

17.04.2024

EINE WÄHRUNG FÜR DEN KLIMASCHUTZ: PLÄDOYER FÜR EINE WELTWEIT HARMONISIERTE CARBON ACCOUNTING METHODIK IN DEN LIEFERKETTEN DER AUTOMOBILINDUSTRIE

KERNERGEBNISSE & HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

EXECUTIVE SUMMARY

Elektromobilität und Energiewende reduzieren zunehmend die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) im Straßenverkehr. Mit dem Antriebswechsel rücken nun die Emissionen entlang der Wertschöpfungskette in den Fokus der Unternehmen. Denn fällt bei Verbrennern der überwiegende Teil der Emissionen bei der Nutzung an, so ist dies bei Elektroautos in der Fertigung, insbesondere der Batterie. Diese Emissionen gilt es zur Erreichung der Klimaneutralität zu senken, um die Vorgaben des Pariser Klimaabkommens einzuhalten.

Neue gesetzliche Anforderungen wie beispielsweise die CSRD¹ und die EU Battery Regulation sollen hierzu beitragen. Sie verpflichten Unternehmen, die THG-Emissionen entlang der Produktions- und Lieferkette transparent und nachvollziehbar zu berichten sowie zu reduzieren. Dies ermöglicht Finanzmarktakteuren, den Corporate Carbon Footprint (CCF) und Product Carbon Footprint (PCF) bei der Unternehmensbewertung zu berücksichtigen. Somit werden THG-Emissionen und die entsprechende Berechnungsmethodik als Standortfaktor zunehmend relevanter für Unternehmensentscheidungen.

Gerade diese Methodik stellt jedoch aktuell eine sehr große Herausforderung dar: Es bestehen Unsicherheiten aufgrund fehlender Definitionen, es droht vermehrt die Gefahr unterschiedlicher Regeln je nach EU-Richtlinie und es bedarf letztlich einer internationalen Harmonisierung.

Der ETA hat nach tiefgehender Auseinandersetzung mit der Thematik folgende **Handlungsempfehlungen** formuliert:

- I. Standardisierung der Methodik:** Es ist dringend notwendig, die Methodik zur lebenszyklusbasierten Erfassung, Berechnung und Übermittlung von Treibhausgasemissionen zu standardisieren. Die Bundesregierung sollte die Automobilindustrie hierbei im Rahmen eines durch das BMWK organisierten Vorhabens unterstützen.
- II. Erarbeitung einer THG-Emissions-Datenqualitätsbewertung:** Die Erarbeitung einer Datenqualitätsbewertung aus primären und sekundären Datenquellen sollte im Rahmen eines durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) organisierten Vorhabens erfolgen. Dabei sollten die internationale Diskussion zur Datenqualität und die wichtigsten Parameter berücksichtigt werden.
- III. Sicherstellung der Anschlussfähigkeit zu anderen Branchen:** Durch die Organisation eines Branchendialogprozesses unterstützt die Bundesregierung die Anschlussfähigkeit des genannten Standardisierungsvorhabens an andere wichtige Wirtschaftsbranchen, wie etwa Stahl, Nichteisenmetalle/Aluminium und Chemie.
- IV. Standardisierung der externen Prüfung von THG-Daten:** Die externe Prüfung von THG-Daten sollte gemäß den rechtlichen Vorgaben standardisiert werden. Ein zu entwickelndes Konzept für ein THG-Berechnungsinstrument soll insbesondere Unternehmen am Anfang der Lieferketten und kleine und mittlere Unternehmen (KMU) unterstützen.
- V. Unterstützung einer strukturellen Erhöhung der THG-Datenverfügbarkeit:** Die Bundesregierung unterstützt die strukturelle Erhöhung der THG-Datenverfügbarkeit für Teile mit hohem Emissionsanteil in der automobilen Lieferkette, stößt politische Initiativen an und unterstützt Prozesse, um die internationale Datenverfügbarkeit vor allem für Materialien und THG-Emissionen zu erhöhen.

¹ Corporate Sustainability Reporting Directive - 2022/2464/EU

- VI. **Unterstützung der Entwicklung eines Carbon-Accounting-Systems:** Die Bundesregierung unterstützt die Weiterentwicklung des bisherigen Vorgehens hin zu einem umfassenden Carbon-Accounting-Konzept, im Rahmen eines durch das BMWK organisierten Vorhabens.
- VII. **Unterstützung einer internationalen Harmonisierung:** Die Bundesregierung stößt Prozesse zur internationalen Harmonisierung, Normung bzw. Standardisierung sowie Verifizierung der relevanten Methoden an, insbesondere auf EU-Ebene. Analog soll dieser Prozess, vor allem mit China, Japan und Korea sowie mit den USA angestoßen werden.

Das vorliegende Paper formuliert darüber hinaus erste **methodische Leitplanken als Kernergebnisse**, die zudem durch mehrere Berichte der Begleitforschung flankiert werden:

1. **Datenübermittlung:** Emissionsdaten sollten über standardisierte digitale Plattformen wie Catena-X und TfS peer-to-peer weitergegeben werden, um eine verlässliche Datenübermittlung entlang der Lieferkette zu gewährleisten. KMU sollten bei der Datenerfassung und -übermittlung wirksam unterstützt werden.
2. **Datenqualität – Primär- versus Sekundärdaten:** Im Rahmen der Datenerfassung sollen vorrangig Primärdaten genutzt werden. In Lieferketten, ohne Alternative zu Sekundärdaten, müssen Datenqualität und -repräsentativität transparent ausgewiesen werden.
3. **Allokationsregeln:** Es braucht für jeden Koppelprozess, insbesondere bei branchenübergreifenden Produktionsprozessen, einheitliche Allokationsregeln für Haupt- und Nebenprodukte. Ebenso braucht es Entscheidungshilfen zur Auswahl der jeweils geeigneten Methode. Die Anwendung des Massenbilanzverfahrens zur Kennzeichnung grüner Premiumprodukte kann transformative Marktentwicklungen anreizen und sollte branchenübergreifend diskutiert werden.
4. **Recycling:** Rezyklate gehen nur mit Recyclingemissionen in die Prozesskette ein.
5. **Energiebilanzierung:** Einge kaufte Energie sollte im EU-Raum grundsätzlich über einen marktbasieren Ansatz bilanziert werden. Dabei bedarf es verständlicher Kriterien, die eine Doppelanrechnung grüner Eigenschaften verhindern.

INHALTSVERZEICHNIS

1 Ausgangssituation	5
1.1 Hintergrund: Ökobilanzen und Relevanz belegbarer Bewertungen von THG-Emissionen	6
1.2 Aktuelle Berechnungsstandards von THG-Emissionen	7
1.3 Datenqualität und Datenquellen von THG-Werten	9
1.4 Internationale Relevanz	10
1.5 Weitere Einordnung des Handlungsbedarfs	12
2 Handlungsempfehlungen	13
2.1 Standardisierung der Methodik	13
2.2 Erarbeitung einer Datenqualitätsbewertung von THG-Emissionen	13
2.3 Sicherstellung der Anschlussfähigkeit zu anderen Branchen	13
2.4 Standardisierung der externen Prüfung von THG-Daten	13
2.5 Unterstützung einer strukturellen Erhöhung der THG-Datenverfügbarkeit	14
2.6 Unterstützung der Entwicklung eines Carbon-Accounting-Systems	14
2.7 Unterstützung einer internationalen Harmonisierung	14
3 Anhang: Methodische Handlungsbedarfe als Diskussionsbasis für die nächsten Schritte	15
3.1 Bewertungsmethodik zu THG-Emissionen inklusive Übermittlung der Daten	15
3.2 Zu berücksichtigende offene Fragen	15
3.3 Methodische Kernpunkte	16
4 Weitere Anlagen	18

1 Ausgangssituation

Mit den globalen Trends zur Elektromobilität und Energiewende können die Emissionen in der Nutzungsphase von Straßenfahrzeugen deutlich gesenkt werden. Damit rücken die Emissionen entlang der automobilen Wertschöpfungsketten in den Fokus.

Dabei sind die Treibhausgasemissionen² der vorgelagerten Prozessketten deutlich höher als die der Produktion und Montage beim Fahrzeughersteller (siehe Abbildung 1).

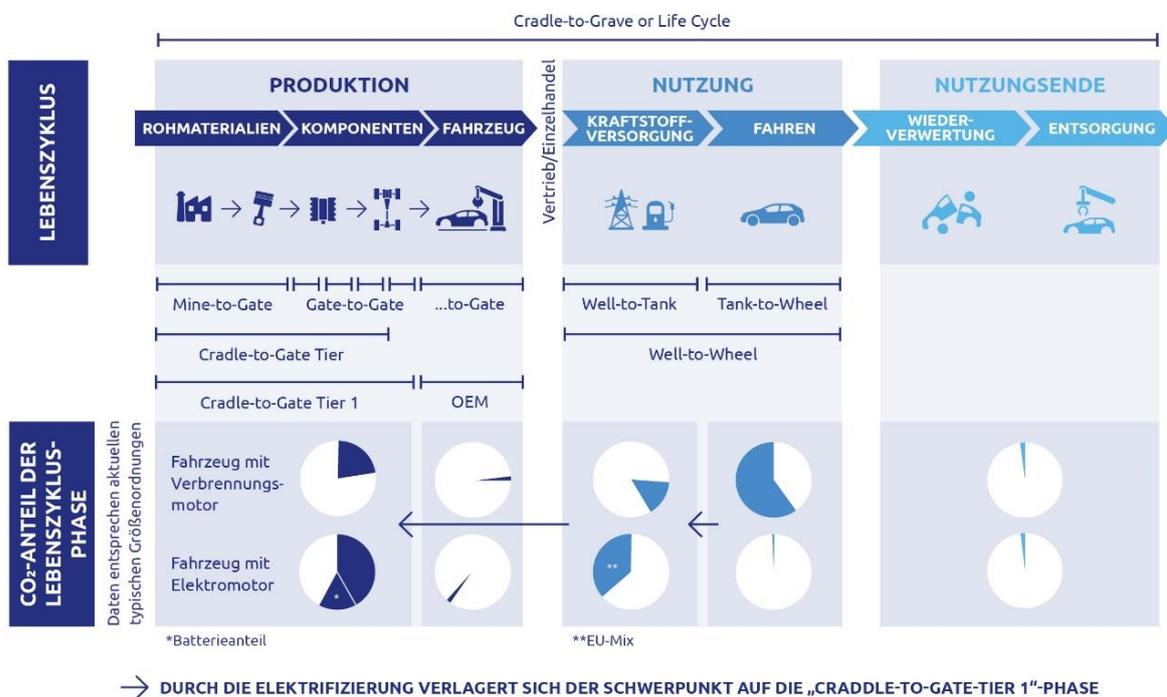


Abbildung 1: THG-Hotspot entlang des Lebenszyklus eines Fahrzeugs (Verbrennungsmotor vs. Elektromotor)³

Die EU hat dazu Vorgaben erlassen, wie die THG-Emissionen von Importgütern ermittelt werden sollen. Die Automobilhersteller und -zulieferer stehen in der Pflicht, die Emissionen entlang der Wertschöpfungsketten zu berichten und so weit wie möglich zu senken, um die Vorgaben des Pariser Klimaschutzabkommens einzuhalten. Gleichzeitig bestehen jedoch aktuell methodische Unsicherheiten und es fehlen international harmonisierte Standards.

Die Nachfrage nach Stahl mit reduzierten THG-Emissionen steigt, ebenso nach Aluminium, welches mit erneuerbaren Energien hergestellt wird. Auch Sekundärmaterialien werden vermehrt nachgefragt, ebenso wie die Integration von THG-Emission-Anforderungen in die Batteriezellenproduktion. Das alles zeigt, dass Unternehmen sich schon heute umorientieren.

² Es handelt sich hierbei um Treibhausgase im Sinne des Kyoto-Protokolls.

³ Quelle: https://www.vda.de/dam/jcr:fa58be7c-f240-49f2-adc0-43e0270f4d1f/VDA_5937_Position_Dekarbonisierung%20des%20Lebenszyklus%20eines%20PKWs.pdf?mode=view

Innovationen der Unternehmen sowie durch von Bund und Ländern geförderte Forschungsprojekte unterstützen diese Transformation. Emissionsarme Produktion und Vorprodukte werden zum Standort- und Wettbewerbsfaktor. Damit nimmt die industriepolitische Bedeutung der hierfür notwendigen Methodik und Standards zur Erfassung, Quantifizierung, Validierung und Berichterstattung der Emissionen sowie ihrer Vereinheitlichung zu.

1.1 Hintergrund: Ökobilanzen und Relevanz belegbarer Bewertungen von THG-Emissionen

Ökobilanzen werden für unterschiedliche Anwendungsbereiche erstellt. Sie dienen dazu, alternative Produktlösungen mit ganzheitlich geringeren Umweltauswirkungen zu identifizieren. Dabei werden verschiedene Umweltkategorien betrachtet und deren Auswirkungen gegeneinander abgewogen. Ökobilanzen sind daher zentrale Instrumente der Dekarbonisierungsstrategien – sowohl auf Unternehmens- wie auch auf Produktebene.

Der Carbon Footprint ist die zentrale Wirkungskategorie. In dem Bewertungsprozess können Optimierungsoptionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette identifiziert und Impulse für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten gesetzt werden. Die Bedeutung des Carbon Footprints und die Anforderungen an die Genauigkeit haben deutlich zugenommen.

Zugleich steigt der Anspruch, möglichst komplett die THG-Emissionen einer Firma zu bestimmen und deren Reduktion zu dokumentieren (Corporate Carbon Footprint). Auf die Lieferkette bezogene Daten werden vermehrt zur Steuerung von Unternehmenszielen und als Nachweis für externe Stakeholder wie Investoren oder Finanzierer genutzt. Hinzu kommt der Vergleich von Emissionen zwischen Lieferunternehmen. Damit steigen die Datenanforderungen aus mehreren Perspektiven bezüglich Umfang, Genauigkeit und Vergleichbarkeit.

Die belegbare Messung, Berechnung und Validierung der THG-Emissionen in der Lieferkette sind aus zwei Gründen wichtig: Erstens ermöglichen sie auf der Produktebene, die Emissionen und deren Reduktion entlang des gesamten Lebenszyklus eines Fahrzeuges umfassend darzustellen, batterieelektrisch sowie konventionell, zweitens sind sie Voraussetzung für die Erstellung einer Klimagesamtbilanz auf Unternehmensebene.

Zugleich wachsen die regulatorischen Anforderungen an die Automobilhersteller und deren Lieferanten zur Erfassung der THG-Emissionen:

- Im Zuge der Revision der EU-Richtlinie über die **Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (CSRD)** und deren Umsetzung durch ESRS E1 müssen Unternehmen bis spätestens 2028 Klimaziele und THG-Emissionen inklusive der vorgelagerten Prozessketten berichten. Die Bestätigung der Berichterstattung muss zunächst mit begrenzter Prüftiefe und ab 2028 mit hinreichender Prüftiefe erfolgen.
- Ähnliche Qualitätsanforderungen gelten auch für die Erfassung und Dokumentation der THG-Emissionen für einzelne Bestandteile des Fahrzeugs, wie der Batterie (**EU-BattVO**). Vergleichbare Anforderungen werden auch von Behörden in anderen Ländern und Regionen wie China entwickelt.
- Falsche und missbräuchlich genutzte Informationen zur Klimabilanz von Unternehmen und Produkten können zukünftig maßgebliche Rechtsfolgen haben. Dies gilt insbesondere in der Kommunikation gegenüber Konsumenten und Konsumentinnen. Damit entstehen potenziell gravierende Auswirkungen auf die Glaubwürdigkeit und Reputation von Unternehmen (**EU Green Claims Directive**).

- Zukünftige Angaben zu Emissionen können in der Lieferkette auch für **staatliche Förderprogramme** eine Rolle spielen. Dies wird etwa durch die aktuelle Novellierung des französischen Umweltbonus deutlich, bei der künftig Lieferkettenemissionen relevant für die Förderfähigkeit sind⁴. Außerdem werden Angaben dazu Einfluss auf die Kaufentscheidung von Konsumenten und Konsumentinnen haben.
- Mit dem Grenzausgleichsmechanismus (**CBAM**) der EU entstehen weitere Anforderungen an die international vernetzte Lieferkette der Automobilindustrie. Durch CBAM werden Importe emissionsintensiver Güter besteuert.

Neben staatlichen Institutionen fordern immer mehr **Finanzmarktakteure** Transparenz auf Basis von validierten und verifizierten Informationen zu quantitativen Klimazielen und den THG-Emissionen.

Damit wird die Erfassung und Kommunikation von Klimazielen, THG-Emissionen und deren Minderung auf Produkt- und Unternehmensebene verbindlicher und verpflichtender. Verfehlungen in diesem Bereich werden zukünftig deutlich mehr rechtliche und finanzielle Folgen für die Unternehmen haben.

Umgekehrt haben Zulieferer und Fahrzeughersteller ein strategisches Interesse daran, dass sich emissionsmindernde Innovationen verlässlich belegen lassen. Fairer Wettbewerb um die besten Lösungen setzt vergleichbare und transparente Maßstäbe, einheitliche Rechenregeln und Bewertungskriterien voraus.

Politische Unterstützung für den Einsatz THG-mindernder Technologien und Produkte ist umso wirksamer, je nachvollziehbarer sie sich in bilanzierten Wirkungen niederschlägt. Politischer Druck und die Nachfrage der Kunden und Kundinnen stellen vergleichbare Voraussetzungen an Transparenz und Datenqualität.

1.2 Aktuelle Berechnungsstandards von THG-Emissionen

Bisher wurden Bewertungsansätze der Ökobilanzierung genutzt, um Klimaziele zu ermitteln, THG-Emissionen zu erfassen und Emissionsminderungen nachzuweisen. Dazu gehören Klimabilanzen und das Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol). Die zugrundeliegenden Standards zielen allerdings auf alle Wirtschaftsbereiche und können daher die spezifischen Herausforderungen im Automobilbereich nicht präzise abbilden.

Zu diesem Zweck sind sektor- oder produktspezifische Festlegungen notwendig, wie etwa im Catena-X Regelwerk oder in der PCF-Guideline der chemischen Industrie. Auf der Unternehmensebene hat sich das Konzept der Scopes nach dem GHG Protocol durchgesetzt, wonach die Emissionen entsprechend ihrem Ursprung kategorisiert werden. In der CSRD wird auf diese Einteilung verwiesen.

⁴ Quelle: <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/sixty-five-percent-electric-cars-sold-france-can-quality-state-bonus-scheme-2023-12-14/>

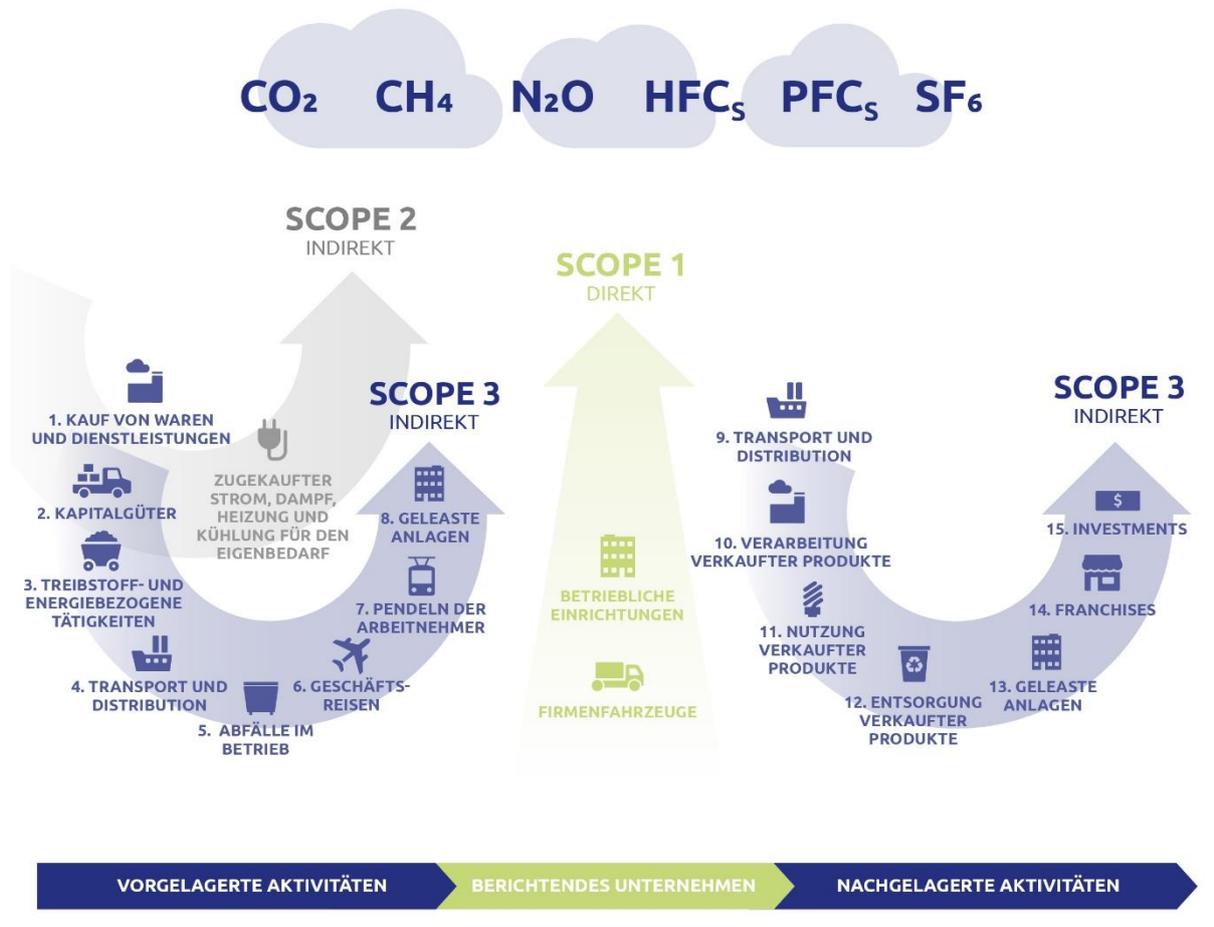


Abbildung 2: Scope Betrachtung gemäß GHG-Protocol⁵

- **Scope 1** beinhaltet die im Unternehmen unmittelbar erzeugten THG-Emissionen.
- **Scope 2** umfasst THG-Emissionen extern eingekaufter Energie für die eigenen Prozesse.
- **Scope 3 Downstream** bildet unter anderem die Emissionen in der Nutzungsphase der vom Unternehmen vertriebenen Produkte, wie die Emissionen von Autos durch das Verbrennen von Benzin oder aber die Stromerzeugung für das Fahren von Elektrofahrzeugen ab. Weiterhin werden zum Beispiel Entsorgungsprozesse berichtet.
- **Scope 3 Upstream** beinhaltet die THG-Emission-Äquivalente der Produktion aller genutzten Vorleistungen anderer Unternehmen, wie unter anderem der Lieferkette.

Dabei ist die jeweilige Betrachtungsperspektive entscheidend: THG-Emissionen, die bei der Verbrennung von Erdgas in einem Kraftwerk entstehen, fallen in den Scope 1 des Kraftwerkbetreibers. Sie tauchen als Scope 2 in der Bilanz eines Versorgungsunternehmens auf, um sich schließlich im Scope 3 Downstream eines Automobilherstellers beim Fahren eines E-Autos niederzuschlagen. Im Rahmen der Aluminiumerzeugung sind analog hierzu die Emissionen der Stromerzeugung im Scope 1 des Kraftwerks, dem Scope 2 der Aluminiumhütte und im Scope 3 Upstream des Herstellers eines Karosserieteils zu finden.

⁵ Quelle: <https://ghgprotocol.org/blog/you-too-can-master-value-chain-emissions>

Der Scope 3 Upstream beschreibt also die Summe aller vorgelagerten Emissionen. Angesichts tausender Zulieferer wächst die Komplexität mit jeder Stufe der Lieferkette. Scope-1-Emissionen können durch Unternehmen verbrauchsbezogen exakt gemessen werden. Zudem existieren hierfür sowie für die Anrechnung grünen Stroms (Scope 2) akzeptierte Zurechnungsregeln des GHG Protocols. Dahingegen muss bei der Erfassung von Scope-3-Upstream-Emissionen aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit und nicht klar definierter Berechnungsregeln häufig auf sogenannte Sekundärdaten zurückgegriffen werden. Dabei handelt es sich um statistische Durchschnittswerte für Materialien, die nach Herkunftsländern und Herstellungsprozessen differenziert werden können. Um vergleichbare Ergebnisse zu erreichen, ist eine einheitliche Datenerfassung notwendig. Darüber hinaus sollten zusätzliche Informationen zur Datenqualität bereitgestellt werden.

1.3 Datenqualität und Datenquellen von THG-Werten

Die Datenqualität ist ein zentraler Punkt bei der künftigen Entwicklung von standardisierten Methoden zum Ausweis von Emissionswerten und richtet sich nach folgenden allgemeinen Gütekriterien⁶:

1. Repräsentativität
2. Validität
3. Reliabilität
4. Vollständigkeit
5. Aktualität
6. Messbarkeit

Die Datenqualität entscheidet wesentlich über die Richtung und Wirksamkeit unternehmerischer Entscheidungen und vor allem innovativer Herstellungsverfahren. Dabei steht die Repräsentativität der Daten im Vordergrund. Dies bedeutet, dass der berechnete THG-Emissionswert möglichst die real emittierten THG-Emissionen abbildet. Es wird zwischen Primärdaten, die aus direkten Messungen am Ort der Verursachung einer Emission stammen, und Sekundärdaten unterschieden.

Letztere werden durch statistische Erhebungen, Aggregation und Aufbereitung als Durchschnittswerte, für ein Material, eine Region oder einen Sektor, berechnet.

Bislang werden überwiegend Sekundärdaten aus anerkannten Datenbanken verwendet, da die Datenverfügbarkeit bezüglich verschiedener Materialien und Herkunftsländer derzeit sehr unterschiedlich ist. Sekundärdaten sind zur Gegenüberstellung unterschiedlicher Technologieoptionen geeignet. Sie sind jedoch – auch bei hoher Sorgfalt der Erhebung – in ihrer Genauigkeit und Spezifität begrenzt, das heißt, sie erlauben keine unternehmensspezifische Differenzierung. Insbesondere honorieren sie nur bedingt Innovationen in den zugrundeliegenden Herstellungsprozessen. Denn diese zeigen sich erst dann in den Daten, wenn sie sich im gewichteten Durchschnitt aller Vorleistungsprodukte niederschlagen.

⁶ Definition der Gütekriterien:

1. Repräsentativität: Die Repräsentativität der Daten entscheidet darüber, ob die Gesamtheit der THG-Emissionen aus allen Emissionsquellen widergespiegelt wird. Somit soll die Stichprobe der erhobenen THG-Daten repräsentativ für die Gesamtheit sein.

2. Validität: Die Messmethoden müssen präzise sein, um sicherzustellen, dass die erfassten Werte tatsächlich die THG-Emissionen widerspiegeln.

3. Reliabilität: Die Datenerfassung sollte konsistent sein, um zuverlässige Vergleiche über verschiedene Zeiträume oder Standorte hinweg zu ermöglichen.

4. Vollständigkeit: Alle im Kyoto Protokoll gelisteten THG-Emissionen sollten erfasst werden.

5. Aktualität: Um effektive THG-mindernde Maßnahmen abzubilden, sollten die Daten aktuell sein und zeitnahe Einblicke in aktuelle THG-Emissionen bieten.

6. Messbarkeit: Die Methoden zur Erfassung von THG-Emissionen sollten klar definiert und messbar sein, um Vergleiche und Analysen zu ermöglichen.

Sekundärdaten bieten damit keine direkten Anreize für Unternehmen und unterstützen somit nicht den Wettbewerb zur Emissionsminderung.

Nichtsdestotrotz können regional aufgeschlüsselte Sekundärdaten, wie für regional eingekaufte Energie, eine hohe Qualität innehaben und einen geminderten Aufwand zur Datenerhebung bedeuten. Aktuell ist eine Qualitätseinschätzung schwierig. Noch haben sich Beurteilungs- und Bestätigungsansätze nicht hinreichend etabliert. Die bisherigen produktbezogenen generischen Standards, wie etwa ISO, weisen in dieser Hinsicht viele Freiheitsgrade auf. Daher ist aktuell eine Bewertung und Interpretation der Daten auf Expertenebene unerlässlich.

Insgesamt ist daher ein steigender Anteil an Primärdaten wesentlich für die Qualität der Gesamtbewertung und sollte deshalb strukturell gefördert werden. Dies gilt gerade für solche Elemente der Lieferkette, die einen hohen Beitrag zur Gesamtwirkung leisten:

- Primärdaten werden heute an ausgewählten Stellen in der Lieferkette erhoben, doch machen sie in den Gesamtbetrachtungen nur einen kleinen Anteil aus.
- Das Problem der Datenverfügbarkeit betrifft zwar die gesamte Automobilindustrie, die Undurchsichtigkeit bezüglich der THG-Emissionen bezieht sich jedoch insbesondere auf den Abbau, das Raffinieren und den Handel von Rohstoffen im internationalen Kontext. Dies trifft beispielsweise auf Australien, Indonesien, Kanada und China zu und auf Metalle wie Lithium, Aluminium und Eisen.
- Dieses Problem wird durch zwei elementare Punkte erheblich verstärkt: Erstens variieren die Emissionen für denselben Primärrohstoff oft um ein Vielfaches und zweitens bilden die genannten Lieferketten den Großteil der Gesamtbilanz der THG-Emissionen eines Automobils in der Herstellungsphase.
- Neben den Förderern von Primärrohstoffen betrifft dieses Problem auch Recyclingunternehmen, die häufig aufgrund fehlender Materialnachweise die Bewertung der THG-Emissionen und somit deren Datenverfügbarkeit erheblich erschweren.
- Die Durchgängigkeit und Rückverfolgbarkeit der Daten ist oftmals nicht ausreichend gegeben, wodurch die Datenverfügbarkeit erheblich beeinträchtigt wird.

Die Entwicklung von Standards zur Messung von Product Carbon Footprints ist deshalb besonders in den Materiallieferketten von Bedeutung. Da gerade diese Lieferketten durch eine hohe Internationalität geprägt sind, ist besonders die internationale Harmonisierung entsprechender Standards von großer Bedeutung.

1.4 Internationale Relevanz

Eine internationale Harmonisierung entsprechender Methodik und Standards zur Erfassung, Quantifizierung und Berichterstattung ist zunehmend von wesentlicher Bedeutung für den Außenhandel. Dabei sollte zunehmend auf Primärdaten gesetzt werden.

Die THG-Emissionen können zum Standortfaktor werden, mit vielfältigen Auswirkungen. Werden nur Sekundärdaten verwendet, entscheidet der Strommix eines Landes in Zukunft möglicherweise über den Produktionsstandort von energieintensiven Unternehmen. Durch Primärdaten hingegen wird ein weltweiter Wettbewerb zur Dekarbonisierung der automobilen Lieferkette unterstützt. Auch politische Instrumente zur THG-Minderung in Lieferketten, wie CBAM, können nur mit präzisen sowie produkt- und herstellereinspezifischen Daten wirken. Mit solchen Daten haben Lieferanten in Drittländern einen Anreiz, THG-Minderungsmaßnahmen zu ergreifen.

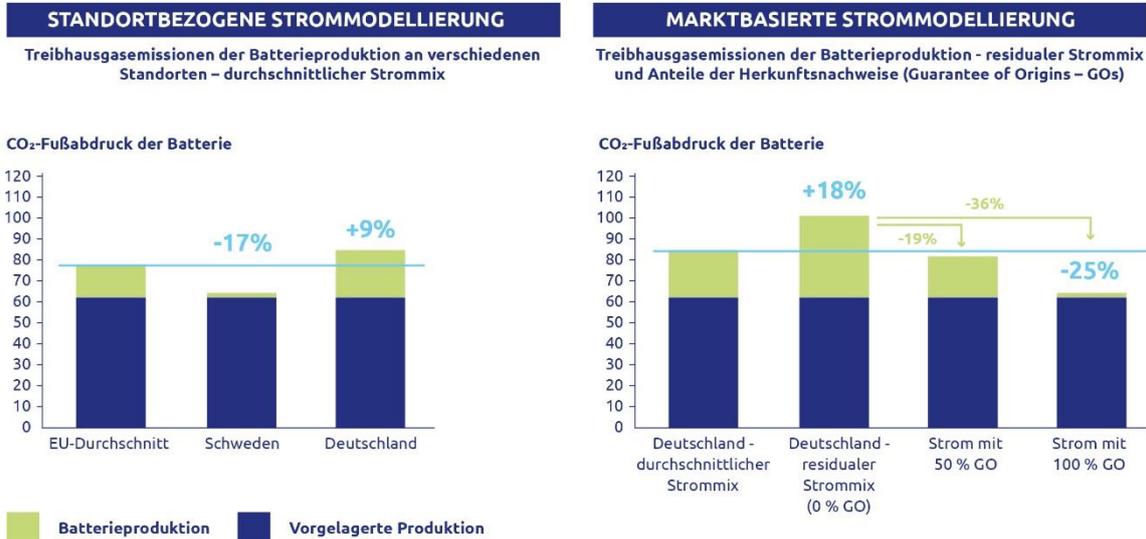


Abbildung 3: Kohlenstoffemissionen der Batterieproduktion: standortbezogene⁷ und marktbasierter Strommodellierung⁸

Abbildung 3 verdeutlicht den Unterschied zwischen dem standortbezogenen und dem marktbezogenen Ansatz zur Berechnung der Emissionen der Produktion. Verwenden Unternehmen den standortbezogenen Ansatz, sind sie an den Emissionsfaktor am Produktionsstandort gebunden, beispielsweise an den Strommix. Beim marktbasierter Ansatz haben Unternehmen die Möglichkeit, ihren spezifischen Emissionsfaktor zu senken; beispielsweise durch Investitionen in erneuerbare Energien oder durch Beschaffungsentscheidungen, etwa für EE-Strom-Verträge.

Bei Verwendung des **standortbezogenen Ansatzes** wird die durchschnittliche Emissionsintensität des Stromnetzes am Produktionsstandort zur Berechnung herangezogen. Die Größe des bilanzierten Netzes, lokal, regional oder national, ist nach Greenhouse Gas Protocol so zu wählen, dass die Erzeugungskapazitäten innerhalb der Bilanzgrenze Netzstabilität gewährleisten. In Deutschland wird als Referenzwert üblicherweise der Emissionsfaktor des bundesdeutschen Strommix herangezogen. Durch Verwendung dieses Ansatzes könnte bei unterdurchschnittlichem EE-Ausbau ein deutlicher Nachteil, für den durch eine vergleichsweise hohe Kohleverstromung geprägten Produktionsstandort Deutschland, entstehen.

Der **marktbasierter Ansatz** ist dagegen durch die Beschaffungs- und Investitionsentscheidung eines Unternehmens beeinflusst und dadurch, welcher Emissionsfaktor für die PCF-Berechnung in Bezug auf den Energiebezug zu verwenden ist. Es wird nicht auf Durchschnittsfaktoren aus LCA-Datenbanken

⁷ Quelle: T&E (2023): How to guarantee green batteries in Europe and (2022) UPDATE - T&E's analysis of electric car lifecycle CO₂ emission. Anmerkungen: Die Modellierung für die Batterie NMC-622 basiert auf IVL (2019) und Minviro (2022). Strommix aus ENTSO-E TYNDP (2022 Draft Scenario Report), und Stromemissionsfaktoren aus UNECE (2021). Der CO₂-Fußabdruck der Batterie ist der THG-Ausstoß der Batterieproduktion und der vorgelagerten Phase, gemessen in kgCO₂e für jede produzierte kWh Batterie.

⁸ Quelle: T&E (2023 & 2022). Systemiq hat die Emissionen des restlichen Strommixes einbezogen, bei denen die GOs berücksichtigt werden. Residuale Strommischungen aus AIB (2022): Europäische Reststrommische. Anmerkungen: Herkunftsnachweise (GOs) aus Wasserkraft für den Strom, der bei der Herstellung von Batteriezellen und der Montage der Batteriepacks verwendet wird. Der CO₂-Fußabdruck der Batterie ist der THG-Ausstoß der Batterieproduktion und der vorgelagerten Phase, gemessen in kgCO₂e für jede produzierte kWh Batterie.

zurückgegriffen. Als Basis zur Bestimmung des Emissionsfaktors können vertragliche Bindungen zu Stromlieferanten, Verträge über differenzierte Stromprodukte, der Zukauf von Grünstromzertifikaten oder der Strombezug aus einer ausgewählten Erzeugungsanlage dienen.

Die unterschiedlichen Vorgehensweisen haben Konsequenzen für den THG-Fußabdruck eines Produktes, wie in Abbildung 3 dargestellt. Damit wird die Relevanz von Entscheidungen über die anzuwendende Methodik sowohl für Politik als auch Unternehmen deutlich. Die resultierende Emissionsintensität eines Produkts wird zukünftig zum Kriterium für Investitions- und Standortentscheidungen von Unternehmen und hat damit eine große Relevanz für die Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit von Standorten und Ländern.

Weitere Informationen zur Berechnung der Energieemissionen finden Sie im Kurzpapier Product Carbon Footprint: 2. Energie der wissenschaftlichen Begleitforschung von Hamburg Institut & Horváth (siehe weitere Anlagen).

Das Fehlen international akzeptierter THG-Erfassungsmethoden und Primärdaten erhöht die Risiken handelspolitischer Konflikte, die sich insbesondere für Deutschland negativ auswirken können. Außerdem besteht die Gefahr, dass methodische Fragestellungen im protektionistischen Sinne zum Vorteil des jeweiligen Landes ausgelegt werden. Dazu gehören etwa eine Definition von Grünstrom sowie Allokations- und Kompensationsregeln. Gerade die deutsche Klimapolitik mit ihrem Anspruch, international die Rolle eines Treibers einzunehmen, sollte gemeinsam mit der Automobilindustrie diesen Prozess aktiv mitgestalten.

1.5 Weitere Einordnung des Handlungsbedarfs

Mit Blick auf globale Wertschöpfungsketten und Märkte sollte es das Ziel sein, möglichst weltweit einheitliche Methoden anzuwenden. Bewertungsansätze, die allen genannten Anforderungen gerecht werden, sind mit den generischen ISO-Normen und dem GHG-Protokoll grundsätzlich verfügbar. Sie bedürfen jedoch einer Harmonisierung und gegebenenfalls weiterer Spezifizierung, wie beispielsweise dem Catena-X Regelwerk oder weitergehenden Produktkategorieregeln (englisch: Product Category Rules, PCR) im Rahmen der Umwelt-Produkt-Deklarationen (englisch: Environmental Product Declarations, EPD).

Ungeachtet dessen werden heute unterschiedliche methodische Anforderungen an die Unternehmen gestellt, die teilweise im Widerspruch zueinanderstehen. Entscheidend ist die Sicherstellung der Anschlussfähigkeit der in der Automobilindustrie verwendeten Methoden an relevante Zulieferindustrien wie etwa Stahl, Nichteisen-Metalle/Aluminium und Chemie.

Neben den methodischen Bedarfen sind die Datenqualität und Verfügbarkeit von THG-Emissionen ein strukturelles Problem in der Automobilindustrie. Dies betrifft insbesondere internationale Rohstoffförderer, Raffinerien und Händler von Primärmaterialien sowie Recyclingunternehmen, die einen großen Anteil an der Gesamtbilanz haben.

Das langfristige Zielbild einer lückenlosen, vollständigen und in die gesamte Wertschöpfungskette integrierten Emissionsdatenerhebung wird auch unter dem Begriff Carbon Accounting diskutiert. Hierbei werden die THG-Emissionen jedes Prozessschrittes über die komplette Wertschöpfungskette erfasst und aufsummiert. THG-Emissionen werden somit als weitere Währung analog etwa zu den Herstellkosten bis zum Endprodukt abgebildet. Die ökobilanzielle Rekonstruktion wird ersetzt durch eine konsequente Addition in einer bottom-up-Logik. Eine solche Klimabuchhaltung entspräche damit einer finanzwirtschaftlichen Logik.

2 Handlungsempfehlungen

Vor diesem Hintergrund werden der Bundesregierung folgende Maßnahmen und Handlungsoptionen empfohlen:

2.1 Standardisierung der Methodik

Es ist dringend notwendig, die Methodik zur lebenszyklusbasierten Erfassung, Berechnung und Übermittlung von THG zu standardisieren. Die Bundesregierung sollte die Automobilindustrie hierbei im Rahmen eines durch das BMWK organisierten Vorhabens unterstützen. Dabei sollen unter anderem methodische Kernfragen der Berechnung, Allokation und Verifikation von THG-mindernden Maßnahmen (siehe 3. Anhang: Methodische Handlungsbedarfe als Diskussionsbasis für die nächsten Schritte) betrachtet werden. Wichtig sind unter anderem die Anrechnung von Grünstrom und der Einsatz von Sekundärrohstoffen. Außerdem fördert die Bundesregierung eine stringente Übermittlung von THG-Daten entlang der Lieferkette durch digitale Dienste wie Catena-X.

2.2 Erarbeitung einer Datenqualitätsbewertung von THG-Emissionen

Die Erarbeitung einer Datenqualitätsbewertung aus primären und sekundären Datenquellen sollte im Rahmen eines durch das BMWK organisierten Vorhabens erfolgen. Dabei sollten die internationale Diskussion zur Datenqualität und die wichtigsten Parameter berücksichtigt werden. Zudem soll die Verwendung von qualitativ hochwertigen Daten sowie die Steigerung der Genauigkeit durch einen möglichst hohen Anteil an Primärdaten incentiviert werden.

2.3 Sicherstellung der Anschlussfähigkeit zu anderen Branchen

Durch die Organisation eines Branchendialogprozesses unterstützt die Bundesregierung die Anschlussfähigkeit des genannten Standardisierungsvorhabens an andere wichtige Wirtschaftsbranchen, wie Stahl, Nichteisenmetalle/Aluminium oder Chemie. Dies bedeutet im Speziellen die Unterstützung einer Bewertung und Einordnung von branchenspezifischen und branchenübergreifenden methodischen Regeln.

2.4 Standardisierung der externen Prüfung von THG-Daten

Die externe Prüfung von THG-Daten sollte gemäß den rechtlichen Vorgaben wie CSRD/ESRS, EU-Batteriepass oder EU-Batterieverordnung (siehe weitere Anlagen: Wissenschaftliche Begleitforschung: Prognos & Fraunhofer IAO – Emissionserfassung und -berichterstattung von Unternehmen) standardisiert werden. Dies unterstützt besonders Unternehmen am Anfang der Lieferketten und kleine und mittlere Unternehmen. Zu diesem Zweck soll ein Konzept für ein THG-Berechnungsinstrument für KMU entwickelt werden. Die notwendige externe Prüfung sollte hierbei direkt mitberücksichtigt werden. Dabei ist darauf zu achten, sowohl die Anschlussfähigkeit zu digitalen Plattformen wie Catena-X sicherzustellen, als auch den Aufwand einer solchen externen Prüfung gering zu halten sowie eine mehrfache Überprüfung gleicher Sachverhalte zu vermeiden.

2.5 Unterstützung einer strukturellen Erhöhung der THG-Datenverfügbarkeit

Die Bundesregierung unterstützt die strukturelle Erhöhung der THG-Datenverfügbarkeit in der automobilen Lieferkette. Dies gilt vor allem für jene Teile, die einen hohen Emissionsanteil an der gesamten THG-Bilanz haben. Dazu zählen etwa der Abbau, die Raffination, der Handel und das Recycling von Rohstoffen. Die Bundesregierung stößt politische Initiativen an und unterstützt Prozesse, um die internationale Datenverfügbarkeit vor allem für Material- und THG-Emissions-Daten zu erhöhen, wie bei der Rohstoffdeklarierung. Dies soll insbesondere mit den von Rohstoffgewinnung, Raffination, Handel und Recycling betroffenen Staaten erfolgen.

2.6 Unterstützung der Entwicklung eines Carbon-Accounting-Systems

Die Bundesregierung unterstützt im Rahmen eines durch das BMWK organisierten Vorhabens die Weiterentwicklung des bisherigen Vorgehens hin zu einem umfassenden Carbon-Accounting-Konzept (siehe Kapitel 1.5 Weitere Einordnung des Handlungsbedarfs). Dieses Konzept bildet THG-Emissionen als elementaren Baustein analog zu finanziellen Größen auf Produktebene ab und aggregiert diese entlang der Wertschöpfungskette. Dabei sollen zusätzlich aktuelle wissenschaftliche Konzepte⁹ zur methodischen Weiterentwicklung berücksichtigt werden. In dieser Gesamtbewertung soll ebenfalls eine mögliche Ausgestaltung einer Übergangsperiode berücksichtigt und beschrieben werden.

2.7 Unterstützung einer internationalen Harmonisierung

Die Bundesregierung stößt Prozesse zur internationalen Harmonisierung, Normung beziehungsweise Standardisierung sowie Verifizierung der relevanten Methoden an, insbesondere auf EU-Ebene. Analog soll dieser Prozess, insbesondere mit China, Japan und Korea sowie mit den USA initiiert werden. In Bezug auf China kann auf der bestehenden Absichtserklärung¹⁰ vom 20. Juni 2023 aufgebaut werden. Ein weiteres Vorbild könnten die MARV- oder NDC-Partnership im Rahmen der Internationalen Klimainitiative (IKI) sein. Besondere Berücksichtigung sollten dabei die Arbeiten der UNECE GRPE IWG A-LCA finden. Zudem sollte die Anerkennung der Relevanz des THG-Emissions-Fußabdrucks und dessen Ermittlung auf eine faire Ausgestaltung des weltweiten Wettbewerbs abzielen und zugleich als wirksamer Anreiz zur tatsächlichen Minderung von THG-Emissionen fungieren.

⁹ Weitere Informationen finden Sie unter: <https://hbr.org/2023/04/getting-a-clearer-view-of-your-companys-carbon-footprint> vgl.: <https://www.uni-mannheim.de/media/Einrichtungen/mises/Dokumente/CarbonEmissionStatements.pdf>

¹⁰ In dieser heißt es: „Exchange of experiences and good practices in monitoring, reporting and accounting and technological solutions for mitigation of non-CO2 GHG emissions“, sowie „Research on policies and measures for non-CO2 GHG emission control and mitigation, including market-based measures to incentivize GHG emission reduction“ (Section 2, Point 6)

3 Anhang: Methodische Handlungsbedarfe als Diskussionsbasis für die nächsten Schritte

Die Liste der methodischen Kernergebnisse und der verbleibenden offenen Fragen ist aller Voraussicht nach nicht vollständig. Es gilt, sie im weiteren Arbeitsprozess zu vervollständigen und zu reflektieren.

3.1 Bewertungsmethodik zu THG-Emissionen inklusive Übermittlung der Daten

Mit der Initiative Catena-X unterstützt die deutsche Bundesregierung bereits das Ziel, eine digitale Infrastruktur aufzubauen, um eine verlässliche Datenübermittlung entlang der Lieferkette zu gewährleisten. Zugleich sollen damit KMU, die mit den künftigen Anforderungen potenziell überfordert sein könnten, wirksam unterstützt werden. Im Rahmen von Catena-X wurde ein Regelwerk erarbeitet, um eine allgemein vereinbarte, standardisierte Methode für die Berechnung von Emissionswerten bereitzustellen und so einen Beitrag zu der vorgenannten Debatte zu leisten. Dieses Regelwerk basiert auf den international anerkannten Standards ISO 14040, 14044 und 14067, spezifiziert jedoch Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb dieser Standards, um eine größere Vergleichbarkeit der Berechnungsergebnisse zu erzielen. Das Catena-X Regelwerk ist öffentlich über die Catena-X Website zugänglich und kann kommentiert werden. Der Ansatz wird ebenfalls in anderen für die Automobilindustrie relevanten Wirtschaftszweigen verfolgt, wie zum Beispiel in der Chemie- und Kunststoffbranche mit der Initiative *Together for Sustainability*, die sich bereits in einem Harmonisierungsprozess mit Catena-X befindet.

3.2 Zu berücksichtigende offene Fragen

Der ständig steigende Anspruch an Validität und Repräsentativität von Daten von THG-Emissionen durch die Gesetzgebungen auf Produkt- und Unternehmensebene (siehe weitere Anlagen: Wissenschaftliche Begleitforschung: Prognos & Fraunhofer IAO – Handlungsbedarfe in der Klimabilanzierung), verdeutlicht den Bedarf eines Carbon-Accounting-Systems, das ähnlichen Qualitätsstandards wie der finanziellen Berichterstattung unterliegt. Dabei muss der Auditierungsaufwand möglichst angemessen bleiben. Zudem stellen sich folgende Fragen:

- Wie wird der Übergang vom heutigen System zu einem möglichen Carbon Accounting für automobiler Wertschöpfungsketten gestaltet?
- Wie gestaltet sich der Übergang von uneinheitlichen zu harmonisierten Bilanzierungsstandards?
- Wie soll die Leistungsfähigkeit der Prozesse im Unternehmen und die Qualität der erzeugten Daten abgesichert werden?
- Wie kann eine effektive und effiziente Auditierung aussehen, ohne Mehrfachprüfung derselben Sachverhalte und ohne Systemlücken?
- Wie kann der Dialog mit kompetenten nationalen und internationalen Organisationen im Bereich Bilanzierung und Rechnungslegung verstärkt werden?
- Wie soll mit Emissionen umgegangen werden, die nicht direkt den Wertschöpfungsketten der Produkte zuzuordnen sind, zum Beispiel Emissionen des Verwaltungssitzes?

- Welche zusätzlichen Anpassungen müssen über die harmonisierten Berechnungsstandards hinaus bedacht werden?

3.3 Methodische Kernpunkte

Aus den bisherigen Diskussionen und Expertenanhörungen Rahmen der Ad-hoc-Arbeitsgruppe (AhG) lassen sich erste methodische Leitplanken als Kernergebnisse festhalten, die bei der Weiterentwicklung der Bewertung und in internationalen Dialogen zur Harmonisierung, Normung und Standardisierung eingebracht werden können:

Allgemein

- Die Klimawirksamkeit wird in Äquivalenten von THG-Emissionen nach dem Kyoto-Protokoll gemessen. Es muss ein einheitliches Wirkungsmodell vorgeschrieben werden, etwa Global Warming Potential 100.

Datenübermittlung

- Emissionsdaten sollten peer-to-peer über standardisierte, digitale Wege und Plattformen, wie Catena-X und TfS, weitergegeben werden. Mit ausdrücklicher Zustimmung des teilnehmenden Unternehmens können diese Plattformen auch zur Durchführung von Benchmarks und Branchendurchschnitten genutzt werden, um die Dekarbonisierung der Lieferkette voranzutreiben. Dazu sind interagierende sektorspezifische Standards wie die TfS PCF Guideline zu erstellen. Prozessbezogene Daten sollen digital erfasst und verarbeitet werden, etwa in Catena-X oder TfS.

Datenqualität: Primär- vs. Sekundärdaten

- Im Rahmen des Prozesses der Datenerfassung sollten möglichst vollumfänglich Primärdaten der Produzenten in den Wertschöpfungsnetzen genutzt werden, um die Datenqualität der THG-Emissionen zu erhöhen. In jenen Lieferketten, in denen es keine Alternative zu Sekundärdaten gibt, müssen Qualität oder Repräsentativität (siehe Kapitel 1.3 Datenqualität und Datenquellen von THG-Werten) transparent ausgewiesen werden.
- Die Nutzung von Sekundärdaten sollte eine hohe THG-Emissions-Datenqualität – eventuell durch regionale Aufschlüsselung – anstreben oder in Lieferketten mit hohem Anteil an der THG-Emissions-Gesamtbilanz sowie bei kritischen Rohstoffen nur in einer klar definierten Übergangsphase anstelle von Primärdaten genutzt werden.
- Zur Modellierung der Hintergrundsysteme werden Sekundärdaten hingegen notwendig sein, weshalb entsprechende Sekundärdatensätze global harmonisiert und ausreichend regional disaggregiert in einer öffentlichen Datenbank vorliegen sollten. Diese sollen regelmäßig aktualisiert und möglichst einheitlich verwendet werden.
- Primärdaten sollten über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr gemittelt werden, um etwa saisonale Schwankungen zu vermeiden. Dies stellt für Produktanläufe eine Herausforderung dar. Dort können auch kürzere Zeitreihen für vorläufige Werte herangezogen werden.

Allokationsregeln

- Es braucht für jeden Koppelprozess einheitliche Allokationsregeln für Haupt- und Nebenprodukte sowie Entscheidungshilfen zur Auswahl der geeigneten Methode. Insbesondere bei branchenübergreifenden Produktionsprozessen sind einheitliche Allokationsregeln erforderlich.
- Die Allokationshierarchie der ISO 14044 sollte mit praxisnaher und wissenschaftlicher Fachexpertise diskutiert werden. Systemraumerweiterung ist aufgrund der spezifischen Ausrichtung des PCFs nicht sinnvoll, Subdivision dagegen nicht immer umsetzbar. Für einzelne Materialien oder Materialgruppen sollten passende Allokationsregeln identifiziert werden.

- Werden Produktkategorie-Regeln (PCR) angewandt, ist eine einheitliche Entwicklungsmethode der PCR und eine regelmäßige Aktualisierung der Datengrundlage mit dem Ziel der Primärdatennutzung notwendig.
- Es bedarf eines gemeinsamen Verständnisses, ob ein PCF eine Inventarisierung darstellt oder eine darüber hinausgehende Wirkung entfalten soll. Diese Ausrichtung ist ebenfalls für Recycling und Energie relevant.
- Es braucht für jeden Prozess und Teilprozess einheitliche Abschneidekriterien oder -regeln dafür, welche Inputs, Teilprozesse oder Outputs nicht berücksichtigt werden.
- Teilprozesse innerhalb eines Unternehmens oder eines Produktionsstandorts können gate-to-gate zu einem Prozess aggregiert werden. In diesem Fall geben Unternehmen die Emissionen pro Produkt an.

Die Anwendung des Massenbilanz-Verfahrens zur Kennzeichnung grüner Premiumprodukte kann transformative Marktentwicklungen anreizen und sollte branchenübergreifend diskutiert werden. Wird das Massenbilanzverfahren akzeptiert, sollte es nach festgelegten Regeln umgesetzt werden. Doppelzählungen sollten vermieden werden, das Verfahren überprüfbar sein und transparent kommuniziert werden. (siehe weitere Anlagen: Wissenschaftliche Begleitforschung: Hamburg Institut & Horváth – Kurzpapier Product Carbon Footprint: 1. Allokation).

- Rezyklate gehen als Input nur mit den Emissionen des Recyclings in die Prozesskette ein. Dies ist durch die cradle-to-gate-Systemgrenze der Bilanzierung innerhalb der Lieferkette vorgegeben. Etwaige Nebeneffekte dieser methodischen Incentivierung sollen unter LCA-Spezialisten weiter diskutiert werden (siehe weitere Anlagen: Wissenschaftliche Begleitforschung: Hamburg Institut & Horváth – Kurzpapier Product Carbon Footprint: 3. Recycling).

Energiebilanzierung

In Anlehnung an das Kurzpapier Energie des Hamburg Institut & Horváth (siehe weitere Anlagen: Wissenschaftliche Begleitforschung: Hamburg Institut & Horváth – Kurzpapier Product Carbon Footprint: 2. Energie) können folgende Punkte festgehalten werden:

- Einge kaufte Energie sollte grundsätzlich über einen markt basierten Ansatz bilanziert werden.
- Aufgrund der bestehenden europäischen Gesetzgebung zu Nachweissystemen für erneuerbare Energien muss insbesondere Strom in Europa markt basiert bilanziert werden.
- Es sollten verständliche Kriterien zur Verwendung vertraglicher Instrumente im Rahmen des markt basierten Bilanzierungsansatzes definiert werden, die eine Doppelanrechnung grüner Eigenschaften verhindern. Zusätzlich sollte anhand dieser die Verwendbarkeit bereits bestehender Nachweissysteme geprüft und kommuniziert werden. Falls ein Land kein adäquates Nachweissystem aufweist, sollten klare Handlungsanweisungen zur Bilanzierung in diesem Fall gegeben werden.
- Über Einschränkungen zur Anrechnung von Grünstrom kann diskutiert werden. Dies bezieht sich auf das Setzen von Qualitätskriterien bei der Bilanzierung versus separates Ausweisen von Qualitätskriterien des Grünstroms.
- Es müssen klare Regeln zur Bilanzierung von unternehmenseigenen Stromproduktionsanlagen mit Netzzugang formuliert werden.

4 Weitere Anlagen

Wissenschaftliche Begleitforschung: Hamburg Institut & Horváth

- [Kurzpapiere Product Carbon Footprint: Allokation, Energie, Recycling](#)

Wissenschaftliche Begleitforschung: Prognos & Fraunhofer IAO

- [Handlungsbedarfe in der Klimabilanzierung. Erkenntnisse und Handlungsbedarfe aus Umfragen und Gesprächen zur produktbezogenen Klimabilanzierung in der automobilen Wertschöpfungskette](#)
- [Emissionserfassung und -berichterstattung von Unternehmen. Anforderungen an und Bedeutung der Emissionserfassung und -berichterstattung von Unternehmen](#)
- [Perspektiven des Finanzmarktes auf die Klimabilanzierung. Einschätzungen seitens des Finanzmarktes zu den Anforderungen an die Klimabilanzierung der Unternehmen der automobilen Wertschöpfungskette](#)

Über den Expertenkreis

Der Expertenkreis Transformation der Automobilwirtschaft (ETA) ist ein unabhängiges Beratungsgremium des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK). Der Expertenkreis entwickelt ziel- und adressatenorientierte Handlungsempfehlungen an die Politik, die Wirtschaft und die Gesellschaft, mit deren Hilfe der langfristige Strukturwandel der Branche erfolgreich gestaltet werden kann. Übergeordnetes Ziel ist es, Klimaneutralität zu erreichen sowie Wertschöpfung, Arbeits- und Ausbildungsplätze am Automobilstandort Deutschland zu sichern.

Der ETA besteht aus 13 Personen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, die von Bundesminister Dr. Robert Habeck für die 20. Legislaturperiode berufen wurden. Über flexible und agil operierende Arbeitsformate sind weitere Sachverständige sowie relevante Institutionen und Stakeholder in die Arbeit des ETA eingebunden. Die Mitglieder erhalten keine Vergütung oder Aufwandsentschädigung für ihre Mitwirkung im ETA. Der Expertenkreis wird durch eine vom BMWK beauftragte Prozessbegleitung und wissenschaftliche Begleitung unterstützt. Der ETA hat mit dem Expertenbeirat Klimaschutz in der Mobilität (EKM) ein Schwestergremium beim Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV). Beide Gremien sind in die Strategieplattform Transformation der Automobil- und Mobilitätswirtschaft (STAM) der Bundesregierung eingebunden.

Für die Inhalte ist der ETA verantwortlich. Er entwickelt Stellungnahmen, Positionspapiere und Berichte teilweise in seinen Arbeitsgruppen, berät und beschließt sie anschließend im Plenum und veröffentlicht sie dann in eigener Verantwortung.

IMPRESSUM

VERFASSER: Expertenkreis Transformation der Automobilwirtschaft (ETA), Reinhardtstraße 58, 10117 Berlin / <https://expertenkreis-automobilwirtschaft.de>

HERAUSGEBER: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)