



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Diplomarbeit

Entwicklung eines Tools zur Ermittlung der aus EU-Recht und nationaler Gesetzgebung resultierenden, unternehmensspezifischen Verpflichtungen bezüglich ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft für produzierende Unternehmen

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines

Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung von

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Sebastian Schlund

(E330 Institut für Managementwissenschaften, Bereich: Mensch-Maschine-Interaktion)

Dipl.-Ing. Fabian Holly B.Sc.

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Maschinenwesen und Betriebswissenschaften

von

Paul Mautner-Markhof B.Sc.

11825363

Wien, im Monat 2024

Paul Mautner-Markhof B.Sc.



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Ich habe zur Kenntnis genommen, dass ich zur Drucklegung meiner Arbeit unter der Bezeichnung

Diplomarbeit

nur mit Bewilligung der Prüfungskommission berechtigt bin.

Ich erkläre weiters an Eides statt, dass ich meine Diplomarbeit nach den anerkannten Grundsätzen für wissenschaftliche Abhandlungen selbstständig ausgeführt habe und alle verwendeten Hilfsmittel, insbesondere die zugrunde gelegte Literatur, genannt habe.

Weiters erkläre ich, dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch Ausland (einer Beurteilerin/einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe und dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Wien, im Monat 2024

Paul Mautner-Markhof B.Sc.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mich nicht nur bei der Erstellung dieser Diplomarbeit unterstützt haben, sondern mich auch auf meinem Weg durch das Studium begleitet haben.

Mein besonderer Dank gilt Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Sebastian Schlund für die Möglichkeit, diese Arbeit am Institut für Managementwissenschaft verfassen zu dürfen. Ebenso danke ich Dipl.-Ing. Fabian Holly B.Sc. für die Betreuung und die wertvollen inhaltlichen Impulse während der gesamten Diplomarbeit sowie für die Unterstützung bei der Erstellung des Exposés.

Darüber hinaus möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die sich die Zeit genommen haben, das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Tool in einem Gespräch zu validieren. Ihr qualitatives Feedback hat maßgeblich dazu beigetragen, einzelne Bestandteile des Tools weiter zu verbessern.

Ein ganz besonderer Dank gilt meiner Familie, die mir nicht nur dieses Studium ermöglicht hat, sondern mich während des gesamten Verlaufs in jeder Hinsicht unterstützt hat.

Abschließend möchte ich mich auch bei meinen Studienkollegen bedanken – sowohl für ihren inhaltlichen Input zu dieser Arbeit als auch für die wertvolle Zusammenarbeit während des gesamten Studiums.

Kurzfassung

Die aktuellen globalen Herausforderungen, wie Ressourcenknappheit, Umweltverschmutzung und der Klimawandel, konfrontieren die produzierende Industrie mit tiefgreifenden und dynamisch veränderlichen Anforderungen. Diese ergeben sich insbesondere aus den veränderten Lieferketten sowie der strengen und kontinuierlich fortschreitenden Nachhaltigkeitspolitik der Europäischen Union. Die EU sieht in der Kreislaufwirtschaft einen zentralen Ansatz zur Bewältigung dieser Herausforderungen. Dieses Konzept soll nicht nur wesentlich dazu beitragen, die ambitionierten Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und Europa als ersten klimaneutralen Kontinent zu positionieren, sondern auch die Abhängigkeit von volatilen globalen Lieferketten und einem unsicheren Rohstoffmarkt mindern. Die verstärkte Zirkulation von Ressourcen innerhalb Europas bildet hierbei einen wesentlichen Bestandteil dieses Lösungsansatzes. Zur Umsetzung dieser Ziele wurden unter den letzten beiden Europäischen Kommissionen zahlreiche Legislativpakete verabschiedet. Diese umfassen eine Vielzahl an sich stetig weiterentwickelnden Rechtsvorschriften, die Verpflichtungen nicht nur für Unternehmen im Allgemeinen, sondern insbesondere für energieintensive und damit auch für die produzierende Industrie vorsehen.

Ziel dieser Arbeit ist es, alle für produzierende Unternehmen relevanten Rechtsvorschriften mit Bezug zur Kreislaufwirtschaft und ökologischen Nachhaltigkeit systematisch zu erfassen und mittels strukturierter Analysen – darunter eine thematische Analyse und eine qualitative Inhaltsanalyse – die daraus resultierenden Verpflichtungen präzise zu identifizieren. Darüber hinaus wird ein Tool entwickelt, das diese Informationen so aufbereitet, dass Unternehmen die in den Rechtsvorschriften enthaltenen Verpflichtungen nachvollziehbar dargestellt erhalten. Der Entwicklungsprozess orientiert sich dabei am „Design Science Research Methodology“-Prozessmodell, um eine klare Struktur sowie einen transparenten und nachvollziehbaren Entwicklungsprozess sicherzustellen.

Das Ergebnis dieser Arbeit ist ein Katalog von 123 Rechtsvorschriften der Europäischen Union mit Bezug zur Kreislaufwirtschaft und ökologischen Nachhaltigkeit, die für produzierende Unternehmen relevant sind. Dieser Katalog wurde im Rahmen der oben beschriebenen Analysen aus insgesamt 361 EU-Rechtsvorschriften extrahiert und in ein Tool integriert. Das entwickelte Tool ermöglicht eine Abfrage spezifischer Unternehmensmerkmale, um unternehmensspezifische Verpflichtungen aus den enthaltenen Rechtsvorschriften gezielt darzustellen und zusätzlich auf die nationale Umsetzung hinzuweisen.

Abstract

The current global challenges, such as resource scarcity, environmental pollution and climate change, present the manufacturing industry with profound and dynamically changing requirements. These result in particular from changes in supply chains and the European Union's strict and continuously advancing sustainability policy. The EU sees the circular economy as a key approach to overcoming these challenges. This concept should not only make a significant contribution to achieving the ambitious sustainability goals and positioning Europe as the first climate-neutral continent, but also reduce dependence on volatile global supply chains and an uncertain raw materials market. The increased circulation of resources within Europe is an essential part of this approach. Numerous legislative packages were adopted under the last two European Commissions to implement these goals. These include a large number of constantly evolving legal provisions that impose obligations not only on companies in general, but in particular on energy-intensive and therefore also manufacturing industries.

The aim of this work is to systematically record all legislation relevant to the circular economy and environmental sustainability for manufacturing companies and to use structured analyses - including a thematic analysis and a qualitative content analysis - to precisely identify the resulting obligations. In addition, a tool is being developed that processes this information in such a way that companies are presented with the obligations contained in the legislation in a comprehensible manner. The development process is based on the "Design Science Research Methodology" process model in order to ensure a clear structure and a transparent and comprehensible development process.

The result of this work is a catalog of 123 pieces of European Union legislation relating to the circular economy and environmental sustainability that are relevant for manufacturing companies. This catalog was extracted from a total of 361 pieces of EU legislation as part of the analyses described above and integrated into a tool. The tool developed enables specific company characteristics to be queried in order to present company-specific obligations from the legislation contained therein in a targeted manner and also to draw attention to national implementation.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangssituation, Problemstellung und Problemdefinition	1
1.2	Forschungsfrage und Ziel der Arbeit	3
1.3	Methodische Vorgehensweise und Struktur der Arbeit.....	4
1.3.1	Struktur der Arbeit.....	5
2	Theoretische Grundlagen.....	8
2.1	Kreislaufwirtschaft	8
2.1.1	Begriffsdefinition der Kreislaufwirtschaft	8
2.1.2	Entwicklung der Kreislaufwirtschaft.....	10
2.1.3	Ziele, Prinzipien und Strategien der Kreislaufwirtschaft	11
2.2	Gesetzgebungsprozess der Europäischen Union	17
2.2.1	Wichtige Organe der Europäischen Union	17
2.2.2	Arten von Rechtsvorschriften	19
2.2.3	Gesetzgebungsprozess	20
2.3	Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung.....	20
2.3.1	Unterschiede nachhaltige Entwicklung und Kreislaufwirtschaft.....	21
2.4	Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft in der EU	22
2.4.1	Der Europäische Grüne Deal	23
2.4.2	Der Aktionsplan der Kreislaufwirtschaft	24
2.4.3	Kreislaufstrategie in Österreich	26
3	Verwendete Methoden	28
3.1	Thematische Analyse	28
3.2	Qualitative Inhaltsanalyse.....	30
4	Thematische Analyse und qualitative Inhaltsanalyse	34
4.1	Rechercheprozess des EU-Rechts.....	34
4.1.1	Nationales Recht.....	37
4.2	Durchführung thematischer Analysen.....	37
4.3	Durchführung qualitativer Inhaltsanalysen.....	40
4.4	Ergebnisse	46
5	Anforderungen an das Tool.....	55

5.1	Anforderungskatalog an das Tool.....	55
5.1.1	Zusammenfassung der Interviews	56
5.2	Umsetzungsstrategien.....	57
5.3	Identifikation der Unternehmensmerkmale	60
6	Konzeption und Entwicklung	66
6.1	Entwicklung der Eingabestruktur	66
6.1.1	Zuordnungslogik	68
6.2	Entwicklung der Handlungsempfehlungen	69
6.3	Entwicklung des Validierungskonzeptes.....	71
7	Validierung	74
7.1	Expertenvalidierung.....	75
8	Ergebnisse	77
8.1	Darstellung in Excel.....	77
9	Diskussion und Ausblick	82
9.1	Zusammenfassung.....	82
9.2	Diskussion der Ergebnisse	83
9.3	Limitationen	84
9.4	Ausblick.....	85
10	Literaturverzeichnis.....	86
11	Abbildungsverzeichnis	99
12	Tabellenverzeichnis	100
13	Abkürzungsverzeichnis.....	101
14	Anhang	102

1 Einleitung

Im folgenden Kapitel werden zunächst die Ausgangssituation und die Problemstellung im Kontext der globalen Herausforderungen wie Ressourcenknappheit, Umweltverschmutzung und Klimawandel erläutert. Dabei wird die wachsende Bedeutung der Kreislaufwirtschaft (Circular Economy, CE) hervorgehoben, die durch geschlossene Materialkreisläufe und gezielte Produktionsprozesse zur Bewältigung dieser Probleme beitragen kann. Anschließend werden die zentrale Forschungsfrage und das Ziel der Arbeit vorgestellt. Abschließend wird die methodische Vorgehensweise erläutert, die auf einem „Design Science“-Ansatz basiert. Dieser strukturiert die Entwicklung des Tools in mehreren Schritten von der Problemidentifikation über die Gestaltung bis hin zur Validierung und Kommunikation der Ergebnisse.

1.1 Ausgangssituation, Problemstellung und Problemdefinition

Angesichts der momentanen globalen Situation im Hinblick auf Ressourcenknappheit, Umweltverschmutzung und Klimawandel gewinnt das Konzept der Kreislaufwirtschaft immer mehr an Bedeutung. Es ermöglicht, durch geschlossene Materialkreisläufe und gezielte Produktionsprozesse, Ressourcen innerhalb eines Systems zu erhalten und ersetzt somit das Konzept des „End-of-Life“ (Lebensende) gänzlich durch Reduzierung, Wiederverwendung, Wiederverwertung und Rückgewinnung von Materialien (Kirchherr et al., 2017; Pinyol Alberich et al., 2023).

Ein Umdenken von einer Linear- zu einer Kreislaufwirtschaft bringt nicht nur ökologische Vorteile mit sich, sondern auch ökonomische, wie der effizientere Einsatz von Ressourcen, Margensteigerungen und geringere Abhängigkeit von externen Lieferanten und Preisschwankungen (Korhonen et al., 2018). Somit entstehen durch das nachhaltige Einsetzen von Ressourcen und zirkuläres Produktdesign neben positiven Auswirkungen auf Ressourcenknappheit und Umweltverschmutzung auch Kosteneinsparungen (Lacy et al., 2020).

Aufgrund der großen Anzahl an Vorteilen wird der Druck, ausgehend von Interessenvertretern und insbesondere politischen Entscheidungsträgern, CE-Strategien in Unternehmen zu implementieren, zunehmend größer. Diese Tatsache widerspiegelt sich im erstmals 2015 vorgestellten und 2020 erneuerten „Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft“ (CEAP), welcher einen wichtigen Baustein des „Europäischen Grünen Deals“ (EGD) darstellt. Neben dem CEAP existieren noch weitere EU-Richtlinien, die im Zuge des EGD erneuert werden und ebenfalls auf eine

nachhaltige Produktion abzielen (De Pascale et al., 2023; Europäische Kommission, 2019b, 2020a).

Trotz breiter Unterstützung für die Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft erfolgt die Änderung des festgefahrenen linearen Modells nur sehr langsam (Hartley et al., 2020). Für produzierende Unternehmen bedeutet eine Transformation hin zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft eine grundsätzliche und strategische Änderung ihrer Wertschöpfungslogik (Blomsma et al., 2019). Eine praktische Umsetzung stellt sich als komplexer Prozess dar, welcher auf eine Vielzahl von internen und externen Barrieren zurückzuführen ist, die eine Einführung von kreislaufwirtschaftlichen Praktiken auf Unternehmensebene erschweren. Diese einzelnen Barrieren werden jedoch nicht isoliert betrachtet, sondern aufgrund ihrer Beziehungen zueinander in fünf Hauptkategorien zusammengefasst: institutionelle, marktbezogene, organisatorische, soziale und technologische (Diaz Lopez et al., 2019; Ekins et al., 2020). Inmitten dieser Herausforderungen spielen institutionelle Barrieren, wie die Komplexität von Regulierungen, eine zentrale Rolle bei der Verzögerung der Umsetzung von CE-Praktiken in der Industrie (Stumpf et al., 2021). Unternehmen sehen zwar gleichzeitig institutionelle und gesetzliche Vorgaben als einen der größten Treiber der Kreislaufwirtschaft, hierfür müssen diese jedoch für sie verständlich und zielgerichtet sein (Holly et al., 2023). Dies unterstreicht die Notwendigkeit, regulatorische und politische Rahmenbedingungen zu analysieren und branchenspezifisch aufzubereiten, um für Unternehmen einen effektiveren Übergang zur Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen.

Aktuell existieren zahlreiche Tools aus unterschiedlichen Bereichen, um Unternehmen bei der Transformation zur Kreislaufwirtschaft zu unterstützen. Rousseaux et al. (2017) haben eine breite Palette von Ecodesign-Tools analysiert, die darauf abzielen, Produkte umweltfreundlicher zu gestalten und somit Praktiken der Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen. Valls-Val et al. (2022) haben Tools zur Messung des Fortschritts der Zirkularität in Unternehmen untersucht. Beide Studien betonen die Wichtigkeit, Unternehmen mithilfe von Tools bei der Umstellung von einer Linear- zu einer Kreislaufwirtschaft zu begleiten. Eine Literaturanalyse hat gezeigt, dass im Bereich der Regulatorik momentan keine Tools in der wissenschaftlichen Literatur und nur vereinzelt in der grauen Literatur existieren, die jedoch Informationslücken aufweisen. Die aus der grauen Literatur betrachteten Tools fokussieren sich primär auf die Nachhaltigkeitsberichterstattung und nicht auf konkrete produktbezogene Richtlinien und Verordnungen und die daraus entstehenden Verpflichtungen für Unternehmen. Beispiele hierfür sind der „Regulation Finder“ von Envoria (*ESG Regulation Finder*, o. J.) und die „ESG Reporting Software“ von Plan A (*ESG Reporting Software by Plan A*, o. J.).

1.2 Forschungsfrage und Ziel der Arbeit

Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, ein Tool zu konzipieren, das produzierende Unternehmen dabei unterstützt, einschlägige EU-Richtlinien und Verordnungen sowie nationales Recht im Bereich ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft zu identifizieren und die daraus resultierenden Verpflichtungen zu erkennen und zu verstehen. Basierend auf einer individuellen Klassifizierung der Unternehmen anhand ihrer spezifischen Merkmale sollen sämtliche Verpflichtungen, die sich aus den genannten Rechtsvorschriften ergeben, präzise aufgezeigt werden. Der Fokus bei der Entwicklung liegt dabei auf einer möglichst intuitiven Eingabe der Unternehmensmerkmale sowie einer übersichtlichen Darstellung der entstehenden Verpflichtungen.

Ziel ist ein mehrstufiger Eingabeprozess, bei dem im ersten Schritt anhand spezifischer Unternehmenscharakteristika das Unternehmen zuerst klassifiziert und eingeordnet wird. Auf Basis dessen werden in einem nächsten Schritt die für das Unternehmen relevanten Richtlinien, Gesetze und Verordnungen durch eine grobe Gliederung ermittelt. Anschließend werden im letzten Schritt durch eine konkrete Zuordnung zwischen dem Unternehmen und relevanten Richtlinien, Gesetzen und Verordnungen die daraus resultierenden Verpflichtungen, Richtwerte und Ziele ermittelt.

Als Grundstein für das zu entwickelnde Tool dienen jene EU-Richtlinien und Verordnungen, die hinsichtlich ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft für produzierende Unternehmen relevant sind. Zusätzlich werden nationale Rechtsvorschriften einbezogen, nachdem Ziele von EU-Richtlinien in unterschiedlichen EU-Ländern auf nationaler Ebene anders umgesetzt werden.

Das Tool wird in Form einer Flat-File-Datenbank implementiert, wobei die Rechtsvorschriften als Datenbasis dienen. Die Zuordnungslogik zwischen Eingabe und Ausgabe basiert auf den Attributen der Rechtsvorschriften, die durch die Dokumenten- und thematische Analyse erschlossen und zur Klassifizierung der Unternehmen herangezogen wurden. Die Eingabe für Abfragen erfolgt durch die Auswahl vordefinierter Antworten auf Fragen, die das Unternehmen entsprechend der erarbeiteten Klassifizierung einordnet.

Ausgehend von dem oben dargestellten Ziel dieser Arbeit ergeben sich folgende Hauptforschungsfrage (MQ) sowie folgende Subforschungsfragen (SQ):

MQ: Wie kann ein Tool konzipiert werden, das anhand von unternehmensspezifischen Merkmalen Verpflichtungen ermittelt, die aus aktuellem EU-Recht und nationalen Gesetzgebungen entstehen und hinsichtlich ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft relevant sind?

SQ1: Welche Sammlung an EU-Richtlinien und Verordnungen reguliert produzierende Unternehmen hinsichtlich ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft?

SQ2: Welche spezifischen Unternehmensmerkmale sind entscheidend für die Einordnung produzierender Unternehmen in die aktuellen EU-gesetzlichen Rahmenbedingungen?

1.3 Methodische Vorgehensweise und Struktur der Arbeit

Die im vorherigen Abschnitt vorgestellten Forschungsfragen und Ziele der vorliegenden Diplomarbeit werden mithilfe des „Design Science“-Problemlösungsansatzes nach Hevner et al. (2024), erarbeitet. Dieser strukturierte Ansatz ermöglicht es, auf Basis bereits existierender Erkenntnisse und Theorien neue Artefakte zu entwerfen. Das in dieser Arbeit entwickelte Artefakt soll es produzierenden Unternehmen ermöglichen, sich anhand ihrer Unternehmensmerkmale in die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen einzuordnen und die daraus entstehenden Verpflichtungen aufzuzeigen. Ergänzend zum Problemlösungsansatz nach Hevner et al. (2024), wird das Prozessmodell nach Peffers et al. (2007), verwendet, um einen strukturierten Ablauf sicherzustellen. Die Umsetzung wird hierbei in sechs aufeinanderfolgende Aktivitäten unterteilt, dargestellt in Abbildung 1.

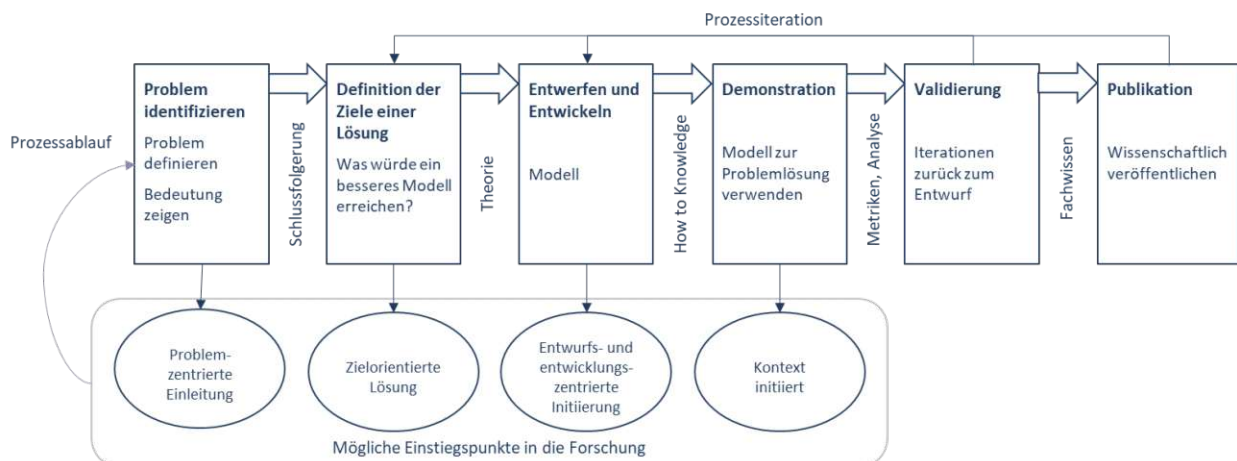


Abbildung 1: DSRM-Prozessmodell adaptiert nach Peffers et al., 2007

Zusätzlich wird je nach Ausgangssituation, die den Prozess initiiert, eine Differenzierung vorgenommen. Dabei werden verschiedene Startpunkte für das Forschungsvorhaben berücksichtigt, darunter problemzentrierte, zielzentrierte, design- und entwicklungszentrierte sowie kunden- bzw. kontextzentrierte. Aufgrund der bekannten Herausforderung, dass ein komplexes und nicht standardisiertes gesetzliches Regelwerk Unternehmen den Übergang von einem linearen zu einem kreislaforientierten Wirtschaftsmodell erschwert (Arranz et al., 2024), wird der

Prozess in dieser Arbeit mit dem problemzentrierten Ansatz eingeleitet. Somit wird das vorliegende Forschungsvorhaben mit Aktivität 1 gestartet, in der die Problemstellung detailliert definiert wird, und anschließend schrittweise bis zu Aktivität 6 gearbeitet.

In Aktivität 2 wird die qualitative Inhaltsanalyse gemäß Mayring (2015) als qualitative Forschungsmethode angewendet, um systematisch zu untersuchen, welche Verpflichtungen für produzierende Unternehmen aus den identifizierten Richtlinien und Verordnungen entstehen. Zusätzlich wird eine thematische Analyse nach Nowell et al. (2017) durchgeführt. Diese strukturierte und iterative Methode ermöglicht es, Daten nach Themenfeldern zu gliedern, die als Grundlage für die Klassifizierung der Unternehmen dienen.

Aktivität 3 konzentriert sich auf die Gestaltung der Entwicklung des Artefakts basierend auf den Ergebnissen der Dokumentenanalyse und thematischen Analyse. In dieser Phase werden die identifizierten gesetzlichen Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen auf produzierende Unternehmen nach Unternehmensmerkmalen strukturiert und in das Artefakt eingearbeitet.

In Aktivität 4, der Demonstration, wird das entwickelte Artefakt in einem realen Kontext vorgeführt, um seine Anwendbarkeit und Wirksamkeit zu demonstrieren. Diese Aktivität beinhaltet die Auswahl eines oder mehrerer produzierender Unternehmen, die repräsentativ für die Zielgruppe des Artefakts stehen.

Aktivität 5 dient zur Prüfung und Validierung der erarbeiteten Ergebnisse. Mittels einer Selbstvalidierung und einer darauffolgenden Expertenvalidierung wird evaluiert, ob noch Anpassungen am Artefakt durchgeführt werden müssen oder es schon fertiggestellt ist.

Abschließend werden die Ergebnisse in Aktivität 6 diskutiert und mögliche Limitationen der Arbeit präsentiert.

1.3.1 Struktur der Arbeit

Durch die gewählte Methodik der Design Science Research Methodology (DSRM) nach dem Prozessmodell von Peffers et al. (2007) wird auch die grundlegende Struktur dieser Arbeit definiert. Die erste Aktivität „Problem identifizieren“ wurde bereits in Kapitel 1.1 ausführlich beschrieben, wobei sowohl das Problem selbst als auch dessen Relevanz näher erläutert wurden. Auf Grundlage der aus der Problemstellung gewonnenen Schlussfolgerungen wurde die zweite Aktivität „Definition der Ziele einer Lösung“ in Kapitel 1.2 bearbeitet, indem eine Hauptforschungsfrage sowie drei Subforschungsfragen formuliert wurden.

Im Rahmen des Übergangs von der zweiten Aktivität „Definition der Ziele einer Lösung“ zur dritten Aktivität „Entwerfen und Entwickeln“ wird eine umfassende Darstellung des

theoretischen Hintergrunds vorgestellt. Ziel ist es, den Forschungsbereich klar abzugrenzen und die relevanten Grundlagen sowohl zum Themenfeld (Kapitel 2) als auch zu den verwendeten Methoden (Kapitel 3) systematisch aufzubereiten. Kapitel 4 bildet den Übergang und konzentriert sich auf die praktische Durchführung der eingesetzten Methoden, einschließlich der thematischen Analyse, der qualitativen Inhaltsanalyse sowie des Rechercheprozesses. Damit wird die Basis für die folgende Aktivität gelegt.

Die dritte Aktivität „Entwerfen und Entwickeln“ erstreckt sich über die Kapitel 5 „Anforderungen an das Tool“ und Kapitel 6 „Design und Entwicklung“. Zunächst werden in Kapitel 5 die Anforderungen an das Tool definiert, die im Rahmen von unstrukturierten Interviews erhoben wurden. Ergänzend werden Strategien zur Umsetzung der Anforderungen entwickelt und die Unternehmensmerkmale definiert, basierend auf den durchgeführten Analysen und der Recherche. In Kapitel 6 erfolgt schließlich die prototypische Umsetzung des Artefakts sowie die Entwicklung eines umfassenden Validierungskonzepts, das die Grundlage für die Überprüfung und Bewertung des entwickelten Artefakts bildet.

Die Validierung in Aktivität 5 wird in Kapitel 7 thematisiert und gliedert sich, wie zuvor erläutert, in zwei Phasen. Die erste Phase umfasst eine Selbstvalidierung, die den Schwerpunkt auf die Qualitätssicherung des Artefakts legt, insbesondere in Bezug auf die ausgewählten Unternehmensmerkmale, die als Eingabedaten dienen, sowie auf die technische Umsetzung der Koordination zwischen Eingabe und Ausgabe. In der zweiten Phase wird eine Expertenvalidierung auf Grundlage des zuvor entwickelten Validierungskonzepts durchgeführt. Hierfür wird eine Reihe von Experten aus den Bereichen Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Rechtswissenschaften herangezogen.

Die Demonstration der Ergebnisse erfolgt, entgegen der üblichen Einordnung vor der Validierung gemäß dem DSRM-Prozessmodell, erst nach Abschluss der Validierung. Dieser Ansatz wird gewählt, da im Rahmen des iterativen Entwicklungsprozesses mögliche Anpassungen auf Basis der Validierungsergebnisse vorgenommen werden können. Dadurch wird sichergestellt, dass die Demonstration auf einem finalisierten und validierten Stand der Entwicklung basiert und somit die Ergebnisse in ihrer endgültigen Form präsentiert werden können.

In der abschließenden Aktivität werden schließlich in Kapitel 9 die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert. Darüber hinaus werden die Limitationen der Arbeit aufgezeigt und kritisch reflektiert.

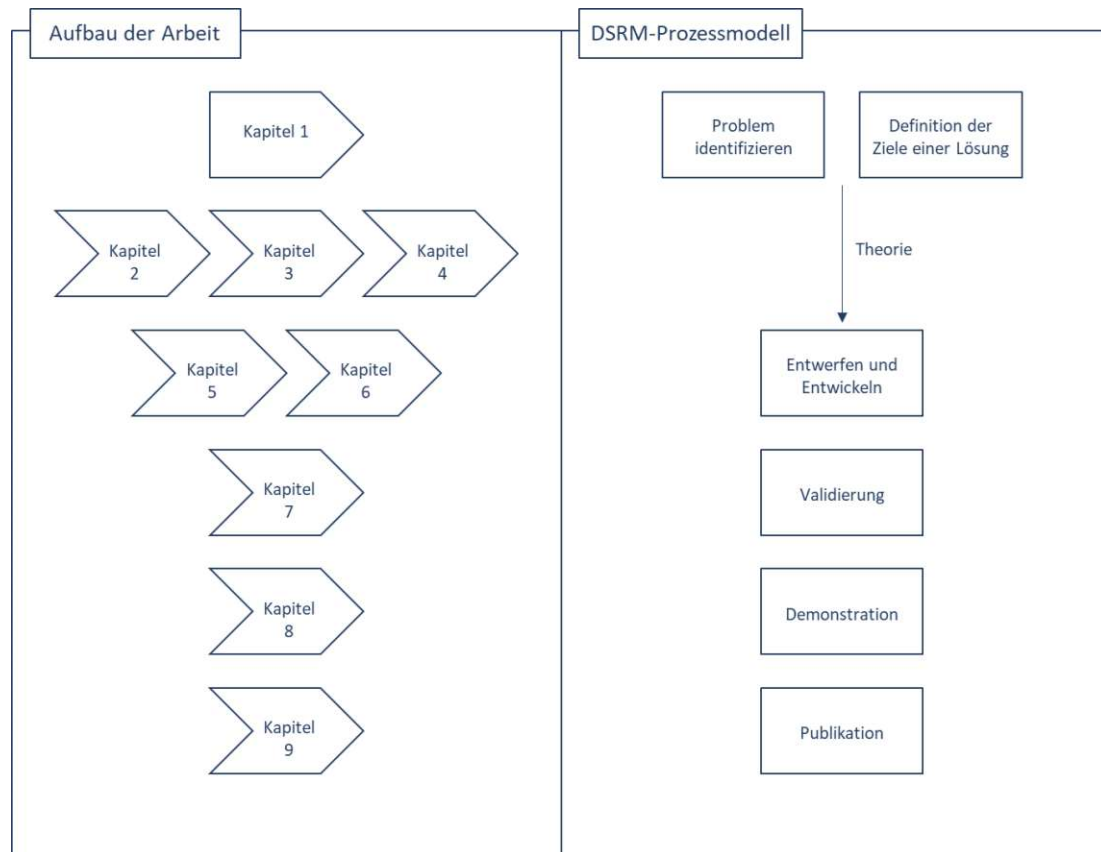


Abbildung 2: Aufbau und Struktur der Arbeit

2 Theoretische Grundlagen

Im folgenden Kapitel wird das Konzept der Kreislaufwirtschaft detailliert beschrieben und in Abgrenzung zur nachhaltigen Entwicklung sowie zur allgemeinen Nachhaltigkeit erörtert, um das theoretische Fundament dieser Arbeit zu legen. Zudem wird der Gesetzgebungsprozess der EU kurz skizziert. Darüber hinaus erfolgt eine Analyse der wesentlichen Strategien, aus denen die entsprechenden Gesetzestexte hervorgegangen sind, die im entwickelten Tool Berücksichtigung finden.

2.1 Kreislaufwirtschaft

2.1.1 Begriffsdefinition der Kreislaufwirtschaft

Seit der ersten Erwähnung des Begriffs „Kreislaufwirtschaft“ im Jahr 1988 in „The Economics of Natural Resources“ (Kneese, 1988) wurde das Konzept der Kreislaufwirtschaft mehrfach definiert und weiterentwickelt. Aufgrund der unterschiedlichen Interpretationen und Bedeutungen, die der Begriff im Laufe der Zeit angenommen hat, bestand die Notwendigkeit, eine einheitliche Definition zu formulieren. Kirchherr et al. 2023 haben auf diese Entwicklungen reagiert und eine konsolidierte Definition vorgeschlagen, die die verschiedenen Aspekte der Kreislaufwirtschaft zusammenführt:

„Die Kreislaufwirtschaft ist ein regeneratives System, das einen Paradigmenwechsel erfordert, um das „End-of-Life“-Konzept durch die Reduzierung, die alternative Wiederverwendung, das Recycling und die Rückgewinnung von Materialien in der gesamten Lieferkette zu ersetzen, mit dem Ziel, die Werterhaltung und die nachhaltige Entwicklung zu fördern, die Umweltqualität, die wirtschaftliche Entwicklung und die soziale Gerechtigkeit zum Nutzen heutiger und künftiger Generationen zu schaffen. Ermöglicht wird dies durch eine Allianz von Interessengruppen (Industrie, Verbraucher, politische Entscheidungsträger, Hochschulen) und deren technologische Innovationen und Fähigkeiten“ (Kirchherr et al., 2023).

In der Definition wird das traditionelle und nach wie vor vorherrschende „Take-Make-Waste“ (Entnehmen-Herstellen-Entsorgen) System dem zirkulären Wirtschaftssystem der Kreislaufwirtschaft gegenübergestellt. Das lineare Wirtschaftssystem beschreibt einen Ansatz, bei dem natürliche Ressourcen entnommen („Take“), in Produkte umgewandelt („Make“) und nach Gebrauch entsorgt werden („Waste“). Dieses System basiert auf der Annahme, dass Ressourcen unbegrenzt verfügbar sind und Abfälle problemlos entsorgt werden können. In der Praxis führt dies jedoch zu einem hohen Verbrauch von endlichen Rohstoffen und Energie sowie zur Erzeugung großer Mengen an Abfall, die oft auf Deponien landen oder durch thermische Verwertung die

Umwelt zusätzlich belasten. Angesichts begrenzter Ressourcen und zunehmender ökologischer Herausforderungen ist dieses Modell langfristig nicht tragfähig und stößt an seine Grenzen (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

Der durch dieses System verursachte übermäßige Abbau von Ressourcen hat dazu geführt, dass der menschliche Fußabdruck die Biokapazität der Erde erheblich überschreitet. Schätzungen zufolge wären 1,75 Planeten notwendig, um die derzeitige Nachfrage nach natürlichen Ressourcen zu decken. Diese Situation verdeutlicht die dringende Notwendigkeit eines Umdenkens, bei dem ein regenerativer Ansatz verfolgt wird, um die Ressourcennutzung nachhaltiger zu gestalten und langfristig innerhalb der ökologischen Grenzen unseres Planeten zu bleiben (*Earth Overshoot Day*, o. J.).

Im Gegensatz zum „End-of-Life“-System trennt die Kreislaufwirtschaft das wirtschaftliche Wachstum vom Ressourcenverbrauch. Dies wird erreicht, indem die Nutzungsdauer von Produkten, die durch erneuerbare Quellen hergestellt und betrieben werden, maximiert und sie am Ende ihrer Nutzungsphase wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden, ohne Abfall entlang des gesamten Produktlebenszyklus zu erzeugen (Lacy et al., 2020).

Um die Prinzipien und die Struktur der Kreislaufwirtschaft visuell darzustellen, hat die Ellen MacArthur Foundation das sogenannte "Butterfly Diagramm" entwickelt, dargestellt in Abbildung 3. Das Diagramm visualisiert, wie Materialien und Produkte in zwei unterschiedlichen Kreisläufen — dem biologischen und dem technischen Kreislauf — wiederverwendet, repariert, recycelt oder regeneriert werden können (Ellen MacArthur Foundation, 2013). Es verdeutlicht, wie eine Trennung dieser beiden Kreisläufe dazu beitragen kann, den Verbrauch endlicher Ressourcen zu reduzieren und die Umweltauswirkungen zu minimieren. Das Diagramm dient somit als praktisches Modell, das zeigt, wie ein zirkuläres Wirtschaftssystem in der Praxis umgesetzt werden kann und wie Unternehmen sowie Gesellschaften auf ressourcenschonende Weise wirtschaften können.

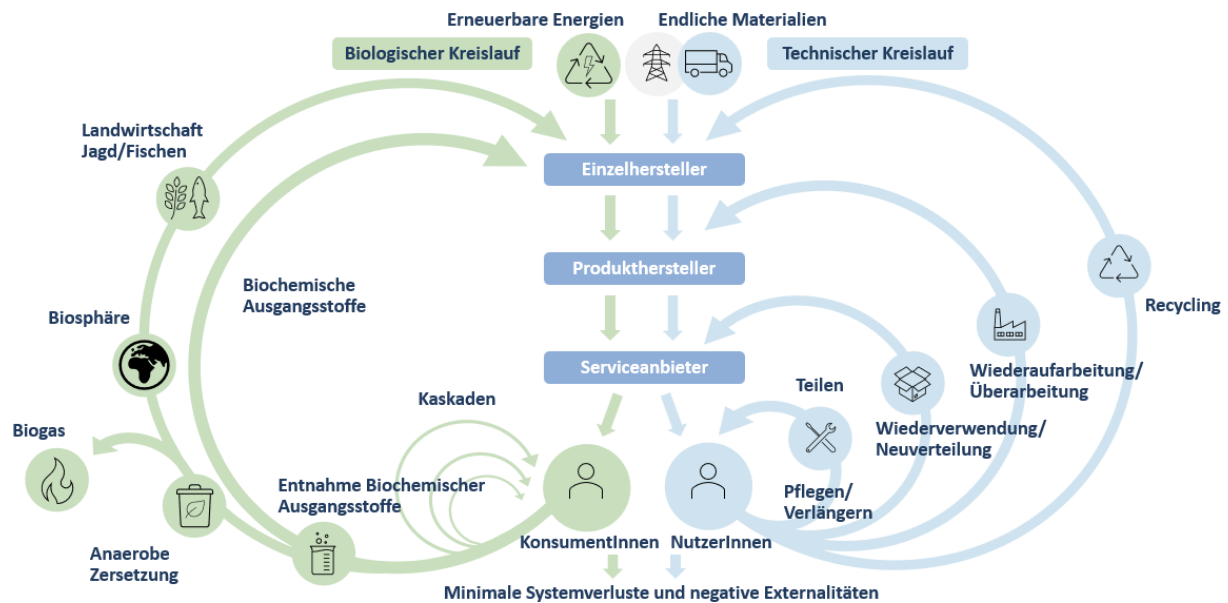


Abbildung 3: Modell der Kreislaufwirtschaft adaptiert nach Ellen MacArthur Foundation, 2013

2.1.2 Entwicklung der Kreislaufwirtschaft

Das Konzept der Kreislaufwirtschaft hat keinen klar definierten Ursprung und basiert auf verschiedenen Ideen und Denkansätzen (Winans et al., 2017). Grundsätzlich lässt sich die historisch tief verwurzelte Idee der Kreislaufwirtschaft auf zwei Hauptstränge unterteilen: den Fluss von Materialien durch eine Wirtschaft und die wirtschaftlichen Bedingungen, die einen solchen Fluss ermöglichen könnten. Diese Konzepte lassen sich bis in die 1960er und 1970er Jahre zurückverfolgen, als die moderne Umweltbewegung aufkam. Der erste Strang entwickelte sich aus der Vorstellung der „industriellen Ökologie“, die bereits in den 1940er Jahren in der wirtschaftsgeografischen Literatur auftauchte. Diese Idee wurde jedoch erst in den 1980er Jahren zentral in der aufkommenden Disziplin der industriellen Ökologie verankert, welche die Optimierung des Energie- und Materialverbrauchs innerhalb eines industriellen Ökosystems betonte (Ekins et al., 2020).

Parallel dazu wurden ökologische und umweltökonomische Ansätze entwickelt, die die theoretische Basis der Kreislaufwirtschaft schufen. Einer der bedeutendsten Beiträge stammt von Kenneth Boulding, der 1966 in seinem Werk „The Economics of the Coming Spaceship Earth“ das Konzept einer geschlossenen Wirtschaft postulierte. Boulding unterschied zwischen der „Cowboy-Ökonomie“, die von einer unbegrenzten Ressourcennutzung ausgeht, und der „Raumschiff-Ökonomie“, die die Erde als geschlossenes System betrachtet, in dem alle Ressourcen in einem Kreislauf gehalten werden müssen (Wautelet, 2018).

In den 1980er Jahren erlebte die Kreislaufwirtschaft mit der Arbeit von Walter Stahel und der Veröffentlichung seines Essays „Product-Life Factor“ eine weitere wichtige

Entwicklung. Stahel argumentierte, dass die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten ein zentraler Ansatzpunkt für eine nachhaltige Gesellschaft sei und prägte den Begriff „spiral-loop system“, das eine Minimierung von Material- und Energieflüssen ohne Einschränkung des Wirtschaftswachstums anstrebte (Ekins et al., 2020).

Im 21. Jahrhundert erlebte das Konzept der Kreislaufwirtschaft einen erneuten Aufschwung. Vor allem durch die Veröffentlichung von „Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things“ von Michael Braungart und William McDonough im Jahr 2002 erhielt die Idee einer kreislaufbasierten Wirtschaft neuen Schwung. Die Autoren plädierten für ein Design, bei dem „Abfall gleich Nahrung“ ist, und forderten eine bio-inspirierte Gestaltung von Produkten, die entweder sicher in die Umwelt zurückgeführt oder in technischen Kreisläufen gehalten werden können (Lacy & Rutqvist, 2015).

Diese Ideen fanden in den letzten Jahren durch die Arbeit der Ellen MacArthur Foundation und die Veröffentlichung mehrerer Berichte große Verbreitung. Die Stiftung betonte die wirtschaftlichen Vorteile einer Kreislaufwirtschaft und schätzte, dass allein in Europa ein Potenzial von 630 Milliarden US-Dollar pro Jahr durch die Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft realisiert werden könnte (Wautelet, 2018).

Die Kreislaufwirtschaft hat sich somit von einem theoretischen Konzept zu einer praktischen Strategie entwickelt, die zunehmend von Unternehmen und Regierungen weltweit verfolgt wird. Die unterschiedlichen Ansätze der Kreislaufwirtschaft, wie die industrielle Ökologie, das Cradle-to-Cradle-Prinzip und die Performance Economy, haben alle zur Verfeinerung und Weiterentwicklung des Konzepts beigetragen. Heute wird die Kreislaufwirtschaft als ein umfassendes Rahmenwerk verstanden, das darauf abzielt, den Ressourcenkreislauf zu schließen und die Umweltauswirkungen zu minimieren (Lacy & Rutqvist, 2015; Wautelet, 2018).

2.1.3 Ziele, Prinzipien und Strategien der Kreislaufwirtschaft

Ziele

Die Ziele der Kreislaufwirtschaft lassen sich anhand der Analyse mehrerer Definitionen in drei Hauptziele unterteilen: die Vermeidung von Abfall und Umweltverschmutzung, die Werterhaltung von Produkten und Materialien sowie die Regeneration natürlicher Systeme. (Geissdoerfer, 2017; Kirchherr et al., 2023).

1. Abfall und Verschmutzung vermeiden

Das erste Ziel der Kreislaufwirtschaft ist die Vermeidung von Abfall und Umweltverschmutzung. Traditionell werden Produkte ohne Rücksicht auf das Ende ihres Lebenszyklus entwickelt, was zu großen Mengen an Abfall führt. Die Kreislaufwirtschaft hingegen zielt darauf ab, Produkte und Prozesse so zu gestalten,

dass Abfall und Emissionen gar nicht erst entstehen. Dies beinhaltet unter anderem die Auswahl umweltfreundlicher Materialien, die Minimierung des Energieverbrauchs und die Berücksichtigung der Wiederverwertbarkeit von Produkten (Ghisellini, 2016).

2. Werterhaltung von Produkten und Materialien

Das zweite Ziel der Kreislaufwirtschaft besteht darin, den Wert von Produkten und Materialien durch verlängerte Nutzung und Wiederverwendung zu maximieren. Dies kann durch Reparatur, Wiederaufarbeitung, Wiederverwendung und Recycling erreicht werden. Produkte sollen so gestaltet und genutzt werden, dass sie über ihre gesamte Lebensdauer hinweg einen möglichst geringen Wertverlust erleiden und am Ende wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden können. Beispielsweise können durch den Einsatz modularer Bauweisen Teile von Produkten leichter ausgetauscht und repariert werden, was zu einer Verlängerung ihrer Lebensdauer führt (Herrmann & Vetter, 2021).

3. Natürliche Systeme regenerieren

Das dritte Ziel der Kreislaufwirtschaft zielt darauf ab, über die bloße Reduktion negativer Umweltauswirkungen hinauszugehen, indem es die Regeneration natürlicher Systeme fördert. Dies impliziert, dass wirtschaftliche Aktivitäten nicht nur auf die Minimierung von Umweltschäden ausgerichtet sind, sondern darauf abzielen, Ressourcen so zu nutzen, dass ein kontinuierlicher Fluss von Materialien gewährleistet ist, ohne dass die Bestände langfristig erschöpft werden. Dies wird durch die Förderung von Prozessen erreicht, die eine natürliche Regeneration der Ressourcen sicherstellen (Suárez-Eiroa et al., 2019).

Prinzipien

Zusätzlich zu den drei Zielen, die sich aus der Definition der Kreislaufwirtschaft ableiten, gibt es fünf grundlegende Prinzipien, die sich aus verschiedenen Ansätzen und theoretischen Konzepten der Kreislaufwirtschaft entwickeln und auf natürlichen Prinzipien basieren (Ellen MacArthur Foundation, 2013; Lewandowski, 2016). Zu diesen Konzepten zählen unter anderem das Cradle-to-Cradle-Prinzip, die industrielle Ökologie sowie die Performance Economy. Lewandowski hat diese von anderen Autoren bereits definierten Prinzipien synthetisiert und wie folgt aufgelistet:

1. Design out waste/Design für Wiederverwendung

Anpassungen in der frühen Phase des Produktlebenszyklus, insbesondere in der Designphase, sind von entscheidender Bedeutung, da in den nachfolgenden Phasen nur noch inkrementelle Anpassungen möglich sind. Ein gezieltes Design ermöglicht es, Abfall zu minimieren, indem eine bewusste Auswahl von Materialien und Produktformen getroffen wird. Zudem kann durch ein modulares Design die

Wiederverwendung einzelner Komponenten gefördert und somit die Entstehung von Abfall weiter reduziert werden (Bocken et al., 2016).

2. Stärkung der Resilienz durch Vielfalt

Ein entscheidender Faktor, um auf unvorhergesehene Veränderungen schnell reagieren zu können, ist die Resilienz. Effiziente und eng getaktete Prozesse sind häufig anfällig für Schwankungen in der Nachfrage oder für Störungen in der Versorgungskette. Daher sollte durch die Bereitstellung zusätzlicher Ressourcen eine Widerstandsfähigkeit aufgebaut werden, um adäquat auf Volatilitäten reagieren zu können (Kennedy & Linnenluecke, 2022).

3. Energie aus erneuerbaren Quellen

Der regenerative Charakter der Kreislaufwirtschaft erfordert den Übergang von fossilen Brennstoffen zu erneuerbaren Energiequellen und besitzt daher eine hohe Priorität. Dieser Wandel ermöglicht die Etablierung einer konstanten Energieversorgung, ohne die Umwelt zu schädigen oder begrenzte Ressourcen zu erschöpfen. Zudem wird dadurch die Produktion von Gütern ermöglicht, ohne zusätzlichen Abfall oder Emissionen zu erzeugen (Barahona & Almulhim, 2024).

4. In Systemen denken

Das Denken in Systemen, auch als „Systems Thinking“ bezeichnet, beschreibt eine ganzheitliche Denkweise, bei der Systeme als Gesamtheit betrachtet werden. Dies bedeutet, dass ein System mehr ist als nur die Summe seiner einzelnen Teile; vielmehr entsteht durch die Verknüpfung dieser Teile etwas grundlegend Neues. Daher ist es entscheidend, nicht nur die einzelnen Komponenten eines Systems zu kennen und zu verstehen, sondern insbesondere die Verbindungen zwischen den Teilen und die daraus resultierenden Abhängigkeiten zu analysieren (Robinson, 2022).

5. Abfall ist Nahrung/Denken in Kaskaden/Werte teilen (Symbiose)

Biologische Materialien gewinnen im Rahmen von Kaskadenprozessen in verschiedenen Anwendungen an Wert. Mikroorganismen nutzen die beim Abbau biologischer Materialien freigesetzten Substanzen, um Energie zu gewinnen. Im Gegensatz dazu zielt die Kreislaufwirtschaft bei technischen Produkten, die nicht in den biologischen Kreislauf integriert werden, darauf ab, den Wert durch Recycling, Wiederverwendung, Wiederverwertung und ähnliche Prozesse zu erhalten (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

Die unterschiedlichen Strategien der Kreislaufwirtschaft können unmittelbar von den drei Hauptzielen und den fünf grundlegenden Prinzipien der Kreislaufwirtschaft abgeleitet werden. Diese Strategien zielen darauf ab, die Ressourcennutzung zu optimieren, Abfälle zu minimieren und die Umweltbelastung zu reduzieren, indem sie

die Prinzipien der Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz in konkrete Maßnahmen und Ansätze umsetzen.

R-Rahmenwerk

Das „9R-Rahmenwerk“, entwickelt von Potting et al., 2017, ist ein umfassendes Modell zur Implementierung von Kreislaufwirtschaftsstrategien in Unternehmen. Es gliedert sich in zehn Strategien, die darauf abzielen, den Ressourcenverbrauch zu minimieren, die Lebensdauer von Produkten zu verlängern und eine intelligentere Nutzung sowie Herstellung von Produkten zu fördern.

Die ersten drei Strategien des Rahmenwerks, Refuse (Verweigern), Rethink (Überdenken) und Reduce (Reduzieren), konzentrieren sich darauf, Materialien effizienter zu nutzen. Refuse fordert Unternehmen und Verbraucher dazu auf, den Konsum überflüssiger Produkte zu vermeiden, wodurch der Bedarf an neuen Ressourcen verringert wird. Rethink konzentriert sich darauf, bestehende Produkte und Dienstleistungen so zu nutzen, dass ihr Wert durch eine Erhöhung des Nutzungsgrades maximiert wird. Reduce zielt darauf ab, den Materialverbrauch durch effizientere Produktionstechniken und den Einsatz von weniger Ressourcen zu minimieren (Kirchherr et al., 2017).

Die Lebensdauer von Produkten und deren Komponenten zu verlängern ist das Ziel der nächsten vier Strategien: Reuse (Wiederverwenden), Repair (Reparieren), Refurbish (Aufarbeiten) und Remanufacture (Wiederaufbereiten). Reuse fördert die direkte Wiederverwendung von Produkten oder deren Teilen durch andere Nutzer, ohne sie wesentlich zu verändern. Repair erweitert den Lebenszyklus von Produkten durch Reparaturen, anstatt sie zu durch neue zu ersetzen. Refurbish geht einen Schritt weiter, indem gebrauchte Produkte überholt und in einen neuwertigen Zustand versetzt werden, während Remanufacture eine umfassendere Aufbereitung beinhaltet, die ein Produkt fast in den Zustand eines Neuprodukts versetzt (Herrmann & Vetter, 2021; Stahel, 2016).

Intelligentere Nutzung und Herstellung von Produkten werden durch die letzten drei Strategien des Frameworks adressiert: Repurpose (Umfunktionieren), Recycle (Recycling) und Recover (Rückgewinnen). Repurpose nutzt Produkte oder ihre Komponenten für andere Zwecke als ursprünglich vorgesehen, was deren Nutzungsdauer verlängert. Recycle bezieht sich auf die Verarbeitung von Abfällen zu neuen Rohstoffen, um den Kreislauf zu schließen und Abfall zu vermeiden. Recover schließlich stellt sicher, dass, wenn keine anderen Optionen möglich sind, Energie oder Materialien aus Abfällen zurückgewonnen werden, um den Gesamtressourcenverbrauch weiter zu minimieren (Reike, 2017).

Das 9R-Rahmenwerk bietet eine systematische Methode zur Steigerung der Zirkularität von Produkten. Dabei ist zu beachten, dass die effizienteste Strategie für

maximale Zirkularität im Konzept des „Refuse“ liegt, während die Strategie „Recover“ als die am wenigsten zirkuläre Option betrachtet wird, wie in Abbildung 4 dargestellt (Potting et al., 2017).

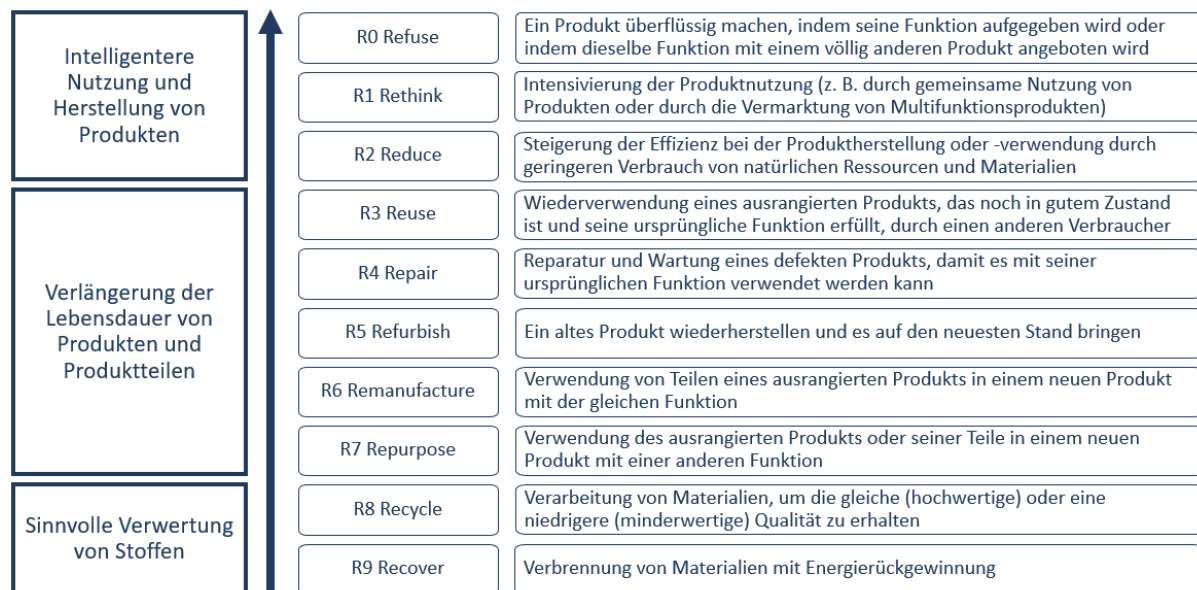


Abbildung 4: R-Rahmenwerk adaptiert nach Potting et al., 2017

Zirkuläre Wertschöpfungsmodelle

Die Idee, aus den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft wirtschaftlichen Profit zu generieren und nicht nur Resilienz gegenüber Volatilitäten zu schaffen, ist im Vergleich zum grundlegenden Konzept der Kreislaufwirtschaft relativ neu. Obwohl diese Idee bereits in den 2000er Jahren angesprochen wurde, erlangte sie erst durch die Arbeit der Ellen MacArthur Foundation größere Aufmerksamkeit. Dies führte zu einem gesteigerten Interesse der Wissenschaft und beeinflusste maßgeblich die weitere Forschung in diesem Bereich (Ellen MacArthur Foundation, 2013; Geissdoerfer, 2020). Zirkuläre Wertschöpfung in Form zirkulärer Geschäftsmodelle wird inzwischen als ein zentraler Treiber für die Transition hin zu einer Kreislaufwirtschaft angesehen (Kirchherr et al., 2017). Die aus den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft abgeleiteten zirkulären Geschäftsmodelle wurden von verschiedenen Autoren definiert und beschrieben, wobei die Kategorisierung dieser Modelle über die Autoren hinweg weitgehend übereinstimmt (Lewandowski, 2016). So hat die Ellen MacArthur Foundation sie im ReSOLVE-Framework strukturiert, das die Geschäftsmodelle in die Kategorien Regenerate, Share, Optimise, Loop, Virtualise und Exchange unterteilt. Geissdoerfer hingegen klassifizierte sie in die Bereiche Cycling, Extending, Intensifying und Dematerialising. Lacy et al. (2020) haben die Geschäftsmodelle in Circular Inputs, Sharing Platforms, Product-as-a-Service, Product Use Extension und Resource Recovery gegliedert.

Aufgrund der hohen Übereinstimmung der einzelnen Kategorisierungen der zirkulären Geschäftsmodelle wird in dieser Arbeit die von Lacy entwickelte Kategorisierung als repräsentatives Beispiel zur Veranschaulichung herangezogen.

1. Circular Inputs

Durch die Verwendung erneuerbarer Ressourcen in der Produktion wird im ersten Schritt eine Abkehr von endlichen, „linearen“ Ressourcen und der damit verbundenen Abfallentstehung erreicht. Im zweiten Schritt wird durch die Umstellung der Produktionsprozesse eine vollständige Vermeidung von Abfall angestrebt. Im Fokus steht dabei der Einsatz erneuerbarer, biobasierter sowie künstlich hergestellter Materialien, die entweder ohne Qualitätsverlust unendlich recycelt oder sich selbstständig regenerieren können (Lacy et al., 2020).

2. Sharing Platforms

Durch den Einsatz digitaler Technologien, insbesondere webbasierter Plattformen, kann die Nutzungsrate von Produkten durch gemeinsames Eigentum signifikant gesteigert werden. Dies führt letztendlich zu einer Reduktion des Bedarfs an neuen Produkten, was wiederum die Produktionsmenge sowie die Abfallentstehung verringert. Die Implementierung dieses Geschäftsmodells stellt für viele Unternehmen jedoch eine erhebliche Herausforderung dar, da umfassende Anpassungen an bestehenden Systemen erforderlich sind (Lacy et al., 2020).

3. Product as a Service

Im Gegensatz zu traditionellen Modellen verbleiben beim „Product as a Service“-Modell das Eigentum und die damit verbundenen Verpflichtungen, wie Wartung und die Verantwortung für Prozesse am Ende der Lebensdauer, beim Hersteller. Dadurch ändern Unternehmen ihre Strategie von der Maximierung der Verkaufszahlen hin zum Angebot langlebiger und haltbarer Produkte. Der Erhalt des Eigentums durch den Hersteller schafft langfristige Partnerschaften mit den Kunden, wodurch zusätzliche Dienstleistungen verkauft werden können. Gleichzeitig werden wertvolle Daten über die Nutzungsphase der Produkte gesammelt, die für zukünftige Verbesserungen genutzt werden können (Lacy et al., 2020).

4. Product use Extension

Produkte werden durch den Weiterverkauf am Sekundärmarkt sowie durch gezieltes Design, das Reparaturen, den Austausch von Komponenten und Verbesserungen ermöglicht, so lange wie möglich in der Nutzungsphase des Produktlebenszyklus gehalten (Lacy et al., 2020).

5. Resource Recovery

Dieses Modell konzentriert sich auf das Ende des Produktlebenszyklus und zielt darauf ab, den Wert der eingebetteten Materialien oder der eingesetzten Energie zurückzugewinnen. Idealerweise werden die Materialien ohne Qualitätsverlust zurückgewonnen, sodass sie wieder in der ursprünglichen Anwendung verwendet werden können. Die Priorisierung der Rückgewinnungsstrategie erfolgt nach der Abfallhierarchie, wie in Abbildung 5 dargestellt (Lacy et al., 2020).

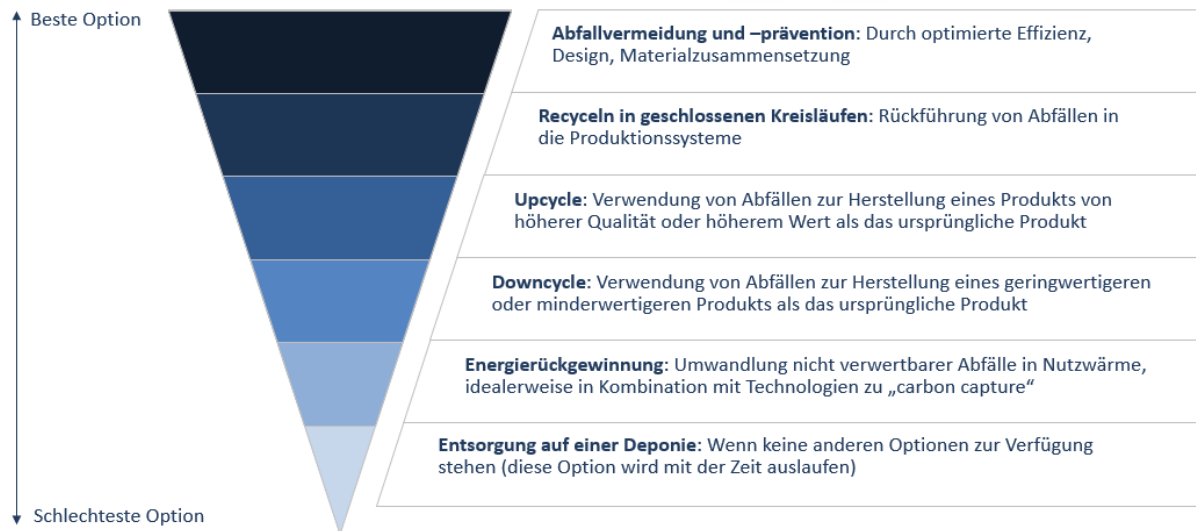


Abbildung 5: Abfallhierarchie adaptiert nach Lacy et al., 2020

2.2 Gesetzgebungsprozess der Europäischen Union

Aufgrund der zentralen Bedeutung des EU-Rechts in dieser Arbeit wird im folgenden Kapitel ein kurzer Überblick über die wichtigsten Institutionen der Europäischen Union im Gesetzgebungsprozess gegeben sowie über die Arten von EU-Rechtsvorschriften, gefolgt von einer knappen Erläuterung des Gesetzgebungsverfahrens selbst.

2.2.1 Wichtige Organe der Europäischen Union

Die Struktur der Europäischen Union besteht aus sieben Organen, darunter vier wesentliche Beschlussfassungsorgane sowie acht Einrichtungen und über 30 EU-Agenturen. Die Beschlussfassungsorgane sind primär für die Rechtsetzung zuständig und legen die politische Ausrichtung der Union fest. Die weiteren Organe und Einrichtungen übernehmen unterschiedliche Rollen oder haben unterstützende bzw. beratende Funktionen, um die Arbeit der EU in verschiedenen Bereichen zu fördern und zu erleichtern (*Organe, Einrichtungen und Agenturen der EU | Europäische Union*, o. J.).

Europäische Kommission

Die Europäische Kommission ist die politisch unabhängige Exekutive der EU und das einzige Organ, das berechtigt ist, Gesetzesvorschläge vorzulegen. Darüber hinaus legt

die Kommission die Schwerpunkte für die Vergabe von Finanzmitteln fest und überwacht, ob das EU-Recht in den Mitgliedstaaten ordnungsgemäß umgesetzt wird. Sie setzt sich aus 27 Mitgliedern, je einem Vertreter pro EU-Mitgliedstaat, zusammen. Jedes Mitglied ist für einen bestimmten Politikbereich verantwortlich und trägt die entsprechende Verantwortung für die Umsetzung und Verwaltung der EU-Politiken in diesem Bereich (*Europäische Kommission – Tätigkeiten | Europäische Union*, o. J.).

Europäisches Parlament

Das Europäische Parlament, bestehend aus 720 direkt von den EU-Bürgerinnen und Bürgern gewählten Abgeordneten, erfüllt drei wesentliche Aufgaben. Erstens befasst es sich mit der Gesetzgebung, darunter die Verabschiedung von EU-Rechtsvorschriften sowie Entscheidungen über internationale Abkommen und Erweiterungen der EU. Zweitens übt es demokratische Kontrolle über alle EU-Organe aus. Drittens ist das Parlament für die Aufstellung und Kontrolle des EU-Haushalts verantwortlich (*Europäisches Parlament – Aufgaben und Befugnisse | Europäische Union*, o. J.).

Rat der Europäischen Union

Der Rat der Europäischen Union, der keine festen Mitglieder hat, sondern je nach Politikbereich in einer der zehn unterschiedlichen Formationen tagt, setzt sich themenabhängig aus den zuständigen Ministern der einzelnen Mitgliedstaaten zusammen. Seine Hauptaufgaben umfassen die Verabschiedung von EU-Rechtsvorschriften sowie die Genehmigung des Haushaltsplans der EU in Abstimmung mit dem Europäischen Parlament. Darüber hinaus ist der Rat für die Koordinierung politischer Maßnahmen der Mitgliedstaaten sowie für die gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik der EU verantwortlich (*Rat der Europäischen Union – Aufgaben | Europäische Union*, o. J.).

Europäischer Rat

Der Europäische Rat ist nicht für die Verabschiedung von Rechtsvorschriften zuständig, spielt jedoch eine zentrale Rolle bei der Festlegung der politischen Ausrichtung und der strategischen Prioritäten der Europäischen Union. Darüber hinaus ist der Europäische Rat für die gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik verantwortlich und trifft Entscheidungen bezüglich der Auswahl von Kandidaten für wichtige Positionen in den EU-Organen. Der Europäische Rat setzt sich aus den Staats- und Regierungschefs der Mitgliedstaaten, dem Präsidenten des Europäischen Rates und dem Präsidenten der Europäischen Kommission zusammen (*Europäischer Rat – Aufgaben und Befugnisse | Europäische Union*, o. J.).

2.2.2 Arten von Rechtsvorschriften

Das europäische Recht gliedert sich grundsätzlich in Primärrecht und Sekundärrecht. Das Primärrecht, welches die EU-Verträge und somit die Übereinkünfte zwischen den Mitgliedstaaten umfasst, bildet die Grundlage für das Handeln der Europäischen Union und legt die Entscheidungsprozesse fest. Darüber hinaus sind in den EU-Verträgen die Zuständigkeiten und Aufgaben der verschiedenen Organe und Institutionen verbindlich festgelegt. Das Sekundärrecht, das auf dem Primärrecht basiert und dessen Ziele umsetzt, umfasst verschiedene Rechtsakte und gliedert sich in folgende Kategorien: (*Arten von EU-Rechtsvorschriften - Europäische Kommission, o. J.*):

- **Verordnungen:** Diese Rechtsakte sind in allen EU-Mitgliedstaaten unmittelbar und einheitlich verbindlich, ohne dass sie in nationales Recht umgesetzt werden müssen. Verordnungen haben allgemeine Geltung und sind sowohl für Institutionen als auch für natürliche und juristische Personen direkt anwendbar.
- **Richtlinien:** Legen lediglich das zu erreichende Ziel fest, während die Wahl der Mittel und Wege zur Umsetzung den einzelnen EU-Mitgliedstaaten überlassen bleibt. Daher müssen Richtlinien innerhalb einer festgelegten Frist in nationales Recht umgesetzt werden, was zu länderspezifischen Ausgestaltungen und Anpassungen führt.
- **Beschlüsse:** Sind verbindlich, richten sich jedoch nicht notwendigerweise an alle EU-Mitgliedstaaten. Sie können spezifisch an einen einzelnen Staat, mehrere Staaten, Unternehmen oder auch an einzelne Personen adressiert werden. Ihre verbindliche Wirkung erstreckt sich ausschließlich auf die Adressaten, für die der Beschluss erlassen wurde.
- **Delegierte Rechtsakte:** Sind verbindlich und dienen dazu, bestehende EU-Rechtsakte durch spezifische Maßnahmen zu ändern oder zu ergänzen. Diese Maßnahmen betreffen jedoch keine wesentlichen Teile des ursprünglichen Rechtsakts, sondern zielen auf Detailregelungen ab, die zur Umsetzung oder Anpassung erforderlich sind.
- **Durchführungsrechtsakte:** Diese sind verbindlich und dienen dazu, eine einheitliche Umsetzung der EU-Rechtsakte in den Mitgliedstaaten sicherzustellen.
- **Empfehlungen und Stellungnahmen:** Diese Instrumente sind nicht rechtsverbindlich und dienen vielmehr als Möglichkeit für die EU-Institutionen, ihre Meinung oder Position zu einem bestimmten Thema zu äußern. Sie haben keinen zwingenden Charakter, sondern sollen Orientierung bieten oder zu bestimmten Maßnahmen anregen, ohne eine rechtliche Verpflichtung zu schaffen.

2.2.3 Gesetzgebungsprozess

Der ordentliche Gesetzgebungsprozess der Europäischen Union ist das zentrale Verfahren zur Verabschiedung der meisten EU-Rechtsakte. In diesem Verfahren behält die Europäische Kommission grundsätzlich das Initiativrecht, das heißt, sie ist das einzige Organ, das Vorschläge für Rechtsakte einbringen kann. In Ausnahmefällen können der Rat oder das Europäische Parlament die Kommission jedoch auffordern, einen Gesetzesvorschlag vorzulegen.

Sobald ein Gesetzesvorschlag von der Kommission eingereicht wird, geht dieser zunächst an das Europäische Parlament, das den Vorschlag entweder billigen oder Abänderungen vorschlagen kann. Danach wird der Entwurf dem Rat der Europäischen Union vorgelegt, der ebenfalls die Möglichkeit hat, den Standpunkt des Parlaments zu billigen oder Änderungen vorzunehmen (*Das ordentliche Gesetzgebungsverfahren*, o. J.).

Kommt es in der ersten Lesung nicht zu einer Einigung, wird der Vorschlag in einer zweiten Lesung erneut im Parlament und im Rat behandelt. In dieser Phase haben beide Institutionen ähnliche Befugnisse wie in der ersten Lesung, mit der Ausnahme, dass das Parlament den Vorschlag in der zweiten Lesung vollständig ablehnen kann.

Sollte auch in der zweiten Lesung keine Einigung erzielt werden, wird ein Vermittlungsverfahren einberufen. Dieses Gremium besteht aus Vertretern des Parlaments und des Rates und versucht, eine gemeinsame Position zu erarbeiten. Gelingt dies nicht, wird der Gesetzesvorschlag abgelehnt. Wird jedoch eine Einigung erzielt, erfolgt eine dritte Lesung im Parlament und anschließend im Rat. Beide Institutionen haben dann die Möglichkeit, den gemeinsamen Gesetzesentwurf entweder anzunehmen oder abzulehnen (*Das ordentliche Gesetzgebungsverfahren*, o. J.).

2.3 Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung

Das Konzept der Nachhaltigkeit hat seine Ursprünge in der Forstwirtschaft, wo es die Praxis beschrieb, nur so viel Holz zu schlagen, wie durch das natürliche Wachstum ersetzt werden kann, um die langfristige Verfügbarkeit der Ressource zu gewährleisten (Geissdoerfer, 2017). Dieses Prinzip wurde im Laufe der Zeit auf breitere gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Kontexte übertragen. Das moderne Verständnis von Nachhaltigkeit geht maßgeblich auf den Brundtland-Bericht von 1987 zurück, in dem nachhaltige Entwicklung definiert wurde als „Entwicklung, die den Bedürfnissen der Gegenwart entspricht, ohne die Fähigkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“ (Nikolaou et al., 2021). Diese Definition unterstreicht die Notwendigkeit eines integrativen Ansatzes, der Ressourcenschonung mit wirtschaftlicher und sozialer Gerechtigkeit verbindet.

Nachhaltigkeit ist ein dynamisches, kontextabhängiges Konzept, das in verschiedenen Disziplinen und von unterschiedlichen Interessengruppen unterschiedlich interpretiert werden kann. Diese Vielfalt der Perspektiven führte zur Entwicklung des Triple Bottom Line Ansatzes, der die gleichwertige Berücksichtigung der drei Säulen beziehungsweise Bereiche der Nachhaltigkeit – Wirtschaft, Umwelt und Soziales – betont (Geissdoerfer, 2017). Die Agenda 2030 der Vereinten Nationen hat diese integrative Sichtweise weiter gestärkt, indem sie 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) formuliert hat, die eine breite Palette globaler Herausforderungen adressieren, darunter Hunger, Gesundheit, Bildung, Klimawandel, Konsum und Produktion (Nikolaou et al., 2021).

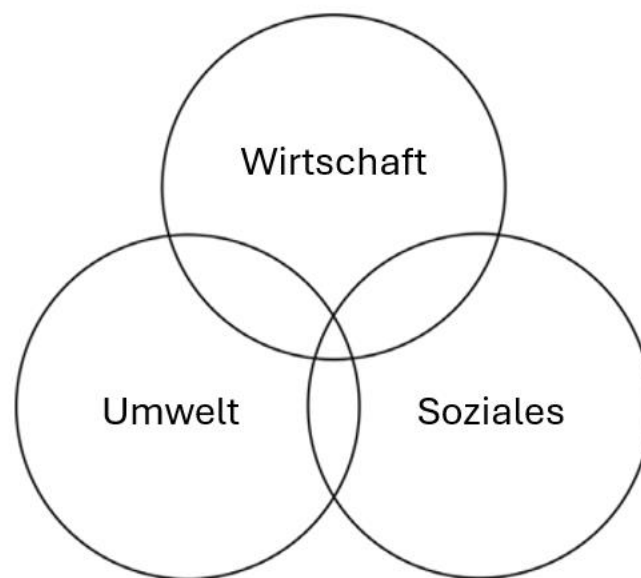


Abbildung 6: Triple Bottom Line – Modell der Sphären adaptiert nach Correia, 2019

Ein zentraler Aspekt der nachhaltigen Entwicklung ist die Integration von Umwelt- und Sozialzielen in wirtschaftliche Aktivitäten, um eine langfristige Stabilität und Belastbarkeit sicherzustellen. Dies erfordert nicht nur die Minimierung negativer Umweltauswirkungen, sondern auch die Förderung sozialer Gerechtigkeit und wirtschaftlicher Resilienz auf globaler Ebene (Kates et al., 2005).

2.3.1 Unterschiede nachhaltige Entwicklung und Kreislaufwirtschaft

Obwohl die Begriffe nachhaltige Entwicklung und Kreislaufwirtschaft oft in ähnlichen Kontexten verwendet werden, existieren signifikante Unterschiede in ihren Konzepten und Zielen. Die Kreislaufwirtschaft wird als ein regeneratives System beschrieben, das darauf abzielt, den Einsatz von Ressourcen sowie die Abfallproduktion durch das Schließen, Verlangsamen und Verengen von Material- und Energiekreisläufen zu minimieren (Geissdoerfer, 2017). Im Gegensatz dazu verfolgt die nachhaltige

Entwicklung einen ganzheitlicheren Ansatz, der die gleichwertige Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Dimensionen umfasst (Walker et al., 2022).

Ein weiterer wesentlicher Unterschied liegt in der institutionellen Verankerung der beiden Konzepte. Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung fungiert als ein übergeordnetes Rahmenwerk, das flexibel an unterschiedliche Kontexte angepasst werden kann. Die Kreislaufwirtschaft hingegen fokussiert sich stärker auf wirtschaftliche und ökologische Vorteile, insbesondere durch die Transformation linearer Produktionssysteme in zirkuläre Modelle (Geissdoerfer, 2017). Die Verantwortung für die Förderung nachhaltiger Entwicklung ist breit verteilt und umfasst eine Vielzahl von Akteuren, während die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft primär bei Unternehmen, Regulierungsbehörden und politischen Entscheidungsträgern liegt (Walker et al., 2022).

Trotz dieser Unterschiede kann die Kreislaufwirtschaft als ein Instrument zur Unterstützung der Nachhaltigkeitsziele dienen, insbesondere in Bereichen wie Ressourceneffizienz und Abfallminimierung. Dabei ist es jedoch entscheidend, die sozialen Auswirkungen der Kreislaufwirtschaft zu berücksichtigen, um sicherzustellen, dass sie im Einklang mit den umfassenderen Zielen der nachhaltigen Entwicklung steht (Nikolaou et al., 2021; Walker et al., 2022).

2.4 Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft in der EU

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Strategien der Europäischen Union behandelt, um einen umfassenden Überblick zu geben und das Verständnis für den Hintergrund zu ermöglichen, aus dem die einzelnen Gesetzestexte hervorgegangen sind. Ziel ist es, die politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen aufzuzeigen, die die Entwicklung der Kreislaufwirtschaft und anderer umweltpolitischer Maßnahmen in der EU maßgeblich geprägt haben.

Seit der ersten Erwähnung des Umweltschutzes in der Einheitlichen Europäischen Akte (1987) nimmt dieser eine zentrale Rolle im EU-Recht ein. Angesichts der aktuellen Herausforderungen wie der globalen Erderwärmung und der Ressourcenknappheit hat seine Bedeutung weiter zugenommen (Domenech & Bahn-Walkowiak, 2019). Diese Entwicklung wurde 2010 durch die Strategie Europa 2020, die eine Verbesserung der Ressourceneffizienz fokussierte, sowie durch die Initiative „Ressourcenschonendes Europa“ im Jahr 2011 weiter verstärkt (Europäischer Rechnungshof, 2023). Die Kreislaufwirtschaft gewann zur gleichen Zeit durch das Engagement der Ellen MacArthur Foundation, die verstärkt mit politischen Entscheidungsträgern und Interessengruppen zusammenarbeitete, erheblich an Interesse. Im Zuge von Diskussionen auf Interessenvertreterplattformen führte dies zu dem ersten Legislativvorschlagspaket zur Kreislaufwirtschaft „Hin zu einer Kreislaufwirtschaft: Ein Null-Abfallprogramm für Europa“. Dieses Paket wurde jedoch

später zurückgezogen, bevor es in die Gesetzgebung eingeführt werden konnte. Eine Reaktion darauf, ausgelöst durch zahlreiche Befürworter des Legislativvorschlags, führte schließlich zur Entwicklung des ersten EU-Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft mit 54 spezifischen Maßnahmen (Pinyol Alberich & Hartley, 2024). Aufbauend auf dem ersten Aktionsplan für eine Kreislaufwirtschaft wurde im Rahmen des Europäischen Grünen Deals ein zweiter Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft veröffentlicht, der 35 weitere Maßnahmen enthält (Europäische Kommission, 2019b, 2020a).

2.4.1 Der Europäische Grüne Deal

Der Europäische Grüne Deal, der 2019 von der Europäischen Kommission vorgestellt wurde, ist eine umfassende Wachstumsstrategie, die im Einklang mit der Agenda 2030 der Vereinten Nationen steht und das Hauptziel verfolgt, die Europäische Union (EU) bis 2050 klimaneutral zu machen und somit zur ersten klimaneutralen Wirtschaftsregion der Welt zu werden. Angesichts der globalen Herausforderungen, die durch den Klimawandel und die Umweltzerstörung verursacht werden, zielt der Grüne Deal darauf ab, eine tiefgreifende Transformation des europäischen Wirtschafts- und Energiesystems zu bewirken. Diese Transformation berücksichtigt sowohl ökologische als auch soziale und ökonomische Dimensionen und strebt an, das Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung zu entkoppeln, die Umwelt zu schützen und gleichzeitig soziale Gerechtigkeit zu gewährleisten (Europäische Kommission, 2019b).

Die Umsetzung des Grünen Deals erfordert tiefgreifende strukturelle Veränderungen in vielen Bereichen der europäischen Wirtschaft, darunter Energie, Industrie, Verkehr und Landwirtschaft. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, schlägt der Grüne Deal verschiedene Strategien vor, dargestellt in Abbildung 3, die gezielt auf spezifische Sektoren und Problemfelder abzielen:

- Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft inklusive Strategien für nachhaltige Produkte, mit besonderem Fokus auf rohstoffintensive Sektoren wie Bau-, Textil-, Elektronik-, und Kunststoffsektor.
- EU-Industriestrategie
- Leitmarktförderung für klimaneutrale und kreislaforientierte Produkte in Industriezweigen mit hoher Energieintensität
- Vorschriften zur Unterstützung des Strategischen Aktionsplans für Batterien und der Kreislaufwirtschaft
- Reformen im Bereich der Abfallwirtschaft
- „Renovierungswelle“-Initiative im Bausektor
- Nachhaltigkeitsstrategie für Chemikalien
- 8. Umweltaktionsprogramm

- Überprüfung der Leitlinien für staatliche Beihilfen, wie unter anderem die Leitlinien für Umweltschutz- und Energiebeihilfen
- Ausrichtung aller neuen Initiativen sowie der Innovationsförderung der Kommission an den Zielen des Grünen Deals (Europäische Kommission, 2019b; Moser et al., 2021)

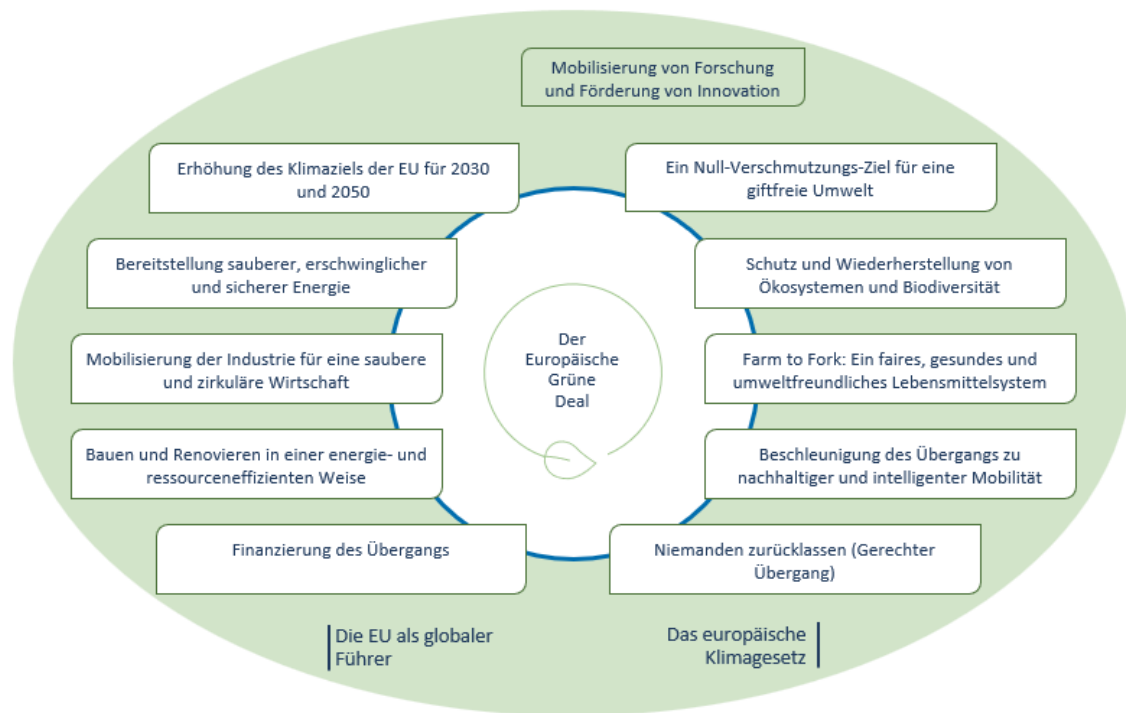


Abbildung 7: Europäischer Grüner Deal adaptiert nach Europäische Kommission, 2019

2.4.2 Der Aktionsplan der Kreislaufwirtschaft

Der im März 2020 vorgestellte neue Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft, bestehend aus 35 Aktionspunkten, stellt ein zentrales Maßnahmenpaket des Europäischen Grünen Deals dar. Ziel des Plans ist es, durch die Einbindung von Wirtschaftsakteuren, Verbrauchern und Organisationen den Übergang zu einer nachhaltigen, ressourcenschonenden und wettbewerbsfähigen Wirtschaft zu beschleunigen. Der Aktionsplan baut auf dem ersten Kreislaufwirtschaftsaktionsplan auf und integriert miteinander verknüpfte Initiativen, um eine umfassende Produktpolitik zu etablieren, bei der nachhaltige Produkte, Geschäftsmodelle und Dienstleistungen zur Norm werden (Europäische Kommission, 2020a).

Der Aktionsplan gliedert sich in sechs Maßnahmenkategorien, die auf verschiedene Phasen des Produktlebenszyklus sowie auf unterschiedliche Ebenen (Mikro-, Meso-, Makroebene) abzielen. Diese Kategorien decken alle Stufen ab, von der Produktion und dem Design von Produkten über Konsum, Reparatur und Wiederverwendung bis hin zum Abfallmanagement und der Rückgewinnung von Materialien. Ziel ist es, eine umfassende und integrierte Strategie zu schaffen, die sowohl auf die Optimierung

einzelner Produkte als auch auf die Förderung systemischer Veränderungen in der gesamten Wirtschaft ausgerichtet ist (Europäische Kommission, 2020a; Spani, 2020). Um dieses Ziel zu erreichen, sind die Maßnahmen des Aktionsplans in folgende Kategorien unterteilt:

Ein Rahmen für eine nachhaltige Produktpolitik:

Diese Kategorie bildet das Fundament des Aktionsplans und zielt darauf ab, eine Produktpolitik zu schaffen, die Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft in den Mittelpunkt stellt. Es wird angestrebt, Produkte so zu gestalten, dass sie langlebig, reparierbar, wiederverwendbar und recycelbar sind. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist die Einführung strengerer Ökodesign-Richtlinien, um sicherzustellen, dass die Umweltauswirkungen von Produkten bereits in der Designphase minimiert werden. Zudem wird das Ziel verfolgt, gefährliche Chemikalien in Produkten zu reduzieren und den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu fördern (Europäische Kommission, 2020a).

Zentrale Produktwertschöpfungsketten:

Diese Maßnahmenkategorie konzentriert sich auf besonders ressourcenintensive Branchen und Sektoren, die einen erheblichen Einfluss auf den Materialverbrauch und die Umweltauswirkungen haben. Zu den Schwerpunktbranchen gehören Elektronik und IKT, Batterien und Fahrzeuge, Verpackungen, Kunststoffe, Textilien sowie das Bauwesen. Ziel ist es, in diesen Schlüsselindustrien zirkuläre Wertschöpfungsketten zu etablieren, indem Abfall vermieden, Materialien effizienter genutzt und Kreislaufmodelle integriert werden. Dies beinhaltet auch den verstärkten Einsatz von recycelbaren und langlebigen Materialien sowie die Förderung von Rücknahmesystemen für Produkte (Europäische Kommission, 2020a).

Weniger Abfall, mehr Wert:

Diese Kategorie befasst sich mit der Minimierung von Abfällen und der Maximierung des Wertes, der aus Materialien und Produkten gewonnen werden kann. Ein zentraler Ansatz ist es, Abfälle nicht nur zu recyceln, sondern auch präventive Maßnahmen zu ergreifen, um Abfallentstehung von vornherein zu vermeiden. Ziel ist es, den Anteil von Sekundärrohstoffen zu erhöhen und die Recyclingquoten in der EU zu verbessern. Gleichzeitig sollen innovative Recyclingtechnologien gefördert und Märkte für Sekundärrohstoffe geschaffen werden, um eine möglichst umfassende Wiederverwendung von Materialien zu ermöglichen (Europäische Kommission, 2020a).

Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft für Menschen, Regionen und Städte:

Diese Maßnahmen zielen darauf ab, lokale und regionale Akteure in den Übergang zur Kreislaufwirtschaft einzubeziehen. Städte und Gemeinden haben eine

entscheidende Funktion bei der Implementierung von Kreislaufwirtschaftskonzepten auf lokaler Ebene. Diese Kategorie fördert Initiativen zur Schaffung von Arbeitsplätzen in der Kreislaufwirtschaft und zur Stärkung der regionalen Wirtschaft durch die Implementierung nachhaltiger Praktiken. Außerdem werden Anreize geschaffen, um städtische Infrastrukturen so zu gestalten, dass sie den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft entsprechen, beispielsweise durch lokale Abfallverwertungssysteme oder nachhaltige Stadtplanung (Europäische Kommission, 2020a).

Führende Rolle bei den Bemühungen auf globaler Ebene:

Die EU strebt an, weltweit eine Vorreiterrolle im Bereich der Kreislaufwirtschaft einzunehmen. Diese Kategorie betont die Notwendigkeit der internationalen Zusammenarbeit und des Wissenstransfers, um globale Standards für nachhaltige Produktion und Konsummuster zu etablieren. Darüber hinaus fördert die EU den fairen Handel und die Entwicklung nachhaltiger Wertschöpfungsketten in Partnerschaft mit Ländern außerhalb der EU. Dies soll dazu beitragen, Kreislaufwirtschaftsprinzipien weltweit zu verbreiten und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der EU auf globaler Ebene zu sichern (Europäische Kommission, 2020a).

Mehrwert für Verbraucher und Unternehmen:

Diese Kategorie fokussiert sich darauf, sowohl Verbraucher als auch Unternehmen zu stärken, um den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft aktiv zu gestalten. Verbraucher sollen durch transparentere Informationen über die Nachhaltigkeit von Produkten in die Lage versetzt werden, fundierte Entscheidungen zu treffen. Unternehmen profitieren von einem Rechtsrahmen, der Innovationen in der Kreislaufwirtschaft unterstützt und ihnen die Möglichkeit gibt, nachhaltige Geschäftsmodelle zu entwickeln (Europäische Kommission, 2020a).

2.4.3 Kreislaufstrategie in Österreich

Um die international festgelegten Ziele bestmöglich auf nationaler Ebene umzusetzen und den Übergang zur Kreislaufwirtschaft zu beschleunigen, präsentierte das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) im Jahr 2022 die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie. Diese Strategie reflektiert wichtige Aspekte des Aktionsplans der Europäischen Kommission für die Kreislaufwirtschaft. Allerdings verfolgt sie in Teilen ehrgeizigere Ziele, wie beispielsweise die Zielsetzung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2040, die über die Ziele der Europäischen Union hinausreicht. Durch diese ambitionierten Vorgaben soll Österreich als Vorreiter im Bereich der Kreislaufwirtschaft positioniert werden. Die vom BMK entwickelte Strategie baut auf bereits bestehenden Programmen und Strategien österreichischer Ministerien auf und verfolgt das

übergeordnete Ziel, die österreichische Wirtschaft und Gesellschaft bis 2040 in eine klimaneutrale und nachhaltige Kreislaufwirtschaft zu transformieren. Dieses übergeordnete Ziel lässt sich in vier strategische Zielsetzungen unterteilen, die den umfassenden Transformationsprozess leiten (BMK, 2022):

- Verminderung des Ressourcenverbrauchs und der Ressourcennutzung
- Vermeidung von Abfällen
- Vermeidung von Umweltverschmutzung durch Schadstoffe
- Verringerung der Treibhausgasemissionen

Durch die Festlegung von weiteren quantitativen Zielen soll die Messbarkeit der Fortschritte sowie eine klare Übersicht über den Stand der Umsetzung der oben genannten strategischen Zielsetzungen gewährleistet werden (BMK, 2022):

- Senkung des Materialfußabdrucks auf 7 Tonnen pro Kopf und Jahr bis 2050
- Senkung des inländischen Materialverbrauchs auf 14 Tonnen pro Kopf und Jahr bis 2030
- Steigerung der inländischen Ressourcenproduktivität um 50 % bis 2030
- Steigerung der Zirkularitätsrate auf 18 % bis 2030
- Reduktion des materiellen Konsums in privaten Haushalten um 10 % bis 2030

Um sowohl die strategischen als auch die quantitativen Ziele zu erreichen und das damit einhergehende Umdenken in der Ressourcennutzung zu fördern, orientiert sich die Kreislaufwirtschaftsstrategie an dem im Kapitel 0 erläuterten Rahmenwerk von Potting et al. (2017), welches zehn Strategien für den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen darstellt (BMK, 2022).

3 Verwendete Methoden

Das nachfolgende Kapitel bietet einen Überblick über die in dieser Arbeit verwendeten Methoden, die die Grundlage für die Kategorisierung und Struktur des zu entwickelnden Tools bilden. Zunächst wird die thematische Analyse erläutert, welche angewendet wird, um die identifizierten EU-Rechtsakte thematisch zu untersuchen und eine Kategorisierung vorzunehmen, die es ermöglicht, relevante Rechtsakte für die produzierende Industrie zu identifizieren. Anschließend wird die qualitative Inhaltsanalyse vorgestellt, deren Ergebnisse das Fundament für die Zuordnungslogik des Tools darstellen. Diese Methode erfasst schließlich die tatsächlichen Verpflichtungen der verschiedenen Rechtstexte und trägt zur präzisen Erfassung der relevanten Regelungen bei.

3.1 Thematische Analyse

Die thematische Analyse ist heute ein weit verbreitetes Verfahren zur Auswertung qualitativer Daten und wurde erstmals in den 1970er Jahren von einem Physiker und Wissenschaftshistoriker entwickelt (Merton, 1975; Michalos, 2014). Insbesondere durch die Arbeiten von Braun und Clarke erlangte die Methodik größere Bekanntheit, und Ergänzungen von Nowell et al. (2017) führten zu einer systematischen Vorgehensweise, die darauf abzielt, durch einen strukturierten Ablauf die Vertrauenswürdigkeit in der Analyse qualitativer Daten zu gewährleisten.

Ursprünglich entstammt diese Form der qualitativen Forschungsmethode den Sozialwissenschaften, vor allem der Psychologie und Soziologie, wo sie zur Analyse von Interviews eingesetzt wurde. Ihr Ziel ist es, Muster, Themen und Bedeutungen aus qualitativen Datensätzen zu identifizieren, um diese systematisch darzustellen. Aufgrund ihrer Flexibilität hat sich der Anwendungsbereich dieser Methode mittlerweile auch auf andere Disziplinen ausgeweitet (Clarke & Braun, 2017). Um in dieser Arbeit ein systematisches und vertrauenswürdiges Vorgehen bei der Kategorisierung der ausgewählten Rechtsakte zu gewährleisten, werden die Rechtsakte gemäß der Methodik und dem von Nowell et al. (2017) vorgeschlagenen strukturierten Ablauf kodiert und anschließend in thematische Felder überführt. Dieses Verfahren soll durch die strukturierte Herangehensweise die Validität und Zuverlässigkeit der Analyse stärken. Die thematische Analyse folgt dabei einem sechsphasigen Prozess, der eine systematische und transparente Datenaufbereitung sicherstellt (Nowell et al., 2017):

Phase 1 – Sich mit den vorliegenden Daten vertraut machen

Die erste Phase besteht darin, sich intensiv mit den gesammelten Daten vertraut zu machen. Dies erfolgt durch ein erstes gründliches Durchlesen des gesamten Datenmaterials, um einen umfassenden Überblick zu gewinnen. Dabei sollten bereits

erste Überlegungen zu potenziellen Codes angestellt werden, um eine fundierte Basis für die spätere Kodierung zu schaffen. Diese initialen Gedanken zu den Codes tragen dazu bei, bei der eigentlichen Kodierung präziser und strukturierter vorzugehen. Ziel dieser Phase ist es, die Daten in ihrer Gesamtheit zu erfassen und ein tiefes Verständnis für deren Inhalte zu entwickeln (Braun & Clarke, 2006).

Phase 2 – Generierung der ersten Codes

Nachdem ein Überblick über die Daten gewonnen wurde, wird in dieser Phase die erste Kodierung vorgenommen. Ziel ist es, die Daten zu vereinfachen und dadurch eine fokussierte Analyse bestimmter Eigenschaften der Daten zu ermöglichen. Die Kodierung erfolgt, indem relevante Passagen des Textes identifiziert und mit spezifischen Codes versehen werden, die thematische Schwerpunkte oder Muster im Text hervorheben. Die Codes dienen als erste Einordnung, um zentrale Themen und Bedeutungen innerhalb des Datenmaterials sichtbar zu machen und systematisch weiterzuverfolgen (Nowell et al., 2017).

Phase 3 – Suche nach Themen

Auf der Grundlage der vorgenommenen Kodierung können Themen entweder induktiv aus den Daten heraus entwickelt oder deduktiv aus bereits vorhandener Forschung abgeleitet werden. Bei der induktiven Vorgehensweise werden die Themen direkt aus den Daten generiert, ohne vorher festgelegten theoretischen Rahmen. Diese Methode ermöglicht es, neue und unerwartete Themen zu identifizieren, die eng mit den Daten verknüpft sind, jedoch möglicherweise nicht unmittelbar die Forschungsfrage adressieren. Im Gegensatz dazu basiert die deduktive Themengenerierung auf bestehenden theoretischen Konzepten oder früheren Forschungsergebnissen. Hierbei werden die Codes bereits vordefinierten Themen zugeordnet, was dazu führen kann, dass bestimmte Aspekte des Textes hervorgehoben werden, die relevant für die Forschungsfrage sind, jedoch die Daten nicht vollständig oder umfassend abbilden (Fereday & Muir-Cochrane, 2006; Nowell et al., 2017).

In dieser Phase erfolgt die Zuordnung der einzelnen Codes zu den entsprechenden Themen. Es ist möglich, dass auch selten vorkommende Themen identifiziert werden, sofern sie eine enge Verbindung zur Forschungsfrage aufweisen. Während die induktive Themengenerierung eng mit den Daten verknüpft ist, besteht das Risiko, dass die ermittelten Themen nicht ausreichend auf die Forschungsfrage eingehen. Bei der deduktiven Methode liegt der Fokus hingegen stark auf der Forschungsfrage. Daher könnte eine ausführliche Beschreibung der Daten möglicherweise vernachlässigt werden (Braun & Clarke, 2006).

Phase 4 – Überprüfung der Themen

In der vierten Phase werden die identifizierten Themen kritisch überprüft, um sicherzustellen, dass sie die Daten in ihrer Gesamtheit und Kohärenz repräsentativ abbilden. Sollte dies nicht der Fall sein, können neue Codes entwickelt werden, um eventuelle Lücken in der Themenstruktur zu schließen. Zusätzlich werden in dieser Phase mögliche Überschneidungen zwischen den Themen analysiert. Falls thematische Überlappungen identifiziert werden, können diese Themen zusammengeführt werden. Ebenso kann es vorkommen, dass Themen nicht ausreichend durch Codes gestützt sind, was zu deren Auflösung führt oder zur Integration in andere, bereits etablierte Themen. Neue Themen können entstehen, wenn sich während dieser Phase unerwartete Muster oder Cluster innerhalb der Daten zeigen, die zuvor nicht erkannt wurden (Nowell et al., 2017).

Phase 5 – Definition und Benennung der Themen

In dieser Phase erfolgt die endgültige Festlegung der Themen, die mit einer detaillierten Beschreibung versehen werden. Diese Beschreibung erläutert den Inhalt des jeweiligen Themas und stellt den Bezug sowohl zur Forschungsfrage als auch zu den zugrunde liegenden Daten her. Das Ziel besteht darin, jedes Thema klar zu definieren und von den anderen Themen abzugrenzen, um Überschneidungen zu vermeiden (Braun & Clarke, 2006).

Phase 6 – Erstellung des Berichts

In der letzten Phase der Analyse wird der Abschlussbericht erstellt. Der Fokus liegt darauf, die analysierten Daten präzise und schlüssig gemäß den definierten Themen zu präsentieren. Dabei soll deutlich gemacht werden, wie die Ergebnisse zustande gekommen sind, um die Vertrauenswürdigkeit und Nachvollziehbarkeit der Analyse sicherzustellen. Es ist entscheidend, dass der Bericht eine kohärente und fundierte Darstellung der Ergebnisse bietet, die sowohl durch illustrative Beispiele aus den Daten als auch durch die systematische Anwendung der Kodierung und Themenbildung gestützt wird (King, 2004).

3.2 Qualitative Inhaltsanalyse

Die qualitative Inhaltsanalyse ist eine Methode der systematischen Textanalyse, deren Ursprünge auf die 1920er Jahre zurückgehen und die ursprünglich in der Analyse von Massenmedien eingesetzt wurde. Ihr zentrales Prinzip besteht darin, Texte und Daten strukturiert und zielgerichtet im Hinblick auf eine theoretisch fundierte Fragestellung zu analysieren (Gläser-Zikuda, 2011; Ramsenthaler, 2013). Mayring unterstreicht, dass bei der qualitativen Inhaltsanalyse drei grundlegende Analyseformen verwendet werden können. Erstens die Zusammenfassung, deren Ziel es ist, das vorliegende Datenmaterial so weit zu reduzieren, dass nur noch die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben, die das gesamte Material repräsentativ abbilden. Zweitens die Explikation, bei

der durch Hinzuziehung zusätzlichen Materials unklare oder mehrdeutige Textstellen genauer erläutert werden, um eine präzisere Beschreibung des untersuchten Materials zu ermöglichen. Drittens die Strukturierung, die darauf abzielt, anhand vorab festgelegter Kriterien relevante Textstellen aus dem Datenmaterial herauszufiltern, die für die Forschungsfrage von Bedeutung sind (Mayring, 2015).

Unabhängig von der angewandten Analysetechnik folgt die qualitative Inhaltsanalyse einem übergeordneten, einheitlichen Ablaufmodell, wie in Abbildung 8 dargestellt. Je nach gewählter Analysetechnik oder einer Kombination verschiedener Techniken wird in der eigentlichen Analysephase ein spezifisch angepasstes Ablaufmodell verwendet.

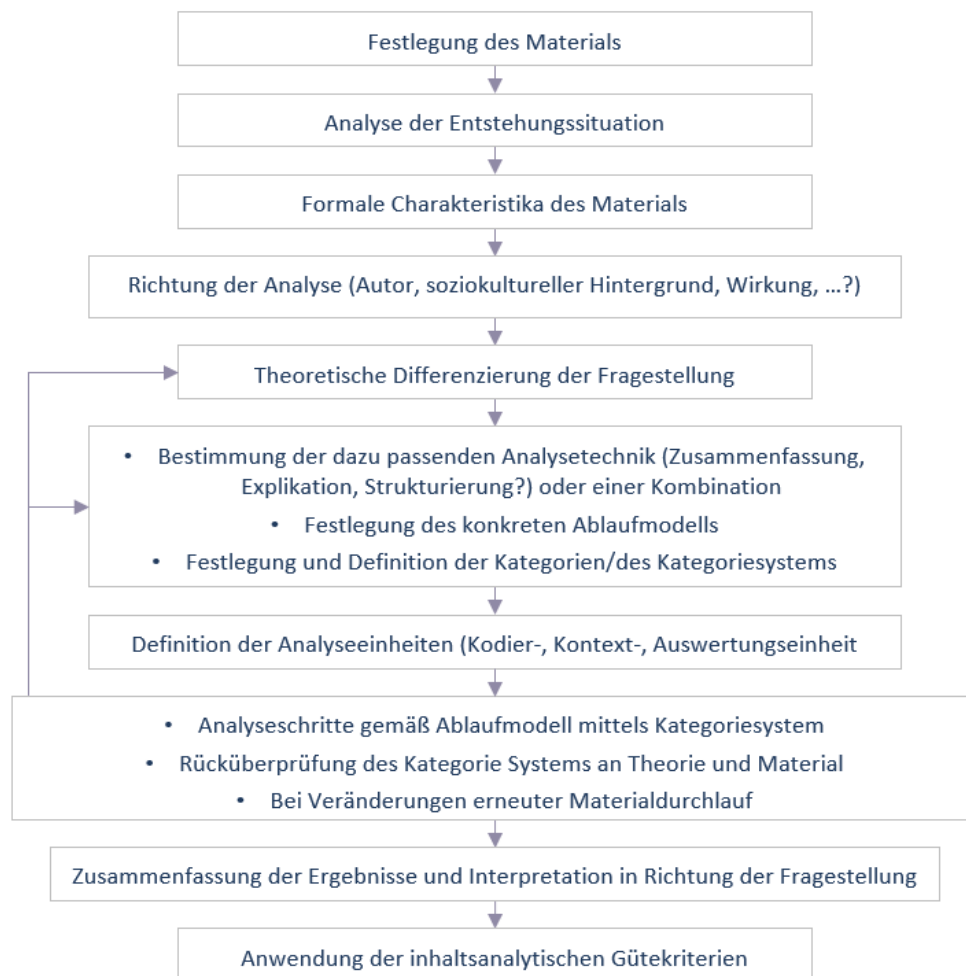


Abbildung 8: Ablaufmodell Qualitative Inhaltsanalyse adaptiert nach Mayring, 2015

Das Ziel der Analyse in der vorliegenden Arbeit besteht darin, die Verpflichtungen für produzierende Unternehmen aus den Rechtstexten systematisch zu identifizieren und zu extrahieren. Daher orientiert sich der Analyseprozess an der Variante der Strukturierung, insbesondere der inhaltlichen Strukturierung. Dieses Vorgehen ermöglicht es, relevante Informationen aus den Texten auf Grundlage deduktiv

entwickelter Kriterien herauszufiltern, um die für die Forschungsfrage zentralen Inhalte präzise darzustellen (Mayring, 2015).

Die inhaltliche Strukturierung erfolgt gemäß einer systematischen Abfolge, die aus acht aufeinanderfolgenden Schritten besteht, wie in Abbildung 5 veranschaulicht wird. Es ist zu beachten, dass Schritt 7 bei Bedarf zu Iterationen führen kann. Die ersten drei Schritte beschäftigen sich primär mit der Frage, in welchem Umfang und mit welcher Präzision die Strukturierung erfolgen soll. Zunächst wird festgelegt, welche Datenmengen als Analyseeinheit betrachtet werden. Im nächsten Schritt werden die inhaltlichen Hauptkategorien sowie gegebenenfalls Unterkategorien definiert. Diese leiten sich direkt aus der Fragestellung ab, die der Analyse zugrunde liegt. Im dritten Schritt erfolgt eine weitere Differenzierung der Kategorien, indem mögliche Ausprägungen der festgelegten Kategorien präzisiert werden (Mayring, 2015).

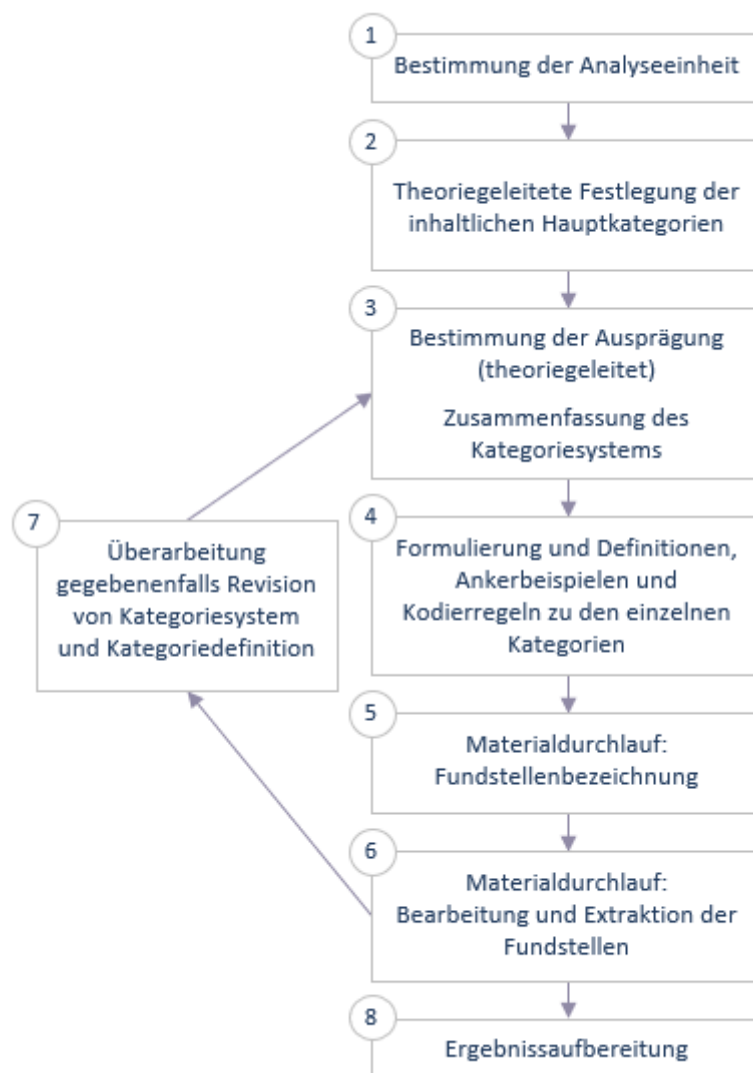


Abbildung 9: Ablaufmodell inhaltliche Strukturierung adaptiert nach Mayring, 2015

Im vierten Schritt wird vor Beginn der Analyse festgelegt, welche Textpassagen den jeweiligen Kategorien zugeordnet werden. Um dies zu gewährleisten, wird für jede

Kategorie ein exemplarisches Textbeispiel ausgewählt, das als Ankerbeispiel dient. Dieses Beispiel verdeutlicht, welche Art von Textpassagen in die jeweilige Kategorie fällt. Darüber hinaus werden Kodierregeln definiert, um eine klare und eindeutige Zuordnung sicherzustellen und Abgrenzungsprobleme zwischen den Kategorien zu vermeiden (Mayring, 2015; Ramsenthaler, 2013).

Die Schritte fünf und sechs umfassen den eigentlichen Analyseprozess. In einem ersten Durchgang werden die relevanten Textpassagen, die den zuvor festgelegten Kategorien zugeordnet sind, identifiziert, markiert und kodiert. Dabei ist es entscheidend, die definierten Kodierregeln sowie die Ankerbeispiele zu berücksichtigen, um konsistent und einheitlich zu kodieren. Im Anschluss daran werden die kodierten Textstellen extrahiert und, falls erforderlich, weiter bearbeitet, um sie für die nachfolgende Analysephase nutzbar zu machen (Mayring, 2015).

Schritt 7 ermöglicht eine iterative Überarbeitung des Kategoriensystems, falls die Kodierung nicht die gewünschten Textstellen identifiziert hat. Dies erlaubt eine Anpassung und Verfeinerung der Kategorien, um eine bessere Übereinstimmung mit den Daten und der Forschungsfrage zu erreichen. Der abschließende Schritt widmet sich der Aufbereitung der Ergebnisse, indem die extrahierten Textstellen den jeweiligen Kategorien zugeordnet und strukturiert dargestellt werden (Mayring, 2015).

4 Thematische Analyse und qualitative Inhaltsanalyse

Im folgenden Kapitel wird zunächst ein Überblick über die analysierten Rechtstexte gegeben und der Rechercheprozess dieser Rechtsakte detailliert beschrieben, einschließlich der vorgenommenen Eingrenzungen, um die erste Subforschungsfrage zu beantworten. Die Analyse der Rechtstexte erfolgt daraufhin in zwei Schritten. Zuerst wird eine thematische Analyse durchgeführt, um das EU-Recht strukturiert zu betrachten und die Rechtstexte zu identifizieren, aus denen Verpflichtungen für produzierende Unternehmen entstehen. Im Anschluss daran werden die in der thematischen Analyse als relevant für produzierende Unternehmen ermittelten Rechtstexte im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse inhaltlich strukturiert, sodass die spezifischen Verpflichtungen der einzelnen Rechtsvorschriften aus dem Datenmaterial extrahiert werden können.

4.1 Rechercheprozess des EU-Rechts

Das Ziel des Rechercheprozesses besteht darin, sämtliche relevante EU-Rechtsvorschriften sowie daraus entstehendes nationales Recht im Kontext ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft systematisch zu erfassen. Diese Rechtsvorschriften sollen im Anschluss daraufhin untersucht werden, welche spezifischen Verpflichtungen für produzierende Unternehmen daraus resultieren.

In einem ersten Schritt erfolgte die Analyse der Strategiepläne, die im Rahmen des strategischen Planungs- und Programmzyklus der Europäischen Kommission erstellt wurden. Der Schwerpunkt lag dabei auf den aktuellen Strategieplänen der Kommission unter Ursula von der Leyen (2019-2024) sowie denen der vorherigen Kommission unter Jean-Claude Juncker (2014-2019), da das Thema Kreislaufwirtschaft erstmals 2014 im Rahmen des Berichts „Hin zu einer Kreislaufwirtschaft: Ein Null-Abfallprogramm für Europa“ aufkam (Europäische Kommission, 2014). Aus diesen Strategieplänen wurden die Prioritäten beider Kommissionen ermittelt und daraufhin untersucht, inwiefern sie politische Rahmenbedingungen bzw. Strategien umfassen, die einen Fokus auf ökologische Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft legen.

Die Europäische Kommission unter der Administration von Jean-Claude Juncker hat zehn Politikbereiche als Prioritäten vorgestellt (EPRS, 2014):

- Ein neuer Schwung für Arbeitsplätze, Wachstum und Investitionen
- Ein vernetzter digitaler Binnenmarkt
- Eine widerstandsfähige Energieunion mit einer vorausschauenden Klimapolitik
- Ein vertiefter und gerechterer Binnenmarkt mit einer gestärkten industriellen Basis

- Eine vertiefte und gerechtere Wirtschafts- und Währungsunion (WWU)
- Ein vernünftiges und ausgewogenes Freihandelsabkommen mit den Vereinigten Staaten
- Ein Raum des Rechts und der Grundrechte auf der Grundlage gegenseitigen Vertrauens
- Hin zu einer neuen Migrationspolitik
- Europa als stärkerer globaler Akteur
- Eine Union des demokratischen Wandels.

Die Europäische Kommission unter der Administration von Ursula von der Leyen hat sechs Politikbereiche als Prioritäten vorgestellt, welche teilweise an den Prioritäten der vorherigen Kommission anknüpfen (Europäische Kommission, 2019a):

- Der Europäische Grüne Deal
- Ein Europa fit für das digitale Zeitalter
- Eine Wirtschaft, die für die Menschen arbeitet
- Ein stärkeres Europa in der Welt
- Förderung unseres europäischen Lebensstils
- Ein neuer Schub für die europäische Demokratie

Von den insgesamt 16 dargestellten Prioritäten der Europäischen Kommission befassen sich drei Prioritäten teilweise mit ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft. Erstens, der „Europäische Grüne Deal“, der ausführlicher in Kapitel 2.4.1 beschrieben wird, zweitens „Eine widerstandsfähige Energieunion mit einer vorausschauenden Klimapolitik“, und drittens „Ein vertiefter und gerechterer Binnenmarkt mit einer gestärkten industriellen Basis“.

Im zweiten Schritt wurde eine systematische Recherche auf der Website des Europäischen Parlaments, insbesondere im „Legislative Train Schedule“, durchgeführt, um alle EU-Rechtsvorschriften zu identifizieren, die aus den festgelegten Prioritäten resultieren. Zusätzlich wurden alle Rechtsvorschriften, die von der Europäischen Kommission unter dem Themengebiet der Kreislaufwirtschaft geführt werden, in die Recherche einbezogen. Anschließend wurde eine umfassende Suche in der EU-Datenbank „Eur-Lex“ durchgeführt, um weitere Rechtsakte zu ermitteln, auf denen die neu eingeführten Rechtsvorschriften aufbauen oder aus denen sie hervorgehen, um einen entsprechenden Kontext zu schaffen, wie beispielsweise delegierte Verordnungen und ursprüngliche Vorschriften.

Im Zuge des Rechercheprozesses konnten 361 EU-Rechtsvorschriften im Kontext Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft identifiziert werden. Die Verteilung der

unterschiedlichen Arten der Rechtsvorschriften ist in Abbildung 10 dargestellt.

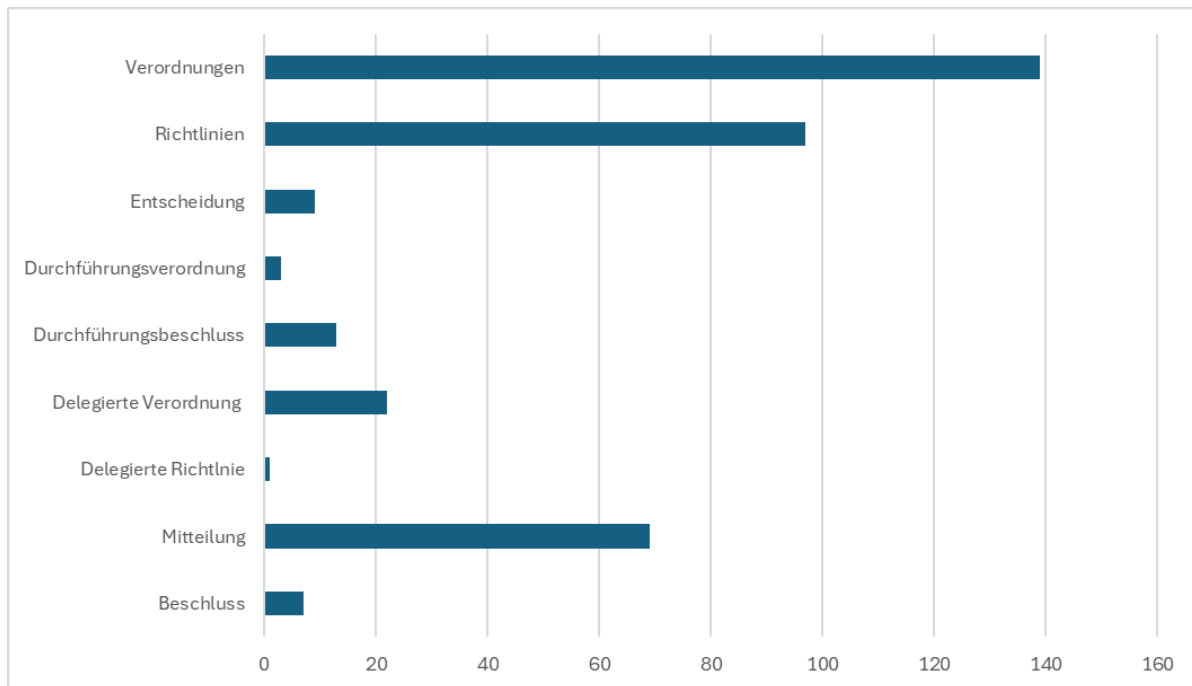


Abbildung 10: Verteilung der Arten der Rechtsvorschriften

Zur Verdeutlichung der zeitlichen Entwicklung der untersuchten Rechtsvorschriften zeigt die Abbildung 11 die Verteilung der Rechtsakte nach ihrem Erscheinungsjahr. Diese Darstellung bietet einen Überblick über die Zeiträume, in denen besonders viele relevante Rechtsvorschriften verabschiedet wurden.

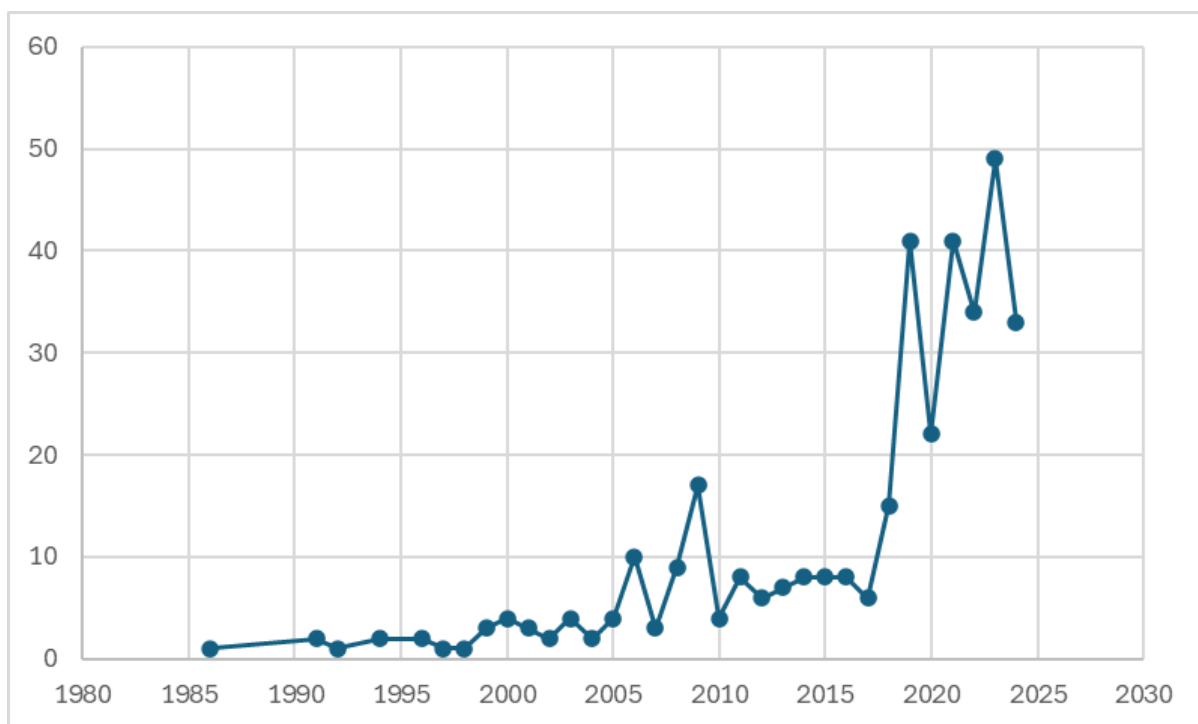


Abbildung 11: Jährliche Anzahl der verabschiedeten Rechtsvorschriften

4.1.1 Nationales Recht

Die Recherche des österreichischen nationalen Rechts, das im Zuge der Umsetzung der EU-Rechtsvorschriften entstanden ist, oder der Rechtsvorschriften, die durch die Umsetzung ergänzt wurden, wurde auf einen späteren Zeitpunkt nach Abschluss der thematischen Analyse verschoben, um den Rechercheaufwand zu reduzieren. Da nur diejenigen Vorschriften in das zu entwickelnde Tool aufgenommen werden, die für produzierende Unternehmen relevant sind und einen Bezug zur ökologischen Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft aufweisen, wird durch die zeitliche Verlagerung eine gezieltere Auswahl ermöglicht.

Die Recherche wurde zudem bewusst auf das österreichische Bundesrecht beschränkt, da Angelegenheiten des Gewerbes und der Industrie in Gesetzgebung und Vollziehung gemäß der österreichischen Kompetenzverteilung dem Bund zugeordnet sind. Im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes liegen die Zuständigkeiten jedoch teilweise bei den einzelnen Bundesländern (Bundes-Verfassungsgesetz, o. J.), weshalb diese Bereiche eine besondere Herausforderung darstellen. Die spezifischen landesrechtlichen Gesetze wurden daher bewusst nicht in die Analyse einbezogen, was eine Limitation der vorliegenden Arbeit darstellt und bei der Betrachtung der Ergebnisse berücksichtigt werden muss.

Die Recherche erfolgt über das Rechtsinformationssystem des Bundes. Diese Datenbank umfasst das gesamte österreichische Bundesrecht und ermöglicht somit die gezielte Identifikation der Rechtsvorschriften, in denen die durch die thematische Analyse identifizierten EU-Rechtsvorschriften in das österreichische nationale Recht umgesetzt werden.

4.2 Durchführung thematischer Analysen

Die im Rechercheprozess identifizierten Rechtsvorschriften werden mittels thematischer Analyse einerseits auf ihre Relevanz für produzierende Unternehmen untersucht und andererseits in Kategorien eingeordnet, um aufzuzeigen, welche Themenbereiche die Rechtsvorschriften abdecken. Dies ermöglicht eine gezielte themenspezifische Auswertung.

In der ersten Phase erfolgt ein Screening der zu untersuchenden Rechtsvorschriften, um einen Überblick über potenzielle Themen und Codes zu erhalten. Der Fokus liegt hierbei auf den Kapiteln „Gegenstand“ und „Anwendungsbereich“ der jeweiligen Rechtsvorschriften, da diese einen umfassenden Einblick in den vorliegenden Rechtstext bieten und als Grundlage für die Erstellung von Codes dienen.

Die Kodierung selbst erfolgt in einem zweiten Durchgang der Datenmenge. In dieser Phase werden zunächst die Kapitel „Gegenstand“, „Ziele“ und „Anwendungsbereich“ kodiert, da die thematische Zuordnung der Rechtstexte auf Grundlage ihrer

Anwendungsbereiche und Ziele klar definiert ist. Sollte ein Rechtstext im nächsten Schritt nicht eindeutig einem Thema zugeordnet werden können, wird in Phase 4 eine vollständige Kodierung vorgenommen oder eine Anpassung der bestehenden Codes erfolgt.

Die Themenbildung basiert auf einem deduktiven Ansatz und orientiert sich an den vorhergehenden Rechercheprozessen. Die Themen werden dabei primär an den Bereichen des Europäischen Grünen Deals ausgerichtet, da dieser einen bedeutenden Teil der zu analysierenden Rechtsvorschriften umfasst. Zudem wird die Themenbildung durch die Themenbereiche des Rechts im Bereich des Umweltschutzes der Europäischen Kommission und die Prinzipien sowie Ziele der Kreislaufwirtschaft beeinflusst. Folgende Themenbereiche werden definiert:

- Energie
- Transport
- Klima und Emissionen
- Land und Tiere
- Gewässer und Meere
- Chemikalien und Schadstoffe
- Abfall
- Produkte und Materialien
- Konsumgüter
- Berichterstattung
- Finanzierung und Unterstützung
- Strategien

Zusätzlich zu den oben genannten Themen, in die die Rechtsvorschriften eingeordnet werden, erfolgt eine weitere Kategorisierung der Rechtsvorschriften nach ihrer Relevanz für produzierende Unternehmen und ihrem Bezug zur ökologischen Nachhaltigkeit. Zu diesem Zweck wurden „Relevanz für produzierende Unternehmen“ und „ökologische Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft“ als übergeordnete Kategorien aufgenommen.

Nach der Festlegung der Themen werden die bereits mit Codes versehenen Rechtsvorschriften den zuvor festgelegten Themen zugeordnet. Bei der Zuordnung der Rechtsvorschriften zur übergeordneten Kategorie „Relevanz für produzierende Unternehmen“ wird darauf geachtet, dass die jeweiligen Richtlinien und Verordnungen nur dann in diese Kategorie eingeordnet werden, wenn sie eine Relevanz für Unternehmen aufweisen, die gemäß der österreichischen Klassifikation der Wirtschaftstätigkeiten (ÖNACE 2025) unter die Klasse C (Herstellung von Waren) fallen. Zudem werden Rechtsvorschriften nur dann der übergeordneten Kategorie „ökologische Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft“ zugeordnet, wenn Ziel oder

Gegenstand vorrangig die Förderung der Kreislaufwirtschaft oder den Umweltschutz in den Vordergrund stellen und somit zur ökologischen Nachhaltigkeit beitragen.

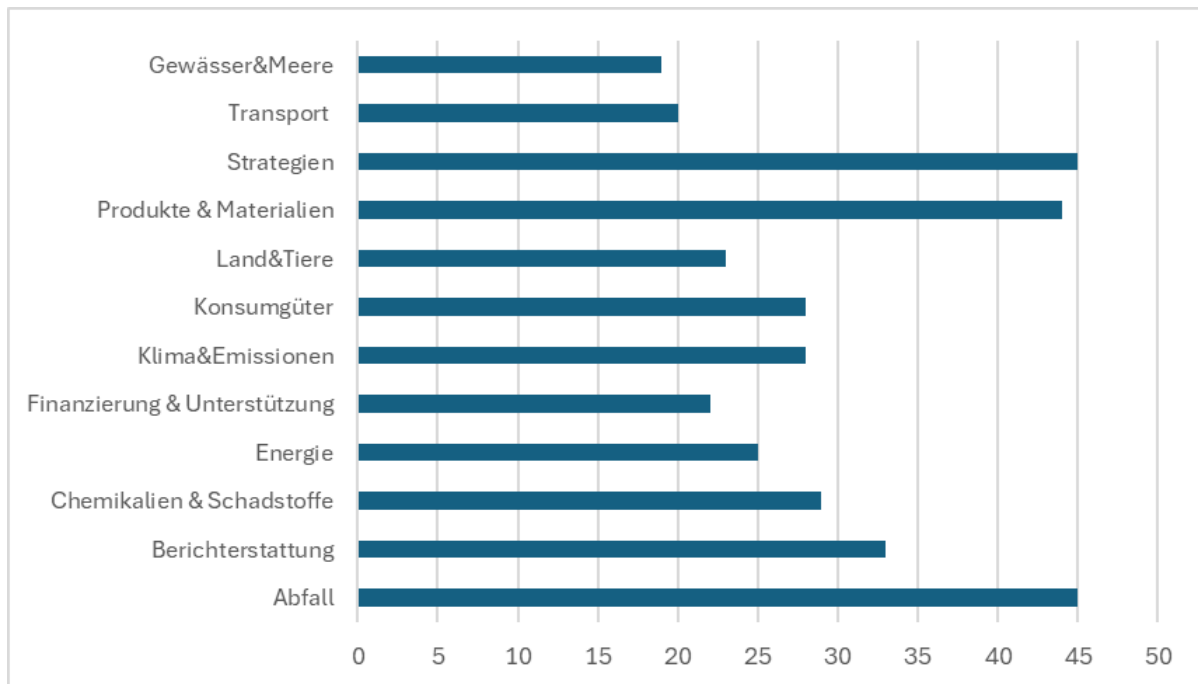


Abbildung 12: Zuordnung der Rechtsvorschriften zu den Themen

Abbildung 8 veranschaulicht die Häufigkeit, mit der die verschiedenen Themenfelder in den analysierten Rechtsvorschriften behandelt werden, und liefert damit eine Übersicht über die Schwerpunktsetzungen innerhalb der Gesetzgebung. Diese Visualisierung ermöglicht es, die Relevanz einzelner Themenfelder im Kontext der EU-Rechtsvorschriften besser einzuordnen. Neben den in Abbildung 8 dargestellten Themenfeldern wurden im Rahmen der Analyse insgesamt 189 Rechtsvorschriften identifiziert, die eine direkte Relevanz für produzierende Unternehmen aufweisen, und 212 Rechtsvorschriften, die sich auf ökologische Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft beziehen.

Die Schnittmenge der Rechtsvorschriften, die sowohl eine Relevanz für produzierende Unternehmen als auch einen klaren Bezug zu ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft aufweisen, umfasst 123 Rechtsvorschriften. Diese Überlappung zeigt die Anzahl der Vorschriften, die potenziell nachhaltige Praktiken in produzierenden Unternehmen fördern und gleichzeitig ökologische Ziele unterstützen. Durch diese Kategorisierung wird ein umfassender Überblick über den regulatorischen Rahmen geschaffen, der für produzierende Unternehmen im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung und Kreislaufwirtschaft von Bedeutung ist.

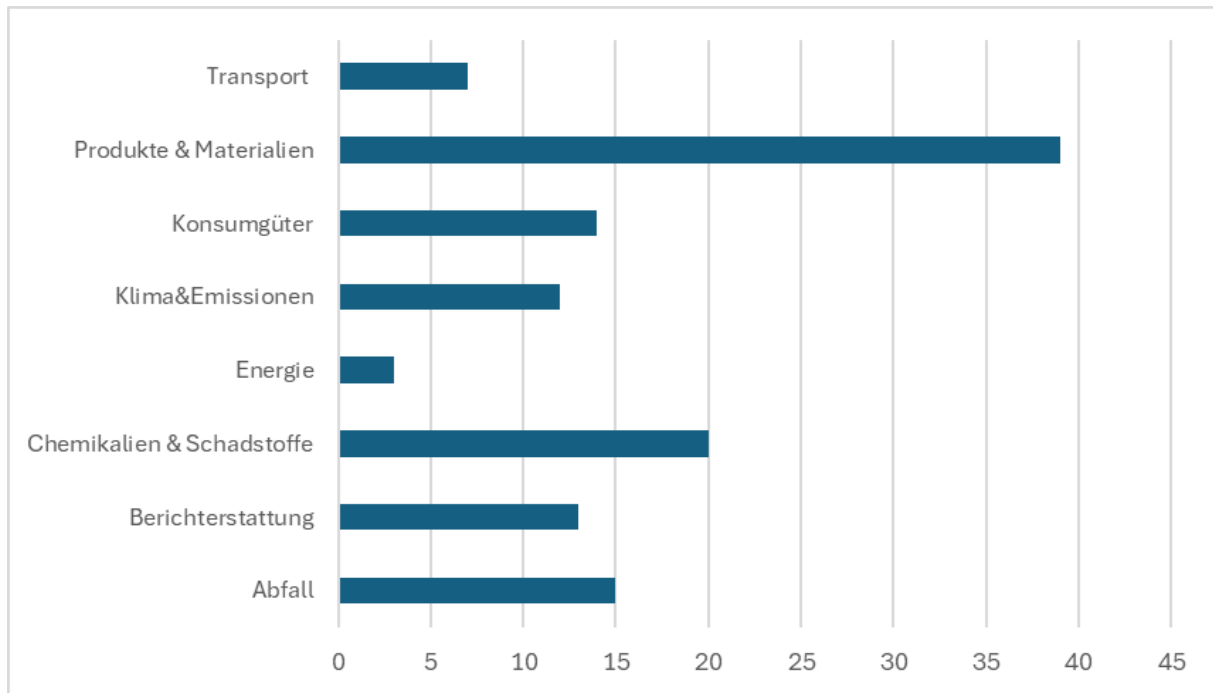


Abbildung 13: Zuordnung der im Tool integrierten Rechtsvorschriften zu den Themen

4.3 Durchführung qualitativer Inhaltsanalysen

Als Datenbasis für die qualitative Inhaltsanalyse dienen die im Zuge der thematischen Analyse, wie in Kapitel 4.2 erläutert, identifizierten Rechtsvorschriften, da diese sowohl einen Bezug zur ökologischen Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft aufweisen als auch für produzierende Unternehmen relevant sind. Das Ziel der Durchführung der qualitativen Inhaltsanalyse, insbesondere mit der Technik der inhaltlichen Strukturierung, besteht darin, die spezifischen Verpflichtungen für produzierende Unternehmen aus den identifizierten Rechtsvorschriften zu extrahieren. Dabei wird die strukturierte Vorgehensweise, wie in Kapitel 3.2 beschrieben, angewendet, um einen transparenten und nachvollziehbaren Ablauf sicherzustellen.

Nachdem das Material durch die thematische Analyse festgelegt und abgegrenzt wurde und in den Kapiteln 2.3 und 2.2.2 „Arten von Rechtsvorschriften“ die Entstehungssituation sowie die formalen Charakteristika des Materials näher beschrieben wurden, werden diese Schritte in diesem Kapitel nicht erneut behandelt. Die Ausrichtung der Analyse ist zudem durch die Fragestellung, welche Verpflichtungen aus den betrachteten Rechtsvorschriften resultieren, vorgegeben, sodass die Analyseeinheiten (Kodiereinheit, Kontexteinheit, Auswertungseinheit), die Hauptkategorien und die Kodierregeln entsprechend festgelegt werden können.

Kodiereinheit: Die Kodiereinheit bestimmt die kleinste zu kodierende Einheit des Datenmaterials, die einer Kategorie zugeordnet wird. Für die Analyse dieser Arbeit wird der Absatz einer Rechtsvorschrift als Kodiereinheit festgelegt, da einzelne

Unterabsätze stets in Bezug zum übergeordneten Absatz stehen und daher isoliert betrachtet zu wenig Informationen enthalten würden.

Kontexteinheit: Die größte Textpassage, die durch das Kodieren einer bestimmten Kategorie zugeordnet werden darf, wird durch die Kontexteinheit festgelegt. In dieser Analyse wird ein Artikel als Kontexteinheit definiert, da Artikel meist ein spezifisches Themengebiet einer Rechtsvorschrift behandeln und abgrenzen. Dies erleichtert den Überblick beim Kodieren und verhindert eine kategorienübergreifende Kodierung zwischen Artikeln.

Auswertungseinheit: Die Auswertungseinheit legt die Textteile fest, die zusammen ausgewertet werden. Da die Verpflichtungen aus den jeweiligen Rechtsvorschriften separat ausgewertet werden müssen, um sie im Tool ausschließlich dann anzuzeigen, wenn die jeweilige Vorschrift für das Unternehmen relevant ist, wird die gesamte Rechtsvorschrift als Auswertungseinheit festgelegt.

Hauptkategorien: Aus der Fragestellung der Analyse, welche Verpflichtungen aus den betrachteten Rechtsvorschriften für produzierende Unternehmen resultieren, werden zwei Hauptkategorien für die Analyse abgeleitet. Die erste Kategorie bildet die Verpflichtung selbst. Mithilfe dieser Kategorie sollen sämtliche Verpflichtungen, die aus der betrachteten Vorschrift für produzierende Unternehmen entstehen, kodiert und extrahiert werden. Die zweite Kategorie bezieht sich auf den Schwellenwert beziehungsweise die Bedingungen, ab wann ein produzierendes Unternehmen verpflichtet ist, die Vorschriften des jeweiligen Rechtstextes einzuhalten.

Zu den Hauptkategorien werden zusätzlich detaillierte Kodierregeln definiert, um eine konsistente und einheitliche Kodierung des gesamten Datenmaterials sicherzustellen. Diese Kodierregeln dienen dazu, die Zuordnung von Textstellen zu den jeweiligen Kategorien zu standardisieren und Interpretationsspielräume zu minimieren. Dabei wird besonders darauf geachtet, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten von Rechtsvorschriften, wie Verordnungen und Richtlinien, zu berücksichtigen. Ziel ist es, die Kodierregeln so präzise wie möglich zu gestalten, damit sie die Spezifika des gesamten Datenmaterials abdecken und eine transparente sowie nachvollziehbare Analyse gewährleisten. Die Kodierregeln sind in Tabelle 1 angeführt.

Verpflichtungen

Definition von Verpflichtungen

Ein Absatz wird dieser Kategorie zugeordnet, wenn er explizit beschreibt, was ein produzierendes Unternehmen gesetzlich tun muss oder zu unterlassen hat

Erfassung von Details zur Art der Verpflichtung

Kodiert wird der spezifische Inhalt der Verpflichtung (z. B. Anforderungen zur Emission, Arbeitsschutzmaßnahmen), nicht nur die Erwähnung einer Verpflichtung ohne Spezifikation.

<i>Verfahren oder Maßnahmen</i>	Absätze, die klare Verfahren, Maßnahmen oder Handlungen vorschreiben (z. B. jährliche Inspektionen, Dokumentation, Berichterstattung), werden unter Verpflichtungen kodiert.
<i>Produkt- oder Sicherheitsvorgaben</i>	Jegliche Auflagen zur Produktsicherheit, Qualitätssicherung und -kontrolle werden kodiert, insbesondere wenn sie Anforderungen an die Herstellung, Prüfung oder Etikettierung der Produkte betreffen.
<i>Zusätzlich für Richtlinien</i>	Absätze, die vorschreiben, dass Mitgliedstaaten produzierende Unternehmen zu bestimmten Maßnahmen verpflichten müssen oder sicherstellen sollen, dass Unternehmen bestimmte Vorschriften einhalten, werden ebenfalls dieser Kategorie zugeordnet. Formulierungen wie „die Mitgliedstaaten verpflichten Unternehmen zu...“ oder „die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Unternehmen...“ gelten als Verpflichtungen für Unternehmen, da sie über die nationale Umsetzung indirekt wirksam werden.
Schwellenwerte und Bedingungen	
<i>Schwellenwerte</i>	Jeder Absatz, der explizite numerische oder qualitative Schwellenwerte festlegt (z. B. Umsatz, Mitarbeiteranzahl, Produktionsmenge), wird dieser Kategorie zugeordnet. Die Schwellenwerte bestimmen den Punkt, ab wann die Vorschrift für das Unternehmen verbindlich wird.
<i>Bedingungen für Geltung</i>	Absätze, die spezifische Bedingungen festlegen, unter denen ein produzierendes Unternehmen die Vorschriften einhalten muss, werden kodiert. Diese Bedingungen können sich auf Unternehmensgröße, Tätigkeiten, Anlagentypen oder Produkttypen beziehen, wie z. B. bestimmte industrielle Prozesse, spezielle Anlagenarten oder spezifische Produktkategorien.
<i>Zusätzlich für Richtlinien</i>	Absätze, die festlegen, dass Mitgliedstaaten in ihrer Umsetzung Schwellenwerte oder Bedingungen für produzierende Unternehmen, wie Tätigkeiten, Anlagentypen oder Produkttypen, berücksichtigen sollen, werden ebenfalls dieser Kategorie zugeordnet. Diese Absätze spezifizieren, wann Mitgliedstaaten sicherstellen müssen, dass Unternehmen die Vorschriften einhalten, basierend auf bestimmten Bedingungen.

Tabelle 1: Kodierregeln

Zur Vereinheitlichung der Datenmenge wird vor der Analyse und dem Materialdurchlauf geprüft, ob Rechtsvorschriften durch das Kodieren einer konsolidierten Rechtsvorschrift zusammengefasst werden können. Dabei wird der Text der neueren Rechtsvorschrift in den Text der ursprünglichen Rechtsvorschrift

integriert, die durch die neue geändert wurde. Dies schafft einen klaren Bezug zwischen den Rechtsakten und vereinfacht das Kodieren. Zusätzlich erleichtert diese Vorgehensweise eine spätere Ausgabe des Tools, da die Anzahl der zu berücksichtigenden Rechtsvorschriften reduziert wird, wodurch die Übersichtlichkeit erhöht wird.

Der Materialdurchlauf und die damit verbundene Fundstellenbezeichnung erfolgen durch die farbliche Markierung der relevanten Textpassagen in einem Standard-PDF-Viewer, wobei diese jeweils einer der beiden Kategorien zugeordnet werden. Da in der vorliegenden Analyse nur zwei Hauptkategorien berücksichtigt werden, wurde entschieden, auf die Verwendung von Kodierungssystemen wie MAXQDA oder Atlas.ti für die qualitative Inhaltsanalyse zu verzichten. Obwohl solche Softwares für vergleichbare Analysen grundsätzlich geeignet und nützlich sind, ist ihr Einsatz in diesem Fall nicht zwingend erforderlich. Dies liegt daran, dass das entwickelte Categoriesystem, das auf das Datenmaterial angewendet wird, keine hohe Komplexität aufweist. Stattdessen ermöglicht das Verfahren der inhaltlichen Strukturierung eine gezielte Extraktion spezifischer Aspekte des Materials, wobei sich diese ausschließlich auf die zwei definierten Typen beschränken.

Nach der Fundstellenbezeichnung und Markierung während des Materialdurchlaufs werden die identifizierten Fundstellen extrahiert und in ein Excel-Format übertragen. Diese Vorgehensweise ermöglicht eine effizientere Bearbeitung der Fundstellen und erleichtert deren Aufbereitung für eine spätere Darstellung in der Tool Ausgabe. Darüber hinaus fördert die Integration der Kodierung direkt in das Tool die Nachvollziehbarkeit, da so die zugrunde liegende Analyse transparent dargestellt und für Nutzer eindeutig nachvollziehbar wird. Abbildung 14 zeigt exemplarisch die Überführung der Kodierung in das Excel-Format. In diesem Beispiel wurde die Richtlinie 2012/19 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte in ihrer konsolidierten Fassung berücksichtigt. Diese konsolidierte Fassung wurde herangezogen, da im Rahmen des „Neuen Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft“ eine Änderung der ursprünglichen Richtlinie durch die Richtlinie 2024/884 vorgenommen wurde. Durch die Verwendung der konsolidierten Fassung können beide Richtlinien gebündelt kodiert werden, wie bereits oben erläutert, was den Kodierungsprozess vereinfacht und die Übersichtlichkeit erhöht.

NR.	Art Rechts	Schwellenwerte und Bedingungen	Artikel	Verpflichtung
2012/19	RICHTLINIE	(1) Diese Richtlinie gilt wie folgt für Elektro- und Elektronikgeräte: a) ab dem 13. August 2012 bis zum 14. August 2018 (Übergangsfrist) vorbehaltlich Absatz 3 für Elektro- und Elektronikgeräte, die unter die Gerätekategorien des Anhangs I fallen. Anhang II enthält eine nicht abschließende Liste mit Elektro- und Elektronikgeräten, die unter die Gerätekategorien des Anhangs I fallen; b) ab dem 15. August 2018 vorbehaltlich der Absätze 3 und 4 für sämtliche Elektro- und Elektronikgeräte. Sämtliche Elektro- und Elektronikgeräte sind in die Gerätekategorien des Anhangs III einzustufen. Anhang IV enthält eine nicht abschließende Liste mit Elektro- und Elektronikgeräten, die unter die Gerätekategorien des Anhangs III fallen (offener Anwendungsbereich).		5 (4) Die Mitgliedstaaten können vorschreiben, dass die bei Rücknahmestellen nach den Absätzen 2 und 3 zurückgegebenen Elektro- und Elektronik-Altgeräte den Herstellern oder in ihrem Namen handelnden Dritten ausgehändigt werden oder — für die Zwecke der Vorbereitung zur Wiederverwendung — an dafür benannte Anlagen oder Betriebe übergeben werden. (5) Bei nicht aus privaten Haushalten stammenden Elektro- und Elektronik-Altgeräten stellen die Mitgliedstaaten unbeschadet des Artikels 13 sicher, dass die Hersteller oder in ihrem Namen tätige Dritte für die Sammlung dieser Altgeräte sorgen.
				8 (3) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Hersteller oder in ihrem Namen tätige Dritte Systeme für die Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten einrichten und hierbei die besten verfügbaren Techniken einsetzen. Die Systeme können von den Herstellern individuell oder kollektiv eingerichtet werden. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Anlagen oder Betriebe, die Elektro- und Elektronik-Altgeräte sammeln oder behandeln, dabei die technischen Anforderungen des Anhangs VIII beachten.
				11 (1) In Bezug auf alle gemäß Artikel 5 getrennt gesammelten und gemäß den Artikeln 8, 9 und 10 der Behandlung zugeführten Elektro- und Elektronik-Altgeräte stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass die Hersteller mindestens die in Anhang V genannten Zielvorgaben erfüllen. (4) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Hersteller oder in ihrem Namen tätige Dritte im Hinblick auf die Berechnung dieser Zielvorgaben Aufzeichnungen über das Gewicht der Elektro- und Elektronik-Altgeräte, ihrer Bauteile, Werkstoffe und Stoffe führen.
				12 (1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Hersteller mindestens die Sammlung, Behandlung, Verwertung und umweltgerechte Beseitigung von bei gemäß Artikel 5 Absatz 2 eingerichteten Rücknahmestellen abgegebenen Elektro- und Elektronik-Altgeräten aus privaten Haushalten wie folgt finanzieren: a) für Altgeräte von in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a genannten Elektro- und Elektronikgeräten mit Ausnahme von Photovoltaikmodulen, wenn diese Elektro- und Elektronikgeräte nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurden, b) für Altgeräte von Photovoltaikmodulen, wenn diese Photovoltaikmodule ab dem 13. August 2012 in Verkehr gebracht wurden, und c) für Altgeräte von in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b genannten Elektro- und Elektronikgeräten, die nicht in den Geltungsbereich von Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a fallen, wenn diese Elektro- und Elektronikgeräte ab dem 15. August 2018 in Verkehr gebracht wurden. (2) Die Mitgliedstaaten können die Hersteller gegebenenfalls auffordern, auch die Kosten zu tragen, die durch die Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten aus privaten Haushalten bei den Rücknahmestellen entstehen. (3) Jeder Hersteller ist für die Finanzierung der in Absatz 1 genannten Tätigkeiten in Bezug auf den durch seine eigenen Produkte anfallenden Anteil verantwortlich. Der Hersteller kann diese Verpflichtung wahrweise individuell oder durch die Beteiligung an einem kollektiven System erfüllen. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass jeder Hersteller beim Inverkehrbringen eines Produkts eine Garantie stellt, aus der sich ergibt, dass die Finanzierung der Entsorgung aller Elektro- und Elektronik-Altgeräte gewährleistet ist, und stellen sicher, dass die Hersteller ihre Produkte gemäß Artikel 15 Absatz 2 deutlich kennzeichnen. Diese Garantie stellt sicher, dass die Tätigkeiten nach Absatz 1 in Bezug auf dieses Produkt finanziert werden. Die Garantie kann in Form einer Teilnahme des Herstellers an geeigneten Systemen für die Finanzierung der Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, einer Rücknahmeversicherung oder einer anderen Form der Finanzierung bestehen. (4) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Kosten der Sammlung, Behandlung, Verwertung und umweltgerechten Beseitigung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten anderer Nutzer als privater Haushalte von den Herstellern wie folgt finanziert werden: a) für Altgeräte von in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a genannten Elektro- und Elektronikgeräten mit Ausnahme von Photovoltaikmodulen, wenn diese Elektro- und Elektronikgeräte nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurden, b) für Altgeräte von Photovoltaikmodulen, wenn diese Photovoltaikmodule ab dem 13. August 2012 in Verkehr gebracht wurden, und c) für Altgeräte von in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b genannten Elektro- und Elektronikgeräten, die nicht in den Geltungsbereich von Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a fallen, wenn diese Elektro- und Elektronikgeräte ab dem 15. August 2018 in Verkehr gebracht wurden.
				13 (1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Kosten der Sammlung, Behandlung, Verwertung und umweltgerechten Beseitigung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten anderer Nutzer als privater Haushalte von den Herstellern wie folgt finanziert werden: a) für Altgeräte von in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a genannten Elektro- und Elektronikgeräten mit Ausnahme von Photovoltaikmodulen, wenn diese Elektro- und Elektronikgeräte nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurden, b) für Altgeräte von Photovoltaikmodulen, wenn diese Photovoltaikmodule ab dem 13. August 2012 in Verkehr gebracht wurden, und c) für Altgeräte von in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b genannten Elektro- und Elektronikgeräten, die nicht in den Geltungsbereich von Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a fallen, wenn diese Elektro- und Elektronikgeräte ab dem 15. August 2018 in Verkehr gebracht wurden.

Abbildung 14: Ausschnitt der Überführung der Kodierung der Richtlinie 2012/19 in ein Excel-Format

Im abschließenden Schritt der thematischen Analyse werden die zuvor extrahierten und in Excel aufbereiteten Fundstellen konsolidiert und die Ergebnisse gemäß der Forschungsfragestellung strukturiert aufbereitet. Dabei wird systematisch herausgearbeitet, welche spezifischen Verpflichtungen für produzierende Unternehmen aus den jeweiligen Rechtsvorschriften hervorgehen. Der Schwerpunkt liegt auf einer präzisen und kompakten Darstellung der Zusammenfassungen, die als Grundlage für die Ausgabe im Tool dienen. Hierbei wird darauf geachtet, dass die Ausgabetexte einerseits übersichtlich und nicht zu umfangreich sind, andererseits jedoch die zentralen Aspekte der jeweiligen Rechtsvorschrift klar und verständlich wiedergeben. Zur besseren Lesbarkeit und Strukturierung werden die zentralen Verpflichtungen mit Überschriften versehen und relevante Teilaspekte in Form von Bulletpoints darunter dargestellt. Anforderungen, die aufgrund ihres Umfangs nicht vollständig in der Anzeige abgebildet werden können, werden mit einer Referenz versehen, die eine schnelle Auffindbarkeit der entsprechenden Inhalte in der Rechtsvorschrift ermöglicht. Dieses Vorgehen gewährleistet eine schnelle Orientierung und eine hohe Benutzerfreundlichkeit. Als exemplarische Darstellung der

Ergebnisaufbereitung wird an dieser Stelle die Zusammenfassung der Verpflichtungen der Richtlinie 2012/19 präsentiert (Europäische Kommission, 2012):

Rücknahme und Sammlung

- **Rücknahmestellen:** Mitgliedstaaten können vorschreiben, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte an Hersteller, autorisierte Anlagen oder Betriebe übergeben werden
- **Nicht-private Haushalte:** Hersteller oder durch sie beauftragte Dritte sind verantwortlich für die Sammlung von Altgeräten, die nicht aus privaten Haushalten stammen

Behandlung und Verwertung

- **Systeme für die Verwertung:** Hersteller müssen Systeme für die Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten einrichten und dabei die besten verfügbaren Techniken einsetzen
- **Behandlungsvorgaben:** Technische Anforderungen gemäß **Anhang VIII** müssen eingehalten werden
- **Zielvorgaben:** Hersteller sind verpflichtet, Zielvorgaben für die Verwertung und das Recycling nach **Anhang V** zu erreichen

Finanzierung

- **Private Haushalte:**
 - Hersteller tragen die Kosten für Sammlung, Behandlung, Verwertung und Beseitigung von Altgeräten, die unter bestimmten Bedingungen in Verkehr gebracht wurden
 - Für „historische Altgeräte“ (vor einem festgelegten Stichtag in Verkehr gebracht) werden die Kosten anteilig von allen Herstellern getragen
 - Hersteller müssen eine Garantie zur Finanzierung der Entsorgung vorweisen
- **Andere Nutzer:** Hersteller finanzieren die Entsorgung von Altgeräten, die nach bestimmten Stichtagen in Verkehr gebracht wurden

Informationspflichten

- **Verbraucheraufklärung:**
 - Verpflichtung zur getrennten Sammlung von Altgeräten

- Informationen über verfügbare Rückgabe- und Sammelsysteme
- Aufklärung über die Bedeutung von Wiederverwendung, Recycling und Verwertung
- Hinweise auf potenzielle Umwelt- und Gesundheitsrisiken durch gefährliche Stoffe in Altgeräten
- **Kennzeichnung:** Hersteller müssen Geräte nach der europäischen Norm **EN 50419** kennzeichnen (Symbol in **Anhang IX**)

Unterstützung für Wiederverwendung und Recycling

- Hersteller müssen Informationen über die Zusammensetzung, Demontage und enthaltene gefährliche Stoffe neuer Elektro- und Elektronikgeräte bereitstellen.

Registrierung und Kontrolle

- **Herstellerregister:**
 - Mitgliedstaaten müssen ein nationales Register für Hersteller (einschließlich Online-Verkäufer) einrichten
- **Pflichten bei Registrierung:**
 - Angabe von Informationen über die Aktivitäten der Hersteller
 - Verpflichtung zur Aktualisierung der bereitgestellten Daten
 - Verknüpfung zwischen nationalen Registern, um die Registrierung in anderen Mitgliedstaaten zu erleichtern

4.4 Ergebnisse

Die Ergebnisse der durchgeführten Analyse verdeutlichen einerseits die weitreichenden Bemühungen der Europäischen Union, nachhaltige Praktiken zu etablieren und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft aktiv voranzutreiben. Andererseits zeigt die Vielzahl an Rechtsvorschriften, die sowohl Relevanz als auch konkrete Verpflichtungen für produzierende Unternehmen aufweisen, die zentrale Rolle der produzierenden Industrie, neben dem Energiesektor, in der Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft und der Verwirklichung der ambitionierten Nachhaltigkeitsziele der Europäischen Union.

Die Ergebnisse der thematischen Analyse verdeutlichen die Schwerpunkte, auf die die Europäische Union setzt, um ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft zu fördern. Dabei zeigt sich, dass Rechtsvorschriften im Bereich der Abfallwirtschaft sowie solche zu Produkten und Materialien eine zentrale

Rolle einnehmen. Die verbleibenden untersuchten Themenfelder sind weitgehend gleichmäßig vertreten, wobei sich die Bereiche Chemikalien und Schadstoffe, Klima und Emissionen, Berichterstattung und Konsumgüter leicht hervorheben. Bei der spezifischen Betrachtung der Einteilung in für produzierende Unternehmen relevante Rechtsvorschriften wird deutlich, dass der Themenbereich "Produkte und Materialien" erwartungsgemäß am stärksten repräsentiert ist.

Neben den 123 identifizierten und analysierten Rechtsvorschriften, die in das Tool aufgenommen werden und konkrete Verpflichtungen für produzierende Unternehmen enthalten, leisten viele der anderen Rechtsvorschriften ebenfalls einen Beitrag zur Transition hin zu einer Kreislaufwirtschaft. Diese Rechtsakte setzen hauptsächlich Rahmenbedingungen auf der Meso- und Makroebene fest oder beziehen sich auf der Mikroebene auf andere Bereiche. Dadurch können sie zwar indirekte Auswirkungen auf die produzierende Industrie haben, legen jedoch keine spezifischen Verpflichtungen für diese Unternehmen fest. Aus diesem Grund werden sie nicht direkt in das Tool integriert, obwohl sie eine unterstützende Rolle im regulatorischen Umfeld der Kreislaufwirtschaft spielen. Die Vielzahl an Regulierungen verdeutlicht die in Kapitel 1.1 angesprochene Komplexität des rechtlichen Rahmenwerks und unterstreicht die Notwendigkeit eines Tools, das eine übersichtliche Darstellung der Rechtsvorschriften sowie der daraus resultierenden Verpflichtungen ermöglicht.

Zu den bereits umgesetzten Rechtsvorschriften konnten auch Vorschläge für mögliche zukünftige Regelungen identifiziert werden. Durch die Integration dieser Vorschläge in das Tool erhalten Unternehmen die Möglichkeit, frühzeitig proaktive Maßnahmen zu ergreifen. Auf diese Weise wird ihnen ein längerer Zeitraum eingeräumt, um sich schrittweise auf die bevorstehenden Anforderungen vorzubereiten, anstatt erst bei Inkrafttreten der Regelungen kurzfristig und möglicherweise unter Zeitdruck reagieren zu müssen.

Durch die systematische Recherche und die anschließenden Analysen wurden zentrale Rechtsvorschriften identifiziert, die wesentlich zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und ökologischen Nachhaltigkeit durch verpflichtende Vorgaben für produzierende Unternehmen beitragen. Diese Rechtsvorschriften unterstützen entweder die Umsetzung der in Kapitel 2.1.3 dargestellten Ziele und Prinzipien der Kreislaufwirtschaft auf Mikroebene innerhalb produzierender Unternehmen oder beeinflussen Kunden und Stakeholder, nachhaltige und kreislaufwirtschaftsfördernde Entscheidungen zu treffen. Sie bilden eine zentrale Grundlage für die Verwirklichung der EU-Nachhaltigkeitsziele und verdeutlichen den regulatorischen Schwerpunkt auf eine ressourceneffiziente und nachhaltige Industrie. Die vollständige Liste der analysierten Rechtsvorschriften kann dem Anhang entnommen werden.

Transport:

Im Bereich Transport, insbesondere im Fahrzeugbau, wurden im Rahmen des Green Deals und des Aktionsplans für eine Kreislaufwirtschaft drei zentrale Rechtsvorschriften verabschiedet. Diese sollen maßgeblich dazu beitragen, das Ziel zu erreichen, die verkehrsbedingten Emissionen bis 2050 um 90 % zu reduzieren (Europäische Kommission, 2020c):

Verordnung 2024/1257: Legt administrative und technische Vorschriften für die Typengenehmigung von Kraftfahrzeugen und Anhängern (Klassen: M1, M2, M3, N1, N2, N3, O3, O4) sowie für Systeme, Bauteile und selbstständige Einheiten fest. Zentrale Bestimmungen der Verordnung umfassen (Europäische Kommission, 2024e):

- Dauerhaltbarkeit von Batterien
- CO₂- und Schadstoffemissionen
- Kraftstoff- und Stromverbrauch
- Energieeffizienz

Verordnung 2023/851: Ändert die Verordnung 2019/631 in Bezug auf die Verschärfung der CO₂-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und neue leichte Nutzfahrzeuge (Klassen: M1, N1). Ziel ist es, Anreize zu schaffen, mehr emissionsfreie bzw. emissionsarme Fahrzeuge auf den Markt zu bringen. Die festgelegten durchschnittlichen Emissionen sind als EU-weiter Flottenzielwert im Vergleich zu den Werten von 2021 definiert und werden wie folgt reguliert (Europäische Kommission, 2023b):

- 15 % Reduktion im Zeitraum 2025–2029
- 55 % Reduktion für Personenkraftwagen und 50 % für leichte Nutzfahrzeuge im Zeitraum 2030–2034
- 100 % Reduktion ab dem 1. Januar 2035

Verordnung 2024/1610: Diese Verordnung ändert die Verordnung 2019/1242 in Bezug auf die Verschärfung der CO₂-Emissionsnormen für schwere Nutzfahrzeuge (Klassen: M2, M3, N2, N3; Anhänger: O3, O4). Ziel ist es, Anreize zu schaffen, mehr emissionsfreie bzw. emissionsarme Fahrzeuge auf den Markt zu bringen. Die festgelegten durchschnittlichen Emissionen sind als EU-weiter Flottenzielwert im Vergleich zu den Werten von 2019 definiert und werden wie folgt reguliert (Europäische Kommission, 2024f):

- 15 % Reduktion im Zeitraum 2025-2029
- 45 % Reduktion im Zeitraum 2030-2024
- 65 % Reduktion im Zeitraum 2035-2040
- 90 % Reduktion ab 2040

Zusätzlich zu den EU-weiten Flottenzielen legen die Verordnungen 2019/1242 und 2023/851 Zielvorgaben für die spezifischen CO₂-Emissionen der einzelnen Hersteller fest (Europäische Kommission, 2019c, 2023b).

Produkte und Materialien:

Dieser Bereich stellt einen zentralen Bereich der Kreislaufwirtschaftsstrategie der EU dar und ist somit auch am stärksten in den Ergebnissen der Recherche und nachfolgenden Analysen vertreten. Der Fokus liegt hier auf Maßnahmen, die die Nachhaltigkeit von Produkten verbessern, ihre Lebenszyklen verlängern und eine effektive Wiederverwertung sicherstellen sollen.

Richtlinie 2024/1799: Schafft einen rechtlichen Rahmen sowie Vorschriften zur Reparatur von Waren. Sie sieht vor, dass Hersteller verpflichtet werden können, Waren auch außerhalb der Haftungsfrist des Verkäufers zu reparieren. Darüber hinaus legt die Richtlinie Informationspflichten für Hersteller fest und fordert die Einrichtung einer Online-Plattform für Reparaturen, um Verbrauchern die Durchführung von Reparaturen zu erleichtern. Die Anwendbarkeit dieser Richtlinie ist jedoch auf spezifische Produktgruppen beschränkt, die jeweils in zehn weiteren Verordnungen geregelt sind (Europäische Kommission, 2024d).

Verordnung 2024/1781: Diese Verordnung ersetzt die ursprüngliche Richtlinie 2009/125 zu Ökodesign-Anforderungen und erweitert deren Anwendungsbereich von energieverbrauchsrelevanten Produkten auf nahezu alle in der EU auf dem Markt befindlichen Produktgruppen, mit Ausnahme von acht spezifischen Produktgruppen. Die Verordnung schafft einen Rahmen zur Einführung delegierter Rechtsakte, die Produkte in Bezug auf 16 festgelegte Produktaspekte (z.B. Wiederverwendbarkeit, Rezyklatanteil, Energieeffizienz, Nachrüstbarkeit, ...) sowie entsprechende Leistungsanforderungen regeln. Darüber hinaus wurden die folgenden Ergänzungen eingeführt (Europäische Kommission, 2024g):

- Einführung eines digitalen Produktpasses
- Verbot der Vernichtung unverkaufter Verbraucherprodukte

Verordnung 2023/1542: Diese Verordnung über Batterien und Altbatterien stellt sowohl Nachhaltigkeitsanforderungen an die Produkte (alle Kategorien von Batterien) selbst als auch Regelungen im Rahmen einer erweiterten Herstellerverantwortung sowie Pflichten im Bereich der Sorgfaltspflicht und des Risikomanagements auf. Die Nachhaltigkeitsanforderungen umfassen folgende Aspekte (Europäische Kommission, 2023d):

- Beschränkungen für Stoffe
- Erklärung zum CO₂-Fußabdruck
- Rezyklatgehalt (26 % Kobalt, 85 % Blei, 12 % Lithium, 15 % Nickel – ab 2036)

- Anforderungen an Leistung und Haltbarkeit
- Entfernbare und Austauschbarkeit
- Digitaler Batteriepass

Vorschlag (2023) 451: Durch diesen Vorschlag sollen Anforderungen an die kreislauffähige Konstruktion von Fahrzeugen gestellt und die Entsorgung stärker reguliert werden. Zentrale Bestimmungen der Verordnung umfassen (Europäische Kommission, 2023f):

- Kreislauffähigkeitsanforderungen:
 - Massenanteil von mindestens 85 % wiederverwendbar oder recyclingfähig
 - Massenanteil von mindestens 95 % wiederverwendbar oder verwertbar
- Mindestrezyklatanteil in Fahrzeugen:
 - Ein Anteil von mindestens 25 % recyceltem Kunststoff.
 - Davon müssen 25 % aus Altfahrzeugen stammen.
- Erstellung einer Kreislauffähigkeitsstrategie
- Kreislauffähigkeit für Fahrzeuge
- Erweiterte Herstellerverantwortung für Altfahrzeuge

Konsumgüter:

Die Europäische Union legt im Bereich Konsumgüter besonderen Wert auf die Bereitstellung von Informationen für Konsumenten und Verbraucher, damit diese fundierte Entscheidungen treffen können, die zur Förderung der Nachhaltigkeit beitragen. Dies führt dazu, dass Unternehmen im Allgemeinen, insbesondere jedoch produzierende Unternehmen, verpflichtet werden, Informationen über ihre Produkte bereitzustellen und diese nachvollziehbar zu begründen.

Richtlinie 2024/825: Modifiziert unter anderem die Richtlinie 2005/29 im Hinblick auf die Erweiterung der Definition irreführender Handlungen und irreführender Unterlassungen im Kontext von Nachhaltigkeitsaspekten von Produkten sowie in Bezug auf Umweltaussagen über Geschäftspraktiken (Europäische Kommission, 2024a).

Vorschlag (2023) 166: Dieser Richtlinienentwurf legt Regelungen für die Erstellung und Kommunikation von Umweltaussagen fest. Zu den zentralen Aspekten des Vorschlags gehören (Europäische Kommission, 2023e):

- Durchführung einer Bewertung von Umweltaussagen
- Durchführung einer Bewertung von vergleichenden Umweltaussagen
- Festlegung von Mindestanforderungen an die Bereitstellung von Informationen zu jeglichen Umweltaussagen

- Einführung einer Prüfung der Umweltaussagen durch unabhängige Prüfstellen

Verordnung 2017/1369: Dieser Rechtsrahmen etabliert ein einheitliches Kennzeichnungssystem für energieverbrauchsrelevante Produkte hinsichtlich ihres Energie- und Ressourcenverbrauchs. Ziel ist es, die Transparenz zu erhöhen und Verbrauchern die Möglichkeit zu geben, Entscheidungen zugunsten effizienterer Produkte zu treffen. Die Informationen zu den eingeführten Effizienzklassen müssen sowohl durch ein Etikett, das beim Verkauf direkt auf dem Produkt sichtbar ist, als auch über eine Online-Produktdatenbank zugänglich gemacht werden (Europäische Kommission, 2017).

Emissionen:

Mit einem Anteil von etwa 77 % der Treibhausgasemissionen ist der Energiesektor der größte Verursacher in der Europäischen Union, gefolgt von der Landwirtschaft mit etwa 10 %. Industrielle Prozesse tragen mit rund 9 % zu den Gesamtemissionen bei und stellen somit den drittgrößten Sektor dar. Diese Bedeutung spiegelt sich sowohl in der Gesetzgebung als auch in der Industriestrategie der Europäischen Union wider (Europäische Kommission, 2020b; Europäisches Parlament, 2024).

Richtlinie 2024/1785: Die Überarbeitung und Verschärfung der Richtlinie 2010/75 über Industrieemissionen zielt darauf ab, die Vorschriften stärker an die Ziele der Kreislaufwirtschaft und der EU-Klimaneutralität anzupassen. Zu den wesentlichen Änderungen gehören (Europäische Kommission, 2024c):

- Einführung eines verpflichtenden Umweltmanagementsystems für betroffene Anlagen
- Verpflichtende Erstellung eines Transitionsplans auf Anlagenebene, um den Übergang zu einer kreislaforientierten Wirtschaft aktiv zu unterstützen
- Einrichtung eines Innovationszentrums zur Förderung und Unterstützung der industriellen Transformation

Verordnung 2023/956: Etabliert ein CO₂-Grenzausgleichssystem (CBAM), das darauf abzielt, die Verlagerung von CO₂-intensiven Produktionssektoren in Drittstaaten zu verhindern. Dies soll gewährleisten, dass die strengen rechtlichen Rahmenbedingungen für die Produktion in Europa nicht durch Importe aus Drittstaaten umgangen werden, die weniger strikte Umweltauflagen erfüllen („Carbon Leakage“). Die Bepreisung der Abgaben für CBAM-Zertifikate beim Import von Waren (z. B. Eisen, Stahl, Aluminium) orientiert sich an der Preisgestaltung der EU-ETS (Emissionshandelssystem) Zertifikate (Europäische Kommission, 2023c).

Energie:

Der Energiesektor, der den größten Anteil an den Treibhausgasemissionen in der Europäischen Union verursacht, nimmt eine Schlüsselrolle im Übergang zu einer nachhaltigeren Wirtschaft und der Erreichung von Klimaneutralität ein. Der Großteil der Rechtsvorschriften zur Unterstützung dieser Transformation hat jedoch lediglich indirekte Auswirkungen auf die produzierende Industrie. Daher gibt es in diesem Bereich nur eine zentrale Rechtsvorschrift, die direkt für die produzierende Industrie relevant ist:

Richtlinie 2023/1791: Diese Richtlinie zur Energieeffizienz sieht neben der angestrebten Reduktion des Energieverbrauchs auf nationaler Ebene um 11,7 % bis 2030 auch spezifische Verpflichtungen auf Unternehmensebene vor, die darauf abzielen, die Energieeffizienz gezielt zu verbessern. Diese Verpflichtungen sind ab einem bestimmten Energieverbrauch für Unternehmen verpflichtend umzusetzen (Europäische Kommission, 2023a):

- Einführung eines Energiemanagementsystems bei einem Energieverbrauch von über 23,6 GWh verpflichtend.
- Durchführung verpflichtender Energieaudits bei einem Energieverbrauch von über 2,7 GWh in einem Vierjahreszyklus.

Berichterstattung:

Die im Rahmen des Green Deals eingeführten Rechtsakte im Bereich der Berichterstattung ermöglichen es Investoren und weiteren Interessengruppen, Investitionsrisiken, die im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsthemen entstehen, besser zu bewerten. Zudem wird durch die neuen Regelungen Transparenz geschaffen, inwiefern unternehmerische Aktivitäten Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesellschaft haben. In diesem Bereich wurden zwei zentrale Rechtsvorschriften erlassen:

Richtlinie 2024/1760: Legt eine umfassende Sorgfaltspflicht für Unternehmen entlang ihrer gesamten, gegebenenfalls globalen, Wertschöpfungskette fest, um negative Auswirkungen auf die Umwelt oder Menschenrechte zu identifizieren und gezielt gegen diese vorgehen zu können. Sie etabliert eine Vielzahl von Verpflichtungen, die sowohl Unternehmen im Allgemeinen als auch produzierende Unternehmen im Besonderen betreffen. Unternehmen, die unter diese Richtlinie fallen (EU-Unternehmen mit mindestens 1.000 Mitarbeitern und einem weltweiten Nettoumsatz von mehr als 450 Millionen Euro; Nicht-EU-Unternehmen mit einem Nettoumsatz von mindestens 450 Millionen Euro in der EU), sind verpflichtet, unter anderem die folgenden Maßnahmen umzusetzen (Europäische Kommission, 2024b):

- Einbeziehung der Sorgfaltspflicht in ihre Unternehmenspolitik und Risikomanagementsysteme

- Ermittlung und Bewertung tatsächlicher oder potenzieller negativer Auswirkungen auf die Geschäftstätigkeit
- Verhinderung und Minderung potenzieller negativer Auswirkungen und Abstellung tatsächlicher negativer Auswirkungen
- Abhilfeleistung für tatsächliche negative Auswirkungen
- Einrichtung von Meldemechanismen
- Überwachung der Wirksamkeit
- Öffentliche Kommunikation der Sorgfaltspflicht
- Umsetzung eines Plans zur Minderung der Folgen des Klimawandels

Richtlinie 2022/2464: Die Richtlinie ersetzt die bisherige Regelung zur nichtfinanziellen Berichterstattung und erweitert den Informationsrahmen, der im Zuge des Jahresabschlusses gemäß der Richtlinie 2013/34 bereitzustellen ist, um Nachhaltigkeitsaspekte. Unternehmen, die von dieser Richtlinie betroffen sind – darunter große EU-Unternehmen (mindestens 250 Mitarbeiter, 40 Millionen Euro Nettoumsatz oder 20 Millionen Euro Bilanzsumme), börsennotierte kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) sowie Nicht-EU-Unternehmen mit einem Nettoumsatz von mindestens 150 Millionen Euro in der EU – müssen neben finanziellen Kennzahlen auch die folgenden Nachhaltigkeitsinformationen im Jahresabschluss offenlegen (Europäische Kommission, 2022a):

- Geschäftsmodell und Strategie des Unternehmens
- Zeitgebundene Nachhaltigkeitsziele
- Unternehmenspolitik hinsichtlich Nachhaltigkeit
- Risiken bezogen auf Nachhaltigkeitsaspekte

Die bereitzustellenden Informationen zur Nachhaltigkeit müssen gemäß den in der Delegierten Verordnung 2023/2772 festgelegten Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung dargestellt werden. Darüber hinaus ist die Taxonomie-Verordnung 2020/852 zu berücksichtigen, da diese definiert, unter welchen Voraussetzungen eine wirtschaftliche Tätigkeit als ökologisch nachhaltig eingestuft werden kann.

Abfall:

Die Reduktion von Abfall ist ein zentraler Aspekt der Kreislaufwirtschaft und eines der drei Hauptziele, die sie verfolgt. Angesichts eines jährlichen Abfallaufkommens von 2,5 Milliarden Tonnen in der Europäischen Union ist die Abfallvermeidung sowohl im ersten Aktionsplan der EU für eine Kreislaufwirtschaft als auch im neuen Aktionsplan ein wesentlicher Schwerpunkt und integraler Bestandteil zahlreicher neuer Rechtsvorschriften (Europäische Kommission, 2020a). Ein Großteil dieser Vorschriften schafft einen Rahmen zur Abfallvermeidung gemäß der Abfallhierarchie auf Meso- und Makroebene. Darüber hinaus wurden gezielt Rechtsvorschriften

verabschiedet, die darauf abzielen, das Abfallaufkommen auf Mikroebene, insbesondere in produzierenden Unternehmen, zu reduzieren:

Richtlinie 2018/851: Erweitert die Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle, indem sie zusätzliche Mindestanforderungen für die bereits umgesetzte erweiterte Herstellerverantwortung festlegt. Diese verpflichtet Hersteller, die von ihnen in Verkehr gebrachten Produkte zurückzunehmen und deren ordnungsgemäße Entsorgung, Wiederverwendung oder Recycling sicherzustellen. Alternativ müssen Hersteller einen Bevollmächtigten ernennen, der ihre Verpflichtungen wahrnimmt. Die erweiterten Mindestanforderungen umfassen (Europäische Kommission, 2018):

- Definition eindeutig festgelegten geografischen Bereichs
- Hersteller müssen geeignete Systeme für die Sammlung und Verarbeitung von Abfällen bereitstellen.
- Hersteller müssen die Kosten für die getrennte Sammlung und die Bereitstellung von Informationen für Abfallbesitzer vollständig übernehmen.

Vorschlag (2022) 677: Dieser Verordnungsvorschlag über Verpackungen und Verpackungsabfälle, der für alle Verpackungen unabhängig von Material oder Nutzungsbereich gilt, definiert Nachhaltigkeitsanforderungen an die Verpackungen selbst, um deren Wiederverwendung oder Recycling am Ende ihres Lebenszyklus zu maximieren. Zudem werden Maßnahmen zur effizienten Bewirtschaftung von Verpackungsabfällen festgelegt. Die umfassenden Nachhaltigkeitsanforderungen an Verpackungen umfassen (Europäische Kommission, 2022b):

- Beschränkung der Konzentration bedenklicher Stoffe
- Verpflichtende Recyclingfähigkeit
- Mindestrezyklatanteil von bis zu 65 % in Kunststoffverpackungen
- Verpflichtende Minimierung von Gewicht und Volumen

Darüber hinaus wird mit der Umsetzung des Vorschlags die zuvor erläuterte erweiterte Herstellerverantwortung für auf dem Markt bereitgestellte Verpackungen eingeführt.

5 Anforderungen an das Tool

In diesem Kapitel wird die fünfte Aktivität des DSRM-Prozessmodells eingeleitet. Es befasst sich mit den Anforderungen an das zu entwickelnde Tool, den entsprechenden Umsetzungsstrategien sowie der Identifikation der relevanten Unternehmensmerkmale. In Kapitel 5.1 werden die Anforderungen an das Tool detailliert dargestellt, die durch unstrukturierte Experteninterviews erhoben wurden. Auf Grundlage dieser Anforderungen werden in Kapitel 5.2 geeignete Umsetzungsstrategien entwickelt, um sicherzustellen, dass die identifizierten Anforderungen bestmöglich erfüllt werden. Abschließend widmet sich Kapitel 5.3 der Identifikation der Unternehmensmerkmale, die die Grundlage für die Entwicklung der Eingabestruktur des Tools bilden.

5.1 Anforderungskatalog an das Tool

Die Anforderungen an das zu erstellende Tool wurden durch eine Reihe von drei unstrukturierten Interviews mit Experten aus Bereichen erhoben, die alle eine Schnittmenge mit dem zu entwickelnden Tool aufweisen. Auf diese Weise konnten die zentralen Anforderungen identifiziert werden, die notwendig sind, damit das Tool sämtliche Voraussetzungen erfüllt und in der Praxis anwendbar ist. Durch die Interviews konnten folgende Schlüsselanforderungen identifiziert werden:

- Praxisnähe und thematische Zuordnung
 - Anzeige, welche Themenbereiche die jeweiligen Vorschriften betreffen (z. B. Produktion, Abfallwirtschaft)
- Handlungsempfehlungen
 - Proaktive Handlungsempfehlungen, insbesondere im Bereich der Kreislaufwirtschaft, um nachhaltige Maßnahmen zu fördern
- Aktualität und Skalierbarkeit
 - Regelmäßige Updates des Tools, um die neuesten Vorschriften und Änderungen widerzuspiegeln
 - Anzeige des letzten Aktualisierungsdatums, um die Aktualität der Informationen sicherzustellen
- Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit
 - Einfach und intuitiv zu bedienen, auch ohne juristische Fachkenntnisse
 - Vermeidung von direkten Rechtstextauszügen zugunsten von zusammengefassten, klar strukturierten Informationen
- Überblick über aktuelle und zukünftige Rechtsvorschriften
 - Darstellung der aktuellen Rechtslage sowie Informationen zu geplanten Gesetzesvorhaben

- Integration konsolidierter Fassungen der ursprünglichen Rechtsvorschriften, um Änderungen und Entwicklungen nachvollziehen zu können
- Einbeziehung von noch nicht eingeführten, aber bereits vorgeschlagenen Gesetzestexten zur vorausschauenden Planung
- Transparenz und Nachvollziehbarkeit
 - Übersicht über alle relevanten Vorschriften, die für das Unternehmen gelten
 - Hinweis, welche Regelungen integriert sind, und Nachvollziehbarkeit der Informationen für fachkundige Nutzer

	Position	Branche	Unternehmensgröße (VZÄ)
E1	Beratung Wirtschaftsrecht	- Unternehmensberatung	>250
E2	Beratung - ESG	Unternehmensberatung	>250
E3	Beratung - Kreislaufwirtschaft	Unternehmensberatung	>250

Tabelle 2: Interviewteilnehmer zur Definition des Anforderungskatalogs

5.1.1 Zusammenfassung der Interviews

Interviewpartner 1 und 2 betonen, dass das Tool benutzerfreundlich und verständlich aufgebaut sein sollte, damit es auch für Personen ohne juristische Fachkenntnisse oder Vorkenntnisse in dem Themenbereich leicht zugänglich und intuitiv zu bedienen ist. Anstelle von direkten Auszügen aus komplexen Rechtstexten, die das Verständnis erschweren und die Übersichtlichkeit beeinträchtigen könnten, wäre es sinnvoll, wenn das Tool stattdessen eine kompakte, strukturierte Zusammenfassung der aktuellen Rechtslage bietet. Zusätzlich sollte das Tool zukünftige Gesetzesvorhaben im Blick behalten, um Unternehmen frühzeitig auf mögliche Änderungen und neue Verpflichtungen aufmerksam zu machen. Beide Interviewpartner heben hervor, dass Transparenz und Nachvollziehbarkeit ebenfalls eine zentrale Rolle spielen. Das Tool sollte auf einen Blick zeigen, welche relevanten Rechtsvorschriften integriert sind, und sicherstellen, dass sämtliche für das Unternehmen relevanten Regelungen umfassend berücksichtigt werden.

Zusätzlich erkennen Interviewpartner 1 und 2 einen klaren Nutzen darin, die ursprünglichen gesetzlichen Bestimmungen in konsolidierter Form zu präsentieren. Da ältere Vorschriften häufig durch delegierte Rechtsakte ergänzt und weiterentwickelt werden, kann eine konsolidierte Darstellung eine wertvolle Basis bieten, um die Übergänge und Weiterentwicklungen in den Richtlinien und Vorgaben besser nachvollziehen und interpretieren zu können. Beide Gesprächsteilnehmer schlagen zudem vor, bereits veröffentlichte Vorschläge zu Gesetzen, die noch nicht in Kraft

getreten sind, ebenfalls in das Tool zu integrieren. Auf diese Weise erhalten Unternehmen einen wichtigen Ausblick auf mögliche zukünftige Verpflichtungen, sodass sie proaktiv planen und auf bevorstehende rechtliche Anforderungen vorbereitet sein können.

Für die Art und Weise, wie die Inhalte im Tool dargestellt werden, halten alle Interviewpartner eine klare Struktur und einen groben Überblick über die wesentlichen Verpflichtungen der jeweiligen Vorschriften für sinnvoll. Da viele Vorschriften individuelle Ausnahbestimmungen enthalten und produktspezifische Details ohnehin individuell geprüft werden müssen, wäre eine detaillierte Darstellung aller Einzelheiten oft nicht hilfreich und könnte die Benutzerfreundlichkeit beeinträchtigen. Aus diesem Grund schlägt Interviewpartner 2 vor, ein Dashboard zu integrieren, das es den Unternehmen ermöglicht, einen Self-Check durchzuführen. So könnten die Nutzer auf einen Blick erkennen, welche Vorschriften bereits erfüllt sind und in welchen Bereichen noch Handlungsbedarf besteht.

Interviewpartner 3 hebt hervor, dass die Praxisnähe des Tools von entscheidender Bedeutung ist. Er schlägt vor, die Anzeige so zu gestalten, dass Nutzer auf einen Blick erkennen können, auf welche Bereiche sich die jeweiligen Vorschriften beziehen, ob sie für bestimmte Produkte gelten, die Abfallwirtschaft betreffen oder in einen anderen wichtigen Themenbereich fallen. Diese Einteilung in thematische Kategorien soll es Unternehmen erleichtern, die Anforderungen gezielt und praxisnah zu integrieren. Zudem hält Interviewpartner 3 es für wichtig, dass das Tool nicht nur über bestehende Regularien informiert, sondern auch konkrete Lösungsvorschläge zur Einhaltung der Vorschriften bietet. Insbesondere im Bereich der Kreislaufwirtschaft könnten durch das Tool spezifische Lösungsansätze und praktische Empfehlungen angezeigt werden, die Unternehmen dabei unterstützen, den gesetzlichen Anforderungen proaktiv zu begegnen und nachhaltige Maßnahmen umzusetzen.

Alle Interviewpartner sind sich darüber hinaus einig, dass die Aktualität des Tools von entscheidender Bedeutung ist. Damit Nutzer sicherstellen können, dass sie auf die aktuellen Informationen zugreifen, sollte das Tool regelmäßig aktualisiert werden. Eine Anzeige, die das Datum der letzten Aktualisierung anzeigt, würde Transparenz schaffen und sicherstellen, dass Unternehmen über neue oder geänderte Rechtsvorschriften informiert sind und darauf reagieren können.

5.2 Umsetzungsstrategien

Bei der Entwicklung des Tools werden spezifische Strategien verfolgt, um die im Rahmen der Interviews ermittelten und in einem Anforderungskatalog zusammengefassten Kriterien bestmöglich zu erfüllen. Neben den im Anforderungskatalog definierten Kriterien zielen die Umsetzungsstrategien darauf ab, auch die durch das DSRM-Modell formulierten Anforderungen zu berücksichtigen und

zu integrieren. Zur Sicherstellung einer zielgerichteten und effizienten Umsetzung wurden sechs Umsetzungsstrategien definiert:

Praxisorientierte Rechtsanalyse und Datenintegration

Durch präzise festgelegte Kodierregeln werden ausschließlich die relevanten Verpflichtungen für Unternehmen aus den analysierten Rechtsvorschriften extrahiert. Gleichzeitig ermöglicht die thematische Zuordnung der einzelnen Rechtsvorschriften einen detaillierten und praxisnahen Einblick in die für Unternehmen relevanten Regelungen. Die Integration der Kodierung in das Tool bietet zudem die Möglichkeit, die Kodierung zu den jeweiligen Rechtsvorschriften einzusehen und bei Bedarf Zusatzinformationen nachzulesen. Durch diese Datenintegration wird nicht nur die Transparenz des Entwicklungsprozesses erhöht, sondern auch die Nachvollziehbarkeit der Textausgaben sichergestellt.

Dynamische Skalierbarkeit und modulare Systementwicklung

Im Rahmen des umfassenden und systematischen Rechercheprozesses, der eine ganzheitliche Betrachtung des Themas Nachhaltigkeit ermöglichte, wurden eine Vielzahl relevanter Rechtsvorschriften identifiziert. Diese detaillierte Herangehensweise bietet eine solide Grundlage, um den bestehenden Rahmen, der die Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit mit einem Fokus auf die produzierende Industrie umfasst, bei Bedarf auf andere Branchen oder zusätzliche thematische Bereiche der Nachhaltigkeit zu erweitern. Des Weiteren bildet die thematische Gliederung der Rechtsvorschriften, die in Form von Modulen zusammengefasst wurden, eine Grundlage für die Erweiterung des betrachteten Bereichs auf zusätzliche Themenfelder, möglicherweise auch über die Grenzen der Nachhaltigkeit hinaus. Dies erleichtert die Integration neuer Themenfelder, die künftig Schnittstellen zum Bereich der Nachhaltigkeit aufweisen könnten, und schafft so Flexibilität für eine weiterführende Entwicklung.

Zukunftsorientierte Rechtskonformität

Im Mittelpunkt der Entwicklung steht die Gewährleistung der Aktualität und Vollständigkeit der Informationen zu sämtlichen Rechtsvorschriften, die sich auf das Thema Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit beziehen. Um eine stets aktuelle und umfassende Liste relevanter Rechtsvorschriften sicherzustellen, wird ein „Web-Scraping-Agent“ in das Tool integriert. Dieser Agent kann direkt über das Tool aktiviert werden und durchsucht gezielt fünf „High-Profile Sites“ (Consilium Europa, Environment News – Europäische Kommission, ESG News, Press News – Europäisches Parlament) mit dem Schwerpunkt auf Nachhaltigkeit nach Aktualisierungen der Rechtsvorschriften. Neben den bestehenden Rechtsvorschriften werden auch Vorschläge für zukünftige Regelungen in den Datensatz aufgenommen, um potenzielle Entwicklungen der Rechtslage im Tool abzubilden. Um diese durch den

implementierten Web-Scraping-Agent zuverlässig identifizieren zu können, erfolgt die Suche nicht nur über die Bezeichnungsnummern der Rechtsvorschriften, sondern auch anhand einer vordefinierten Liste von Schlüsselbegriffen zur Kreislaufwirtschaft.

Intuitive Bedienbarkeit und Nutzerzentrierung

Im Fokus der Gestaltung der Eingabe- und Ausgabefunktionen des Tools steht eine benutzerfreundliche und intuitive Bedienoberfläche. Die Eingabe ist bewusst so konzipiert, dass sie mit minimalem Aufwand auskommt, um den Benutzern einen schnellen Überblick darüber zu ermöglichen, welche Richtlinien für ihr Unternehmen relevant sind. Dabei wird jedoch sichergestellt, dass durch die Reduktion der Eingabefelder keine wesentlichen Informationen verloren gehen, sodass die Ausgabe weiterhin zuverlässig und detailliert bleibt.

Die Detailbeschreibung der Ausgabe basiert auf den Ergebnissen der in Kapitel 4.3 beschriebenen qualitativen Inhaltsanalyse. Da in der Analyse ausschließlich die Verpflichtungen selbst kodiert wurden, umfassen die Zusammenfassungen der Ausgaben lediglich diese Informationen. Um die Nutzerfreundlichkeit zu erhöhen, wird die Ausgabe jedoch um den Anwendungsbereich sowie bei Rechtsvorschriften, die schrittweise eingeführt werden, um die Einführungsstufen ergänzt. Dadurch bietet das Tool einen schnellen und präzisen Überblick über die relevanten Anforderungen und Verpflichtungen, einschließlich wichtiger Zusatzinformationen.

Qualitätssicherung durch praxisnahe Validierung

Die Qualitätssicherung des Tools erfolgt durch einen zweistufigen Validierungsprozess, bestehend aus einer Selbstvalidierung und einer anschließenden Expertenvalidierung. Im Rahmen der Selbstvalidierung werden in einem iterativen Verfahren Tests durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Zuordnungslogik zwischen Eingabe und Ausgabe keine Lücken oder Fehler aufweist und dass bei wiederholter Nutzung des Systems ein konsistentes Anwendungsverhalten gewährleistet ist. Im zweiten Schritt, der Expertenvalidierung, werden Fachleute aus den Bereichen Kreislaufwirtschaft, Rechtswissenschaften und Compliance einbezogen. Sie bewerten das Tool hinsichtlich seiner Benutzerfreundlichkeit, der inhaltlichen Aufbereitung der Informationen sowie der Zuordnungslogik.

Transparente Dokumentation und anwenderorientierte Kommunikation

Durch die Integration der Ergebnisse der thematischen Analyse und der qualitativen Inhaltsanalyse in das Tool wird die Transparenz sowohl des Tools selbst als auch des gesamten Entwicklungsprozesses erheblich gesteigert. Die Bereitstellung der Matrix, die zur Erstellung der Zuordnung zwischen Eingabe und Ausgabe verwendet wurde, ermöglicht es fachkundigen Anwendern, die Zuordnungen nachvollziehbar

nachzuvollziehen. Darüber hinaus soll eine thematische Aufbereitung der Grundlagen der Kreislaufwirtschaft, wie in Kapitel 2 beschrieben, den Nutzern zusätzliche Informationen bieten. Dies ermöglicht es den Anwendern, proaktive Maßnahmen im Einklang mit den Zielen und Prinzipien der Kreislaufwirtschaft zu ergreifen, um künftige Richtlinien ohne kurzfristigen Handlungsdruck einhalten zu können.

5.3 Identifikation der Unternehmensmerkmale

Zur Beantwortung der zweiten Subforschungsfrage, welche untersucht, welche spezifischen Unternehmensmerkmale für die Einordnung produzierender Unternehmen in die aktuellen EU-gesetzlichen Rahmenbedingungen entscheidend sind, wurden die im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse identifizierten Schwellenwerte und Bedingungen in einer Matrix zusammengeführt. Diese Matrix ermöglicht einen strukturierten Überblick darüber, unter welchen Voraussetzungen eine Rechtsvorschrift für ein Unternehmen relevant wird und wann Verpflichtungen aus den jeweiligen Rechtsvorschriften eingehalten werden müssen.

In die Matrix wurden ausschließlich Rechtsvorschriften aufgenommen, die sowohl einen Bezug zur Kreislaufwirtschaft aufweisen als auch für produzierende Unternehmen relevant sind und daher im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse behandelt wurden. Rechtsvorschriften, die ausschließlich Änderungen bestehender in der Matrix enthaltener Vorschriften vornehmen und daher dieselben Schwellenwerte und Bedingungen wie die abgeänderte Rechtsvorschrift aufweisen, wurden ausgeschlossen. Diese Vorgehensweise führte zu einer Reduktion der betrachteten Rechtsvorschriften von 123 auf 95, was die Konsolidierung der Schwellenwerte und Bedingungen zu spezifischen Unternehmensmerkmalen, die in die Eingabe des Tools integriert werden, deutlich erleichtert hat.

Zur Identifikation der relevanten Unternehmensmerkmale, die später die Grundlage für die Eingabeabfrage des Tools bilden, wurden die 237 in der Matrix enthaltenen unterschiedlichen Bedingungen und Schwellenwerte zunächst in Unternehmensmerkmale und -charakteristika geclustert. Im Zuge dieser initialen Clusterung konnten insgesamt acht Gruppen identifiziert werden:

- **Produktausrichtung**

Beschreibt die Art von Produkten, die ein Unternehmen entwickelt, herstellt, vertreibt oder importiert und die spezifischen regulatorischen Anforderungen unterliegen. Beispiele: Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen oder Kühlgeräte, Fahrzeuge wie Kraftfahrzeuge der Klasse M1-N1.

- **Tätigkeitsbereich**

Umfasst die industriellen, handwerklichen oder sonstigen Aktivitäten eines Unternehmens, die dessen Kernbereiche und Geschäftsfelder definieren. Beispiele: Herstellung von Stoffen oder Gemischen, Produktion von Chemikalien wie Wasserstoff oder Ammoniak.

- **Materialeinsatz**

Beschreibt den Umgang des Unternehmens mit bestimmten Materialien, Rohstoffen oder gefährlichen Substanzen. Beispiele: Verwendung von recyceltem Kunststoffgranulat oder Verarbeitung von kritischen Rohstoffen wie Lithium für Batterien.

- **Unternehmensgröße und -struktur**

Definiert die rechtlichen und organisatorischen Merkmale des Unternehmens, basierend auf Größe, Mitarbeiterzahl und rechtlicher Struktur. Beispiele: große Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern oder börsennotierte Unternehmen.

- **Wirtschaftsleistung**

Fokussiert sich auf die finanziellen Kennzahlen eines Unternehmens, wie Umsatz und Bilanzsumme, die regulatorische Relevanz haben können. Beispiele: Unternehmen mit einem Nettoumsatz von über 450 Mio. EUR oder einer Bilanzsumme von über 20 Mio. EUR.

- **Energieintensität**

Bezieht sich auf den Energieverbrauch des Unternehmens oder die Art und Weise, wie Energie genutzt wird, insbesondere bei energieintensiven Prozessen. Beispiele: Unternehmen mit einem Energieverbrauch von mehr als 10 TJ.

- **Markt- und Handelsaktivitäten**

Betont die Rolle des Unternehmens bei der Vermarktung, Werbung oder im internationalen Handel von Produkten. Beispiele: Import von Aluminium oder Chemikalien sowie Produktwerbung für regulierte Waren.

- **Abfall- und Ressourcenmanagement**

Beschreibt den Umgang mit Abfällen, Recycling oder der Wiederverwertung von Materialien durch das Unternehmen. Beispiele: Sammlung und Verarbeitung von Elektro- und Elektronikaltgeräten oder Recycling von Verpackungsabfällen.

Aufbauend auf der initialen Clusterung der Schwellenwerte und Bedingungen nach Unternehmensmerkmalen wurde in einem weiteren Schritt eine vorläufige Zuordnung der Rechtsvorschriften durchgeführt. Ziel dieses Prozesses war es, potenzielle

Überschneidungen zu identifizieren, um eine Konsolidierung vornehmen zu können oder, falls erforderlich, weitere Differenzierungsgrade bei den jeweiligen Unternehmensmerkmalen einzuführen. Auf diese Weise wurde eine finale Eingabestruktur entwickelt, die die Unternehmensmerkmale systematisch mit den zugehörigen Schwellenwerten und Bedingungen verknüpft.

Aufgrund der starken Korrelation zwischen Produktausrichtung, Tätigkeitsbereich und Materialeinsatz in Bezug auf verschiedene Wirtschaftstätigkeiten wurden diese drei Bereiche zu der Kategorie „Branchenzugehörigkeit“ zusammengeführt. Als Grundlage für die Definition dieses Unternehmensmerkmals dient die Klassifikation der Wirtschaftstätigkeiten gemäß ÖNACE, welche als Strukturierungsrahmen herangezogen wurde (*Klassifikationsdatenbank*, o. J.). Da produzierende Unternehmen gemäß der Klassifikation in 24 verschiedene Wirtschaftszweige unterteilt sind und bei der ersten Zuordnung erhebliche Überschneidungen zwischen mehreren Bereichen festgestellt wurden, erfolgte eine weitere Zusammenführung, dargestellt in Abbildung 15. Dabei wurden 20 Wirtschaftszweige zu 8 Hauptkategorien zusammengefasst. Für 4 der klassifizierten Wirtschaftszweige konnten hingegen keine spezifischen regulatorischen Anforderungen identifiziert werden, basierend auf den 237 Schwellenwerten und Bedingungen.



Abbildung 15: Zusammenführung der Wirtschaftszweige

Trotz der Zusammenführung der Produktausrichtung zur Branchenzugehörigkeit bleibt die Produktausrichtung als eigenständiger Eingabebereich erhalten. Dies ermöglicht einerseits einen schnellen branchenbezogenen Überblick und gewährleistet

andererseits, dass innerhalb einer Branche weiterhin produktspezifische Rechtsvorschriften gezielt abgerufen werden können. Dadurch wird zudem die direkte Abfrage von Rechtsvorschriften ermöglicht, die spezifische Anforderungen an die Herstellung, das Design oder das Recycling bzw. das End-of-Life-Management von Produkten stellen. Die Rechtsvorschriften wurden dabei in die folgenden Produktgruppen unterteilt:

- Kraftfahrzeuge und Anhänger
- Industriechemikalien und Gemische
- Kunststoffprodukte und Verpackungen
- Elektrische und elektronische Geräte
- Haushaltsgeräte
- Heiz- und Kühlsysteme
- Maschinen und Werkzeuge
- Agrochemikalien
- Batterien und Akkumulatoren

Die Untersuchung der Unternehmensmerkmale und -charakteristika "Unternehmensgröße und -struktur" sowie "Wirtschaftsleistung" hat ergeben, dass für diese Kategorien ein höherer Detaillierungsgrad erforderlich ist. Im Bereich „Unternehmensgröße und -struktur“ wurden insbesondere die Mitarbeiteranzahl und die Börsennotierung als zentrale Kenngrößen identifiziert. Für den Bereich „Wirtschaftsleistung“ stellen die Bilanzsumme und der Nettoumsatz die maßgeblichen Indikatoren dar. Da einige dieser Merkmale, wie beispielsweise die Mitarbeiteranzahl oder der Nettoumsatz, quantitative Größen sind, ist eine zusätzliche Unterteilung erforderlich. Diese Differenzierung ermöglicht es, durch die Kombination verschiedener Merkmale eine präzise Zuordnung der Rechtsvorschriften zu gewährleisten. Im Gegensatz dazu erfordert die Kategorie „Energieintensität“ keine Aufteilung in Subkategorien, da hier lediglich ein Schwellenwert, der aus den Rechtsvorschriften hervorgeht, ausschlaggebend ist.

Aus den drei Bereichen lassen sich somit die folgenden Unternehmensmerkmale ableiten:

- Mitarbeiteranzahl
- Börsennotierung
- Nettoumsatz
- Bilanzsumme
- Energieverbrauch

Die Betrachtung der Bereiche „Markt- und Handelsaktivitäten“ sowie „Abfall- und Ressourcenmanagement“ zeigt, dass die in diese Kategorien fallenden Rechtsvorschriften und die dazugehörigen Schwellenwerte und Bedingungen

entweder einen ausgeprägten branchenspezifischen Zusammenhang aufweisen oder universell auf alle produzierenden Unternehmen gleichermaßen anwendbar sind. Letztere enthalten identische Verpflichtungen, unabhängig von der spezifischen Wirtschaftsaktivität der Unternehmen. Daher wurden für diese Bereiche keine zusätzlichen Unternehmensmerkmale in die Eingabestruktur integriert. Stattdessen erfolgt eine Zuordnung zu den jeweiligen Branchen oder bei universell relevanten Rechtsvorschriften, eine allgemeine Integration, sodass diese unabhängig von der Branche für jedes Unternehmen sichtbar werden.

6 Konzeption und Entwicklung

Im folgenden Kapitel wird basierend auf den identifizierten Unternehmensmerkmalen, die aus der Matrix der Schwellenwerte und Bedingungen abgeleitet wurden, eine Eingabestruktur für das zu entwickelnde Tool konzipiert. Darauf aufbauend wird die Zuordnungslogik zwischen Eingabe und Ausgabe detailliert erläutert. Zudem wird die Entwicklung proaktiver Handlungsempfehlungen für die jeweiligen Themenbereiche, die im Rahmen der thematischen Analyse definiert wurden, ausführlich beschrieben. Abschließend wird ein Validierungskonzept entwickelt, welches die Grundlage für die nachfolgende Validierung bildet.

6.1 Entwicklung der Eingabestruktur

Die Entwicklung der Eingabestruktur und damit die Abfrage der Unternehmensmerkmale, die relevant sind, um produzierende Unternehmen in die gesetzlichen Rahmenbedingungen einzugliedern, basiert auf den in Kapitel 5.3 identifizierten Unternehmensmerkmalen. Aufgrund der bereits erfolgten Clusterung und der Ausarbeitung der in den Rechtsvorschriften regulierten Produktgruppen war für die Eingabestruktur in diesem Bereich keine weitere Anpassung erforderlich. Insbesondere angesichts der überschaubaren Anzahl von Rechtsvorschriften, die einer Branche oder einer Produktgruppe zugewiesen werden können, ermöglicht diese vergleichsweise einfache Eingabestruktur ohne erhöhten Detaillierungsgrad einen schnellen Überblick über die relevanten Rechtsvorschriften und bedarf daher keiner weiteren Aufteilung.

Neben den Merkmalen „Branchenzugehörigkeit“ und „Produktgruppen“ war jedoch in den Bereichen Nettoumsatz, Bilanzsumme und Unternehmensgröße aufgrund der quantitativen Natur dieser Gruppen ein höherer Detaillierungsgrad erforderlich. Insbesondere war eine Einteilung in Kategorien wie Kleinst-, Klein-, Mittel- und Großunternehmen gemäß der Richtlinie 2013/34 notwendig, um zu bestimmen, ob die Anforderungen der Rechtsvorschriften im Bereich der Berichterstattung auf ein Unternehmen zutreffen. Dabei mussten unterschiedliche Versionen der Richtlinie berücksichtigt werden, da sich die Definition von Kleinst-, Klein-, Mittel- und Großunternehmen im Zuge der delegierten Richtlinie 2023/2775 geändert hat. Während sich die Richtlinie 2014/95 (Richtlinie zur nichtfinanziellen Berichterstattung) auf ältere Schwellenwerte bezieht, verwendet die Richtlinie 2022/2464 (Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung) die aktualisierten Schwellenwerte (Europäische Kommission, 2013).

Ergänzend wurden die Merkmale „Börsennotiert“ und „Energieverbrauch“ in die Eingabestruktur integriert. Ersteres erfordert lediglich eine binäre Abfrage (Ja/Nein), bedingt durch die eindeutige Natur des Merkmals. Letzteres wurde aufgrund eines

einzig in den Rechtsvorschriften vorgegebenen Schwellenwerts in die Kategorien „größer gleich als“ oder „kleiner als“ der entsprechenden Grenze unterteilt, sodass keine weitere Differenzierung notwendig war.

Trotz der bereits grob vorgegebenen Struktur der Eingabe durch die identifizierten Unternehmensmerkmale gliederte sich der Entwicklungsprozess grundsätzlich in mehrere Schritte. Bei jeder Änderung der Eingabestruktur wurde überprüft, ob weiterhin alle Rechtsvorschriften durch die Eingabe erfasst werden können. Im Rahmen dieses iterativen Entwicklungsprozesses erfolgte nach jeder Anpassung eine kurze Selbstvalidierung, um sicherzustellen, dass zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist, dass sämtliche Rechtsvorschriften korrekt durch die Eingabe abgedeckt werden. Die finale Eingabestruktur ist in Tabelle 3 dargestellt.

Branchenzugehörigkeit	Metallverarbeitende Industrie
	Automobilindustrie
	Textil- und Bekleidungsindustrie
	Chemische Industrie
	Nichtmetallische Werkstoffindustrie
	Elektro- und Elektronikindustrie
	Maschinen- und Anlagenbau
	Holz- und Papierverarbeitende Industrie
Produktgruppen	Kraftfahrzeuge und Anhänger
	Industriechemikalien und Gemische
	Kunststoffprodukte und Verpackungen
	Elektrische und elektronische Geräte
	Haushaltsgeräte
	Heiz- und Kühlsysteme
	Maschinen und Werkzeuge
	Agrochemikalien
	Batterien und Akkumulatoren
Nettoumsatz	< 950Tsd. Euro
	950Tsd. - 10 Mio. EUR
	10-39,9 Mio. EUR
	40-49,9 Mio. EUR
	50-499,9 Mio. EUR
	> 450 Mio. EUR
Bilanzsumme	< 450Tsd. Euro

	450 Tsd. - 5 Mio. EUR
	5-19,9 Mio. EUR
	20-24,9 Mio. EUR
	> 25 Mio. EUR
Unternehmensgröße	< 10 Mitarbeiter
	10 - 49 Mitarbeiter
	50-249 Mitarbeiter
	500-999 Mitarbeiter
	> 1000 Mitarbeiter
Börsennotiert	Ja
	Nein
Energieverbrauch	< 10 [TJ] (2,77 [GWh]) / Jahr
	>= 10 [TJ] (2,77 [GWh]) / Jahr

Tabelle 3: Finale Eingabestruktur

6.1.1 Zuordnungslogik

Die Zuordnungslogik zwischen Eingabe und Ausgabe für das Merkmal „Branchenzugehörigkeit“ wurde so konzipiert, dass alle für die jeweilige Branche relevanten Rechtsvorschriften auf Grundlage der spezifischen Bedingungen, unter denen sie für die Branche gültig werden, klar und übersichtlich angezeigt werden. Diese umfassen einerseits produktbezogene Vorschriften, die konkrete Anforderungen an hergestellte Produkte stellen, und andererseits Regelungen, die sich auf in der Branche üblicherweise verwendete Materialien oder Anlagen beziehen. Dabei wurden sämtliche Rechtsvorschriften, die potenziell Verpflichtungen für Unternehmen in der jeweiligen Branche enthalten, einer Branche zugeordnet. Auf diese Weise können Nutzer durch eine schnelle und einfache Abfrage alle potenziell relevanten Vorschriften einsehen. Gleichzeitig sorgt die überschaubare Anzahl der Rechtsvorschriften dafür, dass nicht relevante Vorschriften rasch ausgeschlossen oder als irrelevant erkannt werden können.

Im Gegensatz dazu sind den Produktgruppen ausschließlich produktspezifische Rechtsvorschriften zugeordnet. Diese decken Anforderungen ab, die sich direkt auf Produkte beziehen, wie etwa Vorschriften zu Produktanforderungen, Kennzeichnung, End-of-Life-Management, Verboten bestimmter Gefahrenstoffe und weiteren spezifischen Regelungen. Diese Struktur legt den Schwerpunkt darauf, produktspezifische Anforderungen klar zu identifizieren und darzustellen.

Die Zuordnung der Rechtsvorschriften, die durch quantitative Eingaben angesprochen werden, erfolgt in der Regel erst durch eine Kombination verschiedener Eingaben und

orientiert sich überwiegend an der Gliederung der Unternehmensgröße gemäß der Richtlinie 2013/34. Zu diesem Zweck wurden Hilfszellen in Excel angelegt, die basierend auf den kombinierten Eingaben feststellen, welcher Unternehmensgröße das jeweilige Unternehmen zuzuordnen ist und ob es sich um ein börsennotiertes Unternehmen handelt. Diese Abfragen sind insbesondere im Bereich der Berichterstattung für viele Rechtsvorschriften erforderlich. Zusätzlich existieren jedoch auch Rechtsvorschriften, die allein durch eine einzelne quantitative Größe relevant werden und daher ausschließlich auf Grundlage dieser spezifischen Größe zugeordnet werden.

Im Bereich der Berichterstattung sind zudem mehrere Rechtsvorschriften enthalten, die sich derzeit in der Einführungsphase befinden und stufenweise umgesetzt werden. Dies führte dazu, dass für die Zuordnungslogik stets die letzte Einführungsstufe herangezogen wurde. Die verschiedenen Einführungsstufen werden jedoch in den Zusammenfassungen der jeweiligen Rechtsvorschriften detailliert dargestellt. Dadurch wird Unternehmen ermöglicht festzustellen, ob eine Rechtsvorschrift für sie relevant ist, jedoch erst in Zukunft zu konkreten Verpflichtungen führen wird.

6.2 Entwicklung der Handlungsempfehlungen

Aufgrund der Anforderungen, die im Rahmen der Interviewreihe an das Tool gestellt wurden, sind spezifische Handlungsempfehlungen entwickelt worden. Diese Empfehlungen beziehen sich auf eine Auswahl von Kategorien, die im Verlauf der thematischen Analyse definiert wurden und in Kapitel 4.2 beschrieben sind. Berücksichtigt wurden ausschließlich jene Rechtsvorschriften, die sowohl einen klaren Bezug zur Kreislaufwirtschaft aufweisen als auch eine direkte Relevanz für produzierende Unternehmen haben:

- Energie
- Transport
- Klima und Emissionen
- Chemikalien und Schadstoffe
- Abfall
- Produkte und Materialien
- Konsumgüter
- Berichterstattung

Sie basieren sowohl auf dem theoretischen Rahmen, der im Kapitel 2 dargelegt ist, als auch auf konkreten Inhalten der analysierten Rechtsvorschriften. Damit werden nicht nur die Prinzipien und Ziele der Kreislaufwirtschaft aufgezeigt, um nachhaltige Maßnahmen proaktiv umsetzen zu können, sondern es werden auch wesentliche Inhalte der Rechtsvorschriften integriert. Dies ermöglicht es den Nutzern, bereits

frühzeitig einen Überblick über die spezifischen Verpflichtungen zu gewinnen, die in den jeweiligen Rechtsvorschriften enthalten sind.

Die Handlungsempfehlungen wurden im Excel-Tool in Form von Schaltflächen implementiert, die jeweils den entsprechenden Themenbereichen zugeordnet und direkt über diesen positioniert sind. Nach der Eingabe der Unternehmensmerkmale werden die relevanten Rechtsvorschriften innerhalb der jeweiligen Themenbereiche markiert, wodurch ersichtlich wird, welche Themenbereiche und Vorschriften für das Unternehmen von Bedeutung sind. Auf dieser Grundlage können im Anschluss spezifische Handlungsempfehlungen zu den markierten Rechtsvorschriften abgerufen werden, um gezielte Unterstützung sicherzustellen. Die Ausgabe im Tool wird exemplarisch für den Themenbereich „Abfall“ in Abbildung 16 gezeigt.

Abfallhierarchie und Materialeffizienz**Einhaltung der Abfallhierarchie:**

Unternehmen sollten sich an den Grundsätzen der Abfallhierarchie orientieren: Priorität hat die Vermeidung von Abfall, gefolgt von der Wiederverwendung und dem Recycling von Materialien. Erst wenn diese Optionen nicht möglich sind, sollten Abfälle für eine energetische Verwertung genutzt werden, bevor sie letztlich entsorgt werden.

Anwendung der R-Strategien zur Abfallreduktion und -vermeidung:

Die R-Strategien bieten praktische Leitlinien, wie Abfälle reduziert und Ressourcen effizient genutzt werden können:

- **Refuse (Vermeiden):** Verzicht auf Produktüberfluss, der durch Funktionsaufgabe oder Funktionsübernahme durch Alternativprodukte entsteht
- **Rethink (Überdenken):** Intensivere und alternative Nutzung eines Produkts durch Optimierung der Nutzungsmuster und Prozesse
- **Reduce (Reduzieren):** Effizienzsteigerung bei der Produktherstellung und/oder Produktnutzung durch optimierte Fertigungsprozesse und Materialauswahl
- **Reuse (Wiederverwenden):** Wiederverwendung eines gebrauchten funktionsfähigen Produkts durch einen anderen Nutzer, z. B. durch Rückgabesysteme
- **Repair (Reparieren):** Reparatur oder Wartung eines defekten Produkts, um dessen Lebensdauer zu verlängern
- **Refurbish (Aufarbeiten):** Wiederherstellung und Verbesserung des Wirkungsgrades bzw. Erscheinungsbildes eines alten Produkts
- **Remanufacture (Wiederherstellen):** Wiederverwendung von aufbereiteten Altteilen in einem neuen Produkt mit gleicher Funktion
- **Repurpose (Umfunktionieren):** Weiterverwendung von aufbereiteten Altteilen in einem neuen Produkt mit anderer Funktion
- **Recycle (Recyclen):** Wiederverwendung von Rohstoffen aus Altprodukten zur Herstellung neuer Produkte
- **Recover (Energie zurückgewinnen):** Energetische Weiterverwertung von Materialien, die nicht anderweitig genutzt werden können

Recycling und Wiederverwendung:

Abfälle sollten systematisch gesammelt und recycelt werden, um Materialien in den Produktionskreislauf zurückzuführen.

- **Technologien:** Einsatz moderner Sortiersysteme, die den Recyclingprozess effizienter gestalten
- **Partnerschaften:** Zusammenarbeit mit Recyclingunternehmen, um geschlossene Materialkreisläufe zu schaffen
- **Design für Recycling:** Produkte sollten bereits in der Entwicklungsphase so gestaltet werden, dass Materialien leicht voneinander getrennt und recycelt werden können.

Proaktive Strategie:

Durch die konsequente Umsetzung der Abfallhierarchie und der R-Strategien können Unternehmen Abfallströme minimieren, Kosten senken und ihre Umweltbilanz nachhaltig verbessern.

Abbildung 16: Handlungsempfehlung für den Themenbereich „Abfall“

6.3 Entwicklung des Validierungskonzeptes

Gemäß dem DSRM-Prozessmodell wurde ein Validierungskonzept für das Tool entwickelt, um dieses in einem iterativen Prozess zu evaluieren und zu validieren und dabei Anpassungen sowie Verbesserungen am Tool vornehmen zu können. Hierfür wurde ein Fragebogen erstellt, der auf den in Kapitel 5 beschriebenen Anforderungen basiert. Dies stellt sicher, dass alle messbaren Anforderungen, die an das Tool gestellt wurden, überprüft und evaluiert werden können. Zur Messung der Anforderung „Benutzerfreundlichkeit“ wurden Fragen aus dem System Usability Scale (SUS)-Fragebogen integriert. Die Auswertung wird jedoch angepasst durchgeführt, da der im Rahmen dieser Arbeit eingesetzte Validierungsfragebogen mehr als die

standardmäßigen zehn Fragen des SUS umfasst, sich nicht ausschließlich auf die Validierung der Benutzerfreundlichkeit konzentriert und daher nicht nach den klassischen Kriterien des System Usability Scale ausgewertet werden kann (Derisma, 2020).

Die Fragen wurden so konzipiert, dass sie von allen Experten aus den Bereichen Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Rechtswissenschaften beantwortet werden können. Dadurch wird eine ganzheitliche Validierung des Tools ermöglicht, obwohl der Schwerpunkt des Tools auf den Bereichen Rechtswissenschaften und Kreislaufwirtschaft liegt.

Die Bewertung erfolgt angelehnt an den SUS-Fragebogen mittels einer vierstufigen Likert-Skala (1–4; Trifft überhaupt nicht zu - Trifft voll und ganz zu), um eine differenzierte Einschätzung der einzelnen Anforderungen zu ermöglichen. Dabei wird die Auswertung gruppenweise vorgenommen, wodurch jede Anforderung separat analysiert wird. Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass potenzielle Schwachstellen präzise identifiziert werden können und Bereiche, in denen Anpassungen notwendig sind, schnell ersichtlich werden. So wird gewährleistet, dass alle an das Tool gestellten Anforderungen vollständig erfüllt werden.

Praxisnahe und thematische Zuordnung

Ist die Struktur der Themenbereiche (z. B. Abfall, Energie, ...) klar und verständlich?

Ist die Zuordnung der Rechtsvorschriften zu den Themenbereichen nachvollziehbar?

Erleichtert die thematische Gliederung der Inhalte die Orientierung im Tool?

Ist die thematische Zuordnung sinnvoll und praxisgerecht gestaltet?

Handlungsempfehlungen

Sind die Handlungsempfehlungen praxisnah und würden sie bei der Einhaltung von Rechtsvorschriften unterstützen?

Berücksichtigen die Handlungsempfehlungen sowohl die Prinzipien und Ziele der Kreislaufwirtschaft als auch spezifische Vorgaben der Rechtsvorschriften?

Sind die Empfehlungen hilfreich, um nachhaltige Maßnahmen umzusetzen?

Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit

Ist das System einfach und intuitiv zu bedienen?

Ist das System auch ohne spezielles Vorwissen bedienbar?

Sind die bereitgestellten Informationen verständlich und klar formuliert?

Können Sie die benötigten Informationen schnell und ohne großen Aufwand finden?

Ist die Navigation im Tool übersichtlich gestaltet?

Sind die verschiedenen Funktionen des Tools gut integriert?

Transparenz und Nachvollziehbarkeit

Ist die Darstellung der Inhalte transparent und nachvollziehbar?

Sind die bereitgestellten Informationen klar strukturiert?

Erhalten Sie einen umfassenden Überblick über die relevanten Inhalte und deren Hintergründe?

Aktualität und Skalierbarkeit

Sind die relevanten gesetzlichen Vorgaben vollständig und nachvollziehbar im Tool abgebildet?

Sind die notwendigen Daten zur Erweiterung und Strukturen vorhanden, um das System in Zukunft zu erweitern?

Tabelle 4: Fragebogen der Validierung

7 Validierung

Der Validierungsprozess des Tools ist in zwei aufeinanderfolgende Schritte unterteilt. Zunächst erfolgt eine Selbstvalidierung, gefolgt von einer Expertenvalidierung mit Teilnehmern aus den Bereichen Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Rechtswissenschaften. Die beiden Phasen umfassen dabei folgende Inhalte:

1. **Selbstvalidierung:** Im ersten Validierungsschritt wurde das entwickelte Tool wiederholt mithilfe von Pseudoeingaben geprüft, um sicherzustellen, dass die korrekten Rechtsvorschriften bei den jeweiligen Eingaben angezeigt werden und dass keine Lücken zwischen Eingabe und Ausgabe bestehen, die dazu führen könnten, dass bestimmte Rechtsvorschriften nicht angezeigt werden. Darüber hinaus wurden in mehreren Durchgängen die hinterlegten Formeln sowie die eingesetzten Visual Basic for Applications (VBA) - Skripte überprüft, die für die Funktionalität des Tools erforderlich sind, um sicherzustellen, dass alle relevanten Daten erfasst und korrekt verarbeitet werden.
2. **Expertenvalidierung:** In der zweiten Phase wurde das Tool von Experten aus den drei zuvor genannten Bereichen getestet und im Anschluss bewertet. Für die Bewertung kam der in Kapitel 6.3 beschriebene Validierungsfragebogen zum Einsatz. Zusätzlich zur Bewertung mittels des Fragebogens gaben die Experten allgemeine Anmerkungen, die genutzt wurden, um weitere Optimierungen am Tool vorzunehmen.

Die Anpassung und Optimierung des Tools erfolgte sowohl zwischen den einzelnen Validierungsschritten als auch nach den jeweiligen Expertenbewertungen, in Übereinstimmung mit dem DSRM-Prozessmodell nach Peffers et al. (2007). Die Übersicht über die teilnehmenden Experten ist in Tabelle 5 dargestellt.

	Position	Branche	Unternehmensgröße (VZÄ)
E1	Wissenschaftlicher Mitarbeiter - Kreislaufwirtschaft	Forschungsinstitut	>250
E2	Projektleiter – ESG-Beratung	Unternehmensberatung	<10
E3	Regulierungsexperte	Unternehmensberatung	>250
E4	Consultant - Kreislaufwirtschaft	Unternehmensberatung	>250

Tabelle 5: Übersicht über die Teilnehmer der Expertenvalidierung

7.1 Expertenvalidierung

In diesem Kapitel werden die Rückmeldungen, die im Rahmen der Validierungsgespräche von den Experten zum Tool geäußert wurden, aufgegriffen und erläutert. Zudem wird dargelegt, wie diese Rückmeldungen in die Optimierung des bestehenden Tools eingeflossen sind. Abschließend wird ein Überblick über die Auswertung des Validierungsbogens präsentiert.

Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit

Im Rahmen der ersten Validierungsgespräche wurde vorgeschlagen, eine zweite Legende direkt im Eingabetabellenblatt des Tools einzufügen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Legende nicht übersehen wird und ein Wechsel zwischen den Tabellenblättern entfällt. Darüber hinaus wurden zusätzliche Beschriftungen eingefügt, um deutlicher zu machen, welche Funktionen durch das Ausführen der einzelnen Schaltflächen ausgelöst werden.

Aktualität und Skalierbarkeit

Um den Nutzern des Tools die Aktualität der enthaltenen Informationen transparent zu machen, wurde empfohlen, im Einleitungsabschnitt einen Disclaimer zu integrieren. Dieser soll sowohl das Datum der letzten Aktualisierung durch den ursprünglichen Autor ausweisen als auch eine Übersicht darüber geben, welche Inhalte und Rechtsvorschriften im Tool berücksichtigt sind.

Hinsichtlich der Skalierbarkeit wurde angeregt, eine Kurzanleitung zu erstellen, die es ermöglicht, das Tool ohne externe Unterstützung zu erweitern. Dies soll insbesondere gewährleisten, dass die Erweiterung ohne detaillierte Kenntnisse der verwendeten VBA-Skripte und hinterlegten Formeln nachvollziehbar bleibt.

Bewertung des Fragebogens der Validierung

Nach den jeweiligen Validierungsgesprächen gaben die Experten neben dem mündlichen qualitativen Feedback auch eine Bewertung des Tools anhand des in Kapitel 6.3 dargestellten Fragebogens und der dort beschriebenen Bewertungsskala ab. In diesem Fragebogen konnten die Experten für jede Anforderung des Tools einschätzen, inwieweit diese erfüllt wurde oder nicht. Nach Abschluss der vier Expertenvalidierungen wurden die Rückmeldungen sowohl individuell für jeden Experten als auch in einer aggregierten Gesamtauswertung dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die Fragen zu den einzelnen Kategorien in diesem Fall nach Anforderungen gebündelt ausgewertet wurden, um die Erfüllung jeder Anforderung möglichst präzise abzubilden.

Die in Abbildung 17: Ergebnisse der Expertenvalidierung dargestellte Auswertung der Rückmeldungen gemäß dem Fragebogen zeigt, dass die Bereiche

„Benutzerfreundlichkeit und Verständlichkeit“ (3,79), „Transparenz und Nachvollziehbarkeit“ (3,83) sowie „Praxisnahe und thematische Zuordnung“ (3,81) sehr gute Bewertungen erhielten und die jeweiligen Anforderungen somit als vollständig erfüllt betrachtet werden können. Die Bereiche „Aktualität und Skalierbarkeit“ sowie „Handlungsempfehlungen“ erzielten jeweils eine Bewertung von 3,5 und befinden sich damit ebenfalls in einem guten Bewertungsbereich. Wie bereits zuvor erläutert, wurden jedoch auf Basis des qualitativen Feedbacks gezielte Anpassungen in diesen Bereichen vorgenommen, um deren Erfüllung weiter zu optimieren.

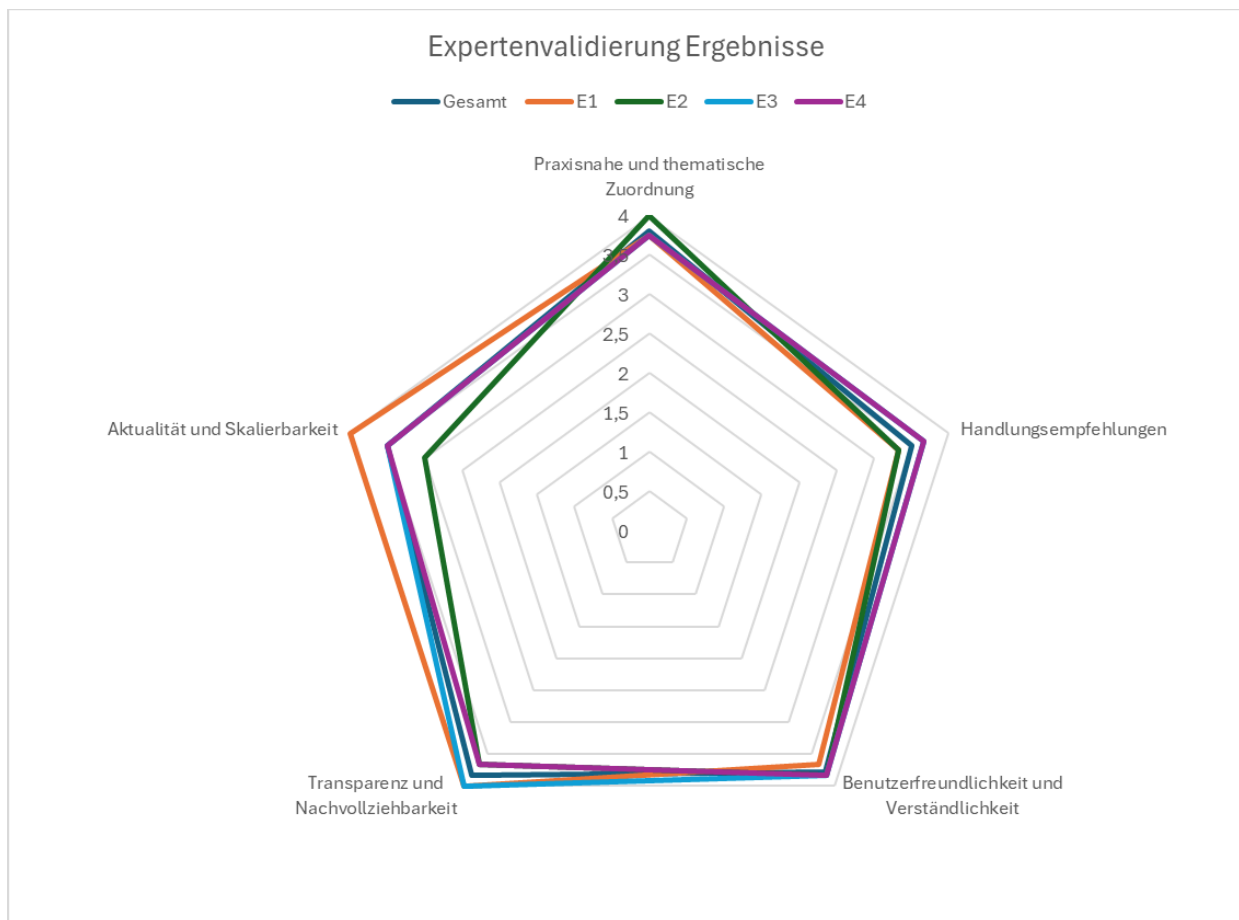


Abbildung 17: Ergebnisse der Expertenvalidierung

8 Ergebnisse

In diesem Kapitel wird ein zusammenfassender Überblick über die erzielten Ergebnisse gegeben, mit dem auch die Hauptforschungsfrage beantwortet wird: „Wie kann ein Tool konzipiert werden, das anhand von unternehmensspezifischen Merkmalen Verpflichtungen ermittelt, die aus aktuellem EU-Recht und nationalen Gesetzgebungen entstehen und hinsichtlich ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft relevant sind?“. Während in den vorangegangenen Kapiteln sukzessive Teilergebnisse präsentiert wurden, erfolgt hier eine konsolidierte Darstellung.

Die konsolidierte Präsentation fasst die Ergebnisse der verschiedenen Analysen, die Identifikation der Unternehmensmerkmale sowie den gesamten Rechercheprozess zusammen. Dadurch werden die Resultate der Subforschungsfragen in einem übergreifenden Zusammenhang dargestellt.

Darüber hinaus wird die Umsetzung des Tools in Excel beschrieben, um das entwickelte Tool anschaulich vorzustellen und eine kurze Einführung in dessen Funktionen zu geben.

8.1 Darstellung in Excel

Im Entwicklungsprozess des Tools in Excel wurde darauf abgezielt, durch eine gebündelte Darstellung sowohl der Eingabe als auch der Ausgabe auf einem einzigen Datenblatt den Umgang möglichst benutzerfreundlich und intuitiv zu gestalten. Auf diese Weise wird vermieden, dass der Nutzer zwischen verschiedenen Tabellenblättern wechseln muss, um die gewünschten Informationen abzurufen.

Abbildung 18 zeigt das Tabellenblatt „Eingabe“, das grundsätzlich das einzige Blatt darstellt, das vom Nutzer verwendet werden muss. Alle weiteren Tabellenblätter dienen ausschließlich der Erweiterung des Tools oder ermöglichen die Einsicht und Nachvollziehbarkeit der Kodierung der einzelnen Rechtsvorschriften. Die Struktur des Tabellenblatts gliedert sich in drei wesentliche Bereiche: den Eingabebereich, der sich links oben befindet, den Ausgabebereich, der rechts oben angeordnet ist, und die Anzeige der Rechtsvorschriften im unteren Bereich. Zusätzlich werden die Handlungsempfehlungen rechts neben dem Ausgabebereich dargestellt. Diese Darstellung wurde hier nicht erneut abgebildet, da sie der bereits in Kapitel 6.2 präsentierten Form entspricht und keine Änderungen aufweist.

[illegible]

Abbildung 18: Tabellenblatt „Eingabe“ des Tools

Die in Abbildung 19 detailliert dargestellte Eingabestruktur gliedert sich in drei Bereiche: die wirtschaftlichen Kennzahlen auf der linken Seite, die Branchenzugehörigkeit in der Mitte und die Produktkategorie auf der rechten Seite. Für die ersten beiden Kategorien ist aufgrund der Natur der Abfrage pro Kategorie lediglich eine einzelne Eingabe möglich. Im Gegensatz dazu wurde für die Produktausrichtung bei der Implementierung kein Optionsfeld, sondern Kontrollkästchen gewählt. Dadurch ist eine Mehrfachauswahl möglich, sodass mehrere Produktkategorien gleichzeitig angezeigt werden können.

Nettoumsatz ☒ <950Tsd. EUR ☐ 950Tsd. - 10 Mio. EUR ☐ 10- 39,9 Mio. EUR ☐ 40-49,9 Mio. EUR ☐ 50-499,9 Mio. EUR ☐ >450 Mio. EUR	Bilanzsumme ☒ <450Tsd. EUR ☐ 450Tsd. - 5Mio. EUR ☐ 5-19,9 Mio. EUR ☐ 20-24,9 Mio. EUR ☐ >25 Mio. EUR	Produktkategorien ☐ Kraftfahrzeuge und Anhänger ☐ Industriechemikalien und Gemische ☐ Kunststoffprodukte und Verpackungen ☐ Elektrische und Elektronische Geräte ☐ Haushaltsgeräte ☐ Heiz- und Kühlsysteme ☐ Maschinen und Werkzeuge ☐ Agrochemikalien ☐ Batterien und Akkumulatoren
Unternehmensgröße ☒ <10 Mitarbeiter ☐ 10-49 Mitarbeiter ☐ 50-249 Mitarbeiter ☐ 250-499 Mitarbeiter ☐ 500-999 Mitarbeiter ☐ >1000 Mitarbeiter	Branchenzugehörigkeit ☒ Metallverarbeitende Industrie ☐ Automobilindustrie ☐ Textil- und Bekleidungsindustrie ☐ Chemische Industrie ☐ Nichtmetallische Werstoffindustrie ☐ Elektro- und Elektronikindustrie ☐ Maschinen- und Anlagenbau ☐ Holz und Papierverarbeitende Industrie	
Börsennotiert ☒ Nein ☐ Ja		
Energieverbrauch ☒ <10 TJ (2,77 GWh)/Jahr ☐ >= 10TJ(2,77 GWh)/Jahr		

Abbildung 19: Eingabestruktur in Excel

Der in Abbildung 20 dargestellte Anzeigebereich ist in zwei Teile untergliedert. Auf der linken Seite befindet sich der Ausgabebereich, der die Zusammenfassungen der Rechtsvorschriften auf Grundlage der vorgenommenen Kodierungen darstellt. Dieser Bereich wurde bei Bedarf um den Anwendungsbereich sowie um Umsetzungsschritte ergänzt, sofern diese für einzelne Rechtsvorschriften erforderlich waren. Auf der rechten Seite wird ein Hinweis zur nationalen Umsetzung in das österreichische Recht angezeigt, einschließlich eines Links zur aktuellen konsolidierten Fassung des Gesetzestextes im Rechtsinformationssystem des Bundes.

Anzeigebereich		Nationale Umsetzung	LINK
Anwendungsbereich: • Kraftstoffanbieter Verpflichtungen der Kraftstoffanbieter • Bereitstellung erneuerbarer Energien im Verkehr: • Bis 2030 muss mindestens 29 % des Endenergieverbrauchs im Verkehr aus erneuerbaren Quellen stammen oder die Treibhausgasintensität um mindestens 14,5 % reduziert werden. • Der kombinierte Anteil von fortschrittlichen Biokraftstoffen und Biogas muss: • 2025 mindestens 1 %. • 2030 mindestens 5,5 %, wovon mindestens 1 % aus erneuerbaren Kraftstoffen nicht biogenen Ursprungs stammen muss. • Mitgliedstaaten können: • Kraftstoffanbieter, die Elektrizität oder erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs bereitstellen, von Mindestanteilen ausnehmen. • Verpflichtungen auf Grundlage von Volumen, Energiegehalt oder Treibhausgasemissionen festlegen. Nachhaltigkeitskriterien • Anforderungen für Biokraftstoffe, Biobrennstoffe und Biomasse-Brennstoffe: • Werden nur berücksichtigt, wenn sie die Nachhaltigkeitskriterien und die Kriterien für Treibhausgaseinsparungen erfüllen. • Biokraftstoffe aus Abfällen und Reststoffen müssen lediglich die Treibhausgaseinsparungskriterien erfüllen. • Rohstoffe dürfen nicht von Flächen stammen mit: • Hoher biologischer Vielfalt (z. B. Primärwälder, artenreiches Grünland). • Hohem Kohlenstoffbestand (z. B. Feuchtgebiete, kontinuierlich bewaldete Gebiete). • Torfmoorflächen, es sei denn, diese werden nicht entwässert. Anforderungen an Anlagen • Nachhaltigkeits- und Treibhausgaskriterien gelten für Anlagen: • Mit einer Feuerungswärmeleistung ab 7,5 MW (feste Biomasse).	Mehr Anzeigen	Nachhaltige landwirtschaftliche Ausgangsstoffe-Verordnung Nachhaltige forstwirtschaftliche Biomasse-Verordnung Kraftstoffverordnung 2012 Holzhandelsüberwachungsgesetz Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz Biomasseenergie-Nachhaltigkeitsverordnung Berechnung des Anteils von Energie aus erneuerbaren Quellen	Nachhaltige landwirtschaftliche Ausgangsstoffe-Verordnung Nachhaltige forstwirtschaftliche Biomasse-Verordnung Kraftstoffverordnung 2012 Holzhandelsüberwachungsgesetz Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz Biomasseenergie-Nachhaltigkeitsverordnung Berechnung des Anteils von Energie aus erneuerbaren Quellen

Abbildung 20: Ausgabebereich in Excel

Die Rechtsvorschriften im Tool sind thematisch gegliedert und unter den jeweiligen Bereichen kategorisiert dargestellt. Es besteht die Möglichkeit, entweder alle im Rahmen dieser Arbeit erfassten und durch die thematische Analyse gegliederten Rechtsvorschriften anzeigen zu lassen oder mithilfe einer Filteroption nur jene Vorschriften anzuzeigen, die einen Bezug zur Kreislaufwirtschaft und ökologischen Nachhaltigkeit haben und für produzierende Unternehmen relevant sind. Neben den Kategorienamen befindet sich zudem eine Schaltfläche, über die die jeweiligen Handlungsempfehlungen zu den thematischen Bereichen abgerufen werden können.

Nach der Eingabe im Eingabebereich werden innerhalb dieses Abschnitts diverse Rechtsvorschriften farblich hervorgehoben. Eine rote Markierung signalisiert, dass die jeweilige Rechtsvorschrift aufgrund der eingegebenen Unternehmensmerkmale für das beschriebene Unternehmen relevant ist. Die Markierung erfolgt nach einem differenzierten Schema, das die Art der Relevanz veranschaulicht:

- **Branchenzugehörigkeit:** Wird eine Rechtsvorschrift aufgrund der Branchenzugehörigkeit relevant, wird die Identifikationsnummer der Rechtsvorschrift (z. B. 2023/2055) rot hervorgehoben.
- **Produktspezifische Anforderungen:** Falls die Rechtsvorschrift aufgrund der Produktausrichtung relevant ist, weil sie Verpflichtungen an ein Produkt oder dessen Produktionsverfahren stellt, wird die Art der Rechtsvorschrift (z. B. VERORDNUNG) rot eingefärbt.

- **Unternehmensstruktur, Wirtschaftsleistung oder Energieverbrauch:** Wenn die Relevanz der Rechtsvorschrift auf diesen Merkmalen basiert, wird der Schriftzug der Identifikationsnummer rot markiert.

Dieses Markierungssystem ermöglicht eine schnelle Orientierung und zeigt auf einen Blick, aus welchem Grund eine Rechtsvorschrift für das Unternehmen relevant wird. Dadurch erhält das Unternehmen zugleich einen groben Hinweis darauf, welche Aspekte inhaltlich in der jeweiligen Rechtsvorschrift thematisiert werden.

Klima&Emissionen				Chemikalien&Schadstoffe				Abfall			
Empfehlungen				Empfehlungen				Empfehlungen			
2023/645	COM	Vorschlag für ei	i	2019/1009	VERORDNUNG	Verordnung (EU)	i	94/62	RICHTLINIE	RICHTLINIE 94/	i
2010/75	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	2023/2055	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2018/852	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i
2015/2193	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i	1907/2006	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2022/677	COM	Vorschlag für ei	i
94/63	RICHTLINIE	RICHTLINIE 94/	i	2023/544	DELEGIERTE F	DELEGIERTE F	i	2019/904	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i
2023/1185	DELEGIERTE V	DELEGIERTE V	i	96/59	RICHTLINIE	RICHTLINIE 96/	i	2008/98	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i
2003/87	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	2011/65	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	2000/53	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i
2024/673	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2017/2102	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i	2018/850	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i
2023/959	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i	2019/1021	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2012/19	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i
2023/966	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	166/2006	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2018/849	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i
2000/14	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	2012/18	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	2023/420	COM	Vorschlag für ei	i
2024/1785	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EU)	i	2022/748	COM	Vorschlag für ei	i	2018/851	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i
2008/50	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	2023/4683	DELEGIERTE V	DELEGIERTE V	i	2024/884	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i
2009/126	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	2023/779	COM	Vorschlag für ei	i	2024/1157	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i
2021/1119	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	1272/2008	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	97/129	ENTSCHEIDUN	ENTSCHEIDUN	i
2023/1184	DELEGIERTE V	DELEGIERTE V	i	2017/852	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2009/292	ENTSCHEIDUN	ENTSCHEIDUN	i
2022/542	COM	Vorschlag für ei	i	1107/2009	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2001/171	ENTSCHEIDUN	ENTSCHEIDUN	i
2009/31	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	2024/1849	VERORDNUNG	Verordnung (EU)	i	2021/1752	DURCHFÜHRUN	DURCHFÜHRUN	i
2022/672	COM	Vorschlag für ei	i	2022/2400	VERORDNUNG	Verordnung (EU)	i	2022/162	DURCHFÜHRUN	DURCHFÜHRUN	i
2023/958	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i	2024/590	VERORDNUNG	Verordnung (EU)	i	2011/753	BESCHLUSS	BESCHLUSS DI	i
2023/136	BESCHLUSS	BESCHLUSS (E	i	2024/1995	COM	MITTEILUNG D	i	2019/1004	DURCHFÜHRUN	DURCHFÜHRUN	i
2023/957	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2023/783	COM	Vorschlag für ei	i	333/2011	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i
2023/857	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2023/781	COM	Vorschlag für ei	i	1179/2012	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i
2023/839	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i	2009/148	RICHTLINIE	RICHTLINIE 20/	i	715/2013	VERORDNUNG	VERORDNUNG	i
2023/852	BESCHLUSS	Beschluss (EU)	i	2019/782	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EL)	i	1999/31	RICHTLINIE	RICHTLINIE 19/	i
2024/1787	VERORDNUNG	Verordnung (EU)	i	96/22	RICHTLINIE	RICHTLINIE 96/	i	2019/1885	DURCHFÜHRUN	DURCHFÜHRUN	i
2016/2284	RICHTLINIE	RICHTLINIE (EU)	i	91/676	RICHTLINIE	RICHTLINIE DE	i	2003/33	ENTSCHEIDUN	ENTSCHEIDUN	i

Abbildung 21: Anzeige der Rechtsvorschriften

Nach der Eingabe und der darauf folgenden Markierung der relevanten Rechtsvorschriften hat der Nutzer die Möglichkeit, über die rechts neben den markierten Rechtsvorschriften befindlichen Schaltflächen „i“ und „N“ entweder die Zusammenfassung der jeweiligen Rechtsvorschrift oder deren nationale Umsetzung abzurufen. Zwischen diesen beiden Schaltflächen befindet sich zudem ein Link, der direkt zur entsprechenden Rechtsvorschrift auf der Website „Eur-Lex“ der Europäischen Union führt.

9 Diskussion und Ausblick

In diesem Kapitel werden zunächst die Ergebnisse dieser Arbeit detailliert betrachtet und diskutiert. Anschließend wird auf die identifizierten Limitationen eingegangen, um eine klare Abgrenzung des Inhalts des Tools darzulegen und zugleich eine Grundlage für zukünftige Forschungsanstrengungen zu schaffen.

9.1 Zusammenfassung

Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit war die Entwicklung eines Tools, das auf Basis unternehmensspezifischer Merkmale die Verpflichtungen ermittelt, die sich aus aktuellem EU-Recht und nationalen Gesetzgebungen ergeben und im Hinblick auf ökologische Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft von Relevanz sind. Um dieses Ziel zu erreichen, mussten zuvor zwei wesentliche untergeordnete Ziele umgesetzt werden.

Erstens die Identifikation der relevanten EU-Rechtsvorschriften, die produzierende Unternehmen im Kontext ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft regulieren. Dieses Ziel wurde durch eine umfassende Recherche der Prioritäten der letzten beiden Europäischen Kommissionen sowie der darauf basierenden Rechtsvorschriften verfolgt. Dabei konnten zunächst 361 Rechtsvorschriften identifiziert werden, die anschließend im Rahmen der thematischen Analyse auf 123 Vorschriften reduziert wurden.

Zweitens die Analyse der Unternehmensmerkmale, die entscheidend sind, um produzierende Unternehmen in die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen der Europäischen Union einzugliedern. Mithilfe einer Matrix, die die einzelnen Rechtsvorschriften mit ihren Schwellenwerten und Bedingungen verknüpft, konnten die relevanten Merkmale identifiziert werden. Diese bilden die Grundlage für die Eingabestruktur des entwickelten Tools.

Auf Grundlage der beiden umgesetzten untergeordneten Ziele wurde ein Tool entwickelt, das sich am Design Science Research Methodology-Prozessmodell und den Prinzipien der Design Science orientiert. Dieses Tool ermöglicht es, durch die Eingabe spezifischer Unternehmensmerkmale, relevante Rechtsvorschriften zu identifizieren und deren Verpflichtungen transparent darzustellen. Im Rahmen einer zweistufigen Validierungsphase wurde das Tool von vier Experten aus den Fachbereichen Kreislaufwirtschaft, Nachhaltigkeit und Rechtswissenschaften evaluiert und validiert. Basierend auf den Ergebnissen dieser Validierung wurde das Tool iterativ zwischen den einzelnen Validierungsschritten optimiert und gezielt angepasst, um die Anforderungen noch präziser zu erfüllen.

9.2 Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit verdeutlicht die Vielzahl an Rechtsvorschriften, die allein in einem spezifischen Rechtsbereich der Europäischen Union existieren, und zeigt auf, wie das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Tool einen Beitrag leisten kann, produzierende Unternehmen bei der Identifikation und Umsetzung regulatorischer Anforderungen im Bereich ökologischer Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft effektiv zu unterstützen.

Der Rechercheprozess sowie die anschließende Reduktion der Rechtsvorschriften von 361 auf 123 war ausschließlich durch den gesetzten Rahmen möglich, der sich auf die für produzierende Unternehmen relevanten Rechtsvorschriften mit Bezug zur Kreislaufwirtschaft und ökologischer Nachhaltigkeit beschränkte. Dies verdeutlicht, wie wirkungsvoll eine thematische Analyse bei der Untersuchung spezifischer Fragestellungen sein kann und welchen maßgeblichen Einfluss sie auf die erzielten Ergebnisse dieser Arbeit hatte. Eine holistische Betrachtung sämtlicher Verpflichtungen würde jedoch erfordern, dass die gesamte Anzahl der im Rechercheprozess identifizierten Rechtsvorschriften in die qualitative Inhaltsanalyse einbezogen wird, um auch weitere thematische Bereiche abzudecken. Dies würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit überschreiten.

Die gewählte Eingabestruktur sowie die zugehörige Zuordnungslogik zwischen Eingabe und Ausgabe für die beiden Unternehmensmerkmale „Branchenzugehörigkeit“ und „Produktgruppen“ wurden mit besonderem Fokus auf Benutzerfreundlichkeit und Intuitivität entwickelt. Ziel war es, die Eingabe auf möglichst wenige Attribute zu beschränken, um eine schnelle und unkomplizierte Dateneingabe zu ermöglichen, ohne die Übersichtlichkeit zu beeinträchtigen. Insbesondere bei der Branchenzugehörigkeit wurden bestimmte Rechtsvorschriften aufgrund potenziell verwendeter Materialien und Anlagen den jeweiligen Branchen zugeordnet. Da die Anzahl der den Branchen zugewiesenen Rechtsvorschriften begrenzt ist, können nachträglich für den jeweiligen Einzelfall nicht relevante Vorschriften im weiteren Verlauf schnell identifiziert und ausgeschlossen werden.

Die Einhaltung der Vielzahl bestehender sowie zukünftiger Rechtsvorschriften und der darin enthaltenen Verpflichtungen stellt für viele Unternehmen, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen, eine erhebliche Herausforderung dar. Das im Rahmen dieser Arbeit konzipierte und entwickelte Tool unterstützt produzierende Unternehmen dabei, einen strukturierten Überblick über die relevanten gesetzlichen Anforderungen zu erhalten. Darüber hinaus fördert es durch proaktive Handlungsempfehlungen auf Grundlage der Ziele und Prinzipien der Kreislaufwirtschaft die Einhaltung regulatorischer Vorgaben und ermöglicht Unternehmen, nachhaltige Maßnahmen frühzeitig zu implementieren.

9.3 Limitationen

Im Verlauf dieser Arbeit wurden Limitationen identifiziert, die die Ergebnisse dieser Untersuchung einschränken. Diese werden im Folgenden dargestellt, um eine Grundlage für zukünftige Forschungsbemühungen zu schaffen und mögliche Verbesserungsansätze aufzuzeigen. Die Limitationen sind den einzelnen Phasen des Entwicklungsprozesses zugeordnet, um transparent darzustellen, in welchen Bereichen und zu welchen Zeitpunkten im Prozess sie aufgetreten sind.

Fragestellung

Aufgrund der Forschungsfragestellung und der damit verbundenen Ausrichtung der Untersuchung wurden die identifizierten Rechtsvorschriften ausschließlich hinsichtlich direkter Verpflichtungen für produzierende Unternehmen analysiert. Indirekte Verpflichtungen auf Meso- und Makroebene sowie direkte Verpflichtungen für Unternehmen mit anderen Wirtschaftstätigkeiten wurden daher nicht zwangsläufig kodiert. Dies führt dazu, dass das Tool zwar erweiterbar ist, jedoch derzeit ausschließlich auf die Anforderungen produzierender Unternehmen ausgerichtet bleibt.

Methodik

Die gewählte Methodik der thematischen und qualitativen Analyse, welche zur Gliederung und inhaltlichen Strukturierung der Rechtsvorschriften eingesetzt wurde, erfordert eine systematische Kodierung der Texte. Dieser Prozess wurde im Rahmen dieser Arbeit ausschließlich von einer Person durchgeführt. Mayring (2015) sowie Nowell et al. (2017) empfehlen für die Kodierung hingegen die Einbindung mehrerer Personen, um die Validität und Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu erhöhen. Dies ermöglicht eine wechselseitige Überprüfung der Arbeitsergebnisse und fördert, falls erforderlich, eine kritische Diskussion zur Klärung von Unstimmigkeiten.

Des Weiteren wurde im Rahmen der thematischen Analyse ein deduktiver Ansatz verfolgt, bei dem die thematischen Bereiche, in welche die Rechtsvorschriften eingeordnet wurden, bereits im Vorfeld definiert und die identifizierten Rechtsvorschriften anschließend diesen Bereichen zugewiesen wurden. Dies könnte potenziell dazu geführt haben, dass bestimmte thematische Bereiche nicht erfasst wurden.

Recherche

Die Einschränkung der Recherche auf die Prioritäten der letzten beiden Europäischen Kommissionen sowie die daraus hervorgegangenen Rechtsvorschriften führt möglicherweise dazu, dass bereits zuvor erlassene Rechtsvorschriften, die nicht im Rahmen der Recherche identifiziert wurden, im Tool keine Berücksichtigung finden.

Darüber hinaus beschränkt sich die Analyse des nationalen Rechts ausschließlich auf das österreichische Bundesrecht, das aus der Umsetzung europäischen Rechts resultiert. Dadurch wurden landesrechtliche Regelungen sowie rein national geltende Rechtsvorschriften nicht in die Untersuchung einbezogen.

9.4 Ausblick

Durch ein sich dynamisch wandelndes politisches Umfeld sowie die fortlaufende Einführung neuer Rechtsvorschriften und Änderungen bestehender Regelungen verändern sich die Verpflichtungen, die Unternehmen einhalten müssen, kontinuierlich. Um sicherzustellen, dass der Katalog an Rechtsvorschriften aktuell bleibt und keine Lücken entstehen, die das Tool obsolet machen könnten, ist eine regelmäßige Aktualisierung des Katalogs erforderlich. Zu diesem Zweck wurde ein Web-Scraping-Agent integriert, der als Hilfsmittel zur Identifikation von Änderungen in den Rechtsvorschriften dient.

Angesichts der stetig zunehmenden regulatorischen Anforderungen wird eine Vielzahl von Tools, wie das im Rahmen dieser Arbeit entwickelte, benötigt. Ergänzend dazu wäre eine Erweiterung dieses Tools wünschenswert, um auch andere Themenbereiche und Branchen einzubeziehen und somit ein ganzheitliches Instrument zu schaffen. Solche Tools sollen Unternehmen ermöglichen, ohne erheblichen zeitlichen und finanziellen Aufwand schnell einzuschätzen, welchen Rechtsvorschriften ihre Produkte unterliegen und welche Anforderungen an deren Gestaltung erfüllt werden müssen. Darüber hinaus soll ein klarer Überblick über die allgemeinen Verpflichtungen des Unternehmens geschaffen werden, einschließlich der Frage, wem gegenüber Berichtspflichten bestehen.

10 Literaturverzeichnis

- Arranz, C. F. A., Sena, V., & Kwong, C. (2024). Dynamic Capabilities and Institutional Complexity: Exploring the Impact of Innovation and Financial Support Policies on the Circular Economy. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1–15. <https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3286953>
- Arten von EU-Rechtsvorschriften—Europäische Kommission. (o. J.). Abgerufen 17. September 2024, von https://commission.europa.eu/law/law-making-process/types-eu-law_de
- Barahona, I., & Almulhim, T. (2024). Renewable energies and circular economies: A systematic literature review before the ChatGPT boom. *Energy Reports*, 11, 2656–2669. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.02.027>
- Blomsma, F., Pieroni, M., Kravchenko, M., Pigosso, D. C. A., Hildenbrand, J., Kristinsdottir, A. R., Kristoffersen, E., Shahbazi, S., Nielsen, K. D., Jönbrink, A.-K., Li, J., Wiik, C., & McAloone, T. C. (2019). Developing a circular strategies framework for manufacturing companies to support circular economy-oriented innovation. *Journal of Cleaner Production*, 241, 118271. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118271>
- BMK. (2022). *Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft*.
- Bocken, N. M. P., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Bundes-Verfassungsgesetz.

Clarke, V., & Braun, V. (2017). Thematic analysis. *The Journal of Positive Psychology*, 12(3), 297–298. <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1262613>

Correia, M. S. (2019). Sustainability: An Overview of the Triple Bottom Line and Sustainability Implementation. *International Journal of Strategic Engineering*, 2(1), 29–38. <https://doi.org/10.4018/IJoSE.2019010103>

Das ordentliche Gesetzgebungsverfahren. (o. J.). Consilium. Abgerufen 18. September 2024, von <https://www.consilium.europa.eu/de/council-eu/decision-making/ordinary-legislative-procedure/>

De Pascale, A., Di Vita, G., Giannetto, C., Ioppolo, G., Lanfranchi, M., Limosani, M., & Szopik-Depczyńska, K. (2023). The circular economy implementation at the European Union level. Past, present and future. *Journal of Cleaner Production*, 423, 138658. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138658>

Derisma, D. (2020). The Usability Analysis Online Learning Site for Supporting Computer programming Course Using System Usability Scale (SUS) in a University. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 14(09), 182. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i09.13123>

Diaz Lopez, F. J., Bastein, T., & Tukker, A. (2019). Business Model Innovation for Resource-efficiency, Circularity and Cleaner Production: What 143 Cases Tell Us. *Ecological Economics*, 155, 20–35. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.03.009>

Domenech, T., & Bahn-Walkowiak, B. (2019). Transition Towards a Resource Efficient Circular Economy in Europe: Policy Lessons From the EU and the Member States. *Ecological Economics*, 155, 7–19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.11.001>

Earth Overshoot Day. (o. J.). Abgerufen 16. August 2024, von <https://overshoot.footprintnetwork.org/>

Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N., & Lotti, L. (2020). *Managing Environmental and Energy Transitions for Regions and Cities.* OECD. <https://doi.org/10.1787/f0c6621f-en>

Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy.*

EPRS. (2014). *Setting EU priorities, 2014-19 The ten points of Jean-Claude Juncker's political guidelines.*

ESG Regulation Finder. (o. J.). Envoria. Abgerufen 12. April 2024, von <https://envoria.com/regulation-finder>

ESG reporting software by Plan A. (o. J.). Plan A. Abgerufen 18. April 2024, von <https://plana.earth/report-sustainability>

Europäische Kommission. (2012). *RICHTLINIE 2012/19/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.*

Europäische Kommission. (2013). *RICHTLINIE 2013/34/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Juni 2013 über den Jahresabschluss, den konsolidierten Abschluss und damit verbundene Berichte von Unternehmen bestimmter Rechtsformen und zur Änderung der Richtlinie 2006/43/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinien 78/660/EWG und 83/349/EWG des Rates.*

Europäische Kommission. (2014). *Hin zu einer Kreislaufwirtschaft Ein Null-Abfallprogramm für Europa.*

Europäische Kommission. (2017). *VERORDNUNG (EU) 2017/1369 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2017 zur*

Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU.

Europäische Kommission. (2018). *RICHTLINIE (EU) 2018/851 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES* vom 30. Mai 2018 zur Änderung der *Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle.*

Europäische Kommission. (2019a). *A Union that strives for more.*

Europäische Kommission. (2019b). *European Green Deal.*

Europäische Kommission. (2019c). *VERORDNUNG (EU) 2019/1242 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES* vom 20. Juni 2019 zur *Festlegung von CO₂-Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 595/2009 und (EU) 2018/956 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Richtlinie 96/53/EG des Rates.*

Europäische Kommission. (2020a). *Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa.*

Europäische Kommission. (2020b). *MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Eine neue Industriestrategie für Europa.*

Europäische Kommission. (2020c). *MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität: Den Verkehr in Europa auf Zukunftskurs bringen.*

Europäische Kommission. (2022a). *RICHTLINIE (EU) 2022/2464 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES* vom 14. Dezember 2022

zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 537/2014 und der Richtlinien 2004/109/EG, 2006/43/EG und 2013/34/EU hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen.

Europäische Kommission. (2022b). *Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG.*

Europäische Kommission. (2023a). *RICHTLINIE (EU) 2023/1791 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. September 2023 zur Energieeffizienz und zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/955 (Neufassung).*

Europäische Kommission. (2023b). *VERORDNUNG (EU) 2023/851 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. April 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/631 im Hinblick auf eine Verschärfung der CO2- Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge im Einklang mit den ehrgeizigeren Klimazielen der Union.*

Europäische Kommission. (2023c). *VERORDNUNG (EU) 2023/956 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Mai 2023 zur Schaffung eines CO2-Grenzausgleichssystems.*

Europäische Kommission. (2023d). *VERORDNUNG (EU) 2023/1542 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Juli 2023 über Batterien und Altbatterien, zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG und der Verordnung (EU) 2019/1020 und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/66/EG.*

Europäische Kommission. (2023e). *Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Begründung*

ausdrücklicher Umweltaussagen und die diesbezügliche Kommunikation (Richtlinie über Umweltaussagen).

Europäische Kommission. (2023f). *Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über Anforderungen an die kreislauforientierte Konstruktion von Fahrzeugen und über die Entsorgung von Altfahrzeugen, zur Änderung der Verordnungen (EU) 2018/858 und (EU) 2019/1020 und zur Aufhebung der Richtlinien 2000/53/EG und 2005/64/EG.*

Europäische Kommission. (2024a). *RICHTLINIE (EU) 2024/825 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Februar 2024 zur Änderung der Richtlinien 2005/29/EG und 2011/83/EU hinsichtlich der Stärkung der Verbraucher für den ökologischen Wandel durch besseren Schutz gegen unlautere Praktiken und durch bessere Informationen.*

Europäische Kommission. (2024b). *Richtlinie (EU) 2024/1760 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 über die Sorgfaltspflichten von Unternehmen im Hinblick auf Nachhaltigkeit und zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und der Verordnung (EU) 2023/2859*Text von Bedeutung für den EWR.

Europäische Kommission. (2024c). *RICHTLINIE (EU) 2024/1785 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. April 2024 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) und der Richtlinie 1999/31/EG des Rates über Abfalldeponien.*

Europäische Kommission. (2024d). *RICHTLINIE (EU) 2024/1799 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren und zur*

Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinien (EU) 2019/771 und (EU) 2020/1828.

Europäische Kommission. (2024e). *VERORDNUNG (EU) 2024/1257 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. April 2024 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge hinsichtlich ihrer Emissionen und der Dauerhaltbarkeit von Batterien (Euro 7), zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 der Kommission, der Verordnung (EU) 2017/1151 der Kommission, der Verordnung (EU) 2017/2400 der Kommission und der Durchführungsverordnung (EU) 2022/1362 der Kommission.*

Europäische Kommission. (2024f). *Verordnung (EU) 2024/1610 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Mai 2024 zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1242 im Hinblick auf die Verschärfung der CO₂-Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge und die Einbeziehung von Meldepflichten, zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/858 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) 2018/956*Text von Bedeutung für den EWR.

Europäische Kommission. (2024g). *VERORDNUNG (EU) 2024/1781 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2020/1828 und der Verordnung (EU) 2023/1542 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/125/EG.*

Europäische Kommission – Tätigkeiten | Europäische Union. (o. J.). Abgerufen 17. September 2024, von <https://european-union.europa.eu/institutions-law->

budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-commission_de

Europäischer Rat – Aufgaben und Befugnisse | Europäische Union. (o. J.). Abgerufen 17. September 2024, von https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-council_de

Europäischer Rechnungshof. (2023). *Sonderbericht 17/2023: Kreislaufwirtschaft – Langsame Umsetzung in den Mitgliedstaaten trotz EU-Maßnahmen.*

Europäisches Parlament. (2024). *Klimawandel in Europa: Zahlen und Fakten.*

Europäisches Parlament – Aufgaben und Befugnisse | Europäische Union. (o. J.). Abgerufen 17. September 2024, von https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-parliament_de

Fereday, J., & Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating Rigor Using Thematic Analysis: A Hybrid Approach of Inductive and Deductive Coding and Theme Development. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80–92. <https://doi.org/10.1177/160940690600500107>

Geissdoerfer, M. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production.*

Geissdoerfer, M. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production.*

Ghisellini, P. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production.*

Gläser-Zikuda, M. (2011). Qualitative Auswertungsverfahren. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel, & B. Gniewosz (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung* (S. 109–119).

- VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93015-2_9
- Hartley, K., Van Santen, R., & Kirchherr, J. (2020). Policies for transitioning towards a circular economy: Expectations from the European Union (EU). *Resources, Conservation and Recycling*, 155, 104634. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104634>
- Herrmann, C., & Vetter, O. (2021). *Ökologische und ökonomische Bewertung des Ressourcenaufwands*.
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2024). *Design Science in Information Systems Research*.
- Holly, F., Kolar, G., Berger, M., Fink, S., Ogonowski, P., & Schlund, S. (2023). Challenges on the way to a circular economy from the perspective of the Austrian manufacturing industry. *Frontiers in Sustainability*, 4, 1243374. <https://doi.org/10.3389/frsus.2023.1243374>
- Kates, R., Parris, T., & Leiserowitz, A. (2005). *What is sustainable development? Goals, Indicators, Values and Practices*.
- Kennedy, S., & Linnenluecke, M. K. (2022). Circular economy and resilience: A research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 31(6), 2754–2765. <https://doi.org/10.1002/bse.3004>
- King, N. (2004). Using Templates in the Thematic Analysis of Text. In C. Cassell & G. Symon, *Essential Guide to Qualitative Methods in Organizational Research* (S. 256–270). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446280119.n21>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

- Kirchherr, J., Yang, N.-H. N., Schulze-Spüntrup, F., Heerink, M. J., & Hartley, K. (2023). Conceptualizing the Circular Economy (Revisited): An Analysis of 221 Definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 194, 107001. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107001>
- Klassifikationsdatenbank. (o. J.). Abgerufen 5. Januar 2025, von https://www.statistik.at/KDBWeb/kdb_Einstieg.do?FAM=WZWEIG&NAV=DE&KlassID=10501&EXT=J&KDBtoken=ignore
- Kneese, A. V. (1988). *The Economics of Natural Resources*.
- Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. E. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production*, 175, 544–552. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.111>
- Lacy, P., Long, J., & Spindler, W. (2020). *The Circular Economy Handbook: Realizing the Circular Advantage*. Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/978-1-349-95968-6>
- Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). *Waste to Wealth*. Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9781137530707>
- Lewandowski, M. (2016). Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework. *Sustainability*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.3390/su8010043>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12., überarbeitete Auflage). Beltz.
- Merton, R. K. (1975). Thematic Analysis in Science: Notes on Holton's Concept. *Science*, 188(4186), 335–338. <https://doi.org/10.1126/science.188.4186.335>
- Michalos, A. C. (Hrsg.). (2014). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5>

- Moser, G., Karigl, B., & Benda-Kahri, S. (2021). *GRUNDLAGENDOKUMENT – ENTWICKLUNG EINER KREISLAUFWIRTSCHAFTSSTRATEGIE*.
- Nikolaou, I. E., Jones, N., & Stefanakis, A. (2021). Circular Economy and Sustainability: The Past, the Present and the Future Directions. *Circular Economy and Sustainability*, 1(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00030-3>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 160940691773384. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Organe, Einrichtungen und Agenturen der EU | Europäische Union. (o. J.). Abgerufen 17. September 2024, von https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/types-institutions-and-bodies_de
- Peppers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- Pinyol Alberich, J., & Hartley, S. (2024). The Circular Economy in EUROPEAN UNION Policy: Explaining an idea's success through policy learning. *Environmental Policy and Governance*, 34(4), 363–374. <https://doi.org/10.1002/eet.2088>
- Pinyol Alberich, J., Pansera, M., & Hartley, S. (2023). Understanding the EU's circular economy policies through futures of circularity. *Journal of Cleaner Production*, 385, 135723. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135723>
- Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E., & Hanemaaijer, A. (2017). *CIRCULAR ECONOMY: MEASURING INNOVATION IN THE PRODUCT CHAIN*.

- Ramsenthaler, C. (2013). Was ist „Qualitative Inhaltsanalyse?“ In M. Schnell, C. Schulz, H. Kolbe, & C. Dunger (Hrsg.), *Der Patient am Lebensende* (S. 23–42). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19660-2_2
- Rat der Europäischen Union – Aufgaben | Europäische Union. (o. J.). Abgerufen 17. September 2024, von https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/council-european-union_de
- Reike, D. (2017). *The circular economy_ New or Refurbished as CE 3.0? —Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options*.
- Robinson, S. (2022). A systems thinking perspective for the circular economy. In *Circular Economy and Sustainability* (S. 35–52). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819817-9.00034-X>
- Rousseaux, P., Gremy-Gros, C., Bonnin, M., Henriel-Ricordel, C., Bernard, P., Floury, L., Staigre, G., & Vincent, P. (2017). “Eco-tool-seeker”: A new and unique business guide for choosing ecodesign tools. *Journal of Cleaner Production*, 151, 546–577. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.089>
- Spani, R. C. (2020). *The New Circular Economy Action Plan*.
- Stahel, W. R. (2016). *Circular Economy*.
- Stumpf, L., Schöggel, J.-P., & Baumgartner, R. J. (2021). Climbing up the circularity ladder? – A mixed-methods analysis of circular economy in business practice. *Journal of Cleaner Production*, 316, 128158. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128158>
- Suárez-Eiroa, B., Fernández, E., Méndez-Martínez, G., & Soto-Oñate, D. (2019). Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking

- theory and practice. *Journal of Cleaner Production*, 214, 952–961.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.271>
- Valls-Val, K., Ibáñez-Forés, V., & Bovea, M. D. (2022). How can organisations measure their level of circularity? A review of available tools. *Journal of Cleaner Production*, 354, 131679. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131679>
- Walker, A. M., Opferkuch, K., Roos Lindgreen, E., Raggi, A., Simboli, A., Vermeulen, W. J. V., Caeiro, S., & Salomone, R. (2022). What Is the Relation between Circular Economy and Sustainability? Answers from Frontrunner Companies Engaged with Circular Economy Practices. *Circular Economy and Sustainability*, 2(2), 731–758. <https://doi.org/10.1007/s43615-021-00064-7>
- Wautelet, T. (2018). *The Concept of Circular Economy: Its Origins and its Evolution*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17021.87523>
- Winans, K., Kendall, A., & Deng, H. (2017). The history and current applications of the circular economy concept. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68, 825–833. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.09.123>

11 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: DSRM-Prozessmodell adaptiert nach Peffers et al., 2007	4
Abbildung 2: Aufbau und Struktur der Arbeit	7
Abbildung 3: Modell der Kreislaufwirtschaft adaptiert nach Ellen MacArthur Foundation, 2013.....	10
Abbildung 4: R-Rahmenwerk adaptiert nach Potting et al., 2017	15
Abbildung 5: Abfallhierarchie adaptiert nach Lacy et al., 2020	17
Abbildung 6: Triple Bottom Line – Modell der Sphären adaptiert nach Correia, 2019	21
Abbildung 7: Europäischer Grüner Deal adaptiert nach Europäische Kommission, 2019	24
Abbildung 8: Ablaufmodell Qualitative Inhaltsanalyse adaptiert nach Mayring, 2015	31
Abbildung 9: Ablaufmodell inhaltliche Strukturierung adaptiert nach Mayring, 2015	32
Abbildung 10: Verteilung der Arten der Rechtsvorschriften	36
Abbildung 11: Jährliche Anzahl der verabschiedeten Rechtsvorschriften	36
Abbildung 12: Zuordnung der Rechtsvorschriften zu den Themen	39
Abbildung 13: Zuordnung der im Tool integrierten Rechtsvorschriften zu den Themen	40
Abbildung 14: Ausschnitt der Überführung der Kodierung der Richtlinie 2012/19 in ein Excel-Format	44
Abbildung 15: Zusammenführung der Wirtschaftszweige	63
Abbildung 16: Handlungsempfehlung für den Themenbereich „Abfall“	71
Abbildung 17: Ergebnisse der Expertenvalidierung	76
Abbildung 18: Tabellenblatt „Eingabe“ des Tools	78
Abbildung 19: Eingabestruktur in Excel	79
Abbildung 20: Ausgabebereich in Excel	80
Abbildung 21: Anzeige der Rechtsvorschriften	81

12 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kodierregeln	42
Tabelle 2: Interviewteilnehmer zur Definition des Anforderungskatalogs	56
Tabelle 3: Finale Eingabestruktur	68
Tabelle 4: Fragebogen der Validierung	73
Tabelle 5: Übersicht über die Teilnehmer der Expertenvalidierung	74

13 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Beschreibung
CEAP	Circular Economy Action Plan
DSRM	Design Science Research Methodology
EGD	Europäischer Grüner Deal
ESG	Environmental, Social und Governance
EU	Europäische Union
GWh	Gigawattstunde
MQ	Hauptforschungsfrage
SQ	Subforschungsfrage
SUS	System Usability Scale
TJ	Terajoule
VBA	Visual Basic for Applications
VZÄ	Vollzeitäquivalent

14 Anhang

Thematischer Bereich	Enthalten im Tool	Name der Rechtsvorschrift
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Der europäische Grüne Deal
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft Für ein sauberes und wettbewerbsfähigeres Europa
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Den Kreislauf schließen – Ein Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft
Produkte&Materialien		EU-Politikrahmen für biobasierte, biologisch abbaubare und kompostierbare Kunststoffe
Wasser		RICHTLINIE 2008/56/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Juni 2008 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Meeresumwelt (Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie)
Chemikalien&Schadstoffe	X	Verordnung (EU) 2019/1009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 mit Vorschriften für die Bereitstellung von EU-Düngeprodukten auf dem Markt und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1069/2009 und (EG) Nr. 1107/2009 sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 2003/2003 (Text von Bedeutung für den EWR)
Klima&Emissionen	X	Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Vermeidung der Freisetzung von Kunststoffgranulat zur Verringerung der Umweltverschmutzung durch Mikroplastik
Wasser		RICHTLINIE DES RATES vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser
Wasser		RICHTLINIE DES RATES vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft
Klima&Emissionen		RICHTLINIE 2008/50/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa
Klima&Emissionen	X	RICHTLINIE 2010/75/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung)
Transport		VERORDNUNG (EU) 2020/740 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Mai 2020 über die Kennzeichnung von Reifen in Bezug auf die Kraftstoffeffizienz und andere Parameter, zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/1369 und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1222/2009
Konsumgüter	X	VERORDNUNG (EU) 2017/1369 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU (Text von Bedeutung für den EWR)
Konsumgüter	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2019/2013 DER KOMMISSION vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung elektronischer Displays und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1062/2010 der Kommission
Konsumgüter	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2019/2014 DER KOMMISSION vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrocknern sowie zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1061/2010 der Kommission und der Richtlinie 96/60/EG der Kommission
Konsumgüter	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2019/2015 DER KOMMISSION vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Lichtquellen und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission
Konsumgüter	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2019/2016 DER KOMMISSION vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Kühlgeräten und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1060/2010 der Kommission
Konsumgüter	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2019/2017 DER KOMMISSION vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in

		Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltsgeschirrspülern und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 1059/2010 der Kommission
Konsumgüter	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2019/2018 DER KOMMISSION vom 11. März 2019 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Kühlgeräten mit Direktverkaufsfunktion
Konsumgüter	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/1669 DER KOMMISSION vom 16. Juni 2023 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Smartphones und Slate-Tablets
Konsumgüter	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/2534 DER KOMMISSION vom 13. Juli 2023 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltswäschetrocknern und zur Aufhebung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 392/2012 der Kommission
Transport	X	VERORDNUNG (EU) 2018/858 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 über die Genehmigung und die Marktüberwachung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 und zur Aufhebung der Richtlinie 2007/46/EG
Chemikalien&Schadstoffe	X	VERORDNUNG (EU) 2023/2055 DER KOMMISSION vom 25.9.2023 zur Änderung von Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich synthetischer Polymereinkompartikel
Chemikalien&Schadstoffe	X	VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
Konsumgüter	X	RICHTLINIE (EU) 2015/720 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 29. April 2015 zur Änderung der Richtlinie 94/62/EG betreffend die Verringerung des Verbrauchs von leichten Kunststofftragetaschen
Abfall	X	RICHTLINIE 94/62/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle
Abfall	X	RICHTLINIE (EU) 2018/852 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle
Abfall		ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 28. Januar 1997 zur Festlegung eines Kennzeichnungssystems für Verpackungsmaterialien gemäß der Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle
Abfall		ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 24. März 2009 zur Festlegung der Bedingungen, unter denen die in der Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle festgelegten Schwermetallgrenzwerte nicht für Kunststoffkästen und -paletten gelten
Abfall		ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 19. Februar 2001 zur Festlegung der Bedingungen, unter denen die in der Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle festgelegten Schwermetallgrenzwerte nicht für Glasverpackungen gelten
Konsumgüter		RICHTLINIE (EU) 2015/1535 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (kodifizierter Text)
Abfall	X	Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG
Abfall	X	RICHTLINIE (EU) 2019/904 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt
Konsumgüter	X	VERORDNUNG (EU) 2019/1020 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Juni 2019 über Marktüberwachung und die Konformität von Produkten sowie zur Änderung der Richtlinie 2004/42/EG und der Verordnungen (EG) Nr. 765/2008 und (EU) Nr. 305/2011
Abfall		VERORDNUNG (EG) Nr. 1013/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom (14. Juni 2006) über die Verbringung von Abfällen
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2021/1752 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2021 mit Vorschriften für die Anwendung der Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Berechnung, die Überprüfung und die Übermittlung von Daten über die getrennte Sammlung zu entsorgender Einweggetränkeflaschen aus Kunststoff
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2022/162 DER KOMMISSION vom 4. Februar 2022 mit Vorschriften für die Anwendung der Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Berechnung und Überprüfung der Verminderung des

		Verbrauchs an bestimmten Einwegkunststoffartikeln und der von den Mitgliedstaaten zur Verbrauchsminderung ergriffenen Maßnahmen sowie der Berichterstattung darüber
Abfall		BESCHLUSS DER KOMMISSION vom 18. November 2011 mit Vorschriften und Berechnungsmethoden für die Überprüfung der Einhaltung der Zielvorgaben gemäß Artikel 11 Absatz 2 der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/1004 DER KOMMISSION vom 7. Juni 2019 zur Festlegung der Vorschriften für die Berechnung, die Prüfung und die Übermittlung von Daten über Abfälle gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses C(2012) 2384 der Kommission
Abfall		VERORDNUNG (EU) Nr. 333/2011 DES RATES vom 31. März 2011 mit Kriterien zur Festlegung, wann bestimmte Arten von Schrott gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates nicht mehr als Abfall anzusehen sind
Abfall		VERORDNUNG (EU) Nr. 1179/2012 DER KOMMISSION vom 10. Dezember 2012 mit Kriterien zur Festlegung, wann bestimmte Arten von Bruchglas gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates nicht mehr als Abfall anzusehen sind
Abfall		VERORDNUNG (EU) Nr. 715/2013 DER KOMMISSION vom 25. Juli 2013 mit Kriterien zur Festlegung, wann bestimmte Arten von Kupferschrott gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates nicht mehr als Abfall anzusehen sind
Produkte&Materialien	X	RICHTLINIE 2006/66/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Alttakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2023/1542 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Juli 2023 über Batterien und Altbatterien, zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG und der Verordnung (EU) 2019/1020 und zur Aufhebung der Richtlinie 2006/66/EG
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 1103/2010 DER KOMMISSION vom 29. November 2010 zur Festlegung — gemäß der Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates — von Vorschriften für die Angabe der Kapazität auf sekundären (wiederaufladbaren) Gerätebatterien und -akkumulatoren sowie auf Fahrzeugbatterien und -akkumulatoren
Abfall	X	RICHTLINIE 2008/98/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien
Abfall		RICHTLINIE 1999/31/EG DES RATES vom 26. April 1999 über Abfalldeponien
Abfall	X	RICHTLINIE 2000/53/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. September 2000 über Altfahrzeuge
Produkte&Materialien	X	RICHTLINIE 2005/64/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Oktober 2005 über die Typgenehmigung für Kraftfahrzeuge hinsichtlich ihrer Wiederverwendbarkeit, Recyclingfähigkeit und Verwertbarkeit und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates
Produkte&Materialien	X	RICHTLINIE 2009/1/EG DER KOMMISSION vom 7. Januar 2009 zur Anpassung der Richtlinie 2005/64/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung für Kraftfahrzeuge hinsichtlich ihrer Wiederverwendbarkeit, Recyclingfähigkeit und Verwertbarkeit an den technischen Fortschritt
Produkte&Materialien	X	Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über Anforderungen an die kreislaufforientierte Konstruktion von Fahrzeugen und über die Entsorgung von Altfahrzeugen, zur Änderung der Verordnungen (EU) 2018/858 und (EU) 2019/1020 und zur Aufhebung der Richtlinien 2000/53/EG und 2005/64/EG
Chemikalien&Schadstoffe	X	DELEGIERTE RICHTLINIE (EU) 2023/544 DER KOMMISSION vom 16. Dezember 2022 zur Änderung der Richtlinie 2000/53/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich einer Ausnahme für die Verwendung von Blei in Aluminiumlegierungen für Bearbeitungszwecke, in Kupferlegierungen und in bestimmten Batterien
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/1885 DER KOMMISSION vom 6. November 2019 zur Festlegung der Vorschriften für die Berechnung, die Prüfung und die Übermittlung von Daten über die Ablagerung von Siedlungsabfällen auf Deponien gemäß der Richtlinie 1999/31/EG des Rates sowie zur Aufhebung der Entscheidung 2000/738/EG der Kommission
Abfall		ENTSCHEIDUNG DES RATES vom 19. Dezember 2002 zur Festlegung von Kriterien und Verfahren für die Annahme von Abfällen auf Abfalldeponien gemäß Artikel 16 und Anhang II der Richtlinie 1999/31/EG
Abfall	X	RICHTLINIE (EU) 2018/850 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 1999/31/EG über Abfalldeponie
Abfall		RICHTLINIE 2006/21/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. März 2006 über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG
Strategien		VERORDNUNG (EG) Nr. 596/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Juni 2009 zur Anpassung einiger Rechtsakte, für die das Verfahren des Artikels 251 des Vertrags gilt, an den Beschluss 1999/468/EG des Rates in Bezug auf das Regelungsverfahren mit Kontrolle Anpassung an das Regelungsverfahren mit Kontrolle — Vierter Teil

Abfall		ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 20. April 2009 über die Festlegung der Kriterien für die Einstufung von Abfallentsorgungseinrichtungen gemäß Anhang III der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie
Abfall		ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 20. April 2009 über technische Leitlinien für die Festsetzung der finanziellen Sicherheitsleistung gemäß der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie
Abfall		ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 30. April 2009 zur Ergänzung der technischen Anforderungen für die Charakterisierung der Abfälle gemäß der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie
Abfall		ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 30. April 2009 zur Ergänzung der Begriffsbestimmung von „Inertabfälle“ gemäß Artikel 22 Absatz 1 Buchstabe f der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie
Abfall		ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 29. April 2009 über die Harmonisierung und die regelmäßige Übermittlung von Informationen sowie über den Fragebogen gemäß Artikel 22 Absatz 1 Buchstabe a bzw. Artikel 18 der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2020/248 DER KOMMISSION vom 21. Februar 2020 zur Festlegung technischer Leitlinien für die Inspektionen gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
Chemikalien&Schadstoffe	X	RICHTLINIE 96/59/EG DES RATES vom 16. September 1996 über die Beseitigung polychlorierter Biphenyle und polychlorierter Terphenyle (PCB/PCT)
Chemikalien&Schadstoffe	X	RICHTLINIE 2011/65/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
Chemikalien&Schadstoffe	X	RICHTLINIE (EU) 2017/2102 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. November 2017 zur Änderung der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
Abfall		RICHTLINIE (EU) 2019/883 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. April 2019 über Hafenauffangeinrichtungen für die Entladung von Abfällen von Schiffen, zur Änderung der Richtlinie 2010/65/EU und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/59/EG
Abfall		VERORDNUNG (EU) Nr. 1257/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. November 2013 über das Recycling von Schiffen und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 und der Richtlinie 2009/16/EG
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2023/2726 DER KOMMISSION vom 6. Dezember 2023 zur Änderung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2016/2323 zur Aufstellung der europäischen Liste von Abwrackeinrichtungen gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1257/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Recycling von Schiffen
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2016/2325 DER KOMMISSION vom 19. Dezember 2016 über das Muster der gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1257/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Recycling von Schiffen ausgestellten Bescheinigung des Gefahrostoffinventars
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2016/2321 DER KOMMISSION vom 19. Dezember 2016 über das Muster der gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1257/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Recycling von Schiffen ausgestellten Recyclingfähigkeitsbescheinigung
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2016/2324 DER KOMMISSION vom 19. Dezember 2016 über das Muster der Meldung des geplanten Beginns des Schiffsrecyclings gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1257/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Recycling von Schiffen
Abfall		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2016/2322 DER KOMMISSION vom 19. Dezember 2016 über das Muster der Erklärung über den Abschluss des Schiffsrecyclings gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1257/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über das Recycling von Schiffen
Chemikalien&Schadstoffe	X	VERORDNUNG (EU) 2019/1021 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung)
Wasser		VERORDNUNG (EU) 2020/741 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Mai 2020 über Mindestanforderungen an die Wasserwiederverwendung
Abfall		VERORDNUNG (EU) 2021/1840 DER KOMMISSION vom 20. Oktober 2021 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1418/2007 über die Ausfuhr von bestimmten in Anhang III oder IIIA der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates aufgeführten

		Abfällen, die zur Verwertung bestimmt sind, in bestimmte Staaten, für die der OECD-Beschluss über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen nicht gilt
Abfall		DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2020/2174 DER KOMMISSION vom 19. Oktober 2020 zur Änderung der Anhänge IC, III, IIIA, IV, V, VII und VIII der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Verbringung von Abfällen
Abfall	X	RICHTLINIE 2012/19/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte
Abfall	X	RICHTLINIE (EU) 2018/849 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2000/53/EG über Altfahrzeuge, der Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Alttakkumulatoren sowie der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte
Abfall		DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2017/699 DER KOMMISSION vom 18. April 2017 über eine gemeinsame Methode für die Berechnung des Gewichts von in den einzelnen Mitgliedstaaten in den Verkehr gebrachten Elektro- und Elektronikgeräten und für die Berechnung der Menge, nach Gewicht, der in den einzelnen Mitgliedstaaten angefallenen Elektro- und Elektronik-Altgeräte
Berichterstattung		DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2019/290 DER KOMMISSION vom 19. Februar 2019 zur Festlegung des Formats für die Registrierung von Herstellern von Elektro- und Elektronikgeräten und deren Berichterstattung an das Register
Berichterstattung		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/2193 DER KOMMISSION vom 17. Dezember 2019 zur Festlegung der Vorschriften für die Berechnung, die Prüfung und die Übermittlung von Daten sowie der Datenformate für die Zwecke der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte
Konsumgüter	X	Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Begründung ausdrücklicher Umweltaussagen und die diesbezügliche Kommunikation (Richtlinie über Umweltaussagen)
Produkte&Materialien		Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR)
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2019/2021 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an elektronische Displays gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 642/2009 der Kommission
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2019/2024 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Kühlgeräte mit Direktverkaufsfunktion gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2019/2020 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Lichtquellen und separate Betriebsgeräte gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 244/2009, (EG) Nr. 245/2009 und (EU) Nr. 1194/2012 der Kommission
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2019/2019 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Kühlgeräte gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 643/2009 der Kommission
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2019/1784 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Schweißgeräten gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG 2019/1783 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 548/2014 der Kommission zur Umsetzung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Kleinleistungs-, Mittelleistungs- und Großleistungstransformatoren
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2019/1782 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an externe Netzteile gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 278/2009 der Kommission
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2019/1781 DER KOMMISSION vom 1. Oktober 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von externen Nassläufer-Umwälzpumpen und in Produkte integrierten Nassläufer-Umwälzpumpen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 640/2009 der Kommission
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2019/424 DER KOMMISSION vom 15. März 2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Server und Datenspeicherprodukte gemäß der Richtlinie

		2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 617/2013 der Kommission
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2016/2281 DER KOMMISSION vom 30. November 2016 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte im Hinblick auf Luftheizungsprodukte, Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und Gebläsekonvektoren
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2015/1189 DER KOMMISSION vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Festbrennstoffkesseln
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2015/1188 DER KOMMISSION vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Einzelraumheizgeräten
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2015/1185 DER KOMMISSION vom 24. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Festbrennstoff-Einzelraumheizgeräten
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2015/1095 DER KOMMISSION vom 5. Mai 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von gewerblichen Kühltischgeräten, Schnellkühlern/-froster, Verflüssigungssätzen und Prozesskühlern
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 1253/2014 DER KOMMISSION vom 7. Juli 2014 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lüftungsanlagen
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 548/2014 DER KOMMISSION vom 21. Mai 2014 zur Umsetzung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich Kleinleistungs-, Mittelleistungs- und Großleistungstransformatoren
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 66/2014 DER KOMMISSION vom 14. Januar 2014 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Haushaltsbacköfen, -kochmulden und -dunstabzugshauben
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 814/2013 DER KOMMISSION vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Warmwasserbereitern und Warmwasserspeichern
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 813/2013 DER KOMMISSION vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2023/826 DER KOMMISSION vom 17. April 2023 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an den Energieverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Aus-Zustand, im Bereitschaftszustand und im vernetzten Bereitschaftsbetrieb gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 1275/2008 und (EG) Nr. 107/2009 der Kommission
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 666/2013 DER KOMMISSION vom 8. Juli 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Staubsaugern
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 617/2013 DER KOMMISSION vom 26. Juni 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Computern und Computerservern
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2023/2533 DER KOMMISSION vom 17. November 2023 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Haushaltswäschetrockner, zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/826 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 932/2012 der Kommission
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 547/2012 DER KOMMISSION vom 25. Juni 2012 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Wasserpumpen
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 206/2012 DER KOMMISSION vom 6. März 2012 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumklimageräten und Komfortventilatoren

Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) Nr. 327/2011 DER KOMMISSION vom 30. März 2011 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Ventilatoren, die durch Motoren mit einer elektrischen Eingangsleistung zwischen 125 W und 500 kW angetrieben werden
Konsumgüter		RICHTLINIE 2011/83/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Oktober 2011 über die Rechte der Verbraucher, zur Abänderung der Richtlinie 93/13/EWG des Rates und der Richtlinie 1999/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 85/577/EWG des Rates und der Richtlinie 97/7/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Text von Bedeutung für den EWR)
Abfall	X	Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle
Chemikalien&Schadstoffe	X	VERORDNUNG (EG) Nr. 166/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates
Berichterstattung		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/1741 DER KOMMISSION vom 23. September 2019 zur Festlegung, in welcher Form und mit welcher Häufigkeit die Mitgliedstaaten Daten für die Berichterstattung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates zu übermitteln haben
Berichterstattung		DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2022/142 DER KOMMISSION vom 31. Januar 2022 zur Änderung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2019/1741 hinsichtlich der Berichterstattung über das Produktionsvolumen und zur Berichtigung jenes Durchführungsbeschlusses
Klima&Emissionen	X	RICHTLINIE (EU) 2015/2193 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. November 2015 zur Begrenzung der Emissionen bestimmter Schadstoffe aus mittelgroßen Feuerungsanlagen in die Luft (Text von Bedeutung für den EWR)
Chemikalien&Schadstoffe	X	RICHTLINIE 2012/18/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates
Klima&Emissionen	X	RICHTLINIE 94/63/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Dezember 1994 zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Emissionen) bei der Lagerung von Ottokraftstoff und seiner Verteilung von den Auslieferungslagern bis zu den Tankstelle
Klima&Emissionen		RICHTLINIE 2009/126/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. Oktober 2009 über Phase II der Benzindampf-Rückgewinnung beim Betanken von Kraftfahrzeugen an Tankstellen
Produkte&Materialien		VERORDNUNG (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates
Produkte&Materialien		Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 305/2011
Land&Tiere		VERORDNUNG (EU) 2018/848 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates
Abfall	X	RICHTLINIE (EU) 2018/851 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle
Berichterstattung		BESCHLUSSES (EU) 2018/853 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1257/2013 und der Richtlinien 94/63/EG und 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und der Richtlinien 86/278/EWG und 87/217/EWG des Rates in Bezug auf Verfahrensvorschriften auf dem Gebiet der Umweltberichterstattung und zur Aufhebung der Richtlinie 91/692/EWG des Rates
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Ein klimaresilientes Europa aufbauen - die neue EU-Strategie für die Anpassung an den Klimawandel
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Ein europäischer Klimapakt
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER

		REGIONEN Investitionsplan für ein zukunftsfähiges Europa Investitionsplan für den europäischen Grünen Deal
Klima&Emissionen		VERORDNUNG (EU) 2021/1119 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“)
Energie		Vorschlag für eine RICHTLINIE DES RATES zur Restrukturierung der Rahmenvorschriften der Union zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom (Neufassung)
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION Eine neue Industriestrategie für Europa
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Eine KMU-Strategie für ein nachhaltiges und digitales Europa
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Hindernisse für den Binnenmarkt ermitteln und abbauen
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 Mehr Raum für die Natur in unserem Leben
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN „Vom Hof auf den Tisch“ – eine Strategie für ein faires, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Förderung einer klimaneutralen Wirtschaft: Eine EU-Strategie zur Integration des Energiesystems
Energie		RICHTLINIE (EU) 2018/844 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz
Energie	X	RICHTLINIE (EU) 2018/2001 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung)
Klima&Emissionen		DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/1184 DER KOMMISSION vom 10. Februar 2023 zur Ergänzung der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates durch die Festlegung einer Unionsmethode mit detaillierten Vorschriften für die Erzeugung flüssiger oder gasförmiger erneuerbarer Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs für den Verkehr
Klima&Emissionen	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/1185 DER KOMMISSION vom 10. Februar 2023 zur Ergänzung der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung eines Mindestschwellenwertes für die Treibhausgaseinsparungen durch wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe und einer Methode zur Ermittlung der Treibhausgaseinsparungen durch flüssige oder gasförmige erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs für den Verkehr sowie durch wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe
Energie		RICHTLINIE (EU) 2018/2002 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Dezember 2018 zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz
Energie		VERORDNUNG (EU) 2018/1999 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU und 2013/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2009/119/EG und (EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates
Energie		VERORDNUNG (EU) 2019/941 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 5. Juni 2019 über die Risikovorsorge im Elektrizitätssektor und zur Aufhebung der Richtlinie 2005/89/EG
Energie		VERORDNUNG (EU) 2019/942 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 5. Juni 2019 zur Gründung einer Agentur der Europäischen Union für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden
Energie		VERORDNUNG (EU) 2019/943 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 5. Juni 2019 über den Elektrizitätsbinnenmarkt
Energie		RICHTLINIE (EU) 2019/944 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 5. Juni 2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU

Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS, DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN UND DIE EUROPÄISCHE INVESTITIONSBANK Saubere Energie für alle Europäer
Energie		VERORDNUNG (EU) 2022/869 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2022 zu Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2009, (EU) 2019/942 und (EU) 2019/943 sowie der Richtlinien 2009/73/EG und (EU) 2019/944 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 347/2013
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Europäischer Windkraft-Aktionsplan
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Verwirklichung der Ziele der EU für erneuerbare Offshore-Energie
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Eine EU-Strategie zur Nutzung des Potenzials der erneuerbaren Offshore-Energie für eine klimaneutrale Zukunft
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Eine Wasserstoffstrategie für ein klimaneutrales Europa
Energie	X	RICHTLINIE (EU) 2023/2413 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Oktober 2023 zur Änderung der Richtlinie (EU) 2018/2001, der Verordnung (EU) 2018/1999 und der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Aufhebung der Richtlinie (EU) 2015/652 des Rates
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Mehr Ehrgeiz für das Klimaziel Europas bis 2030 In eine klimaneutrale Zukunft zum Wohl der Menschen investieren
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Unsere Zukunft sichern Europas Klimaziel für 2040 und Weg zur Klimaneutralität bis 2050 für eine nachhaltige, gerechte und wohlhabende Gesellschaft
Energie		RICHTLINIE 2010/31/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäude
Energie	X	RICHTLINIE (EU) 2023/1791 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. September 2023 zur Energieeffizienz und zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/955 (Neufassung)
Klima&Emissionen	X	RICHTLINIE 2003/87/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Oktober 2003 über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der ► M9 Union ◀ und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates
Berichterstattung		DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2018/2066 DER KOMMISSION vom 19. Dezember 2018 über die Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 601/2012 der Kommission
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Neues Europäisches Bauhaus: attraktiv - nachhaltig - gemeinsam
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN über eine EU-Strategie zur Verringerung der Methanemissionen
Chemikalien&Schadstoffe	X	Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
Chemikalien&Schadstoffe	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/4683 DER KOMMISSION vom 14.7.2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/852 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf mit Quecksilber versetzte Produkte, die einem Herstellungs-, Einfuhr- und Ausfuhrverbot unterliegen
Chemikalien&Schadstoffe		MITTEILUNG DER KOMMISSION Leitkriterien und Grundsätze für das Konzept der wesentlichen Verwendung in EU-Rechtsvorschriften, die Chemikalien betreffen
Chemikalien&Schadstoffe	X	Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Einrichtung einer gemeinsamen Datenplattform für Chemikalien und zur Festlegung von Vorschriften, die sicherstellen sollen, dass die darin enthaltenen Daten auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar sind, sowie zur Schaffung eines Überwachungs- und Prospektivrahmens für Chemikalien

Chemikalien&Schadstoffe		Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 178/2002, (EG) Nr. 401/2009, (EU) 2017/745 und (EU) 2019/1021 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Neuzuweisung wissenschaftlicher und technischer Aufgaben und die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Agenturen der Union im Bereich Chemikalien
Chemikalien&Schadstoffe		Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Neuzuweisung wissenschaftlicher und technischer Aufgaben an die Europäische Chemikalienagentur
Chemikalien&Schadstoffe	X	VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
Konsumgüter	X	RICHTLINIE (EU) 2024/825 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Februar 2024 zur Änderung der Richtlinien 2005/29/EG und 2011/83/EU hinsichtlich der Stärkung der Verbraucher für den ökologischen Wandel durch besseren Schutz gegen unlautere Praktiken und durch bessere Informationen
Konsumgüter	X	RICHTLINIE 2005/29/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Mai 2005 ► C1 über unlautere Geschäftspraktiken von Unternehmen gegenüber Verbrauchern im Binnenmarkt ◀ und zur Änderung der Richtlinie 84/450/EWG des Rates, der Richtlinien 97/7/EG, 98/27/EG und 2002/65/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates (Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken)
Klima&Emissionen	X	VERORDNUNG (EU) 2024/573 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 7. Februar 2024 über fluorierte Treibhausgase, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014
Klima&Emissionen		Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über Luftqualität und saubere Luft für Europa
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Auf dem Weg zu einem gesunden Planeten für alle EU-Aktionsplan: „Schadstofffreiheit von Luft, Wasser und Boden“
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Auf dem Weg zu einem ehrgeizigen industriellen CO2-Management in der EU
Klima&Emissionen		RICHTLINIE 2009/31/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. April 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid und zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG und 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006
Klima&Emissionen		Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Schaffung eines Unionsrahmens für die Zertifizierung von CO2-Entnahmen
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Ein Industrieplan zum Grünen Deal für das klimaneutrale Zeitalter
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN REPowerEU-Plan
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Stromnetze, das fehlende Bindeglied – Ein EU-Aktionsplan für Stromnetze
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT Nachhaltige Kohlenstoffkreisläufe
Wasser		Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, der Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung und der Richtlinie 2008/105/EG über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik
Wasser		Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Neufassung)
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Nachhaltige Produkte zur Norm machen

Klima&Emissionen	X	RICHTLINIE (EU) 2023/959 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Mai 2023 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union und des Beschlusses (EU) 2015/1814 über die Einrichtung und Anwendung einer Marktstabilitätsreserve für das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2023/955 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Mai 2023 zur Einrichtung eines Klima-Sozialfonds und zur Änderung der Verordnung (EU) 2021/1060
Klima&Emissionen		RICHTLINIE (EU) 2023/958 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Mai 2023 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG in Bezug auf den Beitrag des Luftverkehrs zum gesamtwirtschaftlichen Emissionsreduktionsziel der Union und die angemessene Umsetzung eines globalen marktbasierten Mechanismus
Transport		VERORDNUNG (EU) 2023/2405 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Oktober 2023 zur Gewährleistung gleicher Wettbewerbsbedingungen für einen nachhaltigen Luftverkehr (Initiative „ReFuelEU Aviation“)
Klima&Emissionen		BESCHLUSS (EU) 2023/136 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Januar 2023 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG hinsichtlich der Mitteilung über die im Rahmen eines globalen marktbasierten Mechanismus zu leistende Kompensation durch Luftfahrzeugbetreiber mit Sitz in der Union
Klima&Emissionen		VERORDNUNG (EU) 2023/957 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Mai 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2015/757 zur Einbeziehung von Seeverkehrstätigkeiten in das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union und zur Überwachung, Berichterstattung und Prüfung in Bezug auf Emissionen von zusätzlichen Treibhausgasen und Emissionen von zusätzlichen Schiffstypen
Klima&Emissionen		VERORDNUNG (EU) 2023/857 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. April 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/842 zur Festlegung verbindlicher nationaler Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2021 bis 2030 als Beitrag zu Klimaschutzmaßnahmen zwecks Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Übereinkommen von Paris sowie zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999
Klima&Emissionen		VERORDNUNG (EU) 2023/839 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. April 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/841 hinsichtlich des Geltungsbereichs, der Vereinfachung der Berichterstattungs- und Compliance-Vorschriften und der Festlegung der Zielvorgaben der Mitgliedstaaten für 2030 sowie zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999 hinsichtlich der Verbesserung der Überwachung, der Berichterstattung, der Verfolgung der Fortschritte und der Überprüfung
Transport	X	VERORDNUNG (EU) 2023/851 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. April 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/631 im Hinblick auf eine Verschärfung der CO ₂ -Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge im Einklang mit den ehrgeizigeren Klimazielen der Union
Transport		VERORDNUNG (EU) 2023/1804 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. September 2023 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 2014/94/EU
Transport		VERORDNUNG (EU) 2023/1805 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. September 2023 über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr und zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG
Klima&Emissionen	X	VERORDNUNG (EU) 2023/956 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Mai 2023 zur Schaffung eines CO ₂ -Grenzausgleichssystems
Transport	X	Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Richtlinie 96/53/EG des Rates zur Festlegung der höchstzulässigen Abmessungen für bestimmte Straßenfahrzeuge im innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Verkehr in der Gemeinschaft sowie zur Festlegung der höchstzulässigen Gewichte im grenzüberschreitenden Verkehr
Transport		Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Erfassung der Treibhausgasemissionen von Verkehrsdiensten
Transport		Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Nutzung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn im einheitlichen europäischen Eisenbahnraum, zur Änderung der Richtlinie 2012/34/EU und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 913/2010
Energie		VERORDNUNG (EU) 2022/2576 DES RATES vom 19. Dezember 2022 über mehr Solidarität durch eine bessere Koordinierung der Gasbeschaffung, zuverlässige PreisReferenzwerte und den grenzüberschreitenden Austausch von Gas
Strategien		GEMEINSAME MITTEILUNG AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Auswärtiges Engagement der EU im Energiebereich in einer Welt im Wandel

Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN EU-Strategie für Solarenergie
Energie		EMPFEHLUNG DER KOMMISSION vom 18.5.2022 zur Beschleunigung der Genehmigungsverfahren für Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien und zur Förderung von Strombezugsverträgen
Energie	X	Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Richtlinie (EU) 2018/2001 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sowie der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/241 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Februar 2021 zur Einrichtung der Aufbau- und Resilienzfazilität
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Kurzfristige Energiemarktinterventionen und langfristige Verbesserungen der Strommarktgestaltung – ein Lösungsansatz
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN REPowerEU: gemeinsames europäisches Vorgehen für erschwinglichere, sichere und nachhaltige Energie
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN „Gaseinsparungen für einen sicheren Winter“
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Ein Energiesparplan für die EU
Energie		Verordnung (EU) 2022/1854 des Rates vom 6. Oktober 2022 über Notfallmaßnahmen als Reaktion auf die hohen Energiepreise
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN RAT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Versorgungssicherheit und erschwingliche Energiepreise: Optionen für Sofortmaßnahmen und zur Vorbereitung auf den nächsten Winter
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN EU-Bodenstrategie für 2030 Die Vorteile gesunder Böden für Menschen, Lebensmittel, Natur und Klima nutzen
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN über einen neuen Ansatz für eine nachhaltige blaue Wirtschaft in der EU Umgestaltung der blauen Wirtschaft der EU für eine nachhaltige Zukunft
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT Aktionsplan zur Förderung des Schienenpersonenverkehrs auf Fern- und grenzüberschreitenden Strecken
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT über die Ausdehnung des transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) auf benachbarte Drittländer
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Der neue europäische Rahmen für urbane Mobilität
Berichterstattung		VERORDNUNG (EU) 2019/2088 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. November 2019 über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten im Finanzdienstleistungssektor
Berichterstattung	X	VERORDNUNG (EU) 2020/852 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088
Berichterstattung	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2021/2178 DER KOMMISSION vom 6. Juli 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung des Inhalts und der Darstellung der Informationen, die von Unternehmen, die unter Artikel 19a oder Artikel 29a der Richtlinie 2013/34/EU fallen, in Bezug auf ökologisch nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten offenzulegen sind, und durch Festlegung der Methode, anhand deren die Einhaltung dieser Offenlegungspflicht zu gewährleisten ist
Berichterstattung	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/2486 DER KOMMISSION vom 27. Juni 2023 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der technischen Bewertungskriterien, anhand deren bestimmt wird, unter welchen Bedingungen davon auszugehen ist, dass eine Wirtschaftstätigkeit einen wesentlichen Beitrag

		zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz von Wasser- und Meeresressourcen, zum Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, zur Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung oder zum Schutz und zur Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme leistet, und anhand deren bestimmt wird, ob diese Wirtschaftstätigkeit erhebliche Beeinträchtigungen eines der übrigen Umweltziele vermeidet, und zur Änderung der Delegierten Verordnung (EU) 2021/2178 der Kommission in Bezug auf besondere Offenlegungspflichten für diese Wirtschaftstätigkeiten
Berichterstattung	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2021/2139 DER KOMMISSION vom 4. Juni 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der technischen Bewertungskriterien, anhand deren bestimmt wird, unter welchen Bedingungen davon auszugehen ist, dass eine Wirtschaftstätigkeit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz oder zur Anpassung an den Klimawandel leistet, und anhand deren bestimmt wird, ob diese Wirtschaftstätigkeit erhebliche Beeinträchtigungen eines der übrigen Umweltziele vermeidet
Berichterstattung	X	DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/2772 DER KOMMISSION vom 31. Juli 2023 zur Ergänzung der Richtlinie 2013/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung
Berichterstattung	X	RICHTLINIE 2013/34/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Juni 2013 über den Jahresabschluss, den konsolidierten Abschluss und damit verbundene Berichte von Unternehmen bestimmter Rechtsformen und zur Änderung der Richtlinie 2006/43/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinien 78/660/EWG und 83/349/EWG des Rates
Berichterstattung		RICHTLINIE 2006/43/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Abschlussprüfungen von Jahresabschlüssen und konsolidierten Abschlüssen, zur Änderung der Richtlinien 78/660/EWG und 83/349/EWG des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 84/253/EWG des Rates
Berichterstattung		RICHTLINIE 2004/109/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Dezember 2004 zur Harmonisierung der Transparenzanforderungen in Bezug auf Informationen über Emittenten, deren Wertpapiere zum Handel auf einem geregelten Markt zugelassen sind, und zur Änderung der Richtlinie 2001/34/EG
Finanzierung und Unterstützung		DELEGIERTE RICHTLINIE (EU) 2021/2617 DER KOMMISSION vom 21.4.2021 zur Änderung der Richtlinie 2010/43/EU in Bezug auf die von Organismen für gemeinsame Anlagen in Wertpapieren (OGAW) zu berücksichtigenden Nachhaltigkeitsrisiken und -faktoren
Finanzierung und Unterstützung		DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2021/2615 DER KOMMISSION vom 21.4.2021 zur Änderung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 231/2013 im Hinblick auf die von den Verwaltern alternativer Investmentfonds zu berücksichtigenden Nachhaltigkeitsrisiken und -faktoren
Finanzierung und Unterstützung		DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2021/2614 DER KOMMISSION vom 21.4.2021 zur Änderung der Delegierten Verordnungen (EU) 2017/2358 und (EU) 2017/2359 im Hinblick auf die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsfaktoren, -risiken und -präferenzen in die Aufsichts- und Lenkungsanforderungen an Versicherungsunternehmen und Versicherungsvertreiber sowie in die für den Vertrieb von Versicherungsanlageprodukten geltenden Informationspflichten und Wohlverhaltensregeln
Finanzierung und Unterstützung		DELEGIERTE RICHTLINIE (EU) 2021/2612 DER KOMMISSION vom 21.4.2021 zur Änderung der Delegierten Richtlinie (EU) 2017/593 durch Einbeziehung von Nachhaltigkeitsfaktoren in die Produktüberwachungspflichten
Finanzierung und Unterstützung		DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2021/2628 DER KOMMISSION vom 21.4.2021 zur Änderung der Delegierten Verordnung (EU) 2015/35 im Hinblick auf die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsrisiken in die Governance von Versicherungs- und Rückversicherungsunternehmen
Finanzierung und Unterstützung		DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2021/2616 DER KOMMISSION vom 21.4.2021 zur Änderung der Delegierten Verordnung (EU) 2017/565 im Hinblick auf die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsfaktoren, -risiken und -präferenzen in bestimmte organisatorische Anforderungen und Bedingungen für die Ausübung der Tätigkeit von Wertpapierfirmen
Energie		Verordnung (EU) 2022/1032 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 2022 zur Änderung der Verordnungen (EU) 2017/1938 und (EG) Nr. 715/2009 im Hinblick auf die Gasspeicherung (Text von Bedeutung für den EWR)
Transport		RICHTLINIE (EU) 2019/1161 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Juni 2019 zur Änderung der Richtlinie 2009/33/EG über die Förderung sauberer und energieeffizienter Straßenfahrzeuge
Transport	X	Verordnung (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO ₂ -Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011 (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR.)

Klima&Emissionen		Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2016 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe, zur Änderung der Richtlinie 2003/35/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/81/EG (Text von Bedeutung für den EWR)
Klima&Emissionen	X	RICHTLINIE 2000/14/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen
Land&Tiere		RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
Land&Tiere		Verordnung (EU) 2021/2117 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 2. Dezember 2021 zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1308/2013 über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse, (EU) Nr. 1151/2012 über Qualitätsregelungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel, (EU) Nr. 251/2014 über die Begriffsbestimmung, Beschreibung, Aufmachung und Etikettierung von aromatisierten Weinerzeugnissen sowie den Schutz geografischer Angaben für aromatisierte Weinerzeugnisse und (EU) Nr. 228/2013 über Sondermaßnahmen im Bereich der Landwirtschaft zugunsten der Regionen in äußerster Randlage der Union
Land&Tiere		RICHTLINIE 2007/43/EG DES RATES vom 28. Juni 2007 mit Mindestvorschriften zum Schutz von Masthühnern (Text von Bedeutung für den EWR)
Land&Tiere		RICHTLINIE 2008/119/EG DES RATES vom 18. Dezember 2008 über Mindestanforderungen für den Schutz von Kälbern (kodifizierte Fassung)
Land&Tiere		RICHTLINIE 1999/74/EG DES RATES vom 19. Juli 1999 zur Festlegung von Mindestanforderungen zum Schutz von Legehennen
Land&Tiere		RICHTLINIE 2008/120/EG DES RATES vom 18. Dezember 2008 über Mindestanforderungen für den Schutz von Schweinen
Land&Tiere		RICHTLINIE 98/58/EG DES RATES vom 20. Juli 1998 über den Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere
Land&Tiere		VERORDNUNG (EG) Nr. 1831/2003 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung
Land&Tiere		VERORDNUNG (EG) Nr. 178/2002 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit
Land&Tiere		RICHTLINIE 92/ 43 /EWG DES RATES vom 21 . Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
Land&Tiere		RICHTLINIE 2007/2/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE)
Land&Tiere		VERORDNUNG (EU) Nr. 1143/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten
Land&Tiere		VERORDNUNG (EU) 2018/841 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Mai 2018 über die Einbeziehung der Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft in den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 und des Beschlusses Nr. 529/2013/EU
Land&Tiere		VERORDNUNG (EG) Nr. 1760/2000 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Juli 2000 zur Einführung eines Systems zur Kennzeichnung und Registrierung von Rindern und über die Etikettierung von Rindfleisch und Rindfleischerzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 820/97 des Rates
Land&Tiere		VERORDNUNG (EU) 2016/429 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2016 zu Tierseuchen und zur Änderung und Aufhebung einiger Rechtsakte im Bereich der Tiergesundheit („Tiergesundheitsrecht“)
Land&Tiere		VERORDNUNG (EG) Nr. 999/2001 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Mai 2001 mit Vorschriften zur Verhütung, Kontrolle und Tilgung bestimmter transmissibler spongiformer Enzephalopathien
Land&Tiere		VERORDNUNG (EG) Nr. 1099/2009 DES RATES vom 24. September 2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung
Land&Tiere		RICHTLINIE 2002/53/EG DES RATES vom 13. Juni 2002 über einen gemeinsamen Sortenkatalog für landwirtschaftliche Pflanzenarten
Wasser		RICHTLINIE 2006/7/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie
Wasser		VERORDNUNG (EU) Nr. 1380/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Dezember 2013 über die Gemeinsame Fischereipolitik und zur Änderung der

		Verordnungen (EG) Nr. 1954/2003 und (EG) Nr. 1224/2009 des Rates sowie zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 2371/2002 und (EG) Nr. 639/2004 des Rates und des Beschlusses 2004/585/EG des Rates
Wasser		RICHTLINIE 2005/44/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 7. September 2005 über harmonisierte Binnenschiffahrtinformationsdienste (RIS) auf den Binnenwasserstraßen der Gemeinschaft
Wasser		RICHTLINIE (EU) 2023/946 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 10. Mai 2023 zur Änderung der Richtlinie 2003/25/EG hinsichtlich der Aufnahme verbesserter Stabilitätsanforderungen und der Angleichung jener Richtlinie an die von der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation festgelegten Stabilitätsanforderungen
Wasser		RICHTLINIE (EU) 2020/2184 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
Wasser		RICHTLINIE 2008/105/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG
Wasser		VERORDNUNG (EU) 2019/473 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. März 2019 über die Europäische Fischereiaufsichtsagentur
Wasser		VERORDNUNG (EU) 2023/2842 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. November 2023 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1224/2009 des Rates und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1967/2006 und (EG) Nr. 1005/2008 des Rates sowie der Verordnungen (EU) 2016/1139, (EU) 2017/2403 und (EU) 2019/473 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Fischereikontrolle
Wasser		RICHTLINIE 2007/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken
Wasser		RICHTLINIE 2006/118/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung
Wasser		VERORDNUNG (EG) Nr. 1005/2008 DES RATES vom 29. September 2008 über ein Gemeinschaftssystem zur Verhinderung, Bekämpfung und Unterbindung der illegalen, nicht gemeldeten und unregulierten Fischerei, zur Änderung der Verordnungen (EWG) Nr. 2847/93, (EG) Nr. 1936/2001 und (EG) Nr. 601/2004 und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 1093/94 und (EG) Nr. 1447/1999
Wasser		RICHTLINIE 2014/89/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Juli 2014 zur Schaffung eines Rahmens für die maritime Raumplanung
Transport	X	VERORDNUNG (EU) 2019/1242 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Juni 2019 zur Festlegung von CO ₂ -Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 595/2009 und (EU) 2018/956 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Richtlinie 96/53/EG des Rates
Wasser		RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
Chemikalien&Schadstoffe		RICHTLINIE 2009/148/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz (kodifizierte Fassung) (Text von Bedeutung für den EWR)
Chemikalien&Schadstoffe		RICHTLINIE (EU) 2019/782 DER KOMMISSION vom 15. Mai 2019 zur Änderung der Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung harmonisierter Risikoindikatoren
Chemikalien&Schadstoffe		RICHTLINIE 96/22/EG DES RATES vom 29. April 1996 über das Verbot der Verwendung bestimmter Stoffe mit hormonaler bzw. thyreostatischer Wirkung und von /?-Agonisten in der tierischen Erzeugung und zur Aufhebung der Richtlinien 81/602/EWG, 88/146/EWG und 88/299/EWG
Chemikalien&Schadstoffe	X	VERORDNUNG (EU) 2017/852 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2017 über Quecksilber und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1102/2008
Chemikalien&Schadstoffe		RICHTLINIE DES RATES vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen
Chemikalien&Schadstoffe		VERORDNUNG (EG) Nr. 1005/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. September 2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen
Chemikalien&Schadstoffe		VERORDNUNG (EG) Nr. 1185/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. November 2009 über Statistiken zu Pestiziden
Chemikalien&Schadstoffe	X	VERORDNUNG (EG) Nr. 1107/2009 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. Oktober 2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien
Chemikalien&Schadstoffe		VERORDNUNG (EU) 2019/6 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Dezember 2018 über Tierarzneimittel und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/82/EG

Produkte&Materialien	X	RICHTLINIE 2014/53/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG (Text von Bedeutung für den EWR)
Produkte&Materialien	X	RICHTLINIE (EU) 2022/2380 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. November 2022 zur Änderung der Richtlinie 2014/53/EU über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt
Abfall		VERORDNUNG (EU) 2022/1616 DER KOMMISSION vom 15. September 2022 über Materialien und Gegenstände aus recyceltem Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 282/2008
Abfall	X	RICHTLINIE (EU) 2024/884 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. März 2024 zur Änderung der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte
Abfall	X	VERORDNUNG (EU) 2024/1157 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. April 2024 über die Verbringung von Abfällen, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1257/2013 und (EU) 2020/1056 und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2024/1252 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. April 2024 zur Schaffung eines Rahmens zur Gewährleistung einer sicheren und nachhaltigen Versorgung mit kritischen Rohstoffen und zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 und (EU) 2019/1020
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2023/1115 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 31. Mai 2023 über die Bereitstellung bestimmter Rohstoffe und Erzeugnisse, die mit Entwaldung und Waldschädigung in Verbindung stehen, auf dem Unionsmarkt und ihre Ausfuhr aus der Union sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 995/2010
Produkte&Materialien	X	RICHTLINIE (EU) 2019/882 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. April 2019 über die Barrierefreiheitsanforderungen für Produkte und Dienstleistungen
Konsumgüter		VERORDNUNG (EG) Nr. 1008/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. September 2008 über gemeinsame Vorschriften für die Durchführung von Luftverkehrsdiensten in der Gemeinschaft (Neufassung)
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/1058 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. Juni 2021 über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und den Kohäsionsfonds
Konsumgüter		VERORDNUNG (EU) 2019/881 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. April 2019 über die ENISA (Agentur der Europäischen Union für Cybersicherheit) und über die Zertifizierung der Cybersicherheit von Informations- und Kommunikationstechnik und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 526/2013 (Rechtsakt zur Cybersicherheit)
Konsumgüter		VERORDNUNG (EG) Nr. 66/2010 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. November 2009 über das EU-Umweltzeichen
Konsumgüter		DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2017/40 DER KOMMISSION vom 3. November 2016 zur Ergänzung der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Gewährung einer Unionsbeihilfe für die Abgabe von Obst und Gemüse, Bananen und Milch in Bildungseinrichtungen und zur Änderung der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 907/2014 der Kommission
Konsumgüter		VERORDNUNG (EU) Nr. 1169/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission
Konsumgüter		VERORDNUNG (EU) 2023/2411 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Oktober 2023 über den Schutz geografischer Angaben für handwerkliche und industrielle Erzeugnisse und zur Änderung der Verordnungen (EU) 2017/1001 und (EU) 2019/1753
Konsumgüter		VERORDNUNG (EG) NR. 1924/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Dezember 2006 über Nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel
Konsumgüter		VERORDNUNG (EU) 2024/1106 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. April 2024 zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1227/2011 und (EU) 2019/942 in Bezug auf einen besseren Schutz der Union vor Marktmanipulation auf dem Energiegroßhandelsmarkt
Konsumgüter		RICHTLINIE (EU) 2019/771 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Mai 2019 über bestimmte vertragsrechtliche Aspekte des Warenkaufs, zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinie 2009/22/EG sowie zur Aufhebung der Richtlinie 1999/44/EG
Konsumgüter		RICHTLINIE 2009/138/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. November 2009 betreffend die Aufnahme und Ausübung der Versicherungs- und der Rückversicherungstätigkeit (Solvabilität II)

Konsumgüter		VERORDNUNG (EU) 2017/2394 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Dezember 2017 über die Zusammenarbeit zwischen den für die Durchsetzung der Verbraucherschutzgesetze zuständigen nationalen Behörden und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004
Konsumgüter		RICHTLINIE 2006/112/EG DES RATES vom 28. November 2006 über das gemeinsame Mehrwertsteuersystem
Berichterstattung		VERORDNUNG (EU) 2021/1767 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 6. Oktober 2021 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1367/2006 über die Anwendung der Bestimmungen des Übereinkommens von Århus über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten auf Organe und Einrichtungen der Gemeinschaft
Berichterstattung	X	RICHTLINIE (EU) 2022/2464 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 14. Dezember 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 537/2014 und der Richtlinien 2004/109/EG, 2006/43/EG und 2013/34/EU hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen
Berichterstattung		RICHTLINIE 2003/4/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Januar 2003 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen und zur Aufhebung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates
Berichterstattung		RICHTLINIE 1999/37/EG DES RATES vom 29. April 1999 über Zulassungsdokumente für Fahrzeuge
Berichterstattung		RICHTLINIE (EU) 2024/1203 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. April 2024 über den strafrechtlichen Schutz der Umwelt und zur Ersetzung der Richtlinien 2008/99/EG und 2009/123/EG
Berichterstattung	X	RICHTLINIE 2011/92/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (Kodifizierter Text) (Text von Bedeutung für den EWR)
Berichterstattung		RICHTLINIE 2004/35/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden
Berichterstattung		VERORDNUNG (EU) 2023/2674 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. November 2023 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1217/2009 des Rates hinsichtlich der Umstellung des Informationsnetzes landwirtschaftlicher Buchführungen auf ein Datennetz für die Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe
Berichterstattung		VERORDNUNG (EU) 2021/783 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 29. April 2021 zur Einrichtung des Programms für die Umwelt- und Klimapolitik (LIFE) und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1293/2013 (Text von Bedeutung für den EWR)
Berichterstattung		Vorschlag für eine VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 691/2011 in Bezug auf die Einführung neuer Module für die umweltökonomischen Gesamtrechnungen
Berichterstattung		VERORDNUNG (EU) 2018/1724 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 2. Oktober 2018 über die Einrichtung eines einheitlichen digitalen Zugangstors zu Informationen, Verfahren, Hilfs und Problemlösungsdiensten und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1024/2012
Berichterstattung		VERORDNUNG (EU) 2022/2379 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. November 2022 über Statistiken zu landwirtschaftlichen Betriebsmitteln und zur landwirtschaftlichen Erzeugung, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 617/2008 der Kommission sowie zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 1165/2008, (EG) Nr. 543/2009 und (EG) Nr. 1185/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Richtlinie 96/16/EG des Rates
Berichterstattung		RICHTLINIE 2001/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
Berichterstattung	X	RICHTLINIE (EU) 2019/1937 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2019 zum Schutz von Personen, die Verstöße gegen das Unionsrecht melden
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/2115 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 2. Dezember 2021 mit Vorschriften für die Unterstützung der von den Mitgliedstaaten im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik zu erstellenden und durch den Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) und den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) zu finanzierenden Strategiepläne (GAP-Strategiepläne) und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 sowie der Verordnung (EU) Nr. 1307/2013
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/2116 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 2. Dezember 2021 über die Finanzierung, Verwaltung und Überwachung der Gemeinsamen Agrarpolitik und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1306/2013
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/1139 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 7. Juli 2021 über den Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds und zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/1004

Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/1057 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. Juni 2021 zur Einrichtung des Europäischen Sozialfonds Plus (ESF+) und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1296/2013
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) Nr. 651/2014 DER KOMMISSION vom 17. Juni 2014 zur Feststellung der Vereinbarkeit bestimmter Gruppen von Beihilfen mit dem Binnenmarkt in Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (Text von Bedeutung für den EWR)
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/695 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. April 2021 zur Einrichtung von „Horizont Europa“, dem Rahmenprogramm für Forschung und Innovation, sowie über dessen Regeln für die Beteiligung und die Verbreitung der Ergebnisse und zur Aufhebung der Verordnungen (EU) Nr. 1290/2013 und (EU) Nr. 1291/2013 (Text von Bedeutung für den EWR)
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/523 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. März 2021 zur Einrichtung des Programms „InvestEU“ und zur Änderung der Verordnung (EU) 2015/1017
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2021/1056 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. Juni 2021 zur Einrichtung des Fonds für einen gerechten Übergang
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (Euratom) 2021/100 DES RATES vom 25. Januar 2021 zur Festlegung eines spezifischen Finanzierungsprogramms für die Stilllegung kerntechnischer Anlagen und die Entsorgung radioaktiver Abfälle und zur Aufhebung der Verordnung (Euratom) Nr. 1368/2013
Produkte&Materialien	X	VERORDNUNG (EU) 2024/1781 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2020/1828 und der Verordnung (EU) 2023/1542 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/125/EG
Berichterstattung	X	RICHTLINIE (EU) 2024/1760 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 über die Sorgfaltspflichten von Unternehmen im Hinblick auf Nachhaltigkeit und zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und der Verordnung (EU) 2023/2859 (Text von Bedeutung für den EWR)
Transport		RICHTLINIE (EU) 2023/2661 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. November 2023 zur Änderung der Richtlinie 2010/40/EU zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern
Transport	X	VERORDNUNG (EU) 2024/1257 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. April 2024 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge hinsichtlich ihrer Emissionen und der Dauerhaltbarkeit von Batterien (Euro 7), zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnung (EU) Nr. 582/2011 der Kommission, der Verordnung (EU) 2017/1151 der Kommission, der Verordnung (EU) 2017/2400 der Kommission und der Durchführungsverordnung (EU) 2022/1362 der Kommission
Transport		RICHTLINIE (EU) 2022/362 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. Februar 2022 zur Änderung der Richtlinien 1999/62/EG, 1999/37/EG und (EU) 2019/520 hinsichtlich der Erhebung von Gebühren für die Benutzung bestimmter Verkehrswege durch Fahrzeuge
Transport		RICHTLINIE (EU) 2021/1187 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 7. Juli 2021 über die Straffung von Maßnahmen zur rascheren Verwirklichung des transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V)
Transport	X	VERORDNUNG (EU) 2024/1610 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 14. Mai 2024 zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1242 im Hinblick auf die Verschärfung der CO ₂ -Emissionsnormen für neue schwere Nutzfahrzeuge und die Einbeziehung von Meldepflichten, zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/858 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) 2018/956
Produkte&Materialien	X	RICHTLINIE (EU) 2024/1799 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren und zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394 und der Richtlinien (EU) 2019/771 und (EU) 2020/1828
Finanzierung und Unterstützung		VERORDNUNG (EU) 2024/1735 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für Maßnahmen zur Stärkung des europäischen Ökosystems der Fertigung von Netto-Null-Technologien und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1724
Energie		Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses zur „Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen — Eine Renovierungswelle für Europa: umweltfreundlichere Gebäude, mehr Arbeitsplätze und bessere Lebensbedingungen“

Land&Tiere		Verordnung (EU) 2024/1468 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Mai 2024 zur Änderung der Verordnungen (EU) 2021/2115 und (EU) 2021/2116 in Bezug auf Standards für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand, Regelungen für Klima, Umwelt und Tierwohl, Änderungen der GAP-Strategiepläne, Überprüfung der GAP-Strategiepläne und Ausnahmen von Kontrollen und Sanktionen
Berichterstattung		Verordnung (EU) 2024/1230 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 80/2009, (EU) Nr. 996/2010 und (EU) Nr. 165/2014 hinsichtlich bestimmter Berichtspflichten in den Bereichen Straßenverkehr und Luftfahrt (Text von Bedeutung für den EWR)
Berichterstattung		BESCHLUSS (EU) 2024/1254 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. April 2024 zur Änderung der Richtlinien 2009/12/EG, 2009/33/EG und (EU) 2022/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Richtlinie 96/67/EG des Rates im Hinblick auf bestimmte Berichtspflichten in den Bereichen Straßenverkehr und Luftfahrt (Text von Bedeutung für den EWR)
Transport		Verordnung (EU) 2024/1258 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 561/2006 hinsichtlich der Mindestanforderungen an Mindestfahrunterbrechungen sowie die täglichen und wöchentlichen Mindestruhezeiten im Sektor des Personengelegenhheitsverkehrs und hinsichtlich der Befugnis der Mitgliedstaaten, Sanktionen für in einem anderen Mitgliedstaat oder einem Drittstaat begangene Verstöße gegen die Verordnung (EU) Nr. 165/2014 zu verhängen
Energie		Verordnung (EU) 2024/1747 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Änderung der Verordnungen (EU) 2019/942 und (EU) 2019/943 in Bezug auf die Verbesserung des Elektrizitätsmarktdesigns in der Union (Text von Bedeutung für den EWR)
Strategien		Verordnung (EU) 2023/435 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Februar 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) 2021/241 in Bezug auf REPowerEU-Kapitel in den Aufbau- und Resilienzplänen und zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1303/2013, (EU) 2021/1060 und (EU) 2021/1755 sowie der Richtlinie 2003/87/EG
Klima&Emissionen	X	Richtlinie (EU) 2024/1785 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) und der Richtlinie 1999/31/EG des Rates über Abfalldeponien (Text von Bedeutung für den EWR)
Energie		Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR)
Berichterstattung	X	Verordnung (EU) 2024/1244 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Berichterstattung über Umweltdaten von Industrieanlagen, zur Einrichtung eines Industrieemissionsportals und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 (Text von Bedeutung für den EWR)
Chemikalien&Schadstoffe	X	Verordnung (EU) 2024/1849 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/852 über Quecksilber im Hinblick auf Dentalamalgam und andere mit Quecksilber versetzte Produkte, die Ausfuhr-, Einfuhr- und Herstellungsbeschränkungen unterliegen (Text von Bedeutung für den EWR)
Energie		Verordnung (EU) 2024/1789 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 über die Binnenmärkte für erneuerbares Gas, Erdgas sowie Wasserstoff, zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1227/2011, (EU) 2017/1938, (EU) 2019/942 und (EU) 2022/869 sowie des Beschlusses (EU) 2017/684 und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 715/2009 (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR)
Energie		Richtlinie (EU) 2024/1788 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften für die Binnenmärkte für erneuerbares Gas, Erdgas und Wasserstoff, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2023/1791 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/73/EG (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR)
Klima&Emissionen		Beschluss (EU) 2023/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. April 2023 zur Änderung des Beschlusses (EU) 2015/1814 in Bezug auf die Menge der Zertifikate, die bis 2030 in die Marktstabilitätsreserve für das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union einzustellen sind (Text von Bedeutung für den EWR)
Klima&Emissionen		Verordnung (EU) 2024/1787 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 über die Verringerung der Methanemissionen im Energiesektor und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/942 (Text von Bedeutung für den EWR)
Produkte&Materialien		Verordnung (EU) 2024/1143 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. April 2024 über geografische Angaben für Wein, Spirituosen und landwirtschaftliche Erzeugnisse und über garantiert traditionelle Spezialitäten und fakultative Qualitätsangaben für

		landwirtschaftliche Erzeugnisse sowie zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1308/2013, (EU) 2019/787 und (EU) 2019/1753 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1151/2012
Land&Tiere		Verordnung (EU) 2024/1991 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2024 über die Wiederherstellung der Natur und zur Änderung der Verordnung (EU) 2022/869 (Text von Bedeutung für den EWR)
Transport		Verordnung (EU) 2024/1679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 über Leitlinien der Union für den Aufbau des Transeuropäischen Verkehrsnetzes, zur Änderung der Verordnungen (EU) 2021/1153 und (EU) Nr. 913/2010 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 (Text von Bedeutung für den EWR)
Strategien		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN ÜBER EINEN AKTIONSPLAN ZUR FÖRDERUNG DER ÖKOLOGISCHEN/BIOLOGISCHEN PRODUKTION
Chemikalien&Schadstoffe	X	Verordnung (EU) 2022/2400 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. November 2022 zur Änderung der Anhänge IV und V der Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (Text von Bedeutung für den EWR)
Chemikalien&Schadstoffe	X	Verordnung (EU) 2024/590 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Februar 2024 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 (Text von Bedeutung für den EWR)
Finanzierung und Unterstützung		Verordnung (EU) 2021/1229 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Juli 2021 über die Darlehensfazilität für den öffentlichen Sektor im Rahmen des Mechanismus für einen gerechten Übergang
Strategien		Beschluss (EU) 2022/591 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. April 2022 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2030
Finanzierung und Unterstützung		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Strategie zur Finanzierung einer nachhaltigen Wirtschaft
Finanzierung und Unterstützung		Verordnung (EU) 2021/101 des Rates vom 25. Januar 2021 zur Festlegung eines Hilfsprogramms für die Stilllegung des Kernkraftwerks Ignalina in Litauen und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1369/2013
Land&Tiere		Verordnung (EU) 2020/2220 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Dezember 2020 mit Übergangsbestimmungen für Förderung aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und dem Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) in den Jahren 2021 und 2022 und zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 1305/2013, (EU) Nr. 1306/2013 und (EU) Nr. 1307/2013 in Bezug auf Mittel und Anwendbarkeit in den Jahren 2021 und 2022 und der Verordnung (EU) Nr. 1308/2013 hinsichtlich der Mittel und der Aufteilung dieser Förderung in den Jahren 2021 und 2022
Energie		Beschluss (Euratom) 2021/281 des Rates vom 22. Februar 2021 zur Änderung der Entscheidung 2007/198/Euratom über die Errichtung des europäischen gemeinsamen Unternehmens für den ITER und die Entwicklung der Fusionsenergie sowie die Gewährung von Vergünstigungen dafür
Transport		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität: Den Verkehr in Europa auf Zukunftskurs bringen
Land&Tiere		MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN Neue EU-Waldstrategie für 2030
Klima&Emissionen		Verordnung (EU) 2018/842 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Festlegung verbindlicher nationaler Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2021 bis 2030 als Beitrag zu Klimaschutzmaßnahmen zwecks Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Übereinkommen von Paris sowie zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 (Text von Bedeutung für den EWR)
Strategien		Richtlinie (EU) 2022/2557 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über die Resilienz kritischer Einrichtungen und zur Aufhebung der Richtlinie 2008/114/EG des Rates (Text von Bedeutung für den EWR)
Energie		RICHTLINIE (EU) 2024/1711 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 zur Änderung der Richtlinien (EU) 2018/2001 und (EU) 2019/944 in Bezug auf die Verbesserung des Elektrizitätsmarktdesigns in der Union
Berichterstattung	X	RICHTLINIE 2014/95/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Oktober 2014 zur Änderung der Richtlinie 2013/34/EU im Hinblick auf die Angabe nichtfinanzieller und die Diversität betreffender Informationen durch bestimmte große Unternehmen und Gruppen

Abfall	X	Verordnung (EU) 2025/40 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Dezember 2024 über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG (Text von Bedeutung für den EWR)
--------	---	--

Abbildung 22: Liste aller betrachteten Rechtsvorschriften