Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V.

Rechtliche Hinweise:
Die Anwendung dieser Empfehlungen ist freiwillig. Die Verpflichtung zur Beachtung der gesetzlichen Vorschriften liegt bei den Marktteilnehmern.

Die Empfehlungen wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen die Verfasser und der Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V. (en2x) keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben, Hinweise, Ratschläge sowie für eventuelle Druckfehler. Aus etwaigen Folgen können deswegen keine Ansprüche weder gegen die Verfasser noch gegen den Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V. geltend gemacht werden.

Das Urheberrecht dieser Empfehlungen liegt beim Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V. Jede Art der Vervielfältigung, vollständige und auszugsweise Verbreitung, öffentliche Zugänglichmachung ist nur gestattet, wenn Titel und Urheber genannt werden.

© Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V. (en2x), Berlin.

Erstellung von Product Carbon Footprints

Für die Ermittlung von Product Carbon Footprints existieren verschiedene Methoden. Allen ist gemeinsam, dass die eingesetzten Rahmenbedingungen großen Einfluss auf die Ergebnisse haben, ohne dass sie im Detail vorgegeben werden. Das Fehlen spezifischer Vorgaben erschwert die Vergleichbarkeit. Das vorliegende Dokument soll dafür eine Empfehlung geben, um auf eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse hinzuwirken.

1. Zu beachtende Treibhausgase

Zur Berechnung der klimawirksamen Emissionen sollten neben CO_2-Emissionen auch die Emissionen von übrigen Treibhausgasen aus dem Kyoto Protokoll in die Berechnung miteinfließen. Für die Klimafaktoren der Nicht CO_2-Gase sollten dabei die Standardwerte des IPCC für 100 Jahre verwendet werden.

2. Systemgrenzen

Die am häufigsten spezifizierte Anforderung lautet, der PCF solle die Belastung des Produktes durch Treibhausgasemissionen der Vorkette -z.B. die der Chemieindustrie- inklusive des Standortes spezifisch abbilden.

Gleichzeitig ist es in der Branche üblich, Rohöle im Tank mehrfach zu vermischen. Eine „rohölscharfe Angabe“ und Angabe zu Treibhausgasemissionen mit Abbildung der den Raffinerien vorgelagerten Kette ist dadurch in aller Regel mit hohem Aufwand verbunden und bietet im Verhältnis wenig Mehrwert. Daher wird hier davon abgeraten.

Aufgrund von unterschiedlichen Anforderungen ist es sinnvoll, die Emissionen der Verarbeitung im Standort (Scope 1) und der Energie Im- und Exporte (Scope 2) zu bilanzieren. Von der Einbeziehung aktueller THG-Emissionen der Vorkette der Raffinerien (Scope 3) wird abgeraten. Diese sollten durch veröffentlichte Standardwerte (z.B. ETS) abgebildet werden.

3. Deklarierte Einheit

PCFs können wahlweise in verschiedenen Bezugsgrößen zum Produkt (Masse, Volumen etc.) angegeben werden. Die Bezugseinheit des PCF sollte der Kundenanforderung entsprechen. Bei Erstellung dieses Dokumentes war nur Forderung nach Angabe je Tonne Produkt am Raffinerietor bekannt.

4. Allokationsverfahren

Die Wahl des Allokationsverfahrens hat entscheidenden Einfluss auf die errechneten Zahlenwerte (siehe Anlage 1 als Beispiel). Um Vergleichbarkeit der für die Kunden errechneten Ergebnisse zu gewährleisten, wird empfohlen, konsequent auf allen Stufen der Bilanzierung massenbezogen zu bilanzieren.

5. Spezifische THG-Faktoren / Abschneidekriterien

Es ist vorgesehen, untergeordnete Emissionen innerhalb der Systemgrenzen durch Standardwerte zu berücksichtigen. Auch Vernachlässigung geringer Quellen stellt eine oft vertretene Vorgehensweise bei der Errechnung von PCF dar. Eine oft verwendete Empfehlung an Raffinerien fordert Abdeckung von 99 % der Gesamtmasse. Nach gängigen akademischen Standards sollten mindestens 95 % der Gesamtmasse einbezogen werden. Es wird daher empfohlen, wenn nicht anders angegeben, dass mindestens 95 % der Gesamtmasse bei der Berechnung der THG-Emissionen berücksichtigt werden.

Anlage 1: Auswirkungen der Allokation anhand eines Beispiels

Zur Verdeutlichung der Auswirkungen verschiedener Allokationsmethoden wurde nachfolgend eine fiktive Raffinerie simuliert. Aus 100 t Rohöl produziert sie mit bei Gesamtemissionen von ebenfalls 100 t CO_2-Äquivalenten die in der folgenden Tabelle angegeben Mengen mit folgenden Eigenschaften:

Produkt Nr.	Ausbeute [t]	Dichte [kg/l]	Preis [€/kg]	Energie [MJ/kg]
1 (bspw. LPG)	10	0,5	200	46
2 (bspw. Ottokraftsoff)	30	0,75	400	43
3 (bspw. Diesel)	50	0,85	500	43
4 (bspw. Heizöl S)	10	1	100	41,5

Aus den Beispieldaten können nun die zugehörigen THG-Emissionen in CO_2-Äquivalenten pro Tonne Produkt errechnet werden, um die Auswirkungen der verschiedenen Methoden zu verdeutlichen. Daneben wurde eine nicht allokationsbasierte Methode von Concawe benutzt. Aufgrund der negativen Werte wird die Verwendung solcher auf marginalen Ansätzen beruhenden Methoden grundsätzlich nicht empfohlen.

Produkt-Nr.	nach Masse	nach Volumen	nach Preis	nach Energie	nach JEC WTW-Report*
1	1	1,552511416	0,666666667	1,066048667	1,446280992
2	1	1,03500761	1,333333333	0,996523754	1,041322314
3	1	0,913242009	1	0,996523754	1,243801653
4	1	0,776255708	0,333333333	0,961761298	-0,789256198

*Concawe Report no. 15/22: Estimating the CO2 intensities of EU refinery products: statistical regression methodology (https://www.concawe.eu/wp-content/uploads/Rpt_22-15.pdf)