

Versiebeheer lijst CO2-emissiefactoren.

Alle wijzigingen sinds de lancering in november 2014

CO<sub>2</sub> emissiefactoren

Datum	Categorie	Onderwerp
11-12-2014	Elektriciteit	Toelichtingen elektriciteit aangepast
11-12-2014	Elektriciteit	Nieuwe factor aangemaakt (grijze stroom). Het cijfer 458 gr/kWh (conversie) wordt 464 gr/kWh en er zijn WtW emissies toegevoegd van 62 gr/kWh. De WTW emissiefactor wordt zo dus 526 gr/kWh.
11-12-2014	Elektriciteit	deelfactoren voor specifieke grijze stroom (kolen, kern, gas e.d.) gewist.
15-12-2014	Brandstoffen energieopwekking	De WTT factor van aardgas (Nm <sup>3</sup> ) (in de paragraaf brandstoffen energiecentrales en individuele warmteopwekking) aangepast van 0,59 (onbekende bron) naar 0,094 (berekend op basis van bron 22 (Louwen, 2012. Comparison of Life Cycle Greenhouse Gas Emissions of Shale Gas with Conventional Fuels and Renewable Alternatives. Comparing a possible new fossiel fuel with commonly used energy sources in the Netherlands. Universiteit Utrecht, augustus 2012).
15-12-2014	Koudemiddelen	De waarden voor GWP van koelmiddelen aangepast, omdat er in internationaal kader is afgesproken om vooralsnog met de voorgestelde waarden uit 2006 te werken.
17-12-2014	Elektriciteit	De toelichting op stroom emissiefactoren is veranderd.
17-12-2014	Brandstoffen voertuigen en schepen	Daar waar verwezen wordt naar bron [15] is er in de toelichting toegevoegd dat het gaat om waarden exclusief Indirecte Land Use Change Effects van biomassaproductie (ILUC).
23-12-2014	Brandstoffen voertuigen	Waarde WTT waarde bio CNG. Van 509 gram/kg naar 994 gram/kg.
8-1-2015	Personenvervoer	Aangepaste waarden zijn berekend voor elektrische fiets (vkm) en elektrische auto (vkm) de metro, tram en elektrische bus (rkm) op basis van een grijze stroom mix. Bij trein is de factor niet veranderd, want deze is uitgerekend op basis van de door de Nederlandse Spoorwegen ingekochte stroommix.
8-1-2015	Brandstoffen voertuigen	LPG NL toegevoegd
8-1-2015	Elektriciteit	Kolomkoppen aangepast in tabel energie en conform de terminologie zijn ook de toelichtingen aangepast.
14-1-2015	Personenvervoer	Auto plug in hybride (vkm) moet zijn 146 gr/vkm volgens Stream2014. WTT en TTW waren verwisseld
14-1-2015	Brandstoffen voertuigen	Waterstof komma verkeerd: oude cijfer: 1260 gr/vkm nieuwe cijfer: 126 gr/vkm
20-1-2015	Brandstoffen voertuigen	TTW en WTT factoren gecorrigeerd van de benzineauto (vkm), volgens [2]. Oude cijfer wa 177 + 30 gr/vkm, nieuwe cijfer 186 + 38 gr/vkm. Dit brengt ook de auto met brandstof onbekend op een andere factor, namelijk 218 gr/vkm (ipv 210 gr/vkm).
28-1-2015	Elektriciteit	stroom uit biomassa toegevoegd (189 gr/kWh (WTT)). WTT factor bij stroom stroometiket veranderd van 61 gr/kWh naar 54gr/kWh.
28-1-2015	Brandstoffen energieopwekking	WTT factor van propaan toegevoegd, gebaseerd op de WTT factor van LPG.
20-2-2015	Brandstoffen energieopwekking	TTW en WTT factoren aardgas (in rubriek brandstoffen en energieopwekking) gewijzigd nav cijfers RVO. Resp is de verandering 1,785 gr/Nm <sup>3</sup> (ipv 1,788 gr/Nm <sup>3</sup> (TTW) en 99 gr/kWh (ipv 90 gr/NM <sup>3</sup> ) (WTT))
31-3-2015	warmtelevering	Cijfers voor warmtelevering offline gehaald, momenteel worden verbeterde cijfers gecheckt bij meerdere kennisinstellingen
2-6-2015	Personenvervoer	Auto brandstof onbekend: het gewogen gemiddelde is exacter (ipv 65%, 31% resp. 3% nu 65,5%, 31,1% en 3,4%). Dit resulteert in andere waarden voor TTW en WTT, dus ook WTW)
11-6-2015	Brandstoffen voertuigen	Benzine, diesel en LPG (l) nieuwe WTT factoren uitgerekend op basis van tabel 63 STREAM ipv tabel 64 stream. STREAM tabel 64 niet gebruiken voor WTT cijfers, maar deze uitrekenen uit WTW en WTT tabel 63: Benzine NL (liter) had een TTW factor 2,271 wordt nu 2,269 en een WTT factor 0,470 wordt nu 0,471. Diesel NL (liter) had een TTW factor 2,608 wordt nu 2,606. Daarmee komt de WTW factor op 3,230 te staan (was 3,232) LPG NL (liter) had een WTW factor 0,195 wordt nu 0,196. Daarmee komt de WTW factor op 1,806 te staan (was 1,805)
7-7-2015	Personenvervoer	Toelichting bij treintype onbekend aangepast
18-9-2015	Koelmiddelen	Koelmiddel R422D aan lijst toegevoegd. Dit is een retrofitmiddel en vervangt het inmiddels verboden R22e
2-2-2016	Personenvervoer	Toelichting bij treintype onbekend aangepast.

Versiebeheer lijst CO2-emissiefactoren.

Alle wijzigingen sinds de lancering in november 2014

CO2 emissiefactoren

Datum	Categorie	Onderwerp				
17-5-2016	Warmtelevering	Nav het CE rapport (een nieuwe bron (namelijk nr [25]) zijn de waarden (zowel WTT als TTW cq conversie en voorketen) voor STEG, AVI en geothermie aangepast. Toegevoegd zijn waarden voor Biomassacentrale (op houtsnippers uit Nederland) en Restwarme van industrie, zonder en met bijstook. Vervallen zijn gasmotor/WKK en kolencentrale toelichting AVI is geschrapt ("Bij AVI's is de primaire functie het verbranden van afval, daarnaast wordt elektriciteit en warmte geproduceert. Op dit moment is er geen geaccepteerde methode beschikbaar om de fossiele CO2-emissies die vrijkomen bij AVI's te verdelen over deze 3 functies. Deze emissiefactor is verder ook onzeker. Er dient rekening te worden gehouden met een range. Gebruik deze factor alleen als er geen specifieke gegevens zijn over de geleverde warmte. ") toelichting toegevoegd bij restwarmte zonder bijstook en met bijstook. De brandstoffen biodiesel, is de toelichting aangevuld: HVO wordt genoemd als voorbeeld. Nieuwe bron [27] toegevoegd, en verwijzingen er naar bij de toelichting van stroom uit zon, wind en water. nieuwe toelichting grijze stroom, onbekende stroom, biomassa en stroometiket.				
20-6-2016	Brandstoffen voertuigen	Tikfouten in download hersteld, download klopt nu weer met de website.				
4-1-2017	Koudemiddelen	Geupdate nav. IPCC AR 5 rapport met nieuwe equivalentiefactoren. Heeft echter maar kort online gestaan: binnen Europees verband is afgesproken IPCC AR 4 te blijven hanteren, zoals nu ook weer in de lijst staat.				
4-1-2017	Brandstoffen energieopwekking	Geupdate brondocument. Versie 2016. Dit resulteert in slechts 1 kleine inhoudelijke wijziging in de cijfers. Aardgas gaat van 1,884 naar 1,887 kg CO2/m3.				
4-1-2017	Goederenvervoer	Alle cijfers zijn ingrijpend gewijzigd, nav. Stream Goederenvervoer okt 2016. Er zijn ook categorieën vervallen en nieuwe categorieën opgenomen. Er is daarnaast zoveel mogelijk aangegeven welke vervoerswijzen representatief zijn voor het betreffende vervoersmiddel. De grootste verschillen komen voort uit verbeterde wetenschappelijke kennis en meetmethoden. Denk hierbij aan andere ladingcapaciteiten en vaarsnelheden. Geadviseerd wordt deze cijfers met terugwerkende kracht toe te passen bij vergelijkingen van CO2-footprints met voorgaande jaren.				
7-3-2017	koudemiddelen	wijzigen tikfout: R410a was 1088, moet zijn 2088 kg CO2/kg				
28-12-2017	Personenvervoer: trein en OV	Gewijzigd want 100% groene stroom railvervoerders	WTW	TTW	WTT	OUDE getal
		Treintype onbekend	0,006	0,005	0,001	0,039
		Stoptrein	0,024	0,019	0,005	0,065
		Intercity	0	0	0	0,031
		Trein internationaal (was: HSL)	0,026			0,026
		OV Algemeen	0,036	0,025	0,011	0,061
28-12-2017	Elektriciteit	Gewijzigd want: meer kolen in grijze mix	Kg CO2/eenheid (WTW)	Kg CO2/eenheid (TTW)	Kg CO2/eenheid (WTT)	OUDE getal
		STROOMETIKET (kWh)	nvt	VARIABEL	0,054	
		Grijze stroom (kWh)	0,649	0,572	0,077	0,526
		Stroom (onbekend) (kWh)	0,413	0,361	0,053	0,355
		Biomassa (kWh)	0,075	0	0,075	0,189
28-12-2017	Koudemiddelen	R417a is toegevoegd als nieuw koudemiddel, WtW emissiefactor = 2346 kgCO2/kg . samenstelling = 46,6% R125, 50% R134a, 3,4% butaan. Zie <a href="http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/lucht/ozon-en-f-gassen/koudemiddelen/">http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/lucht/ozon-en-f-gassen/koudemiddelen/</a>				
28-12-2017	Brandstoffen energieopwekking/voertuigen	Geupdate brondocument. Versie 2017. Dit resulteert in slechts 1 kleine inhoudelijke wijziging in de cijfers. Aardgas gaat van 1,887 naar 1,890 kg. Mogelijk heeft dit ook een klein effect op CNG en LNG, dit is nog niet doorgerekend.				
28-12-2017	Brandstoffen voertuigen	Waterstof is nu in kg weergegeven. De (i) is aangepast: De waarde betreft een schatting binnen een grote bandbreedte (0,844-57,24 kgCO2/kg H2) en is sterk afhankelijk van de productiewijze van de waterstof. Gerekend is met een energieinhoud van 119,4 MJ/kg en 105 gr CO2/MJ. Indien waterstof in liters wordt afgerekend, dan wordt er ongeveer 90,66 gr/liter vloeibare waterstof getankt en kunt u rekenen met 1,136 kg CO2/liter.				
		Brandstof	WTW	TTW	WTT	Was:
		Waterstof(kg)	12,53	0,000	12,53	in liters
4-1-2019	Brandstoffen voertuigen	Waterstof is geactualiseerd en onderscheid gemaakt in groene en grijze waterstof.	WTW	TTW	WTT	Was:
		grijs (kg)	12,00	0,000	12,00	12,53
		groen (kg)	0,84	0	0,84	n/b

Datum	Categorie	Onderwerp	WTW	TTW	WTT	Was:
4-1-2019	Brandstoffen energieopwekking	Aanpassingen Nederlandse lijst Energiedragers RVO	WTW	TTW	WTT	Was:
		Steenkool aangepast		2,368		2,339
		Gegevens houtige biomassa toegevoegd:				
		Houtchips	0,062	0,009	0,053	n/b
		Shreds	0,054	0,009	0,045	n/b
		Pellets uit (droge) industriereststroom	0,035	0,006	0,029	n/b
		Pellets uit vers hout	0,556	0,006	0,55	n/b
Houtblokken	0,077	0,009	0,068	n/b		
4-1-2019	Personenvervoer	Waterstofauto per voertuigkilometer geactualiseerd en onderscheid in groene en grijze waterstof gemaakt.	WTW	TTW	WTT	Was:
		Waterstof grijs	0,112	0	0,112	0,126
		Waterstof groen	0,0078	0	0,0078	n/b
4-1-2019	Personenvervoer	Gegevens metro en tram geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
		Metro	0,074	0	0,074	0,095
		Tram	0,066	0	0,066	0,084
4-1-2019	Koudemiddelen	Gegevens diverse (nieuwe) koudemiddelen toegevoegd.	WTW	TTW	WTT	Was:
		1234yf	4			n/b
		1234ze	1			n/b
		R744 (CO <sub>2</sub> )	1			n/b
		R448A (blend van R32 (26%), R125 (26%), R134a (21%), R1234ze (7%) en R1234yf (20%))	1387			n/b
		R449A (blend van R32 (24,3%), R125 (24,7%), R1234yf (25,3%) and R134a (25,7%))	1397			n/b
		R450A (blend van R134a (42%) en R1234ze (58%))	601			n/b
		R452B (blend van R32 (67%), R125 (7%) en R1234yf (26%))	698			n/b
R513A (blend van 56% R1234yf and 44% R134a)	631			n/b		
15-1-2020	Brandstoffen energieopwekking	Aanpassingen Nederlandse lijst Energiedragers RVO	WTW	TTW	WTT	Was:
		Steenkool aangepast		2,396		2,368
		Aardgas aangepast	1,884	1,785	0,099	1,890
24-1-2020	Brandstoffen energieopwekking	Gegevens groengas (biogas) geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
		Groengas (covergisting)	1,039	0	1,039	1,260
		Groengas (GFT-vergisting)	0,461	0	0,461	n/b
		Groengas (RWZI-slib)	0,859	0	0,859	n/b
		Groengas (gemiddeld)	0,723	0	0,723	n/b
15-1-2020	Brandstoffen personenvervoer	Groene waterstof in kg. Rekenfout ondekt en hersteld	WTW	TTW	WTT	Was:
			0,760	0,000	0,760	0,840
24-1-2020	Elektriciteit	Bij het actualiseren van de emissiefactoren voor elektriciteit is een methodewijziging doorgevoerd voor Stroom onbekend. Geïmporteerde GVO's worden niet meer meegerekend, aangezien dit een veelvoud is van de fysiek geïmporteerde stroom. De emissiefactoren voor bouw van de centrale / productiemiddel zijn ook opgenomen in de toelichting.	WTW	TTW	WTT	Was:
		Stroometiket	nvt	VARIABEL	0,070	0,053
		Totale elektriciteitsmix (stroom onbekend)	0,475	0,405	0,070	0,413
		Grijze elektriciteitsmix	0,556	0,476	0,080	0,649
		De cijfers voor personenvervoer per voertuigkilometer zijn geactualiseerd. De gebruikte data sluit beter aan op de Nederlandse situatie.	WTW	TTW	WTT	Was:
Brandstofsoort onbekend, gemiddeld gewicht.	0,195	0,163	0,032	0,220		
Benzine, klein	0,180	0,151	0,029	0,177		
Benzine, gemiddeld	0,202	0,169	0,032	0,224		
Benzine, groot	0,236	0,198	0,038	0,253		
Benzine, hybride	0,145	0,122	0,023	0,171		
Benzine, plug-in hybride	0,125			0,146		

Datum	Categorie	Onderwerp				
24-1-2020	Personenvervoer	Diesel, klein	0,157	0,130	0,027	0,168
		Diesel, gemiddeld	0,176	0,146	0,030	0,213
		Diesel, groot	0,209	0,173	0,036	0,241
		Diesel, hybride	0,168	0,139	0,029	0,157
		LPG, klein	0,143	0,128	0,015	0,155
		LPG, gemiddeld	0,153	0,136	0,016	0,196
		LPG, groot	0,184	0,164	0,020	0,221
		Aardgas/ CNG, klein	0,161	0,131	0,030	0,149
		Aardgas/ CNG, gemiddeld	0,166	0,135	0,031	0,189
		Aardgas/ CNG, groot	0,168	0,137	0,031	0,214
		Bio-CNG	0,041	0,000	0,041	0,075
		Bio-ethanol (E85)	0,090	0,000	0,090	0,122
		Biodiesel EURO5 (B100)	0,104	0,000	0,104	0,207
		Elektrisch, grijze stroom	0,092	0,000	0,092	0,107
		Elektrisch, Gemiddelde stroommix.	0,078	0,000	0,078	n/b
		Elektrisch, groene stroom	0,003	0,000	0,003	n/b
		Elektrische fiets grijze stroom per voertuigkm. (rekenfout ondekt en hersteld).	0,006	0	0,006	0,007
		Auto waterstof groen per voertuigkm (rekenfout ondekt en hersteld).	0,007	0	0,007	0,0078
11-3-2020	Personenvervoer	De cijfers Benzine Hybride TTW en WTT waren omgedraaid.				
7-5-2020	Brandstoffen voertuigen	Toelichting toegevoegd voor Heavy Fuel Oil en Marine Diesel Oil. Marine Gas Oil verwijderd, dit is gelijk aan diesel.				
23-1-2021	Brandstoffen voertuigen en schepen	De emissiefactoren voor brandstoffen zijn geactualiseerd, op basis van het rapport STREAM Goederenvervoer 2020 van CE Delft. Vanwege nieuwe wetenschappelijke inzichten, Europese afspraken en veranderingen in de brandstofmarkt wordt geadviseerd de gegevens van alle fossiele brandstoffen met terugwerkende kracht te wijzigen.	WTW	TTW	WTT	Was:
		Benzine (E10, 2020 blend, advies: gebruiken vanaf 1-1-2020)	2,784	2,141	0,643	n/b
		Benzine (2015-2019 blend, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	2,884	2,233	0,651	2,740
		Benzine (E95) (EUR)	Vervallen			2,800
		Benzine (puur, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,032	2,377	0,655	2,880
		Bio-ethanol (E85)	0,876	0,369	0,507	1,083
		Bio-ethanol (100%)	0,558	0,014	0,543	1,240
		Bio-ethanol (mais)	Vervallen			2,186
		Bio-ethanol (tarwe met WKK)	Vervallen			1,390
		Bio-ethanol (suikerriet)	Vervallen			0,914
		Diesel (B7, 2020 blend, advies: gebruiken vanaf 1-1-2020)	3,262	2,474	0,788	n/b
		Diesel (2015-2019 blend, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,309	2,514	0,796	3,230
		Diesel (EUR)	Vervallen			3,200
		Diesel (fossiel, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,473	2,657	0,816	3,240
		Biodiesel (B100) (NL)	Vervallen			3,154
		Biodiesel (B100) (EUR)	Vervallen			1,920
		Biodiesel (HVO)	0,314	0,038	0,276	0,345
		Biodiesel (FAME)	0,449	0,035	0,414	n/b
		GTL	3,274	2,471	0,803	n/b
		Waterstof grijs	12,516	0,000	12,516	12,000
		Waterstof groen	1,092	0,000	1,092	0,760
LNG (advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,651	2,945	0,706	3,370		

Datum	Categorie	Onderwerp				
		Bio-LNG	1,431	0,176	1,254	n/b
		CNG (aardgas, NL, advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	2,633	2,284	0,350	2,728
		CNG (aardgas) (EUR)	Vervallen			3,070
		Bio-CNG (groengas)	1,049	0,137	0,912	1,039
		LPG (NL) (advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	1,798	1,631	0,167	1,806
		LPG (EU)	Vervallen			1,900
		Marine Diesel Oil (advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,436	2,719	0,710	3,530
		Heavy Fuel Oil (advies: wijzigen met terugwerkende kracht)	3,762	3,110	0,652	3,310
		Kerosine (jet A1)	3,202	2,506	0,696	n/b
		De emissiefactoren voor goederenvervoer zijn geactualiseerd, op basis van het rapport STREAM Goederenvervoer 2020 van CE Delft.	WTW	TTW	WTT	Was:
		Bestelwagen > 2 ton	1,326	1,005	0,321	1,153
		<i>Bulk- en stukgoederen</i>				
		Vrachtwagen < 10 ton	0,363	0,275	0,088	0,432
		Vrachtwagen 10-20 ton	0,256	0,194	0,062	0,259
		Vrachtwagen > 20 ton plus aanhanger	0,105	0,080	0,025	0,110
		Vrachtwagen, zware trekker + oplegger	0,088	0,067	0,021	0,082
		Vrachtwagen, LZV	0,085	0,065	0,021	0,079
		Trein, Diesel	0,017	0,013	0,004	0,018
		Trein, Elektrisch	0,009	0,000	0,009	0,010
		Trein, Combinatie	0,011	0,004	0,008	0,012
		Binnenvaart, Klein, 300-600 ton (Spits-Kempenaar)	0,041	0,031	0,010	0,041
		Binnenvaart, Gemiddeld, 1500-3000 ton (RHK-groot Rijschip)	0,031	0,023	0,007	0,030
		Binnenvaart, Groot, 5000-11000 ton (koppverband-duwbak)	0,021	0,016	0,005	0,021
		Gemiddelde binnenvaart (RHKschip waal 1.537 ton en groot rijschip waal 3.013 ton)	0,031	0,023	0,007	n/b
		Zeevaart, Kustvaart	0,022	0,018	0,004	n/b
		Zeevaart, Deep Sea	0,007	0,005	0,001	n/b
		Zeevaart, gemiddelde (berekend per tonkm)	0,007	0,005	0,001	n/b
		Luchtvaart, lange afstand	0,550	0,431	0,119	n/b
		<i>Containers</i>				
		Vrachtwagen > 20 ton	0,212	0,161	0,051	0,200
		Vrachtwagen > 20 ton met aanhanger	0,122	0,093	0,029	0,117
		Vrachtwagen, Trekker met oplegger zwaar	0,121	0,092	0,029	0,102
		Vrachtwagen, LZV	0,109	0,083	0,020	0,093
		Trein, Diesel	0,033	0,025	0,008	0,030
		Trein, Elektrisch	0,018	0,000	0,018	0,016
		Trein, Combinatie	0,022	0,007	0,016	0,019
		Binnenvaart, 40 TEU (Neo Kemp)	0,054	0,041	0,129	0,045
		Binnenvaart, 96 TEU (Rijn Herne Kanaal)	0,052	0,039	0,125	0,044
		Binnenvaart, 208 TEU (Groot Rijschip)	0,032	0,024	0,008	0,024
		Binnenvaart, 348 TEU (koppverband)	0,027	0,020	0,007	0,017
		Gemiddelde binnenvaart (Groot Rijschip 208 teu)	0,032	0,024	0,008	0,034
		Zeevaart, Kustvaart	0,032	0,026	0,006	n/b
		Zeevaart, Deep Sea	0,012	0,009	0,002	n/b
		Zeevaart, Gemiddelde	0,012	0,009	0,002	n/b
		Verschillende vormen van Openbaar Vervoer zijn aangepast op basis van gegevens van Duinn.	WTW	TTW	WTT	Was:
		OV algemeen	0,015	0,011	0,004	0,036

Datum	Categorie	Onderwerp				
23-1-2021	Personenvervoer	Trein onbekend	0,002	0,002	0,001	0,006
		Trein diesel	0,090	0,069	0,022	n/b
		Trein elektrisch	0,000	0,000	0,000	n/b
		Stoptrein	Vervallen			0,024
		Intercity	Vervallen			0,000
		Bus type onbekend	0,103			0,140
		Bus diesel	0,129	0,098	0,031	n/b
		Bus groengas	0,055	0,007	0,048	n/b
		Bus waterstof (grijs)	0,116	0,000	0,116	n/b
		Bus elektrisch	0,000	0,000	0,000	0,134
		Streekbus	Vervallen			0,135
		Stadsbus	Vervallen			0,146
		Metro	0,000	0,000	0,000	0,074
		Tram	0,000	0,000	0,000	0,066
23-1-2021	Koudemiddelen	De emissiefactoren voor koudemiddelen zijn geactualiseerd naar het vijfde Assessment Report (AR5) van het IPCC.	WTW	TTW	WTT	Was:
		R22	1760			1810
		R134a	1300			1430
		R125	3170			3500
		R143a	4800			4470
		R32	677			675
		R404a	3943			3922
		R507	3985			3985
		R407c	1624			1774
		R410a	1924			2088
		R417a	2127			2346
		R422d	2473			2729
		1234yf	1			4
		1234ze	1			1
		R744 (CO2)	1			1
		R448A	1273			1387
		R449A	1282			1397
		R450A	547			601
		R452B	676			698
		R513A	573			631
		R600	3			n/b
R600a	3			n/b		
Methaan	28			n/b		
Lachgas	265			n/b		
22-2-2021	Brandstoffen voertuigen	Toelichting HVO aangepast.				
22-2-2021	Goederenvervoer	Herziening van gegevens vanuit brondocument m.b.t. beladingsgraad van containervervoer per spoor.				
		Trein, Diesel	0,027	0,02	0,007	0,033
		Trein, Elektrisch	0,015	0	0,015	0,018
		Combinatie	0,018	0,005	0,013	0,022
22-2-2021	Personenvervoer	Factor voor gemiddelde van Bus, Tram, Metro toegevoegd.	0,071	0,052	0,019	n/b
	Brandstoffen energieopwekking	Enkele factoren zijn gewijzigd vanuit de Brandstoffenlijst van RVO. Bij aardgas zijn ook de voorketenemissies geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
		Aardgas	2,085	1,788	0,297	1,884
		Hoog calorisch aardgas (H-gas)	2,407	2,077	0,330	n/b
		Steenkool		2,327		2,396
		Raffinaderijgas		2,911		3,028



Datum	Categorie	Onderwerp	WTW	TTW	WTT	Was:
14-1-2022		Chemisch restgas		2,793		2,820
	Elektriciteit	De emissiefactoren van elektriciteit zijn geactualiseerd, voor zowel de directe (TTW) als de voorketenemissies (WTT).	WTW	TTW	WTT	Was:
		Grijze stroom	0,523	0,454	0,069	0,556
		Stroom (onbekend)	0,427	0,369	0,058	0,475
		Biomassa			0,044	0,075
14-1-2022		Stroometiket (voorketen)			0,058	0,070
	Warmtelevering	In plaats van een factor per type warmtenet is een gemiddelde emissiefactor voor grootschalige warmtenetten gegeven. De voorketenemissies (WTT) zijn niet aangepast.	WTW	TTW	WTT	Was:
14-1-2022		Gemiddelde warmtenetten	26,84	23,4	3,44	35,97
	Personenvervoer Auto	De emissiefactoren voor personenvervoer per auto zijn geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
		Brandstofsoort onbekend	0,193	0,145	0,049	0,195
		Benzine - klein	0,174	0,134	0,040	0,180
		Benzine - middel	0,204	0,157	0,047	0,202
		Benzine - groot	0,218	0,167	0,050	0,236
		Benzine - hybride	0,144	0,111	0,033	0,145
		Benzine - plug-in-hybride	0,128			0,125
		Diesel - klein	0,166	0,126	0,040	0,157
		Diesel - middel	0,18	0,136	0,043	0,176
		Diesel - groot	0,203	0,154	0,049	0,209
		Diesel - hybride	0,150	0,115	0,035	0,168
		LPG - klein	0,113	0,102	0,010	0,143
		LPG - middel	0,118	0,107	0,011	0,153
		Aardgas/ CNG - klein	0,153	0,133	0,020	0,161
		Aardgas/ CNG - middel	0,162	0,14	0,022	0,166
		Aardgas/ CNG - groot	0,201	0,175	0,027	0,168
		Bio-CNG	0,064	0,008	0,056	0,041
		Bio-ethanol (E85)	0,063	0	0,061	0,09
		Biodiesel FAME 100%	0,027	0,002	0,025	
		Biodiesel HVO 100%	0,018	0,002	0,016	
	Elektrisch - grijze stroom	0,103	0	0,103	0,092	
	Elektrisch - gemiddelde stroommix	0,083	0,000	0,083	0,078	
14-1-2022		Elektrisch - groene stroom	0,003	0,000	0,003	0,003
	Personenvervoer Vliegtuig	De emissiefactoren voor personenvervoer per vliegtuig zijn geactualiseerd.	WTW	TTW	WTT	Was:
		< 700 km	0,234	0,202	0,032	0,297
		700-2500 km	0,172	0,152	0,021	0,2
		>2500 km	0,157	0,14	0,018	0,147
14-1-2022		Gem. alle afstanden	0,182	0,16	0,022	n.v.t.
	Koudemiddelen en overige emissies	R407F	1674			n.v.t.
		R438A	2059			n.v.t.
		R452A	1945			n.v.t.
		R290	3			n.v.t.
		R601A	5			n.v.t.
14-1-2022			R717	5		