



# SCOPE 3.1

## Praxisempfehlungen zur Datenerhebung und Berechnung von Treibhausgasemissionen aus bezogenen Gütern und Dienstleistungen

### 1. HINTERGRUND

Immer mehr Unternehmen nehmen im Rahmen ihres Klimamanagements auch Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) ins Visier, die jenseits der eigenen Standortgrenzen entlang der Wertschöpfungskette entstehen. Um diese aktiv zu reduzieren, müssen zunächst Daten erhoben, Emissionen berechnet und Emissionsschwerpunkte bestimmt werden. Das Greenhouse Gas (GHG) Protocol unterscheidet 15 Kategorien dieser so genannten Scope-3-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten. In den meisten Unternehmen stellt die erste Kategorie (Scope 3.1) einen Schwerpunkt der unternehmerischen Treibhausgasbilanz dar: Hierin erfasst sind die Treibhausgasemissionen aus der Produktion der eingekauften Güter und Dienstleistungen. Dazu gehören die Herstellung bzw. Rohmaterialgewinnung, die Weiterverarbeitung sowie anfallende Transporte bis zu den Tier-1-Lieferanten. Transporte von Gütern zwischen den direkten Lieferanten und dem eigenen Unternehmen fallen hingegen in die Emissionskategorie 3.4, „Transport und Verteilung (vorgelagert).“

Die Datenerhebung und Berechnung der THG-Emissionen, die entlang der Vorkette des Unternehmens anfallen, werden von Praktikern als besonders herausfordernd betrachtet. Im Rahmen der Peer Learning Group Klimamanagement des Deutschen Global Compact Netzwerk (DGCN) wurden auf der methodischen Grundlage des GHG

Protocols die Herausforderungen der Datenerhebung und Berechnung von Scope-3.1-Emissionen diskutiert und Lösungsansätze erarbeitet. Die Kernergebnisse werden mit diesem Papier einer breiteren Zielgruppe zugänglich gemacht und zur Diskussion gestellt.

#### PRAXISEMPFEHLUNGEN:

##### 1) Auswahl einer Berechnungsmethode:

Eine klare Zieldefinition ist für die Erhebung von Emissionsdaten aus Scope 3.1 wichtig. Sie stellt die Grundlage für die Entscheidung dar, ob eine grobe Abschätzung der Emissionen ausreicht oder die Erhebung von Primärdaten von Lieferanten erforderlich ist.

##### 2) Zusammenarbeit mit Lieferanten:

Durch eine übersichtliche Strukturierung, klare Handlungsanweisungen sowie eine unternehmensübergreifende Standardisierung und Bündelung der Anfragen nach Emissionsdaten kann der Aufwand bei den Lieferanten so gering wie möglich gehalten werden.

##### 3) Wahl von Emissionsfaktoren:

Organisationen wie IPCC, GHG Protocol und DGCN bieten hilfreiche Publikationen mit Verweisen zu Quellen für Emissionsfaktoren.

##### 4) Umgang mit großer Breite des Einkaufs:

Eine Fokussierung der Datenerhebung auf die eingekauften Güter und Dienstleistungen mit den höchsten Einkaufsausgaben sowie eine Clusterung in Warengruppen ist bei einer großen Vielfalt des Einkaufs der erste Schritt zur Abschätzung der Emissionen aus Scope 3.1.

##### 5) Umgang mit Datenlücken:

Bei bestehenden Datenlücken kann zur Abschätzung der THG-Emissionen aus Scope 3.1 auf Extrapolation oder auch Proxies für vergleichbare Produkte oder Prozesse zurückgegriffen werden.

##### 6) Arbeit mit ausgabenbasierten Ansätzen:

Tools wie EIO-LCA und der Quantis Scope 3 Evaluator ermöglichen auf der Basis von Environmentally-Extended-Input-Output-Modellen (EEIO) mit geringem Aufwand die Abschätzung von THG-Emissionen, die mit Einkaufsausgaben für bestimmte Produktgruppen verbunden sind.

Die **Peer Learning Group Klimamanagement** wurde 2015 durch das Deutsche Global Compact Netzwerk (DGCN) ins Leben gerufen und besteht aus aktuell 12 Unternehmen aus den Branchen Chemie/Pharma, Dienstleistung, Einzelhandel, Energie, Technologie und Transport. Im Rahmen von Webinaren und Präsenztreffen tauschen Experten aus deutschen Großunternehmen Erfahrungen rund um das unternehmerische Klimamanagement aus und erarbeiten gemeinsam konkrete Lösungsansätze. Die sustainable AG begleitet die Arbeitsgruppe inhaltlich und moderiert ihre Treffen. In der Vergangenheit wurden dabei Themen wie 2°C-Klimastrategie, Klimaziele und Science Based Targets, Datenmanagement sowie Scope 3 Wesentlichkeit und Datenerhebung bearbeitet.

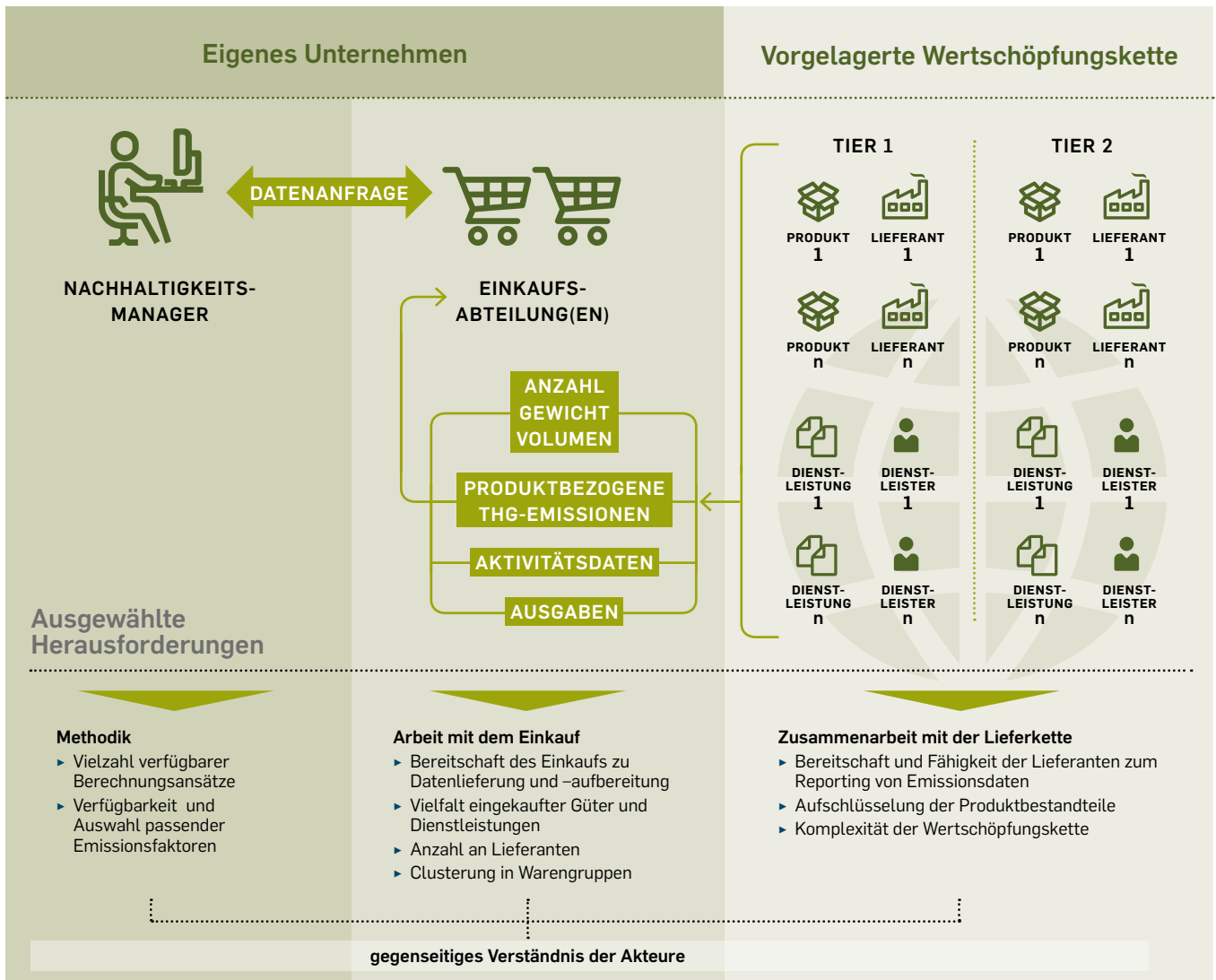


Abbildung 1:: Herausforderungen bei der Datenerhebung und Berechnung von Emissionen aus Scope 3.1 aus Sicht des Nachhaltigkeitsmanagers

## 2. AUSGEWÄHLTE HERAUSFORDERUNGEN UND FRAGEN

Unternehmen stehen bei der Berechnung der Emissionen aus Scope 3.1 und der dafür benötigten Datenbeschaffung im eigenen Unternehmen und in der Lieferkette üblicherweise vor einer Reihe von Herausforderungen (siehe Abbildung 1). Im Kern konzentrieren sich diese aus Sicht des Nachhaltigkeitsmanagers typischerweise auf die Wahl der Methodik zur Emissionsberechnung, die Interaktion mit dem Einkauf und die Aufbereitung der dort verfügbaren Daten sowie die Zusammenarbeit mit der Lieferkette. Ausgewählte Herausforderungen sollen im Folgenden detaillierter beleuchtet werden.

### 2.1. Auswahl der Berechnungsmethode und Kooperation des Einkaufs

Zu Beginn der Auseinandersetzung mit Scope 3.1 Emissionen bedarf es eines Verständnisses verfügbarer Berechnungsmethoden. Je nach Berechnungsmethode gilt es, folgende Informationen in Erfahrung zu bringen (vgl. auch Abbildung 1):

- ▶ produktbezogene THG-Emissionen, die bei den direkten Lieferanten (Tier 1) sowie deren Vorkette (Tier 2 bis Tier n) entstehen

- ▶ Informationen zu eingekauften Mengen (Anzahl, Gewicht, Volumen, etc.)
- ▶ Ausgaben für eingekaufte Produkte und Dienstleistungen
- ▶ Aktivitätsdaten auf Ebene der Lieferanten (anteilige Energie- und Kraftstoffverbräuche, Abfall, etc.).

Die Vielfalt verfügbarer Berechnungsmethoden und dafür benötigter Daten wird oftmals als unübersichtlich empfunden. Die Erhebung und Berechnung erfordert zudem bei allen Berechnungsmethoden die Bereitschaft und Fähigkeit des Einkaufs, die benötigten Daten aufzubereiten und bereitzustellen, welche ohne ein klares Commitment der Geschäftsführung oftmals nicht gegeben ist.

### 2.2. Mangelnde Verfügbarkeit von Primärdaten

Primärdaten beziehen sich auf spezifische Aktivitäten in der Wertschöpfungskette eines Unternehmens und bieten eine größere Genauigkeit als Sekundärdaten, die lediglich Industrie-Durchschnittswerte ausweisen. Gleichzeitig sind jedoch spezifische Primärdaten zu produktbe-

zogenen THG-Emissionen seitens der Tier-1-Lieferanten oft nicht verfügbar oder weisen Mängel in Bezug auf die Datenqualität auf.

### 2.3. Auswahl passender Emissionsfaktoren

Auch die Identifizierung passender sekundärer Datenquellen und Emissionsfaktoren ist mit erheblichem Aufwand und Herausforderungen verbunden. Emissionsfaktoren erlauben die Berechnung von THG-Emissionen auf Basis von Einkaufsausgaben (z.B. kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Euro Einkaufswert für eine bestimmte Produktgruppe), Mengeneinheiten (z.B. kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro kg Gewicht eines bestimmten Gutes) oder Aktivitätsdaten (z.B. kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro kWh). Die Art der jeweils benötigten Emissionsfaktoren hängt eng mit der Frage nach der für das Unternehmen passenden Berechnungsmethode zusammen.

### 2.4. Umgang mit einer sehr großen Vielfalt eingekaufter Güter und Dienstleistungen

Je größer die Bandbreite des Einkaufs, desto herausfordernder ist die Datenerhebung und Emissionsberechnung in der Praxis. Bei tausenden Lieferanten und eingekauften Produkten bedarf es einer Clusterung eingekaufter Güter

und Dienstleistungen in Warengruppen. Nach welchen Kriterien die Gruppierung erfolgen soll, wirft dabei erneut Fragen auf.

### 2.5. Umgang mit Datenlücken

Viele Unternehmen können zunächst nur einen Teil der eingekauften Güter und Dienstleistungen in die Berechnung ihrer Scope-3.1-Emissionen einbeziehen und stellen sich die Frage nach der Legitimität einer Extrapolation der erhobenen Emissionsdaten auf den Teil des Einkaufs, für den keine Daten erhoben wurden. Ebenso sind für manche spezifischen Prozesse keine Emissionsfaktoren verfügbar und es gilt, diese Datenlücken zu schließen.

### 2.6. Unübersichtlichkeit des Angebots von ausgabenbasierten Ansätzen

Ansätze zur Berechnung der Emissionen auf Basis des Einkaufswerts bieten gerade am Anfang der Auseinandersetzung mit Scope-3.1-Emissionen und bei mangelnder Datenverfügbarkeit eine gute Möglichkeit. Das Angebot an verfügbaren Ansätzen und deren spezifischen Vor- und Nachteilen werden jedoch als besonders unübersichtlich empfunden.

## 3. LÖSUNGSANSÄTZE

### 3.1. Methodische Grundlage des GHG Protocols

Das → [GHG Protocol](#)<sup>1</sup> bietet umfangreiche Informationen und Beispiele zur Datenerhebung und Berechnung der

THG-Emissionen aus bezogenen Gütern und Dienstleistungen und unterscheidet vier Berechnungsmethoden (Tabelle 1):

ZULIEFERER-SPEZIFISCHE METHODE
Abfrage von Daten der direkten Lieferanten zu produktspezifischen THG-Emissionen aus der Produktion der Güter und Dienstleistungen, mit der Abgrenzung „cradle-to-gate“ (von der Herstellung bzw. Rohmaterialgewinnung über die Verarbeitung bis zum Werkstor des berichtenden Unternehmens, inklusive anfallender Transporte bis zu den Tier-1-Lieferanten); Anfrage von dazugehörigen Kontextinformationen wie den verwendeten Berechnungsmethoden und der Datenqualität.
DURCHSCHNITTSDATEN-METHODE
Abschätzung der Emissionen durch Ermittlung von Mengen, Masse oder anderen Einheiten eingekaufter Güter und Dienstleistungen und Multiplikation dieser mit massenbasierten cradle-to-gate-Emissionsfaktoren (z.B. Tonne CO <sub>2</sub> -Äquivalente pro Tonne Produkt) aus Industriedurchschnittsdaten.
AUSGABENBASIERTE METHODE
Abschätzung der Emissionen durch Verwendung des wirtschaftlichen Werts eingekaufter Güter und Dienstleistungen und Multiplikation mit cradle-to-gate-Emissionsfaktoren (z.B. kg CO <sub>2</sub> -Äquivalente pro Euro Einkaufswert) aus Environmentally-Extended Input-Output-Modellen (EEIO).
HYBRIDE METHODE
Kombination der zulieferer-spezifischen Methode (wo Daten verfügbar sind oder abgefragt wurden) mit der Durchschnittsdaten- oder ausgabenbasierten Methode zur Schließung von Daten-Lücken: <b>Schritt 1:</b> Sammlung von Daten zu produktspezifischen Vorketten-Emissionen oder mindestens zu anteiligen Scope-1- und Scope-2-Emissionen der direkten Lieferanten <b>Schritt 2:</b> Ergänzung mit eigener Berechnung von Vorketten-Emissionen auf Basis von Lieferanten-Aktivitätsdaten (Materialeinsatz, vorgelegte Transporte, produktbezogener Abfall) mit der Durchschnittsdaten-Methode oder ausgabenbasierten Methode <b>Schritt 3:</b> Berechnung der Scope-3.1-Emissionen mit der Durchschnittsdaten-Methode oder der ausgabenbasierten Methode auf Basis von Sekundärdaten für Güter und Dienstleistungen, für die keine lieferanten-spezifischen Daten vorliegen

**Tabelle 1:** Berechnungsmethoden für Scope 3.1 nach der GHG Protocol „Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions“

<sup>1</sup> <http://www.bit.ly/ghgp-guidance>

## 3.2. Lösungsansätze aus der Peer Learning Group Klimamanagement

### 3.2.1. Auswahl einer Berechnungsmethode

Entscheidend für die Auswahl einer geeigneten Berechnungsmethode sind die Ziele, die mit der Datenerhebung und Berechnung von Scope-3-Emissionen erreicht werden sollen sowie die bestehende Datengrundlage: Geht es um eine Abschätzung der Emissions-Hotspots bzw. grobe Berechnung der Emissionen, so bieten sich die ausgabenbasierte oder die durchschnittsdatenbasierte Berechnungsmethode an – je nachdem, ob Einkaufsausgaben oder massenbasierte Informationen je Produktgruppe (Anzahl, Gewicht oder Volumen) besser bereitgestellt werden können.

Sollen die Emissionen aus Scope 3.1 aktiv gesteuert und reduziert werden, so bedarf es einer soliden Datengrundlage, die die Effekte von Maßnahmen tatsächlich abbildet. Dies ist nur auf Basis von Primärdaten, die sich auf spezifische Aktivitäten in der Wertschöpfungskette des Unternehmens beziehen, möglich. Dafür müssen Unternehmen von ihren Zulieferern entsprechende cradle-to-gate-Emissionsdaten abfragen oder in Kooperation mit der Lieferkette den Product Carbon Footprint ermitteln. Damit ist jedoch ein hoher Aufwand bei der Datenerhebung verbunden. Tabelle 2 stellt die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Berechnungsmethoden dar.

### 3.2.2. Motivation und Anleitung der Lieferanten zur Bereitstellung von Primärdaten

Immer mehr Großunternehmen fragen bei ihren Lieferanten cradle-to-gate-Emissionsdaten oder Aktivitätsdaten zu den bezogenen Waren und Dienstleistungen sowie teilweise auch Management-Ansätze zum Umgang mit den unternehmerischen Treibhausgasemissionen ab. Die Ant-

**Kirsten Peter**, Sustainability Management,  
Giesecke & Devrient GmbH

*Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass meist eine ausreichende Datenlage bei größeren Lieferanten/Zulieferern vorliegt. Kleinere Betriebe hingegen muss man sozusagen etwas mehr „an die Hand nehmen,“ um die Rücklaufquote zu erhöhen. Hier reicht es nicht aus lediglich Fragebögen zu Emissionsdaten (wenngleich auch strukturiert und standardisiert) weiterzuleiten. Idealerweise muss hier der Informations- und Datenaustausch über die zuständigen Einkaufsabteilungen stattfinden, trotz des Bewusstseins, dass der interne Ressourcenaufwand damit steigt.*

METHODE	VORTEILE	NACHTEILE
<b>Zulieferer-spezifische Methode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ potenziell größte Genauigkeit</li> <li>▶ Tracking von Emissionsreduktionen in der Lieferkette möglich</li> <li>▶ gute Steuerungsgrundlage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ hoher Aufwand der Datenerhebung bei einer Vielzahl von Lieferanten</li> </ul>
<b>Durchschnittsdaten-Methode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ überschaubarer Aufwand (bei massenbasierten Industrie-Durchschnittswerten)</li> <li>▶ potenziell große Genauigkeit bei eigener Aufschlüsselung der Prozesse in der Vorkette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ geringe Genauigkeit, schlechte Steuerungsgrundlage (Ausnahme: prozessbasierte Aufschlüsselung der Vorkette)</li> <li>▶ meist keine regionale Differenzierung</li> </ul>
<b>Ausgabenbasierte Methode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ überschaubarer Aufwand (je nach Methode/Tool)</li> <li>▶ gute Grundlage für Hotspot-Analyse &amp; Bilanzierung in komplexen Fällen</li> <li>▶ regionale Differenzierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ eingeschränkte Genauigkeit (je nach Methode)</li> <li>▶ schlechte Steuerungsgrundlage</li> </ul>
<b>Hybride Methode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ pragmatischer Mittelweg</li> <li>▶ Tracking des Fortschritts teilweise möglich</li> <li>▶ gute Steuerungsgrundlage (Tier 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ hoher Aufwand der Datenerhebung</li> </ul>

**Tabelle 2:** Vor- und Nachteile unterschiedlicher Berechnungsmethoden

wortrate und die gelieferte Datenqualität sind dabei aus unterschiedlichen Gründen oft unbefriedigend. Einerseits liegt dies am hohen Aufwand, mangelnder Expertise seitens der Lieferanten und dem für diese nicht ausreichend erkennbaren Mehrwert. Andererseits haben viele Unternehmen schlichtweg nicht ausreichend Marktmacht bzw. beziehen zu geringe Einkaufsvolumina, um ihre Lieferanten aktiv zur Datenbereitstellung zu bewegen.

Umso wichtiger ist es, die Hürde für Lieferanten zur Beantwortung der Anfragen durch eine übersichtliche Strukturierung, klare Handlungsanweisungen, die Beantwortung von Rückfragen sowie eine zunehmende unternehmensübergreifende Standardisierung und Bündelung der Anfragen so gering wie möglich zu halten. Unterstützen können dabei Software-Lösungen oder Online-Systeme, die eine Dateneingabe erleichtern. Das → [CDP Supply Chain Programm](#)<sup>2</sup> stellt zum Beispiel einen Schritt in diese Richtung dar, indem es die Abfrage nach Klimadaten standardisiert und Lieferanten die Möglich-

keit zur Beantwortung mehrerer Kundenanfragen mit einem Fragebogen erlaubt, wodurch die Berichtslast bei den Lieferanten gesenkt wird.

Auch Kontextinformationen zu Datenquellen, Berechnungsmethoden und den entsprechenden Quellen sollten von Lieferanten abgefragt werden, um die Qualität der Daten beurteilen zu können. Werden Emissionsdaten nicht in ausreichender Qualität bereitgestellt, können auch Aktivitätsdaten abgefragt und die damit verbundenen Emissionen selbst berechnet werden. Oftmals bestehen seitens der Lieferanten jedoch Bedenken in Bezug auf die Abfrage von vertraulichen oder kommerziellen Informationen. Geheimhaltungsvereinbarungen können dabei helfen, Vertrauen zu schaffen. Alternativ können die Lieferanten ihre Emissionsdaten zur Sicherung der Datenqualität auch extern verifizieren lassen, anstatt detaillierte und vertrauliche Aktivitätsdaten bereitzustellen.

Hilfreich sind zudem themenbezogene Schulungen für die wichtigsten Lieferanten oder auch der Wissensaufbau mit Fachpublikationen wie sie auch das → [DGCN](#)<sup>3</sup> anbietet. In jedem Fall sollte für die Lieferanten ein klarer Geschäftsbezug ersichtlich sein, der angesichts des nicht zu leugnenden Aufwands den Nutzen der Datenbereitstellung hervorhebt.

### 3.2.3. Auswahl von Emissionsfaktoren aus sekundären Quellen

Die Verfügbarkeit von passenden Emissionsfaktoren ist zentral für die präzise Berechnung von THG-Emissionen aus Scope 3.1. Beispiele für umfangreiche Datenbanken für Industrie-Durchschnittsdaten sind → [ecoinvent](#),<sup>4</sup> → [Gemis](#)<sup>5</sup> und → [ProBas](#).<sup>6</sup> Weitere sekundäre Quellen für Emissionsfaktoren sind unter anderem das britische Department for Business, Energy & Industrial Strategy (BEIS), die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHST), der Verband der Deutschen Automobilindustrie (VDA) sowie die Internationale Energieagentur (IEA). Für weitere Informationen siehe → [DGCN](#).<sup>7</sup> Weitere Datenbanken und -quellen zu Lebenszyklusemissionen listet das → [GHG Protocol](#).<sup>8</sup> Eine Inspiration zur Auswahl passender Quellen bietet die Praxis der CDP A-List Unternehmen (siehe Tabelle 5).

### 3.2.4. Priorisierung und Clusterung im Umgang mit einer sehr großen Breite des Einkaufs

Zielt ein Unternehmen mit einer Beschaffung von tausenden Produkten und Dienstleistungen auf die Berechnung seiner Scope-3.1-Emissionen ab, so ist eine Priorisierung ratsam. Ein Ranking der eingekauften Rohstoffe, Produkte und Dienstleistungen nach der Höhe der Einkaufsausgaben, kann hier eine sinnvolle Orientierung bieten. Ein

etablierter Ansatz nach dem GHG Protocol ist es, sich zunächst auf Waren und Dienstleistungen zu konzentrieren, die gemeinsam 80% des Einkaufs ausmachen. Da jedoch Emissionsintensität und Marktwert nicht immer korrelieren, ist es nach dem GHG Protocol empfehlenswert aus den verbleibenden 20% zusätzlich Waren zu berücksichtigen, die individuell mindestens ein Prozent der Einkaufssumme ausmachen oder für die es andere Gründe (wie spezielle Risiken und Chancen) zur Berücksichtigung gibt. Dieselbe Logik lässt sich auch auf die Liste der Lieferanten anwenden, wenn es bei einer sehr großen Anzahl an Zulieferern um eine Priorisierung im Kontext der aktiven Ansprache und Datenabfrage geht.

Sollen Scope-3.1-Emissionen auf Basis von Sekundärdaten mit der Durchschnittsdaten-Methode oder der ausgabenbasierten Methode berechnet werden, so bietet sich auch eine Clusterung des Einkaufs in Warengruppen an, um die Komplexität zu reduzieren. Die Firma Nestlé wendet diese Herangehensweise zum Beispiel als Grundlage für die Berechnung mit der Durchschnittsdaten-Methode an (siehe Tabelle 5). Es ist hier jedoch ratsam, sich zunächst für eine Berechnungsmethode zu entscheiden und die verfügbaren Emissionsfaktoren bzw. im Falle der Anwendung von EEIO-Tools die dort angelegte Abdeckung und Clusterung von Sektoren und Regionen zu prüfen. Anschließend kann die eigene Gruppierung des Einkaufs in Warengruppen zielgerichtet daran ausgerichtet werden.

**Gerd Vollmer**, Senior Environmental, Health & Safety Manager, Merck KGaA

*Ist ein 80:20-Ansatz nach Einkaufsausgaben (Ausgaben oder Lieferanten) nicht möglich und die Menge der einzelnen Einkaufstransaktionen ist unübersichtlich groß, ist die Clusterung in Warengruppen hilfreich, um sich ein klareres Bild der Einkaufssituation zu machen und auf dieser Basis eventuell Ansätze für Emissionsabschätzungen zu finden.*

3 <http://www.bit.ly/DGCNetzwerk>

4 <http://www.bit.ly/ecoinvent/>

5 <http://www.bit.ly/IINAS-Gemis>

6 <http://www.bit.ly/UBA-ProBas>

7 <http://www.bit.ly/DGCNetzwerk>

8 <http://www.bit.ly/ghgp-databases>

### 3.2.5. Nutzung von Extrapolation und Proxies zum Schließen von Datenlücken

Laut GHG Protocol ist bei der Bestimmung der THG-Emissionen aus Scope 3.1 die Arbeit mit Extrapolation und Proxies ein durchaus legitimes Vorgehen: Viele Unternehmen extrapolieren die für einen bestimmten Teil des Einkaufs erhobenen Emissionen auf weitere eingekaufte Produkte und Dienstleistungen mit vergleichbaren Emissionsintensitäten, um zu einer Abschätzung der Gesamtsumme für Scope 3.1 zu kommen (Beispiele sind LANXESS und Nestlé; siehe Tabelle 5). Bei eingeschränkter Verfügbarkeit passender Emissionsfaktoren für den betrachteten Prozess oder das betrachtete Produkt kann ebenfalls auf Industrie-Proxies zurückgegriffen werden. Dabei verwendet man zur Bestimmung der THG-Emissionen die Emissionsdaten eines vergleichbaren Prozesses oder Produktes. BMW zum Beispiel beschränkt die detaillierte Berechnung von Lebenszyklus-Emissionen auf ihre Hauptmodelle und nimmt diese Daten für alle anderen verkauften Fahrzeuge als Proxies (siehe Tabelle 5).

### 3.2.6. Arbeit mit der ausgabenbasierten Methode

Die ausgabenbasierte Methode bietet eine gute Möglichkeit, um bei mangelnder Verfügbarkeit von Primärdaten oder auch einer sehr großen Vielfalt eingekaufter Güter und Dienstleistungen zu einer ersten Abschätzung der Scope-3.1-Emissionen zu kommen.

#### *Abschätzung von Vorketten-Emissionen mit EEIO-Modellen und -Tools*

Sogenannte Environmentally Extended Input-Output-Modelle (EEIO) bieten einen geeigneten Ansatzpunkt für eine erste Abschätzung der Scope-3.1-Emissionen. Input-Output-Tabellen zeigen Finanz- und Warenströme zwischen Wirtschaftssektoren und Regionen. In EEIO-Modellen können auf Basis der Einkaufstätigkeit in einem bestimmten Sektor einer bestimmten Region entsprechend „Anteile“ an den direkten und indirekten Umweltimpacts dieses Sektors bestimmt werden. Bekannte EEIO-Modelle sind

	EXIOBASE 2 <sup>10</sup>	Eora Multi-Regional Input-Output Database <sup>11</sup>	Global Trade Analysis Project (GTAP) <sup>12</sup>	World Input Output Database (WIOD) <sup>13</sup>
<b>Abdeckung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 34 Länder</li> <li>▶ 5 „Rest of World“ Regionen</li> <li>▶ 200 Produkte</li> <li>▶ 163 Industrien</li> <li>▶ 15 Landnutzungsarten</li> <li>▶ 48 Rohstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 187 Länder</li> <li>▶ 26 Sektoren</li> <li>▶ 35 Umweltindikatoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 140 Regionen</li> <li>▶ 120 Länder</li> <li>▶ 57 Sektoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 43 Länder &amp; ein Rest-der-Welt-Modell</li> <li>▶ 56 Sektoren</li> <li>▶ Umweltdaten für 27 EU Länder und 13 weitere größere Länder</li> </ul>
<b>Zeitraum</b>	2007	1990-2012	2004, 2007, 2011	1995-2009
<b>Preis</b>	kostenfrei nach Anmeldung	Lizenz-Preis auf Anfrage; kostenfrei für akademische Nutzer	>5.000€ für GTAP Data Base 9 und die GTAP-E Extension mit Emissionsdaten	kostenfrei zugänglich
<b>Bewertung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ umfangreichstes multi-regionales Input-Output Modell (nach eigener Auskunft)</li> <li>▶ für EEIO-Beginner schwer zugänglich</li> <li>▶ Zugang nur über professionelle Datenbanklösung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ für EEIO-Beginner schwer zugänglich</li> <li>▶ Zugang nur über MS Access (MATlab Workspace Variables Dateien)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ für EEIO-Beginner schwer zugänglich</li> <li>▶ erfordert Spezialsoftware GTAP Agg</li> <li>▶ Grundlage für PwC Escher Tool</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ für EEIO-Beginner schwer zugänglich</li> <li>▶ Datenbasis für Quantis Scope 3 Evaluator</li> </ul>

**Tabelle 3:** Vergleich von Multi-Regionalen Input-Output Modellen mit Umweltdaten

→ [Exiobase](#),<sup>9</sup> → [Eora](#),<sup>10</sup> → [GTAP](#)<sup>11</sup> und → [WIOD](#)<sup>12</sup> (siehe Tabelle 3). Sie unterscheiden sich in Bezug auf die abgedeckten Länder und Regionen, Zeiträume und (Lizenz-) Preise. Die abgebildeten Informationen sind jedoch ohne spezielle Software und professionelle Datenbank-Lösungen wie MS Access meist nicht zugänglich und zudem schwer zu interpretieren.

Abhilfe schaffen Tools, die auf multiregionalen EEIO-Modellen basieren und deren Daten für eine Nutzung in der Praxis des Nachhaltigkeitsmanagements leicht verständlich zugänglich machen. In Tabelle 4 werden verschiedene

EEIO-Tools verglichen. Mit dem → [Scope 3 Evaluator](#)<sup>13</sup> von GHG Protocol und Quantis sowie dem → [EIO-LCA-Tool](#)<sup>14</sup> der Carnegie Mellon Universität stehen zwei kostenfreie webbasierte Tools zur Verfügung, die sich trotz erheblicher Einschränkungen in Bezug auf die Genauigkeit der Berechnung für eine erste grobe ausgabenbasierte Abschätzung der Scope-3.1-Emissionen eignen.

Allerdings ist es empfehlenswert die Ergebnisse bei fortschreitender Professionalisierung des eigenen Klimamanagements genauer zu berechnen. So bieten zum Beispiel System mit dem Tool → [estell](#)<sup>15</sup> und PricewaterhouseCoopers mit ESCHER jeweils kostenpflichtige Lösungen basierend auf etablierten EEIO-Modellen an, die eine

9 <http://www.bit.ly/exiobase>

10 <http://www.bit.ly/Eora-MRIO>

11 <http://www.bit.ly/GTAP-databases>

12 <http://www.bit.ly/WIODatabase>

13 <http://www.bit.ly/Scope3Evaluator>

14 <http://www.bit.ly/EIOLCA-Tool>

15 <http://www.bit.ly/system-estell>

	GHG Protocol Scope 3 Evaluator (Quantis) <sup>14</sup>	EIO-LCA (Carnegie Mellon University) <sup>15</sup>	estell (Systain) <sup>16</sup>	ESCHER (PwC)
<b>Abdeckung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 36 Sektoren</li> <li>▶ keine regionale Differenzierung</li> </ul>	USA (2002, 428 Sektoren); Deutschland (1995, 58 Sektoren); Kanada (2002, 105 Sektoren); Spanien (2000, 73 Sektoren); China (2002, 122 Sektoren)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 48 Länder/Regionen</li> <li>▶ 82 Wirtschaftssectoren (Erweiterung auf 450 möglich)</li> <li>▶ 100 NH-Indikatoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 140 Regionen</li> <li>▶ 120 Länder</li> <li>▶ 57 Sektoren</li> </ul>
<b>Zeitraum</b>	1995-2009	1995-2002	—	—
<b>Preis</b>	kostenfrei	kostenfrei	1500 € für Emissionsberechnung Scope 3.1 auf Basis Excel-Template	Preis auf Anfrage
<b>Bewertung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Preis auf Anfrage</li> <li>▶ für erste grobe Abschätzung geeignet</li> <li>▶ zugänglich und intuitiv zu bedienen</li> <li>▶ automatische Inflationsanpassung</li> <li>▶ geringe Transparenz zur Zahlenbasis</li> <li>▶ grobe Sektorclusterung</li> <li>▶ keine regionale Differenzierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ für groben Überblick gut zugänglich und intuitiv zu bedienen</li> <li>▶ stärkere Sektor- Differenzierung als Scope 3 Evaluator</li> <li>▶ veraltete Daten (Inflationsanpassung nötig)</li> <li>▶ Fokus auf USA, geringe Länder-Abdeckung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ kostenpflichtiges Tool für detaillierte Analysen</li> <li>▶ gute Länder- und Sektor-Differenzierung</li> <li>▶ Übersetzung der EEIO-Modelle in eine einfache Tool-Logik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ kostenpflichtiges Tool für detaillierte Analysen</li> <li>▶ gute Länder- und Sektor-Differenzierung</li> <li>▶ Übersetzung der EEIO-Modelle in eine einfache Tool-Logik</li> </ul>

Tabelle 4: Vergleich von EEIO-Tools

gegenüber den kostenfreien Tools detailliertere Analyse mit aktuelleren Daten zulassen.

#### Abschätzung der Vorketten-Emissionen mit ausgabenbasierten Emissionsfaktoren

Eine weitere pragmatische Möglichkeit zur groben Abschätzung von Vorketten-Emissionen bietet die Arbeit mit den ausgabenbasierten Emissionsfaktoren, die vom Centre for Sustainability Accounting (CenSA) für eine → Publikation der DEFRA<sup>16</sup> (siehe Annex E), dem britischen Umweltbundesamt, bereitgestellt wurden. Kostenfrei verfügbar sind Umrechnungsfaktoren von Britischen Pfund in kg CO<sub>2</sub> für 93 Gruppen von Produkten, Materialien und Dienstleistungen gemäß der Standard Industrial Classifi-

cation (SIC). Die Emissionsfaktoren wurden jedoch nur bis 2009 gepflegt. Eine Priorisierung des Einkaufs sowie eine Clusterung in Produktgruppen erlaubt Unternehmen mit Hilfe dieser Emissionsfaktoren eine grobe Abschätzung der Vorketten-Emissionen eingekaufter Güter und Dienstleistungen. Für die Anwendung der Umrechnungsfaktoren sind noch einige Hinweise zu beachten:

- ▶ die angegebenen Faktoren enthalten die britische Mehrwertsteuer (20%), diese muss aus dem Emissionsfaktor jeweils rausgerechnet werden
- ▶ die Einkaufsdaten müssen auf 2009 über die Inflationsrate bzw. die Preisentwicklung abdiskontiert werden
- ▶ eine Umrechnung der EUR-Werte in Britische Pfund muss auf Basis des Wechselkurses von 2009 erfolgen

<sup>16</sup> <http://www.bit.ly/DEFRA-Guidelines>

## 4. UNTERNEHMENSBEISPIELE

In der A-List des CDP werden diejenigen Unternehmen geführt, die hinsichtlich ihrer Transparenz und Performance im Umgang mit dem Klimawandel am besten bewertet wurden. Ein Blick in die Berichterstattung der A-List-Unternehmen der Region Deutschland-Österreich-Schweiz (DACH) gibt einen guten Einblick in die aktuelle unternehmerische Praxis der Datenerhebung und Berechnung von THG-Emissionen aus Scope 3.1. Die gewählten Ansätze sind in Tabelle 5 dargestellt. Die Übersicht macht deutlich, dass die meisten Unternehmen ihre Scope-3.1-Emissionen mit der Durchschnittsdaten-Methode ermitteln. Teilweise kommt dabei ein eigenes detailliertes Lifecycle Assessment

zur Anwendung (z.B. BMW und Deutsche Telekom). Dieses bietet sich vor allem bei einem überschaubaren eigenen Produktportfolio mit einer hohen öffentlichen Sichtbarkeit an, wie dies z. B. im Falle der Automobilindustrie gegeben ist. Die Deutsche Telekom, Givaudan, Nestlé und LANXESS ergänzen die Berechnung auf Basis der Durchschnittsdaten- oder lieferantenspezifischen Methode mit einer ausgabenbasierten Berechnung für einen Teil des Einkaufs. Die lieferantenspezifische Methode kommt bislang kaum zum Einsatz (Givaudan, INDUS Holding).

Unternehmen	Scope 3.1 Emissionen in metrischen Tonnen CO <sub>2</sub> äqu)	Berechnungsmethode	Vorgehen bei der Berechnung
<b>Basler Kantonalbank</b>	109	Durchschnittsdaten-Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> Papier- und Wasserverbrauch</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Menge an Papier- und Wasserverbrauch</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> Software SoFi</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> auf Basis von Durchschnittsdaten</li> </ul>
<b>Berner Kantonalbank</b>	248	Durchschnittsdaten-Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> eingekauftes Papier und Behandlung von Trinkwasser vor der Lieferung</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Menge an Papier- und Wasserverbrauch</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> Eco-Invent 3.1 (July 2014) / VfU Indikatoren 2015</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> auf Basis von Durchschnittsdaten</li> </ul>
<b>BMW</b>	15.391.154	Durchschnittsdaten-Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> detaillierte Lebenszyklusanalyse (LCA; ISO 14040/ISO 14044) nur für die Materialinventare der Haupt-Fahrzeugmodelle (1, 3, 5, 7, X3, X5); Hauptmodelle als Proxies für alle anderen verkauften Fahrzeuge</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> fahrzeugmodell-spezifische Materialinventare (inkl. Gewicht und Materialzusammensetzung aller Teile) und Verkaufszahlen aller Fahrzeuge bzw. Fahrzeugtypen verkauft in 2016</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> aus GaBi4; Treibhauspotenzial-Daten vom Institute of Environmental Sciences (CML) der University of Leiden (Netherlands)</li> <li>▶ <b>Datenqualität:</b> hoch; Einschränkungen: primäre Scope-1- und -2-Daten der Lieferanten bislang nicht verfügbar, umfangreiches LCA aktuell nur für Hauptmodelle; Daten und Emissionszahlen werden extern verifiziert (limited assurance)</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> Berechnung für die Hauptmodelle auf Basis von LCA und Verkaufszahlen; Berechnung für alle anderen verkauften Fahrzeuge auf Basis einer Zuordnung zum am besten vergleichbaren Hauptmodell</li> </ul>
<b>Coca Cola Hellenic Bottling Company</b>	1.712.378	Durchschnittsdaten-Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> eingekaufte Zutaten und Verpackung (auch Sekundärverpackung)</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Menge des Materialeinkaufs aus der Entropy Software oder SAP</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> ecoinvent Datenbank; IFEU LCA-Daten; Lieferantendatenbanken (für die Tetrapak Material-Emissionsfaktoren)</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> auf Basis von Durchschnittsdaten</li> </ul>
<b>Deutsche Telekom</b>	2.763.200	Durchschnittsdaten-Methode und ausgabenbasierte Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> Beschaffung von Endgeräten; anderer Einkauf von Gütern und Dienstleistungen</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Anzahl beschaffter Endgeräte; Einkaufsvolumen nach Einkaufskategorie für alle anderen eingekauften Güter und Dienstleistungen</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> interne und öffentlich zugängliche PCF-Studien für beschaffte Endgeräte; sektor-spezifische Emissionsfaktoren aus Input-Output-Datenbanken für die Einkaufskategorien</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> auf Basis von Durchschnittsdaten und Einkaufsausgaben</li> </ul>
<b>Givaudan</b>	1.245.230	ausgabenbasierte & lieferantenspezifische Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Wert und Herkunftsland eingekaufter Materialien in 2016 (Rohstoffe, indirektes Material, Dienstleistungen); Anzahl eingesetzter Einheiten nach Verpackungstyp für Fertigwaren aus dem Enterprise Resource Planning System</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> Emissionsfaktoren aus EEIO-Modellen (ESCHER-Tool); Emissionsfaktoren für Verpackung direkt von den Lieferanten</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> ausgabenbasiert und lieferantenspezifisch</li> </ul>



Unternehmen	Scope 3.1 Emissionen in metrischen Tonnen CO <sub>2</sub> äqu)	Berechnungsmethode	Vorgehen bei der Berechnung
<b>INDUS Holding</b>	11	Durchschnittsdaten-Methode und lieferantenspezifische Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> Papierprodukte und Dienstleistungen von Rechtsanwälten, Beratern und Wirtschaftsprüfern</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Mengen eingekaufter Güter und Dienstleistungen</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> Defra (2016); lieferanten-spezifische Emissionsfaktoren aus der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Dienstleistern</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> auf Basis von Durchschnittsdaten und lieferantenspezifischen Angaben</li> </ul>
<b>LANXESS</b>	10.343.000	Durchschnittsdaten-Methode und lieferantenspezifische Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> 58,7 % der Einkaufsausgaben; Extrapolation auf den gesamten Einkauf von Gütern und Dienstleistungen</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Mengen und Einkaufsausgaben eingekaufter Güter und Dienstleistungen auf Basis des LANXESS Business Data Management Systems</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> gewichts- und ausgabenbasierte Emissionsfaktoren aus der ecoinvent V3.3 Datenbank</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> auf Basis von Durchschnittsdaten und Einkaufsausgaben</li> </ul>
<b>Nestlé</b>	68.739.495	Durchschnittsdaten-Methode und lieferantenspezifische Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> Rohstoffe, Verpackungsmaterialien, (halb-)fertige Produkte und Dienstleistungen; für Verpackungsmaterialien Extrapolation mit einem Faktor von 27% für die Abdeckung des gesamten Einkaufs</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Einkaufsmengen für eingekaufte Rohstoffe, Verpackungsmaterialien und (halb-)fertige Produkte; Einkaufsausgaben nach Typ von Dienstleistung</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> Auswahl repräsentativer Datensätze und Emissionsfaktoren für jede Einkaufs-Unterkategorie; Emissionsfaktoren aus World Food LCA Database (v.3.1), ecoinvent v.2.2 und v.3.2, Agribalyse, Agrifootprint, IPCC 2007 GWP 100 und internen Nestlé LCA Datenbanken</li> <li>▶ <b>Datenqualität:</b> hohe Qualität der Primärdaten; insgesamt mittlere Datenqualität</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> auf Basis von Durchschnittsdaten für Einkaufs-Unterkategorien (Gruppierung in 158 Unterkategorien von Rohstoffen; 52 Unterkategorien von Verpackungsmaterialien; 17 Unterkategorien fertiger Produkte; 5 Unterkategorien von Dienstleistungen); ausgabenbasierte Methode für Dienstleistungen</li> </ul>
<b>Swisscom</b>	320.900	Durchschnittsdaten-Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> Berücksichtigung und Analyse repräsentativer Hotspots von Kundenprodukten; Gesamtmenge an Emissionen abgeleitet aus Hotspots</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Swisscom Einkaufsdaten</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> LCA-Daten aus ecoinvent v3.1 (2013) / Mobitool; Treibhauspotenziale aus dem 5. Sachstandsbericht des IPCC (2013)</li> </ul>
<b>Symrise</b>	2.398.013	nicht spezifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> für Datenlücken wird extrapoliert; Berechnungen für manche Prozesse auf Basis von Proxies</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> aus öffentlichen Datenbanken und Literatur</li> </ul>
<b>thyssenkrupp</b>	34.000.000	Hybride Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Bestandteile und Materialien der Produkte</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> lieferantenspezifische Daten und Industrie-Durchschnittsdaten</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> hybride Methode</li> </ul>
<b>UBS</b>	11.413	Durchschnittsdaten-Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Abdeckung:</b> Papierverbrauch</li> <li>▶ <b>Aktivitätsdaten:</b> Mengen eingekauften Papiers</li> <li>▶ <b>Emissionsfaktoren:</b> basierend auf einer Studie zu den Emissionen des Papierlebenszyklus</li> <li>▶ <b>Datenqualität:</b> hohe Datenqualität; externe Verifizierung nach ISO 14064</li> <li>▶ <b>Berechnung:</b> auf Basis von Durchschnittsdaten</li> </ul>

**Tabelle 5:** Methoden-Anwendung der CDP DACH A-Liste Unternehmen 2017 zur Berechnung von Scope 3.1 (2017; eigene Auswertung)

## 5. FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

Der Anspruch an die unternehmerische Transparenz und die Übernahme von Verantwortung, auch in Bezug auf die Wertschöpfungskette, nehmen stetig zu. Gleichzeitig machen die THG-Emissionen aus dem Einkauf von Gütern und Dienstleistungen bei den meisten Unternehmen den größten Anteil an der Treibhausgasbilanz aus. Eine saubere Zieldefinition für die Auseinandersetzung mit Scope 3.1 ist die Grundlage für die Auswahl einer geeigneten Berechnungsmethode und hilft das Dilemma zwischen dem Wunsch nach Genauigkeit bei gleichzeitig überschaubarem Aufwand der Datenerhebung zu lösen.

Selbst unter den auf der CDP A-List in der DACH-Region ausgezeichneten Unternehmen ist heute noch kaum eines in der Lage, seine Scope-3.1-Emissionen auf Basis von Primärdaten zu bestimmen. Es überwiegen Abschätzungen auf Basis von Industriedurchschnittsdaten aus Datenbanken. Damit kann annäherungsweise eine Zahl für die Scope-3-THG-Bilanz ermittelt werden, eine belastbare Steuerungsgrundlage ist jedoch meist nicht gegeben.

Die Verbesserung der Datenqualität und Ausweitung der Abdeckung auf den gesamten Einkauf sind iterative Prozesse. Unternehmen sollten sich daher nicht von der Komplexität der Datenerhebung und Berechnung abschrecken lassen, sondern mit einer pragmatischen ersten Abschätzung der Emissionen aus Scope 3.1 den ersten Schritt machen. Auf dieser Grundlage lassen sich die Primärdatenbasis zu Vorketten-Emissionen in Zusammenarbeit mit der Lieferkette schrittweise verbessern und effektive Reduktionen von THG-Emissionen realisieren.

---

## BASISLITERATUR

*World Resources Institute und WBCSD (2011):*

Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard.

Verfügbar online unter:

<http://www.ghgprotocol.org/standards/scope-3-standard>

*World Resources Institute und WBCSD (2013):*

Greenhouse Gas Protocol – Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions.

Verfügbar online unter:

<http://www.ghgprotocol.org/scope-3-technical-calculation-guidance>

## IMPRESSUM

Herausgeber:



**Global Compact**  
Netzwerk Deutschland

### Konzept und Redaktion

Johannes Erhard | sustainable

Markus Götz | sustainable

Jan-Marten Krebs | sustainable

Sophie von Gagern | Deutsches Global Compact Netzwerk

### Unternehmensbeispiele

Die in dieser Publikation genannten Fallbeispiele basieren auf öffentlich zugänglichen Informationen. Es wurde keine unabhängige Überprüfung der vorgestellten Ergebnisse vorgenommen.

### Gestaltung und Satz

[www.dermarkstein.de](http://www.dermarkstein.de)

Im Folgenden wird aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung nur die männliche Form verwendet.

Es sind jedoch stets Personen männlichen und weiblichen Geschlechts gleichermaßen gemeint.

### Papier

100% Recyclingpapier, FSC-zertifiziert

© Deutsches Global Compact Netzwerk

Dezember 2017

Im Auftrag des



Bundesministerium für  
wirtschaftliche Zusammenarbeit  
und Entwicklung

## DISKUTIEREN SIE MIT!

Mit einer Serie von Diskussionspapieren lädt das Deutsche Global Compact Netzwerk zu einem fachlichen Austausch rund um das Thema Klimamanagement ein. Sie haben Anregungen und Ergänzungen zum vorliegenden Papier oder wollen sich aktiv an der weiteren Bearbeitung der Themen in der Peer Learning Group Klimamanagement beteiligen?

Dann wenden Sie sich gerne an

→ [✉ sophie.gagern@giz.de](mailto:sophie.gagern@giz.de)