



Unternehmerisches Klimamanagement entlang der Wertschöpfungskette

– eine Sammlung guter Praxis –



Herausgeber:



In Zusammenarbeit mit:



Netzwerkpartner:



Network Germany

Unternehmerisches Klimamanagement entlang der Wertschöpfungskette

– eine Sammlung guter Praxis –

Weitere Informationen finden Sie online auf
www.klimareporting.de



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
1 Unternehmerisches Klimamanagement entlang der Wertschöpfungskette	7
1.1 Was ist Klimamanagement?	7
1.2 Unternehmerische Emissionsquellen	9
1.3 Warum Klimamanagement?	12
1.4 Durchführung eines Wettbewerbs zur Identifikation von Beispielen guter Praxis	13
2 Beispiele guter Praxis des Klimamanagements in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette	15
 Kategorie 1: <i>Eingekaufte Güter und Dienstleistungen</i>	16
 Kategorie 2: <i>Kapitalgüter</i>	20
 Kategorie 3: <i>Brennstoff- und energiebezogene Emissionen</i>	22
 Kategorie 4: <i>Transport und Verteilung (vorgelagert)</i>	24
 Kategorie 5: <i>Abfall</i>	26
 Kategorie 6: <i>Geschäftsreisen</i>	28
 Kategorie 7: <i>Pendeln der Arbeitnehmer</i>	30
 Kategorie 8: <i>Angemietete oder geleaste Sachanlagen</i>	32
 Kategorie 9: <i>Transport und Verteilung (nachgelagert)</i>	34
 Kategorie 10: <i>Verarbeitung der verkauften Produkte</i>	36
 Kategorie 11: <i>Nutzung der verkauften Güter</i>	38
 Kategorie 12: <i>Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende</i>	40
 Kategorie 13: <i>Vermietete oder verleaste Sachanlagen</i>	42
 Kategorie 14: <i>Franchise</i>	46
 Kategorie 15: <i>Investitionen</i>	48
3 Handlungsempfehlungen	51
4 Literaturverzeichnis	55

Einleitung

Im Dezember 2015 vereinbarten 195 Staaten völkerrechtlich bindend, die durchschnittliche globale Erderwärmung bis zum Ende des Jahrhunderts gegenüber der vorindustriellen Zeit auf „deutlich unter“ 2°C, nach Möglichkeit maximal 1,5°C, zu begrenzen (UNFCCC, 2015). Damit wurde mit dem auf der 21. Klimakonferenz der Vereinten Nationen ausgehandelten internationalen Klimaabkommen erstmals eine Architektur aufgesetzt, nach der sich die internationale Staatengemeinschaft gemeinsamen, transparenten Zielen und Regeln unterwirft, um den Klimawandel zu bekämpfen und den Ausstoß von Treibhausgasen (THG) drastisch zu reduzieren. Die Wissenschaftler des Weltklimarats gehen davon aus, dass die Einhaltung dieses „<2°C-Limits“ die Menschheit mit vertretbarer Wahrscheinlichkeit vor den schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels bewahren kann (IPCC, 2014). Das Klimaschutzabkommen auf internationaler Ebene ist damit die Grundlage für die in Deutschland und der EU bereits bestehende Zielsetzung, die THG-Emissionen bis 2050 um 80 bis 95 % zu reduzieren.

Schlüsselrolle der Wirtschaft für den Klimaschutz

Bei der Erreichung dieser Ziele kommt der Wirtschaft eine Schlüsselrolle zu. Unternehmen tragen direkt über eigene standortbezogene Emissionen, aber auch indirekt über Emissionen, die mit dem Energiebezug verbunden sind, sowie solchen, die in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette entstehen, erheblich zum anthropogenen Klimawandel bei. Die Sicherung langfristiger Wettbewerbsfähigkeit und die Anpassung an die sich verschärfenden politischen Rahmenbedingungen werden für Unternehmen branchenübergreifend und unabhängig von ihrer Größe zu einem Treiber für THG-Emissionsreduktionen und die schrittweise Adaption von Geschäftsmodellen.

Demnach sind auch Unternehmen gefragt, das Ambitionsniveau ihrer Bemühungen zur Minderung von THG-Emissionen am global vereinbarten <2°C-Limit zu orientieren, um einen angemessenen Beitrag zur Bewältigung der globalen Herausforderung Klimawandel zu leisten. Bereits knapp 200 Unternehmen haben sich bis Ende Oktober 2016 im Kontext der Initiative „Science Based Targets“ von CDP, UN Global Compact, World Resources Institute und WWF verpflichtet, wissenschaftsbasierte Klimaziele für einen Zeithorizont bis maximal 2050 zu definieren, die im Einklang mit den notwendigen Minderungen zur Einhaltung des <2°C-Limit stehen.

„Unternehmen sollten umfassend Verantwortung für die von ihnen verursachten Treibhausgasemissionen übernehmen. Dazu gehört auch, einen Beitrag zur Reduktion von Emissionen aus der Vorkette eingekaufter Güter, aus Transporten, der Abfallentsorgung, der Produktnutzungsphase oder anderen vor- und nachgelagerten Aktivitäten zu übernehmen. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der enormen globalen Herausforderung Klimawandel und bereiten sich zudem auf zukünftige Entwicklungen und Anforderungen vor.“

— Christoph Heinrich, Vorstand Naturschutz, WWF Deutschland

Klimamanagement entlang der Wertschöpfungskette

Dabei reicht es für Unternehmen längst nicht mehr aus, sich auf die „einfachen“ Maßnahmen wie Energieeinsparungen mit kurzen Amortisationszeiten am Standort zu beschränken. Anforderungen von Stakeholdern wie Investoren, Kunden, Gesetzgebern und der Zivilgesellschaft verlangen von Unternehmen zunehmend die Übernahme von Verantwortung auch entlang ihrer Wertschöpfungskette: Dabei gilt es insbesondere emissionsintensive vor- und nachgelagerte Aktivitäten zu identifizieren und aktiv zu adressieren. Bspw. haben energieintensive produzierende Unternehmen den Emissionsschwerpunkt

am eigenen Produktionsstandort. Ein Technologieunternehmen, das in der eigenen Produktion eine große Menge an Rohstoffen und Zwischenprodukten verarbeitet, hat den Emissionsschwerpunkt hingegen im vorgelagerten Teil der Wertschöpfungskette. Finanzdienstleister müssen sich zum allergrößten Teil mit den nachgelagerten Emissionen ihres Finanzierungs- und Investitionsgeschäfts befassen.

Das Greenhouse Gas (GHG) Protocol (WRI & WBCSD, 2011) als der am weitesten verbreitete Methodenstandard im Bereich der unternehmerischen THG-Bilanzierung unterscheidet zwischen 15 Kategorien von unternehmerischen Emissionsquellen in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette (sogenannte Scope 3 Emissionen), die auch in der vorliegenden Publikation als Grundlage verwendet werden (Definition in Kapitel 1.2.).

„Obwohl in vielen Branchen die indirekten Emissionen der Geschäftstätigkeit ein Vielfaches der direkten Emissionen ausmachen, fällt es selbst führenden Unternehmen noch schwer, sich ein vollständiges Bild zu verschaffen. Die vorliegende Good Practice Sammlung mit ihren Handlungsempfehlungen zeigt, dass Scope 3 Berichterstattung und ambitionierte Zielsetzung dennoch machbar sind, für jede Quelle, und sich auszahlen. Das sind gute Nachrichten für das Weltklima.“

— Susan Dreyer, Director DACH Region (Deutschland, Österreich, Schweiz), CDP

Beispiele guter Praxis

Im Rahmen des durch die Nationale Klimaschutzinitiative vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit geförderten Projektes Klimareporting.de bieten WWF und CDP Unternehmen seit 2014 Publikationen sowie Austausch- und Unterstützungsformate, um beim Aufbau und der Weiterentwicklung des Klimamanagements zu helfen. Dabei wurde deutlich, dass für Unternehmen, insbesondere beim Erfassen und Steuern von THG-Emissionen in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette, noch viele Fragen offenstehen. Getrieben durch die oben beschriebenen zunehmenden externen Anforderungen lässt sich ein gestiegenes Interesse am Austausch mit anderen Praktikern sowie an erprobten Praxis-Beispielen ausmachen.

Vor diesem Hintergrund präsentiert die vorliegende Publikation für die unternehmerischen Emissionsquellen der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette Ansätze des Klimamanagements aus Unternehmen und formuliert übergeordnete Handlungsempfehlungen. Diese Beispiele sollen andere Praktiker ermutigen, zum Austausch anregen und Berührungsängste abbauen. Gesammelt wurden die Beispiele in einem breit beworbenen Wettbewerb, um jedem Unternehmen die Möglichkeit zur Einreichung eines Lösungsansatzes zu geben. Die Auswahl eines unternehmerischen Ansatzes des Klimamanagements für die vorliegende Sammlung guter Praxis stellt dabei keine positive Bewertung auch der breiteren Klimastrategie oder Nachhaltigkeitsperformance des Unternehmens durch die Herausgeber dar.

Die Firma Ecofys als externe Experten und das Deutsche Global Compact Netzwerk als Netzwerkpartner unterstützten WWF und CDP bei der Durchführung des Wettbewerbs sowie der Erarbeitung und Verbreitung der vorliegenden Publikation.



1

Unternehmerisches Klimamanagement entlang der Wertschöpfungskette

1.1 Was ist Klimamanagement?

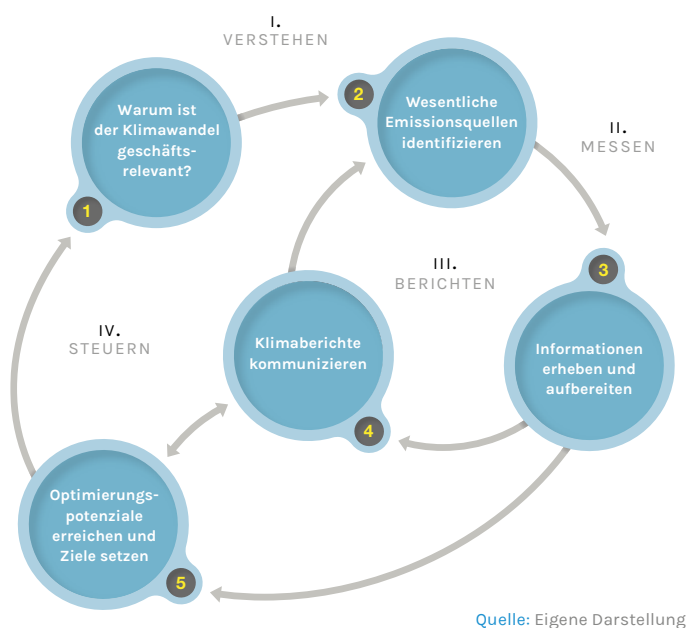
Unternehmerisches Klimamanagement zielt auf die Identifikation, Erfassung, aktive Minderung und Vermeidung relevanter Emissionsquellen und Emissionen am Standort sowie aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette ab und schließt auch die interne und externe Berichterstattung zum Umgang mit dem Klimawandel mit ein. Die Wertschöpfungskette umschreibt dabei die Stufen der Produktion bzw. Wertschöpfung als eine geordnete Reihung von Aktivitäten und Prozessen. Vorgelagerte Stufen beinhalten z. B. die Herstellung von Vorprodukten oder eingekaufte Transportdienstleistungen, nachgelagerte Stufen betreffen z. B. die Nutzung oder die Entsorgung eines Produktes.

Konzeptionell ist das Klimamanagement Teil des unternehmerischen Umweltmanagements, welches darüber hinaus Bereiche wie Abwasser, Abfall, etc. umfasst. Das Umweltmanagement selbst wird neben den Bereichen Ökonomie und Soziales als Teil des unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagements gesehen.

In Abgrenzung zu einem unternehmensinternen THG-Management, welches sich hauptsächlich auf die unternehmenseigenen Energieverbräuche und THG-Emissionen fokussiert, beinhaltet das Klimamanagement eine langfristige, strategische Auseinandersetzung mit direkt und indirekt verantworteten Emissionsquellen und geschäftsrelevanten Auswirkungen des Klimawandels auf das Unternehmen. Es werden hierfür die relevanten Emissionsquellen auch aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten identifiziert sowie nach Emissionshöhe, Chancen bzw. Risiken und externen Anforderungen priorisiert. Die Datenerfassung sowie aktive Steuerung entlang der gesamten Wertschöpfungskette erfordert – je nach Emissionskategorie – die aktive Zusammenarbeit mit Lieferanten, Geschäftspartnern oder auch den eigenen Beschäftigten.

Die Abbildung 1 verdeutlicht in fünf Prozessstufen die vier Grundelemente des Klimamanagements, welche im Folgenden beschrieben werden: Verstehen, Messen, Berichten und Steuern.

VERSTEHEN: Startpunkt eines erfolgreichen Klimamanagements ist ein solides Verständnis, warum und in welcher Form der Klimawandel für das Unternehmen geschäftsrelevant ist und welche klimarelevanten Vorgänge in der Wertschöpfungskette stattfinden. Im Fokus steht dabei die Wesentlichkeitsanalyse, mit der Unternehmen relevante Emissionsquellen entlang der Wertschöpfungskette für ein aktives Management priorisieren. Zu berücksichtigen sind dabei einerseits die THG-Schwerpunkte, sogenannte „Hotspots“, also die mengenmäßig größten Quellen von THG-Emissionen. Andererseits ist auch eine Untersuchung klimainduzierter Risiken und Chancen, die mit den Emissionsquellen des Unternehmens zusammenhängen, Teil der Analyse. Weitere Kriterien zur Bewertung der Relevanz für das Unternehmen und zur Priorisierung von Emissionsquellen sind die Hebel zur aktiven Minderung der Emissionen sowie mögliche Anforderungen von internen und externen Stakeholdern und deren strategische Bedeutung.

Abbildung 1:*Die vier Grundelemente des Klimamanagements*

MESSEN: Für die direkten standortbezogenen Emissionen sowie relevante Emissionsquellen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten wird ein Emissionsinventar erstellt, der sogenannte „Corporate Carbon Footprint (CCF)“. Dies erfordert die Erhebung und Aufbereitung von relevanten Emissionsdaten je Emissionsquelle. Gängige Standards wie das GHG Protocol oder ISO 14064-1 bieten dabei Orientierung, schreiben aber die Berechnungsmethoden und Hilfsgrößen (z. B. Emissionsfaktoren) nicht genau vor.

BERICHTEN: Die interne Kommunikation über die unternehmerischen THG-Emissionen und geschäftsrelevante Auswirkungen des Klimawandels ist die Grundlage für die Ableitung von Maßnahmen zur Emissionsreduktion und Investitionsentscheidungen. Sie dient ebenfalls dazu, Akzeptanz und Motivation im Unternehmen zu schaffen und Beschäftigte einzubeziehen. Mit einem externen Klimareporting wird das Unternehmen hingegen dem Informationsbedarf externer Stakeholder wie Eigentümern, Kredit-

gebern, Investoren, Versicherungen, Geschäfts- und Endkunden sowie der Politik gerecht. Dafür sollten Unternehmen sowohl ein ganzheitliches Bild der Klimastrategie nach außen tragen, als auch für einzelne Stakeholder Informationen in geeigneter Aufbereitung zur Verfügung stellen. Darüber hinaus schafft eine externe Kommunikation Akzente zur Wettbewerbsdifferenzierung; Transparenz und Kontinuität im Berichtswesen erhöhen die Glaubwürdigkeit des Unternehmens.

STEUERN: Basierend auf einem guten Verständnis der THG-Emissionsquellen, deren Bedeutung für das Geschäftsmodell sowie den damit verbundenen Chancen und Risiken wird eine Klimastrategie formuliert. Diese beinhaltet im Kern eine Vision, Ziele, strategische Prioritäten und Maßnahmen. Die Vision fungiert als Leitbild des Klimamanagements und beschreibt die für die Zukunft angestrebte Positionierung des Unternehmens in der Wertschöpfungskette und die angebotene Dienstleistung. Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen sollten neben den standortbezogenen Emissionen auch Scope 3 Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten einschließen, falls diese für das Unternehmen wesentlich sind. Eine Orientierung der Klimazielsetzung am Bestreben einer Begrenzung der globalen Erwärmung auf deutlich unter 2°C („Science Based Targets“) bietet eine sinnvolle Grundlage für eine langfristige Klimastrategie und sichert die Compliance mit zunehmenden externen Anforderungen.

Zur Erreichung der Ziele werden die als wesentlich eingestuft Emissionsquellen strategisch priorisiert und mit aktiven Maßnahmen zur Emissionsminderung adressiert. Die Scope 3 Emissionen eines Unternehmens sind immer gleichzeitig die Scope 1 oder Scope 2 Emissionen eines anderen Unternehmens und damit häufig nur mittelbar beeinflussbar. Demnach können Unternehmen aktive Maßnahmen oft nur gemeinsam mit Partnern in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette umsetzen.

Vom Emissionsbericht zur Klimastrategie

Der Leitfaden „Vom Emissionsbericht zur Klimastrategie“ von WWF und CDP (2016) bietet eine detaillierte Beschreibung, wie Unternehmen die Schritte „Verstehen“, „Messen“, „Berichten“ und „Steuern“ in Einklang mit etablierten Methoden und Berichtsstandards absolvieren können.

Link: www.klimareporting.de/leitfaden

1.2 Unternehmerische Emissionsquellen

Die korrekte Abgrenzung und Kategorisierung relevanter Emissionsquellen ist von großer Bedeutung. Das GHG Protocol (WRI & WBCSD, 2011) ist der meist genutzte Methodenstandard zur Abgrenzung direkter und indirekter unternehmerischer Emissionen aus verschiedenen Quellen. Zunächst werden dabei standortbezogene Emissionen aus der eigenen operativen Geschäftstätigkeit (Scope 1 und 2) von den Emissionen aus vor- und nachgelagerter Geschäftstätigkeit (Scope 3) abgegrenzt:

Scope 1 umfasst alle direkten THG-Emissionen, die aus der eigenen Geschäftstätigkeit eines Unternehmens im engeren Sinne resultieren, z.B.:

- direkt im Unternehmen (oder durch den eigenen Fuhrpark) verbrauchte Primärenergieträger wie Erdgas, Heizöl, Benzin, Kohle
- direkte THG-Emissionen aus dem Produktionsprozess, z.B. aus chemischen Prozessen, oder auch flüchtige THG-Emissionen aus Leckagen von Klimaanlage

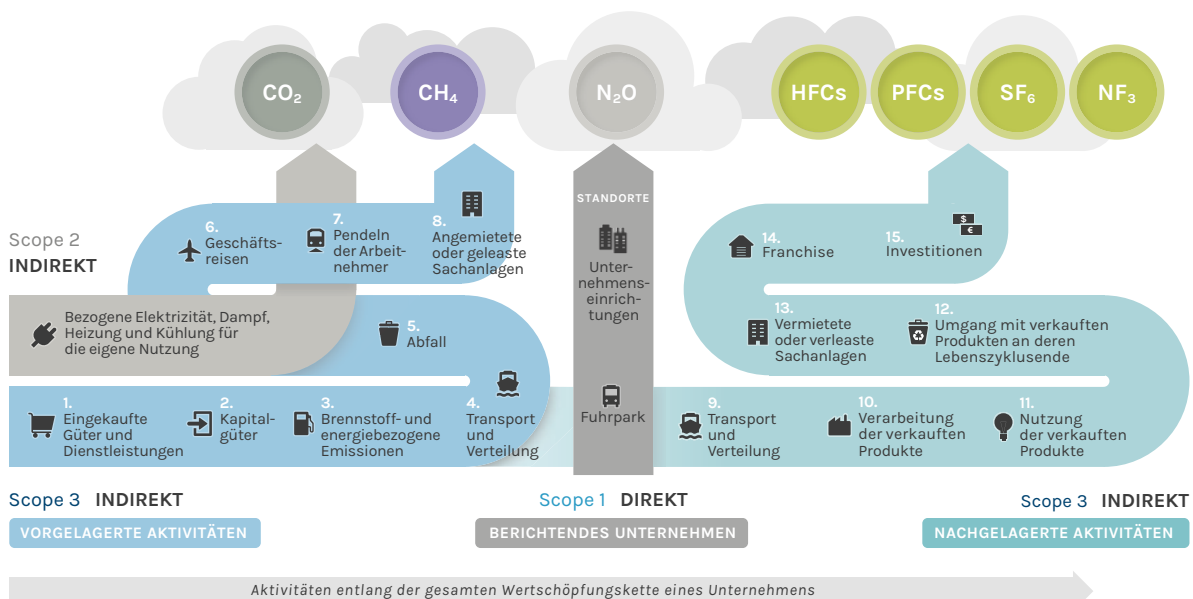
Scope 2 umfasst die indirekten THG-Emissionen, die aus der Erzeugung der von einem Unternehmen beschafften Energie resultieren, z.B.:

- durch das Unternehmen verbrauchte Sekundärenergieträger wie Strom, Fernwärme, Dampf

Scope 3 umfasst alle sonstigen indirekten THG-Emissionen, die aus vor- und nachgelagerten Unternehmenstätigkeiten resultieren. Diese indirekten THG-Emissionen können nochmals in 15 verschiedene Kategorien ausdifferenziert werden, die in Abbildung 2 aufgeführt sowie in Tabelle 1 definiert und mit Beispielen unterlegt sind.

Der Fokus dieser Publikation liegt auf den vor- und nachgelagerten Aktivitäten in der Wertschöpfungskette, daher werden im Folgenden die 15 Scope 3 Kategorien detaillierter vorgestellt.

Abbildung 2: Direkte und indirekte Emissionen: Scope 1, 2, 3 nach dem GHG Protocol



Quelle: Eigene Darstellung gemäß GHG Protocol

Tabelle 1: Die 15 Scope 3 Kategorien nach dem GHG Protocol

SCOPE 3 KATEGORIE		Emissionen aus ...	Konkretisierung/Beispiele
A	VORGELAGERTE THG-EMISSIONEN		
1	 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	Herstellung bzw. Gewinnung, Verarbeitung und Transport von eingekauften Gütern und Dienstleistungen (soweit nicht in anderen Kategorien erfasst)	• Cradle-to-gate Carbon Footprint von Produktionsrohstoffen wie Metallen, Chemieprodukten, Agrarrohstoffen oder Betriebsmitteln wie Papier • Inkl. Emissionen aus Recyclingprozessen
2	 Kapitalgüter	Herstellung bzw. Gewinnung, Verarbeitung und Transport von eingekauften Kapitalgütern (soweit nicht in anderen Kategorien erfasst)	• Cradle-to-gate Carbon Footprint von Maschinen, Gebäuden, Fahrzeugen und Anlagen, die für die Produktion, Weiterverarbeitung oder den Verkauf des finalen Produktes bzw. der finalen Dienstleistung eingesetzt werden • Inkl. Emissionen aus Recyclingprozessen
3	 Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 oder 2 enthalten)	a) Abbau, Produktion und Transport eingekaufter Energieträger und Treibstoffe b) Abbau, Produktion und Transport von Energieträgern bzw. Treibstoffen, die für die Erzeugung des eingekauften Stroms und Wasserdampfs sowie eingekaufter Wärme und Kühlung eingesetzt werden c) Übertragungsverlusten während des Transports und der Verteilung der eingekauften Energie d) Erzeugung von Energie, die vom betreffenden Unternehmen erst eingekauft und dann weiterverkauft wird	• Cradle-to-gate Carbon Footprint von direkt im Unternehmen oder bei der Erzeugung eingekaufter Energie verbrauchten Primärenergieträgern wie Erdgas, Heizöl, Benzin, Diesel, Kohle • Energiehandel: Scope 1 Emissionen aus der Erzeugung des eingekauften Stroms und Wasserdampfs sowie eingekaufter Wärme und Kühlung
4	 Transport und Verteilung (vorgelagert)	a) Transport und Verteilung von eingekauften Waren zwischen Zulieferern (Tier 1) und eigenem Unternehmen oder zwischen eigenen Unternehmensstandorten in Fahrzeugen, die nicht dem eigenen Unternehmen gehören oder von ihm betrieben werden b) sämtliche Dienstleistungen des Transports und der Verteilung, die durch das Unternehmen eingekauft werden (Achtung: eingehend und ausgehend)	• Scope 1 Emissionen von Transportdienstleistern, die im Kontext des Transports auf der Straße, dem Luft- oder Seeweg oder Anlagen entstehen • Scope 2 Emissionen aus der (Zwischen-)Lagerung der eingekauften Produkte in Lagerhallen, Verteilzentren und Verkaufseinrichtungen • Optional: Lebenszyklusemissionen aus der Herstellung von Fahrzeugen, Anlagen und Infrastruktur
5	 Abfall	Behandlung und Entsorgung von Abfall, der aus der eigenen Geschäftstätigkeit resultiert (in Anlagen, die nicht vom berichtenden Unternehmen besessen oder kontrolliert werden)	• (Zukünftige) Scope 1 und 2 Emissionen von dritten Unternehmen aus der Behandlung von Entsorgung von im Berichtsjahr anfallenden Produktionsabfällen wie Plastikverpackungen, Chemikalien und Metallen oder Betriebsabfällen wie Papier, Kantinenabfällen und Abwasser • Optional: Emissionen aus dem Transport des Abfalls
6	 Geschäftsreisen	Geschäftsreisen der Beschäftigten in Fahrzeugen, die nicht durch das Unternehmen besessen oder betrieben werden	• Scope 1 Emissionen der Betreiber von Transportmitteln (Bahn, Flug, ÖPNV, Taxi, etc.), die aus den Geschäftsreisen des Unternehmens entstehen • Optional: Emissionen aus den Hotelübernachtungen der Geschäftsreisenden
7	 Pendeln der Arbeitnehmer	Pendeln der Beschäftigten zwischen dem Wohnort und der Arbeitsstätte in Fahrzeugen, die nicht durch das Unternehmen betrieben werden	• Scope 1 Emissionen aus dem täglichen Pendelverkehr der Beschäftigten zwischen Wohnort und Arbeitsstätte mit eigenem PKW, ÖPNV, etc. • Optional: Emissionen aus Teleworking
8	 Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Betrieb von Sachanlagen, die durch das eigene Unternehmen für den Geschäftsbetrieb geleast oder gemietet wurden (soweit nicht in Scope 1 und 2 erfasst)	• Scope 1 und 2 Emissionen aus dem Betrieb geleast oder angemieteter Gebäude, Maschinen und Fahrzeuge • Optional: Lebenszyklusemissionen aus der Herstellung bzw. dem Bau von angemieteten oder geleasten Sachanlagen

SCOPE 3 KATEGORIE

Emissionen aus ...

Konkretisierung/Beispiele

B	NACHGELAGERTE THG-EMISSIONEN		
9	 Transport und Verteilung (nachgelagert)	Transport und Verteilung verkaufter Produkte zwischen eigenen Einrichtungen und Kunden in Fahrzeugen die nicht dem eigenen Unternehmen gehören oder von ihm betrieben werden (Achtung: nur nachgelagert, wenn das eigene Unternehmen nicht dafür bezahlt, sonst vorgelagert)	• Scope 1 von Transportdienstleistern, die im Kontext des Transports auf der Straße, dem Luft- oder Seeweg oder Anlagen entstehen • Scope 2 Emissionen aus der (Zwischen-)Lagerung verkaufter Produkte in Lagerhallen, Verteilzentren und Verkaufseinrichtungen • Optional: Scope 1 Emissionen der Anreise von Endkunden zu Verkaufsstätten
10	 Verarbeitung der verkauften Produkte	Weiterverarbeitung von verkauften Zwischenprodukten durch andere Unternehmen	• Scope 1 und 2 Emissionen nachgelagerter Unternehmen, die während der Weiterverarbeitung, z.B. von Chemieprodukten oder Produkten der Autozulieferer, entstehen
11	 Nutzung der verkauften Produkte	Nutzung der verkauften Produkte des Unternehmens durch Endkonsumierende	• Emissionen aus der Endnutzungsphase verkaufter Produkte über deren erwarteten Lebenszyklus: - Scope 1 Emissionen von fossil oder biogen betriebenen Fahrzeugen oder Industriemaschinen - Scope 2 Emissionen von Elektrogeräten, Elektrofahrzeugen und elektrisch betriebenen Maschinen und Anlagen - Sonstige direkte THG-Emissionen aus der Nutzungsphase, z.B. aus Kühlmittelverlusten von Kühlgeräten • Optional: Indirekte Emissionen aus der Nutzungsphase verkaufter Produkte, z.B. durch indirekten Energieverbrauch aus der Zubereitung verkaufter Lebensmittel oder dem Waschen und Trocknen verkaufter Kleidung
12	 Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende	Entsorgung und Behandlung der (im Berichtsjahr) verkauften Produkte am Ende ihres Lebenszyklus	• Scope 1 und 2 Emission von Abfallmanagement-Unternehmen, die während der Entsorgung und Behandlung verkaufter Produkte am Ende von deren Lebenszyklus anfallen • Beinhaltet auch die Emissionen aus der Wiedergewinnung von Materialien für das Recycling (Recyclingprozesse an sich fallen jedoch in Kat.1 und Kat.2)
13	 Vermietete oder verleaste Sachanlagen	Betrieb von Gebäuden, Maschinen und Fahrzeugen, die dem eigenen Unternehmen gehören, aber an Fremdfirmen verleast oder vermietet wurden (soweit nicht unter Scope 1 und 2 erfasst)	• Scope 1 und 2 Emissionen, die bei Mietern und Leasingnehmern, z.B. durch Energieverbräuche von verleasteten Fahrzeugen oder vermieteten Immobilien, anfallen • Optional: Lebenszyklusemissionen aus der Herstellung oder dem Bau von vermieteten oder verleasteten Sachanlagen
14	 Franchise	Betrieb von Franchise-Geschäftstätigkeiten, bei denen das eigene Unternehmen als Franchisegeber fungiert (soweit nicht unter Scope 1 und 2 erfasst)	• Scope 1 und 2 Emissionen von Franchisenehmern, z.B. Energieverbräuche von Betrieben der Systemgastronomie • Optional: Lebenszyklusemissionen aus dem Bau von Franchise-Betrieben
15	 Investitionen	Geschäftstätigkeiten von Investitionen, die durch das eigene Unternehmen getätigt wurden (soweit nicht unter Scope 1 und 2 erfasst)	• Emissionen der Empfänger von Investitionen, darunter (anteilige) Scope 1 und 2 Emissionen von Beteiligungen, Kreditnehmern und Empfängern von Projektfinanzierung • Optional: Scope 3 Emissionen von Investitionsnehmern

1.3 Warum Klimamanagement?

Der Klimawandel und das gesellschaftliche Bestreben ihn zu begrenzen bringen Veränderungen von politischen Rahmenbedingungen, Marktumfeld und Verbraucherverhalten mit sich. Oft treffen diese Auswirkungen das Unternehmen nicht direkt, sondern über die vor- und nachgelagerte Wertschöpfungskette. Ein Klimamanagement unter Berücksichtigung der Wertschöpfungskette bildet die Grundlage für ein ganzheitliches Verständnis der Geschäftsrelevanz des Klimawandels und die Ableitung geeigneter Maßnahmen, um das Unternehmen erfolgreich auf die Zukunft auszurichten. Im Folgenden werden die wichtigsten vier Argumente für ein Klimamanagement angeführt:

I. Verbessertes Management von Chancen und Risiken

Die detaillierte Auseinandersetzung mit wesentlichen THG-Emissionsquellen im Rahmen des Klimamanagements unterstützt das strategische Risikomanagement: Es ermöglicht frühzeitig neue unternehmerische Chancen zu erkennen und aufzugreifen sowie Risiken zu antizipieren und durch gezielte Maßnahmen effektiv zu minimieren. Dies kann die frühzeitige Identifikation und Erschließung neuer Marktchancen beinhalten, z. B. in Form von Produktinnovationen, die mit geringeren Energieverbräuchen, Energiekosten und THG-Emissionen in der Nutzungsphase der Produkte einhergehen. Durch verstärkte Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern in der Wertschöpfungskette können zudem Impulse entstehen, bestehende Strukturen zu hinterfragen und gemeinsam die Grundlage für Produkt- oder Prozessinnovationen und integrierte Lösungen zu schaffen. Gleichzeitig stärken ein ambitioniertes Klimamanagement und eine entsprechende interne und externe Kommunikation das Image eines Unternehmens und steigern ggf. auch die Kundenloyalität.

Auf der Seite der Risiken kann in den vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette bspw. eine stärkere Regulierung von THG-Emissionen zu höheren Kosten bei Zulieferern führen, die diese dann an ihre Geschäftspartner weitergeben. In nachgelagerten Stufen kann die Einführung ambitionierter Effizienzstandards für Endprodukte die Anforderungen an Vorprodukte mit Blick auf deren Emissionsintensität verschärfen. Mit einer entsprechenden Analyse der Emissionsquellen entlang der Wertschöpfungskette gelingt es Unternehmen, Risiken und Chancen proaktiv zu adressieren.

Im Rahmen der fortschreitenden Transformation zu einer emissionsarmen Wirtschaft können auch für den Finanzmarkt je nach Ablauf dieses Übergangs substanzielle Risiken (z. B. „Stranded Assets“) entstehen. Die Finanzmarktregulierungsbehörden wie z. B. die Bank of England, aber auch das deutsche, schwedische und andere Finanzministerien, haben bereits Analysen zu diesen Zusammenhängen durchgeführt. Für die Akteure des Finanzmarkts wird demnach eine verstärkte Aufmerksamkeit für die Emissions- und Klimawirkungen ihrer Portfolien zunehmend zu einem elementaren Bestandteil eines soliden Risikomanagements.

II. Besserer Umgang mit externen Anforderungen

Die öffentliche Aufmerksamkeit für das Thema Klimamanagement steigt. Zunehmend verlangen Stakeholder, dass Klimaaspekte transparent behandelt und in die Unternehmensstrategie integriert werden. So fragen Großunternehmen im Rahmen ihres Klimamanagements verstärkt nach den Emissionsdaten ihrer Lieferanten sowie nach deren Aktivitäten zur Reduktion von THG-Emissionen. Um die Klimarisiken und die damit einhergehenden Transformationsrisiken in ihrem Portfolio zu minimieren, interessieren sich auch immer mehr Kapitalgeber für die klimarelevanten „extra-finanziellen“ Informationen der Unternehmen. In Zukunft ist zu erwarten, dass sich die Frage der „Klimaverträglichkeit“ des Finanzierungsgeschäfts ausweiten wird und deutlich höhere Transparenz- und Veränderungsanforderungen auch an den Finanzsektor selber gestellt werden. Ebenso achten Endkunden sowie (zukünftige) Mitarbeiter zunehmend auf den Carbon Footprint von Produkten und Unternehmen. Eine transparente und proaktive Offenlegung und Reduktion der THG-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette kann so das Vertrauen bei den Stakeholdern erhöhen und sichert die Zukunftsfähigkeit sowie den Kapitalmarktzugang.

III. Senkung der Kosten

Die erhöhte Transparenz zu THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten sowie die tiefere Verankerung des Nachhaltigkeitsgedankens im Unternehmen legen auch Chancen für potenzielle Kostenreduktionen offen. So kann eine systematische Analyse der Energieverbräuche Einsparpotenziale bei Strom- oder Gasverbrauch aufdecken, aber auch Maßnahmen im Bereich der Scope 3 Emissionen bergen Potenzial zur Kostenreduktion. Dazu zählen vor allem die folgenden Maßnahmen:

- **Materialeffizienz und -umstellung**
- **Verpackungsumstellung**
- **Optimierung eingekaufter Transportdienstleistungen**
- **Reduktion von Abfall**
- **Förderung von Recycling**
- **Reduzierung von Geschäftsreisen**

Eine Verringerung der Abhängigkeit von fossilen und anderen infolge des Klimawandels risikobehafteten Rohstoffen – als Material oder Energie – bedeutet gleichzeitig eine geringere Abhängigkeit von deren potenziell steigender oder volatiler Preisentwicklung. Gleichzeitig kann ein systematisches Klimamanagement helfen die Finanzierungskosten zu senken: Qualitätsgesicherte und überzeugende Informationen aus dem Klimamanagement, die aufzeigen, dass ein Unternehmen vergleichsweise weniger Risiken birgt, können die Risikobewertungen durch Banken und Investoren verbessern. Dies reduziert die Kosten und Risiken der Kapitalgeber und kann somit zu einer Senkung der Finanzierungskosten beitragen.

IV. Zukunftsgerichtete Positionierung

Mit Blick auf die Transformation in Richtung einer emissionsarmen Wirtschaft liefert ein aktives Klimamanagement die Grundlage für eine langfristig erfolgreiche Positionierung des Unternehmens. Zukünftig profitable Geschäftsmodelle müssen sich an den Wertschöpfungsketten und den Regulierungen einer emissionsarmen Gesellschaft orientieren und die entsprechenden Kundenbedürfnisse bedienen. Unter der Annahme steigender CO₂-Preise wird eine Reduktion nachgelagerter Emissionen in der Nutzungsphase von Waren und Dienstleistungen z. B. Kosten beim Verbraucher einsparen und einen Wettbewerbsvorteil in der Transformation darstellen. So wird die Emissionsintensität von Produkten in manchen Branchen heutzutage schon zum Auswahlkriterium für Zulieferer. Ein überzeugendes Klimamanagement stärkt so auch die positive Wahrnehmung durch Geschäftskunden in Bezug auf die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens.

1.4 Durchführung eines Wettbewerbs zur Identifikation von Beispielen guter Praxis

Die Auswahl der Beispiele guter Praxis des Klimamanagements für die vorliegende Publikation fand im Rahmen eines Wettbewerbs statt.

Vorgehen des Wettbewerbs

Mit Bekanntgabe des Wettbewerbs waren Unternehmen aller Größenordnungen und Branchen aufgerufen, sich am Wettbewerb zu beteiligen und ihre Lösungsansätze des Klimamanagements für eine oder mehrere der 15 Scope 3 Kategorien des GHG Protocols einzureichen. Dazu mussten teilnehmende Unternehmen ein Formular mit generellen Fragen wie Branchenzuordnung, Beschreibung des Geschäftsmodells sowie konkreten Fragen zu ihrem Ansatz beantworten: Zu beschreiben waren dabei die methodische Fundierung des Managements der jeweiligen Emissionsquelle, das aktive Management der Emissionsquelle, die effektive Minderung der THG-Emissionen, die Replizierbarkeit der Maßnahmen sowie die größten Herausforderungen bei der Erarbeitung und Umsetzung der Maßnahmen. Abschließend hatten die Bewerber die Möglichkeit, generelle Handlungsempfehlungen zum Klimamanagement – über die konkrete Maßnahmen hinaus – zu formulieren.

Der Wettbewerb wurde von WWF, CDP, Ecofys und dem Deutsches Global Compact Netzwerk über ihre eigenen Netzwerke sowie über zahlreiche weitere Kanäle beworben.¹ Die Auswahl der 12 Unternehmensbeispiele aus insgesamt knapp 40 eingereichten Lösungsansätzen für die vorliegende Publikation wurde gemeinsam von WWF Deutschland, CDP und Ecofys auf der Basis der unten beschriebenen Kriterien vorgenommen. Im Nachgang zu der Auswahl wurden diese durch die Autoren in enger Zusammenarbeit mit den Unternehmen weiter ausgearbeitet.

Auswahl der Beispiele guter Praxis

Bei der Auswahl der Beispiele guter Praxis wurde auf eine Abdeckung unterschiedlicher Branchen und Unternehmensgrößen geachtet. Vorab wurden vier gleichwertige Bewertungskriterien definiert, welche sich an den vier Schritten des Klimamanagements orientieren:

1. Methodischer Ansatz zum Management der Emissionsquelle

- Welche Vorüberlegungen wurden zur Relevanz der Emissionsquelle für das Kerngeschäft und zu Abhängigkeiten in der Wertschöpfungskette angestellt?
- Wie wurde die Emissionsquelle methodisch errechnet und abgegrenzt? Diente ein etablierter Methodenstandard wie das GHG Protocol als Grundlage? Wurde die Auditierbarkeit der Emissionsberechnungen bzw. eine Nachverfolgbarkeit zukünftiger Entwicklungen frühzeitig angedacht?

2. Aktives Management der Emissionsquelle (inklusive Fortschrittsnachverfolgung)

- Welche aktiven Maßnahmen wurden zum Management der jeweiligen Emissionsquelle durchgeführt?
- Wurde eine regelmäßige Fortschrittskontrolle und Steuerung über Indikatoren o.ä. implementiert?
- Wurden innovative Lösungsansätze entwickelt?

3. Effektive Minderung der THG-Emissionen

- Welche nachweisbare Minderung der THG-Emissionen aus dieser Quelle wurde erreicht bzw. ist geplant?
- Generiert die Maßnahme zusätzliche Vorteile über die THG-Reduktion hinaus?

4. Replizierbarkeit der Maßnahme(n)

- Ist die Maßnahme in anderen Unternehmen, Unternehmensgrößen, Branchen replizierbar?

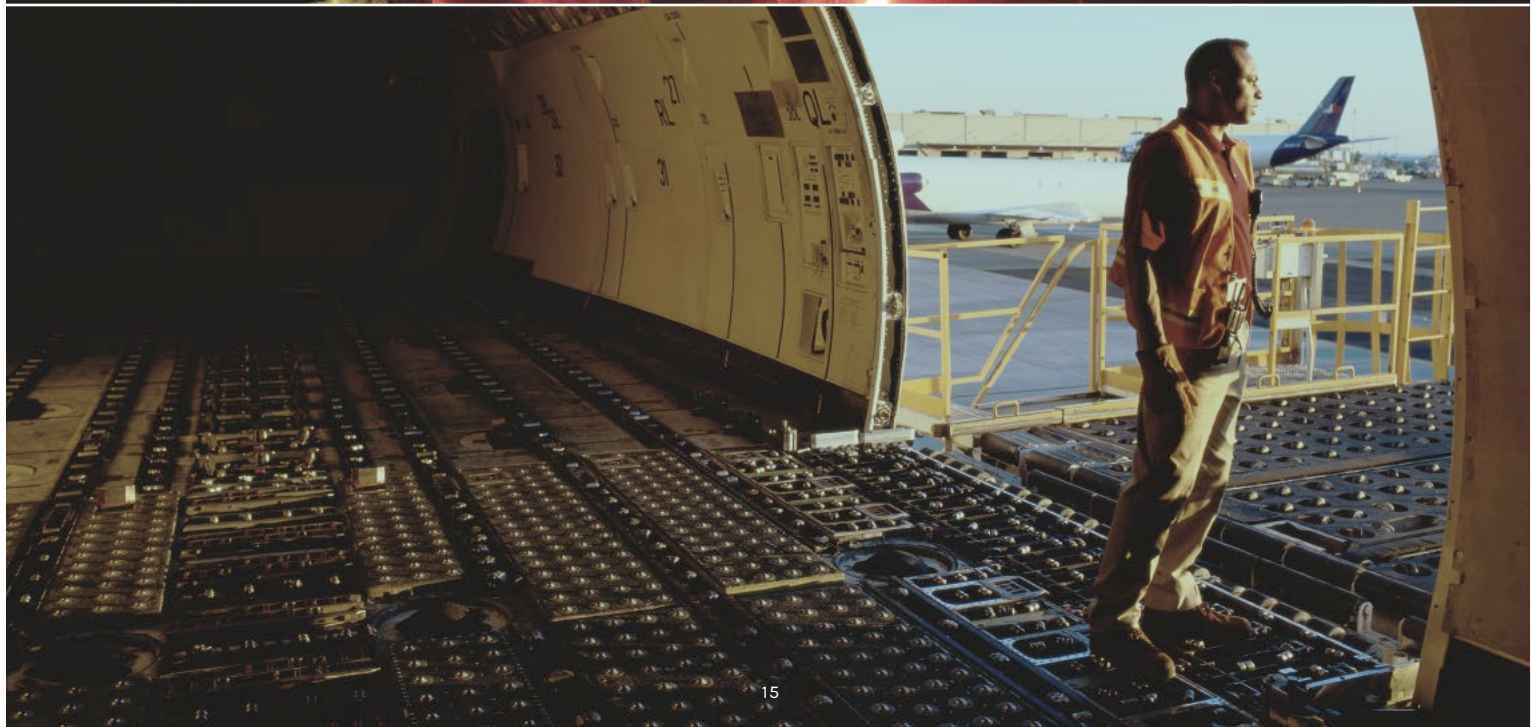
Alle eingereichten Praxisbeispiele wurden vom Projektteam mit Vertretern von WWF, CDP und Ecofys bewertet. Die jeweils überzeugendsten Ansätze wurden für die Publikation ausgewählt. Die Bewertung bezog sich jeweils nur unmittelbar auf den Klimamanagement-Ansatz der Unternehmen in Bezug auf eine der 15 Scope 3 Emissionskategorien des GHG Protocols und nicht auf die generelle Klimastrategie oder Nachhaltigkeitsperformance des betreffenden Unternehmens. In Kategorien mit sehr unterschiedlichen Ansätzen wurden teilweise auch zwei unternehmerische Herangehensweisen in der Publikation berücksichtigt. In einzelnen Kategorien wurden keine oder qualitativ unzureichende Einreichungen eingesendet, so dass in diesen Fällen WWF, CDP und Ecofys entsprechende Lösungsansätze skizziert haben.

1

Darunter waren Baum e.V., das Bundesumweltministerium, Econsense, die Energieagentur.NRW, das Forum Nachhaltige Geldanlagen, das Forum Nachhaltig Wirtschaften, die Klimaschutz-Unternehmen sowie UPJ.

2

Beispiele guter Praxis des Klimamanagements in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette





Kategorie 1:

Eingekaufte Güter und Dienstleistungen

Unternehmen:

PUMA SE

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

PUMA ist eine der weltweit führenden Sportmarken, die Schuhe, Textilien und Accessoires designt, entwickelt, verkauft und vermarktet. Zu ihren Performance- und Sportstyle-Produktkategorien gehören u.a. Fußball, Running, Training und Fitness, Golf und Motorsport. PUMA kooperiert mit weltweit bekannten Designer-Labels und bringt damit innovative und dynamische Designkonzepte in die Welt des Sports. Zur PUMA-Gruppe gehören die Marken PUMA, Cobra Golf und Dobotex. Das Unternehmen vertreibt seine Produkte in über 120 Ländern und beschäftigt weltweit mehr als 10.000 Mitarbeiter.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

PUMAs Nachhaltigkeitsziele beziehen sich hauptsächlich auf drei Geschäftsbereiche: Corporate, Lieferanten und Produkt. Die ökologische Gewinn- und Verlustrechnung (Environmental Profit and Loss Account) des Mutterkonzerns Kering zeigt, dass PUMAs ökologischer Fußabdruck größtenteils in der Herstellung der Produkte und bei der Rohmaterialgewinnung entsteht. PUMAs Engagement legt deshalb seinen Fokus besonders auf diejenigen strategischen Zulieferer, mit denen das Unternehmen eine enge Geschäftsbeziehung pflegt und die einen signifikanten Anteil an PUMAs Produktionsvolumen herstellen.

Seit mehreren Jahren erfasst PUMA mittels eines Online-Umweltdatenmanagementsystems die Scope 1 und 2 Emissionen von seinen direkten Herstellern (Lieferantenebene 1). Im Jahr 2015 betrugen die so ermittelten Scope 3 Emissionen der Kategorie 1 „Eingekaufte Güter und Dienstleistungen“ für PUMA knapp 80 Tausend Tonnen CO₂-Äquivalente (CO₂e). Dies beinhaltet alle Emissionen der Produktionsanlagen von Herstellern der Lieferantenebene 1, die PUMA direkt zuzuordnen sind. Die Energieverbrauchsdaten sind meistens die tatsächlichen Aktivitätsdaten. Die Umrechnung zu THG-Emissionen erfolgt auf der Basis des Natural Capital Protocol, einer Methode des Mutterkonzerns Kering zur Berechnung der Emissionen.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

PUMA führt weltweit Programme zum Kapazitätsaufbau und zur technischen Unterstützung durch, um die angestrebte Reduktion der THG-Emissionen strategisch relevanter Lieferanten zu unterstützen. Mit dem großflächigen Projekt SAVE („Sustainable Actions and Vision for a better Environment“) konnten PUMAs Aktivitäten

zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks der Lieferkette weiter ausgeweitet werden. SAVE war eine öffentlich-private Partnerschaft (PPP-Projekt) zwischen PUMA und der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG) in Zusammenarbeit mit der Marke H&M sowie der Asia Society for Social Improvement and Sustainable Transformation (ASSIST) und wurde zwischen 2013 und 2015 durchgeführt.

Als Grundlage für eine aktive Zusammenarbeit traf PUMA eine schriftliche Übereinkunft mit seinen Zulieferern, führte einen Kick-Off-Workshop mit dem Top-Management der Fabriken durch und veranstaltete unter anderem Schulungsveranstaltungen und Best Practice Foren. 2014 führte SAVE mit der Unterstützung eines externen Expertenteams aus mehr als 20 Beratern 47 Analysen bezüglich der Ressourceneffizienz bei den größten PUMA-Zulieferern in Bangladesch, Kambodscha, China und Indonesien durch. Die Umsetzung der empfohlenen Verbesserungen zur Ressourceneinsparung ab Dezember 2014 sollte sich sowohl auf die Betriebskosten der Fabriken als auch auf den ökologischen Fußabdruck auswirken und die Bedingungen in allen drei Nachhaltigkeitsbereichen für die Bevölkerung vor Ort verbessern. Der Erfolg wurde mit einem initialen „Onsite“-Berichtungsreport und weiteren Fortschrittsberichten in nachfolgenden Bewertungen festgehalten.

Die meisten Fabriken haben Energiesparmaßnahmen, wie z.B. Nähmaschinen mit Servomotoren anstatt Kupplungsmotoren, eingeführt. Außerdem haben sie ihre Beleuchtung verbessert, indem sie T8/T5-Lampen durch LED-Lampen ersetzt haben und durch den Einbau eines transparenten Daches die Nutzung von Tageslicht optimiert haben. In großen Fabriken, wo eine höhere finanzielle Investition nötig war, lag der Maßnahmen-Fokus auf dem Bezug erneuerbarer Energien. Dies beinhaltet unter anderem die Installation von Photovoltaik-Anlagen zur Energieerzeugung oder die Nutzung von Biomasse, um den Boiler aufzuheizen.

Ende 2015 hat PUMA das umfassende SAVE-Projekt zur Unterstützung der Ressourceneffizienz abgeschlossen. 35 der größten Zulieferer von PUMA und H&M nahmen bis dahin an intensiven Schulungen teil, wurden umfangreich vor Ort hinsichtlich ihrer Ressourcenverbräuche analysiert und erhielten eine Liste von wirtschaftlich tragbaren Maßnahmen zur Senkung des Energie- und Wasserverbrauchs sowie zur Abfallvermeidung. Über einen Zeitraum von 12 Monaten wurde den Fabriken technische Unterstützung von lokalen Gutachtern und Beratern zur Verfügung gestellt, um ihnen zu helfen, die identifizierten Maßnahmen umzusetzen.

Abbildung 3: Projektbroschüre

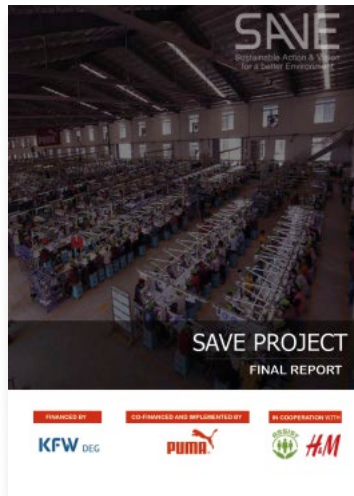


Abbildung 4: Projektaktivitäten mit ausgewählten Lieferanten im PUMA Projekt SAVE



Quelle: PUMA SE

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

Insgesamt konnten im Rahmen des SAVE-Projekts 321 potenzielle Maßnahmen identifiziert werden, 222 davon mit einer durchschnittlichen Amortisationszeit von zwei Jahren.

Die umgesetzten Maßnahmen führten zu einer Einsparung von rund 62 Millionen kWh erzeugter Energie, einer Reduktion der CO₂e-Emissionen in Höhe von 44,5 Tausend Tonnen, einer Einsparung von rund 633 Tausend m³ Wasser und einer Vermeidung von 660 Tonnen Abfall. Diese Einsparungen wurden im Jahr 2015 erreicht, das Basisjahr war 2014. Die gesamten finanziellen Einsparungen der umgesetzten Maßnahmen beliefen sich allein im Jahr 2015 auf vier Millionen US\$. Etwa 500 Teilnehmer aus den vier Ländern wurden in verschiedenen Kursen zu Themen wie z.B. Energie, Wasser und Müll, effiziente Ressourcennutzung und produktionsintegrierter Umweltschutz (RECP) geschult. Auf der Grundlage der Vor-Ort-Bewertungen hat das lokale Beratungsteam vier Bände an Nachhaltigkeitsrichtlinien entwickelt, jeweils für die Bereiche Energie, Wasser, Abfall und RECP.

Für die Messungen der erzielten Einsparungen wurden zwei unterschiedliche Methoden angewendet:

- **Direkte Messung des Energieverbrauchs vor und nach Umsetzung der Maßnahme:** Diese Methode wurde für Maßnahmen an Druckluftkompressoren, Motoren, Beleuchtung, etc. angewendet.
- **Messungen durch die Nutzung einer Schätzformel:** Diese wurde für Maßnahmen bezogen auf Lecks, Kondensat-Rückführungen und Instandhaltung angewendet. Die Einsparungen wurden auf Basis der Einsparungen beim Gesamtenergieverbrauch der kompletten Fabrik abgeschätzt.

Übertragbarkeit & größte Herausforderungen:

Eine der größten Herausforderungen für das Projektmanagement-Team und das Experten-Team für die Datensammlung stellte der Mangel an Messsystemen dar: Einige der Fabriken hatten nur einen Hauptzähler für die ganze Fabrik und keine einzelnen Zähler, um die erreichten Verbesserungen in einem bestimmten Abschnitt aufzuzeigen. Zudem gab es häufige Veränderungen der Teamzusammensetzung während des Projekts in der Fabrik, was mit einem Wissensverlust in Bezug auf die Datenerhebung einherging.

Um die Erfahrungen und Herausforderungen bei der Maßnahmenumsetzung zu teilen, wurden im Jahr 2015 in jedem Quartal 24 Foren zum Wissensaustausch in den vier Ländern organisiert. Um die Aktivitäten rund um das Projekt zu unterstützen und auch um weitere Fabriken außerhalb des SAVE-Projektes zu erreichen, wurde eine Broschüre mit Fallbeispielen erstellt. Die Broschüre umfasst eine Sammlung der Projektergebnisse sowie der wichtigsten Erkenntnisse der teilnehmenden Fabriken. Der Umfang der Investitionen und der damit erzielten Ressourcen-Einsparungen ist innerhalb der verschiedenen Fallstudien sehr unterschiedlich. Neben der Broschüre wurde eine Online-Lernhilfe entwickelt, die auch von anderen Unternehmen genutzt werden kann. Dieses E-Toolkit bietet Lernenden lebendige Fallstudien und demonstriert praktische Lösungen anhand eines Videos. PUMA wird die am SAVE-Projekt teilnehmenden Zulieferer auch zukünftig bei der Realisierung von Ressourcen-Einsparungen unterstützen und sie motivieren, als Multiplikatoren tätig zu werden und ihre positiven Erfahrungen mit anderen zu teilen.



Kategorie 1:

Eingekaufte Güter und Dienstleistungen

Unternehmen:

FRoSTA AG

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

FRoSTA ist ein Spezialist für tiefgefrorene Fisch-, Gemüse-, Obst-, und Fertiggerichte. FRoSTA produziert mit 1.600 Mitarbeitern in drei Werken in Deutschland und einem in Polen. Die FRoSTA AG hat im Jahr 2015 einen Umsatz von 440 Mio. Euro erzielt. In 2003 wurden sämtliche Produkte der Marke FRoSTA komplett überarbeitet und Rezepturen und Produktionsanlagen so umgestellt, dass komplett auf Zusatzstoffe verzichtet werden kann. Nach anfänglichem Umsatzeinbruch ist die FRoSTA AG inzwischen mit dem „Reinheitsgebot“ erfolgreich und in Deutschland Marktführer für tiefgefrorene Fertiggerichte.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Seit 2008 setzt sich die FRoSTA AG intensiv mit ihren THG-Emissionen auseinander und nahm dazu an einem Pilotprojekt zur Berechnung des Carbon Footprints über den gesamten Lebenszyklus der Produkte (PCF - Product Carbon Footprint) teil. Seitdem werden die PCFs aller Produkte berechnet und veröffentlicht.

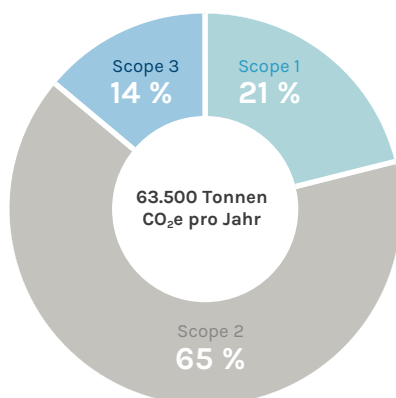
Die Verpackung hat für FRoSTA in Bezug auf die Klimaauswirkungen, insbesondere aber auch in Bezug auf die Auswirkungen auf die Gesundheit der Verbraucher, den gleichen Stellenwert wie der Inhalt der Verpackung. Die Bilanzierung folgt den Vorgaben des GHG Protocols und der ISO 14064 und wird durch ein SAP-basiertes Warenwirtschaftssystem unterstützt.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Das vor über zehn Jahren eingeführte „Reinheitsgebot“ für Zutaten wurde jüngst in einem Projekt auch für die FRoSTA Verpackungen erweitert. Dieses wird in enger Kooperation mit einer Druckerei und der Entsorgungsfirma "Der Grüne Punkt" durchgeführt. Zunächst wurde dabei im Bereich der Sekundärverpackungen (Umkartons, Schrumpffolie) untersucht, inwieweit der Materialeinsatz reduziert werden kann. Außerdem wurden an die Zusammensetzung der Verpackung strenge Maßstäbe gelegt, um die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt möglichst gering zu halten.

Neben der reinen Materialreduktion betrachtete FRoSTA im Vorfeld dieses Projektes verschiedene Packstoffe, die als Ersatz für die bis dahin eingesetzten PP/PE-Folien (Polypropylen/Polyethylen) in Frage kommen. Die Entwicklung dieses Sektors gestaltet sich als herausfordernd und wird kontinuierlich weiterverfolgt. Derzeit steht die Untersuchung über den Einsatz von Monomaterialien anstelle von Mischmaterialien im Fokus. Einige FRoSTA-Primärverpackungen (Faltschachtel oder Kartontray) werden bereits seit 2012 im Wesentlichen aus nachwachsenden Rohstoffen (Holz mit Zertifizierung durch den Forest Stewardship Council) hergestellt. Bei der Folienverpackung setzt FRoSTA auf die stoffliche Verwertung und die Umweltentlastung durch den Einsatz von wasserbasierten Druckfarben anstelle von Druckfarben, die organische Lösungsmittel enthalten. Das Projekt verbindet drei Arbeitsstränge:

Abbildung 5: THG-Emissionen der FRoSTA AG in 2015 unterteilt nach GHG Protocol



Quelle: FRoSTA AG

Reduktion Materialeinsatz: Das primäre Ziel ist die Reduktion des Materialeinsatzes der Verpackungsfolie, u. a. durch den Einsatz eines Co-Extrudats bei der PE-Schrumpffolie. Darüber hinaus wurde im Laufe des Projektes auch die Wellpappe der Kartonage (Sekundärverpackung für die Beutel) reduziert. Hierfür wurde das bisherige Bauprinzip einer so genannten Standard C-Welle durch eine neu konstruierte B-Welle ersetzt.

Bedruckte Folie: Die wesentliche Maßnahme ist der Ersatz von Lösungsmittelfarben durch Wasserfarben zum Bedrucken der FRoSTA-Beutelverpackungen (Flexo-Konterdruckverfahren). Weiterhin wurde die bisherige Folienkombination (PE/PP) erstmalig durch eine Mono-Folie (PP/PP) ersetzt. Diese wichtige Voraussetzung für ein optimales, sortenreines Recycling der Folie wurde durch eine Umstellung des Designs der Verpackung auf eine sehr helle Grundfarbe unterstützt. Dadurch ist das beim Recycling gewonnene Material nur wenig eingefärbt und es kann ein hochwertiges Polypropylen (PP) gewonnen werden, das weitaus vielseitiger einsetzbar ist.

Ersatz von Aluminium: Bei den „Schlemmerfilets“ konnte die bisher eingesetzte Aluminium-Schale durch eine eigens entwickelte PET-beschichtete Kartonschale ersetzt werden. Diese wird im Vergleich zu Aluminium deutlich klimafreundlicher hergestellt und ermöglicht zudem auch eine energieeffizientere Zubereitung der Schlemmerfilets in der Mikrowelle statt im Backofen. Aufgrund des sehr positiven Kundenfeedbacks zu der FRoSTA-Pappschale ist nicht auszuschließen, dass auch Wettbewerber dem Schritt von FRoSTA folgen werden.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

Reduktion Materialeinsatz: Der Einsatz des Co-Extrudats bei der PE-Schrumpffolie führte zu einer mengenmäßigen Materialreduktion von 25 %, was einer Reduktion von 210 Tonnen CO₂e pro Jahr entspricht. Durch die Anpassungen des Bauprinzips der Wellpappe als Sekundärverpackung konnte 30 % Wellpappe eingespart werden, was einer Reduktion von 770 Tonnen CO₂e pro Jahr entspricht.

Bedruckte Folie: Der Einsatz der neuen Drucktechnologie mit Wasserfarben bedeutet in der Regel eine Reduktion der THG-Emissionen um ca. 37 % und eine fast 50 %-ige Reduktion der THG-Emissionen, wenn eine kleinere Vergleichsdruckerei herangezogen wird. Der Klimavorteil bei der FRoSTA-Folie liegt bei 75 Tonnen CO₂e pro Jahr. Eine ökobilanzielle Betrachtung weiterer Umweltwirkungen zeigt außerdem eine fünffache Reduktion der so genannten „Human Toxicity“ (1,4-DCB-Äquivalent) durch das neue Wasser-Druckverfahren.

Ersatz von Aluminium: Der Einsatz von Kartonschalen bei FRoSTA-Schlemmerfilets gegenüber der Aluminiumschale entspricht einer Reduktion von 125 Tonnen CO₂e, da die Herstellung der Materialien, inkl. des Recyclings mit einer 37 %-igen Reduktion der THG-Emissionen assoziiert wird. Auch zeigt eine ökobilanzielle Betrachtung weiterer Umweltwirkungen beider Verpackungsarten eine zehnfache Reduktion in der Kategorie „Human Toxicity“ zugunsten der Kartonschale.

Ein zusätzlicher Nutzen entsteht durch den Ersatz der Aluminiumschale durch die Kartonschale beim Verbraucher, der die Schlemmerfilets nun in der Mikrowelle statt im Backofen zubereiten kann, was einer Reduktion der Klimabelastung von 2.100 Tonnen CO₂e pro Jahr bei FRoSTA-Produkten entsprechen würde, sollten alle Verbraucher die Zubereitung in der Mikrowelle vornehmen. Die Mikrowellenzubereitung wird dabei mit einer vierfachen Minderung der THG-Emissionen assoziiert. Im Falle von Nachahmungseffekten im Markt wären die potenziellen THG-Einsparungen um das Vielfache höher.



Foto: FRoSTA

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

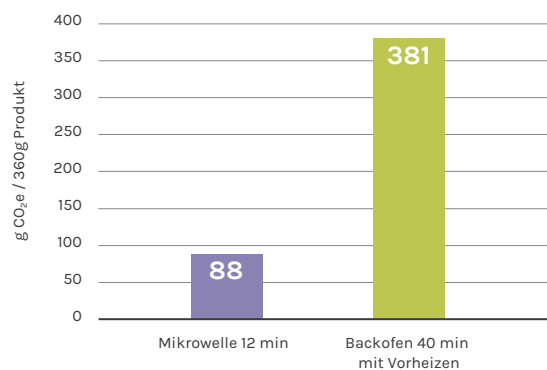
Das Beispiel von FRoSTA lässt sich vermutlich auf viele Verpackungen im Bereich der Nahrungsmittelindustrie übertragen. Vor allem der Einsatz von Wasserfarben wird mit hoher Wahrscheinlichkeit eine „Sogwirkung“ auf die gesamte Flexo-Druckindustrie haben. Dieses lässt sich an dem sehr hohen Interesse der Branche und auch an der Verleihung des „Deutschen Verpackungspreises“ an die FRoSTA AG in der Kategorie Nachhaltigkeit im Rahmen der Fachpack Messe in Nürnberg im September 2016 erkennen.

Eine große Hürde bei der Umstellung auf Wasserfarben stellte für das Unternehmen das Auffinden eines Partners für die Folienbedruckung ohne Lösungsmittel dar. Von vielen angesprochenen Druckereien erhielt FRoSTA mehrseitige Abhandlungen über die Nachteile von Wasserfarben als Antwort. Dabei gibt es bisher keine Literatur über die Umweltzusammenhänge beim Wasserdruck in Vergleich zum Lösungsmitteldruck. Die FRoSTA-Folie mit Wasserdruck wie auch die Veröffentlichung eines PCF-Berichtes darüber sind Pionierarbeiten auf diesem Gebiet. Bei der Konstruktion der PET-beschichteten Kartonschale war die größte Herausforderung die technische Lösung des Pressens der Schale unter Einhaltung der Dimensionen der Aluminiumschale. Während Aluminium sich sehr einfach formen lässt, benötigt Kartonmaterial größere Toleranzen und Winkel.

Um die Entwicklungen seiner Umweltauswirkungen zu bewerten, benötigte FRoSTA ein entsprechendes Umweltberechnungssystem. Die Entwicklung dieses Systems, eingebettet in das Warenwirtschaftssystem, erforderte viele Ressourcen und vor allem das Engagement der Mitarbeiter.

Abbildung 6: Vorteil der Kartonschale bei Zubereitung in der Mikrowelle*

* Die Aluminiumschale kann nur theoretisch in der Mikrowelle verwendet werden.



Quelle: Buschmann U. (2014): CO₂e-Fußabdruck Schlemmerfilets. FRoSTA AG Bremerhaven



Kategorie 2: Kapitalgüter

Autoren:

Ecofys, WWF Deutschland, CDP

Abgrenzung und Relevanz der Kategorie

Diese Kategorie umfasst die vorgelagerten Emissionen aus der Herstellung bzw. Gewinnung, der Verarbeitung und dem Transport von im Berichtsjahr gekauften oder erworbenen Kapitalgütern (cradle-to-gate), soweit diese nicht in anderen Kategorien erfasst werden. Insbesondere für kapitalintensive Industrien, in denen Kapitalgüter wie Maschinen, Gebäude, Fahrzeuge und Anlagen eine entscheidende Rolle bei der Produktion, Weiterverarbeitung oder dem Verkauf des finalen Produktes bzw. der finalen Dienstleistung spielen, ist diese Kategorie von Relevanz. Dazu zählen z. B. IT-Firmen, Netzbetreiber, Leasing-Firmen, Energieversorger oder die Bauindustrie. In anderen Branchen spielt die Kategorie der Kapitalgüter in der Emissionsbetrachtung typischerweise eine eher untergeordnete Rolle. Die Kategorie 2 ist zudem für schnell wachsende Firmen relevant. Diese tätigen klassischerweise Investitionen in Kapitalgüter, um in Zukunft mehr Produkte oder Dienstleistungen bereitstellen zu können.

Messung

Vier verschiedene Ansätze sind zur Messung bzw. Abschätzung der Emissionen praktikabel:

Zulieferer-spezifischer Ansatz: Anfragen der produktspezifischen Emissionsdaten (cradle-to-gate) bei den wichtigsten (Tier 1-)Zulieferern inkl. z. B. Scope 1 und 2 Emissionen, Transport, produzierte Abfälle

Hybrider Ansatz: Kombination des Zulieferer-spezifischen Ansatzes (soweit Daten vorhanden) mit Sekundärdaten (dort wo keine Daten vorhanden sind)

Durchschnittsprodukt-Methode: Abschätzung der Emissionen durch Verwendung von Mengeneinheiten der eingekauften Kapitalgüter und Multiplikation dieser mit relevanten sekundären Emissionsfaktoren (z. B. durchschnittliche Emissionen je Einheit des Kapitalgutes)²

Durchschnittliche ausgabenbasierte Methode: Abschätzung der Emissionen durch Verwendung des wirtschaftlichen Werts des Kapitalgutes und Multiplikation dessen mit relevanten sekundären Emissionsfaktoren (z. B. durchschnittliche Emissionen je Euro-Einkaufswert des Kapitalgutes)

Im Gegensatz zum buchhalterischen Abschreiben über die Nutzungsdauer müssen gemäß GHG Protocol (2011) die Emissionen komplett auf das Jahr des Kaufs allokiert werden. Somit werden die Emissionen in der Kategorie 2 in Jahren verstärkter Investitionen in Kapitalgüter entsprechend hoch ausfallen.

In der Praxis kann die Abgrenzung von Kapitalgütern und Konsumgütern teilweise schwerfallen. Die mit dem Einkauf von Konsumgütern verbundenen Emissionen werden jedoch anders als bei den Kapitalgütern unter Scope 3 Kategorie 1 (Eingekaufte Güter und Dienstleistungen) berichtet. Unternehmen sollten sich hier an ihrer Finanzberichterstattung orientieren und darauf achten, dass es zu keiner Doppelzählung von Kapitalgütern in den Scope 3 Kategorien 1 und 2 kommt (GHG Protocol, 2011).



² Man betrachtet z. B. den Anteil von Stahl und Zement (in Tonnen) im erworbenen Kapitalgut (z. B. eine Industrieanlage) und setzt dann den jeweiligen Emissionsfaktor an, um die Emissionen des Kapitalgutes zu erheben.



Ansatzpunkte für Maßnahmen

Die Basis für Reduktionsmaßnahmen von Emissionen, die mit dem Erwerb von Kapitalgütern zusammenhängen, ist eine Analyse des vorgelagerten Lebenszyklus (cradle-to-gate). Folgende Auflistung verdeutlicht exemplarisch mögliche, teils sektorspezifische Ansatzpunkte, sie hat jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Einkauf:

- Umstellung auf Kapitalgüter, die mit geringerem Materialaufwand, unter der Verwendung von Materialien mit einem geringeren Carbon Footprint oder mit energieeffizienteren Produktionsprozessen hergestellt wurden. Ein Beispiel aus der Energieindustrie ist das Messgerät „Fair Meter“, welches komplett aus nachhaltigen Materialien gefertigt wird. Weitere Beispiele finden sich im Gebäudebereich. Hier werden unter dem Schlagwort „Eco-Design“ bewusst Materialien mit einem vergleichsweise geringen Carbon Footprint verwendet, z.B. bei Fenstern, Isolations- und Dämmstoffen.
- Einführen eines Standards für den Einkauf von Kapitalgütern (im Unternehmen oder dem Geschäftsbereich), der Emissionsprofile als Kriterium beinhaltet
- Integrieren von THG-Emissionen in den operativen Entscheidungsprozess im Einkauf, z.B. über ein pragmatisches Tool zur Abschätzung der Klimawirkung von Einkaufsentscheidungen

„**Refurbishment**“: Verlängerung der Lebensdauer der Kapitalgüter, z.B. durch zusätzliche Wartung, Überholung bzw. Instandsetzung („Refurbishment“) bestehender Produktionsanlagen, oder Einbau von einzelnen, neuen Maschinenteilen („Upgrade“), die eine Effizienzverbesserung bei gleichzeitiger Lebensdauerverlängerung ermöglichen. Im Gebäudebereich kann bei einer gewünschten Modernisierung der Büroumgebung ein „Refurbishment“ der bestehenden Bürogebäude (im Eigenbesitz) einem Neukauf aus Kostengründen vorgezogen werden. Hierdurch wird die Neuanschaffung verschoben und – mit Blick auf mehrere Berichtsjahre – werden Emissionen gesenkt.

Lieferantenmanagement: Setzen von Anreizen für eine Zulieferer, ihren Energieverbrauch zu reduzieren und verstärkt erneuerbare Energien zu verwenden, um somit auch ihren Product Carbon Footprint zu reduzieren.

Herausforderungen

Kapitalgüter haben in den oben als relevant eingestuftten Industrien eine strategische Bedeutung für die Herstellung von Produkten oder die Erbringung von Dienstleistungen. Hierbei kann ein Zielkonflikt zwischen Qualitäts- bzw. Performance-Aspekten und der Emissionsbetrachtung entstehen (z. B. beim Einsatz von Recyclingmaterialien).



Kategorie 3: *Brennstoff- und energiebezogene Emissionen*

Autoren:

Ecofys, WWF Deutschland, CDP

Abgrenzung und Relevanz der Kategorie

Die Kategorie 3 unterscheidet sich in vier Quellen von THG-Emissionen, die sich wiederum nach zwei Akteursgruppen unterscheiden lassen und für diese unterschiedliche Relevanz besitzen:

1. Alle Endverbraucher von Energie:

- a) Vorgelagerte Emissionen aus Abbau, Produktion oder Transport eingekaufter Energieträger und Treibstoffe wie Kohle, Gas, Benzin, Diesel, Biokraftstoffe; Emissionen aus der Verbrennung dieser Primärenergieträger werden hingegen den Scope 1 Emissionen zugeordnet
- b) Vorgelagerte Emissionen aus Abbau, Produktion oder Transport von Energieträgern bzw. Treibstoffen, die für die Erzeugung des eingekauften Stroms und Wasserdampfes sowie gekaufter Wärme und Kühlung eingesetzt werden; Emissionen aus der Erzeugung der eingekauften Energie werden hingegen den Scope 2 Emissionen zugerechnet
- c) Vorgelagerte Emissionen durch Übertragungsverluste während des Transports und der Verteilung der eingekauften Energie

Diese Emissionsquellen sind insbesondere für Energieerzeuger und energieintensive Unternehmen relevant, vor allem, wenn diese die Auswahl der eingekauften Energieträger direkt oder indirekt beeinflussen können.

2. Alle Energieversorger und -händler, die mit Energie handeln:

- d) Vorgelagerte Emissionen aus der Erzeugung von Energie (Strom, Wasserdampf, Wärme, Kühlung), die vom betreffenden Unternehmen eingekauft und dann weiterverkauft wird

Vorgelagerte Emissionen, die bei der Erzeugung eingekaufter und für den Weiterverkauf an Endverbraucher bestimmter Energie verursacht werden, sind für alle Energieversorger und -händler relevant, da diese unmittelbaren Einfluss auf die Herkunft der eingekauften Energie und die damit verbundene Emissionsintensität haben.



Messung

Verschiedene Ansätze sind zur Messung bzw. Abschätzung der Emissionen praktikabel:

Zu 1.: Für die oben beschriebenen Emissionsquellen der Kategorie 3 (a, b, c) sind in der Regel Emissionsfaktoren verfügbar, bspw. für die durchschnittlichen vorgelagerten Emissionen von Erdgas. Sobald jedoch große Mengen an Energie verbraucht werden oder wenn der Ursprung der Energie (z.B. Erdgas aus Russland) oder der genaue Energieträger (Bioenergie aus anaerober Zersetzung) bekannt ist, wird dazu geraten, spezifischere Emissionsfaktoren zu verwenden. Diese müssen für den Einzelfall jedoch oft erst ermittelt werden, da nur selten passende spezifische Emissionsfaktoren in den Datenbanken vorhanden sind.

Zu 2.: Die Ermittlung vorgelagerter Emissionen, die bei der Erzeugung von an Endverbraucher weiterverkaufter Energie verursacht werden, ist sehr ähnlich zur Ermittlung von Scope 2 Emissionen. Insbesondere der eingekaufte Energiemix ist hierbei entscheidend (z.B. %-Anteil von Strom aus Wind, Photovoltaik oder Kohle) bzw. die Art der Kühlung (z.B. SWAC-System, Klimatechnik).

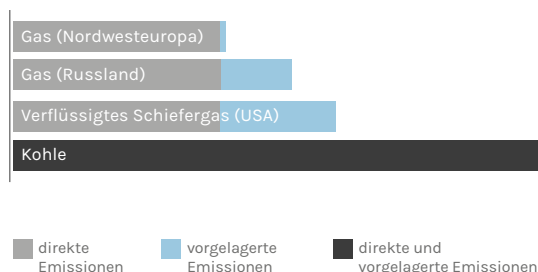
Ansatzpunkte für Maßnahmen

Erfahrungsgemäß haben insbesondere kleine und mittlere Unternehmen jenseits der übergeordneten Frage nach dem Energie-Mix (Fossile versus Erneuerbare Energien) einen geringen Einfluss auf die Wahl der spezifischen Energiequelle unter Berücksichtigung von deren Vorkette. Weitaus umfassender sind die Handlungsspielräume für große Energieverbraucher, Energieerzeuger bzw. -versorger und -händler. Die folgende Liste soll exemplarisch mögliche, teils sektorspezifische Ansatzpunkte verdeutlichen, sie hat jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Abbau und Produktion:

- Eine bewusste Entscheidung für oder gegen einen Energieträger oder Treibstoff erfordert ein Verständnis über die jeweiligen Lebenszyklus-Emissionen unterschiedlicher Erzeugungstechnologien. Während der Anteil vorgelagerter Scope 3 Emissionen (Kategorie 3) bei der Stromerzeugung aus Kohle weniger als 1 % ausmacht, entfallen für Photovoltaik bis zu ca. 60-70 % und für Wind bis zu ca. 70-85 % in diese Kategorie. Dies darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die gesamten THG-Emissionen über den Lebenszyklus der Stromproduktion einer Kilowattstunde durch Kohle ca. 1.000 g CO₂e, bei Wind jedoch nur ca. 40 g CO₂e und bei Photovoltaik nur ca. 10 g CO₂e ausmachen. Maßgebend für eine Reduktion energiebezogener Emissionen sind demnach in erster Linie die direkten Emissionen (Scope 1), die Vorkette sollte ergänzend betrachtet werden.
- Die Betrachtung der THG-Emissionen aus dem Lebenszyklus von Biomasse und Biodiesel zeigt ein differenziertes Bild mit unterschiedlichen Einflussmöglichkeiten. Im Vergleich zu nicht-erneuerbaren Energiequellen können auch hier die vorgelagerten Emissionen verhältnismäßig um ein vielfaches höher sein, wenngleich die Gesamtemissionen über den Lebenszyklus meist deutlich geringer ausfallen. Die vorgelagerten THG-Emissionen bei Biomasse z. B. aus dem Betrieb der Landwirtschaftsmaschinen, durch den Anbau sowie die Verwendung von Düngern, vor allem aber durch mögliche indirekte Landnutzungsänderungen können hier erheblich sein. Vor diesem Hintergrund sollte beim Bezug von Biomasse deren Herkunft genau betrachtet werden, um indirekte Emissionen zu minimieren.
- Um als Energieversorger die relevanten vorgelagerten Emissionen verschiedener Energieträger detaillierter zu verstehen, können Lebenszyklusanalysen durchgeführt werden, z. B. zum Vergleich von amerikanischem Shale-Gas/LNG, russischem (Onshore-)Gas oder kleinen Offshore-Gasfeldern in der Nordsee. Entsprechende Unterschiede bei den vorgelagerten Emissionen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 7: Vergleich direkter und indirekter THG-Emissionen von Erdgas aus unterschiedlicher Herkunft



Quelle: Ecofys, 2016

Transport:

- Durch Verringerung der Entfernung zwischen Abbau- und Produktionsstätte können die Emissionen aus dem Energieaufwand beim Transport der Energieträger reduziert werden. Auch können unterschiedliche Energieformen verschieden transportiert werden (z. B. Förderband, Zug, Schiff, LKW, Verteil- und Übertragungsnetze für Strom oder Gasleitungen). Hierfür stehen unterschiedliche Emissionsfaktoren zur Verfügung, die in Abhängigkeit von unterschiedlichen Übertragungsverlusten bestimmt werden. Statt Erdgas aus Russland zu importieren kann ein Unternehmen Erdgas auch aus der Nähe (Norwegen, Niederlande) beziehen und somit Übertragungsverluste deutlich reduzieren.
- Genauso können Unternehmen dezentral produzierte Erneuerbare Energien (Eigenerzeugung) anstelle von konventionellem Strom aus dem Stromnetz nutzen. Dies reduziert nicht nur die Scope 2 Emissionen des Unternehmens, sondern zugleich auch die Emissionen der zur Produktion des konventionellen Stroms benötigten Energieträgergewinnung und der Übertragungsverluste.

Weitere Vorteile

Es gibt ein gestiegenes öffentliches Interesse von Stakeholdern an Informationen über die Wertschöpfungskette von Produkten. Energieintensive Industrien und Energieerzeuger können durch die Berichterstattung dieser Emissionskategorie ihre Transparenz steigern und neben einem schrittweisen Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energiequellen auch in der Vorkette ihren Einfluss zur Emissionsreduktion geltend machen und dies extern kommunizieren.

Herausforderungen

Bei erneuerbaren und konventionellen Energien liegt der Fokus zumeist auf den Scope 1 und 2 Emissionen. Energieversorger sind in Deutschland rechtlich nur verpflichtet, einen Emissionsfaktor für Strom basierend auf direkten Scope 1 Emissionen anzugeben. Daher fehlen transparente Emissionsfaktoren zu indirekten vorgelagerten Emissionen weitestgehend. Zudem ist die genaue Herkunft des Energieträgers im heutigen Energiemarkt für den Abnehmer meist nicht nachvollziehbar, insbesondere für Treibstoffe (Diesel, Benzin, Biokraftstoffe etc.). Außerdem gibt es keine eindeutige Produktkennzeichnung, die die genauen Spezifikationen aufzeigt.



Kategorie 4:

Transport und Verteilung (vorgelagert)

Unternehmen:

DB Schenker

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

Als integrierter Transport- und Logistikdienstleister bedient DB Schenker etablierte Märkte und aufstrebende Volkswirtschaften mit einem weltweiten Netzwerk. Im Landverkehr verbindet das dichte Netzwerk die wichtigsten Wirtschaftsregionen in Europa. Das Angebot umfasst zeit- und kostenoptimierte Dienstleistungen für Stückgut-, Teil- und Komplettiladungsverkehre sowie europaweite Tür-zu-Tür-Lösungen. Als weltweit führender Anbieter in der Luft- und Seefracht bietet DB Schenker die gesamte Palette der Dienstleistungen in diesem Segment. In der Kontraktlogistik umfasst das Leistungsangebot alle Stufen der Wertschöpfungskette – vom Lieferanten über den Produzenten und den Handel bis zum Endkunden und zum Ersatzteilservice. Kernkompetenz ist die Planung und Abwicklung komplexer globaler Lieferketten. In der Luft- und Seefracht agiert DB Schenker ausschließlich als Spediteur ohne eigene Flugzeuge und Schiffe.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Für DB Schenker resultiert die Notwendigkeit zur Abbildung von Scope 3 Emissionen aus der Gesamtbilanzierung in der Berichterstattung und dem Monitoring der Scope 3 Zielerreichung im Rahmen des Klimaschutzziels der Deutschen Bahn AG.

Im Jahr 2015 betrugen die Gesamtemissionen von DB Schenker Scope 1–3 12,8 Mio. Tonnen CO₂e well-to-wheel (inkl. Vorkette). Vorgelagerte Transportdienstleistungen (Scope 3) stellen wiederum 95 % des Unternehmens-Footprints dar und setzen sich aus Landverkehr, Luftfracht und Seefracht zusammen. Mit rund 20 % hat die Seefracht dabei einen erheblichen Anteil an den Scope 3 Emissionen. Hier hat sich DB Schenker ein Reduktionsziel von 52 % pro TEU-km (twenty foot equivalent, deutsch Standardcontainer) von 2006 bis 2020 gesetzt.

Für die Erfüllung der Anforderungen der externen Berichterstattung im Integrierten Bericht der DB und der internen strategischen Berichterstattung besteht die Notwendigkeit, externe Daten zu erfassen, vorzugsweise direkt von Reedern. Diese sind, gemeinsam mit Verladern und anderen Logistikern in der Clean Cargo Working Group (CCWG) vertreten. Die Daten aus der CCWG decken 85 % des Frachtvolumens von DB Schenker in der Seefracht (Schwerpunkt Containerschifffahrt) ab und werden jährlich konsistent ermittelt. Alle Mitglieder der Arbeitsgruppe arbeiten an einer einheitlichen Methodologie zur Darstellung von Scope 3 Emissionen für die Seefracht.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

DB Schenker unterstützt als aktives Mitglied die Methodenentwicklung und nimmt an Mitgliedsversammlungen teil. Ziel ist es, eine einheitliche Berichterstattung der Reeder zu gewährleisten und eine Einbettung der Methodik in der intermodalen Berichterstattung sicherzustellen, u. a. um robuste THG-Bilanzen für Kunden erstellen zu können. Für 25 Hauptseestrecken (Tradelanes) werden jährlich Emissionsfaktoren (g/TEU-km) für die dort eingesetzte Flotte gebildet. Diese Emissionsfaktoren werden von CCWG zu einem Gesamtdurchschnitt konsolidiert, der über die Jahre vergleichbar ist. Schenker übernimmt die Carrier-spezifischen Emissionsfaktoren gemäß den jeweiligen Volumenanteilen der Reeder auf diesen Tradelanes.

Die Zusammenarbeit trägt für DB Schenker dazu bei, die eigene Glaubwürdigkeit und Zuverlässigkeit von Informationslieferungen über die THG-Entwicklung in der Lieferkette zu verbessern. In der CCWG finden jährlich zwei Meetings zum Review der Daten und zur methodischen Weiterentwicklung, unter anderem der Datenerfassung, statt. Dabei geht es nicht allein um THG-Emissionsdaten, sondern auch um weitere Umweltdaten, u. a. zu Schwefeldioxid- und Stickstoffoxidemissionen, Einsatz von Chemikalien, Abfallbehandlung, etc.

Das grundsätzliche Ziel, die Reduktion von Umwelteinflüssen, wird durch individuell festgelegte Maßnahmen (u. a. Schwefel-reduzierter Kraftstoffeinsatz, Ballastwasserbehandlung, Cold Ironing und Slowsteaming) bei den Mitglieds-Reedern hinterlegt. Mit dem Monitoring des erreichten Fortschritts auf Ebene der CCWG erfolgt ein übergeordnetes Emissionsmanagement, da alle Beteiligten grundsätzliches Interesse an Verbesserungen haben. Dabei profitieren alle Beteiligten vom gegenseitigen Austausch über Maßnahmen, die die Verbreitung branchenweiter Best Practices unterstützen.

Innerhalb der CCWG gibt es Arbeitsgruppen zu verschiedenen umweltrelevanten Themen, u. a. Abfallentsorgung und Chemikalien, Validierungsmaßnahmen, Science Based Targeting, etc., an denen sich DB Schenker gemeinsam mit DHL, K+N sowie u. a. den deutschen Reedern Hapag Lloyd und Hamburg Süd beteiligt und dabei sein Know-How einbringt. Das Format der Zusammenarbeit innerhalb der CCWG ist „industry leading“. Die konstruktive Zusammenarbeit zwischen Lieferanten, Logistikern und Kunden entlang der gesamten Lieferkette ist in dieser Form einmalig und Vorbild für alle anderen Verkehrsträger. Alle Beteiligten profitieren nicht allein von dem Zugang zu hochqualitativen Daten der Reeder, sondern insbesondere von der gemeinsamen Methodik, die auch indirekte Bilanzierungsmethoden umfasst.



Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

DB Schenker hat in der Seefracht distanzbereinigt 2006 ca. 2,5 Millionen Tonnen CO₂e (wheel-to-wheel) emittiert, 2015 waren es 2,4 Millionen Tonnen CO₂e. Somit wurde das durchschnittliche Wachstum der Frachtleistung um 0,5 Millionen Tonnen pro Jahr zwischen 2006 und 2015 ohne einen Anstieg der Gesamtemissionen umgesetzt.

Der wesentliche Erfolg der Maßnahme ist eine einheitliche, konsistente Bilanzierungsmethode, die zwischen allen Beteiligten innerhalb CCWG abgestimmt ist und über die gesamte See-Logistikkette von Carrier bis Kunde angewendet wird. Die Methodik wird auf der CCWG-Webseite dokumentiert und kommuniziert.³

Das gemeinsame Vorgehen stärkt erheblich die Zusammenarbeit in der Lieferkette, ermutigt zu gemeinsamen Projekten, erhöht grundsätzlich den Informationsaustausch zum Thema Klimaschutz und technischen Entwicklungen. Die Kunden von Schenker profitieren nicht nur von der Transparenz zu den Emissionen, die ihre Transporte erzeugen, sondern auch von Scope 1 Verbesserungen bei den Reedern, die direkt als Vorteil an Kunden zur Senkung von deren Vorketten-Emissionen durchgereicht werden können. Insbesondere für Kunden aus den THG-sensiblen Branchen Textil bzw. Mode, Elektronik und Automobil ist das ein deutlicher Mehrwert.

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

Die Datenquellen sind grundsätzlich für Mitglieder der CCWG verfügbar. Darüber hinaus ist nach Ermessen der Mitglieder eine Weitergabe der Daten an deren Kunden mit beliebiger Branchenzugehörigkeit und Größe möglich. Nächstes Ziel ist für DB Schenker die Verankerung der Methode als Weltstandard durch das Global Logistics Emission Council (GLEC), da sie als Vorbild für die Methodik für Scope 3 Berechnungen anderer Verkehrsträger dient.

Als eine der größten Herausforderungen des Vorgehens hat sich bisher das Kosten-Nutzen-Verhältnis erwiesen. Mit der CCWG adressiert DB Schenker bislang nur den Datenbedarf für eine der vier genutzten Verkehrsträger bzw. Scope 3 Emissionsquellen. Dabei belaufen sich die jährlichen Mitgliedskosten auf rund 10.000 US\$ pro Jahr. Herausfordernd ist hierbei die interne Aufteilung zwischen Mitgliedskosten und Ressourcen. Eine weitere Herausforderung besteht in der Integration der Emissionsberechnung aller Verkehrsträger in die IT Systeme einschließlich des benötigten Wissensmanagements zur Erstellung auditierbarer Bilanzen.

³ <https://www.bsr.org/en/collaboration/groups/clean-cargo-working-group>



Kategorie 5: Abfall

Unternehmen:

Telefónica Deutschland Holding AG

AfB gemeinnützige GmbH

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

Die Telefónica Deutschland Group bietet mit der Produktmarke O₂ sowie diversen Zweit- und Partnermarken Privat- wie Geschäftskunden in Deutschland Post- und Prepaid-Mobilfunkprodukte sowie innovative mobile Datendienste auf Basis der GPRS-, UMTS- und LTE-Technologie an. Darüber hinaus stellt es als integrierter Kommunikationsanbieter auch Festnetzprodukte wie DSL-Telefonie für Privatkunden sowie innovative IP-Telefonie- und Vernetzungslösungen im Geschäftskundenbereich zur Verfügung. Abgerundet wird das Angebot durch moderne Highspeed-Internet-Produkte.

Die Telefónica Deutschland möchte es ihren Kunden, Partnern und der Gesellschaft insgesamt ermöglichen, die „Welt unbegrenzter Möglichkeiten“ und die Errungenschaften der Digitalisierung so nutzen zu können, wie es zu ihren Wünschen, Vorlieben und Gewohnheiten passt.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Ressourcenschutz und Energieeffizienz sind für die Telefónica Deutschland Group, auch bei allen vor- und nachgelagerten Prozessen ihrer Wertschöpfungskette, zentrale Elemente der Nachhaltigkeitsstrategie. Das Kerngeschäft des Unternehmens ist die Telekommunikation. Dies macht den Einsatz von IT-Geräten unerlässlich. Telefónica Deutschland hatte im Jahr 2015 einen Abfall von Elektro- und Elektronikgeräten durch Netzbetrieb und Büros von 56,73 Tonnen, die Altgeräte der Kunden nicht eingerechnet. Um einen Beitrag zur Ressourcenschonung und Emissionsreduktion zu leisten, wird IT-Hardware aufbereitet / refurbished und wiedervermarktet oder recycelt. Hierzu ist Telefónica Deutschland eine erfolgreiche Unternehmenskooperation mit der gemeinnützigen GmbH AfB (Arbeit für Menschen mit Behinderung) eingegangen.

Die von der AfB übernommenen Geräte belaufen sich im Jahr 2015 auf insgesamt 25,5 Tonnen und betragen somit 44,9 % des Gesamtabfalls aus dem eigenen Netzbetrieb und der Bürostandorte von Telefónica Deutschland. Telefónica Deutschland verzeichnete 2015 einen Gesamtabfall von 279,19 Tonnen durch Elektroschrott inklusive der Abfälle von Kunden wie Router, Mobiltelefone oder Kabel. Die Emissionen hierzu werden von AfB erfasst und berechnet. Weitere Emissionsberechnungen zu den anderen Abfallarten werden bei Telefónica Deutschland noch nicht ausgewiesen.

Den quantitativen Erfolg dieser Kooperation bezüglich Ressourcenschonung und Einsparungen für gebrauchte IT-Hardware weist AfB in Form einer Urkunde jährlich aus. Grundlage hierfür ist eine von der TU Berlin (2013) erstellte Studie. Laut der Studie wurde der Beitrag der AfB zur Klimaentlastung unter Berücksichtigung folgender Punkte berechnet: Die Emissionen aus der Herstellung von IT-Hardware, die Belastung aus dem höheren Stromverbrauch in der zweiten Nutzung, die energiebedingten Emissionen am Standort der AfB zur Aufbereitung und Zerlegung (abzüglich der Gutschriften aus der Zerlegung durch Metallrecycling oder thermische Verwertung der Kunststoffe) sowie die eingesparten Emissionen aus der Produktion eines halben Neugerätes.

Projekt Handyrecycling

In der Kooperation zwischen Telefónica Deutschland und der AfB gGmbH werden auch mit Erfolg gebrauchte Mobiltelefone, Smartphones und Tablets am Ende ihres Lebenszyklus (Scope 3 Kategorie 12) aufbereitet und wiedervermarktet oder recycelt. Die Nachfrage nach neuen Geräten steigt kontinuierlich an und mit ihr auch die Zahl an ungenutzten Altgeräten. Telefónica Deutschland setzt sich gemeinsam mit AfB und dem NABU e.V. dafür ein, dass funktionsfähige Handys aufgearbeitet und wiederverwendet werden. Altgeräte, die sich nicht wiedervermarkten lassen, werden fachgerecht und ökologisch einwandfrei recycelt. Denn eine hochwertige Entsorgung bringt wertvolle Rohstoffe wieder in den Umlauf und schont die natürlichen Ressourcen. Telefónica Deutschland und AfB zahlen für jedes eingegangene Handy – unabhängig davon, ob es noch funktionstüchtig ist oder nicht – einen Beitrag an den NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.). Das Geld fließt in die Renaturierung der Unteren Havel, eines der bedeutsamsten Feuchtgebiete des westlichen Mitteleuropas, zum Schutz von 1.100 bedrohten Tier- und Pflanzenarten.

Weitere Informationen dazu:

www.telefonica.de/handyrecycling
www.afb-group.eu/handyrecycling

Zur Entwicklung eines Ökobilanz-Modells setzte die TU Berlin die Software GaBi® 5.0 ein. Des Weiteren wurden Daten aus der PROBAS-Datenbank des Umweltbundesamtes sowie aus aktuellen Umweltberichten relevanter Firmen und Branchenverbänden als Datengrundlage genutzt.

Die Untersuchung hinsichtlich der Umweltrelevanz erfolgte soweit möglich über den gesamten Lebensweg hinweg, jedoch ohne eine vollständige Analyse und Bewertung aller Wirkungskategorien. Die Wirkungsabschätzung erfolgt mit der Berechnungsmethode ReCiPe 2008.

Abbildung 8: THG-Emissionen aus direkter Entsorgung oder Teileverwertung von Elektronikabfällen

Tätigkeit	Abfall Typ	Einheit	Wieder- verwertung ¹	Thermische Verwertung	Mülldeponie
			kg CO ₂ e	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e
Elektronische Produkte	Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall – groß	Tonnen	21,0	21,0	16,6
	Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall – gemischt	Tonnen	21,0	21,0	16,6
	Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall – klein	Tonnen	21,0	21,0	16,6
	Batterien	Tonnen	65,0		75,5

Quelle: GEMIS-Datenbank

¹ Wiederverwertung bedeutet hier die Nutzung der recycelten Komponenten für andere Produkte.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Die AfB holt mit einem eigenen Fuhrpark die ausgemusterte IT-Hardware (Server, Notebooks, PCs, TFT-Bildschirme, Tablets, etc.) an den Telefónica Standorten in Deutschland ab, erfasst die Geräte und führt eine zertifizierte Datenvernichtung durch. Die AfB bereitet die Geräte professionell auf, um diese im Anschluss mit bis zu drei Jahren Garantie an Endverbraucher zu vermarkten. Funktionsuntüchtige Hardware wird fachgerecht entsorgt. Die AfB-Dienstleistung zielt immer auf die Wiedervermarktung der Geräte ab, denn durch die Lebenszeitverlängerung entstehen die meisten ökologischen Einsparungen. Schließlich ersetzt dies eine Neuproduktion von Geräten.

Der IT-Bereich kümmert sich bei Telefónica Deutschland darum, die Maßnahmen in der täglichen Arbeit umzusetzen. Die Prozesse zur Übergabe an AfB sind an allen Standorten seit September 2013 komplett implementiert und werden eigenständig durch die Fachabteilung optimiert.

Abbildung 9: Der AfB-Prozess für die Wiedervermarktung und das Recycling von IT-Geräten

Quelle: AfB

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

Der Hauptnutzen der Zusammenarbeit liegt darin, Abfälle aus Elektroschrott zu vermeiden. 63 % der abgeschriebenen 25,5 Tonnen IT-Hardware im Jahr 2015, die bei Telefónica Deutschland nicht mehr in Gebrauch ist, wurde nach einer zertifizierten Datenlöschung erneut in die Wiedervermarktung vermarktet. Dabei resultiert der größte Anteil der Einsparung daraus, dass die Wiederaufbereitung eine Neuproduktion ersetzt. Die Studie der TU Berlin weist aus, dass insbesondere die Wiedervermarktung gebrauchter IT einen positiven Beitrag zur Klimaentlastung leistet. So lassen sich durch die Wiedervermarktung eines PCs 64,62 kg CO₂e pro Gerät einsparen.

Seit Beginn der Kooperation konnten folgende Erfolge durch die Aufbereitung von Notebooks, PCs und Monitoren erzielt werden:

- **Einsparungen 2013:** 18 Tonnen CO₂e, 55 MWh Energie und 24 Tonnen Eisenäquivalente
- **Einsparungen 2014:** 125 Tonnen CO₂e, 383 MWh Energie und 147 Tonnen Eisenäquivalente
- **Einsparungen 2015:** 109 Tonnen CO₂e, 347 MWh Energie und 168 Tonnen Eisenäquivalente

Die GEMIS-Datenbank (Globales Emissions-Modell integrierter Systeme) gibt Einblick in die Ressourcenverbräuche bei der direkten Entsorgung oder Teileverwertung (siehe Abbildung 8).

Zusätzlich zu diesen Ergebnissen bewirkt die Kooperation zwischen der Telefónica Deutschland Group und der AfB, dass Mitarbeiter für die Themen Inklusion, Wiederverwendung und Recycling sensibilisiert werden. Im Rahmen von sogenannten Vorortverkäufen an den großen Standorten sowie durch Intranet-Auftritte hat die Telefónica Deutschland ihre Mitarbeiter informiert und ihnen die aufbereitete Telefónica IT-Hardware zum Erwerb und somit zur Weiterverwendung angeboten. Weitere positive Nebeneffekte sind die Möglichkeiten der digitalen Inklusion, bspw. von Personen mit niedrigem Einkommen, indem sie gebrauchte Geräte nutzen können. Hinzu kommt der deutliche Beitrag zur Chancengleichheit: Durch die Kooperation mit AfB entstehen sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze für Menschen mit Behinderung.

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

Die Unternehmenskooperation zwischen AfB und Telefónica ist ein zukunftssträchtiges, branchen- sowie größenunspezifisches Modell. Durch einfache Maßnahmen und Prozesse lässt sich dies auch für andere Unternehmen anwenden. Heutzutage ist nahezu jedes Unternehmen mit IT-Geräten ausgestattet, deren geschäftliche Einsatzdauer begrenzt ist. Durch das holistische Geschäftsmodell erleichtert die AfB Geschäftsprozesse und führt zu einer Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette und somit auch zur Reduzierung der Scope 3 Emissionen. Dies betrifft die vorgelagerten Prozesse und die Lieferkette, indem weniger Rohstoffe für neue IT Geräte abgebaut werden müssen sowie Sekundärrohstoffe genutzt werden. Im eigenen Geschäftsbetrieb führt die Kooperation zu Einsparung von THG-Emissionen und Entsorgungskosten. Die Zusammenarbeit der AfB mit über 560 anderen Unternehmen in Europa unterstreicht die Übertragbarkeit der Maßnahme.



Kategorie 6: Geschäftsreisen

Unternehmen:

FROSTA AG

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

FROSTA ist ein Spezialist für tiefgefrorene Fisch-, Gemüse-, Obst-, und Fertiggerichte. FROSTA produziert mit 1.600 Mitarbeitern in drei Werken in Deutschland und einem in Polen. Die FROSTA AG hat im Jahr 2015 einen Umsatz von 440 Mio. Euro erzielt. In 2003 wurden sämtliche Produkte der Marke FROSTA komplett überarbeitet und Rezepturen und Produktionsanlagen so umgestellt, dass komplett auf Zusatzstoffe verzichtet werden kann. Nach anfänglichem Umsatzeinbruch ist die FROSTA AG inzwischen mit dem "Reinheitsgebot" erfolgreich und in Deutschland Marktführer für tiefgefrorene Fertiggerichte.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Zu den Dienstfahrten werden bei der FROSTA AG sowohl die Fahrten in Dienst- bzw. Firmenwagen als auch die Geschäftsreisen per Bahn und Flugzeug gezählt. Das Unternehmen verfügt über rund 70 Firmenwagen.

Nach dem GHG Protocol zählen die Emissionen von Dienst- bzw. Firmenwagen nicht zu den Scope 3 Emissionen der Kategorie „Geschäftsreisen“, sondern zu den Scope 1 Emissionen (eigene fossil betriebene Fahrzeuge), zu den Scope 2 Emissionen (eigene elektrisch betriebene Fahrzeuge) oder zu den Scope 3 Emissionen der Kategorie 8 „Angemietete oder geleaste Sachanlagen“ (im Falle einer geleasten Flotte, je nach Systemgrenzen). Deshalb sollen die Emissionen der Dienst- und Firmenwagen hier weitgehend ausgeklammert werden.

Alle Geschäftsreisen werden bei FROSTA zentral geplant und erfasst. Die Personen-Transportkilometer werden separat für Bahnfahrten sowie Kurz- und Langstreckenflüge erfasst und regelmäßig ausgewertet. Für die Erfassung der Daten sind jeweils eine Person und ein Stellvertreter (Reisebuchungsstelle) an jedem Standort verantwortlich. Dabei wird nach vorliegenden Erfahrungen für Bahnfahrten eine Standardentfernung von 500 km angenommen, für Flüge auf der Kurzstrecke 600 km und für Langstreckenflüge 10.000 km (je einfache Strecke). Das Aufkommen der Geschäftsreisen ohne Firmenwagen betrug in 2015 1,8 Millionen Personenkilometer, was CO₂e-Emissionen in Höhe von 270 Tonnen entspricht.

Die Berechnung der Umweltwirkungen für alle Reisearten, inklusive Geschäftswagen, erfolgt in einem „critically reviewed“ Kalkulationssystem, das sich direkt im Warenwirtschaftssystem befindet. Die Bilanzierung folgt den Vorgaben des GHG Protocols und der ISO 14064. Die Emissionsfaktoren für Energie und die unterschiedlichen Verkehrsmittel basieren auf den Umweltdatenbanken GEMIS 4.8 und Ecoinvent 3.2.



Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Die FROSTA AG verfolgt das Ziel, durch die Reduktion der THG-Emissionen ihrer Geschäftsreisen und durch die vollständige Kompensation der Emissionen ihrer Firmenwagen eine Symbolwirkung für die Bemühungen um Nachhaltigkeit zu setzen und die Beschäftigten dabei aktiv einzubeziehen. Dafür wurden neben einer „Green Car Policy“ für die Fahrten mit Firmenwagen auch für die Geschäftsreisen ohne Firmenwagen genaue Vorgaben erstellt, Alternativen angeboten sowie Anreize gesetzt.

Bei der Beantragung einer Firmenreise wird der Antragsteller zunächst auf die breit zur Verfügung stehenden Videokonferenzmöglichkeiten an allen FROSTA-Standorten verwiesen. Sind Video- oder Telefonkonferenzen ungeeignet, muss dies zunächst begründet werden. Die Bahn wird für Firmenreisen bevorzugt in Anspruch genommen. Flugreisen dürfen nur als letzte Möglichkeit genutzt werden. Sie werden nur in besonderen Fällen genehmigt, mit dem Nachweis, dass die Reise per Bahn einen erheblich höheren Zeitaufwand hat.

Parallel dazu gibt es eine interne Mitfahr-Datenbank. Hier tragen alle Beschäftigten die geplanten Fahrten mit Firmenwagen oder Poolfahrzeugen ein und Reisende ohne eigenen Wagen suchen vor der Beantragung einer Bahn- oder Flugreise, ob eine firmeninterne Mitfahrgelegenheit besteht.

Alle Abweichungen von der Dienstreiserichtlinie müssen genau begründet werden. Der Vorstandsvorsitzende von FROSTA informiert persönlich in einer internen Veröffentlichung über die Bedeutung der Geschäftsreisen-Richtlinie. Hierbei wurden die THG-Emissionen von Flügen

im Vergleich zu Pkw und Bahnfahrten für häufig gereiste Strecken der Mitarbeiter, z. B. zwischen den FRoSTA-Werken, deutlich gemacht. Für ihre Geschäftsreisepolicy wurde die Frosta AG in den Jahren 2014 und 2015 mit der „grünen Karte“ der Deutschen Umwelthilfe ausgezeichnet.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

Unter Berücksichtigung aller Maßnahmen wurden zwischen 2011 und 2015 die THG-Emissionen der Reisetätigkeiten um 14 % reduziert. Diese Minderung der Treibhausgase im Bereich der Geschäftsreisen entspricht 213 Tonnen CO₂e. FRoSTA hat sich im Rahmen der Umweltstrategie zum Ziel gesetzt, bis 2017 weitere 5 % THG-Emissionen aus den Geschäftsreisen einzusparen.

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

Eine Geschäftsreiseregelung inkl. Mitfahrerdatenbank kann in jedem Unternehmen eingeführt werden. Eine erfolgreiche Implementierung braucht eine klare Verpflichtungserklärung der Führungsebene sowie die Motivation und Unterstützung aller Beschäftigten.

Bei der FRoSTA AG war die Beteiligung der ersten Führungsebene kritisch für den Erfolg der Maßnahme. Seitens der Mitarbeiter wurde vor allem die Green Car Policy sehr kontrovers diskutiert. Der Vorstandsvorsitzende der FRoSTA AG geht hier jedoch mit gutem Beispiel voran. Er fährt einen VW-Up! als Firmenwagen, bevorzugt aber in der Regel die Bahn für Geschäftsreisen.

FRoSTA Green Car Policy

Auch wenn die eigene und die geleaste Fahrzeugflotte nicht der Scope 3 Kategorie „Geschäftsreisen“ zugeordnet wird, ist sie elementarer Bestandteil der Geschäftsreiseregelung der meisten Unternehmen. Die FRoSTA AG hat im Jahr 2013 eine „Green Car Policy“ verabschiedet und für alle Firmenwagen strenge Emissions-Höchstgrenzen festgelegt, mit dem Ziel, bis zum Jahr 2020 einen durchschnittlichen Wert von maximal 95 g CO₂e/km zu erreichen. Der Ausgangspunkt in 2012 betrug durchschnittlich 137 g CO₂e/km. Die Höchstgrenzen gelten dabei sowohl für die Vorstandsebene als auch für Außendienstmitarbeiter (siehe Abbildung 10).

Ein weiteres Element der neuen Regelung ist, dass die freiwillige Wahl eines kleineren Fahrzeugmodells, als dem Mitarbeiter eigentlich zusteht, finanziell belohnt wird. Die gesparte monatliche Leasingrate wird zu 100 % an den Mitarbeiter ausgezahlt. Diese Regelung wurde bisher von 20 Mitarbeitern in Anspruch genommen. Auch können die Mitarbeiter sich anstelle des Firmenwagens für eine BahnCard 100 entscheiden. Die verbleibenden Emissionen des FRoSTA Fuhrparks werden durch den Erwerb von CO₂-Zertifikaten kompensiert.

Weitere Informationen finden sich unter: www.frostablog.de/nachhaltigkeit/firmenwagen-jetzt-co2-neutral-2

Abbildung 10. Übersicht Emissionsziele der FRoSTA AG bis 2016

	2012 CO ₂ /km	2013 CO ₂ /km	2014 CO ₂ /km	2015 CO ₂ /km	2016 CO ₂ /km	Reduktion: pro Jahr in %
Vorstand	175	162	150	139	128	7,5
Management	162	151	141	132	123	6,5
Key Account Manager	136	130	124	118	113	5,5
Außendienst	109	107	105	103	101	2,0
Gesamt FRoSTA AG	137	131	125	119	114	4,5

Quelle: FRoSTA AG



Kategorie 7: *Pendeln der Arbeitnehmer*

Unternehmen:

VAUDE Sport GmbH & Co. KG

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

Die VAUDE Sport GmbH & Co. KG entwickelt, produziert und vertreibt Outdoor-Ausrüstung der Marke VAUDE: funktionelle Bekleidung für draußen, Rucksäcke und Taschen, Schlafsäcke, Zelte, Schuhe, Campingzubehör. VAUDE steht auf drei Säulen: Die stärkste – und die Wurzel der Firma – ist der Bereich Mountain Sports. Es folgen die Bereiche Bike Sports und Packs 'n Bags. Die Umsatzverteilung auf mehrere Geschäftsbereiche ist so gewollt, um der Firma Stabilität zu geben. Es konnten in allen Bereichen in den letzten Jahren deutliche Wachstumsraten erreicht werden. Insgesamt liefert VAUDE in rund 50 Länder. Eigene Vertriebsorganisationen bestehen in den Niederlanden und Spanien, in den EU-Ländern arbeitet VAUDE mit Agenturen, in den Nicht-EU-Ländern mit Distributoren zusammen. VAUDE liefert ausschließlich an den (Fach-)Handel – nicht direkt an Endverbraucher. Die Lieferkette von Outdoor-Produkten ist komplex, international weit verzweigt und birgt etliche potenzielle ökologische und soziale Herausforderungen.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Auf Basis der von VAUDE gemessenen Ressourcenverbräuche berechnet eine Non-Profit-Organisation jedes Jahr eine Klimabilanz der Scope 1, 2 und 3 Emissionen für VAUDE. Enthalten sind neben den täglichen Arbeitswegen der Mitarbeiter auch die gesamte Verwaltung, die Produktion wasserdichter Fahrradtaschen, sämtliche Material- und Energieverbräuche, Abfälle, das Lager und alle durch die Produktion am Standort verursachten Warentransporte, Geschäftsreisen, die Instandhaltung und das Kinderhaus. Die Berechnung der THG-Emissionen folgt anerkannten Methoden und Grundsätzen der Ökobilanzierung und Emissionsberichterstattung.

Damit hat VAUDE Transparenz darüber, welcher Unternehmensbereich welche THG-Emissionen verursacht. VAUDE analysiert die Ergebnisse der Klimabilanz und leitet Ziele und Maßnahmen zur weiteren Reduzierung von THG-Emissionen ab. Alle nicht vermiedenen THG-Emissionen kompensiert VAUDE über ein Gold Standard-Klimaschutzprojekt in der ostchinesischen Provinz Shanxi, das zur Reduzierung von klimaschädlichen Emissionen beiträgt.

15 % der Gesamtemissionen am Standort Tettngang waren im Jahr 2015 auf die Arbeitswege der Mitarbeiter zurückzuführen. Das sind rund 454 Tonnen CO₂e. Die Gesamtpendelkilometer werden über eine Schätzung errechnet. Alle umweltfreundlich zurückgelegten Pendelkilometer werden von den Mitarbeitern individuell in eine Liste eingetragen. Die durchschnittliche Entfernung

zwischen dem Wohnort eines Mitarbeiters und dem VAUDE Firmensitz betrug im Jahr 2015 ca. 13 Kilometer. Über alle Mitarbeiter und Arbeitstage kamen so über 1,6 Millionen Pendelkilometer zusammen. Dies unterstreicht den hohen Handlungsbedarf und die Bedeutung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements. VAUDE befasst sich seit 2012 intensiv mit dem Thema Pendeln und Mobilitätsmanagement – nicht zuletzt auch deshalb, weil Parkplätze auf dem Firmengelände sehr knapp geworden sind.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

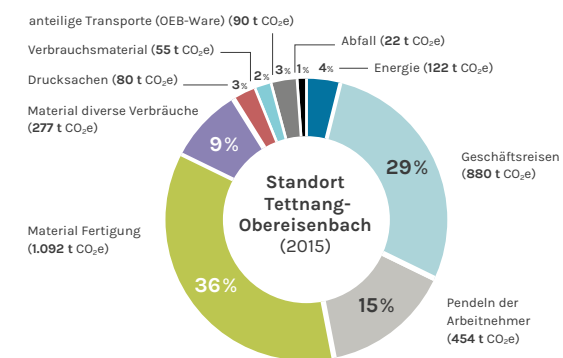
Grünflächen statt Parkplätze

Statt in weitere Parkplätze zu investieren, setzt VAUDE auf Infrastruktur und Anreize, damit immer mehr Mitarbeiter umweltfreundlich und gesundheitsfördernd mit dem Rad, dem Bus oder in Fahrgemeinschaften zur Arbeit kommen. Durch den Büro-Umbau der vergangenen Jahre hat VAUDE nochmals 65 Parkplätze ersatzlos gestrichen. Stattdessen ist ein begrünter Campus mit Kletterwand und modernsten Besprechungsräumen entstanden.

Mit dem Rad zur Arbeit

Von den über 80.000 eingesparten PKW-Pendelkilometern im Jahr 2015 wurden 51.235 km geradelt. Das VAUDE Rad-Förderprogramm umfasst nicht nur eine Reparaturwerkstatt mit „Schlauchomat“, einen überdachten und beleuchteten Fahrradparkplatz, Fahrtechnik- und Reparaturkurse und Duschen, sondern auch acht Leih-eBikes, die allen Mitarbeitern gratis zur Verfügung stehen. Private eBikes der Mitarbeiter können kostenlos auf dem Gelände „betankt“ werden.

Abbildung 11: VAUDE Klimabilanz



Quelle: VAUDE; Prozentzahlen gerundet



Seit 2015 können alle VAUDE-Mitarbeiter unabhängig von der Berechtigung für einen Firmenwagen das „JobRad“, ein geleastes Dienstrad, in Anspruch nehmen. Dabei gilt das steuerliche Dienstwagenprinzip (sogenannte 1 %-Regelung) auch für Fahrräder und eBikes. VAUDE arbeitet hier mit zwei Anbietern zusammen.

Fahrgemeinschaften

Fahrgemeinschaften haben im hügeligen und selbst für ambitionierte Radfahrer anspruchsvollen Umland des VAUDE Standorts in Tett nang das größte Potenzial für Energie- und THG-Emissionseinsparungen. VAUDE kooperiert deshalb mit dem „social mobility network“ flinc. In einer eigenen VAUDE Gruppe können alle VAUDE Mitarbeiter schnell, unkompliziert und kostenlos Fahrten anbieten und Mitfahrten finden. Zudem sind die besten Parkplätze für Fahrgemeinschaften reserviert.

Fahrgemeinschaften mit VAUDE Poolfahrzeugen

Durch Eigeninitiative von VAUDE Mitarbeitern haben sich zwei größere Fahrgemeinschaften zur Arbeit gebildet, für die VAUDE jeweils jahrelang einen PKW zur Verfügung stellte. Die betroffenen Mitarbeiter sparten so nicht nur Geld und Parkplätze, sondern auch THG-Emissionen durch eine Reduktion von individuellen Auto-Fahrten ein. Die VAUDE Mitarbeiterzahl ist in den letzten Jahren jedoch stark gewachsen. Deshalb entschied sich das Unternehmen aus Fairnessgründen 2016, die Autos nicht weiter anzubieten und stattdessen in Maßnahmen zu investieren, die allen Mitarbeitern zu Gute kommen.

Öffentliche Verkehrsmittel

Der Tett nanger Ortsteil Obereisenbach, in dem sich die VAUDE Firmenzentrale befindet, war lange Zeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln nur schwer zu erreichen. Außer dem Schulbus zur örtlichen Grundschule existierte kein öffentlicher Busverkehr. Mit diesem Zustand wollte VAUDE sich nicht abfinden und initiierte deshalb ein Projekt. Mit Erfolg: Der Regionale Verkehrsverbund Bodensee-Oberschwaben (bodo) hat zum 1. Oktober 2013 mit Unterstützung des Landkreises Bodenseekreis und eines örtlichen Busunternehmers eine Berufspendler-Verbindung eingerichtet, die Obereisenbach an den nächsten Bahnhof in Meckenbeuren sowie an den Stadtverkehr Tett nang-Obereisenbach anbindet.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

VAUDE hatte sich das Ziel gesetzt, bis 2015 die THG-Emissionen aus dem Pendelverkehr um 10 % zu reduzieren. Effektiv wurden die THG-Emissionen 2015 im Vergleich zu 2014 sogar um 29 % und im Vergleich zu 2011 um 38 % gesenkt.

Neben der THG-Reduktion schafft das VAUDE Mobilitätskonzept als Zusatznutzen unter den Mitarbeitern eine große Sensibilisierung für den Umweltschutz und die Reduzierung von THG-Emissionen. Dies überträgt sich auch in andere Bereiche wie verantwortungsbewussten Konsum etc. Durch die Unternehmenszielsetzung werden die Mitarbeiter aktiv in die Nachhaltigkeitsziele miteingebunden und so motiviert, auch in anderen Bereichen zur Nachhaltigkeit von VAUDE beizutragen.

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

Die Datenquellen und Berechnungsmethoden sind zugänglich bzw. können von interessierten Unternehmen angefragt werden. Generell lässt sich ein Mobilitätsmanagement von jedem Unternehmen umsetzen.

Besonders herausfordernd ist für VAUDE die Erhebung der Pendelkilometer. Während die Gesamt-pendelkilometer über eine Schätzung errechnet werden, werden alle umweltfreundlich zurückgelegten Pendelkilometer von den Mitarbeitern individuell in eine Liste eingetragen. Um sie dafür zu motivieren, wurde das Mobilitätslotto eingeführt: VAUDE Azubis verlosen wöchentlich einen Sachpreis unter allen Mitarbeitern, die nicht allein im eigenen Auto zur Arbeit kommen. Um ausgelost werden zu können, müssen die Mitarbeiter umweltfreundlich zu Arbeit kommen und sich selbst in eine einfache Excel-Liste im VAUDE Intranet eintragen. Die Preise sind z.B. Restaurant-Gutscheine, vegetarische Kochbücher, Fahrradzubehör oder Strommessgeräte für zu Hause. Das Thema „umweltfreundlich und kostensparend zur Arbeit“ bleibt so als „Flurgespräch“ präsent.



Kategorie 8:

Angemietete oder geleaste Sachanlagen

Autoren:

Ecofys, WWF Deutschland, CDP

Abgrenzung und Relevanz der Kategorie

Kategorie 8 umfasst Emissionen aus dem Betrieb von Sachanlagen, die durch ein Unternehmen im Berichtsjahr geleast oder gemietet wurden. Die Festlegung der unternehmerischen Systemgrenzen und die Art des Leasings sind ausschlaggebend für die Zuordnung der Emissionen in diese Kategorie: Wählt ein Unternehmen den Anteilsansatz oder den Ansatz der finanziellen Kontrolle als Grundlage für die Definition der Systemgrenzen, so werden kraftstoff- oder energiebezogene Emissionen aus Sachanlagen, die sich nicht im Besitz oder unter der finanziellen Kontrolle des Unternehmens befinden, zu den Scope 3 Emissionen der Kategorie 8 gezählt. Dies ist klassischerweise vor allem bei Operate-Leasing der Fall.

Wählt ein Unternehmen hingegen den Systemgrenzen-Ansatz der operativen Kontrolle, so werden Emissionen aus Leasing klassischerweise den Scope 1 und 2 Emissionen zugeordnet, da das Unternehmen meist über die operative Kontrolle über die geleasten Sachanlagen verfügt. Das GHG Protocol (2011) bietet hierzu detaillierte Ausführungen.

Diese Kategorie ist in der Regel nur für Unternehmen relevant, die den Ansatz der finanziellen Kontrolle zur Bestimmung gewählt haben und Sachanlagen kurzfristig leasen bzw. mieten. Geleaste Sachanlagen sind typischerweise z. B. IT, Maschinen, mobile Heiz- oder Kältezentralen, Transportmittel (Privatjets) und sonstiges Equipment.

Messung

Drei Methoden werden gemäß GHG Protocol (2011) zur Messung vorgeschlagen:

Sachanlagenbezogene Methode: Sammlung spezifischer (z. B. standortspezifischer) Daten der Sachanlagen zum Brennstoff- und Energieverbrauch, über Prozess- und flüchtige Emissionen oder Scope 1 und 2 Emissionen von einzelnen geleasten Sachanlagen.

Leasinggeberbezogene Methode: Sammlung von Scope 1 und 2 Emissionen des/ der Leasinggeber(s), welche den entsprechenden Sachanlagen zugeordnet werden.

Daten-Durchschnittsmethode: Abschätzung von Emissionen jeder Sachanlage bzw. einer Gruppe von Sachanlagen auf der Grundlage von Durchschnittswerten wie z. B. durchschnittlicher Emissionen für bestimmte Typen von Sachanlagen oder genutzter Fläche.

Unternehmen können ebenfalls die Emissionen aus dem Lebenszyklus der Sachanlage analysieren, die mit der Herstellung oder Konstruktion der geleasten Sachanlage entstehen.

Ansatzpunkte für Maßnahmen

Die Emissionen des klassischen (Finanzierungs)-Leasings sind, wie oben beschrieben, in der Regel nicht als Scope 3 Emissionen einzuordnen, daher gibt es verhältnismäßig wenige Anwendungen in diesem Bereich. Mögliche Maßnahmen sind daher sehr anwendungsspezifisch:

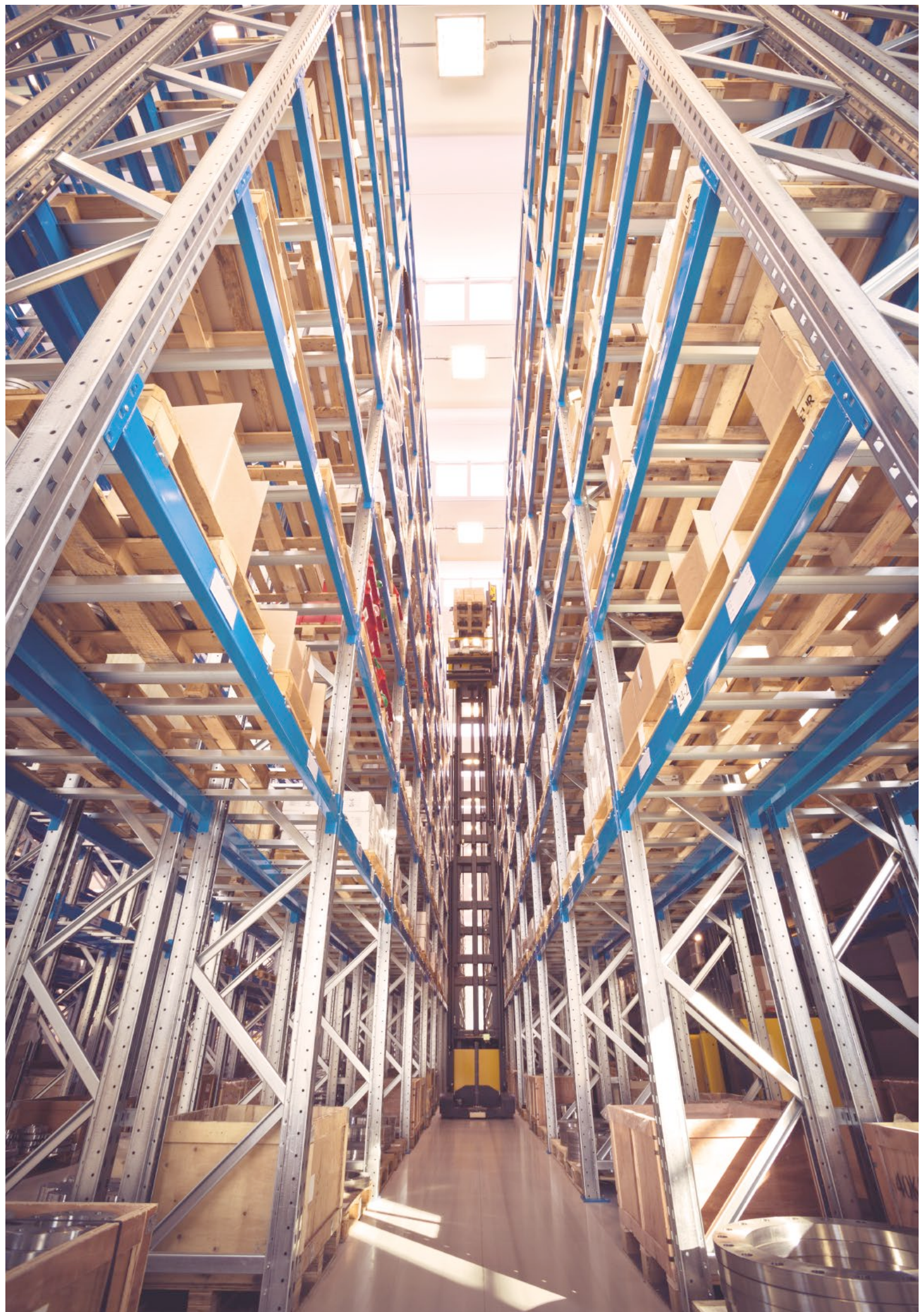
- Nutzung Biomasse-betriebener oder hocheffizienter mobiler Heizzentralen im Falle von kurzfristig bereit-zustellender Wärme
- Schaffung bzw. Anpassung einer „Leasingpolicy“ für Operate Leasing in der entsprechende Effizienzstandards vorgeben werden, z. B. ausschließliche Nutzung von besonders energieeffizienten Maschinen (Druckluft, elektrische Antriebe, etc.)
- Auswahl von Niedrigenergie- oder Passivhäusern bei der Anmietung von kurzfristigen Lager-, Produktions- oder Arbeits- und Veranstaltungsräumen

Weitere Vorteile

Durch die Einbeziehung der Emissionen geleaster Sachanlagen in das aktive Klimamanagement, schafft das Unternehmen Anreize, auch im Falle kurzfristiger Leasingentscheidungen nachhaltig zu handeln. Setzt ein Unternehmen konsequent auf das Leasing emissionsarmer Sachleistungen, können kurzfristige Emissionen, auf die das Unternehmen keinen operativen oder finanziellen Einfluss hat, frühzeitig vermieden bzw. gemindert werden.

Herausforderungen

Aufgrund der Kurzfristigkeit, in der die Entscheidung zum Operate Leasing getroffen wird, aber auch aufgrund der in der Regel kurzen Vertragslaufzeit, haben Leasingnehmer oft begrenzte Datentransparenz zu Emissionen/ Effizienz der geleasten Sachanlagen, insbesondere bzgl. des Lebenszyklus. So muss häufig mit Abschätzungen und Durchschnittsdaten gearbeitet werden. Zudem hat ein Leasingnehmer meist nur begrenzten Einfluss auf das geleaste Objekt (z. B. Absprache mit Leasinggebern zu Energieeffizienz-Maßnahmen), was das aktive Management der Emissionsquelle potenziell einschränkt.





Kategorie 9: *Transport und Verteilung (nachgelagert)*

Autoren:

Ecofys, WWF Deutschland, CDP

Abgrenzung und Relevanz der Kategorie

Emissionen dieser Kategorie entstehen während des Versands und Transports (zwischen berichtendem Unternehmen und Endverbraucher) von im Berichtsjahr verkauften Produkten. Voraussetzung ist, dass dieser Transport nicht vom berichtenden Unternehmen bezahlt wird und durch Fahrzeuge erfolgt, die nicht in dessen Besitz bzw. unter dessen Kontrolle sind. Die Kategorie beinhaltet zudem Emissionen aus der (Zwischen-)Lagerung verkaufter Produkte in Lagerhallen, Verteilzentren und Verkaufseinrichtungen. Optional sind auch die Emissionen der Anreise von Endkunden zu Verkaufsstätten zu erfassen. Vom berichtenden Unternehmen bezahlte Transport- und Versanddienstleistungen fallen unter die Kategorie 4 (vorgelagerter Transport und Verteilung).

Eine Vielzahl von Unternehmen kann in dieser Kategorie Emissionen berichten:

- Unternehmen, deren Produktlieferungen vom Endverbraucher bezahlt werden (z.B. Versandhandel)
- Unternehmen, deren Produkte in externen Lagerhallen zwischengelagert werden und/oder durch Einzelhändler verkauft werden, vor allem, wenn während der Lagerung und in Verkaufseinrichtungen ein erhöhter Energieverbrauch verursacht wird (z.B. durch eine nötige Kühlung der Produkte)
- Einzelhandelsunternehmen, zu deren Geschäften Kunden anreisen müssen

Messung

Da Unternehmen die Transportdienstleistungen nicht selbst bezahlen, besteht in der Regel keine direkte Geschäftsbeziehung zum Logistikunternehmen. Dadurch ist es oftmals schwierig die Emissionen aus dem Transport zu messen, bzw. Anforderungen an das Logistikunternehmen zu formulieren, um nähere Informationen über die Emissionen zu erhalten. Daher sind zur Messung bzw. Abschätzung in der Regel verschiedene Annahmen nötig.

Die Ansätze zur Messung bzw. Abschätzung der Emissionen unterscheiden sich je nach Art des Unternehmens bzw. des Transportes:

- Transportbezogene Emissionen sollten auf den besten verfügbaren Informationen zu Transportvolumen, -gewicht, -distanzen (Ursprung und Ziel) sowie -träger (Auto, Flugzeug, Schiff etc.) basieren. Bevorzugt sollten Primärdaten zu zurückgelegten Strecken und Fahrzeugtypen genutzt werden. Für den Fall, dass diese

nicht verfügbar sind, können Durchschnittswerte und Emissionsfaktoren je Transportträger genutzt werden.

- Emissionsabschätzungen zu Energieverbräuchen in der Lagerung und im Einzelhandel sollten auf standort- und produktspezifischen Gegebenheiten beruhen. Falls die Daten nicht verfügbar sind, sollten Durchschnittswerte zu Rate gezogen werden.
- Sofern keine genauere Berechnung bzw. Abschätzung möglich ist, sollten Emissionsabschätzungen zu durchschnittlichen Reisedistanzen zum Zielort sowie den gewählten Transportträgern des Kunden erfolgen.

Ansatzpunkte für Maßnahmen

Im Folgenden werden mögliche Ansätze zur Reduktion der Emissionen aus nachgelagertem Transport und Verteilung präsentiert. Diese Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll exemplarisch mögliche, teils sektorspezifische Ansatzpunkte verdeutlichen.

- Reduktion des Aufkommens nachgelagerter Transporte, wo nötig auch in Zusammenarbeit mit Transporteuren:
 - Verringerung der Rücksendungs- und Umtauschrate von Produkten
 - Gewichts- bzw. Volumenreduktion des Produktes, so dass Beladungsgrenzen optimierter verwendet werden können, z.B. durch effizientere (kleinere und leichtere) Verpackungen der Produkte
 - Verbesserung der Ladekapazitäten und -auslastung
 - Intelligente Verteilungs- und Transportnetze
 - Optimierung der Routenplanung
- Auswahl effizienterer Transportträger (z.B. Bahn) und Transportunternehmen (z.B. mit hohen Energieeffizienzstandards bei der Zwischenlagerung) sowie Bevorzugung alternativer Antriebe (z.B. Elektromobilität)
- Berücksichtigung der Verkehrsanbindung als Kriterium bei der Wahl eines neuen Unternehmensstandorts
- Vermeidung von (Zwischen-)Lagerung
- Auswahl „nachhaltiger“ Zwischenlager, die bspw. auf eine emissionsarme Kühlung mit natürlichen Kälte-



mitteln (CO₂, Ammoniak und Kohlenwasserstoffe) mit einem geringen Treibhausgaspotenzial setzen

- Angebot an umweltfreundlichen Versandoptionen für Endkunden. Der Kunde kann selber entscheiden ob er einen Standardversand oder einen emissionsärmeren Versand möchte
- Berücksichtigung der Emissionsintensität als Entscheidungskriterium bei der Abwägung zwischen postalischer Zustellung und Abholung von Produkten im Geschäft durch den Kunden
- Motivation und Unterstützung von Endkunden zur Wahl umweltfreundlicher Verkehrsmittel zur Anreise zu Verkaufseinrichtungen

Weitere Vorteile

Mit der Einbeziehung der Emissionen aus Transport und Verteilung in das aktive Klimamanagement hat ein Unternehmen auch die Möglichkeit der Sensibilisierung seiner Kunden. Durch Maßnahmen, die den Kunden vor die Wahl stellen, nachhaltigere Lösungen gegenüber herkömmlichen Versandoptionen vorzuziehen, kann das Unternehmen über seine eigenen Produkte und Dienstleistungen hinaus positiv auf die Gesellschaft einwirken.

Herausforderungen

Viele Kunden fragen schnelle Lieferungen nach, die zumeist aber auch die Lieferungen mit den höchsten THG-Emissionen sind (z. B. Luftfracht, Express-Lieferungen). Aufgrund der häufig fehlenden direkten Geschäftsbeziehung zum Logistikunternehmen ist es für ein Unternehmen schwieriger direkten Einfluss auf die Emissionen zu nehmen als auf einen Geschäftspartner mit dem vertragliche Beziehungen bestehen. Daher sind zur Messung bzw. Abschätzung in der Regel verschiedene Annahmen nötig. Eine direkte Einflussnahme auf die Transportprozesse und somit die Möglichkeit, Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen direkt zu forcieren, ist ebenfalls nur in Zusammenarbeit mit dem Logistikunternehmen möglich, gerade weil der direkte Nutzen aus Energie- und Treibstoffeinsparungen meist nicht dem eigenen Unternehmen zufällt.

Außerdem hat vor allem der Einzelhandel in der Regel seine eigenen Geschäftskonzepte in Bezug auf die Ausgestaltung der Verkaufseinrichtungen, eine Einflussnahme der Hersteller der Produkte auf die dort entstehenden THG-Emissionen (Kühlung, Beleuchtung, etc.) stellt hier eher die Ausnahme dar.



Kategorie 10: *Verarbeitung der verkauften Produkte*

Autoren:

Ecofys, WWF Deutschland, CDP

Abgrenzung und Relevanz der Kategorie

Diese Kategorie umfasst Emissionen, die bei der Verarbeitung von Zwischenprodukten durch Dritte (z.B. Hersteller) anfallen, nachdem sie durch das berichtende Unternehmen verkauft wurden. Produkte sind Zwischenprodukte, wenn sie einer Weiterverarbeitung oder einer Verbindung mit einem anderen Produkt benötigen, bevor sie vom Endkonsumenten verwendet werden können.

Diese Kategorie ist für Unternehmen relevant, die vorwiegend Zwischenprodukte verkaufen und eine genaue Kenntnis der Nutzungspfade ihrer Produkte haben. Typische Beispiele sind Produzenten von Materialien (z.B. Papier, Plastik, Stahl) oder Bauteilen, die in einem finalen Produkt (z.B. Auto, Computer) verwendet werden. Besonders hoch sind die Emissionen dieser Kategorie für Zwischenprodukte die mit einem hohen Energieaufwand weiterverarbeitet werden (z.B. Aluminium oder Produkte, die getrocknet werden müssen). Besonders relevant ist eine Steuerung der Emissionen aus dieser Kategorie für diejenigen Produzenten, die

die anfallenden Emissionen bei der Verarbeitung der Zwischenprodukte direkt beeinflussen können, z.B. durch Anpassungen des Designs, der Materialeigenschaften oder der Prozesse.

Messung

Anlagenspezifische Methode: Informationen über Scope 1 und 2 Emissionen des weiterverarbeitenden Unternehmens aus der Verarbeitung des Zwischenprodukts hin zum Endprodukt. Ein Beispiel sind die Emissionen, die aus der Verarbeitung zahlreicher Zwischenprodukte bei der Herstellung von Fahrzeugen anfallen.

- Vorzugsweise sollten (werksspezifische) Daten der Unternehmenskunden verwendet werden.
- Anderenfalls sollten allgemeinere Daten (z.B. Daten aus Lebenszyklusanalysen) verwendet werden.

Durchschnittsmethode: In bestimmten Fällen ist die finale Verwendung der Zwischenprodukte unbekannt. Z.B. kann ein Unternehmen ein Zwischenprodukt mit vielen potenziellen nachgelagerten Anwendungsmöglichkeiten haben, von denen jede unterschiedliche THG-Emissionen verursacht. Eine sinnvolle Abschätzung jeder dieser nachgelagerten Emissionsprofile kann dabei ungeeignet sein. Diese Fälle sollten in der Berichterstattung von Unternehmen offengelegt und begründet werden.

Ansatzpunkte für Maßnahmen

Im Folgenden werden mögliche Ansätze zur Reduktion der Emissionen präsentiert. Diese Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll exemplarisch mögliche, teils sektorspezifische Ansatzpunkte verdeutlichen.

- Verwendung von Materialien, die in Folgeprozessen einfacher und energieeffizienter weiterzuverarbeiten sind. So können bspw. Trocknungsprozesse in der Lebensmittelindustrie (z.B. Trockenfrüchte) im großen Maßstab wesentlich effizienter durchgeführt werden als eine nachgelagerte Trocknung bei der Weiterverarbeitung.
- Intelligentes Design von Zwischenprodukten, um den weiteren Produktionsprozess zu vereinfachen (z.B. die Montage des Zwischenproduktes)
- Gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte von Vorlieferant und Kunde, um emissionsarme Zwischenprodukte herzustellen





- Optimierung der Kommunikation zwischen Vorlieferanten und Kunde z.B. beim Datenaustausch von Lebenszyklusanalysen. Die nötige Transparenz erhöht hier das Bewusstsein beim Lieferanten des Vorproduktes und ermöglicht die Eigenschaften des Produktes der Weiterverarbeitung anzugleichen.

Weitere Vorteile

Durch die Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern, z.B. mit Blick auf die Materialauswahl und das Produktdesign von Vorprodukten, können Prozesse in der Weiterverarbeitung optimiert sowie Energie- und Kosteneinsparpotenziale ermittelt werden. Das kann die Geschäftsbeziehungen und die Zuliefererbindung stärken, vor allem, wenn Wettbewerber mit ihren Zwischenprodukten keine vergleichbaren Vorteile wie Energie- und Kosteneinsparpotenziale ermöglichen.

Herausforderungen

Zwischenprodukte kommen häufig bei zahlreichen unterschiedlichen Abnehmern zum Einsatz, die das Zwischenprodukt unterschiedlich weiterverwenden. Für den Produzenten von Zwischenprodukten besteht oft eine begrenzte Datenverfügbarkeit seitens der abnehmenden Unternehmen. Dies erschwert eine ganzheitliche Optimierung der Eigenschaften eines Zwischenproduktes, da die Anpassung einer bestimmten Produkteigenschaft für den einen Abnehmer von Vorteil und für den anderen von Nachteil bzw. neutral sein kann. Eine Abschätzung der nachgelagerten Emissionen kann daher schwierig sein. Auch erfordert die Emissionsreduktion bei der Weiterverarbeitung von Produkten vor allem die Initiative des weiterverarbeitenden Unternehmens. Zudem muss darauf geachtet werden, dass der Aufwand seitens des zuliefernden Unternehmens zum beidseitigen Wettbewerbsvorteil führt, z.B. der Stärkung der Zuliefererbindung auf der einen und Kostenreduktion auf der anderen Seite.



Kategorie 11: Nutzung der verkauften Güter

Unternehmen:

Trane Klima- und Kältetechnisches Büro GmbH

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

Trane Roggenkamp ist ein mittelständisches Unternehmen, das als Vertriebs- und Servicepartner von Trane Inc. operiert. Trane Inc. ist ein Tochterunternehmen des irischen Mischkonzerns Ingersoll Rand. Das Geschäftsmodell ist der Vertrieb, Einbau und die Optimierung von Klima- und Kältetechnik. Derzeit beschäftigt Trane Roggenkamp ca. 100 Mitarbeiter. Der Jahresumsatz beträgt 13,5 Mio Euro. Die Haupttätigkeit des Unternehmens konzentriert sich auf den südbayerischen Raum.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Trane Roggenkamp hat sich vorerst ausschließlich auf die THG-Emissionen der Nutzungsphase fokussiert, da sie in diesem Bereich als Anbieter von Energy Services eine stärkere Möglichkeit der Einflussnahme im Vergleich zu den THG-Emissionen aus der weltweiten Produktion erkannt haben. Durch ein aktives Management in der Nutzungsphase können ein effizienter Anlagenbetrieb erreicht und THG-Emissionen eingespart werden. Durch die verstärkte Kundenbindung und den aktiven Austausch spürt der Kunde die Wirksamkeit der Maßnahme während der Nutzungsphase unmittelbar.

Abbildung 12: Berechnung der THG-Emissionen aus der Nutzungsphase von Kältemaschinen

Lebensdauer Kältemaschine (nach VDI 2067)	15 Jahre
verkaufte Kältemaschine (2015)	120
durchschnittliche Betriebsstunden	2.500 Stunden/Jahr
durchschnittliche Leistungsaufnahme	100 kW
Emissionsfaktor	0,535 kg CO ₂ e/kWh
CO ₂ e-Emissionen	240.750 Tonnen CO ₂ e

Quelle: Trane

Die Berechnung der THG-Emissionen aus der Nutzungsphase (über den gesamten Lebenszyklus) der im Berichtsjahr 2015 verkauften Kältemaschinen in Höhe von 240.750 Tonnen CO₂e erfolgt in Einklang mit dem GHG Protocol (2011). Hierbei werden Durchschnittswerte aus dem Stromverbrauch, Betriebsstunden und der Lebensdauer einer Kältemaschine über einen Emissionsfaktor in CO₂e umgewandelt und mit der Anzahl der verkauften Produkte im Berichtsjahr multipliziert.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Erfahrungswerte haben gezeigt, dass gebäudetechnische und prozesstechnische Anlagensysteme häufig konservativ geplant und installiert und danach nie wieder bezüglich

ihrer Anlageneffizienz überprüft werden – obwohl die Anlagentechnik häufig eine spürbare Größe in den Betriebskosten darstellt. Durch veränderte Anforderungen der Verbraucher oder die Erweiterung bzw. Stilllegung von Anlagenteilen im Laufe der Jahre sind Erzeuger und Verbraucher oftmals nicht mehr optimal aufeinander abgestimmt. Damit wird unnötigerweise Energie verbraucht, z. B. durch falsche Systemtemperaturen oder alte Regellogik. Zudem kann die Anlage überdurchschnittlich schnell verschleifen oder es kann zu einem verfrühten Totalausfall kommen. Die damit verbundenen THG-Emissionen sind enorm. Eine Kältemaschine (300 kW Kälteleistung), die ausschließlich für die Behaglichkeitsklimatisierung eingesetzt wird, hat ca. 2.500 Betriebsstunden pro Jahr. Bei einer elektrischen Stromaufnahme von 97 kW entspricht das 130 Tonnen CO₂e pro Jahr.

Trane Roggenkamp gründete 2013 vor diesem Hintergrund die Abteilung Energy Service, mit dem Ziel, die Effizienz von Bestandsanlagen zu analysieren und zu optimieren sowie THG-Emissionen einzusparen. Das Hauptziel des Unternehmens ist es, Energiekosten bei geringem Aufwand zu reduzieren. Die Energiekostenreduktion entsteht unter anderem durch Betriebszeitenoptimierung, Anpassung des Systemniveaus, Erweiterung der Anlagen durch Wärmerückgewinnung oder/und Freikühlung sowie die Installation energieeffizienter Bauteile. Die Abteilung Energy Service bietet für Trane Kältemaschinen (ca. 90-95 % Eigenprodukte) die Dienstleistung „energetische Betrachtung“ an, die sich in die folgenden drei Teile gliedert:

1. Energetische Betrachtung der Anlagentechnik vor Ort

Bei der energetischen Betrachtung des Systems vor Ort werden im Gespräch mit den Betreibern erste Optimierungspotenziale aufgedeckt. Unter anderem werden die hydraulischen Gegebenheiten, das Regelverhalten der Anlagen und die Einflüsse von Warm-, Kalt- und Kühlwasseranlagen auf die entsprechenden Betriebsweisen untersucht. Die relevanten Daten über Einsparpotenziale und technische Verbesserungen werden für eine Auswertung aufgenommen.

2. Energetische Auswertung der Anlagentechnik

Das Ingenieurteam wertet die erhobenen Daten aus. Zur realistischen Simulation werden bedarfsweise auch Wetterdaten berücksichtigt. Erfahrungsgemäß wird aus wirtschaftlichen Gründen gehandelt, die daraus resultierende THG-Einsparung ist häufig erst im zweiten Schritt (z. B. Marketing) interessant. Die Schwerpunkte liegen auf den größten Defiziten, die mit wirtschaftlich darstellbaren Maßnahmen zu beheben sind, d. h. einen

Abbildung 13: Beispielhafte Wirtschaftlichkeitsrechnung für vorgeschlagene Optimierung mit Betriebskosten- und THG-Einsparung.

Vergleich aktueller/ optimierter Betrieb pro Jahr		
	aktueller Betrieb	optimierter Betrieb
elektrischer Sekundäraufwand pro Jahr [kW]	157.244,61 Euro	119.750,46 Euro
thermischer Sekundäraufwand pro Jahr [kW]	69.259,10 Euro	43.450,47 Euro
jährliche Betriebskosten	233.503,71 Euro	163.200,93 Euro
Investitionen	–	83.000,00 Euro
CO ₂ e für Strom	544 Tonnen CO ₂ e/Jahr	415 Tonnen CO ₂ e/Jahr
CO ₂ e gesamt	544 Tonnen CO ₂ e/Jahr	415 Tonnen CO ₂ e/Jahr
Einsparpotenzial pro Jahr	70.302,78 Euro	
Betrachtungszeitraum [Jahre]	12	
THG-Einsparung	129,5 Tonnen CO₂e/Jahr	
jährliche Einsparung	30,11 %	
ROI [Jahre]	1,18	

Quelle: Trane

Return on Investment (ROI) von ein bis vier Jahren haben. Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung stellt die Kosten-Nutzen-Rechnung unterschiedlicher Maßnahmen dar. Zudem werden Fließschemen erstellt, in denen die Optimierungsmaßnahmen veranschaulicht sind.

3. Die Einsparpotenziale im energetischen Optimierungsbericht

Die Möglichkeiten zur Optimierung sind anlagenspezifisch, da nahezu jede Anlagentechnik eine Individuallösung ist. Die aufgeführten Optimierungsmöglichkeiten müssen immer folgende Gesichtspunkte erfüllen:

- Energieeinsparung bzw. Kosteneinsparung im Vergleich zum bisherigen Betrieb
- THG-Einsparung
- Gewährleistung bzw. Erhöhung der Versorgungssicherheit
- Wirtschaftliche Rentabilität der Optimierungsmaßnahme

Die Einsparpotenziale werden im Optimierungsbericht erläutert und wirtschaftlich bewertet. Hierbei wird die Energiekosteneinsparung ins Verhältnis zu den Investitionskosten gesetzt. Durch die Multiplikation der elektrischen Leistungsaufnahme der einzelnen Komponenten und den zugehörigen Betriebsstunden pro Jahr ergibt sich der jährliche Energieverbrauch. Die Differenz des Energieverbrauchs zwischen Ist-Zustand und optimiertem Zustand ist das Einsparpotenzial. Dieses kann auch in CO₂e (d.h. für Kältemaschinen meist Stromäquivalente) umgerechnet werden. Der Emissionsfaktor (0,535 kg CO₂e/kWh) basiert auf dem vom Umweltbundesamt (2016) veröffentlichten Schätzwert für den deutschen Strommix im Jahr 2015.

Die Messung der Energieverbräuche kann über das Trane Monitoring oder über die Gebäudeleittechnik verfolgt werden. Das gewährleistet eine kontinuierliche Systemüberwachung und kann langfristig zu Ressourcen und THG-Einsparung sowie Lebenszeitverlängerung der Aggregate führen.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

Die aktiven Maßnahmen führen zu einem reduzierten Jahresenergieverbrauch, der sich in eine entsprechende THG-Einsparung übersetzt, z. B. entspricht eine Kilowattstunde Strom 0,5 kg CO₂e. Der Erfolg der Maßnahmen ist für jede Optimierung einzeln zu betrachten. Die erste Op-

timierung wurde im Jahr 2014 realisiert. Hier wurde ein kleines Datacenter umgebaut, welches danach 40 % geringere Energiekosten aufwies. Die Energiezähler vor Ort bestätigen einen konstanten Verbrauch des Datacenters, sodass die THG-Einsparungen seit Mitte 2014 gut ermittelbar sind. Bis 31.08.2016 wurde der Strombedarf um 140.160 kWh reduziert, was einer Einsparung von knapp 75.000 Tonnen CO₂e entspricht. Da die Abteilung noch relativ neu ist, sind bisher nur wenige gesicherte Ergebnisse über mehrere Jahre vorhanden. Für die Nachverfolgung des tatsächlichen Stromverbrauchs muss der Kunde die Erfassung und Speicherung bewilligen. Hierdurch wird der Vergleich der Stromverbräuche bzw. der THG-Einsparungen vor und nach der Optimierungsmaßnahme ermöglicht. Bisher greifen jedoch nur wenige Kunden das Monitoring-Angebot zurück.

Die Vermeidungskosten von THG-Emissionen sind immer nur kundenspezifisch ermittelbar. Trane Roggenkamp schätzt, dass durchschnittlich etwa 1.300 Euro pro Tonne einzusparendem CO₂e investiert werden müssen. Diese vergleichsweise hohe Investition ist durch eine durchschnittliche Amortisation von ein bis drei Jahren jedoch sehr attraktiv. Neben den eingesparten Energiekosten lassen sich die eingesparten THG-Emissionen als Zusatznutzen marketingwirksam kommunizieren und Kunden können sich als nachhaltiges Unternehmen positionieren.

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

90% aller bis heute untersuchten Anlagen bieten Einsparpotenziale. Die Übertragbarkeit der vorgestellten Maßnahme ist sehr hoch, theoretisch können alle anderen Hersteller von ähnlichen Produkten diese Methode übernehmen, um Energieeinsparpotenziale im laufenden Betrieb zu ermitteln. Der Fokus sollte auf Nichtwohngebäuden liegen, da hier das Optimierungspotenzial deutlich höher ist als bei reinen Wohngebäuden.

Die größte Hürde bei der Umsetzung der Optimierungsmaßnahmen ist die Freigabe der Gelder zur Optimierung der Anlagentechnik, da die Investitionssummen meist im fünf- bis sechststelligen Bereich liegen. Die Entscheidungsphase bis zur Umsetzung der Maßnahme dauert nicht selten mehr als ein Jahr. Die meisten Optimierungsmaßnahmen sind jedoch sehr rentabel und amortisieren sich sehr schnell (ROI von ein bis maximal vier Jahren). Zudem ist eine überzeugende Präsentation des Optimierungsberichts vor technischen und finanziellen Entscheidern essentiell.



Kategorie 12:

Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende

Unternehmen:

Tetra Pak GmbH & Co. KG

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

Tetra Pak ist der weltweit führende Anbieter von Verarbeitungs- und Verpackungssystemen für Lebensmittel. In enger Zusammenarbeit mit Kunden der abfüllenden Industrie und Lieferanten bringt Tetra Pak Produkte auf den Markt, die täglich den Bedarf von Hunderten von Millionen Menschen auf der ganzen Welt decken. Mit mehr als 23.000 Mitarbeitern ist Tetra Pak in über 80 Ländern tätig. Das Unternehmen legt großen Wert auf eine verantwortungsvolle Unternehmensführung und einen nachhaltigen Ansatz für sein Geschäft. Das Motto „Schützt, was gut ist“ spiegelt die Vision wider, Lebensmittel überall auf der Welt sicher und verfügbar zu machen. Der weltweite Umsatz in 2015 betrug 11,9 Mrd. Euro.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle:

Tetra Pak hat sich das Ziel gesetzt, seine Klimaaußwirkungen bis zum Jahr 2020 auf dem Niveau von 2010 zu halten, obwohl ein deutlicher Geschäftszuwachs in diesem Zeitraum erwartet wird. Allein im Zeitraum von Ende 2010 bis 2015 verzeichnete Tetra Pak weltweit einen Zuwachs an verkauften Verpackungen von 16 % bei einer gleichzeitigen Reduktion der THG-Emissionen um 15 %. Das Klimaschutzziel betrachtet jeden Bereich in der Wertschöpfungskette, von den Rohstoffen bis hin zum Umgang mit den gebrauchten Verpackungen. Um die eigenen Leistungen kontinuierlich nachzuhalten, erstellt Tetra Pak jährlich eine Klimabilanz für seine Scope 1, 2 und 3 Emissionen gemäß der Vorgaben des GHG Protocols, welche jeweils von Dritten verifiziert wird. Die Berechnung und Offenlegung der Ergebnisse in der Kategorie 12 sind Bestandteil dieses jährlichen Prozesses.

Tetra Pak besitzt oder betreibt keine eigenen Recyclingdienste und verwendet auch keinen recycelten Karton für Verpackungen. Das Unternehmen fungiert aber als Bindeglied, um das Recycling zu fördern. Tetra Pak arbeitet dabei mit Partnern und Stakeholdern auf der ganzen Welt zusammen und passt seinen Ansatz jeweils an die lokalen Bedingungen an. Derzeit recyceln mehr als 160 Unternehmen in über 45 Märkten – von Kleinunternehmen bis hin zu internationalen Konzernen – die Ausgangsmaterialien der Tetra Pak Kartons. Das Recycling spielt bei der strategischen Prioritätensetzung zur Verbesserung von Tetra Paks Umweltleistung eine zentrale Rolle. Tetra Pak hat sich im Jahr 2010 das Ziel gesetzt, die Recycling-Quote bis 2020 auf 40 % zu erhöhen.

Die Tetra Pak Scope 3 Emissionen von ca. 845 Tausend Tonnen CO₂e pro Jahr, die in der Kategorie 12 berechnet werden, stammen von gebrauchten Getränkekartons, die deponiert oder ohne Energierückgewinnung verbrannt

werden (Post-Consumer Abfälle). Die Emissionsberechnung erfolgt anhand von internen Erhebungen und Abfallstatistiken von gebrauchten Getränkekartons sowie den entsprechenden durchschnittlichen Emissionsfaktoren für Deponierung und Verbrennung von gebrauchten Getränkekartons ohne Energierückgewinnung. Gemäß des Scope 3 Standards des GHG Protocols wurde das Material, das zur Wiederverwertung oder Verbrennung mit Energierückgewinnung geht, nicht in der THG-Bilanz berücksichtigt und es wurden keine diesbezüglichen positiven Auswirkungen oder Gutschriften einberechnet.

Der Emissionsfaktor für die Deponierung von Karton basiert auf der Berechnungsanleitung der "Beverage cartons product category rules" von ACE (2011). Andere Datenbanken (z. B. Ecoinvent) wurden herangezogen, um Emissionsfaktoren für die Deponierung von Kunststoff und Aluminium sowie für die Verbrennung ohne Energierückgewinnung zu erhalten.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Tetra Pak fördert und unterstützt das Recycling von gebrauchten Produkten bereits seit vielen Jahren. Die diesbezüglichen Aktivitäten des Unternehmens umspannen die gesamte Wertschöpfungskette des Recyclings und umfassen drei Bereiche:

1. Verbraucher stärker sensibilisieren

Um das Thema Recycling beim Verbraucher vermehrt ins Bewusstsein zu rücken, führt Tetra Pak Verbraucherkampagnen, Partnerschaften mit lokalen Organisationen und Schul-Programme durch.

Beispiel Kroatien: Eko Paket, ein kreatives Konzept für das Getränkekartonrecycling, wird in Kroatien als Teil des internationalen Ökoschulprogramms zur Umweltsensibilisierung seit drei Jahren durchgeführt. Dieses Jahr beteiligten sich 5.000 Kinder aus 70 Schulen an dem Projekt. Ziel ist es, das Recycling an Schulen auf kreative und unterhaltsame Weise bekannt zu machen und Familien, Gemeinden sowie Kindern Aktivitäten anzubieten, um das Bewusstsein für die Bedeutung des Kartonrecyclings zu erhöhen. Dieses Jahr zählten zu den Aktivitäten u. a. Workshops und Vorführungen, in denen gezeigt wurde, wie gebrauchte Kartons wieder zu Zellstoff verarbeitet werden.

2. Unterstützung der Sammel- und Sortierinfrastruktur

Beim Aufbau einer zuverlässigen Recyclinginfrastruktur kommt es auf die Zusammenarbeit mit Partnern aus dem privaten und öffentlichen Sektor an, um Sammel-

und Recyclingmöglichkeiten einzurichten, einen Markt für recycelte Produkte zu erschließen und zu Gesprächen über gesetzliche Regelungen beizutragen.

Beispiel Kolumbien: Tetra Pak unterstützt im Rahmen einer Partnerschaft sieben Recyclingwerke in Kolumbien, die zusammen genommen in der Lage sind, 90 % der landesweit verkauften Verpackungen zu recyceln. Auch wenn die Recyclingquoten mit rund 10 % im Vergleich zu durchschnittlich 20 % in Amerika nach wie vor relativ gering sind, steigen sie jedoch schnell. Allein im Jahr 2015 ist die Recyclingquote um 33 % gestiegen. ProPlanet, Betreiber des Werks in La Estrella, macht aus entsorgten Verpackungen Möbelstücke, unter anderem für Schulen in armen Gebieten des Landes. Bis heute hat das Unternehmen fast 30 neue Stellen geschaffen und bemüht sich darüber hinaus in Schulen vor Ort um die Sensibilisierung zum Thema Recycling.

3. Steigerung von Geschäftschancen für Recyclingunternehmen und Erweiterung der Marktchancen für Recyclingmaterialien

Ohne Nachfrage besteht kein Anreiz, Getränkekartons zu sammeln oder Produkte aus Recyclingmaterial herzustellen. Daher sucht Tetra Pak stets nach neuen Möglichkeiten, wie gebrauchte Verpackungen und deren Bestandteile zu einem neuen Zweck genutzt werden können und führt auf der Suche nach neuen und rentablen Produkten, die aus recyceltem Verpackungsmaterial hergestellt werden können, Untersuchungen und Tests durch. Gleichzeitig arbeitet Tetra Pak daran, sowohl die recycelten Materialien selbst als auch deren Endprodukte zu bewerben. Die Marktnachfrage stellt einen starken Anreiz sowohl für die Sammlung von recyclingfähigen Materialien als auch für die Herstellung recycelter Produkte dar, sodass damit Recyclingunternehmen rentable Geschäftsmöglichkeiten eröffnet werden und indirekt sowohl zu deren Geschäftserfolg als auch zur Entwicklung einer leistungsfähigen Sammelinfrastruktur beigetragen wird.

Beispiel Thailand: In Thailand arbeitet Tetra Pak seit 2010 zusammen mit der lokalen Wohltätigkeitsorganisation Green Roof Project und dem thailändischen Roten Kreuz am Recycling von Kartons zu Welldachpappe für Unterkünfte für Menschen in Not. Im Sommer 2015 wurde eine neue Initiative ins Leben gerufen – die Green Roof Special Campaign. Diese ruft Verbraucher dazu auf, gebrauchte Getränkekartons flach zusammengefaltet dem Recycling zuzuführen und war ursprünglich für eine Laufzeit von einem Jahr geplant. Sie erreichte ihr Ziel jedoch bereits nach sechs Monaten und so konnten im März 2016 6.000 aus etwa 12 Millionen recycelten Kartons hergestellte Welldachpappen dem thailändischen Roten Kreuz übergeben werden. Diese werden nun dazu verwendet, im ganzen Land Opfer von Naturkatastrophen und Benachteiligte zu unterstützen.

Gleichzeitig arbeitet Tetra Pak daran, die Genauigkeit und Glaubwürdigkeit seiner Berichterstattung zu verbessern. Aufgrund fehlender weltweiter Berichtsplattformen für recycelte Verpackungen hat das Unternehmen eigene Systeme zur Erfassung der Fortschritte für die 80 Märkte entwickelt, in denen recycelt wird.



Im Jahr 2016 hat Tetra Pak das sogenannte „Recycling Rate Reliability“-Projekt eingeführt, mit dem klare Mindestanforderungen für die Berichterstattung und Verifizierung von Recyclingquoten festgelegt und ein neues Verfahren eingeführt werden, das nun auch auf alle Betriebsbereiche ausgedehnt wird.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahmen:

Seit 2010 sind die Tetra Pak Emissionen in der Kategorie 12 trotz eines deutlichen Anstiegs der Produktion im gleichen Zeitraum mit 841 bis 845 Tausend Tonnen CO₂e pro Jahr stabil: Während Tetra Pak im Jahr 2010 weltweit 158 Milliarden Verpackungen verkaufte, so waren es im Jahr 2015 bereits 184 Milliarden Verpackungen. In den vergangenen fünf Jahren ist es dem Unternehmen gelungen, die Zahl der recycelten Verpackungen von 32 auf 43 Milliarden Verpackungen zu steigern. Dies entspricht einer Steigerung der Recyclingrate von 20,1 % auf 23,6 %: Dies bedeutet, dass inzwischen fast jeder vierte Karton recycelt wird.

Die direkte Folge des erhöhten Getränkekartonrecyclings ist, dass immer weniger gebrauchte Getränkekartons auf Deponien und in Verbrennungsanlagen ohne Energierückgewinnung landen. Durch die gestiegene Recyclingquote hat Tetra Pak seit 2010 zudem 270 Tausend Tonnen CO₂e vermieden, die aus Deponien und Verbrennung ohne Energierückgewinnung emittiert worden wären.

Übertragbarkeit & größte Herausforderungen:

Die Entwicklung dieser Maßnahmen war für Tetra Pak relativ geradlinig, konnte aber in der Tat nur durch das Vorhandensein einiger wichtiger Bausteine möglich gemacht werden:

- Übernahme des GHG Protocols für die wertschöpfungskettenbezogene Methodik;
- Übernahme der Getränkekarton-PCRs (Product Category Rules, deutsch Regeln für Produktkategorien), die einen robusten, referenzierbaren Ansatz zur spezifischen Modellierung der Prozessabläufe liefern;
- Etablierung eines Reportingsystems, um die marktbezogenen Aktivitäten aufzuzeichnen; und
- Ökobilanz-Datenbanken, die robuste und referenzierbare Faktoren liefern.

Eine Übertragbarkeit dieser Maßnahmen hängt sowohl von der Marktbedeutung des Unternehmens bzw. der Branche als auch von dem zu sammelnden und recycelnden Produkt und den lokalen Gegebenheiten ab.



ERLEBEN, WAS VERBINDET.

**Kategorie 13:***Vermietete oder verleaste Sachanlagen*

Unternehmen:

Deutsche Telekom AG**Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells**

Die Deutsche Telekom ist mit über 156 Millionen Mobilfunkkunden sowie 29 Millionen Festnetz- und rund 18 Millionen Breitbandanschlüssen in 2015 eines der führenden integrierten Telekommunikationsunternehmen weltweit. Der Konzern bietet Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen Festnetz und Breitband, Mobilfunk, Internet und internet-basiertes Fernsehen für Privatkunden sowie ICT-Lösungen für Groß- und Geschäftskunden an. Insofern stellt die Deutsche Telekom sowohl Produkte und Dienste für Endverbraucher als auch für andere Unternehmen bereit. Die Deutsche Telekom ist in über 50 Ländern vertreten und beschäftigt weltweit rund 225.200 Mitarbeiter. Im Geschäftsjahr 2015 erzielte der Konzern einen Umsatz von 69,2 Milliarden Euro, davon wurden rund 64 % außerhalb Deutschlands erwirtschaftet.

Zu den wichtigsten Stakeholdern des Unternehmens gehören die Aktionäre und Investoren, die Kunden, die Mitarbeiter und die Lieferanten. Aufgrund des großen Einflusses der politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen, der Bedeutung der Telekommunikationsnetze für die staatliche Infrastruktur sowie des Aktienanteils im Staatsbesitz gehört auch die Politik zu den wichtigen Stakeholdern, ebenso wie Nichtregierungsorganisationen und die Öffentlichkeit.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Im Jahr 2012 hat die Deutsche Telekom die wesentlichen methodischen Grundlagen zur Erfassung der Scope 3 Emissionen zunächst für das Geschäft in Deutschland entwickelt und damit die zuvor lediglich für die Kategorie Geschäftsreisen erfassten Scope 3 Emissionen um weitere Kategorien erweitert. Ausgangspunkt war eine Untersuchung über Scope 3 Emissionen entlang der Wertschöpfungskette, mit der 2009 ein externer Dienstleister beauftragt wurde. Dieser identifizierte einen wesentlichen Teil der Emissionen außerhalb des operativen Konzerngeschäfts der Deutschen Telekom. Das Unternehmen hat daher auf der Basis des GHG Protocol (2011) und mit Hilfe eines Dienstleisters einen internen Leitfaden zur Kalkulation der Scope 3 Emissionen entwickelt und diese für das Jahr 2012 erstmals für das Geschäft in Deutschland kalkuliert: Die Gesamtemissionen im Bereich Scope 3 lagen mit etwa 3,5 Millionen Tonnen CO₂e mehr als doppelt so hoch wie die eigenen Scope 1 und Scope 2 Emissionen.

Den Schwerpunkt bildeten dabei die nachgelagerten Emissionen bei den Kunden aus der Nutzung der Konzernprodukte und -dienste mit einem Anteil von etwa

zwei Dritteln, gefolgt von den Emissionen aus Zulieferungen ("Eingekaufte Waren und Dienstleistungen" und "Kapitalgüter") mit einem Anteil von etwa einem Viertel. Innerhalb der Kategorie der nachgelagerten Emissionen wurde zwischen den Emissionen beim Kunden durch den Kauf der Produkte und Nutzung der Dienste sowie den Emissionen durch Produkte, die an Kunden vermietet wurden, unterschieden. Über 90 % der von Kunden genutzten Media Receiver und über 60 % der Router in Deutschland sind vermietet und nicht an den Kunden verkauft. Dementsprechend müssen die Emissionen unterschiedlich bilanziert werden: Während bei verkauften Geräten die Emissionen aus der Nutzung der im Jahr verkauften Produkte über den gesamten Lebenszyklus der Geräte bilanziert werden (für die genannten Geräte drei Jahre), werden für die vermieteten Geräte die jährlichen Emissionen für den gesamten Gerätebestand kalkuliert. Die Kalkulation erfolgt dabei auf der Basis der Stromverbräuche. Dabei werden durchschnittliche Betriebszeiten für die vermieteten Router und Mediareceiver angenommen, die die Erkenntnisse des Unternehmens zum Nutzerverhalten widerspiegeln. Genaue Annahmen sind im internen Kalkulationsleitfaden spezifiziert.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Die Einführung eines Mietmodells für Router und Mediareceiver inkl. Aufbereitung der Geräte stellt an sich bereits ein aktives Management der Scope 3 Emissionen der Deutschen Telekom dar. Es ermöglicht ein gegenüber dem Verkauf der Geräte optimiertes Life-Cycle-Management, da vom Kunden gekündigte Geräte aufbereitet und für neue Kunden wiederverwendet werden können. Damit verlängert sich die Lebensdauer der Geräte, was die Emissionen für die Herstellung der Router und Mediareceiver deutlich reduziert. Eine Verlängerung der Lebensdauer von drei auf vier Jahre verringert die jährlichen Emissionen um 25 %. Dem Kunden wird dabei durch sinkende, monatliche Mieten ein Anreiz gesetzt, gemietete Router und Mediareceiver möglichst lange zu nutzen. In der Praxis kann der Bedarf an neuen Routern nach einer (unveröffentlichten) Studie des Öko-Instituts aus dem Jahr 2011 im Auftrag von Telekom Deutschland sogar um 40 % reduziert werden. Darüber hinaus werden vermietete Geräte am Ende ihrer Lebensdauer einem optimierten Recycling zugeführt, mit deutlich besseren Materialausbeuten. Nach den Einschätzungen des Öko-Instituts in der oben zitierten Studie landen sonst 64 % der verkauften Router im Restmüll und werden demzufolge nicht optimal recycelt.

Abbildung 14: Nachhaltigkeitsvorteile der Virtuellen Set Top Box (TV STB) in Deutschland

FÜR TV-NUTZER

*Berechnete Durchschnittsvorteile pro TV-Nutzer

UMWELTVORTEIL

Senkung der CO₂-Emissionen

20,44 kg

CO₂ könnten jährlich durch weniger und energieeffizientere Verbraucher-Hardware eingespart werden*

UMWELTVORTEIL

Reduzierter Materialverbrauch

1,8 kg

Material für STB-Geräte könnten durch den Einsatz der virtuellen TV STB eingespart werden*

WIRTSCHAFTLICHER VORTEIL

Kosteneinsparungen

63 €

Kosten könnten jährlich durch den Wegfall des Entgelts für die STB-Miete und durch reduzierten Energieverbrauch eingespart werden*

FÜR DIE GESELLSCHAFT

Für die Gesellschaft entstehen folgende Vorteile, wenn klassische TV STB komplett durch virtuelle TV STB ersetzt werden:

UMWELTVORTEIL

Senkung der CO₂-Emissionen

47.000 Tonnen

CO₂ könnten insgesamt jährlich eingespart werden

WIRTSCHAFTLICHER VORTEIL

Kosteneinsparungen

146 Mio. €

Gesamtkosten für alle TV-Nutzer könnten jährlich eingespart werden

UMWELTVORTEIL

Reduzierter Materialverbrauch

4.200 Tonnen

Material für STB-Geräte könnten insgesamt eingespart werden

Berechnungsgrundlage für Deutschland: Ersatz klassischer TV STB durch Smart TV, TV-Sticks oder Mini-STB. Weitere Details zu den zugrunde liegenden Annahmen sind vom Bereich Virtualized TV STB der Deutschen Telekom erhältlich.

Quelle: Deutsche Telekom AG

Eine weitere Maßnahme zum Management der Emissionsquelle stellt die Einführung des Produktes „Virtual Set Top Box“ dar. Mit diesem Produkt wird der Mediareceiver vollständig virtualisiert und die Festplatte zur Speicherung von Medieninhalten in die Cloud gezogen. Damit entfallen nicht nur die vorgelagerten Scope 3 Emissionen für die Herstellung des Mediareceivers, sondern auch der Stromverbrauch für die Nutzung des Gerätes und damit die Scope 3 Emissionen in der hier betrachteten Kategorie „Vermietete oder verleaste Sachanlagen“.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

In Summe stellt das Öko-Institut in seiner Studie zum Mietmodell für Router über den Lebenszyklus einen Klimavorteil von 10 bis 17 % gegenüber dem Kaufmodell fest. Zum Jahresende 2015 waren etwa 6,7 Mio. vermietete Router beim Kunden. Rechnet man mit der unteren Annahme von 10 % so ergibt sich aus dem Mietmodell ein jährlicher Vorteil von fast 9 kg CO₂e pro Router, was etwa 60.000 Tonnen CO₂e pro Jahr ausmacht. Bei einer 17 %-igen Einsparung steigt der Klimavorteil auf über 100.000 Tonnen CO₂e pro Jahr, was fast einem Viertel der berechneten Gesamtemissionen in dieser Kategorie entspricht. Für die 2,3 Mio. Media Receiver, die sich Ende des Jahres beim Kunden befunden haben, dürften sich Nachhaltigkeitsvorteile in ähnlicher Größe pro Gerät ergeben, auch wenn keine dezidierte Kalkulation durch einen Dienstleister durchgeführt wurde.

Ein weiterer wesentlicher Ansatz zur Emissionsminderung ist der Ersatz des Produktes Mediareceiver durch die virtuelle Set Top Box. Die Deutsche Telekom hat im Rahmen des Projektes „Nachhaltige Produkte und Dienste“ eine dezidierte Kalkulation der Nachhaltigkeitsvorteile durch einen Dienstleister vornehmen

lassen. Die Ergebnisse sind dabei durchaus beeindruckend: Pro Jahr können so 20,4 kg CO₂e pro Gerät eingespart werden, in Summe gut 47.000 Tonnen CO₂e. Zudem wird 1,8 kg weniger Material pro Receiver benötigt. Darüber hinaus werden pro nutzendem Haushalt im Schnitt etwa 63 Euro an Stromkosten gespart, in Summe 146 Mio. Euro.

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

Zum Thema Virtual Set Top Box steht ein Produktflyer zur Verfügung.⁵ Das Vorgehen entspricht dem generellen Ansatz der Virtualisierung, d.h. der Ersetzung von Hardware durch Softwarelösungen und damit einem zentralen Ansatz zur Emissionsreduktion durch moderne Telekommunikationstechnologien. Das spart wertvolle Ressourcen und Emissionen bei der Produktion der Geräte.

Für das Mietmodell ist die Akzeptanz des Kunden entscheidend. Anders als bei mobilen Endgeräten wie dem Smartphone verspricht das Angebot eines Mietmodells für Router und Mediareceiver eine deutlich höhere Akzeptanz, was durch sinkende, monatliche Preise verstärkt wird. Ein Kundenvorteil liegt auch in dem Kundenservice, bei dem fehlerhafte Produkte ohne Kosten für den Kunden repariert bzw. ausgetauscht werden. Das Modell der virtuellen Set Top Box befindet sich derzeit noch in der Umsetzung. Bei diesem Modell kommt es entscheidend auf das Vertrauen der Kunden in den virtuellen Speicher in der Cloud an. Dazu versucht die Deutsche Telekom durch vorbildliche Standards für Datenschutz und Datensicherheit beizutragen.

⁵ CR-Bericht Deutsche Telekom AG 2015, Seite 61.



UNTERNEHMENSGRUPPE
NASSAUISCHE HEIMSTÄTTE
WOHNSTADT



Kategorie 13: *Vermietete oder verleaste Sachanlagen*

Unternehmen:

Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätte/Wohnstadt

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

Die Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätte/Wohnstadt bietet seit über 90 Jahren umfassende Dienstleistungen in den Bereichen Wohnen, Bauen und Entwickeln an. In der Tradition der Gründungsidee ist sie mit ihrem öffentlich-rechtlichen Gesellschafterkreis eine nach privatwirtschaftlichen Grundsätzen arbeitende Gesellschaft zur Förderung und Durchsetzung staatlicher Wohnungspolitik. Die Unternehmensgruppe beschäftigt zurzeit über 720 Mitarbeiter und ist mit rund 60.000 Mietwohnungen in 140 Städten und Gemeinden eines der führenden deutschen Wohnungsunternehmen und Marktführer in der Mitte von Deutschland. Die Unternehmensgruppe ist auch ein Partner für die Entwicklung neuer Immobilienprojekte von der ersten Planungsphase bis zur Fertigstellung und dem Vertrieb.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Der mit Abstand größte Anteil der THG-Bilanz der Unternehmensgruppe sind die in der Wertschöpfungskette nachgelagerten THG-Emissionen für die Erzeugung von Wärme und Warmwasser für die Nutzung der vermieteten Wohnungen durch die Mieter. Da die Emissionen durch die Deckung des Heizwärmebedarfs einer Wohnung von der energetischen Performance der Gebäudehülle, der Heiztechnologie und dem Energieträger abhängen und diese durch den Eigentümer beeinflusst werden, fallen die so entstehenden Emissionen unter Scope 3 des GHG Protocol. 2015 betrugen die THG-Emissionen, die rechnerisch durch den Heizwärmebedarf der Wohnungsbestände entstanden sind, über 160.000 Tonnen CO₂e im Verhältnis zu knapp 1.000 Tonnen CO₂e, die mit der Erzeugung der eingekauften Energie für die eigene Nutzung (Scope 2) durch die Nassauische Heimstätte/Wohnstadt verbunden waren.

Die Scope 3 Angaben basieren auf den rechnerisch ermittelten Primärenergiebedarfswerten für die einzelnen Gebäude des Bestandes, berechnet nach dem vereinfachten Verfahren der EnEV auf der Basis der Daten für den bedarfsorientierten Gebäudeenergieausweis. In der Berechnung nicht berücksichtigt sind THG-Einsparungen durch die verstärkte Nutzung regenerativer Energieträger. Die Berechnungen basieren auf einem genormten Verfahren zur theoretischen Berechnung des Heizwärmebedarfs und nicht auf den gemessenen Verbrauchsdaten. Daher sind die Daten unabhängig vom individuellen Nutzerverhalten und spiegeln die energetische Performance des Gebäudebestandes wider.

Die Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätte/Wohnstadt verfolgt das Ziel einer kontinuierlichen energetischen Verbesserung des Wohnungsbestandes bei einem gleichzeitigen weiteren Ausbau des Anteils erneuerbarer Energien. So sollen die von der Unternehmensgruppe beeinflussbaren THG-Emissionen entsprechend den gesellschaftlichen Anforderungen weiter gesenkt werden. Die Unternehmensgruppe orientiert sich dabei an den Zielen der Bundesregierung einer Reduktion der THG-Emissionen um 40 % bis 2020 und 80-95 % bis 2050 sowie dem Ziel eines klimaneutralen Wohnungsbestands bis 2050.

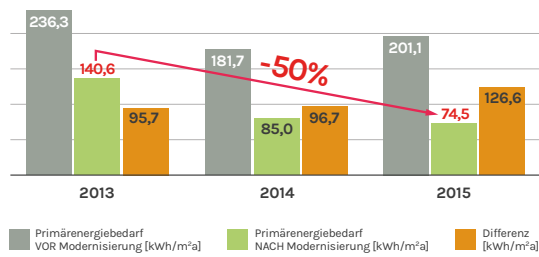
Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Integrierte Quartiersentwicklung

Mit der „klassischen“ Sanierung von Einzelgebäuden sind diese Ziele aber nicht erreichbar und wenn, dann zu solch hohen Kosten, die nicht mehr durch entsprechende Mietsteigerungen gegen zu finanzieren sind. Denn die Mieterschaft der Unternehmensgruppe ist älter und ärmer als der Durchschnitt. Das bedeutet, dass Mieterhöhungen aufgrund von energetischen Sanierungen, die nicht durch sinkende Betriebskosten kompensiert werden, für die Mieter in der Regel nicht oder nur schwer verkraftbar sind. Aus diesem Grund sind weitere, ganzheitlichere Ansätze notwendig, um diese ambitionierten Ziele zu erreichen. Es zeigt sich, dass es unwirtschaftlich ist, ausschließlich auf die Dämmung der Gebäudehülle auf Einzelgebäudeebene zu setzen. Daher steht für die Unternehmensgruppe die integrierte Quartiersentwicklung im Fokus, bei der neben der möglichst effizienten Energieerzeugung und -verwendung durch maßgeschneiderte dezentrale Nahversorgung unter Verwendung erneuerbarer Energieträger auch soziale Aspekte berücksichtigt werden.

Dafür wurde ein interner Best Practice Leitfaden erstellt und seit 2015 in vier Pilotprojekten mit insgesamt über 1.483 Wohnungen erfolgreich angewendet. So werden u.a. das Umfeld des Quartiers bestandsübergreifend mit einbezogen, Potenziale der Nahwärmeversorgung und die Nutzung regenerativer Energieträger in einem Energiekonzept betrachtet, und bauliche Ergänzungen zur Steigerung der Flächeneffizienz geprüft und Finanzierungsfragen geklärt.

Abbildung 15: Verbesserung des rechnerischen Primärenergiebedarfs der im jeweiligen Jahr modernisierten Bestände



Quelle: Nassauische Heimstätte/Wohnstadt

Überarbeitung der Standardbaubeschreibung und Energie-Plus-Gebäude

In Bezug auf nachhaltiges Bauen und Betreiben überarbeitet die Nassauische Heimstätte/Wohnstadt derzeit ihre Standardbaubeschreibung, um auf Bauteilebene die wesentlichen Aspekte wie z.B. Klima- und Umweltschutz und Ressourcenschonung durch ein Energiekonzept und die Materialauswahl zu berücksichtigen, und arbeitet daran, die Grundsätze des nachhaltigen Bauens, wie integrale Planung und Lebenszyklus(kosten), systematisch in die bestehenden Prozesse zu integrieren. Als Pilotprojekt wurde letztes Jahr eines der ersten Energie-Plus-Gebäude im Wohnungsgeschossbau weltweit fertig gestellt und die Unternehmensgruppe hat als eine der ersten der Branche die Wahl verwendeter Dämmstoffe auf eine ganzheitliche Grundlage gestellt und eine Studie mit dem Fokus auf Ökobilanz, Brandschutz und Lebenszykluskosten erstellen lassen.

Über 300 Mio. Euro wurden in den letzten drei Jahren in den Bestand investiert. Dabei wurden die für die Mieter kostenneutralen Instandhaltungsinvestitionen gegenüber den Modernisierungsmaßnahmen bewusst auf Kosten der Profitabilität gestärkt, aktuell mit einem Verhältnis von 2:1. Das schont die Mieter, da umlagefähige Kosten erst gar nicht entstehen. Bei der Modernisierungsumlage wird darauf geachtet, dass der gesetzliche Rahmen von bis zu 11 % im Schnitt nur zur Hälfte ausgeschöpft wird. Kerngedanke ist, die richtige Balance zwischen energetischer Optimierung für den Klimaschutz, sozialer Verantwortung durch bezahlbare Mieten und der eigenen finanziellen Leistungsfähigkeit zu finden.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

Die Unternehmensgruppe hat durch die laufenden energetischen Sanierungen und die Modernisierung des Gebäudebestandes ihre THG-Emissionen in den vergangenen Jahren durchschnittlich um ca. 2.800 Tonnen CO₂e pro Jahr reduziert, berechnet nach dem einfachen Verfahren der EnEV. Die Unternehmensgruppe ist sich bewusst, dass dies jedoch langfristig nicht ausreicht, um das Einsparziel des Energiekonzeptes der Bundesregierung zu erreichen. Dafür wäre in den nächsten Jahren eine deutliche Steigerung auf etwa 4.000 Tonnen CO₂e-Einsparung pro Jahr notwendig. Ergebnis der ganzheitlichen Betrachtung auf Quartiersebene mit dem Aufbau lokaler Versorgungsnetze, effizient gekoppelter Strom- und Wärmeerzeugung und der vermehrten Nutzung erneuerbarer

Energien sind Synergieeffekte und eine deutliche Verbesserung der Klimabilanz im Vergleich zu einer Betrachtung von Einzelgebäuden. So wurde durch diesen Ansatz innerhalb der letzten drei Jahre der durchschnittliche Primärenergiebedarf einer Wohnung nach Modernisierung um fast 50 % von ca. 140 kWh/m² 2013 auf unter 75 kWh/m² 2015 gesenkt. Dies ist vor allem dem gestiegenen Anteil an Vollmodernisierungen von 24 % auf 56 % aller Maßnahmen zurückzuführen. Die rechnerische Reduzierung der THG-Emissionen des Gesamtportfolios betrug 2015 5.067 Tonnen CO₂e in Bezug zum Vorjahr, wovon durch die baulichen Maßnahmen der Modernisierung 1.297 Tonnen CO₂e realisiert wurden. Die Differenz zur höheren Reduzierung durch Modernisierung in der Vergangenheit ist der Tatsache geschuldet, dass in Summe in 2015 weniger Wohnungen saniert wurden, diese aber dafür umfassender.

Nicht berücksichtigt in der Berechnung sind die THG-Einsparungen durch den verstärkten Einsatz regenerativer Energieträger und THG-Kompensation. Zusätzlich zu den baulichen Maßnahmen werden die Energiebezüge der Unternehmensgruppe auf erneuerbare Energien umgestellt und teilweise werden energiebezogene Emissionen auch kompensiert, sofern sich dies wirtschaftlich und vertraglich umsetzen lässt. So wurde mit Stand 31.12.2015 der Allgemeinstrom für ca. 50 % des Wohnungsbestands auf regenerativen Strom umgestellt, entsprechend einem Verbrauch von ca. 5,8 GWh pro Jahr. Weiterhin wurde die Energieversorgung für die Erzeugung von Heizenergie und Warmwasser für rund 7.000 Wohnungen auf THG-neutralisierten Gasbezug umgestellt, entsprechend einem Verbrauch von 53,8 GWh pro Jahr. Die daraus resultierende THG-Einsparung bzw. Kompensation von 13.930 Tonnen CO₂e pro Jahr wird methodisch nicht in der Energiebedarfsrechnung nach dem vereinfachten Verfahren der EnEV für Scope 3 berücksichtigt, sondern separat ausgewiesen.

Da es sich auch um sozial geförderte Wohnungen handelt, gestaltet sich die energetische Sanierung entsprechend preissensibel, wobei es das Anliegen ist, bezahlbaren Wohnraum anbieten zu können und dennoch ein Quartier mit hohem Energieeffizienzstandard zu entwickeln. Dafür werden Fördermittel zur energetischen Sanierung mit dem Bund-Länder Förderprogramm „Soziale Stadt“ gekoppelt, so dass ein Zusatznutzen für die Bewohner der Quartiere und die jeweilige Kommune entsteht.

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

Grundsätzlich sind diese Maßnahmen und die Herangehensweise übertragbar, unabhängig von der Unternehmensgröße. Innovativ und zukunftsweisend wird Fachwissen aus den bisher eher getrennt agierenden Bereichen Bestandsbewirtschaftung, Projektentwicklung und Stadtentwicklung ganzheitlich zusammengeführt und die soziale Quartiersentwicklung mit der energetischen verknüpft.

Eine der Herausforderungen bei der integrierten sozialen und energetischen Quartiersentwicklung ist die fachübergreifende Zusammenarbeit dieser Bereiche. Der Ansatz einer integrierten langfristig orientierten Planung unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, ökologischen und soziokulturellen Aspekte ist in der Quartiersentwicklung und in der Branche noch nicht allgemein etabliert.



Kategorie 14: Franchise

Unternehmen:

McDonald's Deutschland LLC

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

McDonald's, eine der bekanntesten Marken weltweit, ist mit 1.478 Restaurants bundesweit Marktführer der Gastronomie in Deutschland. Dabei beschäftigen McDonald's Deutschland und seine 238 Franchisenehmer rund 58.000 Mitarbeiter.⁶ 2015 erzielte das Unternehmen in Deutschland einen Nettoumsatz von 3,1 Milliarden Euro. 87 % der McDonald's Restaurants in Deutschland werden von Franchisenehmern betrieben.

Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Seit 2009 wird jährlich der von McDonald's Deutschland verantwortete Corporate Carbon Footprint entlang der gesamten Wertschöpfungskette erhoben. Die dabei angewandte Methodik orientiert sich an den ISO-Normen 14040 und 14064-1 sowie dem GHG Protocol. Mit 76 % wird der größte Teil der verursachten THG-Emissionen bei der Erzeugung der Lebensmittelprodukte in der Landwirtschaft und bei der anschließenden Verarbeitung der Rohwaren verursacht. 6 % der THG-Emissionen entfallen auf die Erzeugung von Nicht-Lebensmittelprodukten wie Verpackungen und 4 % auf den Transport der Waren von den Erzeugern in die Restaurants. Gemeinsam mit seinen größten Lieferanten arbeitet McDonald's Deutschland daran, die THG-Emissionen in der Lieferkette zu senken. Im Rahmen einer festen Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit wurden gemeinsame Ziele definiert und Projekte abgeleitet, um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess für eine nachhaltigere Erzeugung und Verarbeitung der Rohwaren anzustoßen.

Die direkt durch den Betrieb der aktuell 1.478 McDonald's Restaurants (inklusive der Verwaltungsaktivitäten) verursachten THG-Emissionen machen 14 % des gesamten Corporate Carbon Footprints aus. 12 % (121.805 Tonnen CO₂e) davon entfallen auf die 1.289 Restaurants, die von Franchisenehmern betrieben werden, die restlichen 2 % (18.201 Tonnen CO₂e) auf die von McDonald's selbst betriebenen Restaurants. Die THG-Emissionen aus dem Betrieb aller Restaurants in Deutschland umfassen Stromverbrauch, Heizung, Kühlmittel, Wasserverbrauch, Abfall, Restaurantgebäude und Pendelverkehr der Mitarbeiter. Zusätzlich enthalten sind Geschäftsreisen sowie Verwaltungsgebäude von McDonald's Deutschland (exklusive Franchisenehmer).

Die Berechnung der THG-Emissionen für den Restaurantbetrieb basiert im Wesentlichen auf landesspezifischen Emissionsfaktoren. Die verwendeten Input-

größen (Energieverbrauch, Abfallmengen, etc.) basieren auf internen Datenerhebungen, die den größten Teil der Franchisenehmer und deren Restaurants einschließen.⁷

Im Rahmen der jährlichen Nachhaltigkeitsberichterstattung hat McDonald's Deutschland die Berechnung des Corporate Carbon Footprints 2015 erstmals durch eine Wirtschaftsprüfungsgesellschaft verifizieren lassen.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Die folgenden Ausführungen zum aktiven Energiemanagement fokussieren sich auf den Betrieb der aktuell 1.478 Restaurants in Deutschland, wovon rund 87 % von Franchisenehmern betrieben werden. Mit dem Rückenwind einer sehr guten Wirtschaftlichkeit wurden den Franchisenehmern das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Investitionen in Energie-Controlling-Systeme und andere Verbrauchsoptimierungsmaßnahmen vor Ort in ihren jeweiligen Restaurants dargestellt. Die Restaurants wurden genau analysiert, der Weg zu einem neuen Effizienzlevel aufgezeigt und mit Zahlen (in kWh, Euro und CO₂e) unterlegt. Es wurde dabei vor allem auf die persönliche Überzeugung gesetzt.

Energie-Controlling & Restaurantbegehungen: Fast alle McDonald's Restaurants in Deutschland verfügen über einen automatischen Messstellenbetrieb, der im Viertelstundentakt den Stromverbrauch misst und Auswertungen erstellt. So lassen sich einmalige Lastspitzen erkennen und über alle McDonald's Restaurants kann ein Benchmark erhoben werden. Aus den so gewonnenen Informationen und unter Berücksichtigung verschiedener Parameter, wie z.B. dem Alter des Gebäudes, können energetische Optimierungspotenziale für die Restaurants identifiziert werden. Das Technik-Team des von McDonald's Deutschland eingesetzten Energiedienstleisters verifiziert bei Restaurantbegehungen die tatsächliche Lage vor Ort, um Umbaumaßnahmen und Erneuerungen zeitnah und reibungslos anzustoßen.

Umrüstung und Modernisierung im Außenbereich: Insbesondere die Umrüstung bestehender Pylone, Parkplatzbeleuchtungen und Werbeanlagen auf

⁶ Alle Zahlen beziehen sich auf 2015.

⁷ Der Energieverbrauch setzt sich zusammen aus Strom und Erdgas. 2015 lagen für rund 96 % aller Franchise-Restaurants valide Verbrauchswerte für Strom vor. Beim Erdgas lagen für rund 85 % aller Franchise-Restaurants valide Verbrauchswerte vor. Die Abfallmengen setzen sich aus den verschiedenen Fraktionen zusammen. Für die beiden größten Fraktionen (Papier/Pappe/Kartonage und Leichtstoffverpackungen) liegen für alle Restaurants Daten vor. Für die anderen Fraktionen liegen nur teilweise Werte vor, da diese nicht zentral gesteuert werden. Auf Basis der vorliegenden Daten wird eine Hochrechnung auf alle Restaurants erstellt.

LED-Technologie bergen ein großes Einsparpotenzial. Die dafür eingesetzte Energie kann bis zu 15 % des Gesamtenergiebedarfs eines Restaurants ausmachen. Bis heute wurde schon bei mehr als der Hälfte aller Restaurants in Deutschland die Außenbeleuchtung auf LED-Technik umgerüstet.

Umrüstung und Modernisierung im Innenbereich:

Durch eine Erneuerung der Klimatisierung, Wärmerückgewinnung, Umrüstung auf LED-Beleuchtung, moderne Regelungstechnik bei Kühlanlagen oder den Einsatz moderner Küchengeräte können zahlreiche Energieeinsparungen im Restaurant erreicht werden, z.B.:

- Die Klimatisierung macht bis zu 15 % des Energieverbrauchs eines Restaurants aus. Der bedarfsgerechte Betrieb spart zwischen 5 % und 10 % Energie ein. Hierzu ist die richtige Dimensionierung der Anlage ebenso notwendig wie eine regelmäßige Wartung. 2015 wurden etwa 50 alte Lüftungsanlagen umgerüstet und hocheffiziente Komponenten zur Energieeinsparung eingesetzt.
- Mit der Umrüstung auf komplette LED-Beleuchtung können rund 60 % Energie gegenüber herkömmlicher Beleuchtungstechnik eingespart werden. 2015 wurden rund 100 Restaurants auf LED-Beleuchtung umgerüstet.
- Sogenannte LOV (Low-Oil-Volume) Fritteusen sparen gegenüber herkömmlichen Geräten rund 5 % Strom ein. Etwa die Hälfte aller Restaurants verfügt bereits über LOV-Fritteusen.

Küchen-Einschaltplan: Exakt abgestimmte Einschaltpläne für die tägliche Inbetriebnahme der Küchengeräte ermöglichen eine Reduktion des Stromverbrauchs eines Geräts um durchschnittlich 6 %. Die Pläne berücksichtigen die unterschiedlichen Aufwärmphasen der Geräte. Sie sind seit Jahren in allen Restaurants im Einsatz. Die Anzahl an Lastspitzen konnte somit auf ein Minimum reduziert werden. In Zukunft wird intelligente Regeltechnik den Einschaltplan ersetzen.

Planet Award: Seit 2013 zeichnet McDonald's Deutschland jährlich einen Franchisenehmer mit vorbildlichem Umweltmanagement im Restaurant durch einen internen Award aus. Dies regt zur Nachahmung in der Franchisenehmerschaft an.

ISO 50001: McDonald's Deutschland arbeitet aktuell daran, alle selbst betriebenen Restaurants sowie die Verwaltung bis Ende 2016 nach ISO 50001 zertifizieren zu lassen. Im nächsten Schritt werden die daraus gewonnenen Erfahrungen mit den Franchisenehmern geteilt, um sie bei einer möglichen Zertifizierung ihrer Betriebsgesellschaften zu unterstützen.

Energieeffiziente Neueröffnungen: Bei der kontinuierlichen energetischen Optimierung setzt McDonald's die Standards und Anforderungen für Neueröffnungen besonders hoch, so dass der durchschnittliche Stromverbrauch pro Jahr rund 34 % unter dem durchschnittlichen Energieverbrauch eines vergleichbaren Restaurants liegt.

2010 begann McDonald's Deutschland zudem damit, schrittweise alle Restaurants auf den Bezug von Grünstrom umzustellen. Seit 2014 wird der gesamte Strombedarf in nahezu allen Restaurants in Deutschland aus erneuerbaren Quellen gedeckt.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

Der durchschnittliche Energieverbrauch eines vergleichbaren McDonald's Restaurants in Deutschland lag 2015 bei 558.353 kWh. Gegenüber 2011 ist dieser Verbrauch dank eines aktiven Energiemanagements in den deutschlandweiten Restaurants um 14 % gesunken. Berücksichtigt man auch die Umstellung auf Grünstrom, so wurden die TGH-Emissionen aus dem Restaurantbetrieb zwischen 2011 und 2015 sogar um 282.251 Tonnen CO₂e (67 %) reduziert.

Bei den Optimierungsinvestitionen konnten Amortisationsdauern von unter drei Jahren erzielt werden – teilweise auch unter einem Jahr. Es wurden aber auch eine Reihe von Investitionen mit ca. 7-8 Jahren Amortisationsdauern getätigt. Der monetäre Erfolg begeisterte die härtesten Skeptiker. Wichtige Themen, die keinen schnellen Payback liefern, sondern über eine indirekte Wirkung vorteilhaft für das System sind, profitierten von dem so gewonnenen Vertrauensvorschuss. So konnte bspw. die Umstellung auf Grünstrom sehr zügig verwirklicht werden.

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

Innerhalb eines Franchise-Systems wie McDonald's gilt es, alle Franchisenehmer von einer Entscheidung zu überzeugen, damit diese gemeinschaftlich getragen und vorangetrieben wird. Das wichtigste auf diesem Weg ist eine Vision davon, was das System erreichen will. Diese kann nur zentral vom Franchise-Geber entwickelt werden. Für McDonald's Deutschland war die Zielrichtung klar: „Wir machen uns auf den Weg, um ein nachhaltigeres Unternehmen zu werden.“ Ein Teilbereich hierbei waren die Beiträge aus dem Energiemanagement. Aus der Vision wurde in vielen Fachrunden ein Zielekatalog und Maßnahmenplan entwickelt. Sehr wichtig war neben dem ökologischen Effekt auch der ökonomische Vorteil für das System und die einzelnen Franchisenehmer. Denn die Investitionen und Honorare für den Dienstleister müssen vom Franchisenehmer selbst getragen werden. McDonald's setzt dabei grundsätzlich auf ein partnerschaftliches System – die Überzeugung der einzelnen Franchisenehmer ist der zeitintensivere, aber dauerhaft wirksamere Weg.

Die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen im Restaurantalltag ist eine große Herausforderung, da die Restaurantmitarbeiter mit ihrem Kerngeschäft voll ausgelastet sind. Als praxisnahe Lösung haben sich Schulungen bewährt. Sie schärfen das Bewusstsein der Mitarbeiter bezüglich einzelner Energieverbraucher (Geräte, Lüftung, etc.). Zudem können die individuellen Herausforderungen der Restaurants so besser verstanden und gelöst werden. Das Energie-Controlling ist eine weitere Unterstützung, damit sich alle Mitarbeiter auf das Kerngeschäft fokussieren und dennoch energierelevante Informationen unkompliziert in die Arbeitsabläufe implementieren können.

McDonald's Franchisenehmer handeln beim Bezug von Energie als individuelle Gesellschaften. Eine möglichst 100 %-ige Umstellung auf Grünstrom zu erreichen, erforderte diverse persönliche Fachgespräche, ein im Detail geplantes Konzept und zuverlässige Energieerzeuger. Heute nutzen 1.441 Restaurants (97 %) in Deutschland Grünstrom.



Kategorie 15: Investitionen

Unternehmen:

ASN Bank

Kurzbeschreibung des Geschäftsmodells

Die ASN Bank ist mit rund 13,4 Milliarden Euro verwalteten Vermögenswerten im Jahr 2015 die größte nachhaltige Bank in den Niederlanden. Ihr wirtschaftliches Handeln ist auf die Förderung von Nachhaltigkeit in der Gesellschaft ausgerichtet. Die ASN Bank unterstützt Veränderungen, die schädliche Entwicklungen eindämmen, die zu Lasten der zukünftigen Generationen, der Umwelt, der Natur oder besonders schutzbedürftiger Bevölkerungsgruppen und Gemeinschaften gehen. Bei allen Aktivitäten der ASN Bank hat die Nachhaltigkeit eine zentrale Bedeutung. Die ASN Bank bietet Giro- und Sparkonten für Privatpersonen und Unternehmen an, vergibt Darlehen und tätigt nachhaltige Investitionen.

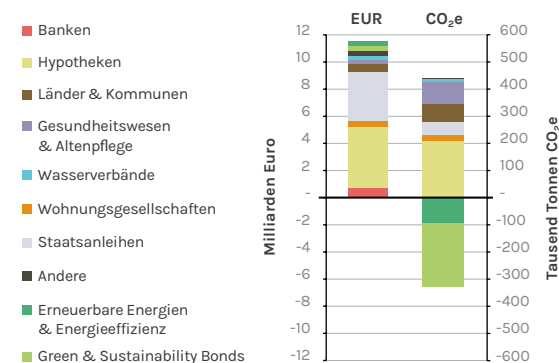
Beschreibung des methodischen Ansatzes zum Management und der Abgrenzung der Emissionsquelle

Für Finanzinstitute ist die Scope 3 Kategorie 15 (Investitionen) die relevanteste Emissionsquelle. Schätzungen zufolge sind die finanzierten Emissionen einer Bank im Mittel etwa 1.000-mal höher als deren Scope 1 und 2 Emissionen. Dies bestätigt sich auch in den Emissionsdaten der ASN Bank: Die Emissionen der Kategorie 15 betrugen zum Ende des Jahres 2015 640.000 Tonnen CO₂e, verglichen mit 318 Tonnen CO₂e für Scope 1 und 2 einschließlich aller anderen relevanten Scope 3 Kategorien.

Die Investitionen der ASN Bank sollen sowohl zum Klimaschutz als auch zur Anpassung an den Klimawandel beitragen. Hierfür hat die ASN Bank gemeinsam mit einem Dienstleister, analog zur herkömmlichen Finanzbuchhaltung, eine THG-Gewinn- und Verlustrechnung entwickelt.⁸ Diese neue Methodik orientiert sich an neun Buchhaltungs- und Ausgestaltungsprinzipien. Sie unterscheidet dabei vier Arten von Investitionen:⁹ Eigen- und Fremdkapitalinvestitionen, Projektfinanzierungen, verwaltete Kapitalanlagen sowie Kundendienstleistungen. Für nahezu alle Investitionen der ASN Bank lassen sich die „finanzierten Emissionen“ durch Nutzung durchschnittlicher sektorspezifischer Emissionsdaten für Scope 1 und 2 sowie teilweise auch für Scope 3 Emissionen bestimmen. Öffentliche Datensätze wie Eurostat, aber auch Nachhaltigkeitsberichte bieten hierfür die Grundlage. Im Allgemeinen werden die Emissionen einer jeden Investition gemäß dem proportionalen Anteil an der Bilanzsumme ermittelt.

Ein interessantes Beispiel für eine derartige Berechnung der THG-Emissionen ist das Hypotheken-Portfolio der ASN Bank. Hypotheken bilden die größte Vermögenskategorie und lassen sich direkt von der Bank beeinflussen, da sie sehr eng mit dem Kerngeschäft der Bank verknüpft sind. Die Niederländische Unternehmensagentur (RVO) veröffentlicht Energielabels für alle niederländischen Haushalte.¹⁰ Das Energielabel jedes Hauses ist direkt mit dem Hypothekenportfolio der ASN Bank verbunden, dessen Emissionen so unter der Berücksichtigung von Emissionsfaktoren für Strom, Gas sowie den durchschnittlichen Verbrauchswerten des jeweiligen Energielabels ermittelt werden. Die Berechnung hat gezeigt, dass allein die Hypotheken der ASN Bank mehr als 200.000 Tonnen CO₂e-Emissionen verursachen und somit fast ein Drittel der gesamten THG-Emissionen der ASN Bank ausmachen.

Abbildung 16: Bilanzsumme der ASN Bank im Verhältnis zur THG-Gewinn- und Verlustrechnung (Ende 2015)



KATEGORIE	Wert [Euro]	THG-Emissionen
Banken	700.263,799	173 [t CO ₂ e]
Hypotheken	4.533.398,969	208.725 [t CO ₂ e]
Länder & Kommunen	557.322,133	64,419 [t CO ₂ e]
Gesundheitswesen & Altenpflege	292.243,298	80,023 [t CO ₂ e]
Wasserverbände	280.120,492	13,063 [t CO ₂ e]
Wohnungsgesellschaften	440.552,289	23,931 [t CO ₂ e]
Staatsanleihen	3.632.824,592	48,037 [t CO ₂ e]
Andere	399.210,697	762 [t CO ₂ e]
Erneuerbare Energien & Energieeffizienz	318.386,478	95,154 [t CO ₂ e]
Green & Sustainability Bonds	339.833,062	234,163 [t CO ₂ e]

Quelle: ASN Bank

⁸ Die Methodik ist frei verfügbar unter: www.asnbank.nl/klimaatneutraal.

⁹ Aus Gründen der Einfachheit wird keine Unterscheidung zwischen Finanzierung und Investition getroffen. In diesem Text werden beide Begriffe synonym verwendet.

¹⁰ Die Labels basieren auf der Europäischen Energieeffizienz-Richtlinie und sind das niederländische Äquivalent zu den deutschen Energieausweisen.

Beschreibung des aktiven Managements der Emissionsquelle

Die ASN Bank verfügt über mehrere Mechanismen um „finanzierte Emissionen“ zu reduzieren. Die wichtigste Maßnahme ist die Definition klarer Nachhaltigkeitsrichtlinien. Bevor die ASN Bank die Investition in ein Unternehmen erwägt, wird eingehend untersucht, ob die Unternehmenstätigkeit zu der Vision einer nachhaltigen Gesellschaft beiträgt oder mit dieser in Einklang ist. Hierfür nutzt die ASN Bank ein ausführliches Auswahlverfahren, welches die drei Säulen der Nachhaltigkeit der Bank berücksichtigt: Biodiversität, Menschenrechte und Klimaschutz. Im Hinblick auf den Klimaschutz wurden die ersten Auswahlkriterien im Jahr 1993 entworfen und das Auswahlverfahren für potenzielle Investitionen über die Jahre erweitert und verfeinert. Die ASN beschreibt ihre Nachhaltigkeitskriterien in eigenen Veröffentlichungen, die auf der Webseite der Bank verfügbar sind. Generell vermeidet die ASN Bank die Finanzierung von bzw. Investition in Aktivitäten, die wesentlich zum Ausstoß von THG-Emissionen beitragen und investiert stattdessen in emissionsarme Aktivitäten. Dies bedeutet, dass bspw. die Automobilindustrie und die auf fossilen Energien basierende Industrie von Fremd- und Eigenkapitalinvestitionen ausgeschlossen sind.¹¹ Falls ein Unternehmen keine Aktivitäten ausübt, welche die Bank von Investitionen ausschließt, wird die Unternehmenspolitik in Bezug auf Nachhaltigkeit bewertet. Dabei wird z. B. betrachtet, ob das Unternehmen über eine Umweltrichtlinie verfügt.

Eine weitere Maßnahme ist die aktive Reduktion von THG-Emissionen aus Investitionen. Dazu wird die Relevanz der jeweiligen Emissionen für den Carbon Footprint der ASN Bank betrachtet sowie die Möglichkeit, Einfluss auf die jeweilige Art der Investition zu nehmen. Für die ASN Bank stellen Hypotheken dabei die größte Kategorie dar, die es zu beachten gilt, sowohl in finanzieller Hinsicht als auch in Bezug auf die THG-Emissionen. Gemeinsam mit der SNS Bank N.V., der Mutterfirma der Bank, regt die ASN Bank Kunden dazu an, Energiesparmaßnahmen in ihren Häusern umzusetzen und so den Energieverbrauch der Haushalte zu senken. Vor kurzem startete die Bank ihre erste Pilotkampagne, die Kunden der verschiedenen Marken der SNS Bank N.V. spezifisch ansprechen soll. Die ASN Bank arbeitete auch mit der Umweltschutz-NGO Natuur & Milieu auf der Plattform „Slimwoner.nl“ zusammen, um eine Gesamtübersicht darüber zu bieten, was die Kunden eigenständig tun können, um ihren Energieverbrauch und ihre negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu mindern.

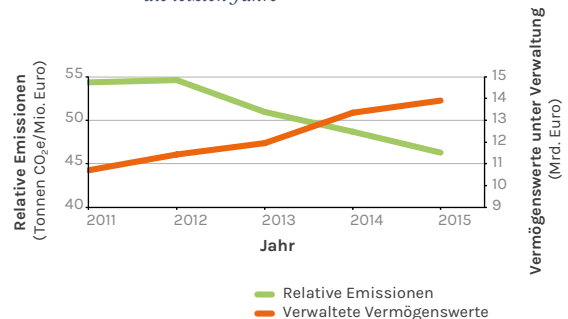
Neben dem Versuch, die Scope 3 Emissionen der Kategorie 15 (Investitionen) direkt zu reduzieren, erhöht die Bank ihren Anteil an vermiedenen Emissionen durch Projektfinanzierung und Green Bonds. Insbesondere Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienzprojekte können maßgeblich zu vermiedenen Emissionen beitragen. Das Liquiditätsportfolio der ASN Bank hat sich ebenfalls dahingehend gewandelt, grüne und nachhaltige Bonds mit aufzunehmen. Die Einhaltung der „Green-Bond-Prinzipien“ ist dabei eine Minimalanforderung und die Einhaltung des „Climate-Bond-Standards“ wird empfohlen. Darüber hinaus sollten die Erträge aus Green- und Nach-

haltigkeitsbonds ebenfalls den Nachhaltigkeitskriterien der ASN Bank entsprechen. Sowohl für die Projektfinanzierung als auch für die Green- und Nachhaltigkeitsbonds hat sich die ASN Bank operative Ziele gesetzt, auf deren Einhaltung man aktiv hinarbeitet. Übergeordnetes Ziel ist es, bis 2030 so viele Emissionen zu vermeiden, wie die Bank durch ihre Investitionen freisetzt.

Beschreibung des Erfolgs der Maßnahme(n)

Durch ein starkes Wachstum bei den verwalteten Vermögenswerten haben sich die absoluten Emissionen der ASN Bank in den letzten Jahren geringfügig erhöht. Trotz dieses Anstiegs sind die relativen Emissionen (bezogen auf die Summe der verwalteten Vermögenswerte) allerdings gesunken, seit 2013 damit begonnen wurde, Emissionen der Scope 3 Kategorie 15 aktiv zu managen.

Abbildung 17: Entwicklung der verwalteten Vermögenswerte sowie der relativen THG-Emissionen über die letzten Jahre



Quelle: ASN Bank

Übertragbarkeit und größte Herausforderungen

Andere Finanzinstitutionen sind ebenfalls in der Lage, ihre finanzierten Emissionen zu bestimmen und zu bewerten. Die meisten von der ASN Bank genutzten Datenquellen sind frei verfügbar, da Daten aus öffentlich zugänglichen Datenbanken wie Eurostat und CBS (Niederländisches Statistik-Institut) sowie aus Nachhaltigkeitsberichten verwendet wurden. Weiterhin ist auch die Methodik der ASN Bank für jeden zugänglich und die Bank ist stets bereit, eine Einführung in ihre Methodik zu geben. Die größten Herausforderungen betreffen die Datenqualität, die Berichterstattung und interne Prozesse, da sich innerhalb des Finanzsektors die Bestimmung des Carbon Footprints von Investitionen noch immer in der Entwicklung befindet.

Die ASN Bank versucht ebenso, andere Finanzinstitute dabei zu inspirieren und zu unterstützen, einen Carbon Footprint ihrer eigenen Investitionen zu bestimmen. Die SNS Bank N.V., die Mutterfirma der ASN Bank, mit etwa 68 Milliarden Euro verwaltetem Vermögen, war die erste, die die gleiche THG-Gewinn- und Verlustrechnung sowie Zielwerte einführte. Außerdem initiierte die ASN Bank zusammen mit zehn weiteren Finanzinstituten im Anschluss an den Pariser Klimagipfel im Jahr 2015 eine Plattform namens PCAF (Platform Carbon Accounting Financials), um gemeinsam die Methodik der THG-Gewinn- und Verlustrechnung weiter zu entwickeln und einen neuen Maßstab für finanzielle THG-Bilanzierung zu setzen.

¹¹ Siehe "Guide ASN Bank Sustainability Criteria" und relevante Policy Papers pro Sektor auf der ASN Website: <https://www.asnbank.nl/algemeen/duurzaamheid/duurzaamheidsbeleid/beleidsdocumenten.html>



3

Handlungsempfehlungen

Aus den eingereichten Praxisbeispielen und der umfassenden Praxiserfahrung von WWF, CDP und Ecofys im Bereich des Klimamanagements mit Fokus auf Scope 3 Emissionen lassen sich eine Vielzahl von Handlungsempfehlungen für Unternehmen ableiten. Die Handlungsempfehlungen sind gemäß der in Kapitel 1.1 skizzierten vier Schritte des Klimamanagements strukturiert.

VERSTEHEN

- Eine **Wesentlichkeits- bzw. Hotspotanalyse** ist die Grundlage für die Auswahl und Priorisierung steuerungsrelevanter Emissionsquellen und hilft bei der frühzeitigen Identifizierung von Risiken und Chancen. Zu berücksichtigen sind dabei die zu erwartenden relativen Anteile der jeweiligen Emissionsquelle an den Gesamtemissionen („Hotspots“), z. B. auf der Basis von Sektormittelwerten oder Technologiedatenbanken, sowie klimainduzierte Risiken und Chancen, mögliche Anforderungen von internen und externen Stakeholdern und deren strategische Bedeutung.
- Auch das Kriterium der **Beeinflussbarkeit** der Emissionsquellen durch das eigene Unternehmen und/oder Partner sollte in die Analyse einbezogen werden. Unternehmen sollten aber als relevant bzw. wesentlich identifizierte Emissionsquellen auch dann ins Visier nehmen, wenn zunächst keine unmittelbare Beeinflussung möglich erscheint. Die vorliegende Publikation zeigt Ansatzpunkte auf, wie eine Erfassung und Steuerung dennoch möglich werden kann.
- Mögliche **Interessens- und Zielkonflikte** einer aktiven Reduktion von Scope 3 Emissionen mit anderen Zielsetzungen des eigenen Unternehmens oder von Geschäftspartnern sollten frühzeitig antizipiert und im weiteren Prozess des Klimamanagements entsprechend berücksichtigt werden.

MESSEN

- Grundsätzlich sollte **die Auswahl der Berechnungsmethode** eine möglichst genaue und über die Jahre konsistente Quantifizierung einer Emissionsquelle gewährleisten, gerade auch um die THG-Reduktionswirkung von Maßnahmen glaubwürdig bewerten zu können.
- Eine enge Orientierung am weit verbreiteten GHG Protocol „Corporate Value Chain (Scope 3) Reporting and Accounting Standard“ (2011) sowie dem Zusatzdokument „Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions“ (WRI & WBCSD, 2013) ist für die **Vergleichbarkeit und Aussagekraft** von unternehmerischen Emissionsbilanzen und eine saubere **Abgrenzung** unterschiedlicher vor- und nachgelagerter Emissionsquellen sehr zu empfehlen.

Handlungsempfehlungen für den Finanzsektor

Im Finanzsektor steht die Scope 3 Kategorie 15 „Investitionen“ im besonderen Fokus eines effektiven Klimamanagements. Die Emissionen dieser Kategorie können hier tausendmal so groß sein wie die Scope 1 und 2 Emissionen (siehe ASN Case). Die besondere Herausforderung für Investoren besteht darin, über die statische Einschätzung eines Carbon Footprints hinaus in besonderem Maße zukunftsgerichtete strategische Fragen verstehen zu müssen:

Es gilt einzuschätzen, ob ein nach Finanzierung oder Kapital suchendes Unternehmen oder Investitionsobjekt eine Strategie verfolgt, die kompatibel mit den Herausforderungen des Übergangs zu einer strukturell dekarbonisierten Wirtschaft ist und ob eine Anpassung an diese neuen Anforderungen eingeleitet ist. Dazu müssen über reine Emissionsdaten hinaus weitere Informationen erhoben und verarbeitet werden, z.B. zu geplanten Investitionen in die Struktur der Produktionsanlagen oder die Produktentwicklung des Unternehmens. In diesem Zusammenhang wird entsprechend die Analyse des „Transitionsplans“ eines Unternehmens zukünftig eine stärkere Bedeutung bekommen, in die der Carbon Footprint als ein Bestandteil eingehen wird. Finanzdienstleister müssen sich über Szenarioanalysen gleichermaßen sehr viel stärker mit der Frage befassen, in welchem Ausmaß ihre Kunden- oder Portfoliounternehmen von Veränderungen betroffen sein werden.

Wichtig ist daher, dass der Finanzsektor diese Information mit einfordert und gleichzeitig selbst mit Transparenz über den Klima-Impact seiner Investments mit gutem Beispiel vorangeht.

- Die Bestimmung der unternehmensspezifischen Systemgrenzen legt fest, welche Anlagen und Standorte bei der Bilanzierung zu berücksichtigen sind, welche Emissionsquellen dem Unternehmen direkt (Scope 1) oder indirekt (Scope 2 und 3) zugeordnet werden und in welche (Scope3-)Emissionskategorie sie fallen. Gerade bei größeren Unternehmen mit mehreren Standorten und/oder Gesellschaften kann dies einen erheblichen Einfluss auf den Carbon Footprint haben. Unternehmen sollten sich deshalb analog zur Finanzberichterstattung für einen von drei möglichen Ansätzen entscheiden und diesen konsistent anwenden: Anteilsansatz, Ansatz operativer Kontrolle oder Ansatz finanzieller Kontrolle. Erfahrungsgemäß wird mehrheitlich der Ansatz zur operativen Kontrolle gewählt.
- Die Quantifizierung von Emissionen mancher Scope 3 Emissionsquellen (z. B. von Cradle-to-Gate-Emissionen eingekaufter Güter und Dienstleistungen) stellt für Unternehmen oft eine erhebliche Herausforderung dar. Die folgenden Ansatzpunkte können dabei helfen:
 - Eine klare Definition von Verantwortlichkeiten für die Erhebung und Bereitstellung von Aktivitätsdaten, die Berechnung des Corporate Carbon Footprint und eine entsprechende Qualitätssicherung helfen neben einer klaren Dokumentation von Verfahrensanweisungen, eine hohe und belastbare Qualität der THG-Bilanz sicherzustellen.
 - Wenngleich primäre Emissionsdaten die genauesten Informationen liefern, sind sie bei vor- und nachgelagerten Geschäftspartnern (z. B. Lieferanten, Kunden, etc.) oftmals nur unzureichend vorhanden. Besonders für größere Unternehmen mit vielen unterschiedlichen Zulieferern und/ oder Abnehmern für die Weiterverarbeitung kann es schwierig sein, diese Emissionsdaten einzusammeln. Eine Zusammenarbeit mit besonders geschäfts- und emissionsrelevanten Geschäftspartnern ist zur Gewinnung von Primärdaten deshalb empfehlenswert. Einen möglichen Ansatz hierzu bietet z. B. das CDP Supply Chain Programm.
 - Großunternehmen beziehen die Abfrage von Emissionsdaten zunehmend unmittelbar in Informationsabfragen an Lieferanten, z. B. über eine Supplier Score Card, ein.
 - Je nach Komplexität der zu verarbeitenden Daten ist es ratsam ein geeignetes IT-System für die Datenverarbeitung einzusetzen. Dies können vergleichbar einfache Excel-basierte Tools bis hin zu aufwendigen, auf unternehmensspezifische Anforderungen zugeschnittene SAP-Aufsätze sein. Idealerweise binden Unternehmen emissionsrelevante Informationen von Vorlieferanten direkt in ihre eigenen Systeme ein.
 - Wo keine Primärdaten verfügbar sind, kann als Anfang eine Annäherung mit Überschlagsfaktoren eine erste Orientierung bieten. Die Verbesserung der Datenqualität sowie Berechnungsmethoden in Bezug auf Scope 3 Emissionen ist in den meisten Unternehmen ein jahrelanger Prozess. In der Praxis wird der Großteil der Emissionen über physikalisch-technische Aktivitätsdaten abgeschätzt. Hierfür werden z. B. Daten über Strom- und Treibstoffverbräuche aus Rechnungen, Stückzahlen, Transportvolumen und -distanzen sowie Geschäfts- und Büroflächen herangezogen und mit entsprechenden Emissionsfaktoren (Menge an CO₂e pro Einheit) umgerechnet. Schätzwerte haben jedoch oft den Nachteil, Emissionsverbesserungen innerhalb derselben Kategorie (bsp. Schifftransport) nicht abzubilden und somit nicht zu belohnen, da sie oft Durchschnittswerte darstellen.
 - Emissionsfaktoren aus öffentlichen (kostenfrei zugänglichen) Datenbanken (z. B. Eurostat, GHG Protocol, DEFRA, GEMIS, ProBas, nationale Statistik-Institute, nationale Umweltbundesämter) sowie bestehende wissenschaftliche Lebenszyklusanalysen bestimmter Produkte (z. B. EIO-LCA-Tool der Carnegie Mellon University) helfen bei der Quantifizierung von Emissionen. Darüber hinaus kann auf Emissionsfaktoren aus dem EU-Emissionshandel und den „IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories“ zurückgegriffen werden.
 - Die im vorherigen Abschnitt genannten Lebenszyklusanalysen liegen insbesondere für homogene Prozesse und Produkte (z. B. Produktionsvolumen von Einheitsgütern, Transport von Person/ Gütern) vor. Heterogene Produkte und Dienste (z. B. spezielle Chemie- oder Industrieprodukte) benötigen hingegen meist eine Modifikation oder Neuentwicklung von Ökobilanzdaten. Für den heterogenen Chemiesektor wird z. B. explizit die Erhebung von monetärer Aktivitätsdaten für die Scope 3 Kategorien 1 („Eingekaufte Güter und Dienstleistungen“) und 2 („Kapitalgüter“) empfohlen (WBCSD, 2013). Hierfür werden Finanzdaten aus Einkauf, Controlling oder Finanzberichterstattung mit Emissionsfaktoren aus ökologisch erweiterten Input-Output-Modellen (sogenannten EEIO) verknüpft.

- Eine **Kooperation mit einer wissenschaftlichen Einrichtung** ist für viele Unternehmen ein Ansatz, um in schwierigen Fällen einen Product Carbon Footprint zu bestimmen und die Auswirkungen von konkret durchgeführten Maßnahmen zu analysieren.
- Ein weiterer Ansatz zur Verbesserung der Datenlage kann eine **Zusammenarbeit im Rahmen einer Branchen-initiative** oder im Rahmen eines Verbandes sein, vor allem wenn es darum geht, eine aufwändige neue Methode zur Messung/Berechnung von Emissionen, z.B. der gemeinsamen Vorkette, zu entwickeln; dabei kann es insbesondere auch sinnvoll sein, neue Ansätze öffentlich zugänglich zu machen („Open Source“), um auch andere Unternehmer aus derselben Branche zu einer Teilnahme zu motivieren und eine kollaborative Weiterentwicklung zu fördern.

BERICHTEN

- **Relevante Scope 3 Emissionsquellen** sollten in das Klimareporting zu Emissionsdaten, Zielen, Zielerreichungsstatus, Risiken und Chancen sowie Strategie und Managementansatz einbezogen werden.
- **Transparenz**, insbesondere zum Hintergrund der Emissionsberechnungen (Wesentlichkeit, Systemgrenzen, Datenqualität- und -herkunft, Annahmen), ist dabei der Grundstein glaubwürdiger Berichterstattung. So bewertet bspw. CDP auch das Angeben einer Emissionsquelle als „nicht relevant“ derzeit als vollständige Berichterstattung dieser Quelle, insofern eine transparente Begründung geliefert wird.
- Mit einem internen Klimareporting wird die **Geschäftsführung** frühzeitig eingebunden und hinsichtlich der Bedeutung und Mehrwert eines aktiven Klimamanagements entlang der Wertschöpfungskette sensibilisiert, bevor Entscheidungen angestoßen werden können.
- Es bedarf der **abteilungsübergreifenden Aufklärung**, um das Mitwirken weiterer Akteure (Einkauf, F&E, Controlling, etc.) zu erreichen, die noch kein Verständnis von der Wesentlichkeit der THG-Emissionen für die Geschäftsentwicklung haben. Erfolgreiche Klimastrategien binden alle Mitarbeiter (z.B. über Schulungen) in die Umsetzung ein.
- Eine Umfeldanalyse externer Stakeholder (Kunden, Shareholder, NGOs) und deren **Priorisierung nach Interesse und Einfluss** ist eine hilfreiche Grundlage für die gezielte Befriedigung von Informationsbedürfnissen in Bezug auf das unternehmerische Klimamanagement und die adressatenspezifische Wahl eines geeigneten **Kommunikationskanals** (direkte Kommunikation, Website, Lagebericht, Nachhaltigkeitsbericht, Ratings/Rankings, Veranstaltungen, etc.).
- Die Orientierung der Berichterstattung an etablierten **Standards der Berichterstattung** klimabezogener Informationen wie dem CDP oder der Global Reporting Initiative stärkt die Aussagekraft und Vergleichbarkeit der externen Berichterstattung.
- Eine unabhängige **Prüfung** von Zertifizierungs- oder Verifizierungsstellen deckt Fehlerquellen auf und steigert die Glaubwürdigkeit der extern berichteten Informationen.

STEUERN

- **Langfristige Ziele** zur Reduktion der unternehmerischen Emissionen am Standort sowie aus vor- und nachgelagerten Emissionen dienen als Leitplanken für die Klimastrategie sowie die Ableitung von Maßnahmen in verschiedenen Unternehmensabteilungen (Einkauf, F&E, Flottenmanagement, Controlling, etc.) und damit verbundene Investitionsentscheidungen.
- Eine Orientierung des **Ambitionsniveaus** der Klimazielsetzung am Ziel einer Begrenzung der globalen Erwärmung auf deutlich unter 2°C („Science Based Targets“) in Einklang mit den Erkenntnissen der Klimawissenschaft bietet dabei eine sinnvolle Grundlage und sichert die Compliance mit zunehmenden externen Anforderungen. Weitere Einflussfaktoren auf das Ambitionsniveau unternehmerischer Klimaziele sind die politischen Rahmenbedingungen, Stakeholder-Erwartungen, Anforderungen aus dem Marktumfeld, verfügbare Lösungsansätze zur Emissionsreduktion sowie der Reifegrad des Unternehmens bzw. der Branche.

- **Scope 3 Emissionen** sollten, insofern sie als wesentlich identifiziert wurden, unbedingt in die Zielsetzungen zur Emissionsreduktion einbezogen werden. Bspw. erkennt die von CDP, WWF, WRI und UNGC gestartete Science Based Targets Initiative für Scope-3-intensive Branchen nur Ziele als ausreichend ambitioniert an, die auch Scope 3 Emissionen umfassen.
- **Quantitative Ziele** sollten absolut in Bezug auf die Gesamtemissionen und intensitätsbezogen (in Bezug auf eine operative Bezugsgröße, z.B. pro verkauftem Produkt) gesetzt werden. Sie sollten spezifisch, messbar, erreichbar, relevant und klar terminiert („SMART“) sein, um eine geeignete Grundlage für die Steuerung darzustellen.
- Zur **Steuerung der Zielerreichung** sind die folgenden Aspekte zentral:
 - Ziele sollten in existierende **breitere Unternehmenszielsetzungen** und deren Bewertung integriert werden. Strategische Prioritäten des Klimamanagements müssen zur Gesamtstrategie des Unternehmens passen. Dann kann Klimamanagement ein aktives Steuerungselement für Unternehmen werden.
 - Gesetzte Ziele müssen vom **Top Management** gestützt und in allen Unternehmensbereichen verstanden werden, um umgesetzt zu werden.
 - Übergeordnete Zielsetzungen sollten in sinnvolle unternehmensspezifische **Key Performance Indikatoren** heruntergebrochen werden (z.B. THG-Emissionen pro operativer Größe wie Mitarbeiter/Arbeitsstunde/Umsatz/Energieverbrauch; Materialmix, etc.).
 - Darüber hinaus sollte ein **Prozess zur Erfolgskontrolle** der Maßnahmen etabliert oder dieser ggf. in bestehende Controlling-Prozesse integriert werden. Dies ermöglicht eine aktive Steuerung in Form eines Klimamanagements und die zielgerichtete Umsetzung der Maßnahmen.
 - Für die einzelnen Maßnahmen sind **Verantwortlichkeiten**, ein Zeitplan mit Meilensteinen und ein Budget zu definieren.
- Eine standardisierte **wirtschaftliche Bewertung von Reduktionsmaßnahmen** (CAPEX/OPEX Betrachtung) unterstützt Entscheidungsträger bei der Bewilligung von Maßnahmen und somit einer schnellen und gezielten Umsetzung. Von den möglichen und angemessenen Maßnahmen im Bereich Scope 3 sollten anfangs die **pragmatischen Lösungen** mit einem kurzfristigen Return on Investment priorisiert werden – das schafft Überzeugung hinsichtlich des Klimamanagements als Business Case und schont Ressourcen. Nach erfolgreich durchgeführten Maßnahmen können weiterführende, ambitioniertere Maßnahmen definiert werden und die gemeinsame Zielsetzung entsprechend angepasst werden.
- Bei der Steuerung von unternehmerischen Scope 3 Emissionen ist die **Zusammenarbeit** mit Lieferanten, Geschäftspartnern, Kunden, Verbrauchern sowie den eigenen Mitarbeitern ein zentrales Erfolgskriterium:
 - **Schlüsselpartner** in der eigenen Wertschöpfungskette müssen identifiziert und priorisiert werden, z.B. Lieferanten nach strategischer Relevanz, Höhe der Emissionen und Höhe des ausgegebenen Einkaufsvolumens. Der Kreis dieser Lieferanten sollte sich nach und nach erweitern, um mehr und mehr Lieferanten in die Zusammenarbeit einzubeziehen. In Arbeitsgruppen mit Schlüsselpartnern können konkrete Lösungsansätze in Projektform konzipiert werden. Daraus lassen sich schrittweise konkrete Maßnahmenpläne entwickeln, die idealerweise Zeit-, Kosten- und Reduktionspotenzialabschätzungen enthalten sowie Verantwortlichkeiten definieren.
 - **Verbraucher** von Endprodukten können z.B. über beigelegte Produktinformationen zur Wahl energieeffizienter Produkte, der Unterstützung des Recyclings oder einer energieeffizienten Nutzung von Produkten angeleitet werden und so in das Klimamanagement einbezogen werden.
 - Auch die **breitere Mitarbeiterschaft** ist Partner eines erfolgreichen Klimamanagements, z.B. wenn es um die konsequente Umsetzung einer klimafreundlichen Geschäftsreisen-Policy, Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen aus Mitarbeiter-Pendeln oder die Reduktion des Verbrauchs von Betriebsmitteln wie Papier geht.

Literaturverzeichnis

Alliance for Beverage Cartons and the Environment (ACE), 2011:

„Beverage cartons product category rules.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/7sjm> (zuletzt abgerufen am 07.10.2016).

CDP und Systain, 2014:

„Die Zukunft der globalen Wertschöpfung: Wettbewerbsfaktor Management der Scope-3-Emissionen der Lieferkette – Analyse der 350 größten börsennotierten Unternehmen in der DACH-Region.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/g9tm> (zuletzt abgerufen am 07.10.2016).

CDP und WWF, 2016 (2. Auflage):

„Vom Emissionsbericht zur Klimastrategie: Grundlagen für ein einheitliches Emissions- und Klimastrategieberichtswesen.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/5p2l> (zuletzt abgerufen am 26.08.2016).

CDP und WWF, 2015:

„Mehr Wert? Eine Untersuchung von Nutzen und Kosten eines Klimareportings durch deutsche Unternehmen.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/5at5> (zuletzt abgerufen am 26.08.2016).

CDP, UN Global Compact, World Resources Institute (WRI) und WWF, 2016:

„Companies Taking Action.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/6t14> (zuletzt abgerufen am 26.08.2016).

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2014:

„Fifth Assessment Report. Summary for Policymakers.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/wy4f> (zuletzt abgerufen am 01.10.2016).

ISO 14064-1, 2006:

„Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/47iw> (zuletzt abgerufen am 01.10.2016).

ReCiPe, 2008:

„A life cycle impact assessment method which comprises harmonised category indicators at the midpoint and the endpoint level.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/xnsz> (zuletzt abgerufen am 01.10.2016).

TU Berlin, 2013:

„Carbon Footprint & ökobilanzielle Bewertung der Aufbereitung und Vermarktung gebrauchter It-Hardware.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/n3si> (zuletzt abgerufen am 01.10.2016).

Umweltbundesamt, 2016:

„Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 bis 2015.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/u89l> (zuletzt abgerufen am 24.10.2016).

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2015:

„Adoption Of The Paris Agreement (FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1).“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/fnxv> (zuletzt abgerufen am 01.10.2016).

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), 2013:

„Guidance for Accounting & Reporting Corporate GHG Emissions in the Chemical Sector Value Chain.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/g2gm> (zuletzt abgerufen am 01.10.2016).

World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development (WRI & WBCSD), 2011:

„Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard: Supplement to the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/agz7> (zuletzt abgerufen am 01.10.2016).

World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development (WRI & WBCSD), 2013:

„Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions: Supplement to the Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting & Reporting Standard.“

Online verfügbar unter: <http://tip.de/lhpl> (zuletzt abgerufen am 24.10.2016).

Impressum

Herausgeber



In Zusammenarbeit mit



sustainable energy for everyone

Netzwerkpartner



Network Germany

Autoren

Dr. Mathias Kube, Ecofys
Jan-Martin Rhiemeier, Ecofys
Florian Stern, Ecofys
Johannes Erhard, WWF Deutschland
Susanne Dräger, CDP

Reviewer

Caspar Noach, Ecofys
Giel Linthorst, Ecofys
Matthias Kopp, WWF Deutschland
Tobias Steffen, WWF Deutschland
Susan Dreyer, CDP
Sophie von Gagern, Deutsches Global Compact Netzwerk

Koordination / Ansprechpartner

Johannes Erhard, WWF Deutschland, johannes.erhard@wwf.de
Susanne Dräger, CDP, susanne.draeger@cdp.net

<i>Stand</i>	November 2016
<i>Gestaltung</i>	Lucid. Berlin
<i>Druck</i>	SDV Direct World GmbH
<i>Papier</i>	Circle Offset Premium white (100% Recyclingpapier)
<i>Bildnachweise</i>	Thinkstock / Shutterstock

Entstanden im Rahmen des Projekts Klimareporting.de

Klimareporting.de

Austausch-Plattform zu unternehmerischen Klimastrategien

Gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



