



Emissionsbericht 2008

Dinauer GmbH, Puchheim

November 2009

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
2	Erstellung einer Treibhausgasbilanz	4
2.1	Grundlegende Prinzipien des GHG Protocol	4
2.1.1	Kategorisierung der Emissionsquellen	4
2.1.2	Bilanzierungsrichtlinien	4
2.2	Vorgehensweise zur Erstellung einer Treibhausgasbilanz	5
2.2.1	Definition der Systemgrenzen	6
2.2.2	Datenerfassung und Datenaufbereitung	6
2.2.3	Berechnung der Treibhausgasbilanz	6
2.2.4	Darstellung der Treibhausgasbilanz	6
3	Treibhausgasbilanz 2008	7
3.1	Vorstellung der Ergebnisse	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	9
4	Materialbezogene Treibhausgasemissionen	10
4.1	Papier	10
4.2	Druckplatten	10
4.3	Farben und Lacke	10
4.4	Gummitücher	11
4.5	Feucht- und Reinigungsmittel	11
5	Fazit	12
	Abbildungsverzeichnis	13
	Quellen	13
	Impressum	14

1 Einleitung

Der vorliegende Emissionsbericht wurde für die Dinauer GmbH (Dinauer) durch die ClimatePartner Deutschland GmbH (ClimatePartner) entsprechend den Vorgaben des international anerkannten Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol) erstellt. Der Bericht bezieht sich auf das Kalenderjahr 2008. Es wurden sämtliche relevanten Treibhausgasemissionen berücksichtigt, die in Verbindung mit den Aktivitäten der Dinauer GmbH am Standort Puchheim stehen.

Zusätzlich wurde der spezifische Materialverbrauch der Druckerei erfasst und mit Hinblick auf die Treibhausgasemissionen bewertet. Diese Emissionen werden gesondert ausgewiesen, da sie auftragsabhängig sind und der Druckerei nicht direkt angerechnet werden. Im Rahmen des Prozesses für klimaneutrales Drucken werden diese Emissionen vollständig den Kunden der Druckerei angerechnet.

Insgesamt wurden durch die Aktivitäten von Dinauer im Betrachtungszeitraum Treibhausgasemissionen in Höhe von 173,1 Tonnen CO₂e (CO₂-Äquivalente) verursacht, wovon 18,0 Tonnen CO₂e unter Scope 1, 140,5 Tonnen CO₂e unter Scope 2 und 14,6 Tonnen CO₂e unter Scope 3 ausgewiesen werden.

Der Emissionsbericht ist das Ergebnis einer Bestandsaufnahme der Auswirkungen der Geschäftsaktivitäten von Dinauer auf das Klima. Durch die transparente Darstellung der Treibhausgasbilanz lassen sich sowohl kurzfristige als auch mittel- und langfristige Potenziale zur Reduktion von Treibhausgasen erkennen. Hierbei spielen der Einsatz von erneuerbaren Energien, Energieeffizienzmaßnahmen und Verhaltensänderungen sowie die Sensibilisierung der Mitarbeiter, Kunden und Geschäftspartner für das Thema Klimaschutz eine wesentliche Rolle.

Die Ermittlung der Treibhausgasemissionen der Dinauer GmbH bildet einen wichtigen Baustein für die Klimaschutzstrategie des Unternehmens und den ClimatePartner-Druckprozess, welcher es der Druckerei ermöglicht, auftragspezifische Treibhausgasemissionen zu ermitteln und durch die flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls (Emissionshandel) auszugleichen. Dadurch wird es Dinauer ermöglicht, klimaneutrale Produkte anzubieten.

Der vorliegende Bericht dient dazu, einen transparenten und nachvollziehbaren Überblick über die Treibhausgasbilanz der Dinauer GmbH im Jahr 2008 zu geben.

Zunächst erläutern wir die grundlegenden Prinzipien und die generelle Vorgehensweise zur Erstellung einer Treibhausgasbilanz für ein Unternehmen gemäß den Vorgaben des GHG Protocols.

Anschließend stellen wir die Treibhausgasbilanz sowie die zugrunde liegenden Primär- und Sekundärdaten transparent dar und erläutern die Berechnungsmethoden. Auf Vereinfachungen, Annahmen und Datenlücken wird an den entsprechenden Stellen hingewiesen. Grundsätzlich wurde ein konservativer Bewertungsansatz gewählt, um ein belastbares Ergebnis zu erhalten.

Abschließend erläutern wir die Treibhausgasemissionen durch Materialverbräuche, wie z.B. Papier, Druckplatten oder Druckfarben.

2 Erstellung einer Treibhausgasbilanz

In den folgenden Abschnitten beschreiben wir das Vorgehen und die zugrunde liegenden Prinzipien zur Erstellung einer Treibhausgasbilanz entsprechend den Richtlinien des GHG Protocol. Das GHG Protocol¹ ist der international anerkannte Standard für die Bilanzierung und Dokumentation von Treibhausgasen für Unternehmen und wurde durch das World Resources Institute (WRI)² und den World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)³ entwickelt. Der Leitfaden kann kostenlos im Internet heruntergeladen werden.⁴

2.1 Grundlegende Prinzipien des GHG Protocol

2.1.1 Kategorisierung der Emissionsquellen

Das GHG Protocol definiert drei Emissionskategorien entsprechend dem Ort der Verursachung und der Kontrolle, der die jeweiligen Emissionsquellen unterliegen.

Die erste Kategorie „Scope 1“ umfasst alle direkten Treibhausgasemissionen, die unter der Kontrolle des bilanzierenden Unternehmens stehen. Hierzu zählen sämtliche Prozesse bei denen fossile Brennstoffe verbrannt werden oder flüchtige Emissionen entstehen. Dazu gehören beispielsweise die Emissionen durch den Unternehmensfuhrpark, eine Erdgasheizung oder Kühlmittelleckagen in einem Unternehmen.

Die zweite Kategorie „Scope 2“ umfasst sämtliche indirekten Treibhausgasemissionen, die 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.

In der dritten Kategorie „Scope 3“ werden sämtliche sonstigen Emissionsquellen zusammengefasst, die nicht der direkten Kontrolle des bilanzierenden Unternehmens unterliegen und nicht durch die Nutzung leitungsgebundener Energie verursacht werden. An einem einheitlichen Standard für die Erfassung und Bewertung von Treibhausgasemissionen, die unter Scope 3 fallen, wird momentan noch gearbeitet. Der Standard soll Ende 2010 durch das WRI und den WBCSD veröffentlicht werden. Solange es keinen einheitlichen Standard für Scope 3 gibt, orientiert sich ClimatePartner an den aktuellen Best-Practice-Richtlinien. Unter Scope 3 werden in der Regel Geschäftsreisen mit Bahn, Flugzeug und PKW, die tägliche Anfahrt der Mitarbeiter, der Papierverbrauch, die Beanspruchung externer Dienstleister und der Wasserverbrauch berücksichtigt.

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

2.1.2 Bilanzierungsrichtlinien

Die Autoren des GHG Protocol haben fünf Prinzipien definiert, die bei der Erstellung einer Treibhausgasbilanz und der Entwicklung des entsprechenden Berichtswesens zu berücksichtigen sind.

- 1) Relevance (Relevanz/Wesentlichkeit)
- 2) Completeness (Vollständigkeit)
- 3) Consistency (Stetigkeit)
- 4) Transparency (Transparenz)
- 5) Accuracy (Richtigkeit)

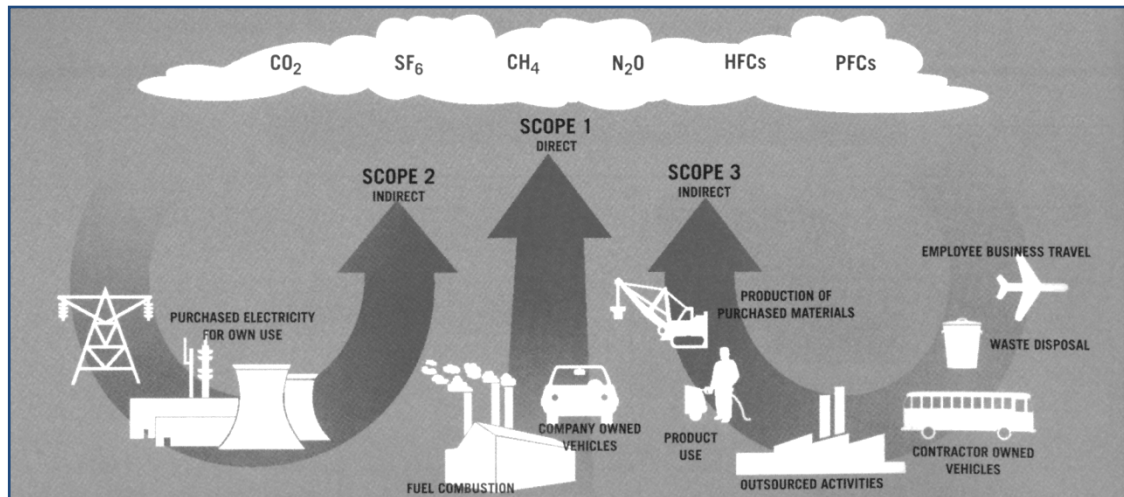
¹ World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development, 2004.

² <<http://www.wri.org/>>

³ <<http://www.wbcsd.org/>>

⁴ Kostenfreier Download unter <<http://www.ghgprotocol.org/files/ghg-protocol-revised.pdf>>.

Abbildung 1: Kategorisierung der Emissionsquellen



© Greenhouse Gas Protocol

Das Prinzip der Relevanz besagt, dass die Treibhausgasbilanz die tatsächlichen Treibhausgasemissionen des Unternehmens widerspiegeln muss und der Entscheidungsfindung innerhalb und außerhalb des Unternehmens dienlich sein sollte. Das bedeutet, dass sämtliche wesentlichen Emissionsquellen innerhalb des Unternehmens identifiziert und bewertet werden müssen.

Das Prinzip der Vollständigkeit legt fest, dass alle Treibhausgasemissionen innerhalb der gewählten Systemgrenzen erfasst und bewertet werden müssen. Auf Ausnahmen muss im Rahmen des Emissionsberichts hingewiesen werden und sie müssen begründet werden.

Stetigkeit besagt, dass die gewählte Bilanzierungsmethode im Rahmen des Berichtswesens beibehalten werden sollte, um eine Vergleichbarkeit im Zeitverlauf zu gewährleisten. Sämtliche Änderungen der Datengrundlage, Systemgrenzen oder sonstigen Methoden müssen transparent dargestellt und begründet werden.

Das Prinzip der Transparenz bezieht sich insbesondere auf die zugrunde liegenden Annahmen und besagt, dass nachvollziehbare Referenzen

zur Berechnungs- und Bilanzierungsmethode sowie zu den Datenquellen anzugeben sind.

Das Prinzip der Richtigkeit verlangt, dass Treibhausgasemissionen weder systematisch unterbewertet noch überbewertet werden. Unsicherheiten müssen soweit wie möglich reduziert werden und die Ergebnisse sollen eine solide Entscheidungsgrundlage für die Zielgruppe bereitstellen.

2.2 Vorgehensweise zur Erstellung einer Treibhausgasbilanz

Die Erstellung einer Treibhausgasbilanz für ein Unternehmen gliedert sich typischerweise in vier Phasen:

- 1) Definition der Systemgrenzen
- 2) Datenerfassung und Datenaufbereitung
- 3) Berechnung der Treibhausgasemissionen
- 4) Darstellung der Treibhausgasbilanz

Im Folgenden beschreiben wir, in welcher Form die einzelnen Phasen im Rahmen dieses Projektes ausgestaltet wurden.

2.2.1 Definition der Systemgrenzen

Im ersten Schritt wurden die organisatorischen Systemgrenzen festgelegt: Die Treibhausgasbilanz bezieht sich auf die Dinauer GmbH. Im nächsten Schritt wurden die operativen Systemgrenzen definiert. Hierbei wurde festgelegt, dass in der Treibhausgasbilanz sämtliche Emissionen, die mit den Geschäftsaktivitäten von Dinauer am Standort Puchheim zusam-

menhängen, 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 2008 eingeflossen sind.

Tabelle 1: Kategorisierung der Emissionsquellen

Scope 1	Scope 2	Scope 3
Unternehmensfuhrpark Klimaanlage	Strom Heizung (Fernwärme)	Anfahrt der Mitarbeiter Externe Dienstleister Papier Wasserverbrauch Geschäftsreisen

2.2.2 Datenerfassung und Datenaufbereitung

Die Datenerfassung erfolgte in enger Abstimmung zwischen Dinauer und ClimatePartner. Hierfür wurde ein Erfassungsbogen erstellt, der einen Überblick über die benötigten Daten bietet. Die Datenerfassung erfolgte intern bei Dinauer, die entsprechende Datenaufbereitung wurde durch ClimatePartner vorgenommen.

2.2.4 Darstellung der Treibhausgasbilanz

Die Treibhausgasbilanz wird im Rahmen dieses Berichts transparent und nachvollziehbar dargestellt.

2.2.3 Berechnung der Treibhausgasbilanz

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

3 Treibhausgasbilanz 2008

In diesem Kapitel stellen wir die Ergebnisse für die Treibhausgasbilanz 2008 transparent, sowohl tabellarisch als auch graphisch dar, aufgliedert nach den einzelnen 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 Vorstellung der Ergebnisse

Insgesamt wurden im Jahr 2008 durch die Dinauer GmbH am Standort Puchheim etwa 173,1 Tonnen CO₂e verursacht. Davon entfielen 18,0 Tonnen CO₂e auf Scope 1 (direkte Emissionen), 140,5 Tonnen CO₂e auf Scope 2 (indirekte Emissionen durch leitungsgebundene Energie) und 14,6 Tonnen CO₂e auf Scope 3 (andere indirekte Emissionen). Die Darstellung erfolgt in CO₂-Äquivalenten, da sämtliche relevanten Treibhausgase, die im Kyoto-Protokoll festgelegt sind, berücksichtigt wurden.

Tabelle 2 gibt einen tabellarischen Überblick über die Zusammensetzung der Treibhausgasbilanz der Dinauer GmbH im Jahr 2008.

Abbildung 2 und Abbildung 3 veranschaulichen die Zusammensetzung der Treibhausgasbilanz grafisch.

3.2 Erläuterung der Bilanzposten

3.2.1 Scope-1-Emissionen

In der Kategorie Scope 1 werden in der vorliegenden Treibhausgasbilanz die Emissionen

berücksichtigt, die durch den Unternehmensfuhrpark und die Klimaanlage von Dinauer entstehen.

Zur Berechnung der Treibhausgasemissionen durch den Unternehmensfuhrpark lagen Daten über die genutzten Dienstfahrzeuge und die entsprechende Fahrleistung im Jahr 2008 vor. Die entsprechenden Treibhausgasemissionen wurden anhand von Herstellerangaben berechnet.

Tabelle 2: Treibhausgasbilanz 2008⁵

TREIBHAUSGASBILANZ 2008	Emissionen (kg CO₂e)	Anteil (%)
Scope 1		
Unternehmensfuhrpark	17.755	10,25%
Klimaanlage	277	0,16%
<i>Zwischensumme Scope 1</i>	<i>18.031</i>	<i>10,41%</i>
Scope 2		
Strom	136.344	78,75%
Heizung (Fernwärme)	4.193	2,42%
<i>Zwischensumme Scope 2</i>	<i>140.537</i>	<i>81,17%</i>
Scope 3		
Anfahrt der Mitarbeiter	12.138	7,01%
Externe Dienstleister	747	0,43%
Papier	699	0,40%
Wasserverbrauch	524	0,30%
Geschäftsreisen	468	0,27%
<i>Zwischensumme Scope 3</i>	<i>14.575</i>	<i>8,42%</i>
Gesamtsumme	173.142	100,00%

Als Berechnungsgrundlage der durch die Klimaanlage verursachten Emissionen wurden die Art des Kältemittels und das Füllgewicht der Kälteanlage ermittelt. Für die Bewertung wurde die Lebenszyklus-Methode des GHG Protocols gewählt, bei der sämtliche Leckagen

⁵ Abweichungen der Summen sind bedingt durch Rundungen.

– von der Füllung der Anlage bis zum Recycling des Kühlmittels – berücksichtigt werden.⁶

Abbildung 2: Scope-1-Emissionen

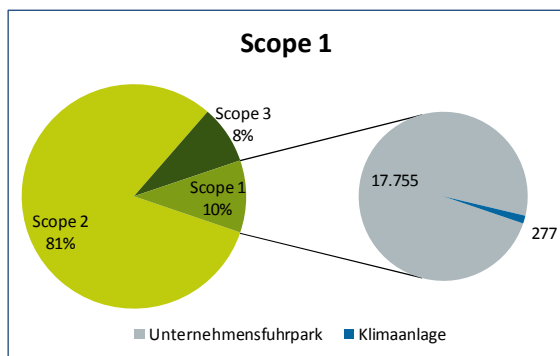


Abbildung 3: Scope-2-Emissionen

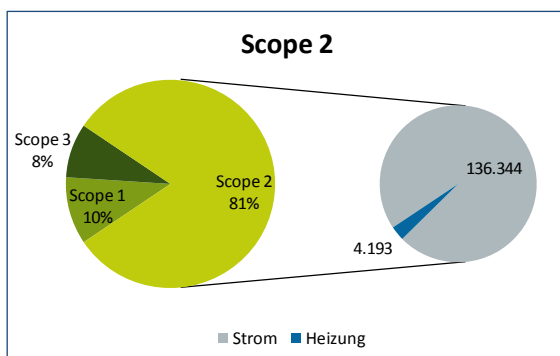
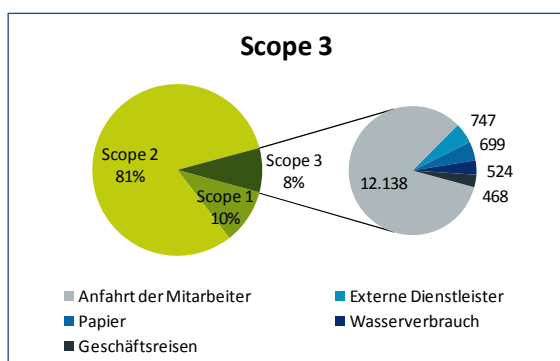


Abbildung 4: Scope-3-Emissionen



Dinauer verzeichnete im Betrachtungszeitraum keine Leckagen. Um jedoch einem konservativem Bewertungsansatz zu entsprechen, wurden die entsprechenden Emissionen mithilfe der Richtwerte für die Berechnung von Treibhausgasemissionen durch Kühlmittel, die von dem Weltklimarat (IPCC) herausgegeben werden, ermittelt.⁷

3.2.2 Scope-2-Emissionen

Unter Scope 2 wurden die Emissionen, die durch den Strom- und Fernwärmebedarf von Dinauer im Referenzzeitraum verursacht wurden, zusammengefasst.

Zur Ermittlung der entsprechenden Werte wurde der Gesamtverbrauch aus dem Jahr 2008 zugrunde gelegt. Dieser Verbrauch wurde mit entsprechenden Emissionsfaktoren bewertet.

Bei der Bewertung der Treibhausgasemissionen durch den Strombedarf richtet sich ClimatePartner nach dem derzeit gängigen Standard. Dieser sieht beim Bezug von Graustrom vor, den Emissionsfaktor für den Bundesmix anzusetzen, wie er vom Umweltbundesamt veröffentlicht wird.⁸ Der aktuelle Faktor in Höhe von 624 Gramm CO₂ pro Kilowattstunde bezieht sich auf das Jahr 2007 und wird als annehmbarer Referenzwert für den Referenzzeitraum 2008 angesehen.

Es hat sich durchgesetzt diesen Wert anzusetzen, da hierbei nicht nur die direkten Treibhausgasemissionen berücksichtigt werden, die

⁶ World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development, 2005.

⁷ Die Werte sind in dem Leitfaden „Calculating HFC and PFC Emissions from the Manufacturing, Installation, Operation and Disposal of Refrigeration & Air-conditioning Equipment“ des GHG Protocol enthalten (World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development, 2005).
⁸ Umweltbundesamt, 2009.

bei der Stromerzeugung verursacht werden, sondern auch sämtliche indirekten Treibhausgasemissionen, die mit der Erzeugung und der Distribution des Stroms in Verbindung stehen.

Analog ergibt sich für Bezieher von hundertprozentigem Grünstrom aus dem aktuell in Deutschland eingesetzten Mix an erneuerbaren Energiequellen ein durchschnittlicher Emissionsfaktor in Höhe von 40 Gramm CO₂, obwohl bei der Stromerzeugung keinerlei direkte Emissionen verursacht werden.

Die Heizungsanlage der Dinauer GmbH wird mit Fernwärme betrieben. Die entsprechenden Treibhausgasemissionen wurden anhand des Gesamtverbrauchs an Fernwärme und dem entsprechenden Emissionsfaktor für Fernwärme aus der GEMIS-Datenbank des Öko-Instituts berechnet.⁹

3.2.3 Scope-3-Emissionen

Unter Scope 3 werden die Emissionen zusammengefasst, die nicht mit dem Energiebedarf der Dinauer GmbH zusammenhängen und nicht unter der direkten Kontrolle des Unternehmens stehen. Die Materialverbräuche durch den Druckbetrieb werden hierbei nicht berücksichtigt, da sie außerhalb der Bilanzgrenzen des Unternehmens stehen.

Den größten Posten unter Scope 3 machen die Treibhausgasemissionen aus, die durch die tägliche Anfahrt der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz verursacht werden. Um diese zu ermitteln, wurden Angaben zum Arbeitsweg und zu den genutzten Verkehrsmitteln sowie zu der Anzahl der Arbeitstage im Jahr vom Unternehmen gemacht.

Die Bilanzposten Externe Dienstleister, Büro-papier- und Wasserverbrauch sowie Geschäftsreisen haben mit jeweils unter 1 Prozent nur einen sehr geringen Anteil an der Gesamtbilanz.

Grundlage für die Ermittlung der Treibhausgasemissionen durch externe Dienstleister waren Angaben zu der Häufigkeit der in Anspruch genommenen Dienstleistung pro Jahr sowie die Wegstrecke und Art des genutzten Fahrzeuges. Somit konnten die Emissionen bestimmt werden, die aus der Anfahrt des externen Dienstleisters zum Standort der Dinauer GmbH entstehen.

Für die Ermittlung der Emissionen durch den Verbrauch von Büropapier lagen Informationen über den Gesamtverbrauch im Jahr 2008 vor. Dieser wurde mittels eines durchschnittlichen Emissionsfaktors für Papier aus der ClimatePartner-Datenbank bewertet.

Für die Berechnung der Emissionen durch den Wasserverbrauch lagen ebenfalls Daten zum Gesamtverbrauch im Referenzzeitraum vor. Durch den Wasserverbrauch entstehen keine direkten Treibhausgasemissionen. Indirekt werden jedoch durch die Instandhaltung der Kanalisation und die Wasseraufbereitung Treibhausgasemissionen verursacht. Der Wasserverbrauch wurde mit Emissionsfaktoren für die Kanalisation und die Wasseraufbereitung aus der GEMIS-Datenbank bewertet.¹⁰

Als Berechnungsgrundlage des Bilanzpostens Geschäftsreisen lagen Angaben zur Nutzung von Mietfahrzeugen und ÖPNV sowie zu Flugreisen vor. Die aus den Flugreisen resultierenden Emissionen wurden anhand des ClimatePartner Flugrechners bestimmt.

⁹ Öko-Institut, 2009.

¹⁰ Öko-Institut, 2009.

4 Materialbezogene Treibhausgasemissionen

In diesem Abschnitt geben wir abschließend einen Überblick über die Treibhausgasemissionen, die durch den Materialverbrauch der Dinauer GmbH im Jahr 2008 verursacht wurden. Hierbei wurde der Verbrauch von Papier, Druckfarben und Lacken, Druckplatten, Gummitüchern sowie Feucht- und Reinigungsmitteln erfasst.

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Zusammensetzung der materialbezogenen Treibhausgasemissionen.

Tabelle 3: Materialbezogene Treibhausgasemissionen 2008¹¹

MATERIAL	Emissionen (kg CO₂e)	Anteil (%)
Papier	280.000	86,63
Druckplatten	29.950	9,27
Farben und Lacke	9.358	2,90
Gummitücher	2.288	0,71
Feucht- & Reinigungsmittel	1.598	0,49
Gesamtsumme	323.197	100,00

4.1 Papier

Schädliche Auswirkungen für unser Klimasystem ergeben sich insbesondere aus der Herstellung von Papier. Dabei entstehen zwar keine prozessbedingten Treibhausgasemissionen, indirekt wird CO₂ allerdings bei der Erzeugung der benötigten Strom- und Dampfmenngen sowie dem Transport der benötigten Rohstoffe freigesetzt.

Allgemeingültige Aussagen über die Menge der durch die Herstellung einer Tonne Papier

verursachten Treibhausgasemissionen lassen sich allerdings nicht treffen, da nicht nur die Energiebereitstellung in den Papierfabriken auf sehr unterschiedliche Art und Weise durch Eigenerzeugung, Kraft-Wärme-Kopplung oder Fremdbezug erfolgt, sondern auch durch den Transport der Rohstoffe über sehr unterschiedliche Distanzen mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln (Schiene, Wasser, Straße) unterschiedlich viel CO₂ emittiert wird.

Die Treibhausgasemissionen durch den Verbrauch von Papier wurden mittels durchschnittlicher Emissionsfaktoren berechnet.

4.2 Druckplatten

Im Offsetdruck werden überwiegend Druckplatten aus neuem Aluminium eingesetzt. Aluminium wird aus Bauxit, einem Aluminiumerz, durch Schmelzflusselektrolyse (einer Art elektrischer Zersetzung) von Tonerde gewonnen. Dieser Vorgang benötigt sehr viel Energie, etwa 13.400 kWh pro Tonne Aluminium.

Aluminiumdruckplatten können einmal genutzt und müssen dann entsorgt werden. Aluminiumschrott wird in Deutschland weitestgehend recycelt und anschließend als sekundärer Rohstoff genutzt. Bei der Herstellung von Aluminiumplatten aus Aluminiumschrott werden etwa achtmal weniger Emissionen produziert, als bei der Herstellung des Primärrohstoffs Aluminium.

4.3 Farben und Lacke

Auch die Farben und Lacke sind eine nicht zu vernachlässigende Quelle von Treibhausgasemissionen. Standard-Offset-Druckfarben bestehen aus Binde- und Farbmitteln, Verdünnern sowie Hilfs- und Zusatzstoffen.

¹¹ Abweichungen der Summen sind bedingt durch Rundungen.

Dispersionslacke bestehen zur Hälfte aus Wasser, dem Harze, Lösemittel, Additive und sonstige herstellerspezifische Stoffe zugesetzt wurden.

Um die Herstellung möglichst umweltverträglicher Druckfarben zu erreichen, haben sich die Druckfarbenhersteller in einer Selbstverpflichtung 1993 bereit erklärt, auf die Einbringung bestimmter Pigmente, Farbstoffe, Lösemittel, Weichmacher sowie giftiger Stoffe zu verzichten. Bogenoffsetfarben basieren heute zu mehr als 60 Prozent auf nachwachsenden Rohstoffen, der Chlorgehalt liegt bei unter 0,5 Prozent, Schwermetalle sind nur noch in geringem Umfang enthalten, am weiteren Austausch von Mineralölen durch pflanzliche Öle (Sojaöl) wird gearbeitet.¹²

Die Emissionen durch Farben und Lacke wurden anhand von durchschnittlichen Emissionsfaktoren für Druckfarben und Lacke berechnet.

4.4 Gummitücher

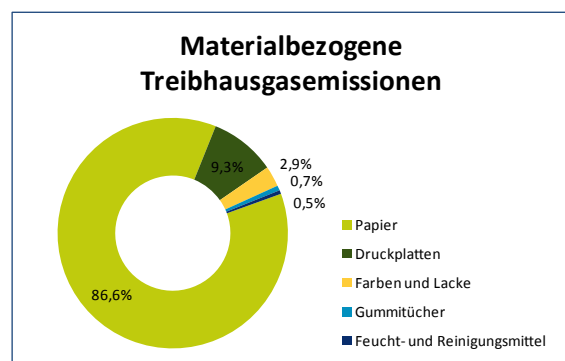
Gummitücher bestehen aus mehreren Schichten unterschiedlicher Materialien, wie dem elastischen Polymer EDPM (Gummi) und fester Baumwolle, so dass sie einerseits elastisch sind und andererseits die benötigte Stabilität erhalten. Die Gummitücher werden üblicherweise mit Spannschienen und Spannsystemen aus Metall auf den Druckzylindern befestigt, die einen schnellen Wechsel der Tücher ermöglichen. Da sowohl Baumwolle als auch die verwendeten Metalle auf Grund der aufwendigen Herstellung emissionsintensive Materialien sind, ist der Bedarf einer Druckerei an Gummitüchern im Rahmen der Emissionsbilanz zu berücksichtigen.

4.5 Feucht- und Reinigungsmittel

Entsprechend den Vorgaben des Greenhouse Gas Protocol sind auch die Treibhausgasemissionen zu beachten, die durch die Verdunstung von Feucht- und Reinigungsmitteln entstehen. In Offsetdruckereien verdunsten rund 80% der eingesetzten Lösungsmittel und stellen somit eine nicht zu vernachlässigende Emissionsquelle dar.

Abbildung 5 stellt die Zusammensetzung der materialbezogenen Treibhausgasemissionen grafisch dar.

Abbildung 5: Materialbedingte Treibhausgasemissionen



¹² Vgl. Kipphan, 2000: S. 1117.

5 Fazit

Die vorliegende Treibhausgasbilanz für Dinauer für das Kalenderjahr 2008 bildet einen wichtigen Baustein der Klimaschutzstrategie des Unternehmens. Zum einen schafft sie die notwendige Transparenz, um Potenziale zur Vermeidung und Reduktion von Treibhausgasen identifizieren und quantifizieren zu können. Gleichzeitig bildet sie den Grundstein für die Entwicklung entsprechender Maßnahmen und die Definition realistischer Klimaschutzziele für das Unternehmen. Sie dient als Grundlage für die zukünftige Bewertung der Unternehmensentwicklung vor dem Hintergrund der Auswirkungen auf das Klima. Darüber hinaus ist die Treibhausgasbilanz ein hilfreiches Instrument zur Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Thema Klimaschutz und die Kommunikation gegenüber der interessierten Öffentlichkeit.

Aus der vorliegenden Treibhausgasbilanz lassen sich bereits verschiedene Möglichkeiten zur zukünftigen Einsparung von Treibhausgasen identifizieren. So lassen sich auf Basis der Daten für das Jahr 2008 beispielsweise etwa 127,6 Tonnen CO₂e durch einen Umstieg auf Ökostrom einsparen. Das entspricht etwa 74 Prozent der Treibhausgasemissionen unter Scope 1 bis 3.

Weitere Stellschrauben stellen die Geschäftsreisen und die Anfahrt der Mitarbeiter dar. Hier bietet es sich an, zusätzliche Anreize für die Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel zu schaffen, etwa durch Jobtickets oder finanzielle Anreize für die Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel bei Geschäftsreisen. Im nächsten Schritt sollte durch die Dinauer GmbH ein Fahrplan für die Entwicklung und Umsetzung einer weiterführenden Klimaschutzstrategie – inklusive Zeitplan, Maßnahmen und Klimaschutzziele – entwickelt werden.

ClimatePartner empfiehlt eine regelmäßige Aktualisierung der Treibhausgasbilanz auf Jahresbasis, um realisierte Minderungsleistungen abbilden und gegebenenfalls Anpassungen bei den Maßnahmen und Klimaschutzziele vornehmen zu können.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kategorisierung der Emissionsquellen.....	5
Abbildung 2: Scope-1-Emissionen.....	8
Abbildung 3: Scope-2-Emissionen.....	8
Abbildung 4: Scope-3-Emissionen.....	8
Abbildung 5: Materialbedingte Treibhausgasemissionen.....	11

Quellen

Kipphan, H. (2000): *Handbuch der Printmedien*, Heidelberg.

Öko-Institut (2009): *Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme 4.5*, Abgerufen am 30. September 2009 von GEMIS: <http://www.oeko.de/service/gemis/de/index.htm>.

Umweltbundesamt (2009): *Entwicklung der spezifischen Kohlenstoffdioxid-Emissionen des deutschen Strom-Mix 1990 - 2007*.

World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development (2005): *Calculating HFC and PFC Emissions from the Manufacturing, Installation, Operation and Disposal of Refrigeration & Air-conditioning Equipment*, Washington DC.

World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development (2004): *The Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard*, Washington DC.

Impressum

Herausgeber

Dinauer GmbH
Lindberghstraße 4
82178 Puchheim

Telefon +49 / 89 / 800999-0
Telefax +49 / 89 / 800999-66

info@dinauer.de
www.dinauer.de

Auftragnehmer

ClimatePartner Deutschland GmbH
Schleißheimer Str. 26
D-80333 München

Telefon +49 / 89 / 55 27 917-0
Telefax +49 / 89 / 55 27 917-29

info@climatepartner.com
www.climatepartner.com

Version November 2009

Copyright

Das Copyright liegt bei den Verfassern und bei der Dinauer GmbH. Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung dieses Berichts in jeder anderen Form ist ausschließlich mit schriftlicher Zustimmung der Urheberrechtsinhaber zulässig.

ClimatePartner Deutschland GmbH

Schleißheimer Str. 26 | 80333 München

Telefon +49/89/55 27 917-0 | Telefax +49/89/55 27 917-29

www.climatepartner.com | info@climatepartner.com