

Edeltraud Günther/Kristin Stechemesser

Carbon Controlling

Transfer

Maßgeblich initiiert durch die Einführung des Emissionshandels, aber auch durch die jüngsten Arbeiten des Weltklimarates und den Sternreport erfährt die Berücksichtigung von Treibhausgasemissionen (THG) bei unternehmerischen Entscheidungen eine zunehmende Aufmerksamkeit. So sind CO₂-Emissionsrechte bereits verpflichtend als immaterielle Vermögensgegenstände des Umlaufvermögens in den Jahresabschluss aufzunehmen und werden entsprechend im Controlling berücksichtigt. Doch bei allen anderen klimarelevanten Aspekten stellt sich die Frage, ob und wie diese im Controlling zu berücksichtigen sind. Dazu zählen einerseits weitere sog. „inside-out“-Wirkungen, d. h. THG des Unternehmens, die nicht dem Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG) unterliegen.

Aktuell werden durch das TEHG nur CO₂-Emission von Anlagen der Energieerzeugung und sehr energieintensiven Anlagen, wie sie in der Eisenmetallindustrie und der mineralverarbeitenden Industrie verwendet werden, berücksichtigt. CO₂-Emissionen aus anderen Prozessen werden derzeit noch nicht einbezogen. Dies gilt genauso für alle anderen im Kyoto-Protokoll genannten THG wie Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFKW) und Schwefelhexafluorid (SF₆).

Für das Controlling stellt sich hier dennoch die Frage, ob und wie diese Emissionen betrachtet werden sollen: So führt der Klimawandel zu veränderten politischen Rahmenbedingungen, aber auch Kunden und Investoren fragen immer häufiger nach der Klimarelevanz von Unternehmen. Hierbei steht der Beitrag der Unternehmen zum Klimawandel in Form von zu vermeidenden THG im Zentrum der Betrachtung (Schlagwort: Mitigation).

Andererseits führen sich verändernde Klimabedingungen zu direkten Effekten auf die Unternehmen, den sog. „outside-in“-Wirkungen. Diese können als Niveaueffekte (z. B. höhere Temperaturen, geringere Niederschlagsmengen) oder Stabilitätsveränderungen (z. B. Extremwetterereignisse) unternehmerische Anpassungen erforder-

lich machen (Schlagwort: Adaptation). Alle diese Herausforderungen müssen in Zukunft gemeistert werden.

Das sog. Carbon Accounting fokussiert nach dem derzeitigen Verständnis auf die Berücksichtigung der „inside-out“-Wirkungen in den unternehmerischen Steuerungsprozessen, doch eine Erweiterung der Betrachtung auf die „outside-in“-Wirkungen in Form eines Climate Accounting wird dann erforderlich, wenn die Auswirkungen des Klimawandels unternehmerische Anpassungen erforderlich machen.

Im Folgenden soll das derzeitige Verständnis für ein Carbon Accounting und das darin eingebettete Carbon Controlling anhand ausgewählter Veröffentlichungen vorgestellt werden. Die Leitfragen sind dabei: Was verbirgt sich hinter den Begriffen Carbon Accounting und Carbon Controlling? Warum sollten Unternehmen ein Carbon Controlling einführen? Wie kann ein Carbon Controlling auf Unternehmens-ebene umgesetzt werden?

Was verbirgt sich hinter den Begriffen Carbon Accounting und Carbon Controlling?

Ein einheitliches Verständnis von Carbon Accounting und Carbon Controlling liegt derzeit noch nicht vor, dies kann aufgrund der erst in jüngster Zeit entstandenen Aufmerksamkeit auch nicht erwartet werden. Im Wesentlichen kann zwischen einer reinen Erfassung der THG als physikalischen Größe (Ausprägung 1) und deren zusätzlicher monetärer oder nicht-monetärer Bewertung (Ausprägung 2) unterschieden werden.

Die Erfassung von THG erfolgt im Rahmen einer Ökobilanzierung, die in der Norm DIN EN ISO 14040:2006 beschrieben ist. Für eine umfassende Ökobilanz werden sowohl die eingehenden (Inputs) als auch die ausgehenden Stoff- und Energieflüsse (Outputs) erfasst und bewertet. Dabei wird in der Literatur neben der bei der Ökobilanzierung üblichen einzelwirtschaftlichen Perspektive für die global wirkenden Treibhausgase häufig auch die Perspektive einer Volkswirtschaft gewählt. Bezugsobjekte sind jeweils Unternehmen,

Produktionsprozesse oder Produkte. Allerdings werden im Rahmen des Carbon Accounting und Controlling nur die THG erfasst und bewertet, andere Inputs und Outputs werden nicht betrachtet. Somit erfolgt eine Reduzierung der Betrachtung auf die Umweltwirkung „Treibhauseffekt“. Für die Erfassung der Treibhausgasemissionen können Unternehmen auf verschiedene Ansätze zurückgreifen wie beispielsweise das Greenhouse Gas (GHG)-Protocol.

Aufgrund der fehlenden einheitlichen Definition finden sich bisher noch unterschiedliche Ausprägungen in der Literatur:

a) Einbezogene THG:

Die ISO 14064-1 fasst mit dem Begriff THG folgende Emissionen zusammen: Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFKW) und Schwefelhexafluorid (SF₆). Diese sechs THG werden ebenfalls als Kyoto-Gase bezeichnet. Bei Schmidt (2009) zielt das Carbon Accounting auf die Bilanzierung von CO₂-Äquivalenten und schließt daher neben CO₂ die bereits genannten THG mit ein. Andere Autoren, wie Wiedmann/Minx (2007) grenzen hingegen die CO₂-Emissionen von den anderen THG ab.

b) Unternehmens- versus Projektfokus:

Eine Analyse von Fachdatenbanken nach dem Begriff „Carbon Accounting“ führt zu einem Forschungsstrang, der sich vorrangig mit der CO₂-Bilanzierung von Projekten, beispielsweise Forst-Projekten, befasst. So versteht Jonas u. a. (1999) unter Full Carbon Accounting einen vollständigen CO₂-Haushalt, der alle CO₂ zugehörigen Komponenten aller terrestrischen Ökosysteme umfasst und integriert. Diese Projektbetrachtung kann Bestandteil der Unternehmensbetrachtung werden, wenn beispielsweise THG von Unternehmen durch Aufforstungsprojekte oder Investitionsprojekte gemäß Kyoto-Protokoll zur Emissionsreduktion in anderen Industriestaaten (Joint Implementation) oder Entwicklungsländern (Clean Development Mechanism) ausgeglichen werden.

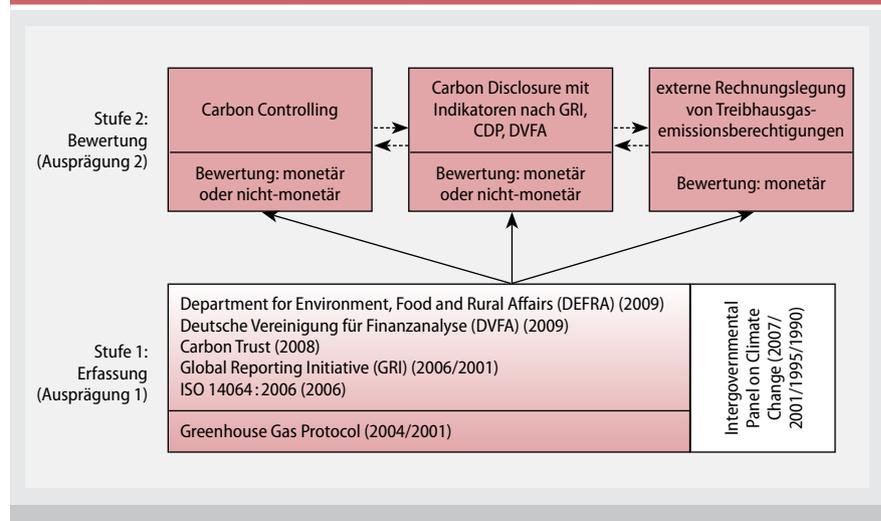
c) Fehlende monetäre Bewertung versus monetäre Bewertung:

Der Begriff Carbon Footprint wird zur Beschreibung der reinen THG *ohne monetäre Bewertung* (Ausprägung 1) verwendet. Wiedmann/ Minx (2007) untersuchten die Nutzung des Begriffs in allen wissenschaftlichen Zeitschriften der Datenbanken SCOPUS und ScienceDirect zwischen 1960 und 2007. Dabei stellten sie fest, dass der Begriff Carbon Footprint als Synonym für die CO₂-Emissionen oder für die THG-Emissionen in CO₂-Äquivalenten bestimmter Produkte, Unternehmen oder Organisationen verwendet wird. Die Berechnung der Treibhausgase erfolgt in CO₂-Äquivalenten nach Maßgabe naturwissenschaftlicher Erkenntnisse, wie z. B. des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Den einzelnen THG wird dabei ein unterschiedliches Treibhauspotenzial (Global Warming Potential: GWP), basierend auf den Wirkungen der Treibhausgase über einen Zeithorizont von z. B. 100 Jahren, zugeschrieben. In der aktuellen Diskussion wird Carbon Footprint allerdings häufig als Kurzform des Product Carbon Footprint genutzt, der als Systemgrenze die Produkte und Dienstleistungen wählt. Dieser wird durch die ISO 14067 genormt, deren Working Draft seit Juni 2009 vorliegt. Ratnatunga/Balachandran (2009) fokussieren hingegen ausschließlich auf die *monetäre Bewertung* (Ausprägung 2) und verwenden den Begriff „lifecycle carbon cost accounting“. Neben (normalen) Kosten, wie z. B. für den Transport eines Produktes zum Verkaufsort, werden auch die CO₂-Kosten, die vor und während der Herstellung des Produktes bzw. der Serviceleistung entstehen, berücksichtigt. Beispiele für CO₂-Kosten können neben dem reinen CO₂-Zertifikatspreis oder einer CO₂-Steuer auch beispielsweise die zur Verminderung von CO₂-Emissionen angeschafften Technologien oder Aufwendungen für die Erfüllung gesetzlicher Vorschriften in Hinblick auf CO₂-Emissionen sein.

d) Zielgruppen:

Schließlich kann nach der Zielgruppen der Analyse, den externen und den internen Adressaten unterschieden werden: So können die THG in die verpflichtende externe Rechnungslegung oder in eine freiwillige externe Berichterstattung einfließen. Alternativ können interne Adressaten die THG-Daten für Steuerungs- und Entscheidungszwecke nutzen.

Abb. 1 | Carbon Accounting: Erfassung und Bewertung von THG-Emissionen



Zusammenfassend kann man unter Carbon Accounting die Erfassung und Bewertung der THG eines Unternehmens verstehen. Dabei kann ein Unternehmen verschiedene Ziele verfolgen, einerseits die externe Rechnungslegung von Treibhausgasemissionsberechtigungen, andererseits die THG-Berichterstattung, die sich beispielsweise an den Richtlinien der Global Reporting Initiative (GRI), dem Carbon Disclosure Projekt (CDP) oder der Deutschen Vereinigung von Finanzanalyse (DVFA) orientieren kann. Erfolgt die Erfassung und Bewertung der THG zu Steuerungs- bzw. Entscheidungszwecken spricht man von Carbon Controlling. Abbildung 1 fasst das Verständnis von Carbon Accounting und Carbon Controlling zusammen.

Warum sollten Unternehmen ein Carbon Controlling einführen?

Alle Unternehmen, die Anlagen zur Energieumwandlung und -umformung, zur Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung, zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh oder ähnlichen Faserstoffen sowie zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe (Produktionsleistung von mehr als 20 Tonnen je Tag) betreiben sowie die Anlagen der Mineralverarbeitenden Industrie, sind durch den Staat seit der Einführung des europäischen Emissionshandels im Jahr 2005 zu der Erfassung von CO₂-Emissionen verpflichtet. Für den Sektor Luftfahrt greift in naher Zukunft die EU-Richtlinie 2008/101/EG, die die Integration des Luftverkehrs ab 2012 in den Emissionshandel vorsieht. Das bedeutet konkret, dass für alle

Flüge, die auf Flugplätzen enden oder von Flugplätzen abgehen, die sich in einem Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaates befinden, Emissionshandelszertifikate in der den Emissionen entsprechenden Menge abzugeben sind. Ab 2013 werden außerdem neben CO₂ weitere THG, wie PFKW aus der Herstellung von Primäraluminium und das N₂O aus einigen chemischen Herstellungsverfahren, mit in den Emissionshandel einbezogen werden (Richtlinie 2009/29/EG). Es ist zu erwarten, dass sich der Kreis der Sektoren in der Zukunft kontinuierlich erweitern wird, entweder direkt über die Aufnahme eines Sektors oder indirekt durch die Aufnahme weiterer THG.

Diese real existierenden oder potenziellen regulatorischen Anforderungen haben unmittelbare Konsequenzen für die Bilanz sowie für die Gewinn- und Verlustrechnung. Daher ist es und wird es für Unternehmen bedeutend sein, CO₂-intensive Prozesse oder Bereiche zu identifizieren und entsprechende gegensteuernde Maßnahmen einzuführen. Folglich besteht ein direkter Anreiz, diese CO₂-Emissionen bzw. THG in unternehmerische Entscheidungen einzubeziehen. Einige Unternehmen hingegen erfassen und bewerten ihre CO₂-Emissionen nicht aufgrund von Regularien, sondern freiwillig. Denn neben Staat und EU haben auch andere Stakeholder, wie zum Beispiel Investoren und Kunden, ein ebensolches Interesse an der vom Unternehmen emittierten Menge von THG. Investoren können sich beispielsweise über das Carbon Disclosure Project (CDP), das im Jahr 2000 aus einer Initiative von Finanzinvestoren heraus entstand,

über die Klimarisiken von Unternehmen informieren, die für Anlageentscheidungen von zunehmender Wichtigkeit in Zeiten globalen (Klima-)Wandels sind (Kopp 2008). Als unabhängige Nonprofit-Organisation verfügt das CDP inzwischen über die größte Unternehmens-Klimadaten-sammlung der Welt. Eine Offenlegung entsprechend relevanter Unternehmensdaten für Interessierte wird zukünftig mehr und mehr eine tragende Rolle in Bezug auf Investorenentscheidungen spielen, womit das CDP weiter an Bedeutung gewinnt. Aber auch andere Organisationen, die eine höhere Transparenz für die Investoren anstreben, wie die hinter den Dow Jones Sustainability Indexes stehende SAM Indexes GmbH, fragen nach der Klimarelevanz von Unternehmen für ihre Anlageentscheidungen.

Auch Kunden sowie die Öffentlichkeit interessieren sich zunehmend für das Carbon Disclosure, d. h. die Berichterstattung über die THG von Unternehmen. Im Fokus stehen dabei die Klimaaktivitäten der Unternehmen im Allgemeinen bzw. deren CO₂-Emissionen sowie CO₂-Vermeidungs- und Vermeidungsstrategien im Besonderen. Die im Jahr 1997 gegründete Global Reporting Initiative (GRI) hat sich beispielsweise das Ziel gesetzt, global verbindliche Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung zu entwickeln und bietet den Unternehmen einen Leitfaden, wie diese die ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte ihrer Aktivitäten darstellen sollen. Fünf Umwelleistungsindikatoren (EN 16, EN 17, EN 18, EN 29 und EC 2) widmen sich speziell der Klimaleistung eines Unternehmens wie z. B. der ökologische Indikator „Totale direkte und indirekte THG-Emissionen nach Gewicht“ (EN 16) oder der ökonomische Indikator „Finanzielle Folgen des Klimawandels für die Aktivitäten der Organisation und andere mit dem Klimawandel verbundene Risiken und Chancen“ (EC 2). (Global Reporting Initiative 2006) Aber auch für den oben angesprochenen Product Carbon Footprint, der sich als Information an die Kunden richtet, schafft das Carbon Controlling eines Unternehmens eine gute Datenbasis.

Trotz der dargestellten Gründe besteht in den Unternehmen noch Aufholbedarf und die Frage ist noch zu beantworten, warum trotz des Vorliegens sachlicher Gründe immer noch eine subjektive und objektive Ablehnung einer Einführung von Carbon Controlling besteht.

Wie kann ein Carbon Controlling auf Unternehmensebene umgesetzt werden?

Wird eine CO₂-Bilanzierung für das gesamte Unternehmen angestrebt, so existieren verschiedene Ansätze bzw. Standards, die Unternehmen bei der Erfassung von Emissionen unterstützen. Von Bedeutung sind insbesondere das bereits erwähnte GHG-Protocol sowie die ISO 14064. Das GHG-Protocol wurde durch die im Jahr 1998 gegründete Initiative aus World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) und World Resources Institut (WRI) verfasst. Das Ziel der Initiative ist die Entwicklung eines international akzeptierten Bilanzierungs- und Berichtstandards hinsichtlich der THG-Emissionen für Unternehmen. In Anlehnung an die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung soll die Erfassung der THG-Emissionen folgenden Prinzipien genügen: Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz, Transparenz, Genauigkeit. (WBCSD/ WRI 2004) Die ISO 14064 basiert auf dem GHG-Protocol, ebenso wie eine Vielzahl anderer Ansätze (vgl. **Abbildung 1**).

Üblicherweise werden im Rahmen eines Carbon Controlling folgende Schritte durchlaufen: Zunächst ist die organisationale Grenze festzulegen, d. h. es ist zu entscheiden, welche Unternehmensteile einbezogen oder wie Joint Ventures behandelt werden sollen. Hier finden klassische Ansätze aus der Konzernrechnungslegung, wie Equity Share oder Controll Approach Anwendung. In einem zweiten Schritt sind die THG in drei Klassen zu erfassen:

Scope 1: Alle direkten Emissionen

Erzeugung von Elektrizität, Wärme und Dampf; physikalische und chemische Prozesse; Transport von Materialien, Produkten, Abfall, und der Mitarbeiter; flüchtige Emissionen, wie zum Beispiel HFKW-Emissionen von Klimaanlage

Scope 2: Indirekte Emissionen, die aufgrund des Zukaufs von Strom in die Organisation erwachsen

Scope 3: Alle weiteren indirekten Emissionen

Extraktion und Produktion gekaufter Materialien und Brennstoffe; transportbezogene Aktivitäten, wenn die Emissionsquelle nicht im Besitz des Unternehmens ist bzw. keine Kontrolle darüber besteht (zum Beispiel gekaufte Materialien und Güter, gekaufte Brennstoffe, Geschäftsreisen der Mitarbeiter, Arbeitswege der Mitarbeiter,

verkaufte Produkte, Abfall); elektrizitätsbezogene Aktivitäten, die nicht im Bereich 2 aufgenommen sind; geleaste Vermögensgegenstände, Franchise und ausgelagerte Aktivitäten; Nutzung der verkauften Produkte und Dienstleistungen; Entsorgung der Abfälle (der im Unternehmen entstan-

DIN EN ISO 14040:2006 (2006): Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen. 2006.

Richtlinie 2008/101/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Einbeziehung des Luftverkehrs in das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft (1)

Richtlinie 2009/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG zwecks Verbesserung und Ausweitung des Gemeinschaftssystems für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten

Global Reporting Initiative (Hrsg.) (2006): Indicator Protocols Set Environment (EN), Report 2006.

ISO 14064-1 Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals

Jonas, M. u. a. (1999): Full Carbon Accounting and the Kyoto Protocol: A Systems-Analytical View. In: Interim Report, IR-99-025/July. 1999,

Kopp, M. (2008): Das Carbon Disclosure Project (CDP). In: Umweltwirtschaftsforum, 16. Jg., 2008, Heft 2, S. 101 – 104.

Ratnatunga, J. T. D.; Balachandran, K. R. (2009): Carbon Business Accounting: The Impact of Global Warming on the Cost and Management Accounting Profession. 24. Jg., 2009, Heft 2, S. 333 – 355.

Schmidt, M. (2009): Carbon accounting and carbon footprint – more than just diced results? In: International Journal of Climate Change Strategies and Management, 1. Jg., 2009, Heft 1, S. 19 – 30.

Wiedmann, T.; Minx, J. (2007): A Definition of „Carbon Footprint“, Report (Nr. 07-01), Durham 2007.

WBCSD, WRI (Hrsg.) (2004): The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard, Report, USA 2004.

denen Abfälle, die durch Produktion der gekauften Materialien und Brennstoffe entstandenen Abfälle und nach der Nutzungsphase des gekauften Produktes) (WBCSD/WRI 2004).

Sind nun die Emissionen erfasst, werden sie in einem klassischen Controllingkreislauf geführt, wobei folgenden Bestandteile besonders hervorzuheben sind: Kennzahlenbildung für Zeitvergleiche, Bestimmung von Treibergrößen, Festlegung von Reduktionszielen für Soll-/Ist-Vergleiche sowie Berichterstattung und eventuell externe Verifizierung. Die Herausforderung in der Praxis besteht darin, die Vergleichbarkeit der Daten im Rahmen einer sog. Recalculation Policy in einer Welt der Unternehmenskäufe und Verschmelzungen zu meistern.

Fazit

Carbon Accounting beschreibt die Erfassung von THG und deren anschließende monetäre und/ oder nicht-monetäre Bewertung mit dem Ziel der externen Rechnungslegung, der Berichterstattung sowie der Steuerung bzw. Entscheidungsfindung. Steht letzteres Ziel im Mittelpunkt, spricht man von Carbon Controlling. Entscheidend ist, wie die mit Hilfe des Carbon Controlling gewonnenen Informationen weiterverarbeitet werden. Hier gilt, dass diese in das bereits im Unternehmen vorhandene Controllingssystem integriert werden und entsprechend in Entscheidungsprozesse einfließen sollen. So können für Investitionsentscheidungen neben einer reinen Berechnung z. B. des Kapitalwertes auch die nicht monetär bewerteten THG für die Auswahl einer Alternative herangezogen werden. Idealerweise erfolgt durch die monetäre Bewertung der THG eine vollständige Integration in die klassischen Entscheidungsinstrumente des Unternehmens.