



Kurzvergleich von Emissionsberechnungen

Kurzvergleich der Emissionsberechnungen für die Jahreskonferenz des Rates für nachhaltige Entwicklung zwischen der Berechnung von First Climate (2010) und COOL (2009)

First Climate Markets AG

Reinhardtstr. 46 | 10117 Berlin | Germany | www.firstclimate.com

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Datenvergleich.....	3
3	Ergebnis	6

1 Einleitung

Die von First Climate für das Jahr 2010 durchgeführte Berechnung der Emissionen der o.g. Veranstaltung ergab eine Differenz von -137t im Vergleich zu der im Vorjahr (2009) von der Firma COOL durchgeführten Berechnung. Die nachfolgende Betrachtung stellt in einem Schnellvergleich den signifikantesten Unterschied in der Datenlage heraus, der zu dieser Differenz geführt hat. Hierfür stellte die Firma lab Concepts First Climate die Aktivitätsdaten für die Firma COOL aus dem Jahre 2009 zur Verfügung. In einer Gegenüberstellung der Aktivitätsdaten kann bei der Annahme etwa gleicher Emissionsfaktoren der Hauptgrund für die Differenz angemessen dargestellt werden.

2 Datenvergleich

Tabelle 1 stellt die wichtigsten Differenzpositionen heraus. Der Übersicht ist zu entnehmen, dass die größte Differenz in der Position „Anreise der Teilnehmer“ zu finden ist. Die zweite signifikante Differenz liegt in dem unterschiedlich veranschlagten Sicherheitsaufschlag. First Climate geht von 10% aus, während COOL einen doppelt so hohen Sicherheitsaufschlag von 20% gewählt hat. Dieser wirkt sich in absoluten Zahlen ca. 4-fach aus, da er sich auf die bei COOL bereits etwa doppelt so hohe Emissions-Endsumme bezieht.

	First Climate 2010	COOL 2009	Differenz	Differenz/ Differenzsumme
Anreisen der Teilnehmer	74 t	184 t	-109 t	80,05%
Gebäude	1 t	9 t	-9 t	6,29%
Übernachtungen	2 t	2 t	0 t	0,30%
Catering	16 t	8 t	8 t	6,15%
Organisation im Vorfeld	4 t	0 t	4 t	3,01%
Printprodukte	0,23 t	0 t	0 t	0,17%
Sicherheitsaufschlag	10,00%	20,00%	0 t	0,07%
	10 t	41 t	-31 t	22,68%
Summe	108 t	244 t	-137 t	

Tabelle 1: Vergleich der Ergebnisse

Im Nachfolgenden wird nunmehr nur die Position „Anreisen der Teilnehmer“ als signifikanteste Position genauer untersucht. Für diese Position stehen 2 Aktivitätsdaten für die typischerweise im Verkehr verwendeten Emissionsfaktoren zur Verfügung:

- Die Anzahl der anreisenden Teilnehmer
- sowie die durchschnittlich pro Verkehrsmittel und Reisendem zurückgelegte Strecke

Die Anzahl der Reisenden wird in Tabelle 2 dargestellt. Hier ergeben sich keine signifikanten Differenzen, da die Gesamtzahl der Teilnehmer von 2009 auf 2010 um ca. 10,5% gefallen ist.

	FC 2010	COOL 2009	%	Kommentar
Gesamt	1257	1389	110,50%	
Bahn	448	521	116,29%	
PKW	103	80	77,71%	
Flüge	130	140	107,82%	
ÖPNV	448	478	106,70%	
zu Fuß	119	170	142,86%	OK, da emissionsfrei

Tabelle 2: Aktivitätsdatum "Anzahl der anreisenden Teilnehmer"

Tabelle 3 zeigt das Aktivitätsdatum „durchschnittlich pro Verkehrsmittel und Reisendem zurückgelegte Strecke“. Im Vergleich der Datenerfassungsbögen konnte eine signifikante Differenz in den Flugdistanzen ermittelt werden. First Climate hat von lab Concepts im Zuge der nachkorrigierten Datenerfassung ausschließlich Inlandsflüge für die Veranstaltung von 2010 angegeben bekommen. Ein Vergleich mit den Aktivitätsdaten, die der Firma COOL im Jahr 2009 von lab Concepts zur Verfügung gestellt wurden, ergab, dass im Jahr 2009 auch europaweite und Kontinentalflüge stattfanden. Tabelle 4 fasst diesen Vergleich kurz zusammen.

	FC 2010	COOL 2009	%	Kommentar
Gesamt				
Bahn	858 km	1.030 km	120,05%	
PKW	342 km	400 km	116,84%	
Flüge	1.212 km	2.671 km	220,44%	Signifikante Abweichung
ÖPNV	50 km	12 km	24,00%	Abweichung OK, da Emissionsfaktor gering
zu Fuß				

Tabelle 3: Aktivitätsdatum „durchschnittlich pro Verkehrsmittel und Reisendem zurückgelegte Strecke“

	FC (2010)	COOL (2009)
Inlandsflüge	130 Personen	81 Personen
Europaweite Flüge	0 Personen	45 Personen
Interkontinentalflüge	0 Personen	15 Personen
Summe	130 Personen	141 Personen

Tabelle 4: Vergleich der Angaben über Flugreisende

Aus den Angaben aus Tabelle 4 hat First Climate die in Tabelle 3 genannte Durchschnittsstrecke für Flüge in der Berechnung von COOL ermittelt⁴. Diese ist bereits ohne Multiplikation mit der Anzahl der

⁴ Durchschnittsstrecken hin & zurück: 593km (Deutschland), 2.000km (Europa), 16.000km (Interkontinental)

Reisenden mehr als doppelt so hoch, wie die Durchschnittsstrecke für 2010, die First Climate auf der Basis der Angaben von lab Concepts ermittelt und verwendet hat. In der nachfolgenden Formel wird deutlich, warum dies zu der signifikanten Differenz in der Emissionsposition „Anreisen der Teilnehmer“ führen kann:

$$\text{Emissionen} = \text{Personenzahl} \times \text{Durschnittsstrecke} \times \text{Emissionsfaktor}$$

Eine Verdopplung der Durchschnittsstrecke führt demnach zu einer Verdopplung der Emissionen unter der Annahme, dass Emissionsfaktor und Personenzahl konstant⁵ sind. Tabelle 1 zeigt in dem markierten Bereich, dass COOL etwa eine 2,5-fache Menge an Emissionen ermittelt hat. Die unterschiedlichen Durchschnittsstrecken stehen im Verhältnis 1:2,2. Unter den genannten Annahmen liegt die Vermutung nahe, dass der Haupteffekt der unterschiedlichen Berechnungsergebnisse in den unterschiedlichen durchschnittlichen Flugstrecken liegt.

3 Ergebnis

Die Kurzuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass der Unterschied in den Gesamtemissionen hauptsächlich durch die unterschiedlichen Angaben in den Jahren 2009 und 2010 über die Flugreisenden zustande gekommen ist. Im Jahre 2009 wurden europaweite und Interkontinentalflüge berücksichtigt, während 2010 nur innerdeutsche Flüge angenommen wurden. Weiterhin ist die Anzahl der Flugreisenden 2009 ebenfalls höher gewesen, was die Emissionen 2010 ebenfalls, wenn auch minimal, höher ausfallen lässt. Über den verwendeten Emissionsfaktor von COOL für Flugreisen kann keine Angabe gemacht werden, da dieser First Climate nicht zur Verfügung stand. Die Größenordnung der Differenzen in den Aktivitätsdaten lässt jedoch vermuten, dass hierdurch nur geringe Differenzen erzeugt worden sein können. Eine eindeutige Aussage ist hierzu jedoch nicht möglich.

Ein weiterer Einfluss liegt in dem Sicherheitsaufschlag, wie zu Beginn von Abschnitt 2 erläutert. Der Effekt des doppelt so hohen Sicherheitsaufschlags von COOL wird durch die in der Rechnung von COOL höher ausfallenden Flugemissionen noch verstärkt.

⁵ Die Personenzahl ist in der Realität 2009 im Vergleich zu 2010 leicht erhöht gewesen (8%). Der Unterschied ist jedoch minimal und zum Aufzeigen des Haupteffektes vernachlässigbar

Weitere Differenzen existieren, werden jedoch in dieser Kurzbetrachtung vernachlässigt, da sie relativ zu der Gesamtdifferenz gering ausfallen.

First Climate konnte diesen Kurzvergleich ausschließlich auf der Basis derjenigen Daten vornehmen, die als Aktivitätsdaten von COOL durch lab Concepts zur Verfügung standen. Es liegt First Climate keine detaillierte Berechnungsmethodik von COOL vor, so dass stets angenommen wurde, COOL verfähre bei der Berechnung nach einer ähnlichen Grundmethodik wie First Climate. Eine Abweichung von dieser ist in der Branche im Übrigen unüblich und die Wahrscheinlichkeit hierfür daher als sehr gering einzustufen. Insbesondere hat First Climate wie bereits erwähnt keine Informationen über die von COOL verwendeten Emissionsfaktoren und den möglichen RFI (Radioaktive Forcing Index), welcher in unterschiedlicher Höhe (je nach Anwender) auf den Flugemissionsfaktor aufgeschlagen werden kann. Insgesamt unterliegt dieser Vergleich daher einem großen Unsicherheitsfaktor und soll nur einen grundlegenden Erklärungsansatz für die festgestellten Differenzen liefern.