

Anl. 10a KV

KV - Kraftstoffverordnung 2012

Ⓞ Berücksichtigter Stand der Gesetzgebung: 13.06.2024

Berechnung der Treibhausgasintensität der Kraftstoffe und Energieträger eines Meldeverpflichteten

A

Die Treibhausgasintensität von Kraftstoffen und Energieträgern wird in Gramm Kohlendioxid-Äquivalent pro Megajoule Kraftstoff (CO₂-Äquivalent in g/MJ) angegeben.

1. Für die Berechnung der Treibhausgasintensität von Kraftstoffen werden die Treibhausgase Kohlendioxid (CO₂), Lachgas/Distickstoffoxid (N₂O) und Methan (CH₄) berücksichtigt. Zur Berechnung der CO₂-Äquivalenz werden Emissionen dieser Gase wie folgt nach Emissionen in CO₂-Äquivalent gewichtet: CO₂: 1; CH₄: 25; N₂O: 298
2. Die Emissionen aus der Herstellung von Maschinen und Ausrüstungen für die Förderung, Produktion, Raffinierung und den Verbrauch von fossilen Kraftstoffen fließen nicht in die Berechnung von Treibhausgasemissionen ein.
3. Die Treibhausgasintensität eines Meldeverpflichteten, die sich aus den Lebenszyklustreibhausgasemissionen sämtlicher gelieferter Kraftstoffe und der gesamten gelieferten Energie ergibt, wird nach der nachstehenden Formel berechnet:

$$= \frac{\sum_x (\text{GHGi}_x \times \text{AF} \times \text{MJ}_x) - \text{UER}}{\sum_x \text{MJ}_x}$$

Treibhausgasintensität eines Meldeverpflichteten(#)

Dabei ist

1. a) „#“ die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer des Meldeverpflichteten
2. b) „x“ die Arten von Kraftstoffen und Energieträgern, die gemäß Anhang I Tabelle 1 Z 17 Buchstabe c der Verordnung (EG) Nr. 684/2009 unter diese Richtlinie fallen.
3. c) „MJx“ die gesamte gelieferte Energie, ausgedrückt in Megajoule, die aus den mitgeteilten Mengen des Kraftstoffes „x“ umgewandelt wurde.
4. d) Upstream-Emissions-Reduktionen (UER)
5. e) „GHGi_x“ ist die Treibhausgasintensität des Kraftstoffs oder des Energieträgers „x“, ausgedrückt in CO₂-Äquivalent in g/MJ.
6. f) „AF“ sind die Anpassungsfaktoren für die Antriebsstrangeffizienz:

| Vorherrschende Umwandlungstechnologie | Effizienzfaktor |
|--|-----------------|
| Verbrennungsmotor | 1 |
| Batteriegestützter Elektroantrieb | 0,4 |

Wasserstoffzellengestützter Elektroantrieb 0,4

B

Energiegehalt von Kraftstoffen nicht-biogenen Ursprungs entsprechend des „Well-to-Tank-Report“ (Version 4) vom Juli 2013

| Kraftstoff | Gewichtsspezifischer Energiegehalt (unterer Dichte Heizwert in MJ/kg) | | |
|------------------------------|---|-------|-------------------|
| Wert | Einheit | | |
| Ottokraftstoff | 43,2 | 745 | kg/m ³ |
| Diesekraftstoff | 43,1 | 832 | kg/m ³ |
| Syn Diesel | 44 | 780 | kg/m ³ |
| Methanol | 19,9 | 793 | kg/m ³ |
| MTBE | 35,1 | 745 | kg/m ³ |
| ETBE | 36,3 | 750 | kg/m ³ |
| CNG (EU mix) ²⁵ | 45,1 | 0,792 | kg/m ³ |
| CNG (Russland) ²⁶ | 49,2 | 0,728 | kg/m ³ |
| LPG ²⁷ | 46 | 2,237 | kg/m ³ |
| Wasserstoff ²⁸ | 120,1 | 0,089 | kg/m ³ |

C

Formel zur Meldung der Menge des verbrauchten elektrischen Stroms:

Verbrauchter elektrischer Strom = zurückgelegte Strecke (km) × Effizienz des Stromverbrauchs (MJ/km)

D

Durchschnittliche Standardwerte für Lebenszyklustreibhausgasintensität von Kraftstoffen außer Biokraftstoffen und elektrischem Strom

| Spalte 1 | Spalte 2 | Spalte 3 | Spalte 4 |
|------------------------------|------------------------------------|---|--|
| Rohstoffquelle und Verfahren | In Verkehr gebrachte(r) Kraftstoff | Lebenszyklustreibhausgasintensität (in CO ₂ -Äquivalent in g/MJ) | Gewichtete Lebenszyklustreibhausgasintensität (in CO ₂ -Äquivalent in g/MJ) |
| Konventionelles Rohöl | Ottokraftstoff | 93,2 | 93,3 |
| Verflüssigtes Erdgas | 94,3 | | |
| Verflüssigte Kohle | 172 | | |
| Naturbitumen | 107 | | |
| Ölschiefer | 131,3 | | |
| Konventionelles Rohöl | Diesel- oder Gasölkraftstoffe | 95 | 95,1 |
| Verflüssigtes Erdgas | 94,3 | | |
| Verflüssigte Kohle | 172 | | |
| Naturbitumen | 108,5 | | |

| | | | |
|--|--|-------|-------|
| Ölschiefer | | 133,7 | |
| Alle fossilen Quellen | Flüssiggas im Fremdzündungsmotor | 73,6 | 73,6 |
| Erdgas, EU-Mix | Komprimiertes Erdgas im Fremdzündungsmotor | 69,3 | 69,3 |
| Erdgas, EU-Mix | Verflüssigtes Erdgas im Fremdzündungsmotor | 74,5 | 74,5 |
| Sabatier-Prozess mit Wasserstoff aus der durch nicht-biogene erneuerbare Energien gespeisten Elektrolyse | Komprimiertes synthetisches Methan im Fremdzündungsmotor | 3,3 | 3,3 |
| Erdgas mit Dampfreformierung | Komprimierter Wasserstoff in einer Brennstoffzelle | 104,3 | 104,3 |
| Vollständig durch nicht-biogene erneuerbare Energien gespeiste Elektrolyse | Komprimierter Wasserstoff in einer Brennstoffzelle | 9,1 | 9,1 |
| Kohle | Komprimierter Wasserstoff in einer Brennstoffzelle | 234,4 | 234,4 |
| Kohle mit Abscheidung und Speicherung von CO ₂ aus Prozessemissionen | Komprimierter Wasserstoff in einer Brennstoffzelle | 52,7 | 52,7 |
| Altkunststoff fossilen Einsatzstoffen | aus Otto-, Diesel- oder Gasölkraftstoff | 86 | 86 |

E

Obergrenzen für die Anrechnung von Upstream Emissions-Reduktionen:

Die Obergrenzen hinsichtlich der Anrechnung von Upstream Emissions-Reduktionen gelten jeweils spezifisch für die einzelnen Kraftstoffe und sind wie folgt zu berechnen:

Die maximal anrechenbare Menge an Upstream Emissions-Reduktionen in CO₂-Äquivalent ergibt sich für die Anrechenbarkeit hinsichtlich der Summe der öl-basierten Produkte aus:

$$MJ_{Ottokraftstoff} \times 11.0 + MJ_{Dieselkraftstoff} \times 11.3 + \dots \times MJ_{LPG} \times 6.2$$

Die maximal anrechenbare Menge an Upstream Emissions-Reduktionen in CO₂-Äquivalent ergibt sich für die Anrechenbarkeit hinsichtlich der Summe der gas-basierten Produkte aus:

$$MJ_{CNG} \times 9.1 + MJ_{LNG} \times 15.0 + (1 - \dots) \times MJ_{LPG} \times 6.2$$

LPG kann unabhängig von der Rohstoffbasis in beiden Fällen angerechnet werden, wobei ??? dabei den durch den Verpflichteten wählbaren Anteil zwischen 0 und 1 des in Verkehr gebrachten LPG angibt.

25 Einheit „kg/m³“: bei Normbedingungen $p=1,013$ bar; $T= 273,15$ K

26 Einheit „kg/m³“: bei Normbedingungen $p=1,013$ bar; $T= 273,15$ K

27 Einheit „kg/m³“: bei Normbedingungen $p=1,013$ bar; $T= 273,15$ K

28 Einheit „kg/m³“: bei Normbedingungen $p=1,013$ bar; $T= 273,15$ K

In Kraft seit 01.05.2018 bis 31.12.9999

© 2025 JUSLINE

JUSLINE® ist eine Marke der ADVOKAT Unternehmensberatung Greiter & Greiter GmbH.

www.jusline.at