



Ressourceneffiziente Lieferkette – Chancen und Herausforderungen der Treibhausbilanzierung

Dokumentation des Fachgesprächs
vom 18. April 2024
(Online-Veranstaltung)

Dokumentation des Fachgesprächs: Ressourceneffiziente Lieferkette – Chancen und Herausforderungen der Treibhausgasbilanzierung

Autor:

Marco Behnert, VDI Zentrum Ressourceneffizienz

Die Dokumentation wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz erstellt.

Redaktion:

VDI Technologiezentrum GmbH
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf

Tel. +49 30-2759506-505
zre-info@vdi.de
www.ressource-deutschland.de

Ressourceneffiziente Lieferkette - Chancen und Herausforderungen der Treibhausbilanzierung

**Dokumentation des Online-Fachgesprächs vom
18. April 2024**

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
2	PROGRAMM DES FACHGESPRÄCHS	5
3	TREIBHAUSGASBILANZIERUNG – EINE EINFÜHRUNG	6
4	DIE CRUX MIT DEM BILANZIEREN. ILLUSIONEN, FETISCHE UND FALLSTRICKE	12
5	DISKUSSION TEIL I	17
6	TOOLUNTERSTÜTZUNG FÜR DAS LIEFERKETTEN- MANAGEMENT IN SCOPE 3	20
7	UNTERNEHMENSBEISPIEL – CARBON FOOTPRINT BERECHNUNG IM MITTELSTAND	22
8	DISKUSSION TEIL II	25
9	ZUSAMMENFASSUNG	28
	LITERATURVERZEICHNIS	31

1 EINLEITUNG

Ressourceneffiziente Lieferketten sind ein elementarer Bestandteil eines Unternehmens und kennzeichnen dessen ökologische Verantwortung. In diesem Kontext spielt auch die Erhebung von Treibhausgasemissionsdaten mithilfe der Treibhausgasbilanzierung eine wesentliche Rolle. Die Daten können für ein nachhaltiges Unternehmensmanagement und für die Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten genutzt werden, um gemeinsam Emissionsreduktionsziele zu erreichen.

Im Rahmen der Veranstaltung wurden die aktuellen Entwicklungen, Herausforderungen und Chancen der Treibhausgasbilanzierung für Unternehmen vorgestellt und diskutiert. Angesichts zunehmender Kundenanfragen und verschärfenden gesetzlichen Vorgaben benötigen Unternehmen verlässliche Rahmenbedingungen, um aussagekräftige Treibhausgasemissionsbilanzen und -daten ermitteln zu können. Die Daten schaffen Transparenz und dienen als Fundament für die Identifizierung von Optimierungspotenzialen sowie zur Ableitung von Einsparungsmaßnahmen. Bei der Umsetzung gibt es jedoch für Unternehmen diverse Herausforderungen zu meistern.

Im Fachgespräch mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft wurde diskutiert, welche Chancen, Herausforderungen, Treiber und Hemmnisse sich aus der Treibhausgasbilanzierung und deren Daten für Unternehmen entlang der Lieferkette ergeben. Die folgenden Leitfragen bildeten den Rahmen der Diskussion:

- Wie sind die Rahmenbedingungen zu bewerten, denen die Unternehmen ausgesetzt sind?
- Was sind die gängigsten Hemmnisse bei der Umsetzung?
- Welche Lösungen stehen bereits zur Verfügung?
- Wie setzen kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bereits erfolgreich Treibhausgasberechnungen in der Praxis um?

2 PROGRAMM DES FACHGESPRÄCHS

Berlin, 18.04.2024

Moderation Dr. Katja Saulich, VDI Zentrum Ressourceneffizienz

Top 1 **Treibhausgasbilanzierung – Eine Einführung**
Marco Behnert, VDI Zentrum Ressourceneffizienz

Top 2 **Die Crux mit dem Bilanzieren: Illusionen, Fettsche und Fallstricke**
Prof. Dr. Mario Schmidt, INEC, Hochschule Pforzheim

Top 3 **Diskussionsrunde Teil I**

Top 4 **Toolunterstützung für das Lieferkettenmanagement in Scope 3**
Torsten Groos, Klaus Wiesen, Verso GmbH

Top 5 **Unternehmensbeispiel – Carbon Footprint Berechnung im Mittelstand**
Dr. Thomas Pinger, ZINQ Technologie GmbH

Top 6 **Diskussionsrunde Teil II**

3 TREIBHAUSGASBILANZIERUNG - EINE EINFÜHRUNG

Zu Beginn des Fachgesprächs gab Marco Behnert, Technologieberater beim VDI Zentrum Ressourceneffizienz, eine kurze Einführung in das Thema des Fachgesprächs „Chancen und Herausforderungen der Treibhausgasbilanzierung“.

Als relevanter Aspekt für den Klimaschutz ist die Pflicht der Treibhausgasbilanzierung in Unternehmen von verschiedenen regulatorischen Maßnahmen und internationalen Normen geprägt. Aufbauend auf der 2014 vorgestellten Non-Financial Reporting Directive (NFRD) der Europäischen Union, die Versicherungen, Banken und große kapitalmarktorientierte Unternehmen in ihrem Geltungsbereich zur jährlichen Angabe nichtfinanzieller Informationen bzgl. ihrer ESG-Leistung (Environment, Social, Governance) verpflichtete, folgten weitere politische Initiativen zur Ausweitung und Vereinheitlichung der nichtfinanziellen Berichterstattung. So haben sich im Rahmen des European Green Deals aus dem Jahr 2019 die EU-Mitgliedstaaten das Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu werden, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber dem Jahr 1990 EU-weit um 55 Prozent zu senken und die Strategie für einen grünen Wandel zu vollziehen¹. Deutschland hat sich in diesem Zusammenhang ein höheres Klimaziel gesteckt und strebt an, bis zum Jahr 2045 klimaneutral zu werden sowie die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 Prozent zu senken². Die EU-Taxonomie-Verordnung aus dem Veröffentlichungsjahr 2020 schärft die Rahmenbedingungen, klassifiziert nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten und legt

¹ Vgl. Europäische Union (2024).

² Vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2022).

dar, wann ein Unternehmen nachhaltig oder umweltfreundlich wirtschaftet³. Aktuell ist die Pflicht zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, die auch die Pflicht der Treibhausgasemissionsdatenermittlung beinhaltet, durch die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) geregelt.

Die NFRD wurde im Januar 2023 durch die CSRD abgelöst. Die CSRD erweitert die Berichtspflichten, schließt bestehende Lücken und zielt darauf ab, die Rechenschaftspflicht europäischer Unternehmen hinsichtlich Nachhaltigkeitsaspekten zu erhöhen. In der CSRD wird zudem erläutert, ab wann ein Unternehmen unter die Berichtspflicht fällt. Bis Mitte 2024 muss diese EU-Richtlinie in deutsches Recht umgesetzt werden.

Ziel der Nachhaltigkeitsberichtspflicht ist es, ein nachhaltiges und verantwortungsbewusstes Wirtschaften zu unterstützen und zu fördern. Der Einbezug von ökologischen und sozialen Auswirkungen der Geschäftstätigkeiten soll dabei zur nachhaltigen Entwicklung von Unternehmen beitragen⁴. Die Standards, nach denen die Unternehmen ihre Berichte erstellen müssen, sind in den European Sustainability Reporting Standards (ESRS) festgelegt, die seit 2024 für berichtspflichtige Unternehmen verpflichtend gelten. Die geforderte Berichterstattung im Bezug zur Treibhausgasemissionsermittlung wird im E1-Klimastandard festgelegt⁵.

Ergänzend zur CSRD fallen eine Vielzahl von deutschen Großunternehmen seit Januar 2023 auch unter das deutsche

³ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2022).

⁴ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2023).

⁵ Vgl. Umweltbundesamt (2023).

Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG)⁶. Das LkSG regelt umwelt- und menschenrechtsbezogene Sorgfaltspflichten für Unternehmen entlang ihrer Lieferketten. Risiken müssen ermittelt, bewertet und priorisiert werden. Im April des Jahres 2024 hat das EU-Parlament dem europäischen Lieferkettengesetz (Corporate Sustainability Due Diligence Directive - CSDDD) zugestimmt, wodurch europäische Unternehmen zur Dokumentation umwelt- und menschenrechtsbezogener Auswirkungen ihrer Tätigkeiten entlang der Lieferkette verpflichtet sind⁷. Das europäische Lieferkettengesetz soll gegenüber dem deutschen Gesetz inhaltlich umfassendere ökologische und soziale Pflichten abdecken.

Zusammenfassend sei auf Basis der Ausführungen von Marco Behnert festzuhalten, dass kleine- und mittlere Unternehmen (KMU) derzeit nicht unter die regulatorischen Pflichten zur Ermittlung der Treibhausgasemissionen fallen, jedoch heute schon Treibhausgasemissionsdaten an berichtspflichtige Unternehmen liefern müssen, wenn sie Teil der Lieferkette sind.

Nachdem die regulatorischen Treiber für die Pflicht zur Durchführung einer Treibhausgasbilanzierung eingeordnet wurden, folgten Ausführungen zu den Grundlagen der Treibhausgasbilanzierung, im Zuge dessen die Bilanzierungsansätze hinsichtlich der Produkt- und Unternehmensebene klassifiziert wurden. Die Produktebene umfasst den Product Carbon Footprint- (PCF) oder Life Cycle Assessment (LCA)-Ansatz, wobei der zeitunabhängige Lebenszyklus eines Produktes betrachtet wird.

⁶ Vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2024).

⁷ Vgl. tagesschau.de (2024).

Normen und Standards wie die ISO 14040: Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen, die ISO 14044: Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen sowie die ISO 14067: Treibhausgase – Carbon Footprint von Produkten – Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung oder das Product Standard GHG Protocol helfen als Richtlinie bei der Durchführung, wo unter anderem die Systemgrenzen entlang der Lebenszyklusphasen beschrieben werden. Gegenüber dem Produktansatz gibt es den Corporate Carbon Footprint (CCF) auf Unternehmensebene. Betrachtet werden in diesem Fall die Treibhausgasemissionen eines Unternehmens innerhalb eines Jahres. Auch hier existieren Normen und Standards wie die ISO 14064: Treibhausgasbilanzierung und Verifizierung und das Corporate Standard GHG Protocol als Richtungsweiser.

Neben den definierten Vorgehensweisen der jeweiligen Standards und Normen zur Durchführung einer Treibhausgasbilanzierung auf Produkt- und Unternehmensebene wurde die Vorgehensweise in folgenden sieben Schritten zusammengefasst:

- (1) Systemgrenzen festlegen.
- (2) THG-Emissionsquellen identifizieren.
- (3) Berechnungsmethode auswählen.
- (4) Datenerfassung und -konsolidierung sowie Emissionsfaktoren bestimmen.
- (5) THG-Bilanz mithilfe von Berechnungstools ermitteln.
- (6) Einsparungsmaßnahmen festlegen und umsetzen.

(7) Ergebnisse kommunizieren und berichten.

Verbunden mit den regulatorischen Vorgaben, den Grundlagen und Standards sowie der methodischen Vorgehensweise zur Ermittlung einer Treibhausgasbilanzierung wies Marco Behnert auf einige ausgewählte Herausforderungen hin, die es von Unternehmen bei der Ermittlung ihrer Treibhausgasemissionen zu bewältigen gilt. Hier sei zunächst auf interne Hürden wie die Datenerfassung bei heterogenen Systemlandschaften und Stammdaten im Unternehmen hinzuweisen, zudem auf die Vielzahl von Zuliefer- und Dienstleistungsunternehmen, deren Daten eingeholt werden müssen. Des Weiteren fehlen in Unternehmen häufig das nötige Fachwissen sowie zeitliche und resp. oder finanzielle Kapazitäten. Die Datenqualität und Verfügbarkeit von Primär- und Sekundärdaten zur Erstellung der Treibhausgasbilanzen oder die vorhandenen Standards stellen unterdessen externe Hürden dar, da sie aufgrund von wählbaren Bilanzgrenzen und unterschiedlicher Datenqualitäten Verzerrungen erlauben und so die Vergleichbarkeit erschweren.

Abschließend fasste Marco Behnert die aktuelle Situation für Unternehmen in Form von Chancen, Treibern, Hemmnissen und Herausforderungen zusammen: So sind die Auswirkungen der Nachhaltigkeitsberichterstattung für KMU bereits jetzt spürbar; zum Beispiel dann, wenn sie als Teil einer Lieferkette eines berichtspflichtigen Unternehmens Emissionsdaten entlang der Lieferkette zur Verfügung stellen müssen.

Mittelfristig werden auch KMU unter die Nachhaltigkeitsberichterstattungspflicht fallen. Treibhausgasbilanzen bilden für Unternehmen die Grundlage für Klimaschutz und können in Nachhaltigkeitsberichte integriert werden. Aus den ermittelten Daten

und der Auswertung der Bilanzen ergibt sich die Chance, Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen auf Prozess- und Produktebene abzuleiten und umzusetzen. Die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen kann in Ressourceneffizienz- und Wettbewerbssteigerungen münden, Kosten senken, Kundenanforderungen erfüllen und einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

4 DIE CRUX MIT DEM BILANZIEREN: ILLUSIONEN, FETISCHE UND FALLSTRICKE

Im Anschluss an die Einführung zur Treibhausgasbilanzierung wurden von Prof. Dr. Mario Schmidt Hemmnisse und Trugbilder in Bezug auf die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen und deren Daten vorgestellt. Gemäß Prof. Dr. Mario Schmidts Ausführungen sollten sich Unternehmen vor der Erhebung einer Treibhausgasbilanz die Frage stellen, was und warum bilanziert werden soll: Wird aus Marketing-Zwecken, als Grundlage für die kontinuierliche Verbesserung der Produkte resp. Prozesse im Unternehmen oder aufgrund der Berichtspflicht bilanziert? Je nach Zielstellung müsse ein Unternehmen die Detailtiefe und den Erhebungsaufwand wählen.

Wie bereits im ersten Vortrag des Fachgesprächs erläutert, könne auf Produkt- und Unternehmensebene bilanziert werden. Das Produkt (PCF) als funktionelle Einheit wird dabei zeitunabhängig betrachtet und dient dem Produktvergleich. Dem gegenüber steht die Unternehmensebene (CCF). Hier werden Treibhausgasemissionen eines Unternehmens innerhalb eines Jahres betrachtet. Die Bilanzgrenzen der beiden Ansätze können dabei verglichen werden.

Die Bilanzgrenze eines Produkts von „Cradle-to-Grave“ betrachtet entspricht in etwa den Scope-1-3-Bilanzgrenzen der Unternehmensebene. Prof. Schmidt wies im Zuge seiner Ausführungen darauf hin, dass derzeit vermehrt Unternehmensbilanzen erstellt würden und seltener Produktbilanzen. Hinderlich hierbei sei, dass Unternehmen, die ihren CCF ermitteln wollen, produktbezogene Daten aus den vorgelagerten Aktivitäten im Scope 3-Upstream von ihren Zuliefernden benötigen – jedoch

ausschließlich die Emissionen der von ihnen eingekauften Produkte (PCF). Zusätzlich stelle die Wahl einer geeigneten Berechnungsmethode sowie einer Bilanzgrenze für die Erfassung der Treibhausgasemissionen eine Herausforderung dar. Die nachgelagerten Aktivitäten in Scope-3-Downstreams würden in der Regel nicht erfasst, da es Schwierigkeiten bereitet, valide zukünftige Zahlen zu prognostizieren.

Eine Illusion im Rahmen der Bilanzierung und Datenerhebung seien negative Emissionen bei fossilen bzw. technischen und biobasierten Produkten. Schließlich würden sowohl bei technischen als auch bei biobasierten Produkten Treibhausgasemissionen im Zuge der Herstellung erzeugt. Daher können bei der Betrachtung der gesamten Lebenszyklusphasen eines Produktes keinerlei negativen Emissionen entstehen. Diese können lediglich dann interpretiert werden, wenn nur ein Teil der Wertschöpfungskette betrachtet würde. Hieraus resultieren jedoch Verzerrungen.

Im direkten Anschluss leitete Prof. Dr. Mario Schmidt zur nächsten Problematik über: die Anrechnung von sogenannten *avoided emissions* (dt. vermiedene Emissionen). Das dahinterstehende Konzept vermische dabei den Bezug auf Organisations- und Produktebene. Als Beispiel verwies Prof. Dr. Mario Schmidt auf den Einsatz von Dämmplatten im Zuge von Gebäudemodernisierungsmaßnahmen. So könne die durch die Verwendung von Dämmplatten in einem Haus eingesparte Energie – und damit auch die eingesparten Emissionen – entweder dem Produkt „Haus“ oder dem Unternehmen, das das Haus besitzt oder mietet, zugerechnet werden. Dadurch können *avoided Emissions* unzulässigerweise zweifach, nämlich sowohl der Unterneh-

mens- als auch der Produktebene, angerechnet werden, obwohl sie nur einmal angefallen sind.

Ein weiterer Streitfall seien Allokationen bei Kuppelprozessen und beim Recycling. Allokationen werden in der Praxis oft willkürlich festgelegt und führen dadurch zu Intransparenz. Durch die Festlegung von Allokationen wird das Ergebnis maßgeblich beeinflusst. Eine mengenbezogene Zuordnung von Emissionen können somit andere Ergebnisse als eine wertbezogene Zuordnung ergeben, was wiederum Spielraum für Verzerrungen zulasse.

Eine weitere Crux stelle laut Prof. Dr. Mario Schmidt die Datenverfügbarkeit dar, die gleichzeitig als Hemmnis für Unternehmen interpretiert werden kann. Für die Ermittlung von Treibhausgasbilanzen benötigen Unternehmen Primärdaten von Zulieferunternehmen oder sie greifen auf Sekundärdaten von Datenbanken zurück. In Deutschland gibt es derzeit Datenbanken, die unterschiedliche Ausprägungen bezüglich Aktualität, Konsistenz, Transparenz und Kosten aufweisen, wodurch die Vergleichbarkeit der berechneten Emissionsergebnisse erschwert würde. Kostenlose Datenbanken mit qualitätsgeprüften generischen Emissionsfaktoren und Carbon Footprints fehlten derweil. Prof. Dr. Mario Schmidt wies zudem darauf hin, dass aufgrund von Datenungenauigkeit und methodischer Spielräume erfahrungsgemäß die Carbon-Footprint-Ergebnisse eine Genauigkeit von maximal zehn bis 20 Prozent aufweisen, woraus sich wiederum eine weitere Herausforderung für die Vergleichbarkeit ergebe.

Des Weiteren hielt Prof. Dr. Mario Schmidt in seinen Ausführungen fest, dass Unternehmen häufig Klimaneutralität durch Kompensationszahlungen anstrebten. Unternehmen leisten dabei

Kompensationszahlungen für emittierte Emissionen, um Emissionseinsparungen in Klimaschutzprojekten an anderer Stelle zu erzielen. Auf diese Weise würden insbesondere kostengünstige Klimaschutzprojekte außerhalb Europas realisiert. Dabei könne jedoch nicht sichergestellt werden, dass die emittierten Emissionen der Unternehmen tatsächlich durch die Klimaschutzmaßnahmen und Treibhausgas-Einsparungsmaßnahmen ausgeglichen würden. So würden beispielsweise Aufforstungsprojekte mit dem Ziel finanziert, Bäume zu pflanzen, um CO₂ zu binden. Langfristig könne jedoch nicht sichergestellt werden, dass die Bäume nicht durch Brände zerstört werden und das so gespeicherte CO₂ wieder in die Atmosphäre freigesetzt wird. Klimaneutralität ohne Freisetzung von Emissionen könne von Unternehmen in naher Zukunft somit nicht erreicht werden. Ziel der Unternehmen müsse es daher sein, ihre Treibhausgasemissionen langfristig zu reduzieren, anstatt sie zu kompensieren.

Abschließend fasste Prof. Dr. Mario Schmidt die *Fallstricke, Fetische und Illusionen* der Treibhausgasbilanzierung nochmals knapp zusammen. Unternehmen sollten sich vor der Bilanzierung die Frage stellen, was erreicht werden soll, was gemessen werden soll und aus welchem Grund. Es sollte darauf geachtet werden, die Bilanzen auf Produkt- und Unternehmensebene klar zu trennen, aber auch beide Bilanzierungsansätze für eine differenziertere Erhebung der Emissionen durchzuführen. Die Qualität der meisten Daten sei gering, sodass sie nur bedingte Aussagekraft hätten. Hinzu komme, dass es in Deutschland derzeit keine geeigneten Datenbanken gibt, die allen Anforderungen in Bezug auf Aktualität, Qualität, Konsistenz, Transparenz und Kosten gerecht würden. Lieferketten müssten gut organisiert werden, um validierte Daten liefern zu können. Schließlich könne sich von der Illusion verabschiedet werden, mit

Kompensationen Klimaschutz zu betreiben und auf diese Weise Klimaneutralität zu erreichen. Die finanziellen Mittel sollten besser in die Transformation der Unternehmen investiert werden, um Treibhausgasemissionen tatsächlich einzusparen.

5 DISKUSSION TEIL I

In der sich an die Vorträge anschließenden ersten Diskussionsrunde äußerten sich die Teilnehmenden in Bezug auf die bis dahin vorgestellten Herausforderungen, Fallstricke und Illusionen im Zusammenhang mit der Datenverfügbarkeit. Es wurde die Aktualität und Wichtigkeit des Themas für Unternehmen hervorgehoben und auf das Versäumnis in Deutschland hingewiesen, eine bundesweite Datenbank zu führen. England böte mit der Defra (Department for Environment, Food & Rural Affairs) Datenbankplattform ein funktionierendes Beispiel für eine gute Verwaltung von seriösen Daten.

Allgemein stelle sich für viele Unternehmen die Frage, auf welche Sekundärdaten zur Berechnung der Treibhausgasemissionen zugegriffen werden sollte. Derzeit gibt es in Deutschland Datenbanken mit unterschiedlichen Ausprägungen bezüglich Aktualität, Konsistenz, Transparenz und Kosten. Das erschwere die Vergleichbarkeit der berechneten Emissionsergebnisse deutlich. Seitens der europäischen und deutschen Politik ist das Versäumnis zum Aufbau einer Datenbank mit seriösen Datenquellen mit zusätzlichen Investitionskosten und mit zeitlichem Aufwand verbunden. Für die Erforderlichkeit einer zentralen Datenlösung würden aktuell jedoch keine Rahmenbedingungen geliefert. Eine einheitliche europaweite Datenverwaltungslösung ist daher der befürwortete Ansatz.

Ein wichtiges Argument für einheitliche und genaue Daten sowie Treibhausgas-Ergebnisse je nach Bezugsgröße sei zudem die Möglichkeit einer zweifelsfreien Unterscheidung bei gleichen Materialien oder Produkten mit unterschiedlicher geografischer Herkunft. So sei beispielsweise anzunehmen, dass der Bezug

von Aluminium außerhalb Europas mit höheren Treibhausgasemissionen bei der Herstellung verbunden ist als der Bezug von Aluminium aus der EU. Ein Problemlösungsansatz für die Datenverfügbarkeit von Produkten wird daher im digitalen Produktpass gesehen, in dem die Daten mit dem Produkt entlang der Lebenszyklusphasen geführt werden können.

Neben der Datenqualität und -verfügbarkeit sei eine weitere Herausforderung das teils wenig ausgeprägte oder gänzlich fehlende Fachwissen im Unternehmen bezogen auf die Erhebung von Treibhausgasbilanzen und deren Daten dar. In diesem Kontext ist die Informationslage für Unternehmen über die branchen- und/oder lieferkettenspezifischen Anforderungen zur Umsetzung einer Ökobilanz verbesserungswürdig. Hürden werden zudem in der Erhebung für die Bilanzen relevanter, neuer Daten im Unternehmen selbst gesehen, verbunden mit dem Mangel an erforderlichem Fachwissen und dem Zugang zu Daten, die nicht im Unternehmen selbst erhoben werden können (Scope 3).

In der Diskussionsrunde wurde anschließend die Notwendigkeit der Vergleichbarkeit ermittelter Treibhausgasmissionsergebnisse diskutiert. So ist laut Green House Gas-Protokoll die Vergleichbarkeit zwischen Unternehmen und Produkten nicht zwingend vorgesehen. Primär sei es das Ziel, die Ergebnisse zu nutzen, damit Unternehmen ihre eigenen Entwicklungsmöglichkeiten bzw. -bedarfe auf Unternehmens- oder Produktebene im Hinblick auf THG-Emissionen erkennen, daraus entsprechende Maßnahmen über dem Zeitverlauf ableiten, umsetzen und deren Wirksamkeit überprüfen könnten. Zugleich wurde in der Diskussionsrunde die Wirtschaftsfunktion von Treibhausgasbilanzen hervorgehoben. Unternehmen befänden sich im Wettbewerb um Aufträge, bei deren Vergabe zunehmend Nachhaltigkeits-

aspekte wie die Darstellung von THG-Emissionen eine Rolle spielten. Der Vergleich bzw. die Vergleichbarkeit von Emissionszahlen als Kriterium bei der Wahl des Bietenden kann somit für Unternehmen, die eine Reduzierung ihrer THG-Emissionen vorantreiben, zu Vorteilen bei der Vergabe führen – insbesondere vor dem Hintergrund, dass eine klimaneutrale Entwicklung politisch und gesellschaftlich in fast allen Bereichen angestrebt wird.

Abschließend konnte festgehalten werden, dass die Rahmenbedingungen für Unternehmen auf mehreren Ebenen – Datenverfügbarkeit und -qualität, Vergleichbarkeit und methodische Vorgehensweise – für Unternehmen herausfordernd sind. Fehlende Klarheit und die aktuelle Standardisierung lassen Spielraum zu, der zu Irritationen im Markt und Verzerrungen der Ergebnisse im Wettbewerbsvergleich sowie Benachteiligung von Unternehmen führen kann. So könne sich ein produktherstellendes Unternehmen besserstellen, wenn es – derzeit vollkommen normenkonform – die Bilanzierungsgrenzen für das eigene Produkt eng wähle, wohingegen ein Wettbewerber durch breiter gesetzte Grenzen höhere Emissionen ausweist. Insbesondere für KMU wurde im Rahmen der ersten Diskussionsrunde für verbesserte Rahmenbedingungen bezogen auf Methodik, Datenverfügbarkeit und -qualität, Standardisierung, Informations- und Unterstützungsmöglichkeiten plädiert.

6 TOOLUNTERSTÜTZUNG FÜR DAS LIEFERKETTEN-MANAGEMENT IN SCOPE 3

Im Anschluss an die erste Diskussionsrunde stellten Torsten Groos und Klaus Wiesen von der Verso GmbH ihre Softwarelösung für ein umfassendes Nachhaltigkeitsmanagement vor. Neben Bausteinen zur CSRD-Berichterstattung und zum Lieferkettenmanagement hilft die Softwarelösung bei der Erhebung des Corporate und Product Carbon Footprint. Zentrale Herausforderung für die Treibhausgaserhebung in der Praxis seien dabei die Datenqualität, die Vergleichbarkeit und die bestehenden Datenlücken aufgrund von mangelnder Transparenz. So kritisieren sie die Systemgrenzen und Allokationsfaktoren im Standard GHG Protocol (Scope 3.1), in der Norm DIN EN ISO 14067 den Anteil spezifischer Daten und die verwendeten Emissionsfaktoren. Hier seien die Standards überwiegend zu unspezifisch.

In der Umsetzung der Ermittlung der Scope-3.1-Emissionen sei das Einholen relevanter Daten und Informationen für das Management und Reporting mit mehreren Herausforderungen verbunden, so die Ausführungen von Torsten Groos und Klaus Wiesen. Zu nennen seien hier für die Zieldefinition und Maßnahmenentwicklung das Einholen der Spend-based Emissionen pro Warengruppen oder das Identifizieren verantwortlicher Personen für den Klimaschutz bei Zulieferunternehmen. Für die Scope-3-Berechnung und das Monitoring der Zielerreichung seien die PCFs aller Produkte (Cradle-to-Gate) oder alternativ die Scope-1 bis 3-Emissionen der Zuliefernden einzuholen. Letztlich wurde hervorgehoben, dass zur Bewältigung der Herausforderungen die Einbindung der Einkaufsabteilung für den Erfolg des Scope-3.1-Managements unerlässlich sei.

Das Nutzen einer Softwarelösung für die Treibhausgasbilanzierung habe u. a. das Ziel, eine standardisierte Datenerhebung zu ermöglichen, eine automatisierte Bilanzierung und Berichtserstellung durchzuführen sowie Ziele und Maßnahmen zur Dekarbonisierung zu verfolgen und zu managen. Bezogen auf die Erhebung der Scope-3-Emissionen ist es mit der vorgestellten Lösung möglich, über das System die Zulieferunternehmen per Knopfdruck einzubinden und gewünschte Daten abzufragen. Darauf aufbauend wird Transparenz über die Scope-3-Emissionen geschaffen und fehlende Ziele und Maßnahmen von Zuliefernden identifiziert, wodurch das Management deutlich vereinfacht wird. Um die Scope-3-Emissionen bei lückenhafter Bereitstellung der Treibhausgasdaten durch die Zuliefernden bestimmen zu können, werden in der Praxis verschiedene Methoden miteinander kombiniert, um ein vollständiges Bild für das Unternehmen abzubilden.

Abschließend resümierten Torsten Groos und Klaus Wiesen, dass die gebotene Softwarelösung eine aktuelle Treibhausgasbilanz abbildet, eine Analysefunktion zur Identifikation der wesentlichen Treibhausgas-Treiber bietet, einen Mehrjahresvergleich der Entwicklung der eigenen Treibhausgasemissionen ermöglicht, eine Maßnahmenliste zur Reduktion der Treibhausgasemissionen offeriert und sich die erstellte Treibhausgasbilanz problemlos in die Nachhaltigkeitsberichte integrieren lässt.

7 UNTERNEHMENSBEISPIEL - CARBON FOOTPRINT BERECHNUNG IM MITTELSTAND

Der letzte Vortrag des Fachgesprächs widmete sich der praktischen Umsetzung der Treibhausgasbilanzierung und Datenerhebung im Unternehmen. Dr. Thomas Pinger von der ZINQ Technologie GmbH stellte das Vorgehen und die im Zuge dessen erlebten Herausforderungen bei der Durchführung der Treibhausgasbilanzierung und Datenerhebung vor. Das Unternehmen ZINQ ist auf das Feuerverzinken und Beschichten von Stahl in verschiedenen Anwendungsgebieten spezialisiert. Mit ihrem zirkulären Geschäftsmodell PlanetZINQ werden die Dimensionen „Zero Waste“, „Zero Carbon“ und „Zero Pollution“ angestrebt, um in einem energie- und materialintensiven Prozess ein effizientes und effektives Produkt zu schaffen.

Mithilfe der Ökobilanzierung zielt ZINQ u. a. auf die Ermittlung der Treibhausgasemissionen ihrer Produkte ab. Die Motivation für die Durchführung der Ökobilanzierung ihrer Produkte sind zum einen interner Natur, um Einflussgrößen zu qualifizieren, Vergleiche durchführen zu können und Optimierungspotentiale zu bestimmen. Zum anderen diene es dem externen Zweck, um Berichtspflichten zu erfüllen sowie Vergleiche mit dem Branchendurchschnitt, mit Marktbegleitern und dem Wettbewerbssystemen durchführen zu können.

Gemäß der Norm DIN EN ISO 14040/44 und in Zusammenarbeit mit Sphera werden Zinküberzüge und verzinkte Stähle bilanziert. Die Datenerhebung erfolgt über den gesamten Produktlebenszyklus – von der Rohstoffherstellung bis zum Produktlebensende inklusive Abgaben von Recyclingprozessen. Um den vollständigen Lebenszyklus abzubilden, wurden bei der Datener-

hebung u. a. Daten aus der Gabi-Datenbank bezogen und Annahmen getroffen. Die Ergebnisse der Ökobilanz werden dabei aufgrund der spezifischen Abhängigkeiten der Zinkschichtausbildung bei der Verzinkung von Stahlkomponenten stark vom Stahlprodukt selbst beeinflusst. Hierzu zählen u. a. dessen chemischer Zusammensetzung sowie die Bauteilgeometrie des Stahls. Doch nehmen auch die Randbedingungen während der Nutzungsphase Einfluss.

Bei der Ermittlung der Treibhausgasbilanzen und -daten der Produkte mithilfe der Ökobilanzierung konnte ZINQ einige Chancen und Herausforderungen benennen. Die Bilanzen werden als Grundlage für die kundenseitige Wahl „guter“ Produkte gesehen – trotz der Schwierigkeiten bei der Vergleichbarkeit aufgrund von Datenungenauigkeit und methodischen Spielräumen in den Standards. Unternehmen sollten daher sinnhafte Annahmen und Szenarien wählen und sich darüber bewusst sein, dass eine Datenerfassung für verschiedene Systeme aufwendig sein kann.

Des Weiteren können Ökobilanzierungen und Treibhausgasbilanzierungen von Unternehmen als Differenzierungsmerkmal im Markt verstanden werden. Für einen fairen Wettbewerb sollte dabei ein möglichst einheitlicheres Verständnis geschaffen und Vergleichbarkeit sichergestellt sein. Optimal wäre die Verpflichtung zur Bilanzierung über alle Produktlebenszyklusphasen, um faire Bedingungen zu schaffen. Darüber hinaus sollten Standards die Datenerhebung, -validierung und -weitergabe entlang der Lieferkette festlegen und somit mehr spezifische Datensätze statt generische Daten berücksichtigen. So könnten auch Weichen für den digitalen Produktpass gestellt werden.

Abschließend, so die Ausführungen von Dr. Thomas Pinger, sollten die Kosten der verursachten Emissionen und Umweltwirkungen in die Produkte eingepreist werden, um die Umweltkosten für den Kunden abbilden zu können und ein nachhaltiges Wirtschaften zu fördern.

8 DISKUSSION TEIL II

In der sich anschließenden zweiten Diskussionsrunde wurde sich der Frage gewidmet, ob Standards branchenübergreifend oder branchenspezifisch vorangetrieben werden sollten. Einige Branchen wie die Automobilindustrie (Catena-X Rulebook (PCF)) oder die Chemieindustrie (Together für Sustainability PCF Guideline (PCF)) haben bereits Standards entwickelt; ein vorteilhaftes Vorgehen, da die verschiedenen Branchen sich mitunter stark voneinander unterscheiden. Hier gelte es jedoch darauf zu achten, dass Standards mit vorgelagerten Prozessen wie beispielsweise der Rohstoffgewinnung und deren Standards kompatibel sind.

Als Chance und Stellschraube für eine ganzheitliche Betrachtung von Treibhausgasemissionen und potenziellen Umweltwirkungen sehen die Teilnehmenden insbesondere die Produktentwicklung. Hier sollte und könnte bereits das Ursache-Wirkungsprinzip berücksichtigt werden, um Emissionen und Umweltwirkungen entlang des Produktlebenszyklus wahrzunehmen. Dafür sei die Vernetzung von Produktherstellungs- und Recyclingbetrieben zwingend notwendig. Neben der Chance, Emissionen und Umweltwirkungen bereits in der Entwicklungsphase zu reduzieren, besteht zudem die Möglichkeit, dem Produkt entlang der Lebenszyklusphasen relevante Ökobilanz- und Treibhausgasdaten beizufügen. Das hätte den Vorteil, dass Auswirkungen des Produkts bis zum Produktlebensende betrachtet und die Treibhausgasemissionen nicht im Nachgang errechnet, sondern von Beginn an mitgeführt würden. Auch hierfür liegen die Hoffnungen auf der Einführung des digitalen Produktpasses als unterstützendes Werkzeug.

Gleichfalls wurden zirkuläre Geschäftsmodelle als Chance zur Reduzierung von unternehmenseigenen Treibhausgasemissionen identifiziert. Durch zirkuläre Geschäftsmodelle bestünde die Möglichkeit, Materialien und Produkte nach der Nutzungsphase als Sekundärrohstoff zurück in den Herstellungskreislauf zu führen und so den Treibhausgas-Fußabdruck der hergestellten Produkte zu reduzieren. Hier sehen die Teilnehmenden die Förderung zur Umsetzung neuer Geschäftsmodelle auf der Verbandsebene als sinnvollen Anknüpfungspunkt.

Anreize für Unternehmen, zirkuläre Geschäftsmodelle zu verfolgen, sehen die Teilnehmenden derweil insbesondere durch die unterschiedlichen Primär- und Sekundärrohstoffpreise gehemmt. Abhängig von der Branche sind üblicherweise die Kosten für Sekundärrohstoffe höher als für Primärrohstoffe. Hier seien regulatorische Vorgaben zur Behebung des Ungleichgewichts, wie beispielsweise Subventionen für Sekundärrohstoffe oder Mehrkosten für Primärrohstoffe, denkbar. In diesem Kontext seien jedoch die Verfügbarkeiten und die Qualität der Rohstoffe zu beachten, um Marktverzerrungen und Fehlentwicklungen vorzubeugen.

Als weiterer Diskussionspunkt wurde der Kosten- und Zeitaufwand für Unternehmen bei der Ausarbeitung des Product Carbon Footprints (PCF) aufgegriffen. Die Frage zielte darauf ab zu diskutieren, inwieweit Unternehmen in der Lage sind, den Kosten- und Zeitaufwand vor der Erhebung des PCFs abzuschätzen und zu evaluieren, ob das Kosten-Nutzen-Verhältnis in Einklang zu den erwartbaren Einsparungspotenzialen liegt.

So könne einerseits nicht sichergestellt werden, dass die Kosten kurzfristig im Einklang mit möglichen Einsparpotenzialen liegen.

Hinzukommt, dass es schwer ist, dies betriebswirtschaftlich zu berechnen. Andererseits wurde argumentiert, dass Treibhausgasbilanzierungen als Investment in die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens und die Sicherung am Markt angesehen werden sollten. Aus dem Wissensvorsprung werden für das Unternehmen Wettbewerbsvorteile und geringere Kosten erwartet, da u. a. angenommen wird, dass ein späterer Einstieg mit hohen Zeit- und Kostenaufwänden verbunden sind, um den Anschluss nicht zu verlieren. Klima- und Umweltschutz seien für Unternehmen zwar mit Mehrkosten verbunden, ermöglichen jedoch signifikante Potenziale zur Steigerung des ökonomischen Vorteils, der Wettbewerbsfähigkeit und der Reputation.

Abschließend wurde der Austausch von Daten für Unternehmen als Hemmnis identifiziert, da die Unternehmen befürchteten, Geschäftsgeheimnisse preiszugeben. Prinzipiell bestehe das Dilemma, dass Unternehmen Daten einforderten, jedoch selbst ungerne Daten freigäben. Abhängig von Produkt und Branche sind hier deutliche Unterschiede zu erkennen. Branchen wie die Elektrotechnik haben sensible Bauteile mit einer Vielzahl von Komponenten und Metallen. Hier sowohl Datenweitergabe als auch Datenerhebung erschwert. Generell sollten nur berichtspflichtige Daten wie z. B. Treibhausgasemissionszahlen inklusive Metadaten für ein Produkt oder Bauteil geteilt werden. Ob diese Daten Rückschlüsse auf produktbezogene Geheimnisse ziehen lassen, wird als unwahrscheinlich eingeschätzt.

9 ZUSAMMENFASSUNG

Die Treibhausgasbilanzierung kann als ein wirksames Werkzeug mit wesentlichem Hebel eingesetzt werden, um Klimaschutzziele zu erreichen. Darüber hinaus birgt das Werkzeug signifikante Chancen für Unternehmen, die wiederum auch mit Herausforderungen und Hemmnissen einhergehen. Angesichts zunehmender Kundenanfragen, sich sukzessive verschärfenden gesetzlichen Vorgaben und festgelegten Klimaschutzzielen werden sich Unternehmen zunehmend mit einer grünen Transformation auseinandersetzen (müssen). Aussagekräftige Treibhausgasemissionsdaten sind eine Teilmenge davon, wofür die Unternehmen jedoch verlässliche Rahmenbedingungen benötigen. Auf Grundlage der Emissionsdaten aus den Bilanzen können Transparenz im Unternehmen und entlang der Lieferkette geschaffen, Optimierungspotenziale identifiziert und Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen abgeleitet werden. Diese Maßnahmen zur Reduktion der Emissionen können dabei auf Prozess- und Produktebene zur Ressourceneffizienzsteigerungen – beispielsweise in Form von Material- und Energieeinsparung – führen. Darüber hinaus können die Wettbewerbsfähigkeit gesichert und gesteigert, Kosteneinsparungen erzielt, Kundenwünsche erfüllt und ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

Über berichtspflichtige Unternehmen hinaus sind derzeit auch nicht-berichtspflichtige Unternehmen wie KMU von den Auswirkungen betroffen. Sofern ein Unternehmen Teil der Lieferkette eines berichtspflichtigen Unternehmens ist, werden Daten zur Erhebung von Treibhausgasbilanzierungen von berichtspflichtigen Unternehmen entlang der Lieferkette eingefordert. Viele Unternehmen sehen sich daher mit einer Vielzahl von Anfragen

konfrontiert und stehen vor der Aufgabe, derartige Daten zu erheben.

Die Herausforderungen für die Erhebung von Daten und Treibhausgasbilanzen sind innerhalb und außerhalb der eigenen Unternehmung zu begründen. Eine wesentliche interne Herausforderung stellt die Datenerfassung bei heterogenen Systemlandschaften und Stammdaten im Unternehmen dar. Unternehmen haben eine Vielzahl von Zuliefernden und Dienstleistungsunternehmen, deren Daten eingeholt und verarbeitet werden müssen. Ohne automatisierte, technische Lösungen stellt das für Unternehmen eine erhebliche Hürde dar. Des Weiteren fehlen Unternehmen das nötige Fachwissen oder die Kapazitäten in Form von Zeit und finanziellen Mitteln, um aussagekräftige Treibhausgasbilanzen und Daten erheben, überprüfen und bewerten zu können. Zahlreiche Unternehmen fühlen sich zudem nicht ausreichend informiert, insbesondere im Hinblick auf eine konkrete branchenspezifische Umsetzung.

Externe Herausforderungen sind mit der Datenqualität und Verfügbarkeit von Primär- und Sekundärdaten zur Ermittlung der Treibhausgasbilanzen verbunden. In Deutschland gibt es derzeit keine Datenbank, die kostenfrei zur Verfügung steht und bezüglich Qualität, Aktualität, Konsistenz und Transparenz einen hohen Standard aufweist. Außerdem stellt sich die Validierung der von den Unternehmen gelieferten Primärdaten aufgrund der unterschiedlichen Bilanzgrenzen und Datenquellen als schwierig dar. Vorhandene Standards bieten in der methodischen Vorgehensweise viel Spielraum, z. B. in Form von wählbaren Bilanzgrenzen. Die Kombination aus Datenqualität, -verfügbarkeit und -ungenauigkeit sowie methodische Standards mit Spielräumen verursachen Beunruhigung und erlauben Verzerrungen im

Wettbewerb. Erfahrungswerte zeigen, dass davon auszugehen ist, dass aufgrund der Datenungenauigkeit und methodischen Spielräume Carbon-Footprint-Ergebnisse nur eine Genauigkeit zwischen zehn und 20 Prozent aufweisen, was wiederum eine Herausforderung für die Vergleichbarkeit darstellt.

Abschließend kann somit festgehalten werden, dass Unternehmen und insbesondere KMU verbesserte Rahmenbedingungen für die Erhebung von aussagekräftigen Treibhausgasbilanzen und -daten benötigen. Die methodischen Verfahren der Standards sollten im Sinne einer optimierten Vergleichbarkeit klarere Vorgaben bieten. Der Aufbau einer kostenfreien nationalen oder europäischen Datenbank mit hoher Aktualität, Qualität, Konsistenz und Transparenz könnte maßgeblich dazu beitragen, Hürden und Hemmnisse für Unternehmen abzubauen und eine bessere Vergleichbarkeit zu schaffen. Viele Hoffnungen für mehr Struktur und Transparenz gehen auch mit dem digitalen Produktpass einher. Unternehmen stehen somit auch Herausforderungen und Hemmnisse bei der Treibhausgasbilanzierung gegenüber, die u. U. außerhalb der eigenen Einflussmöglichkeiten liegen. Doch gleichzeitig eröffnen sich durch die Bilanzierung eine Vielzahl an Chancen.

LITERATURVERZEICHNIS

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2024): Lieferkettengesetz [online][abgerufen am: 25.04.2024] verfügbar unter: <https://www.bmas.de/DE/Service/Gesetze-und-Gesetzesvorhaben/Gesetz-Unternehmerische-Sorgfaltspflichten-Lieferketten/gesetz-unternehmerische-sorgfaltspflichten-lieferketten.html>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2022): Was ist die EU-Taxonomie? BMUV - FAQ [online][abgerufen am: 25.04.2024], verfügbar unter: <https://www.bmuv.de/faq/was-ist-die-taxonomie>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2023): CSR-Richtlinie. [online][abgerufen am: 25.04.2024] verfügbar unter: <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit/wirtschaft/lieferketten/csr-richtlinie>

Europäische Union (2024): Ein europäischer Grüner Deal [online] [abgerufen am: 25.04.2024] verfügbar unter: <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/>

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2022): Klimaschutzgesetz: Klimaneutralität bis 2045 | Bundesregierung [online][abgerufen am: 25.04.2024], verfügbar unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672?view=renderNewsletterHtml>

tagesschau.de (2024): EU-Parlament stimmt für Lieferkettengesetz. tagesschau.de [online][abgerufen am: 25.04.2024] verfügbar unter: <https://www.tagesschau.de/ausland/europa/lieferkettengesetz-beschlossen-100.html>

Umweltbundesamt (2023): Umweltberichterstattung - Berichtsstandards [online][abgerufen am: 25.04.2024] verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/umweltberichterstattung-berichtsstandards#internationale-nachhaltigkeitsberichtsstandards>

VDI Zentrum Ressourceneffizienz (VDI ZRE)
Bülowstraße 78
10783 Berlin

Tel. +49 30-2759506-505
zre-info@vdi.de
www.ressource-deutschland.de