



**Bepaling van de “Carbon footprint” en specifieke CO₂-emissies (CO₂-intensiteit)
van de binnenvaart
Studies, waarin waarden voor de CO₂-intensiteit (CO₂-emissiefactoren)
van de binnenvaart worden bepaald**

Bij het vervoer van goederen kan de CO₂-intensiteit van een vervoermiddel door de CO₂-emissies in verhouding tot de vervoersprestatie, overwegend in g/tkm, maar bijvoorbeeld ook in g/TEUkm, worden weergegeven. Vaak wordt deze verhouding ook als CO₂-emissiefactor aangeduid. Evenals voor andere vervoermiddelen is ook de CO₂-intensiteit het centrale element voor de bepaling van de “Carbon footprint” van de binnenvaart.

Momenteel worden door verschillende instellingen procedures voorgesteld en aangeboden, aan de hand waarvan de emissies van verschillende vervoermiddelen voor reële vervoersopgaven met elkaar vergeleken kunnen worden. Deze procedures zijn gebaseerd op waarden van de CO₂-intensiteit van de vervoermiddelen (emissiefactoren), die in min of meer gecompliceerde rekenmethoden tot de bepaling van de totale uitstoot van een gegeven vervoersopgave leiden.

Er is echter geen gestandaardiseerde methode voor het bepalen van de CO₂-intensiteit van een vervoermiddel. Bovendien is de bepaling bijzonder complex. Waarschijnlijk is dat de voornaamste reden waarom de gepubliceerde waarden erg van elkaar verschillen.

Aangezien een gestandaardiseerde methode voor de bepaling ontbreekt en aangezien naar de mening van het secretariaat enkele methoden gegevens voor de CO₂-intensiteit van de binnenvaart gebruiken, waar vraagtekens bij gezet kunnen worden, heeft het secretariaat van desbetreffende studies het onderstaande overzicht gemaakt.

Overzicht van studies, waarin waarden voor de CO₂-intensiteit (CO₂-emissiefactoren) van de binnenvaart worden bepaald

CO ₂ -intensiteit	Studie/methode	Datum v/d publicatie	Bijkomende informatie
27,7 g/tkm	EUB/GL ; <i>Erarbeitung von Verfahren zur Ermittlung der Luftschadstoffemissionen von in Betrieb befindlichen Binnenschiffsmotoren</i> ; Energie - Umwelt - Beratung e.V., Germanischer Lloyd; FE Vorhaben der Bundesanstalt für Gewässerkunde; Hohen Luckow	2001	Gemiddelde voor de binnenvaart in Duitsland rekening houdend met de onbeladen reizen; verregaande vereenvoudiging
10 ... 250 g/tkm	Shift ; van Essen, H., Bello O., Dings, J., van den Brink, R., <i>To shift or not to shift, that's the question –The environmental performance of freight and passenger transport modes in the light of policy making</i> ; CE; Delft http://www.thepep.org/ClearingHouse/docfiles/toshiftornottoshift.pdf	2003	Verschillende emissiefactoren voor verschillende scheepstypen (afmetingen van schepen) en vervoersopgaven, energieverbruik voor de productie van brandstoffen in aanmerking genomen
31 g/tkm	INFRAS ; <i>External Costs of Transport, Update Study</i> ; Final Report http://www.infras.ch/downloadpdf.php?filename=UpdateExternalCosts_FinalReport.pdf	2004	Onbetrouwbare gegevens verregaande vereenvoudiging
9,2 ... 40,5 g/tkm	Haskoning ; Schilperoord, H.A., <i>Binnenvaart voortdurend duurzaam – Environmental Performance of Inland Shipping</i> ; Royal Haskoning for Centraal Bureau Rijn- en Binnenvaart Koninklijke Schuttevaer http://www.ebu-uenf.org/fileupload/rapport_milieuperformance.pdf	2004	Verschillende emissiefactoren voor verschillende scheepstypen (afmetingen van schepen) bij vervoersopgaven
21,5 ... 44,3 g/tkm	ADEME/VNF ; <i>Etude sur le niveau de consommation de carburant des unités fluviales françaises – Rapport final</i> http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=16309	2006	Gemiddelde voor de binnenvaart in Frankrijk rekening houdend met de onbeladen reizen
10,4 ... 23,2 g/tkm	PLANCO ; <i>Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Bahn und Wasserstraße</i> . PLANCO Consulting GmbH, Essen, in cooperation with Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz http://www.wsv.de/wsd-o/service/Downloads/Verkehrstraegervergleich_Gutachten_komplett.pdf	2007	Verschillende emissiefactoren voor verschillende scheepstypen (afmetingen van schepen) en vervoersopgaven, energieverbruik voor de productie van brandstoffen in aanmerking genomen
10 ... 40 g/tkm	OECD/ITF ; <i>Greenhouse Gas Reduction Strategies in the Transport Sector, Preliminary Report</i> ; OECD/ITF http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/08GHG.pdf	2008	Ongedifferentieerde ruwe schatting

CO ₂ -intensiteit	Studie/methode	Datum v/d publicatie	Bijkomende informatie
15 ... 111 g/tkm	STREAM ; den Boer, L. C., Brouwer, F. P. E. & van Essen, H. P. <i>STREAM – Studie naar TRansport Emissies van Alle Modaliteiten</i> , Versie 2.0. CE Delft http://www.cedelft.eu/publicatie/stream%3A_study_on_transport_emissions_of_all_modes/832	2008	Actualisering en verbetering van de studie Shift
12 g/tkm	TTI ; Kruse, C., Protopapas, A., Olson, L. E. & Bierling, D. H. 2009. <i>A Modal Comparison of Domestic Freight Transportation – Effects on the General Public: Final Report</i> . prepared for the U.S. Maritime Administration and the National Waterways Foundation; Texas Transportation Institute, Center for Ports & Waterways, The Texas A&M University System, College Station, Texas http://www.americanwaterways.com/press_room/news_releases/NWFStudy.pdf	2009	Gemiddelde voor de binnenvaart in de VS; rekenmodel werd met werkelijke vervoersprestaties en brandstofverbruiken gecontroleerd.
6,1 ... 47,1 g/tkm	DST ; Zöllner, J; <i>Strömungstechnische Möglichkeiten zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen von Binnenschiffen</i> ; Vortrag beim ZKR Kongress „Rheinschiffahrt und Klimawandel“ am 24./25. Juni 2009 in Bonn; DST http://www.zkr-kongress2009.org/de/programme-documentation.php	2009	Verschillende emissiefactoren voor verschillende scheepstypen (afmetingen van schepen) bij standaardvoorwaarden
31 g/tkm	CEFIC ; Measuring and Managing CO ₂ Emissions of European Chemical Transport; Professor Alan McKinnon, Dr Maja Piecyk http://www.cefic.be/Documents/IndustrySupport/Transport-and-Logistics/McKinnon%20Report%20Transport%20GHG%20emissions%2024.01.11.pdf	2010	Uitgaande van emissiefactoren, die door INFRAS, TRENDS, Tremove en IFEU werden gepubliceerd; slechts een gemiddelde waarde
10 ... 20 g/tkm	VCI ; <i>VCI-Leitfaden zur Ermittlung der CO₂-Emissionen in der Logistik der chemischen Industrie</i> ; Verband der Chemischen Industrie e.V., Frankfurt http://www.vci.de/template_downloads/tmp_VCIInternet/127664LFErmittlCO2EmissionenLog06072010.pdf?DokNr=127664&p=101	2010	Gemiddelde waarden voor verschillende scheepstypen en verkeerrelaties gebaseerd op werkzaamheden van PLANCO
31,8 g/tkm	IFEU/TREMOD ; <i>Fortschreibung und Erweiterung "Daten- und Rechenmodell: Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des motorisierten Verkehrs in Deutschland 1960-2030</i> (TREMOM, Version 5) Endbericht; IFEU http://www.ifeu.de/verkehrundumwelt/pdf/IFEU(2010)_TREMOM_%20Endbericht_FKZ%203707%20100326.pdf	2010	Ongedifferentieerde ruwe schatting

CO ₂ -intensiteit	Studie/methode	Datum v/d publicatie	Bijkomende informatie
32 g/tkm	Ghent University ; Stefan Geerts, Bart Verwerft, Marc Vantorre, Frans Van Rompuy. <i>Improving the efficiency of small inland vessels</i> . Maritime Technology Division, Ghent University; Belgian Federal Public Service Mobility and Transport, Brussels www.vliz.be/imisdocs/publications/217434.pdf	2010	Gemiddelde voor de binnenvaart in België rekening houdend met de onbeladen reizen; vloot bestaand uit binnenschepen met een laadvermogen tussen 250 en 1350 t; vervoeraandelen op basis van statistische onderzoeken


