



# STANDARD ZU RESSOURCENNUTZUNG UND KREISLAUFWIRTSCHAFT [ESRS E5]

*Herausgeber: adelphi, phiyond*

*Autor\*innen: Hannah Maria Bükér,  
Per-Olof Busch,  
Ferda Ulutas Sevi,  
Selina Kohl,  
Susanne Pankov,  
Johanna Hansjürgens*

*Veröffentlichung: Juli 2023*

*Update: April 2024*

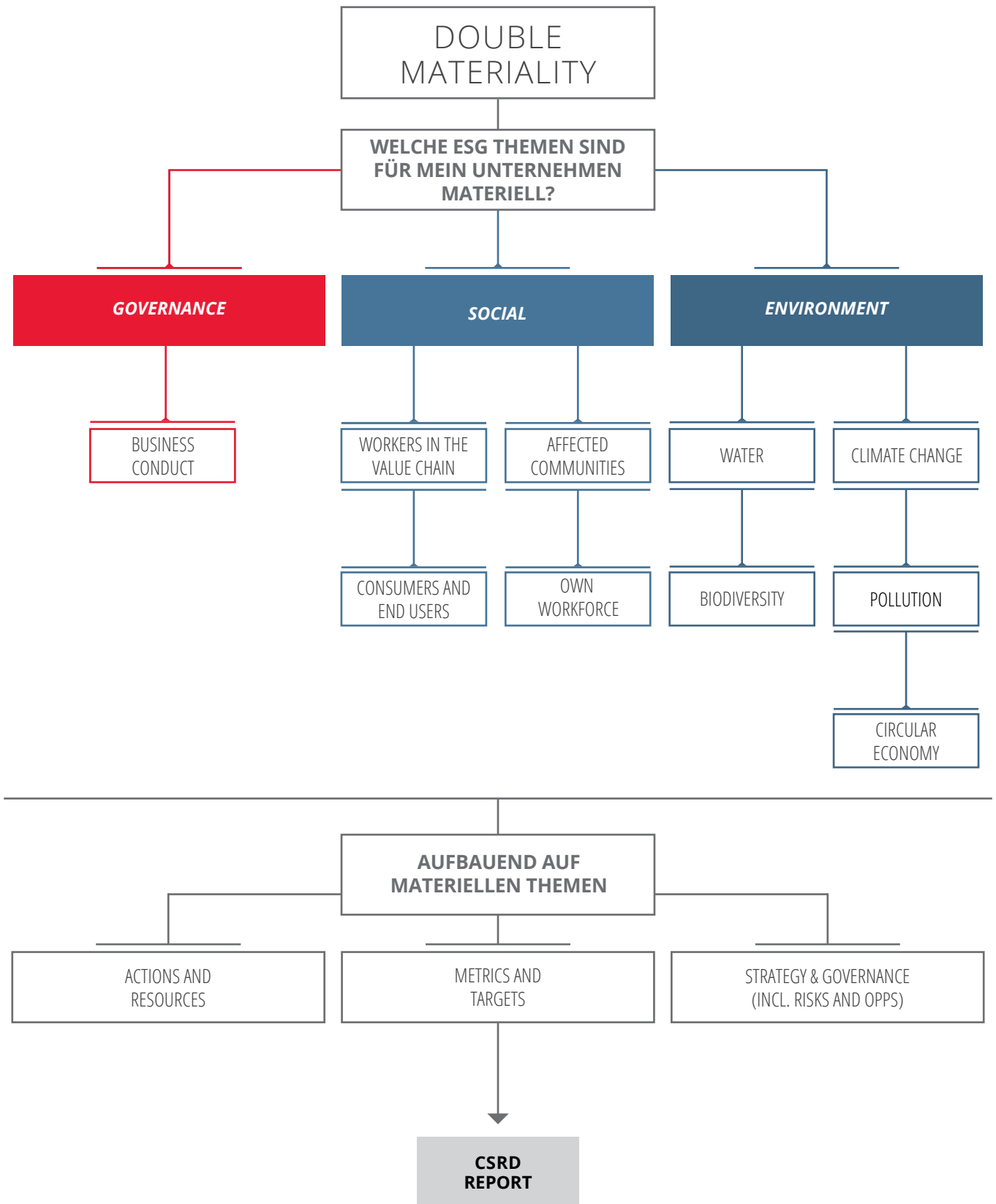


Abbildung 1: Nachempfunden der Quelle EFRAG

---

## HINTERGRUND

Die im Januar 2023 in Kraft getretene **Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)** ist eine Richtlinie der Europäischen Union, welche die bisherige **Non-Financial Reporting Directive (NFRD)** ersetzt. Mit der CSRD soll die europaweite Nachhaltigkeitsberichterstattung erweitert, verbessert und vereinheitlicht werden. Sowohl finanzielle als auch nicht-finanzielle Themen sollen von nun an in den Offenlegungsberichten der Unternehmen integriert werden. Nachhaltigkeitsberichterstattung wird damit auf die gleiche Stufe wie die finanzielle Lageberichterstattung gehoben. Die Berichterstattung wird nach einheitlichen, **europäischen Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung (ESRS)** erfolgen. Die Kernstandards der CSRD umfassen zwei themenübergreifende sowie zehn themenspezifische Standards, in den Bereichen Umwelt, Soziales und Governance. Sie wurden von der EU Kommission im **Juli 2023** als **delegierte Rechtsakte** erlassen. Die sektorspezifischen Standards befinden sich aktuell noch in Abstimmung (Veröffentlichung wurde verschoben auf voraussichtlich 2026)<sup>1</sup>.

Das Ziel des aktuellen Steckbriefs der CSRD-Serie ist die Erläuterung des Standards ESRS E5 zur **Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft**, welcher als themenspezifischer Standard einen wesentlichen Baustein des gesamten Berichterstattungs-Prozesses nach CSRD darstellt. Im Kern beschreibt der Standard, wie Unternehmen in ihren Nachhaltigkeitserklärungen Informationen über die **Praktiken der Kreislaufwirtschaft** offenlegen müssen. Dazu gehören Informationen über die Verwendung von **recyclten Materialien**, das **Abfallmanagement** und die Bemühungen zur **Reduzierung von Abfällen** während des gesamten **Produktlebenszyklus**. Außerdem müssen Unternehmen ihre Strategie für den Übergang zu einem Kreislaufwirtschaftsmodell offenlegen und Daten über die Umweltauswirkungen ihrer Kreislaufwirtschaftspraktiken vorlegen.

---

<sup>1</sup> <https://www.drsc.de/news/verschiebung-bestimmter-esrs-drsc-briefing-paper-zur-csrd-fuer-drittstaaten-unternehmen/>

## ZIELE & INHALTE DES STANDARDS

Die Hauptziele des Standards **ESRS E5** drehen sich um **Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft**, bewegen sich damit weg vom „*business-as-usual*“-Szenario der **linearen Produktion**. Der Standard beruft sich auf die EU-Abfallrichtlinie und ihre Strategie für Kreislaufwirtschaft.

Das übergeordnete Ziel des Standards ist die Festlegung von Angabepflichten für wesentliche Auswirkungen, Risiken und Chancen, die sich aus der Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft ergeben, sowie für die damit verbundenen Strategien, Maßnahmen und finanziellen Auswirkungen.

Die wichtigsten Angabepflichten beinhalten:

**Materielle Auswirkungen der Ressourcennutzung** (tatsächliche und potenzielle, positive und negative);

- Maßnahmen (und deren Ergebnisse) zur **Verhinderung, Milderung oder Behebung** tatsächlicher oder potenzieller negativer materieller Auswirkungen, die sich aus der Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft ergeben;
- Pläne und Kapazitäten zur Anpassung von **Strategien und Geschäftsmodellen** im Einklang mit den **Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft** und der **Abfallhierarchie<sup>2</sup>**;
- **Art, Typ und Umfang** der wesentlichen Risiken und Chancen im Zusammenhang mit Auswirkungen und Abhängigkeiten, die sich aus der Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft ergeben, und wie das Unternehmen damit umgeht sowie
- Kurz-, mittel- und langfristige **finanzielle Auswirkungen**

**Ähnlich anderer ESRS-Standards kann auch der ESRS E5 in drei Säulen unterteilt werden, die jeweils eigene Offenlegungsanforderungen enthalten:**

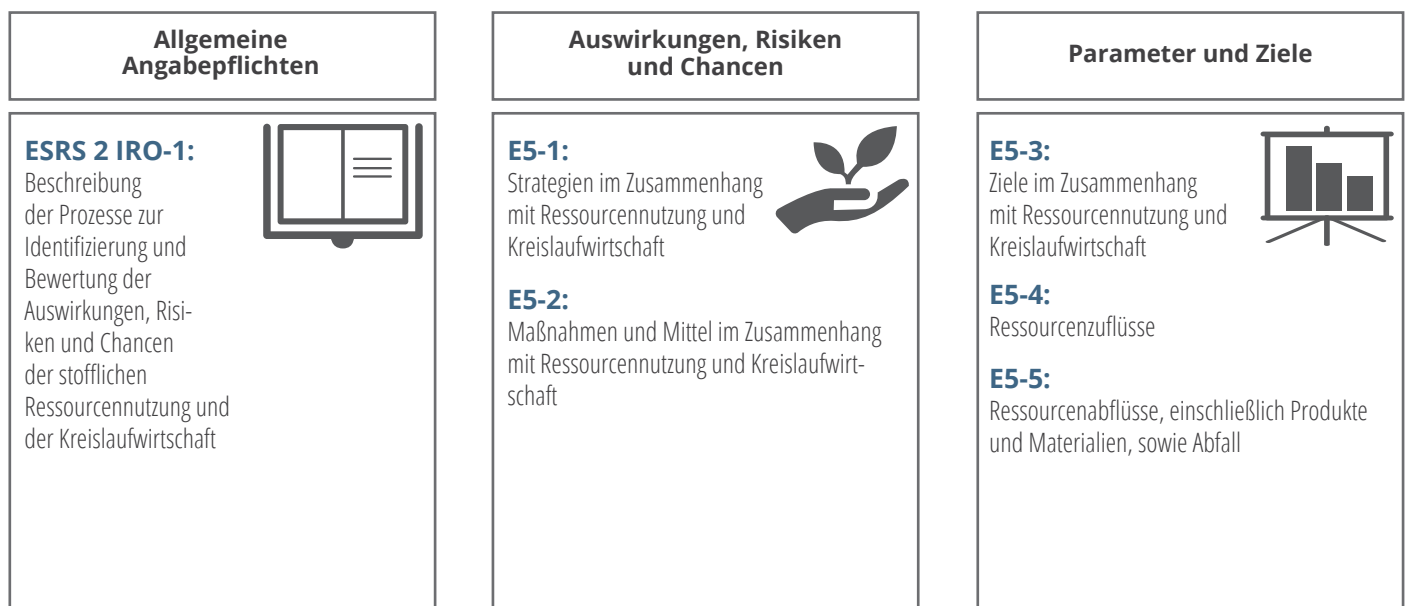


Abbildung 2: adelphi

<sup>2</sup> Rangfolge bei der Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung: (a) Vermeidung, (b) Vorbereitung zur Wiederverwendung, (c) Recycling, (d) sonstige Verwertung (z.B. energetische Verwertung) und (e) Beseitigung. Diese Definition entspricht der in § 6 KrWG geregelten Abfallhierarchie.

## ALLGEMEINE ANGABEPFLICHTEN

Wie viele andere Standards sollte ESRS E5 in Verbindung mit [ESRS 1](#), der allgemeine Anforderungen behandelt, und [ESRS 2](#), insbesondere seiner Angabepflicht IRO-1, verstanden und gelesen werden. Diese Anforderung legt fest, wie der Prozess zur Identifizierung und Bewertung der wesentlichen Auswirkungen, Risiken und Chancen im Zusammenhang mit der Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft offengelegt werden soll, einschließlich Screening-Methoden, Annahmen und Tools, Zusammenhängen zwischen Risiken und Chancen und Beratungsprozessen. Es besteht ein klarer Bezug zum systematischen und ausführlichen **LEAP<sup>3</sup>**-Ansatz.

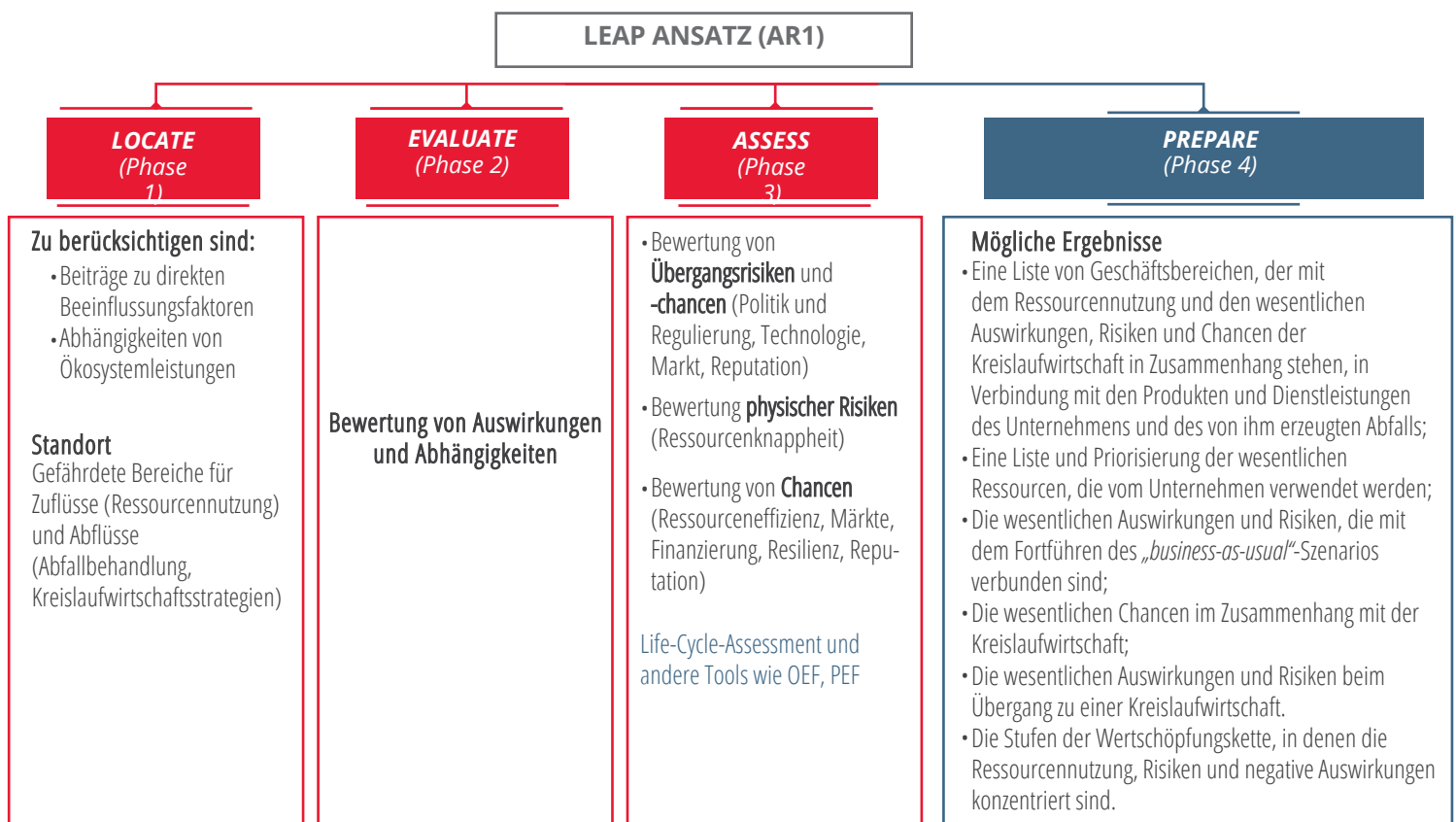


Abbildung 3: nachempfunden der Quelle EFRAG

Bei der Durchführung der Bewertung der Wesentlichkeit verweist der Standard auf die mögliche Verwendung des LEAP-Ansatzes, der aus vier Phasen besteht: Die **Feststellung des Ortes (Locate)** der Betriebe und deren Tätigkeiten sowie Wertschöpfungskette, die in die Natur eingreifen, die **Bewertung (Evaluate)** der Auswirkungen und Abhängigkeiten von Ökosystemleistungen (potenzielle Einbeziehung von Life-Cycle-Assessment Tools), die **Bewertung (Assess)** von wesentlichen Risiken und Chancen sowie **Erstellung und**

**Übermittlung (Prepare)** der Wesentlichkeitsbewertung. Das Verständnis der Ressourcennutzung und der Aspekte der Kreislaufwirtschaft kann manchmal Herausforderungen darstellen, insbesondere im Hinblick auf Abhängigkeiten von Teilmaterialien und Ressourcen, bei denen der Standort offensichtlich eine entscheidende Rolle spielt. Darüber hinaus spielen Outputs eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, den Standort für die Abfallbehandlung und andere Strategien der Kreislaufwirtschaft zu bestimmen.

<sup>3</sup> Locate, Evaluate, Assess and Prepare (Lokalisieren, Bewerten, Feststellen und Aufbereiten)

## AUSWIRKUNGEN, RISIKEN UND CHANCEN

In dieser Säule legt der Standard die Berichtsanforderungen und **Mindestangabepflichten (minimum disclosure requirements, MDR)** für Richtlinien, Maßnahmen und Ressourcen im Zusammenhang mit der Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft fest. Im Allgemeinen müssen nur solche Richtlinien, Maßnahmen und Ressourcen offengelegt werden, die mit den Auswirkungen, Risiken und Chancen des Ressourcen- und Materialeinsatzes sowie der Kreislaufwirtschaft verbunden sind.

### ESRS E5-1: Strategien<sup>4</sup> im Zusammenhang mit Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Das Ziel dieser Anforderung besteht darin, zu verstehen, in welchem Umfang und auf welche Weise die Richtlinien des Unternehmens zur Identifizierung, Bewertung, Steuerung und/oder Behebung von Auswirkungen, Risiken und Chancen im Zusammenhang mit der materiellen Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft entlang der gesamten Wertschöpfungskette beitragen. **ESRS 2 MDR-P** bildet die Grundlage für die Beschreibung der Richtlinien und erfordert die Angabe der wesentlichen Inhalte der Richtlinien, ihres Anwendungsbereichs und der höchsten verantwortlichen Managementebene sowie gegebenenfalls verwandter Standards oder Initiativen und der Beteiligung der Stakeholder.

Der Standard selbst verlangt von Unternehmen, über zwei Aspekte zu berichten. Erstens müssen Unternehmen beschreiben, ob und wie ihre Richtlinien den Übergang zur Verwendung von Primärrohstoffen fördern, einschließlich relativer Zunahme der Nutzung von sekundären (recycelten) Ressourcen. Zweitens müssen sie Richtlinien zur nachhaltigen Beschaffung und Nutzung erneuerbarer Ressourcen angeben.

### ESRS E5-2: Maßnahmen und Mittel im Zusammenhang mit Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Das Ziel dieser Anforderung besteht darin, zu verdeutlichen, wie die **Maßnahmen** zur Erreichung von Zielen im Zusammenhang mit der Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft entlang der gesamten Wertschöpfungskette beitragen. **ESRS 2 MDR-A** bildet die Grundlage für die Beschreibung der Maßnahmen und erfordert die Angabe von Umfang, Ausmaß und Zeitplan der wichtigsten Maßnahmen, einschließlich der Ergebnisse, sowie gegebenenfalls Maßnahmen zur Unterstützung geschädigter Akteure und Informationen zum Fortschritt.

Der Standard selbst ergänzt MDR-A, so können Unternehmen zusätzliche Informationen offenlegen, die in **drei Dimensionen** unterteilt sind. Erstens können Unternehmen angeben, ob und wie ihre Handlungen und Ressourcen in Zusammenhang mit der Verwendung von **technischen und biologischen Materialien** sowie **Wasser**, insbesondere **Rohstoffe und Seltenerdmetalle**, aufgeführt und geregelt werden. Zweitens müssen Unternehmen entlang der gesamten Produktwertschöpfungskette klären, ob und wie ihre Maßnahmen und Ressourcen **Elemente des Kreislaufdesigns**, wie Haltbarkeit und Nutzungsoptimierung sowie übergeordnete Aspekte der Wiederverwendung, Reparatur, Aufarbeitung, Wiederaufarbeitung, Umfunktionierung oder des Recyclings, berücksichtigen. Drittens sollten Unternehmen die Maßnahmen beschreiben, die sie entlang der gesamten Wertschöpfungskette ergreifen, wie z.B. die **Anwendung kreislaforientierter Geschäftspraktiken** (Werterhaltung, Wertmaximierung, End-of-Life, Systemeffizienz) sowie Maßnahmen zur Vermeidung des Abfallaufkommens und der Optimierung der Abfallbewirtschaftung.

<sup>4</sup> "Strategien" erscheint missverständlich. Die englische Sprachfassung bezieht sich auf "Policies", die im deutschen Sprachgebrauch den Richtlinien entsprechen. (Haufe ESRS Kommentar, 2023)

In dieser Säule legt der Standard **quantitative Informationen** zur Ressourcennutzung und zur Kreislaufwirtschaft fest, mit inbegriffen sind Ressourcenzuflüsse, Ressourcenabflüsse (einschließlich Produkte und Materialien) und Abfall, sowie potenzielle finanzielle Auswirkungen, Risiken und Chancen im Zusammenhang mit der Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft.

### ESRS E5-3: Ziele im Zusammenhang mit Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Durch ESRS E5-3 soll das Verständnis für die Ziele des Unternehmens im Hinblick auf die Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft erleichtert werden. **ESRS 2 MDR-T** bildet die Grundlage für die Beschreibung der Maßnahmen und erfordert die Angabe von Informationen zu mehreren Aspekten, die eine wirksame Verfolgung ermöglichen.

Es werden **drei** Arten von Berichtsansforderungen unterschieden. Erstens verlangt der Standard, die Beziehung der Ziele zu **Ressourcenzuflüssen und -abflüssen** sowie den Ebenen der Abfälle anzugeben. Insbesondere wird gefordert, ob und wie sie sich auf Folgendes beziehen:

- Steigerung des kreislaforientierten Produkt-Designs und der Materialverwendungsrate (einschließlich Aspekte wie Design für Haltbarkeit, Demontage, Reparierbarkeit, Recyclingfähigkeit usw.)
- Minimierung des Einsatzes von Primärrohstoffen
- Nachhaltige Beschaffung und Nutzung nach dem Kaskadenprinzip der erneuerbaren Ressourcen
- Abfallbewirtschaftung und ordnungsgemäße Abfallbehandlung sowie andere Ziele in Bezug zu Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Zweitens kann der Standard Informationen darüber erfordern, ob und wie **ökologische** und **organisationspezifische** Aufteilungen bei der Festlegung von Zielen verwendet wurden. Falls dies der Fall ist, könnten detaillierte

Informationen zu den ökologischen Schwellenwerten, einschließlich der Frage, ob sie organisationsspezifisch sind, sowie der verwendeten Methodik verlangt werden. Falls die Schwellenwerte organisationsspezifisch sind, sollte auch beschrieben werden, wie sie festgelegt wurden und wer für deren Einhaltung verantwortlich ist. Drittens sollte angegeben werden, ob die festgelegten Ziele **verbindlich** oder **freiwillig** sind.

### ESRS E5-4: Ressourcenzuflüsse

Ressourcenflüsse sind ein wesentliches Element eines jeden Kreislaufwirtschaftskonzepts. Das Ziel dieser Anforderung besteht darin, **Einblicke** in die Ressourcennutzung hinsichtlich wesentlicher Auswirkungen, Risiken und Chancen zu bieten.

Der Standard ESRS E5 verlangt daher im Allgemeinen die Angabe von Informationen über Ressourcenzuflüsse, d.h. eine Beschreibung der **Materialzuflüsse** entlang der Wertschöpfungskette, einschließlich Produkte und Materialien, inklusive Verpackungen, sowie Wasser, Betriebsmittel und Sachanlagen. Dazu gehören auch methodische Informationen über die Berechnung der Daten und deren Quellen (Messung oder Schätzung).

Weitere Informationen sind erforderlich, wenn es sich bei den Ressourcenzuflüssen um einen wesentlichen Nachhaltigkeitsaspekt handelt z.B. in den Kategorien IT-Ausrüstung, Textilien, Möbel, Gebäude, schwere, mittelschwere und leichte Maschinen, schweren, mittelschweren und leichten Transport sowie Lagerausrüstung. In diesem Fall müssen **quantitative Daten** zum Gewicht der Ressourcenzuflüsse von Produkten und Dienstleistungen in Tonnen oder Kilogramm offengelegt werden, einschließlich:

- Das Gesamtgewicht der Ressourcenzuflüsse (technisch und biologisch);
- Den Anteil des Gesamtgewichts der biologischen Materialien (und Biokraftstoffe, die für nicht-energetische Zwecke verwendet werden), die nachhaltig beschafft wurden (einschließlich des Zertifizierungssystems und der Anwendung des Kaskadenprinzips);
- Das absolute und prozentuale Gewicht von wiederverwendeten und recycelten sekundären Komponenten, Produkten und Materialien.

#### ESRS E5-5: Ressourcenabflüsse

Diese Anforderung bezieht sich auf Produkte, Materialien und Abfälle entsprechend ihrer Auswirkungen, Risiken und Chancen. Das Ziel ist es, das Augenmerk auf die Kreislaufwirtschaft von Produkten und Materialien sowie auf das Abfallmanagement zu lenken.

#### Produkte und Materialien

Diese Anforderung befasst sich mit den **wesentlichen Ergebnissen** des Produktionsverfahrens und ähnelt der Anforderung von ESRS E5-4 zu Ressourcenzuflüssen. Die Beschreibung von Produkten und Materialien muss angeben, ob das Design den **kreislauforientierten Grundsätzen** entspricht, wie z.B. Haltbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Reparaturfähigkeit, Demontage, Wiederaufbereitung, Aufarbeitung, Recycling, biologischer Kreislauf und Optimierung der Verwendung. Wenn es sich bei diesen Abflüssen um Produkte und damit um wesentliche Angelegenheiten handelt, gelten zwei zusätzliche Angabepflichten. Erstens Informationen zur **Reparierbarkeit von Produkten** (unter Verwendung eines etablierten Bewertungssystems). Zweitens Daten über den recyclebaren Anteil, der in den Produkten (und ihrer Verpackung) verwendet wird.

#### Abfall

Die Angabepflichten für Abfälle sind in **fünf** Dimensionen unterteilt: Informationen zum Abfallaufkommen, zur Verwertung, zur Beseitigung, zur Zusammensetzung des Abfalls sowie zu gefährlichen und radioaktiven Abfällen. Im Falle des **Abfallaufkommens** muss die Gesamtmenge des Abfalls in Tonnen oder Kilogramm angegeben werden. Die Angaben zur **Verwertung und Beseitigung** müssen nach Verwertungsverfahren (Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling und andere) oder Abfallbehandlungsart (Verbrennung, Deponierung und andere) aufgeschlüsselt werden, wobei zwischen gefährlichem und nicht gefährlichem Abfall zu unterschieden ist. Im Falle der Abfallzusammensetzung müssen die relevanten Abfallströme (z. B. Elektronik- oder Lebensmittelabfälle) und die im Abfall enthaltenen Materialien (z. B. Metalle oder Kunststoffe) identifiziert werden. Handelt es sich um **gefährliche und radioaktive Abfälle**, muss deren Gesamtmenge offengelegt werden. Wie bereits im Abschnitt zu Ressourcenzuflüssen beschrieben, sollten auch Hintergrundinformationen zu den zugrunde liegenden Methoden und Annahmen, die zur Berechnung der Daten verwendet wurden, angegeben werden. Schließlich umfasst die Angabepflicht auch **methodische Informationen** über die Berechnung der Daten und ihren Quellen (Messung oder Schätzung).

#### ESRS E5-6: Erwartete finanzielle Auswirkungen durch wesentliche Risiken und Chancen im Zusammenhang mit Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Das Ziel dieser Anforderung besteht darin, Transparenz hinsichtlich der finanziellen Auswirkungen, Kosten und Nutzen von wesentlichen Risiken und Chancen im Zusammenhang mit der Ressourcennutzung und der Kreislaufwirtschaft auf kurz-, mittel- und langfristiger Basis zu schaffen. Die bereitgestellten Informationen für ESRS E5-6 ergänzen die aktuellen finanziellen Auswirkungen, die in ESRS 2 (Allgemeine Angabepflichten) berichtet werden. Unternehmen



können die Angaben unter ESRS E5-6 im ersten Jahr der Erstellung ihrer Nachhaltigkeitserklärung weglassen.

Im Wesentlichen sollten die offengelegten Informationen **potenzielle finanzielle Auswirkungen** in monetären Begriffen **quantifizieren**, entweder in Form von exakten Beträgen oder als Spanne. Wenn eine monetäre Quantifizierung nicht möglich ist, genügt eine qualitative Beschreibung. Darüber hinaus sollten Informationen über die berücksichtigten Risiken und Chancen und die damit verbundenen Auswirkungen sowie die wahrscheinlichen Zeithorizonte, in denen sie sich verwirklichen, offengelegt werden. Aus methodischer Sicht müssen die Annahmen, auf denen die Schätzungen beruhen, sowie deren Quellen und Unsicherheitsgrade im Rahmen der Anforderung offengelegt werden.

## ABSCHLIEßENDE EMPFEHLUNGEN

Zusammenfassend verlangen die Angabepflichten gemäß ESRS E5 von Unternehmen, **ein Verständnis für die Kreislaufwirtschaft ihrer Zuflüsse und Abflüsse zu schaffen**, die damit verbundenen Auswirkungen, Risiken und Chancen zu bewerten und entsprechende Strategien, Ziele und Maßnahmen zu entwickeln.

Unabhängig davon, ab welchem Zeitpunkt ein Unternehmen berichtspflichtig ist, sollte es sich mit den Anforderungen der ESRS **rechtzeitig vertraut machen**. Das schließt auch **kleinere Unternehmen**, die erst ab einem späteren Zeitpunkt berichtspflichtig werden, nicht aus. Wichtig ist, dass die Nachhaltigkeitsberichterstattung in Zusammenarbeit mit allen **Prozessverantwortlichen im Unternehmen** geschieht, damit Daten optimal erfasst und kontinuierlich verbessert werden können. Unabhängig davon, ob Unternehmen gerade erst beginnen oder weiter fortgeschritten sind, können **Zeit und Ressourcen gespart** werden, indem ein

**erfahrener Partner:innen** hinzugezogen wird, welcher bei der Entwicklung einer **CSRD konformen ESG Strategie** und Berichterstattung unterstützt.

## WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

[Hier](#) können Sie auf den Standard zugreifen.











Außerdem hat die [EFRAG Erklärvideos](#) zu den einzelnen Standards veröffentlicht, die Ihnen einen besseren Einblick in die Thematik ermöglichen.

## WEITERE PUBLIKATIONEN UND VERANSTALTUNGEN

In der Tabelle finden Sie eine Übersicht der im Jahr 2023 stattgefundenen Webinare zu den einzelnen Standards. Auf Anfrage können wir Ihnen die Aufzeichnung zum Webinar zukommen lassen.

Für einen **einfacheren Einstieg** der Unternehmen in das **Thema Nachhaltigkeitsberichterstattung nach CSRD** finden Sie alle Unterlagen sowie weitere Informationen auf unserer Homepage unter: [www.csr-d-support.de](http://www.csr-d-support.de)

Dabei wurden die Steckbriefe zu ESRS 1, ESRS E1 und ESRS S1 in ihrer Originalfassung in Zusammenarbeit mit der dfge veröffentlicht.

STANDARD	THEMATISCHE SCHWERPUNKTE	VERÖFFENTLICHUNGS-DATUM	WEBINAR
<b>ESRS 1</b>	Doppelte Wesentlichkeitsanalyse	<b>03/2023</b>	
<b>ESRS 2</b>	Standard zu allgemeinen Offenlegungsanforderungen	<b>03/2023</b>	
<b>ESRS E1</b>	Standard zu Klimaschutz (Mitigation) und Anpassung an den Klimawandel (Adaption)	<b>04/2023</b>	
<b>ESRS E2 &amp; E3</b>	Standard zu Verschmutzung, Wasser- und Meeresressourcen	<b>10/2023</b>	
<b>ESRS E4</b>	Standard zu Biologischer Vielfalt und Ökosystemen	<b>09/2023</b>	
<b>ESRS E5</b>	Standard zur Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft	<b>07/2023</b>	
<b>ESRS S1</b>	Standard zur Achtung der Menschenrechte und Arbeitsbedingungen der eigenen Belegschaft	<b>05/2023</b>	
<b>ESRS S2, S3 &amp; S4</b>	Standards zur Achtung der Menschenrechte und Arbeitsbedingungen in der Lieferkette, Schutz der von den Geschäftstätigkeiten eines Unternehmens betroffenen Gemeinschaften, Schutz und Sicherheit der Verbraucher und Endnutzer	<b>11/2023</b>	
<b>ESRS G1</b>	Standard zur Unternehmenspolitik	<b>12/2023</b>	
<b>AUSBLICK</b>	Wrap-up & News	<b>01/2024</b>	

## KONTAKT

**adelphi consult GmbH**  
Alina Ulmer, Dr. Susanne Pankov



**phiyond by adelphi**  
Nikolas Bradford, Katrin Häuser



**Phone**  
+49 (030) 8900068-0

**Email**  
[csrd-phiyond@adelphi.de](mailto:csrd-phiyond@adelphi.de)

**Website**  
[csrd-support.de](http://csrd-support.de)

### **Disclaimer:**

**adelphi:** Die Analysen, Ergebnissen und Empfehlungen in diesem Werk geben die Meinung der Autoren wieder. Die Inhalte dieses Werks werden von adelphi unter den Bedingungen der Lizenz Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International bereitgestellt. Sie dürfen die lizenzierten Inhalte unter der Angabe „© adelphi, CC-BYND 4.0“ reproduzieren und teilen. Bilder, Fotos und Grafiken sind nicht von dieser Lizenz abgedeckt. In Zweifelsfällen kontaktieren Sie bitte adelphi, bevor sie Inhalte dieses Werks nutzen.

**phiyond:** phiyond übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der hier bereitgestellten Informationen. Alle Meinungen und Einschätzungen dieses Berichtes reflektieren lediglich eine Beurteilung von phiyond zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung und unterliegen jederzeit möglichen unangekündigten Änderungen. phiyond übernimmt keine Haftung für Fehler, Auslassungen oder Ungenauigkeiten in Bezug auf den hier aufgeführten Inhalt und dessen Interpretation. Alle Markenzeichen sind eingetragene Markenzeichen und Eigentum des jeweiligen Besitzers.