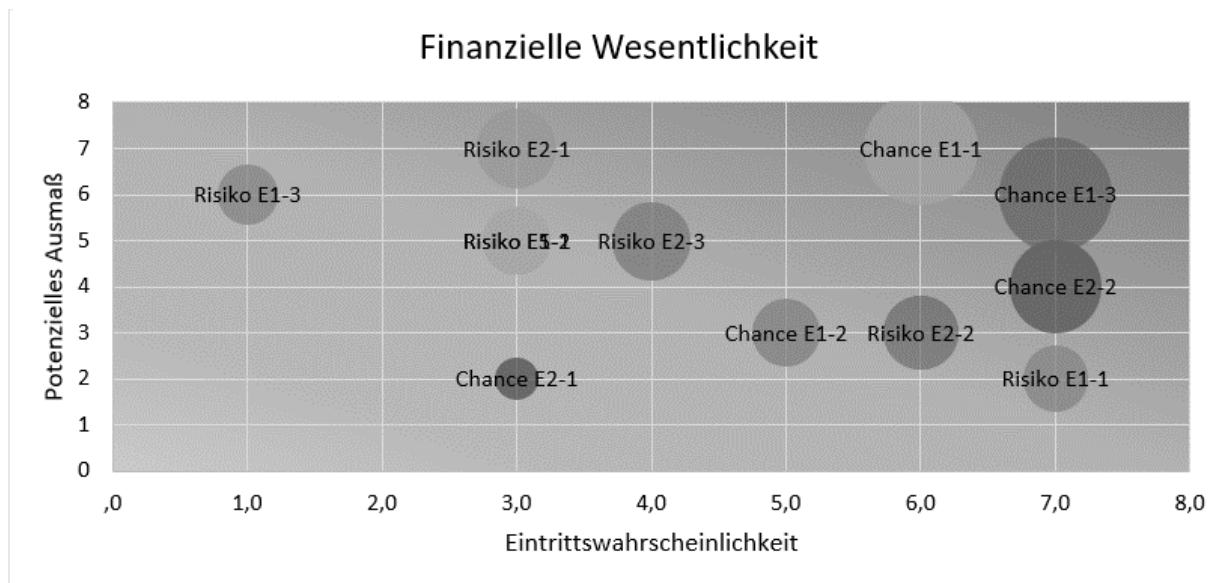


Abbildung 23: Automatisch generierte grafische Abbildung der Risiken- und Chancenbewertung aus Wesentlichkeitsbewertungs-Excel

Nach Bestimmung und Bewertung der IROs (Impacts, Risks und Opportunities; deutsch: Auswirkungen, Risiken und Chancen) werden diese grafisch in einer Wesentlichkeitstabelle dargestellt. Ferner werden die Daten aus der Bewertung in einen weiteren Reiter übertragen, wobei eine Übersicht der ESRs dargestellt ist, die sich farblich verändern, wenn zu einem themenspezifischen Standard eine Auswirkung, ein Risiko beziehungsweise eine Chance als wesentlich klassifiziert wird. Abrufbar ist das Template unter: <https://www.boc-group.com/en/resources/grc/eu-esg-reporting-standards-template-for-double-materiality-assessment/> (BOC Group e, 2023)

ESRS: Berichtspflichtige Themen für Ihr Unternehmen						
Hinweis: Auswirkungen, Risiken und Chancen werden automatisch aus dem Tabellenblatt "Liste der IROs" hinzugefügt. Sobald einer dieser Punkte als wesentlich eingestuft wird, wird das übergeordnete Thema (z.B. ESRS E1) rot markiert und muss folglich in den Nachhaltigkeitsbericht aufgenommen werden.						
ESRS	Auswirkungen	Wesentlichkeit	Risiken	Wesentlichkeit	Chancen	Wesentlichkeit
ENVIRONMENTAL						
ESRS E1						
	Auswirkung E1-1	wesentlich	Risiko E1-1	nicht wesentlich	Chance E1-1	wesentlich
	Auswirkung E1-2	wesentlich	Risiko E1-2	nicht wesentlich	Chance E1-2	nicht wesentlich
	Auswirkung E1-3	wesentlich	Risiko E1-3	wesentlich	Chance E1-3	nicht wesentlich
ESRS E2						
	Auswirkung E2-1	nicht wesentlich	Risiko E2-1	wesentlich	Chance E2-1	wesentlich
	Auswirkung E2-2	wesentlich	Risiko E2-2	nicht wesentlich	Chance E2-2	nicht wesentlich
	Auswirkung E2-3		Risiko E2-3	nicht wesentlich	Chance E2-3	nicht wesentlich
ESRS E3						
	Auswirkung E3-1	nicht wesentlich	Risiko E3-1		Chance E3-1	
	Auswirkung E3-2	wesentlich	Risiko E3-2		Chance E3-2	
	Auswirkung E3-3	wesentlich	Risiko E3-3		Chance E3-3	
ESRS E4						
	Auswirkung E4-1		Risiko E4-1		Chance E4-1	
	Auswirkung E4-2		Risiko E4-2		Chance E4-2	
	Auswirkung E4-3		Risiko E4-3		Chance E4-3	
ESRS E5						
	Auswirkung E5-1		Risiko E5-1		Chance E5-1	
	Auswirkung E5-2		Risiko E5-2		Chance E5-2	
	Auswirkung E5-3		Risiko E5-3		Chance E5-3	

Abbildung 24: Beispielhafte Darstellung zur Übersicht der zu berichtenden ESRSs nach wesentlichen IROs aus Wesentlichkeitsbewertungs-Excel

Nach Erläuterung der Ergebnissen wird im folgenden Kapitel die Interaktion zwischen ESG und den Aspekten von Governance, Risk und Compliance analysiert. Diese Verbindung ist für Unternehmen von essentieller Bedeutung, insbesondere für solche, die eine langfristige Nachhaltigkeit anstreben und eine verantwortungsvolle Unternehmensführung fördern möchte.

5 Einbettung von ESG in Governance, Risk und Compliance

Environment, Social und Governance und Governance, Risk und Compliance (GRC) weisen einige Gemeinsamkeiten auf. Beide befassen sich mit Strukturen, Prozessen und Richtlinie, die eine verantwortungsbewusste und regelkonforme Unternehmensführung sicherstellen sollen. Im Folgenden werden die Konvergenzen zwischen ESG und GRC erörtert, wobei zunächst die Bedeutung dieser Konvergenzen dargelegt wird. Anschließend wird erläutert, welche Anforderungen sich aus der Integration von ESG in GRC ergeben.

Governance, Risk und Compliance sind bedeutende Bestandteile der Unternehmensführung. Sie umfassen verschiedene Funktionen wie die Qualitätssicherung, das Risikomanagement oder das Compliance-Management. Governance bezeichnet dabei unterschiedlichste Maßnahmen der Unternehmensführung zur Erreichung der Ziele. Das Risikomanagement befasst sich mit den identifizierten Chancen und Risiken eines Unternehmens, die systematisch bewertet werden und die Compliance zielt darauf ab, dass Unternehmen sich an verbindliche Regeln wie Gesetzen, Rechtsprechungen oder internen Vorgaben halten. (Scherer, Romeike, & Grötsch, 2021)

Infolge der gesteigerten Reputation von ESG werden vermehrt Nachhaltigkeitsleistungen von Unternehmen gefordert. Dies manifestiert sich in Compliance-Vorgaben, wie sie in Rechtssprechungen und Regularien, beispielsweise der CSRD, festgelegt sind. Daraus resultieren weitere Anforderung an die Strategieentwicklung und Unternehmensführung. ESG führte somit dazu, dass das Betriebsmodell eines Unternehmens an ESG angepasst werden muss und bei allgemeinen Geschäftsentscheidungen berücksichtigt wird (Turnbull & Knickle, 2023)

Neben dem Compliance-Management beschäftigt sich ESG mit dem Risikomanagement und der Qualitätssicherung. Qualitätssicherung wird in diesem Kontext als Resilienz und Zukunftsfähigkeit interpretiert. Das Ziel ist die Förderung der Wertsteigerung, nachhaltiges Wachstum sowie eine bessere Kapitalallokation am Finanzmarkt oder die Stärkung des Vertrauens von Stakeholdern. Im Risikomanagement lässt sich eine Konvergenz zwischen der Identifikation und

Bewertung von Risiken und Chancen in Bezug auf ESG und GRC feststellen. (Scherer, Romeike, & Grötsch, 2021)

Eine Integration von ESG in GRC erfordert ein gemeinsames Verständnis, um einen langfristigen Erfolg zu sichern und den regulatorischen und gesellschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden. Unternehmen müssen in der Lage sein, ihre ESG-Aspekte zu identifizieren, zu bewerten und zu managen. Dies erfordert unterschiedliche Governance-Strukturen, die sicherstellen müssen, dass die Aspekte angemessen identifiziert, bewertet und gemanagt werden. Darüber hinaus ist für eine Integration ein Daten- oder Berichterstattungssystem erforderlich, mit dem die Informationen gesammelt, bewertet und analysiert werden können. All dies sollte mittels eines Stakeholder-Engagements erfolgen, unter ständiger Berücksichtigung der Compliance-Vorgaben und des Rechtsrahmens. (Scherer, Romeike, & Grötsch, 2021)

Die Integration von ESG in GRC wird anhand eines praktischen Beispiels in Kapitel sechs erläutert. Der Titel des Kapitels lautet „Mapping der ESG-Anforderungen auf ein IT-basiertes GRC-Produkt am Beispiel ADOGRC“.

6 Mapping der ESG Anforderungen auf ein IT basiertes GRC Produkt am Beispiel ADOGRC

Auf Basis der in Kapitel vier erstellten Ergebnisse wird mittels der Softwareunterstützung ADOGRC die Anforderungen von ESG umgesetzt. Nachdem bereits in Kapitel drei „Anforderungen an die modellhafte Abbildung eines Metamodells“ ADOGRC erwähnt wurde, folgt in diesem Abschnitt eine detailliertere Erläuterung des Softwareangebots.

ADOGRC ist ein Softwareprodukt der BOC Group. Es entstand aus der Nachfrage nach einem Softwareangebot, welches sich neben dem bereits bestehenden Geschäftsprozessmanagement-Tool ADONIS, vermehrt auf GRC-Anwendungen fokussiert und verschiedenste Szenarien abdeckt. ADOGRC wurde somit zu einer Multiszenarienplattform.

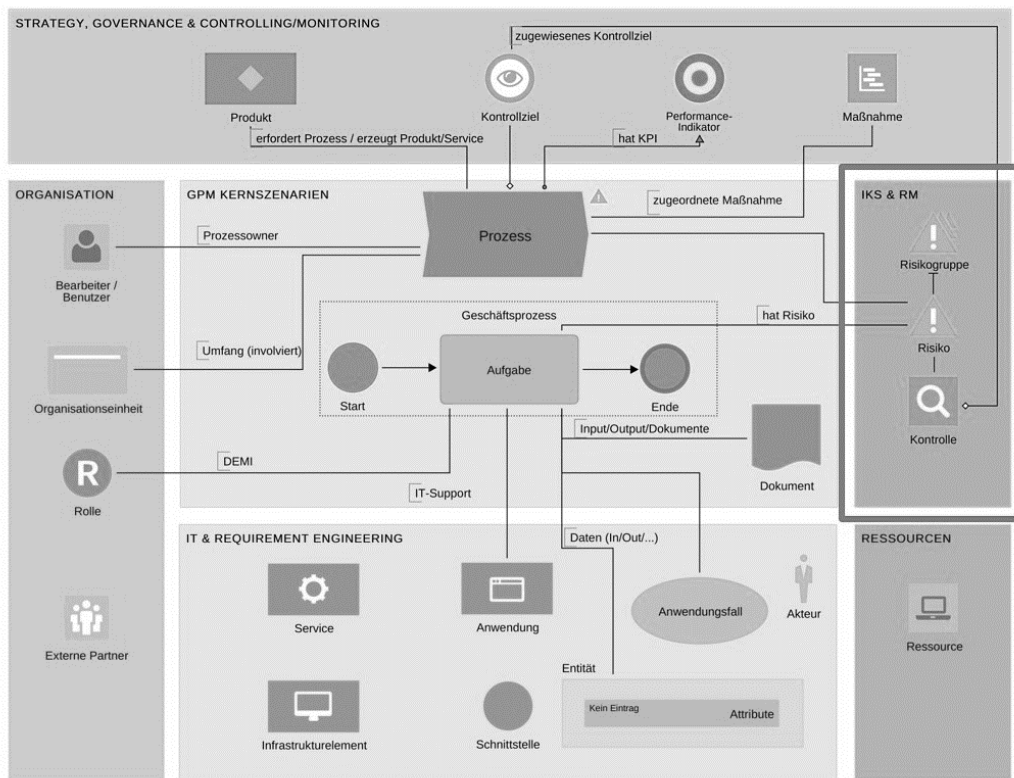
ADOGRC deckt mit einer Standardlizenz die Szenarien des Risikomanagements (strategisch und operativ), des internen Kontrollsystems (umfasst Kontrollaktivitäten) und des Maßnahmenmanagements ab. Erweitert werden kann dies durch ein flexibles Metamodell-Konzept, welches aktuelle und zukünftige Anforderungen abbilden kann. Erweiterungen gibt es zu:

- Integriertes Audit Management
- Strategie & Performance Management
- Data Protection Extension (GDPR) (deutsch : Datenschutzerweiterung)
- Case of Loss Database (deutsch: Verlustdatenbank)

Die einzelnen Erweiterungen bringen unterschiedliche Objektklassen mit sich. Das integrierte Audit Management wird mittels den Objektklassen Audit und Auditprogramm erweitert. Das Strategie & Performance Management beinhaltet eine Erweiterung der Standard-Objektklasse Kennzahl zur Erfassung und Strukturierung von Kennzahlen, zur Dokumentation der durch Kennzahl gemessenen Themen und Ziele sowie zur Dokumentation und Historisierung der Kennzahlenwerte. Die Kennzahlen können dabei mit einem Namen, einer ID und einer Beschreibung versehen und mit Themen und Zielen referenziert werden. Weiters kann die Objektklasse Kennzahl mit verantwortlichen Organisationseinheiten und

verantwortlichen Personen versehen werden, die für die Datenlieferung verantwortlich sind. Die Kennzahl wird ferner mit der Häufigkeit der Aktualisierung, einer Maßeinheit und Toleranzen versehen, die für weitere Bewertungsarten und Stati erforderlich sind. Neben Kennzahl wird die Objektklasse Ziel textuell mit einer ID, einer Beschreibung und einem Namen hinterlegt. Die Ziele können mit bestimmten Themen referenziert werden und es besteht die Möglichkeit, eines hierarchischen Aufbaus mittels Über- und Unterzielen. Jedem Ziel können folglich Kennzahlen zugewiesen werden, die für die Messung der Zielerreichung erforderlich sind. Ferner können die Ziele mit verantwortlichen Organisationseinheiten, verantwortlichen Personen sowie Assets (deutsch: Vermögenswerte, Anlagen, Wirtschaftsgüter) und Maßnahmen referenziert werden. Die Objektklasse Thema kann mit den Zielen und Kennzahlen verknüpft werden, sowie mit den verantwortlichen Organisationseinheiten und verantwortlichen Personen und Maßnahmen. (BOC Group d, n.d.)

Aufgebaut ist das Metamodell von ADOGRC auf dem Metamodell von ADONIS. Dabei wurde das Metamodell von ADONIS um das IKS und das Risikomanagement erweitert. IKS und Risikomanagement besteht dabei aus den Klassen Risikogruppe, Risiko und Kontrolle. Ausgangsbasis für die Einführung von ADOGRC sind die Assets aus der ADONIS-Datenbank. Assets können dabei in Form von Prozessen, Geschäftsabläufen oder Organisationsstrukturen auftreten und bilden das Unternehmen digital ab. Auf diesem Asset-Katalog können folglich Gefahren identifiziert werden, die in ADOGRC als Risiken erfasst werden und nach deren Art in Risikogruppen kategorisiert werden. Um diesen Risiken entgegenzuwirken, wurde der Mechanismus der Kontrolle eingeführt. Die Kontrolle dient zur Mitigierung oder Minimierung der Risiken und hat einen wiederkehrenden Charakter. (BOC Group c, n.d.)



**Abbildung 25: Metamodell von ADONIS mit der Erweiterung von ADOGRC
(BOC Group c, n.d.)**

Risiken können, je nach Kontext, unterschiedliche Auswirkungen mit sich bringen. Dementsprechend wurde die Objektklasse Risikobewertung, zusätzlich zu den bestehenden Klassen in ADOGRC eingeführt. Mittels der Risikobewertung können die Risiken objektiver und kontextabhängig bewertet werden. Die Risikobewertungen können folglich mit den betroffenen Assets in Relation gesetzt werden. Analog dazu ist die kontextabhängige Kontrolldurchführung. Ferner kann mittels eines Kontrolltests zusätzlich die Wirksamkeit der einzelnen Kontrollen regelmäßig beurteilt werden. (BOC Group c, n.d.)

6.1 Umsetzung von ESG in ADOGRC

Auf dem bereits bestehenden Metamodell von ADONIS mit der Erweiterung von ADOGRC und dem Strategie & Performance Management kann mittels einer Anpassung des Metamodells das ESG-Szenario abgedeckt werden. Dafür werden neben den bestehenden Klassen Risiko, Risikogruppe und Kontrolle, die Klassen Auswirkung und Chance benötigt.

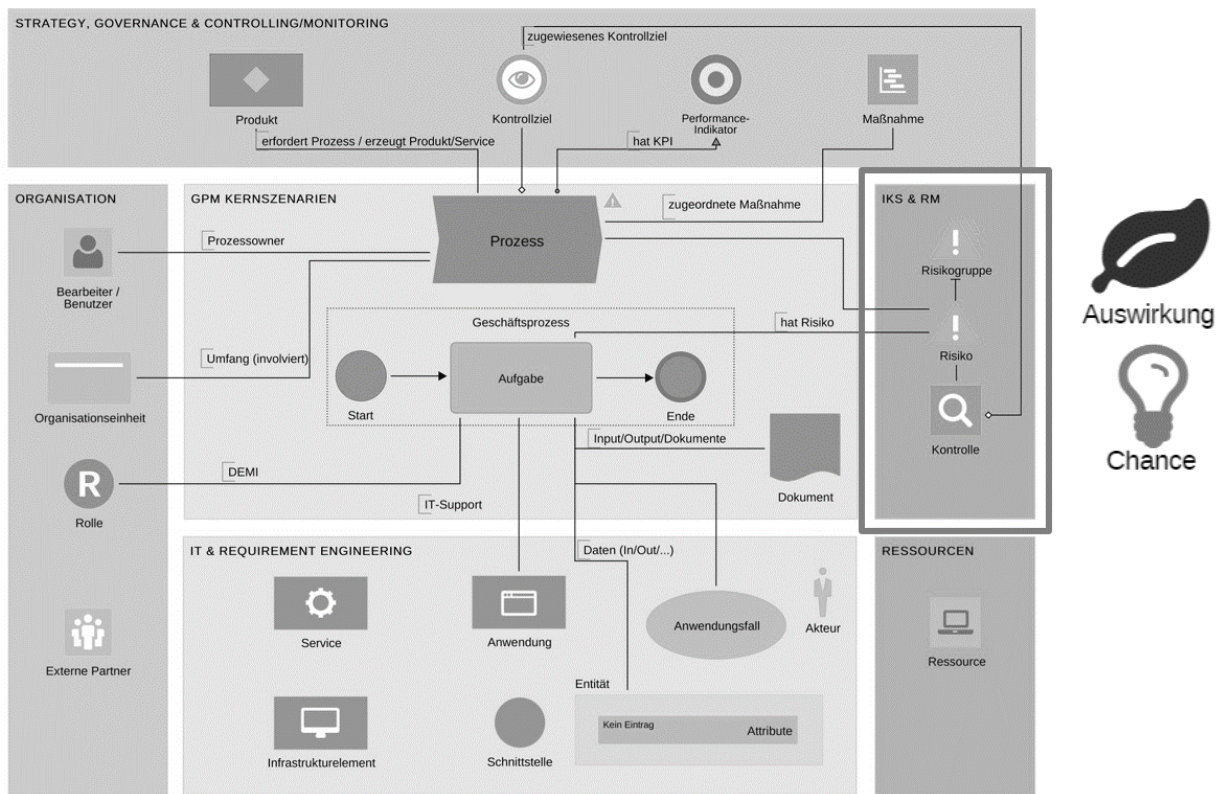


Abbildung 26: Erweiterung des Metamodells von ADOGRC um das ESG-Szenario (eigene Darstellung)

Die Klassen Auswirkung und Chance bestehen aus mehreren Attributen. Neben den bereits in der Klasse Risiko verwendeten Attributen Beschreibung und Risikobewertung wird die Auswirkung mittels der drei Attribute Ausmaß, Umfang und Unabänderbarkeit erweitert und die Klasse Chance mit der Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkung. Ausmaß, Umfang und Unabänderbarkeit können dabei mittels eine Drop-Down-Liste zwischen „Kein Eintrag“, „Niedrig“, „Mittel“ und „Hoch“ bewertet werden. Risiken und Chancen können bei Eintrittswahrscheinlichkeit zwischen: „Kein Eintrag“, „Unwahrscheinlich (5 Jahre oder länger)“, „Selten (alle 1-5 Jahre)“, „Möglich (alle 1-2 Jahre)“, „Wahrscheinlich (1-4 Mal pro Jahr)“, „Häufig (4-12 Mal pro Jahr)“, „Regelmäßig (mindestens einmal monatlich)“ bewertet werden und für das potenzielle

Ausmaß mittels „Kein Eintrag, Gering, Moderat, Mittel, Hoch, Sehr hoch“. Aus den ausgewählten Bewertungsmöglichkeiten wird folglich ein Index berechnet, welcher die Wesentlichkeit der Auswirkung, des Risikos oder der Chance bestimmt. Die Bewertungslogik basiert auf den Anforderungen aus den European Sustainability Reporting Standards für die Wesentlichkeitsbewertung. (EU-Kommission a, 2023)

Um die ESG-Anforderungen mithilfe des Softwareprogramms ADOGRC zu erfüllen, werden zunächst Auswirkungen, Risiken und Chancen der einzelnen Assets sowie pro themenspezifischem Standard des ESRS im Unternehmen erfasst. Dies erfolgt in Anlehnung an die Gefahrenidentifikation im Risikomanagement. Die erhobenen IROs können folglich in einem Stakeholder-Dialog und mittels spezifischer Bewertungslogiken evaluiert werden. Nach der Beurteilung wird für jede erhobene Auswirkung, für jedes Risiko und für jede Chance ein Wert errechnet, der für die Wesentlichkeitsbeurteilung ausschlaggebend ist. Die Bewertungslogiken lauten:

- Tatsächlich positive Auswirkung = $\text{Ausmaß} \cdot \text{Umfang}$
- Tatsächlich negative Auswirkung = $\text{Ausmaß} \cdot \text{Umfang} \cdot \text{Unabänderbarkeit}$
- Potenziell positive Auswirkung = $(\text{Ausmaß} \cdot \text{Umfang}) \cdot \text{Eintrittswahrscheinlichkeit}$
- Potenziell negative Auswirkung = $(\text{Ausmaß} \cdot \text{Umfang} \cdot \text{Unabänderbarkeit}) \cdot \text{Eintrittswahrscheinlichkeit}$
- Risiko / Chance = $\text{Eintrittswahrscheinlichkeit} \cdot \text{potenzielles Ausmaß}$

Um die Bewertung von den unterschiedlichen Arten der Auswirkungen anhand eines gleichbleibenden Schwellenwertes beurteilen zu können, wird der Mittelwert von $\text{Ausmaß} \cdot \text{Umfang}$ beziehungsweise von $\text{Ausmaß} \cdot \text{Umfang} \cdot \text{Unabänderbarkeit}$ herangezogen. Somit können positive und negative Auswirkungen anhand einer definierten Schwelle gleich beurteilt werden. Die potenziellen Auswirkungen werden folglich mittels der Eintrittswahrscheinlichkeit gleich beurteilt wie die tatsächlichen, da tatsächliche Auswirkungen für das Unternehmen höher gewichtet sind als potenzielle.

Für Risiken und Chancen werden die Bewertungsdimensionen Eintrittswahrscheinlichkeit und potenzielles Ausmaß herangezogen. Dabei werden die

beiden Auswahlmöglichkeiten multipliziert und der errechnete Wert wird für die Bewertung der Wesentlichkeit herangezogen.

Folglich werden die errechneten Werte mit einer definierten Schwelle verglichen. Diese Schwelle kann je nach Unternehmen spezifisch angepasst werden. Sobald der errechnete Wert einer Auswirkung, Risiko oder Chance höher als der vordefinierte Schwellenwert ist, wird es als wesentlich in einem dafür erstellten Attribut der jeweiligen Klasse klassifiziert.

Im nächsten Schritt kann mittels einer Vorlage ein „Box-In-Box-Diagramm“ erstellt werden, welches einen Überblick über die wesentlichen IROs pro Thema aufzeigt.



Box-In-Box

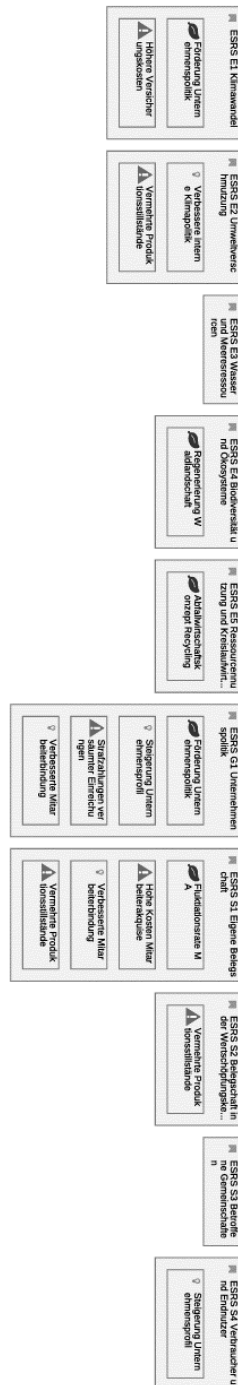


Abbildung 27: Beispielhafte Abbildung eines Box-In-Box Diagramms aus ADOGRC von Themen referenziert mit IROs

In weiterer Folge können die wesentlichen IROs pro themenspezifischen Standard mittels einer Einfärbung angezeigt werden. Dabei kann sichergestellt werden, welche Auswirkungen, Risiken und Chancen pro Nachhaltigkeitsberichtsstandard wesentlich sind.

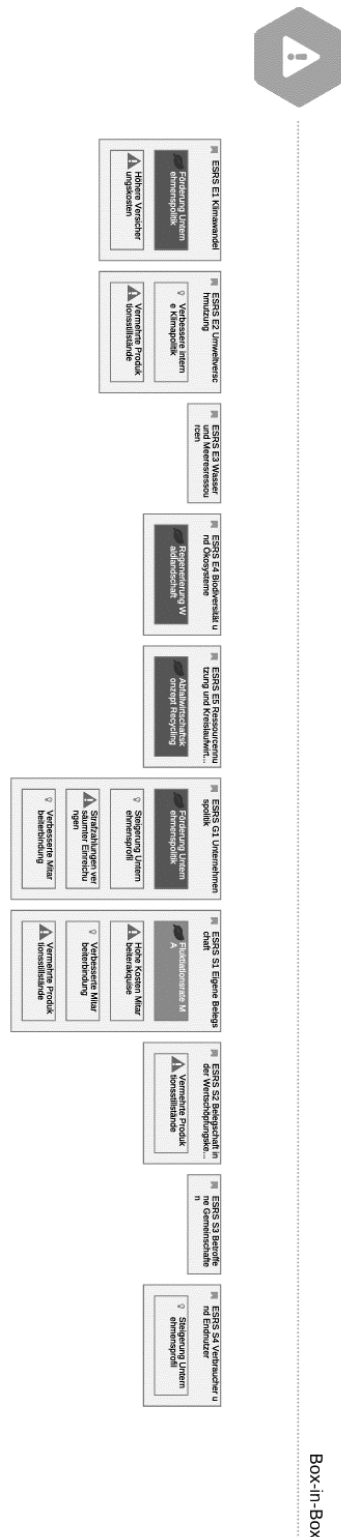


Abbildung 28: Beispielhafte Abbildung eines Box-In-Box Diagramm aus ADOGRC von Themen und IROs mit Filterung nach wesentlichen Auswirkungen

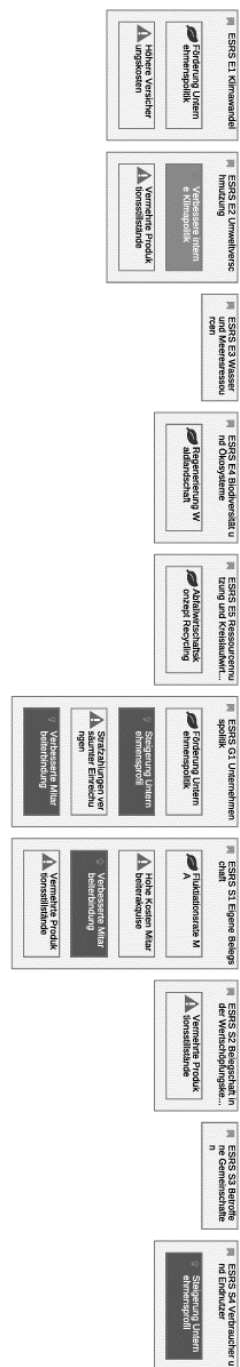
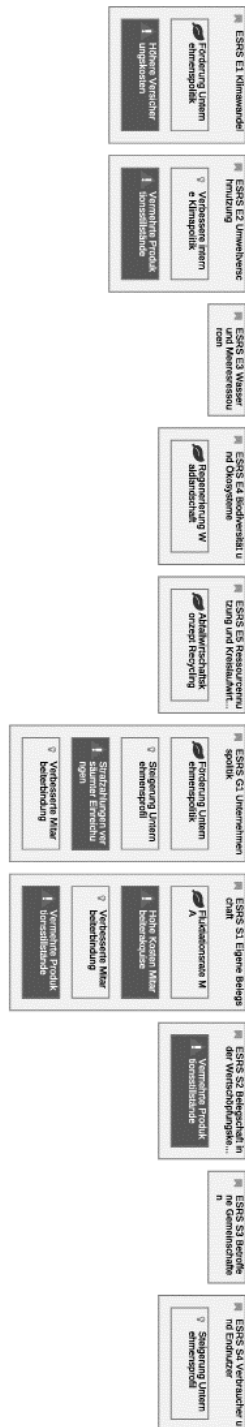


Abbildung 29: Beispielhafte Abbildung eines Box-In-Box Diagramm aus ADOGRC von Themen und IROs mit Filterung nach wesentlichen Chancen



Box-in-Box

Abbildung 30: Beispielhafte Abbildung eines Box-In-Box Diagramm aus ADOGRC von Themen und IROs mit Filterung nach wesentlichen Risiken

Ferner werden Ziele definiert, die in Relation mit den themenspezifischen Standards stehen. Von den Zielen abgeleitet werden können unterschiedliche Kennzahlen und Maßnahmen, die für die Zielerreichung erforderlich sind. Die Klassen „Ziel“, „Kennzahl“ und „Maßnahme“ stellen folglich die Strategie dar, mit denen die wesentlichen IROs pro Themengebiet behandelt werden. Diese sind für die Messung der Performance (deutsch: Leistung) der Strategieumsetzung notwendig. Dabei können spezifische Ziele formuliert werden, die mittels Kennzahlen verfolgt werden können und durch Maßnahmen gesteuert werden.

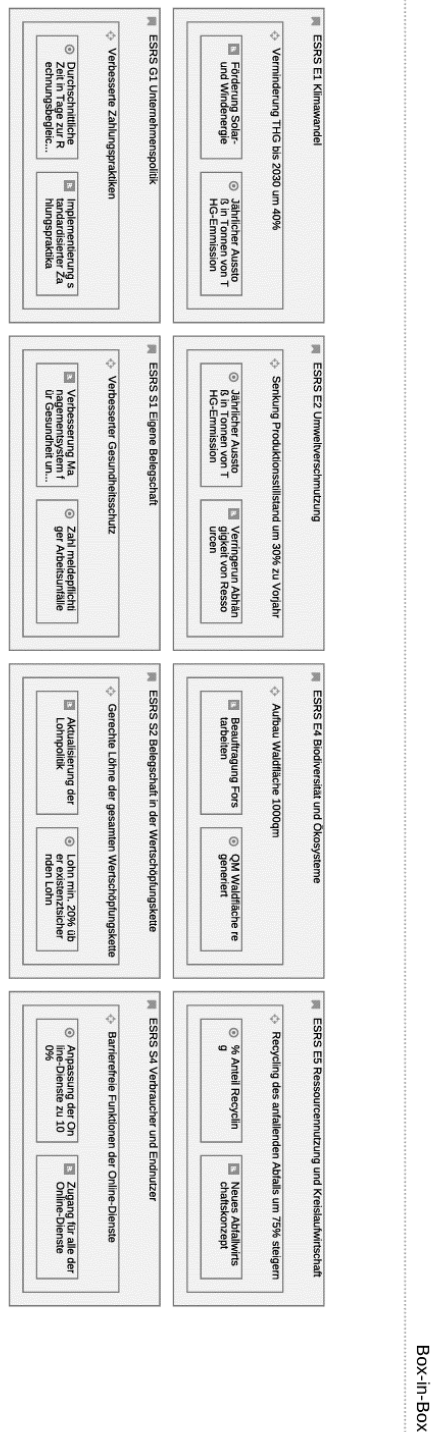


Abbildung 31: Beispielhafte Abbildung eines Box-In-Box Diagramm von Themen mit Zielen, Kennzahlen und Maßnahmen

Auf Basis dieser Objektklassen können mittels ADOGRC unterschiedlichste Dashboards (deutsch: grafische Benutzeroberfläche) für Nutzer (Geschäftsführung, Vorstand, Risikomanager, Nachhaltigkeitsmanager) erstellt werden. Die Dashboards ermöglichen die Überwachung der Strategien. Darin beinhaltet sind Ziele, Kennzahlen und Maßnahmen, die je nach Status in den Farben Rot, Gelb, Grün beziehungsweise Grau dargestellt werden. Die Farben sind abhängig von den Werten der Kennzahlen und des Status des Ziels. Die Kennzahlen können mit Werten aus Excel-Importen, aus SQL-Datenbanken oder manuell befüllt werden. Folglich werden die Werte, abhängig von der Häufigkeit der Aktualisierung, kontinuierlich erneuert. Je nach eingetragener Toleranz (Absolut oder Relativ) mit den Begrenzungsarten beidseitig, von oben oder von unten, werden die Kennzahlen mit den Stati Rot, Gelb, Grün oder Grau von ADOGRC automatisch dargestellt. Die Dashboards können dafür genutzt werden, um Kennzahlen zu erfassen, zu strukturieren, Kennzahlenwerte zu dokumentieren, Maßnahmen abzuleiten sowie diverse Analysen und Auswertungen für Berichterstattungen durchzuführen.

Das Dashboard „Strategie Übersicht“ beinhaltet den Stand der Kennzahlen, eine Übersicht der Zielerreichung sowie diverse Unternehmensziele, Kennzahlen und Maßnahmen. Dabei wird der Bezug von Kennzahlen zu Zielen und Themen visualisiert.

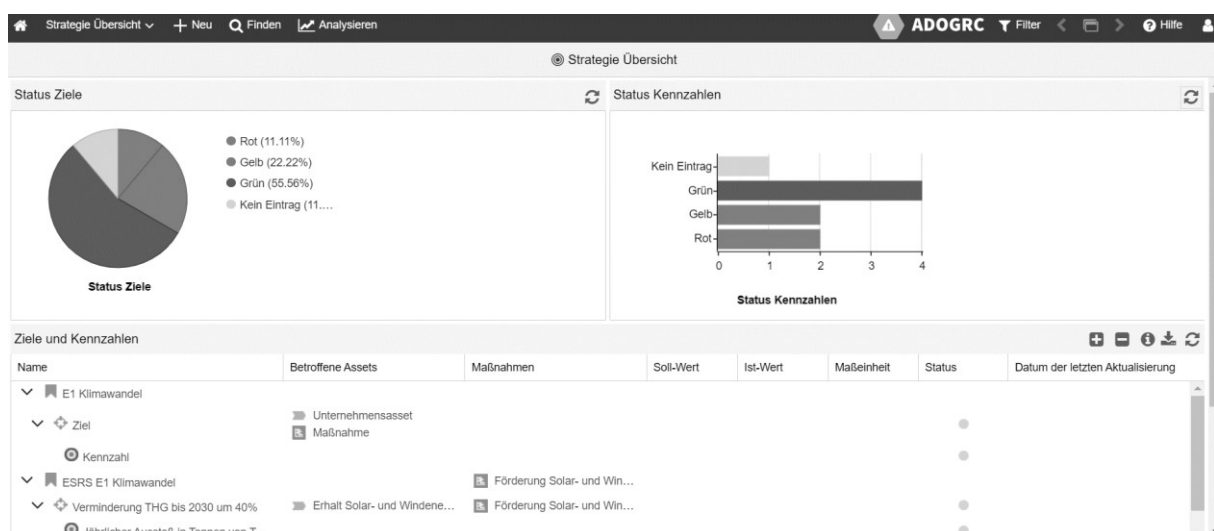


Abbildung 32: Dashboard „Strategie Übersicht“ in ADOGRC

Im Dashboard „Meine Strategie“ wird eine Übersicht der Ziele angegeben, die Stati der Kennzahlen sowie die Übersichten der Kennzahlen und Maßnahmen.

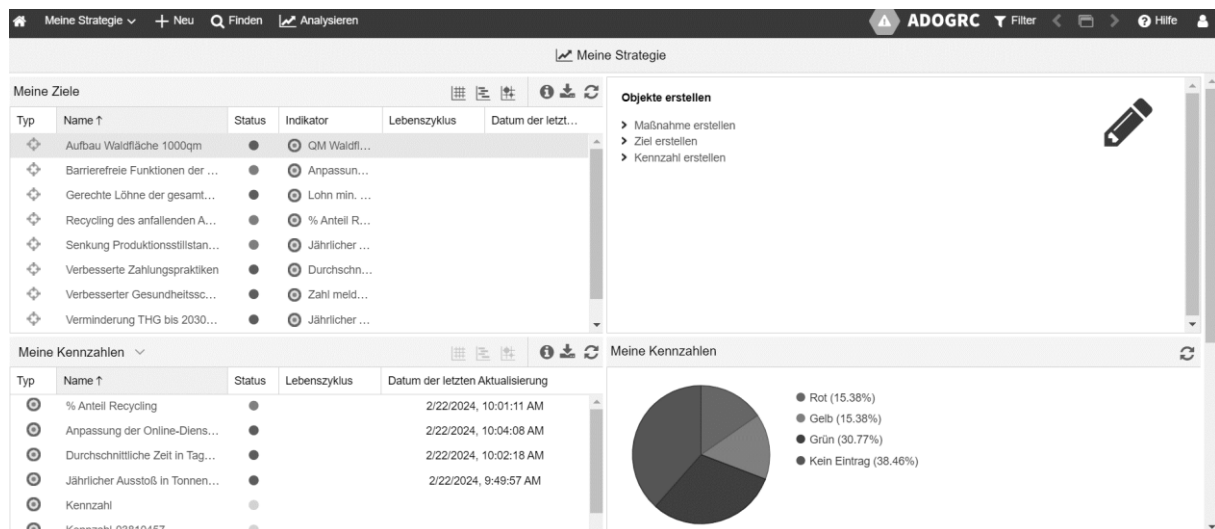


Abbildung 33: Dashboard „Meine Strategie“ in ADOGRC

Das Dashboard „Performance Management“ visualisiert alle Kennzahlen sowie deren Verknüpfungen zu Zielen und Themen. Bei Auswahl einer Kennzahl wird die Entwicklung der Werte (Soll-Ist Werte) grafisch als Linien oder als Balkendiagramm visualisiert.

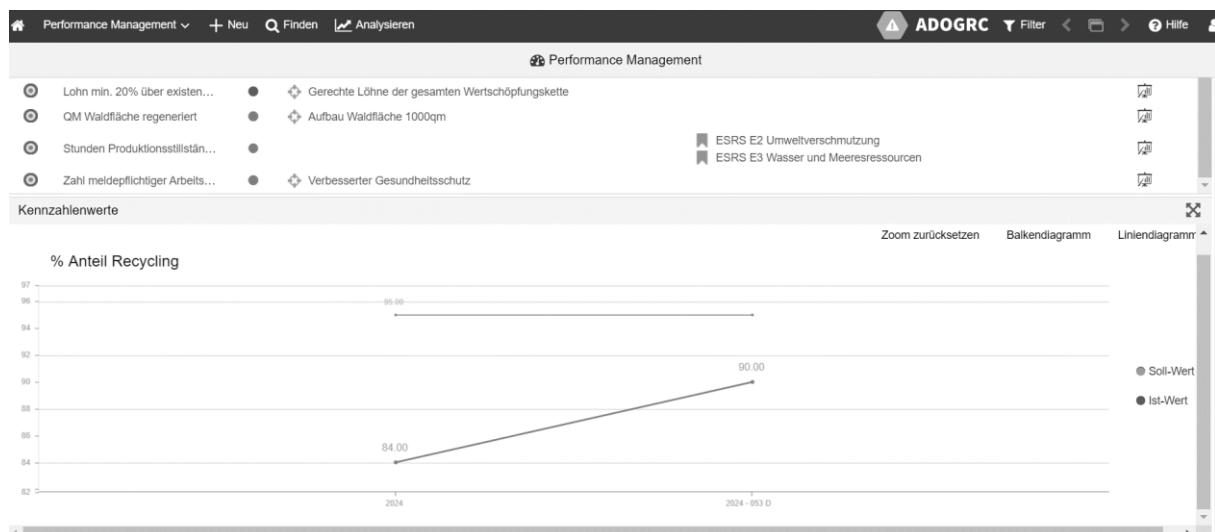


Abbildung 34: Dashboard „Performance Management“ in ADOGRC

In einem letzten Schritt können die Ziele, Kennzahlen und Maßnahmen mit den Assets aus der ADONIS-Datenbank verbunden werden. Die Assets können dabei aus

verschiedenen Klassen bestehen wie beispielsweise die Organisationseinheiten, Prozesse, Geschäftsprozessdiagrammen oder Rollen.

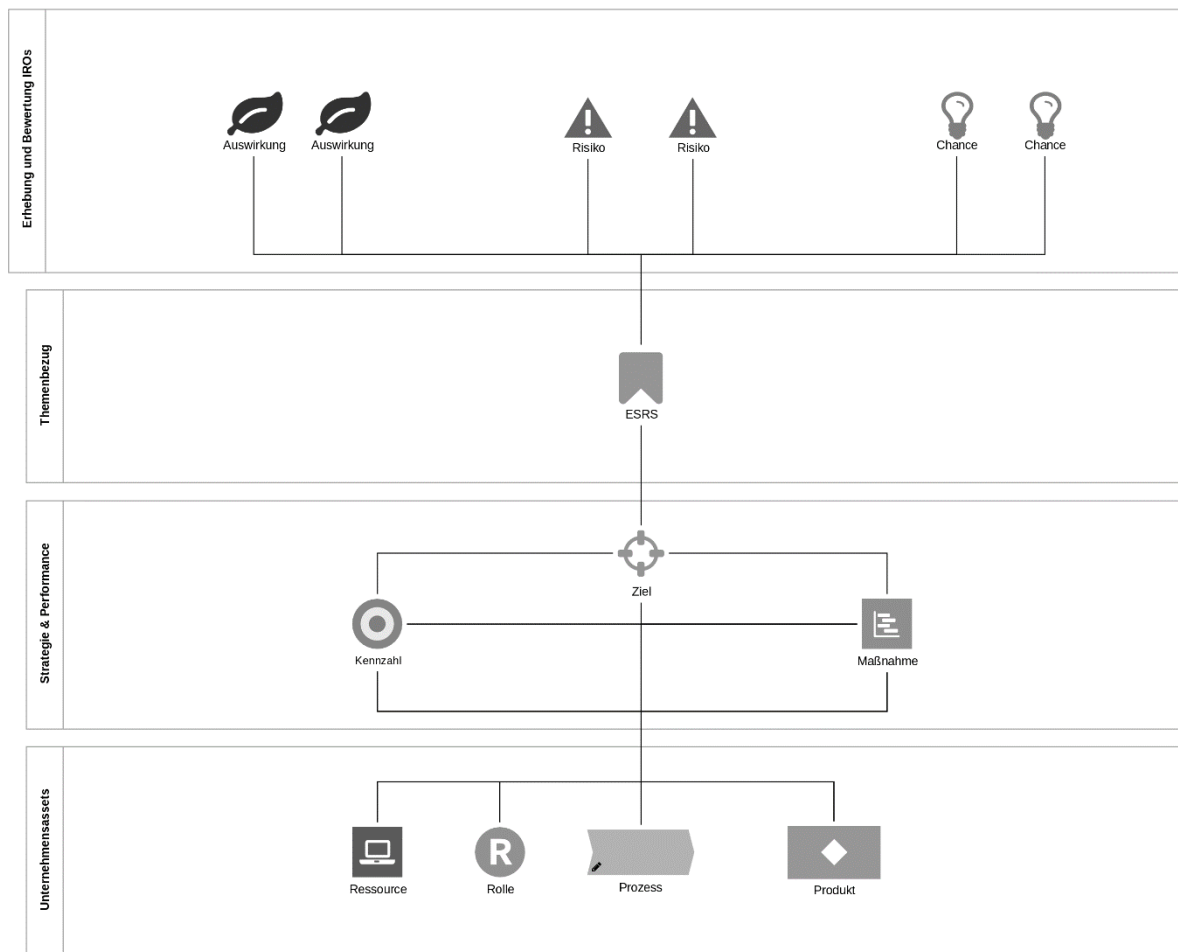


Abbildung 35: Beispielhafter Aufbau von ESG in ADOGRC

Um dies holistisch darzustellen, wurde in Abbildung 35 ein beispielhafter Aufbau in ADOGRC erstellt. Die als wesentlich klassifizierten Auswirkungen, Risiken und Chancen können folglich mit Themen referenziert werden, die aus den ESRSs stammen. Nachdem für ein Thema wesentliche Auswirkungen, Risiken und Chancen referenziert wurden, wird die Nachhaltigkeitsstrategie für das entsprechende Themengebiet mittels Ziel, Kennzahl und Maßnahme dargestellt. Die Elemente der Nachhaltigkeitsstrategie können anschließend mit den Unternehmensassets in Referenz gesetzt werden.

7 Ausblick auf eine IT basierte Umsetzung der ESG

Das Ziel der vorliegenden Arbeit bestand darin, die aus ESG stammenden Anforderungen anhand einer metamodellbasierten GRC-Software abzubilden. Das zentrale Ergebnis war ein metamodellbasiertes Datenmodell für eine ESG Lösung abzuleiten, das mittels eines Vorgehensmodells umgesetzt werden kann.

Aus diesem Grund wurde zunächst eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, um die Anforderungen von ESG zu verstehen und zu analysieren. Die Recherche hat gezeigt, dass zu dieser Thematik nur wenige Informationen veröffentlicht wurden. Daher wurde die Informationsgenerierung hauptsächlich auf Basis der Veröffentlichungen der European Financial Reporting Advisory Group und der Europäischen Kommission durchgeführt.

Zur Erstellung von Ergebnissen wurde die CoChaCo-Methode verwendet. Die erstellten Ergebnisse bilden die Grundlage für die Umsetzung von ESG mittels eines metamodellbasierten GRC-Softwareprodukts.

Folglich können die aufgestellten Forschungsfragen, ersichtlich in Tabelle vier, beantwortet werden.

Forschungsfrage
1. Wie lassen sich ESG-Anforderungen innerhalb eines metamodellbasierten GRC-Softwarekontexts umsetzen?
a. Wie kann ein metamodellbasiertes Daten- und Funktionsmodell aus den ESG-Anforderungen abgeleitet werden?
b. Welches Vorgehensmodell wird benötigt, um die ESG-Anforderungen umzusetzen?

Tabelle 4: Thematisierte Forschungsfragen

Die ESG-Anforderungen können innerhalb eines metamodellbasierten GRC-Softwarekontextes mittels einer Erweiterung umgesetzt werden. Diese Erweiterung bezieht sich auf die Klassen Auswirkung und Chance, die für die Umsetzung essentiell sind. Es ist wichtig zu erwähnen, dass die Implementierung der ESG regelmäßig

überprüft und aktualisiert werden muss, um möglichen neuen Anforderungen gerecht zu werden.

Des Weiteren konnte durch die Strukturierung und Organisation der ESG-Anforderungen ein kohärentes Datenmodell abgeleitet werden. Zu diesem Zweck wurde unter Zuhilfenahme von CoChaCo sowie der Konstrukte Kategorie, Konzept und Charakteristik ein Ergebnis in Kapitel vier erstellt. Darüber hinaus konnten aus den ESG-Anforderungen ein fachliches Modell, ein Übersichtsmodell sowie ein ESG-Metamodell abgeleitet werden, welche für eine detaillierte Ergebnisdarstellung genutzt wurden, um die verschiedenen Dimensionen von ESG strukturiert und transparent zu erfassen.

Ferner wurde ein Vorgehensmodell konzipiert, welches die Umsetzung der ESG-Anforderungen ermöglicht. Dieses Modell basiert auf einem schrittweisen Ansatz, der durch zusätzliche Funktionen ergänzt wurde, um die Erfüllung der ESG-Anforderungen zu gewährleisten.

Auf Basis der dargelegten Erkenntnisse können zukünftige Forschungsarbeiten die potenziellen Anwendungsmöglichkeiten von ESG im Kontext einer metamodellbasierten GRC-Lösung vertiefen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, den Umfang der Modellierung zu erweitern und Inhalte des Sustainable Finance Framework mit in die Ergebnisse einzubeziehen. Zudem bietet diese Arbeit eine praktische Anwendungsmöglichkeit für Unternehmen mit Interesse an der Integration von ESG in GRC.

8 Literaturverzeichnis

- Accountancy Europe. (2017). *Member State Implementation of Directive 2014/95*. Von <https://www.accountancyeurope.eu/wp-content/uploads/1711-NFRpublication-GRI-CSR-Europe.pdf> abgerufen
- Airtable. (n.d.). *How To*. Von <https://blog.airtable.com/how-to-design-an-effective-relational-database/> abgerufen
- Amtsblatt der Europäischen Union. (2023). *Delegierte Verordnung (EU) 2023/2772 vom 31. Juli 2023 zur Ergänzung der Richtlinie 2013/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung*. Von https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=OJ%3AL_202302772 abgerufen
- Aschauer, E., Schneider, G., & Strakova, J. (2022). *Aktuelle Entwicklungen in der Nachhaltigkeitsberichterstattung*. Von https://360.lexisnexis.at/d/artikel/aktuelle_entwicklungen_in_der_nachhaltigkeit_sberic/z_rwz_2022_1_RWZ_2022_01_005_8147070bd7?origin=gs&searchid=20240116144427739&rlclick=graph%2Btitle abgerufen
- BOC Group a. (n.d.). *Die Antwort auf alle Fragen rund um ESRS*. Von <https://www.boc-group.com/de/blog/grc/antworten-auf-alle-fragen-rund-um-esrs/> abgerufen
- BOC Group b. (n.d.). *About*. Von <https://www.boc-group.com/de/about/> abgerufen
- BOC Group c. (n.d.). *Adonis Benutzerhandbuch*. Von https://docs.boc-group.com/adonis/de/docs/11.0/user_manual/amm-000000/ abgerufen
- BOC Group d. (n.d.). *ADOGRC Suite*. Von https://knowledge.boc-group.com/marketplace/adogrc/?_gl=1*2xj13e*_gcl_au*MTkzODc2ODk3OS4xNzA4NjgxOTA2*_ga*Mzk1MDIxNTk2LjE2NjU5OTk0OTQ.*_ga_JS2NDPDBD8*MTcxMTE3ODM3OS4xMTluMS4xNzExMTc4ODU4LjAuMC4w abgerufen
- BOC Group e. (2023). *EU ESG Reporting Standards: Template for Double Materiality Assessment*. Von <https://www.boc-group.com/en/resources/grc/eu-esg-reporting-standards-template-for-double-materiality-assessment/> abgerufen

- Bork, D., Karagiannis, D., & Pittl, B. (2020). A survey of modeling language specification techniques. *Information Systems*, 1-20. doi:<https://doi.org/10.1016/j.is.2019.101425>
- Bose, S. (2020). *Evolution of ESG Reporting Frameworks. Values at Work*. Von doi:10.1007/978-3-030-55613-6_2 abgerufen
- Bundeskanzleramt. (2021). *Green Deal für ein grüneres Europa. Ambitionierte Ziele und umfassende Maßnahmen auf dem Weg zur Klimaneutralität*. Von <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/europa-aktuell/green-deal-fuer-ein-gruenes-europa.html> abgerufen
- Bundeskanzleramt Österreich. (2017). Von Monitoring Agenda 2030: <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/nachhaltige-entwicklung-agenda-2030/indikatoren-agenda-2030.html> abgerufen
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. (1992). Umweltkonferenz für Umwelt und Entwicklung. *Rio-Konferenz 1992*.
- Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. (n.d.). *EU-Taxonomie Verordnung*. Von <https://www.bmk.gv.at/green-finance/finanzen/eu-strategie/eu-taxonomie-vo.html> abgerufen
- Burzynski, P. (n.d.). Dinner Party: A Case for How To Metamodell.
- Carbon Disclosure Project. (n.d.). *Insight Action*. Von <https://www.cdp.net/en/info/about-us/what-we-do> abgerufen
- CSR in Deutschland. (2023). *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*. Von <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/CSR-Allgemein/CSR-Politik/CSR-in-der-EU/Corporate-Sustainability-Reporting-Directive/corporate-sustainability-reporting-directive-art.html> abgerufen
- Deutsche Börse Group. (n.d.). *TCFD*.
- Deutschland, Bund für Umwelt und Naturschutz. (2020). *European Green Deal*.

Dick, A. (n.d.). *Quality Austria*. Von <https://www.qualityaustria.com/news/warum-esg-fuer-organisationen-immer-wichtiger-wird/> abgerufen

EU-Kommission a. (2023). *EU-Kommission*. Von https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13765-Erste-europaische-Standards-fur-die-Nachhaltigkeitsberichterstattung_de abgerufen

EU-Kommission b. (2019). *EU-Kommission*. Von https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_de abgerufen

EU-Kommission c. (n.d.). *EU-Kommission*. Von Der europäische grüne Deal - Erster klimaneutraler Kontinent werden: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de abgerufen

EU-Kommission d. (2021). *EU-Kommission*. Von <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0390&from=BG> abgerufen

EU-Kommission e. (2022). *The EU Sustainable Finance Framework*. Von World Bank FinSac-Conference: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/8dea75f98f65a824e389bdbd422f06d8-0430012022/related/Andreas-Rajchl-EU-Commission.pdf> abgerufen

EU-Kommission f. (2020). *EU-Kommission*. Von Nachhaltigkeitsberichterstattug von Unternehmen: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12129-Nachhaltigkeitsberichterstattung-von-Unternehmen_de abgerufen

EU-Kommission h. (2023). *EU-Kommission*. Von Corporate Sustainability Reporting: https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en abgerufen

EU-Kommission i. (2023). *The Commission adopts the European Sustainability Reporting Standards*. Von https://finance.ec.europa.eu/news/commission-adopts-european-sustainability-reporting-standards-2023-07-31_en abgerufen

EU-Kommission j. (2024). *Klimaschutz und Grüner Deal*. Von https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/climate-action-and-green-deal_de#:~:text=Der%20europ%C3%A4ische%20Gr%C3%BCne%20Deal%20soll,mindestens%2055%20%25%20gegen%C3%BCber%201990%20festlegt . abgerufen

EU-Kommission g. (2021). *EU-Kommission*. Von Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2013/34/EU; 2004/109/EG und der Verordnung (EU) Nr. 537/2014 hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0189> abgerufen

Europäische Investitionsbank. (n.d.). *InvestEU*. Von <https://www.eib.org/de/products/mandates-partnerships/investeu/index.htm> abgerufen

Europäischer Rat. (n.d.). *Rat der Europäischen Union Ein europäischer Grüner Deal*. Von <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/> abgerufen

European Financial Reporting Advisory Group. (2022). *EFRAG delivers the first set of draft ESRS to the European Commission*. Von <https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=/sites/webpublishing/SiteAssets/EFRAG+Press+release+First+Set+of+draft+ESRS.pdf&AspxAutoDetectCookieSupport=1> abgerufen

Global Reporting Initiative a. (n.d.). *Standards*. Von <https://www.globalreporting.org/standards/> abgerufen

Global Reporting Initiative b. (n.d.). *How to use the GRI Standards*.

Harel, D., & Rumpe, B. (2004). Meaningful modeling: what's the semantics of "semantics"? *Computer*, 64-72. doi:10.1109/MC.2004.172

Hennrichs, J. (2021). *Stellungnahme zum CSRD Vorschlag der EU-Kommission*. Von <https://www.hilfe-info.de/SharedDocs/Gesetzgebungsverfahren/Stellungnahmen/2021/Download>

ds/0721_Stellungnahme_AKBR_CSRD.pdf?__blob=publicationFile&v=2
abgerufen

Hrinkow, M. (2023). *EFRAG veröffentlicht endgültige European Sustainability Reporting Standards (ESRS)*. Von https://lesen.lexisnexis.at/news/efrag-veroeffentlicht-endgueltige-european-sustainabilityreport/rwz/aktuelles/2023/01/lnat_news_033488.html abgerufen

Hummel, K., & Jobst, D. (2022). *An Overview of Corporate Sustainability Reporting Legislation in the European Union*. Von <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3978478> abgerufen

Humphreys, N. (2021). *Bloomberg Blog*. Von Die Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR): <https://www.bloomberg.com/professional/blog/die-sustainable-finance-disclosure-regulation-sfdr/> abgerufen

Janda, M. (2021). *Wirtschaftskammer Österreich*. Von <https://www.wko.at/wien/information-consulting/finanzdienstleister/esg.pdf> abgerufen

Karagiannis, D., & Burzynski, P. (2020). *CoChaCo manual*. Von CoChaCo manual v.08. abgerufen

Karagiannis, D., & Höfferer, P. (2006). *Metamodels in action - ICSOFT*, 27-36.

Karagiannis, D., & Kühn, H. (2002). *Metamodelling Plattformen*.

Kasemir, B., & Huck-Wettstein, M. (2021). *Was ist TCFD und warum ist das wichtig?*

La Torre, M., Sabelfeld, S., Blomkvist, M., Tarquinio, L., & Dumay, J. (2018). *Harmonising non financial reporting regulation in Europe; Practical forces and projections for future research*. Von <https://doi.org/10.1108/MEDAR-02-2018-0290> abgerufen

Laserer, W. (2022). *Nachhaltigkeitsbericht für große Unternehmen verpflichtend*. Von <https://www.grantthornton.at/themen/blogs/2022/ab-2024-nachhaltigkeitsbericht-fur-grobe-unternehmen-verpflichtend/> abgerufen

- Maurer WPG. (2022). *Die doppelte Wesentlichkeit im Nachhaltigkeitsbericht nach CSRD Teil 2*. Von <https://www.mauer-wpg.com/fokus-artikel/die-doppelte-wesentlichkeit-im-nachhaltigkeitsbericht-nach-csrd-corporate-sustainability-reporting-directive-teil-2.html> abgerufen
- NordESG. (n.d.). *NordESG*. Von <https://nordesg.de/was-bedeutet-esg/> abgerufen
- Omliab. (n.d.). *MM-DSL Toolkit: CoChaCo*. Von <https://www.omilab.org/activities/cochaco/> abgerufen
- Principles for Responsible Investments. (n.d.). Von About PRI: <https://www.unpri.org/about-us/about-the-pri> abgerufen
- PWC. (2022). *Update zu den European Sustainability Reporting Standards (ESRS)*. Von <https://www.pwc.at/de/dienstleistungen/wirtschaftspruefung/pruefungsnahe-beratung/aktuelle-artikel/update-zu-den-european-sustainability-reporting-standards.html> abgerufen
- Ritsch, D. H. (2022). *Nachhaltige Veranlagung als Teil der Beratung und Anlagestrategie für unter 30-Jährige*. Von https://stmk.arbeiterkammer.at/beratung/konsumentenschutz/preisvergleiche/20220830_Nachhaltige_Veranlagung_2022.pdf abgerufen
- Rogl, G. (2022). *Wirtschaftskammer Österreich*. Von <https://www.wko.at/ooe/industrie/presentation-rogl.pdf> abgerufen
- SASB Standards. (n.d.). *About us*. Von <https://sasb.org/about/> abgerufen
- Scherer, J., Romeike, F., & Grötsch, A. (2021). Forschungsbedarf bei Nachhaltigkeit (CSR / ESG), Governance und Digitalisierung / KI. *Bavarian Journal of Applied Science*.
- Schmidt, T. (2021). *Sinnvolle ESG Kriterien. Damit Rendite nachhaltig ist. Und attraktiv - My Sustainable Impact*. Von <https://www.my-si.de/nachricht/2021-03-02-sinnvolle-esg-kriterien-damit-rendite-nachhaltig-ist-und-attraktiv> abgerufen

- Schönauer, K. (11. März 2024). *Nachhaltigkeit gewinnt an strategischer Bedeutung*. Von KPMG: <https://kpmg.com/at/de/home/insights/2024/03/nachhaltigkeit-gewinnt-an-strategischer-bedeutung.html> abgerufen
- Statistik Austria. (2024). Von SDGs (Sustainable Development Goals and Indicators): <https://www.statistik.at/services/tools/services/indikatorensysteme/sdgs> abgerufen
- Strahinger, S. (1998). Ein sprachbasierter Metamodellbegriff und seine Verallgemeinerung durch das Konzept des Metaisierungsprinzips.
- Straube, C. (2024). *Ein Überblick über die ESG-Kriterien*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Task Force on Climate Related Financial Disclosures. (n.d.). *About*. Von <https://www.fsb-tcfd.org/about/> abgerufen
- The Global Compact. (2004). *UNEP FI*. Von https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf abgerufen
- Turnbull, L., & Knickle, K. (2023). *Strategic Focus: The Future Of ESG And GRC*. Von <https://www.wolterskluwer.com/en/expert-insights/strategic-focus-the-future-of-esg-and-grc#:~:text=As%20a%20result%2C%20companies%20are,support%20and%20achieve%20ESG%20goals>. abgerufen
- UNEP Finance Initiative. (2004). *Who Cares Wins*. Von https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf abgerufen
- Verso. (2023). *Die ESG-Richtlinien der EU und wie sie zusammenhängen*. Von <https://verso.de/blog/die-esg-richtlinien-der-eu-und-wie-sie-zusammenhangen/> abgerufen
- Versteegen, B. (2002). *Vorgehensmodelle*. Von https://doi.org/10.1007/978-3-642-56367-6_3 abgerufen
- Vossen, G. (1. Februar 1990). Zur Klassifikation von strukturellen Erweiterungen des relationalen Datenmodells/ Classification of Structural Extensions of the

Relational Data Model. *Information Technology*. Von
<https://doi.org/10.1524/itit.1990.32.2.97> abgerufen

Vossen, G. (1. Februar 1990). Zur Klassifikation von strukturellen Erweiterungen des relationalen Datenmodells/ Classification of Structural Extensions of the Relational Data Model. *Information Technology*.

Vossen, G. (1. Februar 1990). Zur Klassifikation von strukturellen Erweiterungen des relationalen Datenmodells/ Classification of Structural Extensions of the Relational Data Model. 97-114. doi:<https://doi.org/10.1524/itit.1990.32.2.97>

Vossen, G. (1990). Zur Klassifikation von strukturellen Erweiterungen des relationalen Datenmodells/ Classification of Structural Extensions of the Relational Data Model. *Information Technology*, 97-114.

Werthmüller, S. (2022). *Klimaversagen und Sozialkrise - Die größten globalen Risiken 2022*. Von
https://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR22_Press_Release_German.pdf
abgerufen

Wirtschaftskammer Österreich. (n.d.). *Informationspflicht über Nachhaltigkeitsaspekte*. Von
<https://www.wko.at/nachhaltigkeit/informationspflicht-nachhaltigkeitsaspektel> abgerufen

Wirtschaftsprüfkammer a. (n.d.). *EU-Taxonomie Verordnung*. Von
<https://www.wpk.de/nachhaltigkeit/kompass/regulatorische-anforderungen/eu-taxonomie-verordnung/> abgerufen

Wirtschaftsprüfkammer b. (n.d.). *Nachhaltigkeitskompass (WPK) Regulatorische Anforderungen*.

8.1 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (BUNDESKANZLERAMT ÖSTERREICH, 2017)	16
ABBILDUNG 2: EU SUSTAINABLE FINANCE FRAMEWORK IN WORLD BANK FINSAC CONFERENCE 2022 (EU-KOMMISSION E, 2022)	18
ABBILDUNG 3: UPDATE ZU DEN EUROPEAN SUSTAINABILITY REPORTING STANDARDS (ESRS) (PWC, 2022)	28
ABBILDUNG 4: DIE 12 ESRS-STANDARDS IM ÜBERBLICK - (BOC GROUP A, N.D.)	29
ABBILDUNG 5: PERSPEKTIVEN DER DOPPELTEN WESENTLICHKEITSBEWERTUNG (EIGENE DARSTELLUNG)	31
ABBILDUNG 6: NFRD – CSRD: UNTERSCHIEDE DER WESENTLICHKEITSBEWERTUNG (EIGENE DARSTELLUNG)	32
ABBILDUNG 7: ESRS 1 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN ANLAGE E: ABLAUFDIAGRAMM ZUR BESTIMMUNG DER ANGABEN IM RAHMEN DES ESRS (EU-KOMMISSION A, 2023)	33
ABBILDUNG 8: KOMPONENTEN DER MODELLIERUNGSMETHODE (KARAGIANNIS & KÜHN, 2002)	35
ABBILDUNG 9: METAMODELLIERUNG BASIEREND AUF SPRACHLEVELS (KARAGIANNIS & KÜHN, 2002)	36
ABBILDUNG 10: ÜBERBLICK DER HAUPTKONSTRUKTE AUS COCHACO (KARAGIANNIS & BURZYNSKI, 2020)	38
ABBILDUNG 11: HILFSKONSTRUKTE AUS COCHACO (KARAGIANNIS & BURZYNSKI, 2020)	39
ABBILDUNG 12: ITERATIVEN WASSERFALLMODELLS IN ANLEHNUNG AN (BURZYNSKI, N.D.)	39
ABBILDUNG 13: DATENMODELL – ERSTELLUNG MITTELS COCHACO	44
ABBILDUNG 14: ÜBERSICHTSMODELL – ERSTELLUNG MITTELS COCHACO	46
ABBILDUNG 15: ESG-METAMODELL – ERSTELLUNG MITTELS COCHACO	47
ABBILDUNG 16: VORGEHENSMODELL – ERSTELLUNG MITTELS COCHACO	48
ABBILDUNG 17: VORGEHENSMODELL MIT ERWEITERUNG VON FUNKTIONEN – ERSTELLUNG MITTELS COCHACO	49
ABBILDUNG 18: ZEITLICHES PHASENMODELL - ERSTELLUNG MITTELS COCHACO	51
ABBILDUNG 19: RELATIONALE DATENBANK AUS AIRTABLE (BASE-SCHEME)	53
ABBILDUNG 20: BEISPIELHAFTE ABBILDUNG DER AUSWIRKUNGSBEWERTUNG WESENTLICHKEITSBEWERTUNGS-EXCEL	54
ABBILDUNG 21: AUTOMATISCH GENERIERTE GRAFISCHE ABBILDUNG DER AUSWIRKUNGSBEWERTUNG AUS WESENTLICHKEITSBEWERTUNGS-EXCEL	54
ABBILDUNG 22: BEISPIELHAFTE ABBILDUNG DER RISIKEN- UND CHANCENBEWERTUNG AUS WESENTLICHKEITSBEWERTUNGS-EXCEL	55
ABBILDUNG 23: AUTOMATISCH GENERIERTE GRAFISCHE ABBILDUNG DER RISIKEN- UND CHANCENBEWERTUNG AUS WESENTLICHKEITSBEWERTUNGS-EXCEL	55
ABBILDUNG 24: BEISPIELHAFTE DARSTELLUNG ZUR ÜBERSICHT DER ZU BERICHTENDEN ESRSS NACH WESENTLICHEN IROS AUS WESENTLICHKEITSBEWERTUNGS-EXCEL	56

ABBILDUNG 25: METAMODELL VON ADONIS MIT DER ERWEITERUNG VON ADOGRC (BOC GROUP C, N.D.)	61
ABBILDUNG 26: ERWEITERUNG DES METAMODELLS VON ADOGRC UM DAS ESG-SZENARIO (EIGENE DARSTELLUNG)	62
ABBILDUNG 27: BEISPIELHAFTE ABBILDUNG EINES BOX-IN-BOX DIAGRAMMS AUS ADOGRC VON THEMEN REFERENZIERT MIT IROS	65
ABBILDUNG 28: BEISPIELHAFTE ABBILDUNG EINES BOX-IN-BOX DIAGRAMM AUS ADOGRC VON THEMEN UND IROS MIT FILTERUNG NACH WESENTLICHEN AUSWIRKUNGEN	66
ABBILDUNG 29: BEISPIELHAFTE ABBILDUNG EINES BOX-IN-BOX DIAGRAMM AUS ADOGRC VON THEMEN UND IROS MIT FILTERUNG NACH WESENTLICHEN CHANCEN	67
ABBILDUNG 30: BEISPIELHAFTE ABBILDUNG EINES BOX-IN-BOX DIAGRAMM AUS ADOGRC VON THEMEN UND IROS MIT FILTERUNG NACH WESENTLICHEN RISIKEN	68
ABBILDUNG 31: BEISPIELHAFTE ABBILDUNG EINES BOX-IN-BOX DIAGRAMM VON THEMEN MIT ZIELEN, KENNZAHLEN UND MAßNAHMEN	70
ABBILDUNG 32: DASHBOARD „STRATEGIE ÜBERSICHT“ IN ADOGRC	71
ABBILDUNG 33: DASHBOARD „MEINE STRATEGIE“ IN ADOGRC	72
ABBILDUNG 34: DASHBOARD „PERFORMANCE MANAGEMENT“ IN ADOGRC	72
ABBILDUNG 35: BEISPIELHAFTER AUFBAU VON ESG IN ADOGRC	73

9 Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: THEMATISIERTE FORSCHUNGSFRAGEN	7
TABELLE 2: VERWENDETE ELEMENTEN AUS COCHACO IN ANLEHNUNG (KARAGIANNIS & BURZYNSKI, 2020)	41
TABELLE 3: VERWENDETE ERGEBNISSE MIT KONSTRUKTEN	43
TABELLE 4: THEMATISIERTE FORSCHUNGSFRAGEN	74

10 Abkürzungsverzeichnis

BPMN *Business Process Management and Notation*
CapEx *Capital Expenditures*
CERES *Coalition for Environmentally Responsible Economies*
CSR *Corporate Social Responsibility*
CSRD *Corporate Sustainability Reporting Directive*
EFRAG *European Financial Reporting Advisory Group*
EFSI *europäischer Fonds für strategische Investitionen*
ESG *Environment, Social and Governance*
ESRS *European Sustainability Reporting Standard*
ESRSs *European Sustainability Reporting Standards*
EU *Europäische Union*
EU-Kommission *Europäische Union Kommission*
FSB *Financial Stability Board*
GRI *Global Reporting Initiative*
IROs *Impact, Risks and Opportunities*
NFRD *Non Financial Reporting Directive*
OpEx *Operational Expenditures*
PRI *Principles for Responsible Investments*
SASB *Sustainability Accounting Standards Board*
SDGs *Sustainable Development Goals*
SFDR *Sustainable Finance Disclosure Regulation*
SICS *Sustainability Industry Classification System*
TCFD *Task Force for Climate Related Disclosures*
UNEP *United Nations Environment Programme*
WEF *Weltwirtschaftsforum Davos*

11 Anhang

ESG-UMSETZUNG										
Vorgaben > Offensichtbarkeitsanforderungen (DN) > Impact > Risiko > Materiality Assessment > Ziele > Policy > +										
Ansichten Grid view Filter Gruppierung 17 Sortieren 17 Filter 17 Teilen und synchronisieren										
Q Ansicht suchen										
Grid view										
Übersicht										
Formular										
A Themen										
Subthemen										
E1.1 Anpassung an den Klimawandel										
E2.1 Luftverschmutzung										
E3.1 Wasser										
E4.1 Direkte Ursachen des Biodiversitätsverlusts										
E5.1 Arbeitsbedingungen										
G1.1 Unternehmenskultur										
G2.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G3.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G4.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G5.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G6.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G7.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G8.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G9.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G10.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G11.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G12.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G13.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G14.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G15.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G16.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G17.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G18.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G19.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G20.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G21.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G22.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G23.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G24.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G25.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G26.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G27.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G28.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G29.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G30.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G31.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G32.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G33.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G34.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G35.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G36.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G37.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G38.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G39.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G40.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G41.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G42.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G43.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G44.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G45.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G46.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G47.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G48.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G49.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G50.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G51.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G52.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G53.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G54.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G55.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G56.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G57.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G58.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G59.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G60.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G61.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G62.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G63.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G64.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G65.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G66.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G67.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G68.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G69.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G70.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G71.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G72.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G73.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G74.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G75.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G76.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G77.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G78.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G79.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G80.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G81.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G82.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G83.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G84.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G85.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G86.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G87.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G88.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G89.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G90.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G91.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G92.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G93.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G94.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G95.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G96.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G97.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G98.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G99.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G100.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G101.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G102.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G103.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G104.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G105.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G106.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G107.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G108.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G109.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G110.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G111.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G112.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G113.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G114.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G115.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G116.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G117.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G118.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G119.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G120.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G121.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G122.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G123.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G124.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G125.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G126.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G127.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G128.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G129.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G130.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G131.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G132.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G133.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G134.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G135.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G136.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G137.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G138.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G139.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G140.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G141.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G142.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G143.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G144.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G145.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G146.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G147.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G148.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G149.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G150.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G151.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G152.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G153.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G154.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G155.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G156.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G157.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G158.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G159.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G160.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G161.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G162.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G163.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G164.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G165.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G166.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G167.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G168.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G169.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G170.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G171.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G172.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G173.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G174.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G175.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G176.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G177.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G178.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G179.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G180.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G181.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G182.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G183.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G184.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G185.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G186.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G187.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G188.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G189.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G190.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G191.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G192.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G193.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G194.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G195.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G196.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G197.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G198.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G199.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G200.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G201.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G202.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G203.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G204.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G205.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G206.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G207.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G208.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G209.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G210.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G211.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G212.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G213.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G214.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G215.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G216.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G217.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G218.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G219.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G220.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G221.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G222.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G223.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G224.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G225.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G226.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G227.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G228.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G229.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G230.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G231.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G232.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G233.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G234.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G235.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G236.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G237.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G238.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G239.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G240.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G241.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G242.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G243.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G244.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G245.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G246.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G247.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G248.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G249.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G250.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G251.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G252.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G253.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G254.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G255.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G256.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G257.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G258.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G259.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G260.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G261.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G262.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G263.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G264.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G265.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G266.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G267.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G268.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G269.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G270.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G271.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G272.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G273.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G274.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G275.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G276.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G277.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G278.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G279.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G280.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G281.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G282.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G283.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G284.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G285.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G286.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G287.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G288.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G289.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G290.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G291.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G292.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G293.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G294.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G295.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G296.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G297.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G298.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G299.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G300.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G301.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G302.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G303.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G304.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G305.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G306.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G307.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G308.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G309.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G310.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G311.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G312.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G313.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G314.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G315.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G316.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G317.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G318.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G319.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G320.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G321.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G322.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G323.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G324.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G325.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G326.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G327.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G328.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G329.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G330.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G331.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G332.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G333.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G334.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G335.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G336.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G337.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G338.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G339.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G340.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G341.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G342.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G343.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G344.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G345.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G346.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G347.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G348.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G349.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G350.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G351.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G352.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G353.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G354.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G355.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G356.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G357.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G358.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G359.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G360.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G361.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G362.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G363.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G364.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G365.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G366.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G367.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G368.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G369.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G370.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G371.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G372.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G373.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G374.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G375.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G376.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G377.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G378.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G379.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G380.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G381.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G382.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G383.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G384.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G385.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G386.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G387.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G388.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G389.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G390.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G391.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G392.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G393.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G394.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G395.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G396.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G397.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G398.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G399.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G400.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G401.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G402.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G403.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G404.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G405.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										
G406.1 Vermeidung und Aufdeckung einschließlicher Schulung										

ESG-Unsicherheit

Vorgaben

Offenlegungsanforderungen (DRI)

Ansichten

Grid view

9x

Filter

Ansichten

Grid view

9x

Filter

Daten

Automatisierungen

Interfacing

Impact

Bilanz

Opportunities

Materiality Assessment

Ziele

Policy

Erweiterungen

Erweiterungen

Datensatzordnungen

Q

Ansicht suchen

Grid view

Gallery

	Impact ID	Beschreibung	Vorgaben	Themen (from Vorgab...	Sub-Themen (from Vo...	Materiality Assessment	Ergebnis Materiality Assessment (E...	Policy
1	Erhöhte Treibhausgasemissionen	Erhöhter Ausstoß an THG-Emissionen	ESRS E1 - Klimawandel	ESRS E1 - Klimawandel	E1.1 Anpassung an den K...	ESRS E1 - Klimawandel - 08-2023	wesentlich	Policy Klimawandel
2	Luftverschmutzung durch Produktion	Produktion trägt zur Luftverschmutzung in der näheren Umgebung des Standortes bei	ESRS E2 - Umweltverschmutz...	ESRS E2 - Umweltverschmutz...	E2.1 Luftverschmutzung	ESRS E2 - Umweltverschmutzung - 08-2023	wesentlich	Policy Umweltverschmutzung
3	-		ESRS E3 - Wasser- und Meere...	ESRS E3 - Wasser- und Me...	E3.1 Wasser	ESRS E3 - Wasser- und Meeresressourcen - 08-2023	nicht wesentlich	Policy Wasser & Meeresressourcen
4			ESRS E4 - Biologische Vielfalt	ESRS E4 - Biologische Vielf...	E4.1 Direkte Ursachen de...	ESRS E4 - Biologische Vielfalt und Ökosysteme - 08-2023		
5			ESRS E5 - Kreislaufwirtschaft	ESRS E5 - Kreislaufwirtschaft	E5.1 Kreislaufwirtschaft	ESRS E5 - Kreislaufwirtschaft - 07-2023		
6			ESRS S1 - Eigene Belegschaft	ESRS S1 - Eigene Belegschaft	S1.1 Arbeitsbedingungen	S1.1.1 Sichere Beschäftig...		
7			ESRS S2 - Arbeitskräfte in der	ESRS S2 - Arbeitskräfte in d...	S2.1 Arbeitsbedingungen	S2.1.1 Sichere Beschäftig...		
8			ESRS S3 - Betroffene Gemein...	ESRS S3 - Betroffene Gemein...	S3.1 Wirtschaftliche, soz...	S3.1.1 Angemessene Unt...		
9			ESRS S4 - Verbraucher und Er...	ESRS S4 - Verbraucher und Er...	S4.1 Informationsbas...	S4.1.1 Datenschutz		

ESG-Umsetzung

Vorgaben

Materiality Assessment

Ziele

Policy

+

Ansichten

Ergebnisansicht

Ergebnis ...

Sortieren

Farbe

Ansicht freigeben

Daten

Automatisierungen

Interfaces

Offenlegungsanforderungen (DR)

Impact

Risiko

Opportunities

Ansicht suchen

Grid view

Ergebnisansicht

Wird erstellt ...

Raster

Kalender

Galerie

Kanban

Zeit...

Team

Nicht kategorisiert

ESRS E4 - Biologische Vielfalt...

ESRS E4 - Biologische Vielfalt und Ö...

ESRS E5 - Kreislaufwirtschaft...

ESRS E5 - Kreislaufwirtschaft

ESRS S1 - Eigene Belegschaft...

ESRS S1 - Eigene Belegschaft

3 Materialien

wesentlich

ESRS E1 - Klimawandel - 0...

ESRS E1 - Klimawandel

ESRS E2 - Umweltverschm...

ESRS E2 - Umweltverschmutzung

2 Materialien

nicht wesentlich

ESRS E3 - Wasser- und Me...

ESRS E3 - Wasser- und Meeresresso...

1 Material

94

