

Referentiewaardes CO₂-prestatie transport

In het Klimaatakkoord is voor de logistieke sector o.a. 'een reductie van 30% van de CO₂-uitstoot door achterland- en continentaal vervoer in 2030' afgesproken. Om dit te realiseren zijn de afgelopen jaren maatregelen genomen, zoals bv. de aanscherping van Europees bronbeleid (CO₂-normen) en de invoering van een vrachtwagenheffing vanaf 2026. Ook door verbetering van de logistieke efficiëntie is veel reductie mogelijk. Verhogen van de logistieke efficiëntie is voor ondernemers bovendien waardevol, omdat het ze helpt om concurrerender te worden én te verduurzamen.

In het *Carbon Footprinting Programma* waaraan Topsector Logistiek de afgelopen vier jaar werkte, zijn praktisch toepasbare tools voor logistieke bedrijven ontwikkeld. Ook is een nulmeting opgeleverd met referentiewaardes voor de CO₂-prestatie van transport. Deze paper beschrijft het Carbon Footprinting Programma, de nulmeting en de mogelijkheden richting de toekomst.

Toenemende urgentie, maar waar te beginnen?

In de afgelopen jaren is de urgentie om CO₂-uitstoot te rapporteren, analyseren en reduceren voor transportbedrijven toegenomen. Nieuwe nationale en Europese wetgeving gaan impact hebben op bedrijven. Voorbeelden hiervan zijn de Corporate [Social Responsibility Directive \(CSRD\)](#), [CountEmissionsEU](#) en de [vrachtwagenheffing](#). Bedrijven voelen de urgentie, maar vinden het vervolgens lastig om in actie te komen op een geheel nieuw onderwerp.

In de voorjaarsbesluitvorming 2023* is afgesproken dat het kabinet prestatieafspraken zal maken met de transportsector over het terugdringen van de CO₂-uitstoot. Hiervoor moeten eerst de CO₂-prestaties van het goederenvervoer inzichtelijk worden gemaakt, om vervolgens effectieve verbetermaatregelen te treffen.

Praktisch toepasbaar voor ondernemers

Om ondernemers te ondersteunen met het in kaart brengen van hun eigen CO₂-prestatie, werkte Topsector Logistiek de afgelopen vier jaar aan het Carbon Footprinting Programma. In totaal namen 1.500 bedrijven deel aan het programma.



Carbon footprinting berekent de CO₂-uitstoot van transport en opslag op basis van het energieverbruik en wijst deze toe aan individuele zendingen naar verschillende opdrachtgevers. Door deze analyse weten bedrijven bij welke klanten, ritten en zendingen de CO₂-uitstoot relatief hoog is. CO₂-uitstoot is gelinkt aan energieverbruik en dus aan gereden kilometers. Door carbon footprinting hebben bedrijven dus ook direct een tool in handen om hun logistieke efficiëntie te meten, gericht te verbeteren en concurrerender te worden. Om carbon footprinting praktisch toepasbaar te maken voor ondernemers zijn er in het programma verschillende [tools ontwikkeld](#) voor implementatie, verificatie en analyse. Daarnaast kregen bedrijven ondersteuning om de datakwaliteit goed te krijgen en analyses te kunnen uitvoeren.

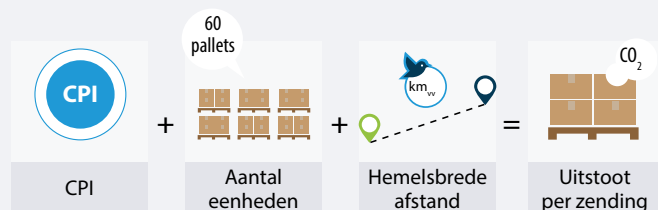
* Kamerbrief over voorjaarsbesluitvorming Klimaat | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl

Eerlijk CO₂-toewijzen aan zendingen

In het Carbon Footprinting Programma wordt gerekend volgens de [ISO14083-norm](#). Deze internationale standaard voor carbon footprinting van transport en opslag geeft in detail aan hoe je CO₂-prestaties moet meten, berekenen en rapporteren in de transportsector. De standaard is samen met de sector en diverse Europese landen ontwikkeld en in 2023 gepubliceerd.

ISO14083 beschrijft een eerlijke verdeling van CO₂-uitstoot over de verschillende zendingen. Bijvoorbeeld hoe CO₂-uitstoot moet worden verdeeld over de verschillende pallets in een distributierit. Voor deze toewijzing wordt de [Cofret Prestatie Indicator \(CPI\)](#) gebruikt. De CPI heeft als eenheid kg CO₂-uitstoot per eenheid lading per kilometer vogelvlucht (kg CO₂/eenheid.km_{vogelvlucht}). De indicator kijkt dus naar relatieve CO₂-uitstoot; de CO₂-uitstoot ten opzichte van de vervoersprestatie. De CPI wijst CO₂-uitstoot toe aan zendingen op een vergelijkbare manier als prijzen voor zendingen worden berekend: op basis van de hoeveelheid (in ton/m³/pallets) en de hemelsbrede afstand.

De CPI hangt af van meerdere invloedsfactoren, zoals het voertuig in combinatie met de brandstof of energie die het voertuig aandrijft en hoe het voertuig wordt ingezet.



Maatregelen om de CPI (CO₂-uitstoot) te verlagen, ofwel de logistieke efficiëntie te verhogen, zijn:

- Lager brandstofverbruik, bijvoorbeeld door verbeterd rijgedrag van de chauffeur.
- Kortere afstand per zending, bijvoorbeeld door verbeterde planning.
- Hogere beladingsgraad, bijvoorbeeld door bundeling van goederen.



De praktijk toont aan dat het werkt

De afgelopen vier jaar is de rekenmethode die uitmondde in de ISO14083-norm, veelvuldig in praktijk gebracht. Hieruit blijkt dat CO₂ inzichtelijk maken en rapporteren volgens deze methode het gewenste resultaat geeft. Om de CO₂-prestatie te berekenen volgden 1.500 uiteenlopende, logistieke bedrijven de hiernaast beschreven vijf stappen. De norm werkt zowel voor mkb-ondernemers als multinationals, voor verschillende modaliteiten en voor verschillende ladingtypen. Ook CO₂ rapporteren richting klanten of voor wetgeving, zoals de CountEmissionsEU of de CSRD, is eenvoudig mogelijk.

Meer resultaten zijn te vinden in het [Topsector Logistiek resultatenboek](#).

Verhalen van ondernemers zijn te vinden op de [Carbon Footprinting website](#).

Stap 1 - Informatie ontsluiten

Per zending: herkomst, bestemming, hoeveelheid (in ton, m³ of pallets) + **Gemeten energieverbruik:** bv. uit een FMS of via tankbonnen.

Stap 2 - Datakwaliteit

Controleren en eventueel verbeteren van de datakwaliteit.

Stap 3 - CO₂-uitstoot berekenen

Berekenen op basis van energieverbruik en emissiefactoren.

Stap 4 - Toewijzen

CO₂ toewijzen aan zendingen.

Stap 5 - Rapporteren

CO₂ rapporteren op het gewenste niveau, bv. voor de totale organisatie of juist per klant.

Waardevolle inzichten op meerdere niveaus

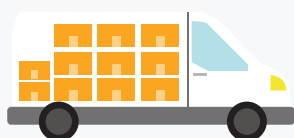
Rapporteren volgens ISO14083 geeft de mogelijkheid om CO₂-inzichten te creëren op micro-, meso- en macroniveau. Op microniveau geeft het ondernemers stuurinformatie om de CO₂-uitstoot van hun eigen bedrijf te verlagen en om de CO₂-uitstoot te rapporteren aan opdrachtgevers. Door de informatie van verschillende organisaties bij elkaar op te

tellen, wordt ook de CO₂-uitstoot van een samenwerking of een ondernemersgroep inzichtelijk. Nog een niveau hoger kan de relatieve CO₂-uitstoot van een ladingsegment, zoals 'sierteelt' of 'bouwlogistiek', worden gevolgd. Deze inzichten op verschillende niveaus creëren nieuwe mogelijkheden voor ondernemers en overheden.

Verschillen tussen ladingsegmenten

Bestelwagen met pakketjes:

- klein voertuig
- distributierit
- beperkt qua volume



Trailer met pallets frisdrank:

- groot voertuig
- linehaulrit
- beperkt qua gewicht



Inzichten voor ondernemers

Praktijkervaring leert dat bedrijven die elkaar voor een deel van hun activiteiten als concurrent zien, voor dat deel van de operatie een vergelijkbare relatieve CO₂-uitstoot hebben. In het Carbon Footprinting Programma zijn deze vergelijkbare bedrijven geclusterd in ladingsegmenten, zoals pakkettransport, brandstoftransport of horecadistributie. Onderliggend hebben bedrijven in hetzelfde segment dezelfde netwerkstructuur en is de operatie op een vergelijkbare manier ingericht om de lading veilig en efficiënt te kunnen vervoeren.

Door de vergelijkbare producten en vergelijkbare operatie is de relatieve CO₂-uitstoot binnen een segment ook vergelijkbaar. De praktijk leert dat, als je de ladingsegmenten correct definieert, de relatieve CO₂-uitstoot binnen een segment dicht bij elkaar ligt. Juist de verschillen ten opzichte van collega-

ondernemers zijn voor bedrijven interessant, zeker als hierop kan worden ingezoomd om te achterhalen waar de verschillen vandaan komen.

Inzichten voor de overheid

Ook voor de overheid bieden CO₂-prestaties op ladingsegment waardevolle nieuwe inzichten. CO₂-uitstoot door mobiliteit wordt al gemonitord door de Emissieregistratie, een samenwerking van o.a. RIVM, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), TNO en anderen. Jaarlijks brengt het PBL de Klimaat- en Energieverkenning uit. Hierin wordt een prognose gemaakt van de verwachte CO₂-emissies op basis van de vastgestelde en voorgenomen maatregelen. Deze rapportages geven op hoog niveau inzicht in de ontwikkeling van de CO₂-prestaties van het goederenvervoer, maar niet op detail, per ladingsegment. De gemeten carbon footprint informatie op basis van de ISO-14083-norm maakt dit wel mogelijk.

Nulmeting referentiewaardes CO₂-prestaties

Ter afsluiting van dit programma is een nulmeting vastgesteld. De nulmeting geeft de gemiddelde CO₂-prestatie per ladingsegment. Het is een puntmeting van de logistieke efficiëntie in Nederland anno 2024 en kan als startpunt functioneren voor het volgen van de ontwikkelingen richting de toekomst met

referentiewaardes voor de CO₂-prestatie van transport. Deze nulmeting bevat CO₂-informatie van 600 logistieke bedrijven berekend volgens de ISO14083-norm. De tabel hieronder toont de referentiewaarde van de CO₂-prestatie op segmentniveau. Aanvullende inzichten op subsegmentniveau zijn te vinden in de [Transport Performance Database](#).

Segment	CPI (kg CO ₂ /ton.km)	Totale CO ₂ (kg x 1.000.000)	Totale Lading (ton x 1.000)	Vervoersprestatie (ton.km _{vv} x 1.000.000)	Aantal Registraties
Afval	0,150	7,03	939	46,9	14
Agrarisch	0,165	6,42	530	38,8	15
Autotransport	0,247	4,35	171	17,6	5
Bouw	0,515	464	13.249	902	133
Distributie	0,204	423	19.963	2.077	267
Linehaul	0,174	27,8	2.380	160	68
Sierteeltvervoer	0,150	42,8	1.353	284	38
Tank & Silovervoer	0,190	44,7	3.812	236	32
Verhuisbedrijven	0,364	2,53	114	6,95	6
Zeecontainervervoer	0,172	37,0	1.391	215	13



Zoals te zien in de tabel liggen de CPI's tussen de 0,150 en de 0,515 kg CO₂ per ton. km_{vogelvlucht}*. Deze verschillen zijn te verklaren vanuit de operationele verschillen tussen de segmenten wat maakt dat niet elk segment 1 op 1 te vergelijken is. Een verhuisbedrijf heeft een heel ander profiel dan een sierteeltvervoerder. Zo heeft het segment Bouw met 0,515 kg CO₂ per ton. km_{vogelvlucht} de hoogste CPI. Dit heeft meerdere oorzaken: kortere afstanden, vol heen-leeg terug, veel volumetransport. Sierteelt is juist het omgekeerde: veel gewicht en lange ritten.

Ook belangrijk voor het correct interpreteren van de nulmeting: een groot deel van de logistieke bedrijven gebruikt niet 'ton' als laadeenheid. Er worden diverse laadeenheden gebruikt om prijzen voor zending te bepalen en dus ook om CO₂ toe te wijzen. Bijvoorbeeld: aantal pakketten, m³; laadmeters, aantal pallets, aantal Deense karren. Om tot een nulmeting te komen per ladingsegment is de CO₂-informatie van alle individuele bedrijven omgerekend naar kg CO₂ per ton. km_{vogelvlucht}*

Toekomst

Ondernemers ondersteunen en de CO₂-prestaties in kaart brengen: het zijn twee zaken die worden voortgezet door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Hiervoor is een belangrijke rol weggelegd voor het programma Logistieke Efficiëntie, als onderdeel van de terugsluis van de vrachtwagenheffing. Dit programma helpt ondernemers om hun logistieke efficiëntie te meten en verbeteren. In eerste instantie via het energieverbruik en dus de CO₂-uitstoot. Ondernemers worden ook geholpen om zich te verdiepen in detailinzichten in de belading en lege kilometers. Dit helpt ze concurrerender te worden en te verduurzamen. De uitkomsten van de projecten worden gebruikt om de CO₂-prestaties per segment in kaart te brengen en de ontwikkeling van de logistieke efficiëntie in Nederland de komende jaren te volgen.