

**CO₂e-Bilanzierung für
Eberle GmbH Werbeagentur GWA und
ecomBETZ PR GmbH**

Titel CO₂e-Bilanzierung für EBERLE GmbH Werbeagentur
GWA und ecomBETZ PR GmbH

Autor Martin Wörishofer
martin.woerishofer@soilandmore.com
Miriam Bogatzki
miriam.bogatzki@soilandmore.com

Datum 9. Dezember 2011

Copyright Vervielfältigungen dieser CO₂e-Bilanzierung ist nur
nach schriftlicher Genehmigung von Soil & More
International BV zugestanden.

Kontaktadresse Soil & More International

Hoofdstraat 24
3972 LA Driebergen
The Netherlands
T: +31 (0)180 635 500
F: +31 (0)180 638 343
W: www.soilandmore.com

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	1
1 EINLEITUNG	2
2 ERSTELLUNG EINER TREIBHAUSGASBILANZ	3
2.1 METHODEN DES GHG PROTOCOL	3
2.1.1 EINTEILUNG DER EMISSIONSQUELLEN IN SCOPES	3
2.2 DEFINIERTER ANSATZ	4
2.3 VORGEHENSWEISE	5
2.3.1 DEFINITION DER SYSTEMGRENZEN	5
2.3.2 DATENERFASSUNG UND DATENAUFBEREITUNG	6
2.3.3 BERECHNUNG DER TREIBHAUSGASBILANZ.....	6
3 ERGEBNISSE	7
3.1 GESAMTERGEBNIS	7
3.2 ERLÄUTERUNG DER BILANZPOSTEN	7
3.2.1 SCOPE-1-EMISSIONEN.....	7
3.2.2 SCOPE-2-EMISSIONEN.....	8
3.2.3 SCOPE-3-EMISSIONEN.....	8
4 KLIMANEUTRALITÄT	11
5 LITERATURVERZEICHNIS	12
6 ANHANG	13

Zusammenfassung

Die Themen Klimawandel und Klimaschutz haben in den letzten Jahren in der Politik, Wirtschaft und Gesellschaft enorm an Brisanz gewonnen.

Diese CO₂e-Bilanzierung für die Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ zeigt die Klimaauswirkung aller Geschäftstätigkeiten am Standort in Schwäbisch Gmünd. Grundlage der Berechnung ist der international anerkannte Standard zur Unternehmensbilanzierung, das Greenhouse Gas Protocol, welches vom World Resource Institute und World Business Council for Sustainable Development herausgegeben wird.

Die berechneten Emissionen werden in drei sog. Scopes eingeteilt. Scope 1 umfasst alle direkten, durch Verbrennung fossiler Treibstoffe verursachten Emissionen (Gas, Geschäftswagen). Die Emissionen aus Scope 2 sind mit eingekaufter Energie (Strom) verbunden. Scope 3 beinhaltet alle Emissionen welche durch dritte verursacht werden, wie bspw. erbrachte Dienstleistungen und erworbene Vorleistungen (Mitarbeiteranreise, Geschäftsreisen, Strom/Infrastruktur Papierverbrauch und Abfallverwertung bzw. -verbrennung).

Das Gesamtergebnis beläuft sich auf 79.828 kg CO₂e. Diese Summe setzt sich aus 39.766 kg CO₂e für Scope 1, 0 kg CO₂e für Scope 2 aufgrund von Naturstrom und 40.061 kg CO₂e für Scope 3 zusammen.

Besonders hervorzuheben ist der Anteil der Emissionen, der durch die tägliche Anreise der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz verursacht wurde; denn dieser hält mit 38,6% einen hohen Anteil. Noch höher lagen nur die Emissionen der Geschäftswagen mit anteilmäßig 28,2%.

1 Einleitung

Laut einer im Juni 2011 veröffentlichten Umfrage der Europäischen Kommission¹ sorgt die Bedrohung Klimawandel bei den Bürgern der EU in zunehmendem Masse für Unruhe. Die Umfrage kommt zu dem Ergebnis, dass Klimawandel für über zwei Drittel der Europäer ein sehr ernstes Problem ist. Sie besagt weiterhin, dass die europäische Öffentlichkeit über den Klimawandel momentan stärker beunruhigt ist als noch im Jahr 2009: 51% der Befragten (gegenüber 47% im Jahr 2009) gaben an, der Klimawandel sei das größte oder eines der größten Probleme unserer Zeit. In Deutschland teilten gar 66% der Befragten diese Meinung. Insgesamt wird Klimawandel innerhalb der EU als zweitgrösstes Problem genannt, nach Armut, Hunger und Mangel an Trinkwasser (64%) und vor der Wirtschaftslage (45%) oder internationalem Terrorismus (38%).

Klimawandel wird demnach zunehmend als große Bedrohung gesehen und die Erwartung der Bürger, dieser Gefahr entgegen zu wirken, steigt. Die Mehrheit der Europäer ist der Auffassung, dass nationale und lokale Regierungen (41%), die EU (35%) und die Industrie (35%) für die Bekämpfung des Problems verantwortlich sind. Die Bürger der Bundesrepublik sehen vor allem die Industrie in der Pflicht: 57% der Deutschen sind der Meinung, die Bekämpfung des Klimawandels sei eine Aufgabe des wirtschaftlichen und industriellen Sektors (vor Regierung 50% und EU 48%).

Die Erwartung an Industrie und Wirtschaft, gezielte Schritte zur Bekämpfung des Problems zu unternehmen, ist demnach groß. Maßnahmen zum Klimaschutz können in einem solchen Umfeld zu bedeutenden Wirtschafts- und Marktvorteilen führen.

Diese Meinung teilen auch die Bürger der EU: fast acht von 10 Europäern sind der Meinung, die Bekämpfung des Klimawandels und eine sparsame Energieverwendung verschaffe wirtschaftliche Vorteile und führe letztlich zu mehr Arbeitsplätzen in der EU.

Gezielte Aktionen, überzeugende Kommunikation und entsprechendes Marketing können durch Image- und Vertrauensgewinn zu Marktvorteilen führen. Dies gilt insbesondere für Marktteilnehmer deren Klientel im Bereich Nachhaltigkeit tätig ist oder sehr bewusst mit allen Aspekten dieses Themas - wovon Klimaschutz ein Teil ist - umgeht.

¹ http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_372_en.pdf

2 Erstellung einer Treibhausgasbilanz

In den folgenden Abschnitten wird das Vorgehen und die zugrunde liegenden Prinzipien zur Erstellung einer Bilanzierung der entstehenden Treibhausgasemissionen (THGE) entsprechend den Richtlinien des Greenhouse Gas (GHG) Protocols (World Resources Institute und World Business Council for Sustainable Development 2011) beschrieben. Das GHG Protocol ist der international anerkannte Standard für die Bilanzierung und Dokumentation von Treibhausgasen für Organisationen und Unternehmen.

2.1 Methoden des GHG Protocol

2.1.1 Einteilung der Emissionsquellen in Scopes

Das GHG Protocol definiert Regeln zur organisatorischen und operativen Abgrenzung einer Treibhausgasbilanz. Besonders relevant ist hier die Einteilung der Emissionen in drei sog. „Scopes“:

Scope-1-Emissionen sind direkte THGE aus Quellen, die sich im Besitz oder zumindest unter Kontrolle des eigenen Unternehmens befinden. Beispiele hierfür sind das Verbrennen fossiler Brennstoffe oder Emissionen von eigenen und beauftragten Fahrzeugen.

Scope-2-Emissionen sind indirekte THGE, welche durch die Nutzung leitungsgebundener Energie erzeugt werden. Die Emissionen sind dem Erzeugerunternehmen direkt zuzurechnen und werden dem Verbraucher als indirekte Emissionen unter Scope 2 angerechnet. Hierunter fallen demnach der Bezug von elektrischer Energie und die Nutzung von Fernwärme.

Scope-3-Emissionen sind direkte THGE aus Quellen, die nicht im Besitz des eigenen Unternehmens sind oder unter dessen direkter Kontrolle stehen. Beispiele hierfür sind Wertschöpfungsketten von Lieferanten, der Versand von Gütern, ausgelagerte Geschäftsbereiche und Aktivitäten, Geschäftsreisen und tägliche Anreise der Mitarbeiter.

Abbildung 1 illustriert die Kategorisierung der Emissionsquellen in Scope 1, Scope 2 und Scope 3.

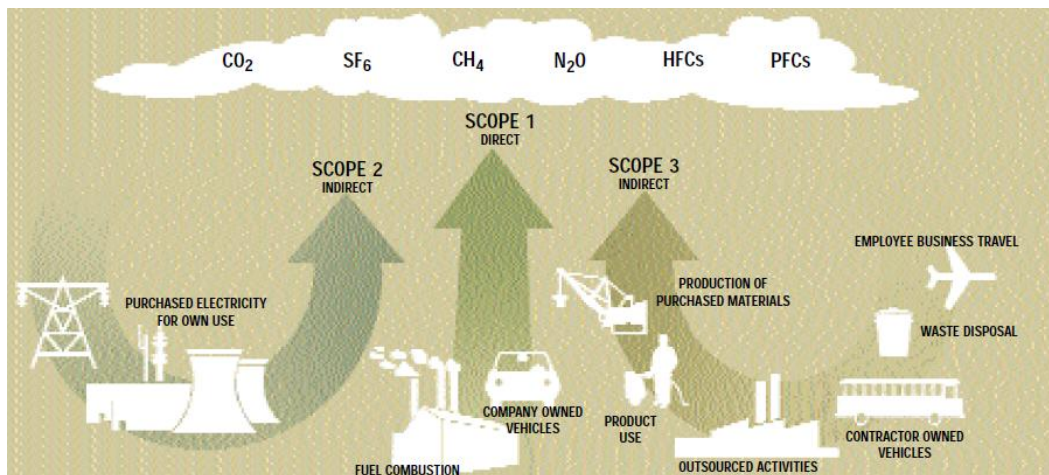


Abbildung 1 Übersicht zu Scopes; eigene Darstellung in Anlehnung an das World Resources Institute; World Business Council for Sustainable Development (2011)

2.2 Definierter Ansatz

Zur Berechnung der CO₂e-Bilanzierung der Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ wurden nach Möglichkeit Primärdaten erhoben. Waren solche nicht verfügbar wurden aus frei zugänglichen Datenbanken und Statistiken Werte übernommen (Sekundärdaten). Die Datenerhebung für die Treibhausgasbilanz der Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ wird im Folgenden erklärt.

Das GHG Protocol definiert die Grundprinzipien der Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz, Transparenz sowie Genauigkeit und ist damit auf den Prinzipien finanzieller Rechnungslegung basiert. Erweist sich im Zuge der Datenerhebung auch die Beschaffung von Sekundärdaten bzw. deren Resultate und Qualität als fraglich, werden Annahmen (Projektionen) getroffen, denen der Standard GHG Protocol und dessen Grundprinzipien zugrunde liegen. Die Datenbewertung findet auf Grundlage folgender Kriterien statt:

- **Vollständigkeit:** Der Bilanzierung sollten möglichst vollständige Daten zu Grunde liegen – zu viele Annahmen könnten das Resultat verzerren.
- **Verlässlichkeit:** Die Daten sollten aus verlässlichen Quellen stammen, außerdem muss die Datenerhebung rückverfolgbar, transparent und schlüssig sein.
- **Genauigkeit:** Die Daten sollten möglichst genau, d.h. Produkt- oder Prozess-spezifisch sein, denn nur so kann ein repräsentatives Resultat erzielt werden.
- **Zeitraum:** Die Daten müssen einem bestimmten und über alle Prozessschritte konsistenten, klar definierten Zeitraum zugeordnet werden können, der normalerweise das letzte vollständige Kalenderjahr ist.
- **Geographische Zugehörigkeit:** Die Daten sollten sich möglichst auf die spezifischen Regionen, bzw. Länder beziehen.

2.3 Vorgehensweise

Die Erstellung einer Treibhausgasbilanz für ein Unternehmen gliedert sich typischerweise in vier Phasen, welche an erster Stelle die Systemgrenzen definieren, die Datenerfassung und Datenaufbereitung beschreiben, die Berechnung der Treibhausgasemissionen veranschaulichen und schliesslich die Ergebnisse der Treibhausgasbilanz darstellen.

2.3.1 Definition der Systemgrenzen

Im ersten Schritt wurden die organisatorischen Systemgrenzen festgelegt: Die Treibhausgasbilanz bezieht sich auf die Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ.

Im nächsten Schritt wurden die operativen Systemgrenzen definiert. Hierbei wurde festgelegt, dass in der Treibhausgasbilanz sämtliche Emissionen, die mit den Geschäftsaktivitäten der Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ am Standort Schwäbisch Gmünd zusammenhängen, berücksichtigt werden. Im Rahmen dieser Systemgrenzen wurden im nächsten Schritt die relevanten Emissionsquellen identifiziert und entsprechend den Vorgaben des GHG Protocol kategorisiert. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Emissionsquellen, die in die Treibhausgasbilanz für das Jahr 2011 eingeflossen sind.

Tabelle 1 Emissionenquellen 2011

Scope 1	Firmenwagen
	Gasverbrauch 2011
Scope 2	Stromverbrauch 2011
Scope 3	Abfallverwertung bzw. Verbrennung
	Geschäftsreisen; Flugzeug
	Geschäftsreisen; Taxi
	Geschäftsreisen; Zug
	Mitarbeiteranreise; Auto
	Mitarbeiteranreise; Bus
	Mitarbeiteranreise; Fahrrad
	Mitarbeiteranreise; zu Fuss
	Mitarbeiteranreise; Zug
	Papierverbrauch
Strom/Infrastruktur	

2.3.2 Datenerfassung und Datenaufbereitung

Die Datenerfassung erfolgte in enger Abstimmung zwischen der Werbeagentur Eberle sowie PR-Agentur ecomBETZ und Soil & More International. Hierfür wurde ein Erfassungsbogen erstellt, der einen Überblick über die benötigten Daten bietet. Die Datenerfassung erfolgte intern bei der Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ, die entsprechende Datenaufbereitung wurde durch Soil & More International vorgenommen.

2.3.3 Berechnung der Treibhausgasbilanz

Die Treibhausgasbilanz wurde mittels der erhobenen Primärdaten für den Energieverbrauch und die übrigen Emissionsquellen sowie den zugehörigen Emissionsfaktoren berechnet. Auf die entsprechenden Quellen wird in den Abschnitten zur Erläuterung der Emissionsbilanz eingegangen.

Im Folgenden eine kurze Beschreibung der Vorgehensweise zur Berechnung von THGE.

Die emittierte Menge an Treibhausgasen errechnet sich durch die Multiplikation einer eingesetzten Menge eines Ausgangsstoffes (Emissionsquelle) mit dem zugehörigen spezifischen Emissionsfaktor. Als Emissionsfaktor ist das Verhältnis aus der Masse eines freigesetzten (emittierten) Stoffes zu der eingesetzten Masse eines Ausgangsstoffes definiert. Meist sind diese Faktoren direkt in $\text{kg CO}_2\text{e}^2$ je bezugnehmende Einheit angegeben. Ein Emissionsfaktor ist also ein Koeffizient, der die Emissionen einer bestimmten Emissionsquelle quantifiziert. Bezogen werden Emissionsfaktoren meist aus international anerkannten Datenbanken und sektorspezifischen Institutionen oder Ministerien.

In Tabelle 2 wird dargestellt, wie entstehende Emissionen grundsätzlich berechnet werden.

Tabelle 2 Formel zur Berechnung der entstehenden Emissionen

Primärdaten x Emissionsfaktor (EF) = THGE
Einheit x $\text{kg CO}_2\text{e}/\text{Einheit}$ = $\text{kg CO}_2\text{e}$

Als Beispiel soll hier die Ermittlung der Emissionen aus dem Verbrauch von Strom dienen. In Deutschland liegt der Wert des Emissionsfaktors für Strom bei $0,565 \text{ kg CO}_2\text{e}/\text{kWh}$. Wird dieser Wert mit dem verbrauchten Strom von bspw. 2.000 kWh multipliziert, ergibt sich somit ein Emissionswert von $1.130 \text{ kg CO}_2\text{e}$.

² Die Einheit CO_2e (CO_2 -Äquivalente) ist das international anerkannte Maß für die Klimawirksamkeit von Treibhausgasen. Hintergrund ist, dass die sechs im Kyoto-Protokoll genannten Treibhausgase (CO_2 , CH_4 , N_2O , HFC, PFC, SF_6) eine unterschiedliche Klimawirksamkeit aufweisen. Die Klimawirksamkeit von CO_2 wird dabei mit $1 \text{ CO}_2\text{e}$ definiert.

3 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse für die Treibhausgasbilanz 2011 der Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ sowohl tabellarisch als auch grafisch dargestellt, aufgegliedert nach den verschiedenen Emissionsquellen.

Zudem werden die einzelnen Bilanzposten vor dem Hintergrund der Datengrundlage für die Bewertung erläutert und es wird gegebenenfalls auf Unsicherheiten, Annahmen und Datenlücken hingewiesen.

3.1 Gesamtergebnis

Insgesamt wurden im Jahr 2011 durch die Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ 79.828 kg CO₂e verursacht. Davon entfielen 39.766 kg CO₂e auf Scope 1 (direkte Emissionen), 0 kg CO₂e auf Scope 2 (indirekte Emissionen durch leitungsgebundene Energie) und 40.061 kg CO₂e auf Scope 3 (andere indirekte Emissionen). Die Darstellung erfolgt in kg CO₂e, da sämtliche relevante Treibhausgase, die im Kyoto-Protokoll festgelegt sind, berücksichtigt und in CO₂-Äquivalente umgerechnet wurden.

Abbildung 2 soll die Verteilung der Emissionen graphisch veranschaulichen.

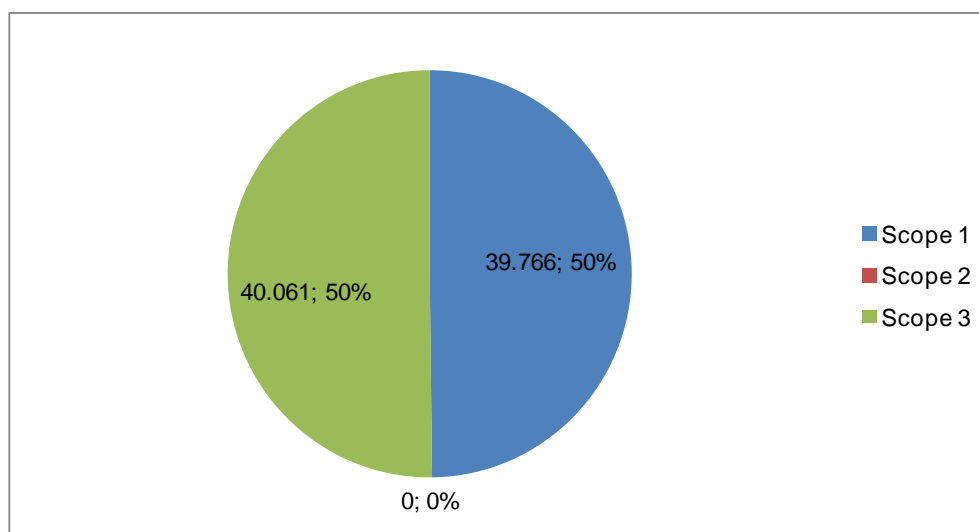


Abbildung 2 Gesamtergebnis 2011 mit Aufteilung in Scopes

3.2 Erläuterung der Bilanzposten

3.2.1 Scope-1-Emissionen

In der Kategorie Scope 1 werden in der vorliegenden Treibhausgasbilanz die Emissionen durch den Gasverbrauch für die Heizung von 70.237 kWh sowie die Firmenwagen mit einer Gesamtfahrleistung von 101.100 km berücksichtigt.

Die entsprechenden Treibhausgasemissionen wurden auf Grundlage von Emissionsfaktoren von Defra (2011) sowie dem Oekoinstitut e.V. (2011) und einem Treibstoffverbrauch von 0,07 l/km berechnet.

Scope	Beschreibung	Summe der Emissionen in kg CO ₂ e
Scope 1	Firmenwagen	22.477
	Gasverbrauch 2011	16.526
Scope 1 Total		39.003

Insgesamt ist der Betrieb der Firmenwagen und der Heizanlage für 49,8% (28,2% respektive 21,7%) der Gesamtemissionen verantwortlich.

3.2.2 Scope-2-Emissionen

Zur Ermittlung der entsprechenden Werte wurde der Stromverbrauch für das gesamte Jahr 2011 festgestellt. Dieser Verbrauch wurde, da nachweislich vom lokalen Versorger Naturstrom bezogen wurde, für die Kategorie Scope 2 mit einem Emissionsfaktor von 0 kgCO₂e/kWh bewertet.

Emissionen, welche durch zur Verfügungstellung sowie Infrastruktur für diesen Naturstrom anfielen, wurden innerhalb des Scope 3 gesondert als Strom/Infrastruktur gebundene Emissionen berechnet.

Der Stromverbrauch in den Bürogebäuden in Schwabisch Gmünd von 67.136 kWh trägt somit aufgrund des Naturstroms mit 0% zu den Gesamtemissionen bei.

3.2.3 Scope-3-Emissionen

Unter Scope 3 werden die Emissionen zusammengefasst, die sich der direkten Kontrolle des Unternehmens entziehen.

Der größte Posten unter Scope 3 sind THGE, die durch die tägliche Anfahrt der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz verursacht werden. Um diese zu ermitteln, wurden durch die Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ Angaben zum Arbeitsweg, zu den genutzten Verkehrsmitteln und der Anzahl der Arbeitstage gemacht. Die durch Firmenwagen getätigte Anreise einzelner Mitarbeiter ist hierunter nicht aufgeführt, da diese bereits unter den Scope 1 Emissionen berücksichtigt wurde. Somit wurde eine Doppelzählung vermieden.

Den zweitgrößten Posten stellen durch Geschäftsreisen verursachte Emissionen dar. Für die Ermittlung der Emissionen, die durch Geschäftsreisen bei der Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ entstanden, lagen Details zu Bahnfahrten, Flugreisen, und Taxifahrten vor. Mietfahrzeuge wurden nicht für Geschäftsreisen genutzt.

An vierter Stelle steht der Verbrauch von Büropapier. Es lagen Informationen über den Gesamtverbrauch im Jahr 2011 vor, welche mittels eines durchschnittlichen Emissionsfaktors für Papier aus der ECOINVENT-Datenbank bewertet wurden.

Die Emissionen entstehend aus Abfallverwertung bzw. –verbrennung wurden mit Hilfe von Daten des UMWELTBUNDESAMTS (2011) berechnet. Dabei wurde zunächst der absolute Anteil je Bundesbürger berechnet. In einem zweiten Schritt wurde dieser mit der

durchschnittlichen Verweilzeit³ der Arbeitnehmer innerhalb der Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ gewichtet.

Je bezogene Kilowattstunde Naturstrom fallen beim durchschnittlichen deutschen Strommix⁴ 0,004 kg CO₂e an (vgl. Anhang 6). Dies hängt damit zusammen, dass die Konstruktion bzw. der Bau von Windrädern, Biogasanlagen, Wasserkraftwerken und Solarpanelen, welche anschliessend regenerative Energien produzieren, Emissionen verursacht. Diese entstehen durch die verbauten Materialien und den für den Bau benötigten Energieaufwand.

Scope	Beschreibung	Summe der Emissionen in kg CO ₂ e
Scope 3		
	Mitarbeiteranreise; Auto	30.817
	Geschäftsreisen; Flugzeug	2.495
	Mitarbeiteranreise; Zug	2.034
	Papierverbrauch	1.911
	Abfallverwertung bzw. -verbrennung	1.303
	Geschäftsreisen; Zug	1.014
	Strom/Infrastruktur	298
	Mitarbeiteranreise; Bus	98
	Geschäftsreisen; Taxi	90
	Mitarbeiteranreise; zu Fuss	0
	Mitarbeiteranreise; Fahrrad	0
Scope 3 Total		40.061

³ 1.751 h/Jahr

⁴ Anteil regenerative Energien (2010): Photovoltaik 2,0%, Wasserkraft 3,3%, Biomasse 5,5% und Windenergie 6,0%
<http://www.unendlich-viel-energie.de/uploads/media/AEE-Strommix-Deutschland-2010-aug11.pdf>

Wie in *Abbildung 3* deutlich zu erkennen ist, wirkt sich die täglich Anfahrt der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz am größten auf das Ergebnis der Scope-3-Emissionen aus.

Im Gesamtzusammenhang hat die Anfahrt per Auto mit 38,6% immer noch einen signifikanten Einfluss auf die Gesamtemissionen. Alle Geschäftsreisen zusammen summieren sich im Gegenzug dazu nur zu einen Anteil von 4,5% an den gesamten Emissionen.

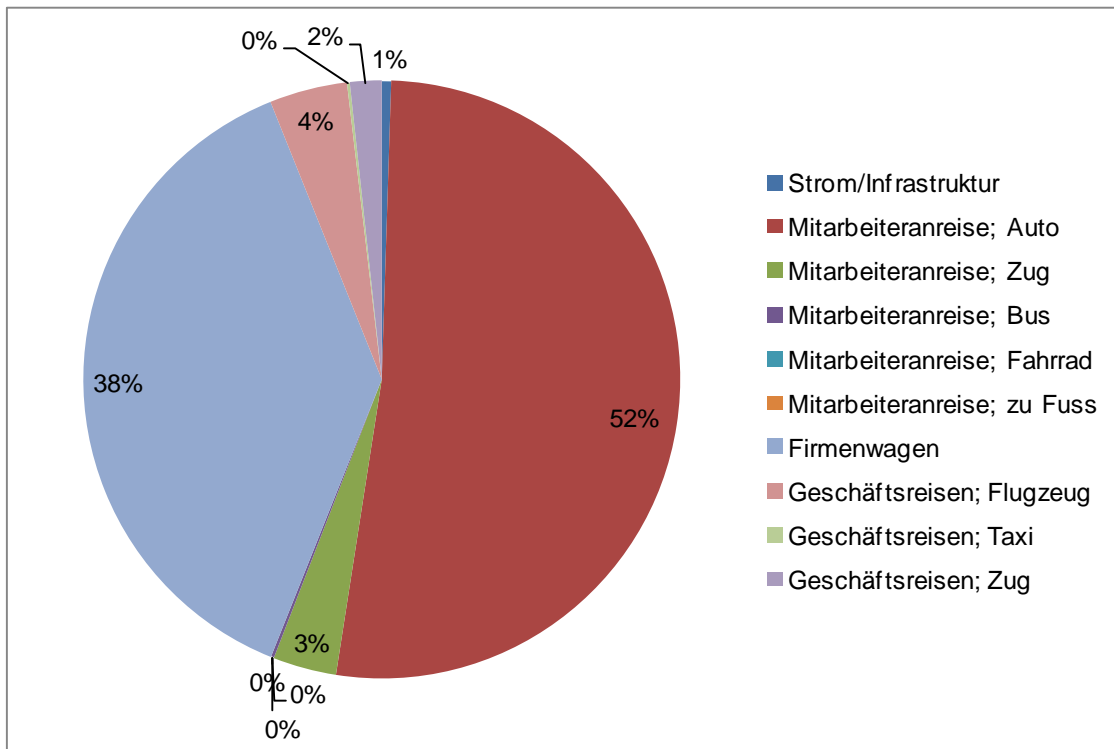


Abbildung 3 Zusammensetzung der Scope-3-Emissionen

4 Klimaneutralität

Die Mehrheit der EU Bürger und 66% der Deutschen erwarten von Wirtschaft und Industrie, gezielte Schritte gegen die Bedrohung Klimawandel zu unternehmen. Diesen Forderungen ist die Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ durch die Erstellung ihrer CO₂e-Bilanz nachgekommen. In einem zweiten Schritt wäre es nun wünschenswert, entstandene Emissionen soweit möglich zu verringern und sowohl Schritte als auch Ergebnisse dieser Bemühungen transparent zu kommunizieren. Jedoch hat sich die Agentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ entschieden, noch einen Schritt weiter zu gehen, und die eigenen Emissionen durch sog. Emissionszertifikate zu neutralisieren. Dabei unterstützt Eberle und PR-Agentur ecomBETZ ein nachhaltiges Projekt, welches Soil & More International gemeinsam mit der Sekem Initiative in Ägypten betreibt.

Im Rahmen dieses Projekts werden organische Abfälle aus der Region in nährstoffreichen Kompost umgewandelt. Während des Kompostierungsprozesses werden Methanemissionen vermieden, die bei der herkömmlichen Biomasseentsorgung entstehen. So werden - gemäß den Klimarichtlinien der Vereinten Nationen - jährlich ca. 100.000 Tonnen Treibhausgase vermieden, welche vom TÜV-Nord in Form von Emissionszertifikaten gutgeschrieben werden. Durch den Erwerb dieser Emissionszertifikate unterstützt Eberle und PR-Agentur ecomBETZ die Kompostproduktion und somit nachhaltige Landwirtschaft in Ägypten.

Landwirte verwenden den Kompost als Ersatz von Kunstdünger und Pestiziden. Folgen davon sind eine geringere Abhängigkeit von Mineraldüngern, eine verbesserte Bodenstruktur und dadurch geringerer Wasserverbrauch, mehr Kohlenstoffbindung im Boden sowie eine Steigerung der (mikrobiologischen) Biodiversität.

Nachhaltige Landwirtschaft mit ihren vielfältigen positiven Auswirkungen auf landwirtschaftliche Böden verfügt über ein großes Potenzial, die großen Herausforderungen unserer Zeit zu meistern (schwindenden Ressourcen, stetiges Wachstum der Weltbevölkerung, fortwährender Verlust fruchtbarer Ackerlandes und Klimawandel). Sie trägt nicht nur zu einer besseren Ernährungsversorgung und einem schonenderen Umgang mit knappen Ressourcen wie Wasser bei, sondern bietet auch unzähligen Landwirten in benachteiligten ländlichen Regionen eine nachhaltigere und sicherere Lebensgrundlage.

Der so klimaschonend produzierte Kompost wird zudem für Landgewinnungsprojekte benötigt. So wurden zwischen 2008 und 2011 durch Bewässerung und regelmäßige Kompostanwendung insgesamt 3.000 Hektar Wüstenböden in Ägypten urbar gemacht. Der Erwerb eines Emissionszertifikats führt zur Begrünung von 380 m² Wüste, was bei Umrechnung auf die Ergebnisse der Werbeagentur Eberle und PR-Agentur ecomBETZ einer Fläche von Rund 3 Hektar entspricht.

5 Literaturverzeichnis

Defra (2011): Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting. Hg. v. Food and Rural Affairs Department for Environment. Online verfügbar unter <http://www.defra.gov.uk/environment/business/reporting/pdf/101006-guidelines-ghg-conversion-factors.pdf>.

Oekoinstitut e.V. (2011): GEMIS (Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme): Oekoinstitut e.V. Online verfügbar unter <http://www.oeko.de/service/gemis/de/index.htm>.

UMWELTBUNDESAMT (2011): Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2011. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 - 2009. UMWELTBUNDESAMT. Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4126.pdf>.

World Resources Institute; World Business Council for Sustainable Development (2011): The Greenhouse Gas Protocol. World Business Council for Sustainable Development; World Resources Institute. Online verfügbar unter <http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocol-revised.pdf>.

6 Anhang

Verwendete Emissionsfaktoren

Bezeichnung	Emissionsfaktor	Einheit	Quelle
Gas	0,246	kg CO ₂ e/kWh	DEFRA/GEMIS
Strom/Infrastruktur	0,004	kg CO ₂ e/kWh	Ecoinvent
Diesel	3,176	kg CO ₂ e/L	DEFRA
Bahnfahrten	0,062	kg CO ₂ e/pkm	Deutsche Bahn
Busfahrten	0,177	kg CO ₂ e/pkm	DEFRA
Flugreisen	0,295	kg CO ₂ e/pkm	DEFRA
Taxifahrten	0,180	kg CO ₂ e/L	DEFRA
Papier	1,201	kg CO ₂ e/kg	Ecoinvent
Müll	141,687	kg CO ₂ e/Bundesbürger	Bundesumweltamt