



# Emissionsberechnung co2online gGmbH Januar - Juni 2009



---

Mara Zimen  
Project Manager  
Climate Neutral Department  
Tel: +49 (0) 30 84 71243-11  
Email: mara.zimen@firstclimate.com

02.07.2009

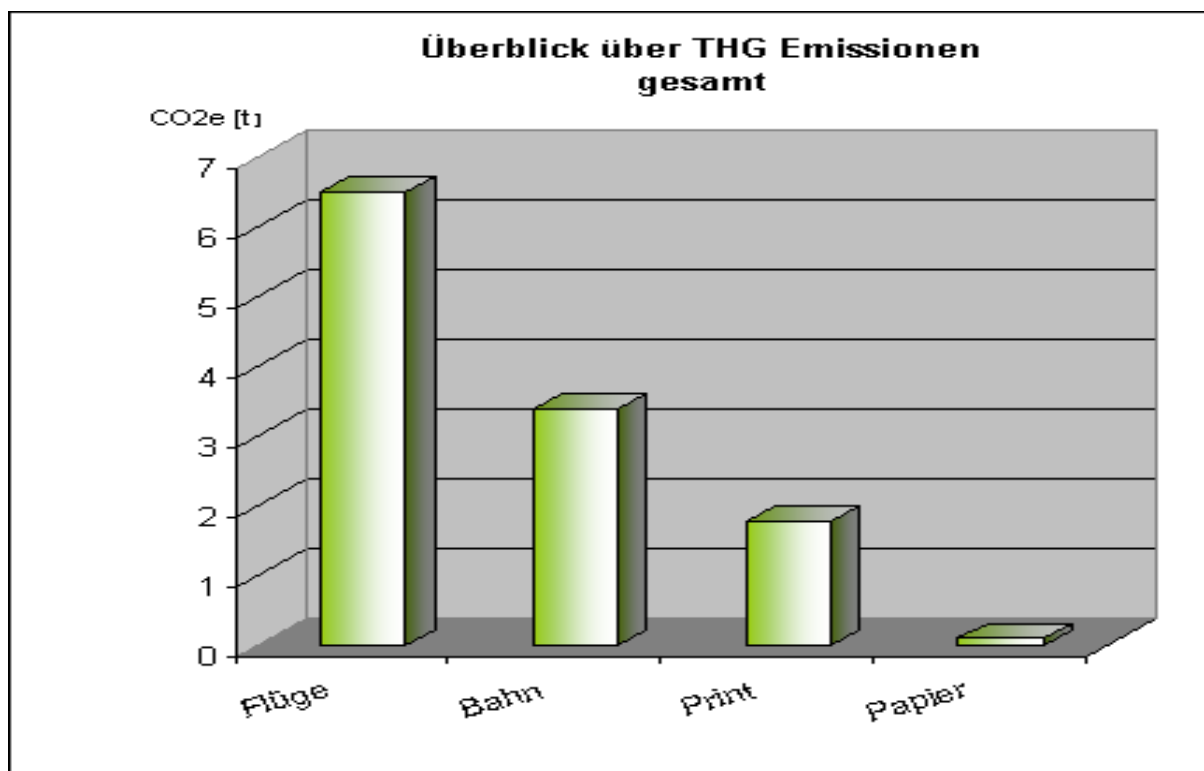
© First Climate Group

**First Climate (Germany) GmbH**

Reinhardtstrasse 46 | 10117 Berlin | Germany | [www.firstclimate.com](http://www.firstclimate.com)

# 1 Emissionsberechnung

<b>co2online gGmbH</b>	
02.07.2009	
<b>Allgemeine Angaben</b>	
Unternehmen	co2online gGmbH
Datengrundlage (Jahr)	Jan-Juni 2009
Klimaneutralisierung (Jahr)	Jan-Juni 2009
Ansprechpartner	Manja Weber
<b>THG Emissionen</b>	
Flüge	6,50 t CO <sub>2</sub>
Bahn	3,39 t CO <sub>2</sub>
Print	1,77 t CO <sub>2</sub>
Papier	0,09 t CO <sub>2</sub>
<i>Gesamt:</i>	11,74 t CO <sub>2</sub>
zzgl. 10% (Sicherheitsaufschlag zur Berücksichtigung von Datenunsicherheiten)	1,17 t CO <sub>2</sub>
<b>Total</b>	<b>12,92 t CO<sub>2</sub></b>



## 2 Erläuterung zur Emissionsberechnung

### Flüge:

First Climate kalkuliert die durch Flüge generierten Treibhausgasemissionen nach den UNEP "Guidelines for Calculating Greenhouse Gas Emissions" des GHG Protocol. Die Berechnung von Flugemissionen erfolgt mit der Ermittlung der Großkreisdistanz zwischen Start- und Zielflughafen und der Multiplikation den spezifischen Emissionsfaktoren. Hierbei unterscheidet First Climate gemäß den UNEP Guidelines zwischen Kurz-, Mittel- und Langstreckenflügen. Diesen folgend haben Kurzstrecken eine Distanz von bis zu 452 km, Mittelstrecken von 452 km bis 1.600 km und Langstrecken über 1.600 km. Dies hat den Hintergrund, dass neben der Emission von Treibhausgasen der Flugverkehr in den bei Mittel- und Langstrecken erreichten Reiseflughöhen weitere klimaerwärmende Effekte zur Folge hat, wie z.B. eine erhöhte Ozonbildung und die Bildung von Kondensstreifen und Zirruswolken. Dieser Gesamteffekt der Klimawirksamkeit des Flugverkehrs kann als vielfaches der CO<sub>2</sub>-Emissionen ausgedrückt werden und wird durch den sogenannten Radiative Forcing Index (RFI) ausgeglichen. Der vom IPCC als beste Schätzung über alle Flugdistanzen ermittelte RFI von 2,7 wird in den First Climate Emissionsberechnungen konservativ für Mittel- und Langstrecke auf den Faktor 3 nach oben korrigiert.

### Bahn:

Zur Ermittlung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen im Bahnverkehr greift First Climate auf die aktuellen Angaben der Deutschen Bahn AG zurück. Die Angaben umfassen neben den direkten Emissionen auch die Emissionen aus der Strom- und Kraftstoffherstellung. Das heißt, die Vorkette wird bei der Emissionsberechnung ebenfalls berücksichtigt.

### Print / Papier:

Der Papierverbrauch stellt meist einen vergleichsweise geringen Anteil an der von einem Unternehmen insgesamt ausgestoßenen Emissionsmenge dar. Bei der Berechnung wird nicht nur das Gewicht der verwendeten Materialien berücksichtigt, sondern auch nach verwendeten Papiersorten (Recycling bis Hochglanzpapier) unterschieden. Die entsprechenden Emissionsfaktoren stammen allesamt aus wissenschaftlich anerkannten Datenbanken und entsprechen Standardwerten für verschiedene Papiersorten.

## Anhang: Berechnung

### Flüge

Datum	Strecke	Gesellschaft	Art	Distanz einfach	Distanz gesamt	CO2 t
07.01.2009	Hamburg-München	Lufthansa	One Way	652 km	652 km	0,23 t CO2
14.02.2009	Berlin-München	airberlin	One Way	532 km	532 km	0,19 t CO2
19.02.2009	Berlin-München	airberlin	One Way	532 km	532 km	0,19 t CO2
17.02.2009	Mailand-Berlin	airberlin	One Way	891 km	891 km	0,32 t CO2
16.02.2009	Berlin-Mailand	airberlin	Return	891 km	1.782 km	0,64 t CO2
09.02.2009	Zürich-Berlin	airberlin	One Way	713 km	713 km	0,26 t CO2
02.02.2009	München-Berlin	germanwings	Return	532 km	1.064 km	0,38 t CO2
08.01.2009	München-Berlin	Lufthansa	One Way	532 km	532 km	0,19 t CO2
13.01.2009	Berlin-München	airberlin	One Way	532 km	532 km	0,19 t CO2
27.03.2009	Stuttgart-München	Lufthansa	One Way	245 km	245 km	0,04 t CO2
27.03.2009	Berlin-Stuttgart	airberlin	One Way	571 km	571 km	0,20 t CO2
20.03.2009	Berlin-München (2x)	Lufthansa	Return	532 km	2.128 km	0,76 t CO2
06.03.2009	Dublin-München	Air Lingus	One Way	1.433 km	1.433 km	0,51 t CO2
04.03.2009	Berlin-Dublin	Air Lingus	One Way	1.360 km	1.360 km	0,49 t CO2
23.04.2009	Mailand-Berlin (2x)	easyjet	One Way	891 km	1.782 km	0,64 t CO2
20.04.2009	Berlin-Venedig	easyjet	One Way	847 km	847 km	0,30 t CO2
06.04.2009	München-Berlin	airberlin	One Way	532 km	532 km	0,19 t CO2
13.05.2009	Berlin-Rom	easyjet	One Way	1.254 km	1.254 km	0,45 t CO2
15.05.2009	Venedig-Brüssel	brussels airlines	One Way	895 km	895 km	0,32 t CO2
<b>Gesamt</b>						<b>6,50 t CO2</b>

## Bahn

Datum	Strecke	Art	Distanz einfach	Distanz gesamt	CO2 [t]
24.02.2009	Passau-Linz	One Way	77 km	77 km	0,00 t CO2
24.02.2009	Hannover-Linz (2x)	One Way	345 km	690 km	0,04 t CO2
22.02.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
24.02.2009	Berlin-Linz	One Way	625 km	625 km	0,03 t CO2
27.02.2009	Wels-München	One Way	250 km	250 km	0,01 t CO2
27.02.2009	Wels-Taunstein	One Way	151 km	151 km	0,01 t CO2
26.02.2009	Linz-Wels (2x)	One Way	668 km	1.336 km	0,07 t CO2
25.02.2009	Linz-Wels (2x)	One Way	668 km	1.336 km	0,07 t CO2
25.01.2009	Berlin-Frankfurt Main	One Way	545 km	545 km	0,03 t CO2
04.01.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
25.01.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
18.01.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
12.02.2009	Berlin-Bielefeld	One Way	393 km	393 km	0,02 t CO2
12.02.2009	Bielefeld-Berlin	One Way	393 km	393 km	0,02 t CO2
26.02.2009	Bonn-Braunschweig	One Way	380 km	380 km	0,02 t CO2
25.02.2009	Berlin-Bonn	One Way	598 km	598 km	0,03 t CO2
27.02.2009	Braunschweig-Berlin	One Way	236 km	236 km	0,01 t CO2
25.02.2009	Berlin-Oldenburg (Holst) (3x)	Return	435 km	2.610 km	0,14 t CO2
25.02.2009	Oldenburg (Holst)-Hamburg	One Way	166 km	996 km	0,05 t CO2
26.02.2009	Oldenburg (Oldb)-Berlin	One Way	435 km	435 km	0,02 t CO2
26.02.2009	Hamburg-Oldenburg (Oldb)	One Way	166 km	166 km	0,01 t CO2
25.02.2009	Berlin-Bonn	Return	598 km	1.196 km	0,07 t CO2
05.02.2009	Berlin-Hamburg (2x)	Return	298 km	1.192 km	0,06 t CO2
30.01.2009	Berlin-Jena (11x)	Return	265 km	5.830 km	0,32 t CO2
11.02.2009	Berlin-Hannover	Return	291 km	582 km	0,03 t CO2
20.01.2009	Berlin-Hamburg	Return	298 km	596 km	0,03 t CO2
12.01.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
19.03.2009	Berlin-Frankfurt Main	Return	545 km	1.090 km	0,06 t CO2
29.03.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
27.03.2009	Berlin-Gera (3x)	Return	350 km	2.100 km	0,11 t CO2
11.03.2009	Berlin-Frankfurt Main	One Way	545 km	545 km	0,03 t CO2
25.03.2009	Berlin-Dortmund	One Way	575 km	575 km	0,03 t CO2
15.03.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
15.03.2009	Frankfurt Main-Berlin	One Way	545 km	545 km	0,03 t CO2
09.03.2009	Berlin-Frankfurt Main (2x)	One Way	545 km	1.090 km	0,06 t CO2
12.03.2009	Frankfurt Main-Berlin (3x)	One Way	545 km	1.635 km	0,09 t CO2
11.03.2009	Berlin-Frankfurt Main (2x)	One Way	545 km	1.090 km	0,06 t CO2
01.03.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
09.04.2009	Berlin-München	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
28.04.2009	Berlin-Würzburg	Return	495 km	990 km	0,05 t CO2
10.05.2009	Bielefeld-Berlin	One Way	393 km	393 km	0,02 t CO2
10.05.2009	Steinhagen-Berlin	One Way	402 km	402 km	0,02 t CO2
08.05.2009	Berlin-Steinhagen	One Way	402 km	402 km	0,02 t CO2
09.05.2009	Berlin-Steinhagen	One Way	402 km	402 km	0,02 t CO2
03.05.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
22.05.2009	Hamburg-Berlin	One Way	298 km	298 km	0,02 t CO2
20.05.2009	Berlin-Bremherhaven	One Way	460 km	460 km	0,03 t CO2
27.05.2009	Berlin-München	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
27.05.2009	Berlin-München	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
28.05.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
25.05.2009	Bremen-Berlin	One Way	403 km	403 km	0,02 t CO2
29.05.2009	Nürnberg-Berlin	One Way	439 km	439 km	0,02 t CO2
29.05.2009	München-Nürnberg	One Way	439 km	439 km	0,02 t CO2
02.03.2009	Berlin-München	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2

25.03.2009	Berlin-Dortmund	Return	493 km	986 km	0,05 t CO2
28.04.2009	München-Ebermannstadt	Return	216 km	432 km	0,02 t CO2
07.05.2009	Berlin-Düsseldorf	Return	559 km	1.118 km	0,06 t CO2
25.05.2009	München-Bremen	One Way	759 km	759 km	0,04 t CO2
25.05.2009	Bremen-Berlin	One Way	403 km	403 km	0,02 t CO2
03.06.2009	Berlin-Schwalbach am Taunus	One Way	543 km	543 km	0,03 t CO2
03.06.2009	Frankfurt a.M.-Berlin	One Way	545 km	545 km	0,03 t CO2
05.06.2009	Berlin-Oldenburg	Return	545 km	1.090 km	0,06 t CO2
07.06.2009	Oldenburg-Berlin	One Way	435 km	435 km	0,02 t CO2
05.06.2009	Berlin-Oldenburg	One Way	435 km	435 km	0,02 t CO2
07.06.2009	München-Rom (Italien)	One Way	930 km	930 km	0,05 t CO2
09.06.2009	Zürich-Rom (Italien)	One Way	876 km	876 km	0,05 t CO2
22.06.2009	Berlin-Frankfurt a.M.- Offenbach	One Way	557 km	557 km	0,03 t CO2
23.06.2009	Frankfurt a.M.-Berlin	One Way	545 km	545 km	0,03 t CO2
19.06.2009	Berlin-Fulda	One Way	477 km	477 km	0,03 t CO2
20.06.2009	Fulda-Mering	One Way	414 km	414 km	0,02 t CO2
05.06.2009	Berlin-München	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
12.06.2009	Berlin-München	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
15.06.2009	Berlin-Augsburg-München	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
21.06.2009	Berlin-Bremerhaven	Return	448 km	896 km	0,05 t CO2
21.06.2009	Berlin-Bremerhaven	Return	448 km	896 km	0,05 t CO2
18.06.2009	Berlin-Hamburg	Return	298 km	596 km	0,03 t CO2
15.06.2009	München-Berlin	One Way	590 km	590 km	0,03 t CO2
16.06.2009	München-Salach	One Way	209 km	209 km	0,01 t CO2
17.06.2009	Eislingen (Fils) - Stuttgart	One Way	48 km	48 km	0,00 t CO2
17.06.2009	Stuttgart-Berlin	One Way	634 km	634 km	0,03 t CO2
21.06.2009	Tutzing-München	One Way	52 km	52 km	0,00 t CO2
23.06.2009	Berlin-Bonn	Return	598 km	1.196 km	0,07 t CO2
23.06.2009	2x Bremerhaven-Berlin	One Way	448 km	448 km	0,02 t CO2
21.06.2009	Berlin-Bremerhaven	One Way	448 km	448 km	0,02 t CO2
24.06.2009	Berlin-Hamburg	Return	288 km	576 km	0,03 t CO2
25.06.2009	Berlin-Bad Driburg	One Way	493 km	493 km	0,03 t CO2
26.06.2009	Paderborn-München	One Way	556 km	556 km	0,03 t CO2
<b>Gesamt</b>					<b>3,39 t CO2</b>

## Print

Datum	Papierart	Papiermenge	Printart	Gewicht	Produkt	CO2 [t]
28.02.2009	150g Recymago	1.000	4/4 farbig Booklet	28 kg	Selbstdarstellung	0,04 t CO2
18.02.2009	150g Recymago	30.000	SZ-Druck Booklet	960 kg	Klimaschutz to go	1,53 t CO2
28.01.2009	250g Recystar	3.500	4/1 farbig Postkarte	13,3 kg	ESM	0,02 t CO2
09.02.2009	115g Recymago	600	A1 Plakat, bunt	33,6 kg	Klimaschutz to go	0,05 t CO2
02.02.2009	115g Recymago	200	A1 Plakat, bunt	14,4 kg	ESM	0,02 t CO2
02.02.2009	115g Recymago	120	A2 Plakat, bunt	4,32 kg	ESM	0,01 t CO2
02.02.2009	115g Recymago	120	A3 Plakat, bunt	2,04 kg	ESM	0,00 t CO2
28.02.2009	115g Recymago	200	A1 Plakat, bunt	11,2 kg	Klimaschutz to go	0,02 t CO2
20.05.2009	Recystar 250g	300	4/4 Klappkarte A6	2340 g	Geb. Karte ksk	0,00 t CO2
30.04.2009	Recymago 150 g	100.000	4/4 Euroscala	11280 g	32seitig. Booklet to go Schule	0,02 t CO2
30.04.2009	Recymago 150 g	5.000	4/0 Euroskala	17220 g	A1 Plakat to go schule	0,03 t CO2
21.03.2009	CLC Impression 90g	1.000	4/0	7200 g	Flyer A4	0,01 t CO2
03.03.2009	Recymago 250 g	1.000	4/4	1400 g	V-cards	0,00 t CO2
03.03.2009	Recymago 250 g	550	4/0	770 g	V-cards	0,00 t CO2
03.03.2009	CLC Impression 90g	500	4/4	2800 g	Anschreiben ESM	0,00 t CO2
12.06.2009	150g Recymago	30000 Broschüren	4/4+Schutzlack	32 kg	Klimaschutz to go	0,00 t CO2
18.06.2009	135 g Recymago	110.000 Flyer	4/4-farbig			
<b>Gesamt</b>						<b>1,77 t CO2</b>

## Papier

Datum	Lieferant	Papierart (Hersteller/Bezeichnung)	Papiermenge (1 Paket = 500 Blatt)	Gewicht (1 Paket = 2,5 kg)	CO2[t]
09.01.2009	memo	Steinbeis-Copy A4 Pure White	20 Pakete	50 kg	0,08 t CO2
15.06.2009	memo	Steinbeiss Revolution White	3 Pakete	7,5 kg	0,01 t CO2
<b>Gesamt</b>					<b>0,09 t CO2</b>