

Evaluatie van mogelijke opties voor aanscherping CO₂-prestaties goederenvervoer

TNO 2025 R10731 – 4 april 2025

Evaluatie van mogelijke opties voor aanscherping CO2- prestaties goederenvervoer

Auteurs	
Exemplaar nummer	TNO Publiek
Aantal pagina's	64 (excl. voor- en achterblad)
Aantal bijlagen	1
Opdrachtgever	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Projectnaam	MAVE 2025
Projectnummer	060.62727

Alle rechten voorbehouden

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

© 2025 TNO

Summary

In 2023, the freight transport sector was responsible for over 30% of CO₂ emissions from mobility and approximately 6.5% of total CO₂ emissions in the Netherlands. Like other sectors, the freight transport sector must reduce its CO₂ emissions. The Dutch Climate Agreement includes the introduction of regulatory standards for companies and organizations, which also applies to freight transport. The objective is to create a level playing field for efforts aimed at improving CO₂ efficiency and other reduction measures, while ensuring that laggards are also included. This measure was later included in the 2023 Spring Memorandum under the heading: “Aanscherpen CO₂-prestaties goederenvervoer” (“Tightening CO₂ performance levels in freight transport”). The 2023 Spring Resolution assumes the introduction of a legally established CO₂ performance standard for freight transport in 2027.

To gain better insight into the value of a CO₂ standard for freight transport and the options for designing various policy elements, the Ministry of Infrastructure and Water Management (IenW) commissioned TNO to conduct this study. The goal is to improve understanding of the added value of introducing CO₂ performance standards for freight transport and to explore different policy design options.

Added value of introducing CO₂ performance standards for freight transport

There is no specific climate target for freight transport. However, the sector is expected to make a significant contribution to four targets:

1. The general European climate target (-55%) and its translation into the national target;
2. The CO₂ reduction target for ETS2 sectors, which includes road transport;
3. The CO₂ reduction target for Dutch construction traffic (Climate Agreement) and its further specification under the ‘Schoon en Emissieloos Bouwen’ (‘clean and emission-free construction’, or SEB) program;
4. The CO₂ reduction target for Dutch hinterland and continental freight (also known as HCF) (Climate Agreement).

The general European target (1) is unlikely to be met with current and planned policies. To contribute proportionally, the freight sector will need to reduce an additional approximately 0.7 Mton of CO₂. The targets for ETS2 sectors (2) and construction traffic (3) are likely to be met. Whether the HCF target (4) will be achieved remains unclear. Further research is recommended to clarify this.

This study shows that there currently is no policy that directly regulates the demand for sustainable vehicles. At the EU level, this is being explored (‘Greening Corporate Fleets’), but it remains uncertain whether this will lead to new policies and how they will be shaped. This study can help the Netherlands form its position on the expected proposal. Furthermore, there is currently no binding policy enforcing improved CO₂ performance among carriers and shippers. There are incentive-based policies, such as the Heavy Goods Vehicle Charge and ETS2, but additional costs can often be passed on to customers, which limits the impact on CO₂-reduction.

CO₂ performance standards can be designed in a way that enforces better CO₂ performance, contributing to climate goals without interfering with existing or planned policy. The impact depends on the concrete policy design.

Insight into policy design options

Policies that regulate companies' CO₂ performance lead to higher administrative burdens compared to policies aimed at achieving a minimum share of zero-emission vehicles. However, measures to accelerate the adoption of zero-emission vehicles, such as CO₂ standards for manufacturers and financial incentives for users, are already in place. Limited grid capacity is also a barrier to further electrification, meaning that additional policies in this area are likely to result in only limited extra CO₂ reductions.

A more effective approach could be to focus on improving the CO₂ performance of carriers and shippers (e.g., expressed in gCO₂/ton or CO₂/ton.km). This study shows that a small number of large companies own a significant share of the vehicle fleet and account for a large proportion of CO₂ emissions. By targeting companies with at least 10, 50, or 100 vehicles (representing 6.5%, 0.9%, and 0.4% of companies, respectively), approximately 76, 47%, or 34% of CO₂ emissions from freight transport could be influenced. For example, to achieve a 0.7 Mton reduction, companies with 10+ vehicles would need to reduce their emissions by 15%, whereas companies with 50+ vehicles would need to reduce by 24%. The chosen fleet size threshold determines the balance between feasibility (cumulative administrative burden) and potential effectiveness (achieved CO₂ reduction).

In addition, large companies can generally implement CO₂ reduction measures more cost-effectively. For example, a company with one electric vehicle requires one charger, whereas a large company can use one charger for multiple vehicles. Large companies also use their vehicles in a more uniform way: their vehicles travel more kilometers on average, and there is less variation in how they are deployed. If the policy focuses solely on large companies, it makes little difference in effectiveness whether this applies only to road transport or also to inland shipping and rail, as there are very few companies that own more than 50 inland vessels or diesel trains.

Barriers to implementing CO₂ performance standards

The complexity of CO₂ performance standards for carriers and shippers (e.g., in gCO₂/ton or gCO₂/ton.km) is a significant barrier to implementation. This study and previous research show that companies within the same logistics segment often have widely varying CO₂ performance levels. This variation can be due to factors such as company location, customer locations, specialization within the logistics segment, or access to inland waterways that enable modal shift. The available grid capacity also varies depending on the company location. This makes it difficult to set fair and equal standards for companies.

If future research shows that further segmentation of the logistics sector allows for fair categorization of companies, implementation would require companies to share selected data, such as transported weight per product type, distance, and associated CO₂ emissions. This could be seen as sensitive business information, limiting support for such a measure. It would create significant administrative burdens for regulators. Such a policy would become more feasible if companies already collect and share this information for other purposes.

With the implementation of the CSRD, more companies will (need to) register this required information according to the ISO-14083 methodology. The use of this standard will be made mandatory through CountEmissionsEU.

This European regulation has not yet entered into force, but proposals have been made on what this method could look like. However, no political agreement has been reached yet. In addition, several factors can complicate the comparison of CO₂ performance between companies.

Another barrier to the introduction of CO₂ performance standards is the fact that freight transport is a cross-border activity. If such a standard is introduced in the Netherlands but not in other EU countries, the question arises whether only Dutch companies would be subject to the standard or all companies operating vehicles in the Netherlands. In the former case, businesses located just across the border could offer services in the Dutch market for lower rates, which would create a competitive disadvantage for Dutch companies.

Conclusion

In conclusion, regulatory policy aimed at companies' CO₂ performance could be a valuable addition to existing and planned policies. By focusing only on large companies, the total administrative burden can be reduced. Designing, implementing, and enforcing policies that impose CO₂ performance standards based on business activities is highly complex due to the diversity within the freight transport sector. The cross-border nature of freight transport also makes it difficult to introduce CO₂ standards without affecting the relative competitive position of companies. Lastly, grid congestion limits companies' ability to meet CO₂ standards and creates an uneven playing field, as available grid capacity differs significantly depending on business location.

Samenvatting

De goederenvervoersector was in 2023 verantwoordelijk voor ruim 30% van de CO₂-emissies door mobiliteit en voor ong. 6,5% van de totale CO₂-uitstoot in Nederland in 2023. Net als andere sectoren zal ook de goederenvervoersector de CO₂-uitstoot moeten reduceren. In het Klimaatakkoord is opgenomen dat er normstellende regelgeving ingevoerd zal worden voor bedrijven en organisaties. Dit geldt ook voor het goederenvervoer. Hierbij is het doel om een gelijk speelveld te creëren voor de inspanningen ten behoeve van CO₂-efficiëntieverbeteringen en andere reductiemaatregelen en om achterblijvers mee te nemen. Deze maatregel is later ook in de voorjaarsnota van 2023 opgenomen onder de noemer: “Aanscherpen CO₂-prestaties goederenvervoer”. Het voorjaarsbesluit 2023 gaat uit van een invoering van een wettelijk vastgelegde norm voor CO₂-prestaties goederenvervoer in 2027.

Om meer zicht te krijgen op de waarde van een CO₂-norm voor goederenvervoer en op de opties voor invulling van verschillende beleidsaspecten heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) aan TNO gevraagd om dit onderzoek uit te voeren met als doel verbeterd inzicht te verkrijgen in de waarde van het invoeren van CO₂-normeringsbeleid voor goederenvervoer en de opties voor de invulling van verschillende beleidsaspecten.

Toegevoegde waarde van het invoeren van CO₂-normeringsbeleid voor goederenvervoer
Er bestaat geen specifiek klimaatdoel voor goederenvervoer. Wel zijn er vier doelen waaraan de goederentransportsector een belangrijke bijdrage zal moeten leveren:

1. Algemeen Europees klimaatdoel (-55%) en de vertaling naar het nationaal klimaatdoel;
2. Europees CO₂-reductiedoel voor ETS2-sectoren waaronder wegtransport;
3. Nationaal CO₂-reductiedoel voor bouwverkeer (Klimaatakkoord) en de nadere invulling hiervan in het kader ‘Schoon en Emissieloos Bouwen’ (SEB);
4. Nationaal CO₂-reductiedoel achterland- en continentaal transport (ook wel HCF) (Klimaatakkoord).

Het algemene Europese doel (1) wordt met bestaand en voorgenomen beleid waarschijnlijk niet gehaald. Binnen de goederenvervoersector zal ong. 0,7 Mton CO₂ extra moeten worden gereduceerd om naar rato bij te dragen aan dit doel. De doelen voor ETS2-sectoren (2) en bouwverkeer (3) worden waarschijnlijk wel gehaald. Of het HCF-doel (4) gehaald zal worden is nog onduidelijk. Om dit beter in kaart te brengen, is aanvullend onderzoek aanbevolen.

Uit een karakterisering van het huidige en voorgenomen beleid in dit onderzoek blijkt dat er momenteel geen beleid is dat de vraag naar duurzame voertuigen direct reguleert. Op EU-niveau wordt dit verkend (‘Greening Corporate Fleets’), maar of dit tot nieuw beleid zal leiden en hoe dit eventueel zal worden ingevuld, is nog onzeker. Dit huidige onderzoek kan Nederland helpen in de vorming van een standpunt ten aanzien van het verwachte voorstel. Ook ontbreekt afdwingend beleid voor betere CO₂-prestaties van vervoerders en verladers van goederen.

Er is wel stimulerend beleid van kracht in de vorm van prijsprikkels zoals de vrachtwagenheffing en ETS2. Echter, de meerkosten als gevolg van dit beleid kunnen worden doorberekend aan de klant wat de CO₂-reductie beperkt.

CO₂-normeringsbeleid kan zo worden vormgegeven dat betere CO₂-prestaties worden afgedwongen. Het zou daarmee bijdragen aan het halen van de klimaatdoelen, zonder dat het interfereert met bestaand en voorgenomen beleid. Het effect is afhankelijk van de concrete invulling.

Inzicht in opties voor de invulling van verschillende beleidsopties

Beleid dat de CO₂-prestaties van bedrijven normeert, leidt tot meer administratieve lasten dan beleid gericht op een minimumaandeel nul-emissievoertuigen. Echter is voor de versnelde ingroei van nul-emissievoertuigen al beleid van kracht, zoals CO₂-normen voor fabrikanten en financiële prikkels voor gebruikers. De beperkte netcapaciteit vormt daarnaast een obstakel voor verdere elektrificatie, waardoor extra beleid op dit vlak waarschijnlijk slechts beperkt extra CO₂-reductie oplevert.

Een effectievere benadering zou kunnen zijn om beleid te richten op de verbetering van CO₂-prestaties van vervoerders en verladers (bijvoorbeeld uitgedrukt in gCO₂/ton of CO₂/ton.km). Uit dit onderzoek is gebleken dat een klein aantal grote bedrijven een aanzienlijk deel van de voertuigvloot bezit en relatief veel rijdt, waardoor zij verantwoordelijk zijn voor een groot deel van de CO₂-uitstoot. Door het beleid te richten op bedrijven met minimaal 10, 50 of 100 voertuigen (resp. 6,5%, 0,9% en 0,4% van de bedrijven) kan ong. 76%, 47% en 34% van de CO₂-uitstoot door goederenvervoer worden beïnvloed. Ter illustratie, om 0,7 Mton CO₂-reductie te realiseren, vereist beleid gericht op bedrijven van 10 of meer voertuigen 15% CO₂ reductie per bedrijf. Beleid gericht op 50 of meer voertuigen zou 24% CO₂ reductie vereisen van bedrijven. De gekozen ondergrens ten aanzien van de vlootgrootte bepaalt de balans tussen de haalbaarheid (cumulatieve administratieve last) en de potentiële effectiviteit (behaalde CO₂-reductie).

Bovendien kunnen grote bedrijven doorgaans kosteneffectiever CO₂-reductiemaatregelen doorvoeren. Zo heeft een bedrijf met één elektrisch voertuig ook één laadpaal nodig, terwijl een groot bedrijf één lader kan gebruiken voor meerdere voertuigen. Daarnaast zetten grote bedrijven hun voertuigen vergelijkbaarder in: voertuigen van grote bedrijven maken relatief veel kilometers en de spreiding in inzettype is relatief beperkt. Indien ervoor wordt gekozen om enkel grote bedrijven te normeren, maakt het voor de effectiviteit weinig uit of dit beleid alleen van toepassing is op wegtransport of ook op binnenvaart en spoor aangezien er maar zeer weinig bedrijven zijn die meer dan 50 binnenvaartschepen of dieseltreinen in bezit hebben.

Barrières voor invoering van normenbeleid

Voor normenbeleid gericht op CO₂-prestaties van vervoerders en verladers (bijvoorbeeld in gCO₂/ton of gCO₂/ton.km) vormt de complexiteit van het beleid een belangrijke barrière voor invoering. Uit zowel dit onderzoek als eerdere studies blijkt dat bedrijven die actief zijn in hetzelfde logistieke segment vaak zeer uiteenlopende CO₂-prestaties hebben. Dit kan allerlei oorzaken hebben, zoals de vestigingslocatie, klantlocatie en eventuele specialisatie binnen het logistieke segment waarin ze actief zijn. Ook het handelingsperspectief van bedrijven in hetzelfde segment kan sterk verschillen, bijvoorbeeld afhankelijk van de nabijheid van binnenwateren om modal shift te kunnen toepassen. Daarnaast kan de beschikbare netcapaciteit per bedrijf verschillen afhankelijk van de vestigingslocatie. Dit maakt het moeilijk om eerlijke normen te bepalen voor bedrijven.

Indien uit toekomstig onderzoek zou blijken dat een verregaande segmentering van logistiek het wel mogelijk maakt om bedrijven op een eerlijke manier in te delen in segmenten, zou invoering van beleid vereisen dat bedrijven geselecteerde data zullen moeten delen bijvoorbeeld de hoeveelheid gewicht die zij vervoeren per producttype, de afstand en hoeveel CO₂ daarbij is uitgestoten. Dit zou kunnen worden ervaren als bedrijfsgevoelige informatie en daardoor het draagvlak voor een dergelijke maatregel kunnen beperken. Bovendien zal dit leiden tot een aanzienlijke administratieve last voor handhavers. Alleen wanneer bedrijven vanwege andere redenen al deze informatie toch al registreren en delen met handhavers, zal het mogelijk zijn om dergelijk beleid in te voeren.

Met de invoering van de CSRD, zullen steeds meer bedrijven deze benodigde informatie (moeten) registreren volgens een methode die is vastgelegd in de ISO-14083. Het gebruik van deze standaard wordt verplicht door CountEmissionsEU. De Europese verordening CountEmissionsEU is nog niet van kracht, maar er zijn al wel voorstellen gedaan over hoe deze methode eruit zou kunnen zien. Er is echter nog geen politiek akkoord, de Trilogen moeten nog plaatsvinden. Hierbij zijn ook verschillende aspecten die de onderlinge vergelijking van CO₂-prestaties van bedrijven kunnen bemoeilijken.

Een andere barrière voor de invoering van CO₂-normeringsbeleid is het feit dat goederentransport een grensoverschrijdende activiteit kan zijn. Als een normering wordt ingevoerd in Nederland, maar niet in de rest van de EU, wordt het de vraag of enkel Nederlandse bedrijven een norm krijgen opgelegd of alle bedrijven die voertuigen in Nederland hebben rijden. In het eerste geval zouden buitenlandse bedrijven, eventueel gevestigd net over de grens, goedkoper diensten in Nederland kunnen aanbieden wat kan leiden tot een concurrentienadeel voor Nederlandse bedrijven.

Conclusie

Al met al kan worden geconcludeerd dat regulerend beleid gericht op de CO₂-prestaties van bedrijven een waardevolle toevoeging kan zijn aan bestaand en voorgenomen beleid. Door beleid enkel te richten op grote bedrijven kan bovendien de totale administratieve last worden beperkt. Echter, de vormgeving, invoering en handhaving van beleid waarbij bedrijven een CO₂-norm krijgen opgelegd op basis van de bedrijfsactiviteiten is zeer complex vanwege de grote diversiteit in de goederentransportsector. Ook het feit dat goederentransport een grensoverschrijdende activiteit kan zijn, maakt het moeilijk om CO₂-normering in te voeren zonder dat dit de relatieve concurrentiepositie van bedrijven beïnvloed. Tot slot beperkt netcongestie het handelingsperspectief van de sector en is er sprake van een ongelijk speelveld doordat de beschikbare netcapaciteit sterk verschilt afhankelijk van de vestigingslocatie.

Inhoudsopgave

Summary	3
Samenvatting	6
1 Inleiding	10
1.1 Aanleiding.....	10
1.2 Doel.....	11
1.3 Aanpak en leeswijzer	11
2 Conclusies uit eerdere studies	13
2.1 Normering goederenvervoer (TNO, 2020)	13
2.2 Decamod: CO ₂ -intensieve segmenten (TNO, 2022).....	14
3 Beleidsdoel en ontwerp opties	16
3.1 Beleidsdoel CO ₂ -normering	16
3.2 Randvoorwaarden voor beleid.....	16
3.3 Scope en ontwerpopties.....	16
4 Toegevoegde waarde van CO₂-normering	20
4.1 CO ₂ -reductiedoelstellingen.....	20
4.2 Overzicht van beleid dat CO ₂ -emissies van goederenvervoer beïnvloed	22
4.3 Haalbaarheid van CO ₂ -reductie doelstellingen.....	27
4.4 Identificaties van lacunes in beleid gericht op CO ₂ -reductie van goederenvervoer	29
4.5 Conclusie.....	32
5 Analyse bedrijfskenmerken	33
5.1 Aanpak data-analyse.....	33
5.2 Overzicht van bedrijfskenmerken	35
6 Beoordeling van opties voor invulling van beleidsaspecten	45
6.1 Impact van beleid op verschillende groepen entiteiten	45
6.2 Beoordeling van opties voor invulling van beleidsaspecten	50
7 Mogelijke barrières voor de invoering van CO₂-normering voor goederenvervoer	52
7.1 Netcongestie.....	52
7.2 Mogelijkheid om recht te doen aan de diversiteit in de goederenvervoersector	53
7.3 Beschikbaarheid van (bedrijfsgevoelige) data	53
7.4 Grensoverschrijdend transport	53
8 Conclusies en aanbevelingen	54
8.1 Conclusies.....	54
8.2 Aanbevelingen.....	57
Referenties	59
Ondertekening.....	61

Bijlage A: Mogelijke segmeteringen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De mobiliteitssector draagt aanzienlijk bij aan de uitstoot van CO₂ in Nederland. In 2023 had mobiliteit een aandeel van 21% van de Nederlandse CO₂-emissies, zoals blijkt uit de Klimaat en Energieverkenning 2024. Hoewel er veel inspanningen zijn geleverd om de uitstoot te verminderen, is de relatieve CO₂-reductie in de mobiliteitssector ten opzichte van 1990 met 9% relatief klein, in vergelijking met andere sectoren, waar een CO₂ reductie van minstens 24% is behaald. Binnen de mobiliteitssector komt een aanzienlijk deel van de uitstoot van het goederenvervoer. Zo wordt 36% van de uitstoot veroorzaakt door bedrijfsvoertuigen, binnenvaart en spoorvervoer. Aangezien 35% tot 50% van de bestelauto's wordt ingezet voor goederenvervoer maar voor diensten [1], is het goederenvervoer verantwoordelijk voor ruim 30% van de CO₂-emissies van de mobiliteitssector. Voor het halen van de nationale klimaatdoelen is het daarom noodzakelijk dat de CO₂-emissies door goederenvervoer aanzienlijk worden gereduceerd.

Dit kan gebeuren door drie strategieën ook wel bekend als de Trias Mobilica:

- Verminderen: een reductie van het aantal afgelegde kilometers;
- Veranderen: door de inzet van CO₂-efficiëntere voer- en vaartuigen, dit kan door een verschuiving naar CO₂-efficiëntere modaliteiten of door de inzet van CO₂-efficiëntere voertuigen;
- Verschonen: door het gebruik van klimaat neutrale energiedragers, zoals klimaat neutrale elektriciteit, waterstof of door de inzet van duurzame brandstoffen (biobrandstoffen of e-fuels).

Er is allerlei beleid van kracht op verschillende beleidsniveaus om deze drie strategieën te volgen. In het Nederlandse Klimaatakkoord uit 2019 en in de voorjaarsnota van 2023 zijn tal van maatregelen opgenomen ten behoeve van CO₂-reductie in verschillende sectoren. De uitvoering van deze maatregelen is reeds ver gevorderd. Voorbeelden zijn de invoering van zero-emissiezones in Nederlandse gemeenten per 2025 en de invoering van een vrachtwagenheffing per 2026.

In het Klimaatakkoord is ook de invoering van een normstellende regelgeving voor bedrijven en organisaties opgenomen (zie onderdeel “verduurzaming personenverkeer”). Onder normering valt de rapportageverplichting voor werk gebonden personenmobiliteit (in werking sinds 1 juli 2024) maar ook goederenvervoer door bedrijven. Voor goederenvervoer is daarbij het doel om voor de inspanningen van bedrijven en organisaties op het gebied van efficiëntieverbeteringen en CO₂-reducerende maatregelen een gelijk speelveld te creëren en achterblijvers mee te nemen. Dit moet bijdragen aan de versterking van de concurrentiepositie en de verduurzaming van de sector. Deze maatregel kwam ook uit het Interdepartementaal Beleidsonderzoek [2] als kansrijk naar voren en is ook later in de voorjaarsnota van 2023 opgenomen onder de noemer: “*Aanscherpen CO₂-prestaties goederenvervoer*”. Het voorjaarsbesluit 2023 gaat uit van een invoering van een wettelijk vastgelegde norm voor CO₂-prestaties goederenvervoer in 2027 [3].

Bedrijven worden gestimuleerd om de CO₂-prestaties van hun bedrijfsactiviteiten te monitoren en om reductiedoelen te formuleren en te realiseren.

Sinds het Klimaatakkoord in 2019 en het voorjaarsbesluit 2023 is er veel veranderd. Zo zijn de klimaatdoelstellingen aangescherpt en zijn nieuwe maatregelen vastgesteld die zullen leiden tot CO₂-emissiereductie van het goederenvervoer. Daarnaast wordt nog onderzocht welke nieuwe beleidsmaatregelen eventueel genomen kunnen worden om meer CO₂-reductie te bereiken. Ook voor de goederenvervoersector wordt onderzocht of CO₂-normering één van de mogelijke beleidsopties is.

Om deze redenen heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) TNO gevraagd om meer inzicht te verschaffen in de waarde van een CO₂-norm goederenvervoer voor het halen van de klimaatdoelstellingen.

De vragen die het Ministerie van IenW heeft en in dit rapport zullen worden beantwoord zijn:

1. Is het noodzakelijk en mogelijk om additioneel beleid in te voeren gericht op het verbeteren van de CO₂-efficiëntie van goederenvervoer?
 - a. Is extra beleid nodig voor het halen van Europese en nationale klimaatdoelen?
 - b. Waar richt bestaand beleid zich op en kan er extra beleid worden ingevoerd zonder onwenselijke interactie met bestaand CO₂-reductiebeleid voor goederenvervoer?
 - c. Is normering hiervoor een geschikt instrument?
2. Wat zou binnen de scope van CO₂-normeringsbeleid voor goederenvervoer moeten vallen zodat er een goede balans is tussen effectiviteit en de administratieve last voor bedrijven?
 - a. Op welk type logistieke activiteiten zou het beleid gericht moeten zijn?
 - b. Op welk type bedrijven zou het beleid van toepassing moeten zijn?
 - c. Welke modaliteiten zouden moeten worden meegenomen?
3. Welke barrières zijn er voor de invoering van een CO₂-norm voor het goederenvervoer?

1.2 Doel

Op basis van deze vragen zijn twee doelen geformuleerd voor dit onderzoek, namelijk:

- Verbeterd inzicht in de waarde van het invoeren van CO₂-normeringsbeleid voor goederenvervoer als extra beleidsmaatregelen voor het halen van bestaande CO₂-doelstellingen.
- Verbeterd inzicht in de afwegingen die gemaakt moeten worden om de verschillende beleidsaspecten van CO₂-normering voor goederenvervoer in te vullen.

1.3 Aanpak en leeswijzer

Inventarisatie van eerdere studies (hoofdstuk 2)

Allereerst zal er een inventarisatie worden gemaakt van studies die eerder zijn gedaan ten aanzien van CO₂-normering voor goederenvervoer. De belangrijkste conclusies uit deze studies zullen dienen als basis van verdere analyses.

Inventariseren van mogelijke beleidsdoelen en ontwerpopties (hoofdstuk 3)

Vervolgens zal worden bepaald welke doelen eventueel nieuw te vormen beleid zou moeten dienen.

Dit kan bijvoorbeeld zijn het significant reduceren van CO₂-emissies, het meenemen van achterblijvers of het bieden van meer zekerheid voor de fabrikanten van nul-emissievoertuigen. Daarnaast zullen verschillende opties worden geïnventariseerd om het beleid vorm te geven.

Het gaat dan om zowel de scope van het beleid, bijvoorbeeld welke modaliteiten en activiteiten wel of geen onderdeel uitmaken van het beleid, maar ook om de wijze waarop de 'normen' worden geformuleerd, bijvoorbeeld:

- een absoluut CO₂-uitstootdoel per bedrijf;
- een relatief doel ten opzichte van historische CO₂-prestaties;
- een minimaal aantal of aandeel nul-emissievoertuigen en vaartuigen in de vloot.

Ook zal worden bepaald aan welke randvoorwaarden eventueel nieuw te vormen CO₂-normeringsbeleid zal moeten voldoen.

Bepalen van de toegevoegde waarde van CO₂-normering voor goederenvervoer ten opzichte van reeds bestaand en voorgenomen beleid (hoofdstuk 4)

Om te bepalen of CO₂-normeringsbeleid iets toevoegt aan het reeds bestaande en voorgenomen beleid zal hiervan een inventarisatie worden gemaakt. Ook zal worden bepaald of er synergie is tussen CO₂-normeringsbeleid en bestaand / voorgenomen beleid. Hiermee kan antwoord worden gegeven op onderzoeksvraag 1 van het Ministerie.

Bepalen van kenmerken van verschillende bedrijven die goederen vervoeren (hoofdstuk 5)

Om inzicht te krijgen in de scope van een mogelijk CO₂-normeringsbeleid (onderzoeksvraag 2) wordt er in hoofdstuk 5 een datastudie gedaan op basis waarvan er voor verschillende bedrijfstypen wordt bepaald:

- voor welk deel van de CO₂-uitstoot zij verantwoordelijk zijn;
- hoe zij hun voertuigen inzetten;
- in welke mate zij nu al de overstap maken naar nul emissie aandrijftechnologieën.

In overeenstemming met het Ministerie van IenW is besloten om deze analyse uit te voeren met bestaande datasets. Er is dus geen nieuwe data gegenereerd.

Waardering van opties voor beleidsaspecten (hoofdstuk 6)

Van de invulling van aantal beleidsaspecten worden verschillende opties in kaart gebracht om zo meer inzicht te verschaffen in de afwegingen die gemaakt zullen moeten worden bij de eventuele invoering van CO₂-normeringsbeleid.

Mogelijke barrières voor de invoering van CO₂-normering voor goederenvervoer (hoofdstuk 7)

Ook zal er aandacht worden gegeven aan de mogelijke barrières die bestaan om CO₂-normeringsbeleid te kunnen invoeren. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan netcongestie en eventueel bedrijfsgevoelige data die gedeeld zal moeten worden.

Trekken van conclusies en formuleren van aanbevelingen (hoofdstuk 8)

Tot slot zullen conclusies worden getrokken en zullen aanbevelingen worden geformuleerd.

2 Conclusies uit eerdere studies

2.1 Normering goederenvervoer (TNO, 2020)

In 2020 heeft TNO ook in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor het invoeren van CO₂-normering voor goederenvervoer [4]. In dit hoofdstuk zullen de belangrijkste conclusies uit die studie worden behandeld.

In het desbetreffende rapport zijn mogelijke normeringsopties geïdentificeerd, op een kwalitatieve wijze beoordeeld en besproken met een aantal belangrijke stakeholders (TLN, Evofenedex, BLN, DCMR, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, Omgevingsdienst IJmond, ODMH, Connekt en het Ministerie van IenW).

Zo is bekeken:

- welke ketenonderdelen zouden moeten worden meegenomen;
- welke modaliteitenketenonderdelen zouden worden meegenomen;
- welke segmentering binnen het goederenvervoer zou moeten worden onderscheiden;
- welke entiteiten zouden moeten worden genormeerd;
- welke grootte voor normering zou moeten worden gehanteerd.

De studie uit 2020 was sterk gebaseerd op informatie uit interviews en meetings met een stakeholders die hierboven zijn vermeld. In gezamenlijkheid werd bepaald dat een eventueel in te voeren CO₂-normering zou moeten voldoen aan een aantal rondvoorwaarden, te weten:

- het creëren van een gelijk speelveld voor inspanningen op klimaatgebied binnen de sector;
- het zo veel mogelijk beperken van de administratieve lastendruk;
- de keuze voor de meest geschikte en/of kosteneffectieve maatregelen aan de sector zelf over te laten.
- aansluiten bij de gangbare reductiemaatregelen voor de logistiek, zowel technische maatregelen (bijvoorbeeld de inzet van elektrische voertuigen) als het verbeteren van de logistieke efficiëntie (zoals het verhogen van de beladingsgraad).

Om dit haalbaar te maken is een aantal uitgangspunten geformuleerd voor normering:

- Ketenonderdelen: naast goederenvervoer zouden ook overslagactiviteiten bij voorkeur binnen scope zijn.
- Modaliteiten: vervoer via weg, spoor, binnenvaart en buisleiding zouden bij voorkeur binnen de scope zijn. Zeevaart, luchtvaart en mobiele werktuigen daarentegen niet.
- Segmentering: Entiteiten zouden moeten worden toebedeeld aan een segment op basis van de bedrijfsactiviteiten.

Bij voorkeur worden segmenten gedefinieerd op van zowel de verschijningsvorm (bv containervervoer) als de goederensoort. Het voorstel ten aanzien van een werkbare segmentindeling is opgenomen in Bijlage A.

- Entiteiten: de normen zouden bij voorkeur zowel betrekking hebben op vervoerders als de verladers en de logistieke dienstverleners.
- Metriek: Het advies is om te kiezen voor gCO₂/ton voor verladers en gCO₂/ton.km voor vervoerders.
- Sectortarget: Het advies is om een CO₂-normwaarde (target) per segment op te stellen, uitgedrukt in de metriek zoals hierboven beschreven is. De bedrijven binnen een segment zouden moeten voldoen aan dezelfde CO₂-normwaarde. Om de CO₂-reductieopgave 'eerlijk' te verdelen over de verschillende segmenten, zullen de CO₂-normwaarden van de verschillende segmenten van elkaar verschillen.
- Meetmethode en monitoringproces: Het voorstel is om gegevens van bedrijven te registreren ten aanzien van brandstofverbruik, de afstand waarover goederen vervoerd worden en het vervoerd gewicht van alle zendingen. Deze worden volgens een geaccrediteerde rekenmethode omgezet naar outputgegevens. De input van de bedrijven dient te worden geverifieerd door een bevoegd persoon.
- Toezicht: Het toezicht wordt bij voorkeur uitgevoerd door de omgevingsdiensten.

Voor de uitwerking van de hoogte van de te realiseren CO₂-reductie en de benodigde CO₂-normwaarden per segmenten is inzicht nodig in de kosten en het CO₂-reductiepotentieel van maatregelen, de variatie tussen entiteiten binnen het segment en de verwachte marktontwikkelingen van de verschillende segmenten.

2.2 Decamod: CO₂-intensieve segmenten (TNO, 2022)

TNO heeft een modelinstrumentarium ontwikkeld dat is bedoeld om inzicht te krijgen in de uitwerking van verschillende maatregelen op duurzaamheid. Met Decamod kunnen de effecten van maatregelen op de CO₂-uitstoot van verschillende logistieke segmenten in kaart brengen. In Decamod is een segmentindeling toegepast waarbij gelijksoortige NST-2007 goederencategorieën zijn geclusterd in 15 segmenten. Een NST-2007 goederen subcategorie wordt altijd volledig toegekend aan een segment.

In 2022 heeft TNO een studie uitgevoerd voor de Topsector Logistiek [5] waarin Decamod is gebruikt om meer inzicht te krijgen in de CO₂-uitstoot van de goederenvervoersector in Nederland.

Daartoe zijn drie activiteiten ondernomen te weten:

- 1) het decomponeren van de CO₂-uitstoot als gevolg van goederenvervoer in verschillende segmenten.
- 2) het opzetten van een methodiek voor de vergelijking van resultaten van de prestatie per segment in Decamod (op basis van macrodata) met data op bedrijfsniveau (microdata).
- 3) het in kaart brengen van de CO₂-emissies van een aantal geselecteerde logistieke ketens.

Belangrijke conclusies uit deze studie zijn:

- het wegverkeer heeft een aandeel van 80% in de CO₂-emissies als gevolg van logistiek in Nederland, 19% komt van de binnenvaart en de rest van het spoor.

- uitstoot in de transportsector is verdeeld over meerdere kleine goederensegmenten. Het segment “Bouwmaterialen bulk & (industriële) producten” is het segment met de hoogste absolute CO₂-uitstoot, met een aandeel van ong. 15%. Ongeveer 7% van de CO₂-uitstoot is het gevolg van containertransport. Minimaal 15% van de uitstoot is ten gevolge van leeg transport.
- doordat de CO₂-uitstoot van de verschillende segmenten in dezelfde ordegrootte liggen, hebben maatregelen gericht op één specifiek segment een betrekkelijk lage impact.
- meer dan de helft van de CO₂-uitstoot van het wegtransport is op afstanden van minder dan 100 km.

Andere conclusies die zijn getrokken uit analyses waarbij geen gebruik is gemaakt van Decamod zijn:

- de CO₂-uitstoot per vervoerde ton verschilt sterk tussen bedrijven in de sierteeltsector.
- binnen één logistiek segment vinden verschillende logistieke activiteiten plaats (bijvoorbeeld beleveren aan verschillende marktsegmenten met elk verschillende processen) waardoor niet elk bedrijf in hetzelfde segment langs één meetlat te Leggen is.

3 Beleidsdoel en ontwerp opties

3.1 Beleidsdoel CO₂-normering

In paragraaf 1.2 is het doel van dit rapport toegelicht, hieronder volgt het doel van het beleid dat in dit rapport onder de loep is genomen.

CO₂-normering van goederenvervoer heeft tot doel om een gelijk speelveld te creëren voor bedrijven en organisaties ten aanzien van hun inspanningen op het gebied van efficiëntieverbeteringen en CO₂-reducerende maatregelen. Daarnaast dient het beleid ertoe te leiden dat achterblijvers ten aanzien van CO₂-reductie ook worden meegenomen. Dit beleid moet zo bijdragen aan de versterking van de concurrentiepositie en de verduurzaming van de sector.

3.2 Randvoorwaarden voor beleid

Zoals al toegelicht in hoofdstuk 2 dienen er veel keuzes gemaakt te worden om CO₂-normeringsbeleid in te voeren op zo'n manier dat zoveel mogelijk wordt voldaan aan een aantal randvoorwaarden.

De randvoorwaarden zoals gedefinieerd in 2020 zijn opnieuw onder de loep genomen. Deze zijn enigszins geherstructureerd en geherformuleerd als:

- Effectief: het beleid dient een aanzienlijke bijdrage te leveren aan het gestelde doel;
- Kostenefficiënt: de (maatschappelijke) kosten die gemaakt dienen te worden om CO₂-reductie te realiseren, dienen aanvaardbaar te zijn;
- Haalbaar: de administratieve last zou beperkt moeten blijven voor zowel de relevante entiteiten als voor de overheid. Dit betekent ook dat het controleerbaar en handhaafbaar moet zijn;
- Eerlijk: het beleid dient te leiden tot een gelijk speelveld voor de relevante entiteiten;
- In lijn met / aanvullend op overig beleid: het beleid moet aanvullend zijn aan bestaand en voorgenomen beleid en mag bestaand en voorgenomen beleid niet belemmeren.

3.3 Scope en ontwerpopties

Ook de uitgangspunten zoals gedefinieerd in 2020 zijn opnieuw beoordeeld wat hieronder verder wordt toegelicht. Hieronder volgt een kwalitatieve beoordeling op basis van de hierboven genoemde randvoorwaarden. Een aantal ontwerpopties is vervolgens in meer detail uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Ketenonderdelen

Omwille van effectiviteit van beleid, is het wenselijk om alle ketenonderdelen hieronder te vangen. Op die manier kunnen namelijk zoveel mogelijk CO₂-emissies worden beïnvloed en in potentie worden gereduceerd.

Het leidt echter ook tot een grotere administratieve last omdat er meer bedrijven hun CO₂-emissies zullen moeten monitoren, ook van ketenonderdelen die maar beperkt bijdragen aan de CO₂-emissies zoals overslagactiviteiten. Voor het waarderen van verschillende beleidsopties zal de meeste aandacht in dit rapport daarom uitgaan naar de transportactiviteiten.

Modaliteiten

In de studie uit 2020 werd voorgesteld om zowel weg-, spoor-, binnenvaart- en buisleidingtransport onderdeel te maken van het beleid. De reden hiervoor is dat het een eerlijk speelveld ten goede komt. Het uitsluiten van bepaalde modaliteiten heeft op verschillende manieren invloed op de eerlijkheid van het beleid aangezien. Bijvoorbeeld, het enkel normeren van het wegvervoer leidt ertoe dat een bedrijf dat goederen vervoert via de binnenvaart niet hoeft te voldoen aan bepaalde beleidseisen, terwijl een bedrijf dat dezelfde goederen vervoert tussen dezelfde herkomst en bestemming dat wel moet. Dit zou kunnen worden gezien als een oneerlijk speelveld. Aan de andere kant, het wél meenemen van alle modaliteiten leidt ertoe dat een bedrijf nabij een binnenwater meer en daarom wellicht goedkopere CO₂-reductieopties heeft dan een bedrijf dat niet nabij een binnenwater ligt. Op deze manier zou het meenemen van alle modaliteiten juist als oneerlijker kunnen worden beschouwd.

Daarnaast geldt dat CO₂-reductiebeleid waarin binnenvaart en spoor niet worden meegenomen, toch effectief kan zijn. Van totale CO₂-emissies door goederenvervoer, wordt momenteel ong. 90% veroorzaakt door wegvoertuigen [6]. In 2030 zal dat nog ongeveer 85% bedragen. Hierbij is aangenomen dat 35% tot 50% van de bestelauto's wordt gebruikt voor diensten en niet voor goederenvervoer [1].

Segmentering

Vanwege de grote diversiteit in de logistieke sector, is de variatie in CO₂-uitstoot door verschillende typen logistieke activiteiten groot. Ten behoeve van eerlijk beleid is het daarom noodzakelijk om aparte beleidseisen op te leggen aan bedrijven met verschillende logistieke activiteiten.

Bedrijfsactiviteiten kunnen op verschillende manieren worden onderscheiden. Zo krijgen bedrijven die zich inschrijven in het handelsregister een SBI-code (Standaard Bedrijfsindeling) toegekend door de Kamer van Koophandel (KvK) op basis van de bedrijfsactiviteiten. Dit is een getal van vier of vijf cijfers. Voor elke activiteit krijgen bedrijven een aparte SBI-code. Daarmee zijn SBI-codes een manier om onderscheid te maken tussen bedrijven, of om bedrijven in te delen in segmenten. Enkele voorbeelden van beschrijvingen van bedrijfsactiviteiten zijn: “vervoer over land”, “groothandel en handelsbemiddeling”, “financiële holdings” en “opslag en dienstverlening voor vervoer. Een tekortkoming van SBI-codes voor deze toepassing is dat ze geen onderscheid maken naar de verschijningsvorm van de vervoerde goederen noch in de typen producten die worden vervoerd. Aangezien vervoerders vaak verschillende typen goederen vervoeren en dit ook van jaar tot jaar verschilt, wordt het type goed dat een bedrijf vervoert niet vastgelegd in deze SBI-codes. Bedrijven hebben hier zelf wel zicht op en ook haalt CBS steekproefsgewijs dergelijke informatie op bij bedrijven. Aangezien op bedrijfsniveau geen openbare data beschikbaar is ten aanzien van de vervoerde goederensoort en er op bedrijfsniveau ook geen projecties bestaan, is het niet mogelijk om verschillende aspecten van normeringsbeleid te evalueren op basis van vervoerde goederensoort, wel op basis van SBI-codes. Dit heeft tot gevolg dat op basis van enkel de SBI-codes op dit moment geen nauwkeurige analyse kan worden uitgevoerd naar de effecten van een normering die recht doet aan de verschillende types (en verschijningsvormen) van het goederentransport.

Een voordeel van het gebruik van SBI-codes is dat deze standaard aan elk bedrijf worden toegekend. Een segmentering op basis hiervan leidt daarom niet tot extra administratieve last voor bedrijven.

Een andere optie is segmenten gedefinieerd op goederensoort en de verschijningsvorm (bijvoorbeeld containervervoer) zoals voorgesteld in twee TNO rapporten uit 2020 [4] [7] (zie hoofdstuk 2 en Bijlage A). In de “Transport Performance Database” van Topsector Logistiek wordt nog een andere segmentindeling gebruikt, waarbij in tegenstelling tot de SBI-codes wel onderscheid wordt gemaakt in het vervoerde goederen (zie Bijlage A). Een dergelijk onderscheid heeft als belangrijke voordeel dat het recht doet aan de diversiteit in de logistieke sector. Immers, het transport van goederen met een lage dichtheid, veroorzaakt minder CO₂-emissies dan transport van hetzelfde volume aan goederen met een hoge dichtheid. Daarnaast kan ook de CO₂-reductiepotentie verschillen afhankelijk van de lading en de verschijningsvorm. Het zou daarom eerlijker zijn om de vereiste CO₂-prestatie te laten afhangen van de lading en de verschijningsvorm. Echter, een logistiek bedrijf kan tal van goederen vervoeren in verschillende verschijningsvormen. Een eerlijke CO₂-prestatie-eis zal daarom voor elk bedrijf afzonderlijk moeten worden vastgesteld afhankelijk van vervoerde goederen en verschijningsvorm, wat het beleid compliceert en leidt tot extra administratieve last. Indien dergelijke informatie standaard wordt geregistreerd per rit, kan de administratieve last aanzienlijk worden beperkt. Wel betekent dit dat een eventuele CO₂-prestatie-eis pas achteraf kan worden bepaald aangezien dan ook per bekend is welke typen goederen zijn vervoerd in welke verschijningsvorm.

Entiteiten

Ten aanzien van de entiteiten werd in 2020 al geconcludeerd dat het beleid bij voorkeur van toepassing is op zowel verladers, vervoerders en logistiek dienstverleners omdat ze allemaal invloed hebben op de CO₂-emissies als gevolg van goederenvervoer en op de CO₂-reductie. Verladers bepalen bijvoorbeeld de verpakking die in sterke mate weer de beladingsgraad van vervoerders beïnvloed en daarmee de CO₂-intensiteit van het transport. Het normeren van al deze onderdelen in de keten vergroot de oplossingsruimte wat leidt tot een hogere kosteneffectiviteit. Bovendien leidt het meenemen van al deze ketenonderdelen ertoe dat er meer CO₂-uitstoot kan worden beïnvloed met het beleid, wat de potentiële effectiviteit ten goede komt. Ten derde vergroot het de eerlijkheid, aangezien er geen bedrijven zijn waarop het beleid niet van toepassing is. Aan de andere kant geldt dat het normeren van alle entiteiten leidt tot een grote administratieve last voor zowel overheden (monitoring, handhaving en accreditering) als voor de genormeerde entiteiten (monitoring). Dit zou ervoor kunnen pleiten om enkel een subset van logistieke bedrijven te normeren. Een mogelijkheid hierbij is om enkel grote bedrijven te normeren omdat deze de administratieve last makkelijker kunnen dragen dan kleine bedrijven. Bovendien is de verhouding tussen de administratieve last en effectiviteit (gerealiseerde CO₂-reductie) bij grote bedrijven beter is dan bij kleine bedrijven. Bovendien kunnen grote bedrijven dezelfde CO₂-reducerende maatregelen gemiddeld kostenefficiënter doorvoeren dan kleine bedrijven, waardoor de kosteneffectiviteit mogelijk maar beperkt wordt beïnvloed. In hoofdstuk 5 zal een optie voor het enkel normeren van een subset van bedrijven verder worden onderzocht.

Metriek

In het rapport uit 2020 werd geconcludeerd dat de metriek bij voorkeur zou bestaan uit een maximale hoeveelheid CO₂ die bedrijven zouden mogen uitstoten afhankelijk van hun bedrijfsactiviteiten (uitgedrukt in type vervoerde goederen / verschijningsvorm, het vervoerd gewicht en voor vervoerders ook het aantal gereden kilometers).

Er zijn echter ook beleidsopties ten aanzien van de metriek die niet zijn overwogen in dat rapport, zoals een optie waarbij entiteiten een norm krijgen opgelegd ten aanzien van een minimum aandeel nul-emissievoertuigen in hun vloot. Ook deze optie zal verder worden onderzocht in hoofdstuk 5.

Sectortarget

Een belangrijke conclusie in 2020 was dat bedrijven met vergelijkbare bedrijfsactiviteiten aan dezelfde normwaarde zouden moeten voldoen. De belangrijkste reden hiervoor is het creëren van een gelijk speelveld. Echter, zoals hierboven al geschetst zou het beperken van de administratieve last redén kunnen zijn om slechts een deel van de bedrijven te normeren, bijvoorbeeld enkel grote bedrijven. In hoofdstuk 5 zal daarom ook worden onderzocht of er een verband bestaat tussen de grootte van bedrijven en de voertuiginzet om vast te stellen of het speelveld erg verstoord zou worden als alle grote bedrijven aan een dezelfde normwaarde zouden moeten voldoen.

Meetmethode en monitoringproces

Sinds het verschijnen van het rapport uit 2020 is er nieuw beleid ontwikkeld en bekrachtigd gericht op CO₂-reductie van bedrijven in het algemeen en van bedrijven waarvan hun economische activiteiten nadrukkelijk zijn verbonden met het vervoer van goederen, bijvoorbeeld de CSRD (*Corporate Sustainability Reporting Directive*). In hoofdstuk 4 zal dit verder worden uitgewerkt. In dat hoofdstuk wordt ook verder toegelicht in welke mate dit beleid kan worden gebruikt voor het monitoren van CO₂-emissies van logistieke processen.

Toezicht

Ten aanzien van het toezicht op de mate waarin genormeerde entiteiten voldoen aan de gestelde normen worden in dit rapport geen nieuwe inzichten gegenereerd.

4 Toegevoegde waarde van CO₂-normering

In dit hoofdstuk zal worden bepaald of CO₂-normeringsbeleid voor goederenvervoer een waardevolle bijdrage kan leveren aan het halen van CO₂-reductiedoelen. Hiervoor zullen eerst de relevante CO₂-reductiedoelstellingen in kaart worden gebracht, vervolgens zal worden bepaald of deze worden gehaald. Tot slot zal worden bepaald of CO₂-normeringsbeleid toegevoegde waarde heeft ten opzichte van bestaand en voorgenomen beleid, en hoe bestaand en voorgenomen beleid kan bijdragen aan de invoering van CO₂-normeringsbeleid.

4.1 CO₂-reductiedoelstellingen

Er zijn verschillende CO₂-reductiedoelen waaraan de goederentransportsector een belangrijke bijdrage zal moeten leveren.

Zo zijn er:

1. algemeen Europees klimaatdoel en de vertaling naar het nationaal klimaatdoel;
2. CO₂-reductiedoelen voor ETS2-sectoren, waaronder wegtransport;
3. specifieke doelen voor het Nederlandse bouwverkeer zoals opgenomen in het Klimaatakkoord;
4. een CO₂-reductiedoel voor het Nederlandse achterland- en continentaal transport zoals opgenomen in het Klimaatakkoord.

Algemeen Europees klimaatdoel en de vertaling naar goederentransport in Nederland

In 2015 heeft Nederland zich gecommitteerd aan het Klimaatakkoord van Parijs [8]. Het Klimaatakkoord streeft naar een temperatuurstijging op aarde van niet meer dan 1,5°C. In het nationale Klimaatakkoord uit 2019 is dit vertaald naar 95% CO₂-reductie in 2050 ten opzichte van 1990 met een tussendoel van 49% CO₂-reductie in 2030 [9]. Dit leidde tot een sectordoel voor mobiliteit van maximaal 25 Mton CO₂-uitstoot (=24% reductie). Dit doel werd verder gedecomposeerd tot doel van 7,8 Mton CO₂-uitstoot voor de goederentransportsector bestaande uit weg-, spoor- en binnenvaartvervoer¹.

In 2021 heeft de Europese Commissie een tussendoel vastgelegd van 55% CO₂-reductie in 2030 ten opzichte van 1990. Het pakket met Europese klimaatmaatregelen om dit haalbaar te maken is bekend onder de naam 'Fit-for-55' [10]. In lijn met dit Europese doel is in 2023 is de Nederlandse klimaatdoelstelling voor 2030 aangescherpt. Dit heeft ook geleid tot een aanscherping van het sectordoel voor mobiliteit, namelijk maximaal 21 Mton CO₂-uitstoot voor mobiliteit [11] in plaats van 25 Mton. Het aangescherpte doel betekent een CO₂-reductie van 37% ten opzichte van 1990 voor mobiliteit.

¹ In de NEV2017 werd verondersteld dat wegtransport, binnenvaart en spoor in 2030 11,9 Mton CO₂ zouden uitstoten op basis van toen vaststaand en voorgenomen beleid. Extra maatregelen afgesproken in het kader van het Klimaatakkoord zouden 3,4 Mton CO₂ moeten reduceren. Daarnaast is de verwachting dat 64% van biobrandstoffen zullen worden gebruikt in logistiek wat zou moeten leiden tot 0,72 Mton CO₂. Dit leidt tot een project in 2030 van 7,8 Mton CO₂.

Een specifiek doel voor logistiek om dit mobiliteitsdoel mogelijk te maken is niet nader bepaald. Onder de aanname dat goederentransport proportioneel zal moeten bijdragen aan deze aanscherping van 49% naar 55%, zou het aangescherpte doel voor deze sector 7,0 Mton CO₂ bedragen in 2030.

CO₂-reductiedoelen voor ETS2-sectoren

In 2023 is bepaald dat de CO₂-emissies van de Nederlandse ETS-sectoren (wegtransport, landbouw, gebouwde omgeving en een deel van de industrie) met 36% gereduceerd zullen moeten zijn in 2030 ten opzichte van 2005 [12]. In 2030 zullen de CO₂-emissies van het goederentransport 9,4 Mton mogen bedragen om naar rato bij te dragen aan dit doel. Een grotere bijdrage van deze sector, zal de benodigde reductie bij andere ETS2-sectoren verlagen. Aan de andere kant, indien de andere sectoren niet naar rato bijdragen aan het doel, zal het goederentransport minder dan deze 9,4 Mton mogen uitstoten.

Nationale doelen voor het bouwverkeer

In het nationale Klimaatakkoord is opgenomen dat het bouwverkeer (waaronder bestelbusjes) en mobiele werktuigen in 2030 volledig emissieloos zal zijn in de stad. Hierbij is een doelstelling vastgesteld van 0,4 Mton CO₂-besparing [9]. In het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen is een nadere invulling gegeven aan deze doelstelling [13]. Zo zijn binnen SEB emissie-eisen opgesteld om het traject naar een schone en emissieloze bouwsector in 2030 vorm te geven. Deze eisen zijn opgesteld voor mobiele werktuigen, specialistisch spoorbouwmaterieel, wegvoertuigen voor bouwtransport en schepen in de waterbouw. Per tijdperiode zijn eisen voorgeschreven om de inzet van bouwmaterieel te verduurzamen. Daaraan zijn reductiedoelstellingen gekoppeld ten aanzien van CO₂ en luchtverontreinigende stoffen. Het toepassingsgebied van deze maatregelen is daarmee breder dan 'bouwverkeer'.

Achterland- en continentaal transport

Achterland en continentaal transport (of 'Hinterland and Continental Freight', HCF) omvat al het vervoer over de weg, spoor en binnenwateren dat 1) grensoverschrijdend is en 2) het vervoer van en naar Nederlandse zee- of luchthavens. In het nationale Klimaatakkoord uit 2019 is opgenomen dat de CO₂-uitstoot door dergelijk achterland- en continentaal vervoer in 2030 gereduceerd dient te zijn met 30% [9]. Onduidelijk is ten opzichte van welk zichtjaar deze afspraak is vastgesteld. Maatregelen die moeten bijdragen aan het halen van dit doel zijn onder andere Europese CO₂-emissienormen voor nieuwe vrachtwagens en de vrachtwagenheffing.

In werkelijkheid dient er veel meer te worden gedefinieerd om te kunnen bepalen of een bepaalde rit kan worden geclassificeerd als HCF. Zo kan een container die wordt opgehaald in een zeehaven een korte rit maken naar een depot en daar worden opgehaald om verder te worden getransporteerd. Daarom dient te worden bepaald of enkel de eerste rit of ook de tweede rit kan worden geclassificeerd als HCF. Omwille van consistentie tussen verschillende publicaties en duidelijkheid over het handelingsperspectief is het raadzaam om nadere invulling te geven aan het begrip HCF.

Totaaloverzicht

In Tabel 4.1 zijn de vier geïdentificeerde klimaatdoelen weergegeven waaraan de logistieke sector een bijdrage kan leveren. Het doel waarvoor het meeste CO₂ dient te worden gereduceerd, is het doel uit de Klimaatnota 2023. De logistieke sector zou hiervoor maximaal 7,0 Mton CO₂ mogen uitstoten in 2030 om naar rato bij te dragen aan de aanscherping in deze Klimaatnota 2023 ten opzichte van het Klimaatakkoord 2019.

Dit omvat de activiteiten van lichte en zware bedrijfsvoertuigen, binnenvaart en spoor. Onder de aanname dat 35% tot 50% van de bestelauto's niet wordt ingezet voor goederenvervoer [1], is de maximale CO₂-uitstoot van de goederenvervoersector 6,1 tot 6,3 Mton in 2030.

Tabel 4.1: Geïdentificeerde klimaatdoelen waaraan de logistieke sector een bijdrage kan leveren

Vastgelegd in	Toepassingsgebied	Doeljaar	Doelstelling	Vertaling naar CO ₂ -doel voor goederen-transportsector indien mogelijk
EU Effort Sharing Regulation (EU) 2023/857	Niet ETS-sectoren	2030	-36% ten opzichte van 2005	Bij proportionele bijdrage aan CO ₂ -reductie is het doel voor de logistieke sector 9,4 Mton
Klimaatnota 2023	Mobiliteit	2030	Max. 21 Mton	Bij proportionele bijdrage aan CO ₂ -reductie is het doel voor de logistieke sector 7,0 Mton
Nationaal Klimaatakkoord 2019	Bouwverkeer incl. bestelauto's in de stad	2030	-100% ten opzichte van 1990	Staat gelijk aan een besparing van 0,4 Mton CO ₂
Nationaal Klimaatakkoord 2019	Achterland- en continentaal vervoer	2030	-30%	Aangezien er geen referentiejaar is vastgesteld, is het niet mogelijk om dit te vertalen naar een absolute CO ₂ -reductie.

4.2 Overzicht van beleid dat CO₂-emissies van goederenvervoer beïnvloed

Zowel op Europees niveau als op nationaal niveau is er allerlei beleid van kracht dat direct of indirect invloed heeft op de CO₂-emissies van de goederentransportsector en daarmee bijdraagt aan de doelstellingen die zijn toegelicht in de vorige paragraaf. Dit beleid varieert van regulerend beleid waarbij harde eisen worden gesteld aan partijen, tot aan stimulerend en faciliterend beleid waarbij overheden voordelen bieden aan partijen om zo de transitie te versnellen. Ook is er beleid van kracht dat van partijen verlangt dat er activiteiten of emissies worden gemonitord om deze beter in beeld te krijgen. In deze paragraaf wordt het meest relevante beleid verder toegelicht.

4.2.1 Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)

De CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) is een nieuwe Europese richtlijn die bepaalde bedrijven verplicht om een duurzaamheidsrapportage uit te brengen. De richtlijn geldt sinds 2024 voor grote bedrijven. De CSRD moet ervoor zorgen dat beleggers en andere belanghebbenden informatie tot hun beschikking hebben om de impact van ondernemingen op mens en milieu beter te kunnen beoordelen en dat beleggers financiële risico's en kansen die voortvloeien uit duurzaamheidskwesties kunnen inschatten. Bovendien kan het verbeterde inzicht van bedrijven op hun klimaatimpact leiden tot maatregelen om de impact te verkleinen.

Volgens de wet is een bedrijf groot als het voldoet aan minimaal twee van de drie onderstaande voorwaarden:

- meer dan 250 medewerkers;
- meer dan 50 miljoen euro omzet per jaar;
- meer dan 25 miljoen euro op de balans.

Voor beursgenoteerde mkb-bedrijven geldt de richtlijn vanaf 2026.

Ook voor partijen die niet CSRD-plichtig zijn kan deze richtlijn invloed hebben. Zo zullen CSRD-plichtige partijen informatie gaan opvragen bij hun toeleveranciers om inzicht te krijgen in hun ketenemissies. Waarschijnlijk zal dit op zo een manier worden uitgevraagd dat de CSRD-plichtige partijen met zo min mogelijk moeite deze aangeleverde informatie kunnen verwerken in hun duurzaamheidsrapportages. Dit betekent dat ook niet-CSRD-plichtige partijen toch inzicht zullen moeten krijgen in hun emissies via de in de CSRD vastgelegde methode.

4.2.2 CountEmissionsEU

Doel van CountEmissionsEU

CountEmissionsEU wordt een gemeenschappelijk kader voor het kwantificeren van de broeikasgasemissies van partijen die goederen en / of personen vervoeren. CountEmissionsEU schrijft niet voor dát partijen hun emissies moeten bepalen, maar wel h  e deze partijen de hoogte van de emissies zullen bepalen. Het doel van CountEmissionsEU is om een mogelijkheid te cre  en om emissies van vervoersdiensten beter met elkaar te kunnen vergelijken en om greenwashing te voorkomen. Dit gebeurt door het verzamelen van betrouwbaardere en nauwkeurigere gegevens over broeikasgasemissies. Een grotere transparantie van de broeikasgasemissiegegevens kan de beslissingen van vervoersgebruikers be  nvloeden en het gebruik van duurzamere vervoersopties stimuleren. Zo heeft CE Delft in een recente studie bepaald dat de CO₂-emissies van transport in Nederland door de invoering van CountEmissionsEU naar verwachting met ongeveer 0,1% zullen afnemen in 2030 [14].

Partijen die CSRD-plichtig zijn of partijen die informatie dienen aan te leveren aan CSRD-plichtige partijen zullen naar verwachting dus inzicht gaan cre  en in hun broeikasgasemissies. CO₂-emissies ten gevolge van transportactiviteiten zullen dan worden bepaald volgens de methode voorgeschreven in CountEmissionsEU. De verwachting is dat er een gratis rekeninstrument beschikbaar zal worden gesteld vanuit de EU om kleine en middelgrote ondernemingen te helpen bij de berekening van emissies.

EN ISO 14083:2023 norm

In het voorstel voor CountEmissionsEU is opgenomen dat de EN ISO 14083:2023 norm gebruikt zal worden. Deze in 2023 gepubliceerde norm stelt hoe de 'well-to-wheel'-emissies van de transportactiviteiten dienen te worden bepaald. Hierin worden ook de CO₂-emissies als gevolg van overslagactiviteiten meegenomen. Door zijn internationale karakter kan EN ISO 14083:2023 ook worden gebruikt voor het berekenen van emissies van internationale transportactiviteiten, ook wanneer meer dan     n modaliteit betrokken is. Deze ISO-norm bouwt voort op en is consistent met het GLEC-raamwerk. Verder bepaalt de ontwerptekst dat gebruikte externe berekeningshulpmiddelen moeten zijn gecertificeerd door een conformiteitsbeoordelingsinstantie.

Primaire en secundaire data

CountEmissionsEU schrijft voor dat organisaties prioriteit dienen te geven aan het gebruik van primaire gegevens om de betrouwbaarheid van de berekeningen te maximaliseren. Dit betreft praktijkdata zoals het werkelijk aantal gereden kilometers, het gewicht van de vervoerde vracht, en het vastgestelde brandstofverbruik. Het gebruik van secundaire gegevens, zoals kentallen en standaardwaarden, in plaats van primaire data is echter ook toegestaan in het geval dat primaire data niet beschikbaar is.

De redenen voor het gebruik secundaire data in plaats van primaire data moeten gerechtvaardigd en gedocumenteerd worden. Het toestaan van twee verschillende methoden voor het in kaart brengen van CO₂-emissies (primaire en secundaire data) maakt een eerlijk onderling vergelijk van CO₂-emissieprestaties van entiteiten lastig. Zo zullen twee bedrijven met dezelfde activiteiten op een verschillende CO₂-prestatiewaarde uitkomen wanneer de één gebruik maakt van primaire data en de ander van secundaire data. De EN ISO 14083:2023 norm schrijft echter wel expliciet voor dat de keuze voor het gebruik van primaire of secundaire data niet mag worden gebaseerd op welke van de twee methodes resulteert in de laagste berekende emissies.

Open discussiepunten in CountEmissionsEU

Een van de lopende discussiepunten [15, 16] in CountEmissionsEU is welke emissiefactoren moeten worden gebruikt: alleen factoren uit de geharmoniseerde database die op EU-niveau is ontwikkeld, of het ook toestaan van sectorale factoren die de uitstoot voor specifieke operaties beter weerspiegelen. Verder is, met name voor de maritieme vervoerstrajecten, nog geen duidelijkheid over de exacte scope waarover gerapporteerd moet worden. De geografische scope van het instrument is de EU, maar hoe er wordt omgegaan met transporten die een bestemming of oorsprong hebben buiten de EU is nog niet definitief vastgelegd [16]. Verder zijn ook de Transport Operation Categories (de groepen van transportoperaties met vergelijkbare karakteristieken) nog niet eenduidig vormgegeven. Deze categorieën worden gebruikt om transportactiviteiten te classificeren op basis van factoren zoals het type vervoerde goederen, de gebruikte transportmodus, de afstand en de operationele processen. Een duidelijke definitie van deze categorieën is belangrijk voor consistente en vergelijkbare emissiegegevens.

Tijdelijk voor in te voeren beleid

Op 4 december 2024 is besloten dat onderhandelingen over de exacte vormgeving van het nog in te voeren beleid kunnen starten op basis van het verslag dat in april 2024 is aangenomen. Wanneer CountEmissionsEU wordt ingevoerd is nog niet bekend. Aangezien het beleid nog niet van kracht is, berekenen veel logistieke partijen hun emissies nog niet volgens de methode die in CountEmissionsEU wordt verstrekt.

Om beter rekening te houden met de broeikasgasemissies die ontstaan bij de productie van voertuigen zal binnen twee jaar na de inwerkingtreding van de nieuwe regels omtrent CountEmissionsEU een methode ontwikkeld moeten zijn voor de berekening van de broeikasgasemissies gedurende de hele levenscyclus van alle vervoerswijzen, dus inclusief de productie en verwerking van het voertuig na zijn levensduur.

4.2.3 EU CO₂-normen voor bestel- en vrachtauto's

In Europese CO₂-normen worden voertuigfabrikanten verplicht om de hun nieuwe voertuigen CO₂-efficiënter te maken. In tegenstelling tot de CSRD en CountEmissionsEU is deze wetgeving enkel gericht op voertuigfabrikanten en dus niet direct op de gebruikers ervan. Echter, dit beleid betekent dat de CO₂-emissies van nieuwe vrachtwagens 90% lager zullen moeten zijn dan in 2019, 2021 of 2025 afhankelijk van het voertuigtype. Voor bestelauto's zullen de CO₂-emissies van nieuwe voertuigen zelfs met 100% moeten worden gereduceerd in 2035. Aangezien dit beleid sterk invloed heeft op de voertuig aandrijftechnologieën die beschikbaar zijn, heeft het indirect een sterk effect op de gebruikers van de voertuigen.

In de huidige vorm zal dit leiden tot ongeveer 90% nieuwverkopen van nul-emissievrachtwagens.

Indien fabrikanten meer CO₂-reductie realiseren bij hun verbrandingsmotorvoertuigen, hoeven zij minder nul-emissievoertuigen te verkopen en andersom. Zelfs als de CO₂-uitstoot van conventionele vrachtwagens maximaal zou worden gereduceerd (met ong. 28% [17]), zal dit beleid er in de huidige vorm toe leiden dat vanaf 2040 87% van de nieuw verkochte vrachtwagens een nul-emissieaandrijving heeft. In werkelijkheid zal dit zelfs dichterbij 90% liggen aangezien er voor het halen van 28% CO₂-reductie ook relatief dure maatregelen genomen moeten worden, waardoor het voor fabrikanten kosteneffectiever is om hun CO₂-reductie te behalen voor de verkoop van nul-emissievoertuigen. Voor bestelauto's zal dit beleid zelfs leiden tot 100% nieuw verkochte nul-emissievoertuigen vanaf 2035. In de huidige vorm zal dit beleid er dus toe leiden dat de CO₂-emissies van het goederenvervoer over de weg zeer sterk zullen dalen tussen nu en 2050. Dit beleid heeft geen direct effect op het aantal gereden kilometers en dus ook niet op de logistieke-efficiëntie. Sterker nog, wanneer de TCO van elektrische vrachtvoertuigen lager wordt dan die van diesellootvoertuigen, kan deze transitie zelfs leiden tot een toename van het aantal gereden kilometers.

Voor binnenvaartschepen zijn er geen regulerend beleid gericht op het verbeteren van energie-efficiëntie. Er wordt wel gewerkt aan een EU-breed programma om de CO₂-uitstoot van binnenvaartschepen te monitoren en te rapporteren, maar de precieze implementatie is er nog niet.

4.2.4 ETS2 / ETS-BRT

Het Europese systeem voor emissiehandel (ETS, European Trading System) dat sinds 2005 van kracht is, is een systeem voor het verhandelen van uitstootrechten voor grote industriële bedrijven waaronder ook elektriciteitscentrales. Als onderdeel van de herziening van de ETS-richtlijn in 2023 werd een nieuw emissiehandelssysteem met de naam ETS2 gecreëerd, los van het bestaande EU ETS. Het doel van ETS2, ook wel ETS-BRT (Emission Trading System for Buildings and Road Transport) is om de CO₂-uitstoot van gebouwen, wegvervoer en aanvullende sectoren (voornamelijk kleine industrieën die niet onder het bestaande EU ETS vallen) te reduceren. Het ETS2 wordt volledig operationeel in 2027.

De entiteiten die onder ETS2 gereguleerd zullen worden zijn niet de gebruikers van de energie maar de brandstofleveranciers. ETS2 zal daarom effect hebben op de goederentransportsector in de vorm van verhoogde brandstofprijzen. Dit stimuleert het gebruik van CO₂-efficiënte voertuigen en logistiek.

4.2.5 Vrachtwagenheffing en AanZET

Medio 2026 zal ik Nederland een vrachtwagenheffing worden ingevoerd. Hierdoor betalen eigenaren van vrachtwagens dan een bedrag per gereden kilometer op het hoofdwegennet en een deel van het onderliggend wegennet. Tegelijk zal het Eurovignet vervallen en wordt de motorrijtuigenbelasting verlaagd. Door dit beleid gaat het voor voertuigeigenaren dus meer lonen om hun goederenvervoer efficiënt te organiseren. Volgens een onderzoek uit 2019 [18] zal het beleid geen effect hebben op de totale hoeveelheid vervoerde goederen. Wel is de verwachting dat het aantal vervoerde tonkilometers zal dalen met ruim 1,5%. De verwachting is dus dat dit beleid zal leiden tot een verbetering van de logistieke-efficiëntie. Bovendien zal de hoeveelheid over de weg vervoerde goederen dalen met 0,6% vooral ten bate van de binnenvaart.

In de tarieven per gereden kilometer wordt onderscheid gemaakt naar de CO₂-efficiëntie van de vrachtvoertuigen. Zo betalen nul-emissievoertuigen minder dan voertuigen die rijden op koolstof houdende brandstoffen zoals diesel.

Bovendien zal de netto-opbrengst van de vrachtwagenheffing worden ingezet ten behoeve van subsidies voor de verduurzaming en innovatie van de transportsector, zoals subsidies voor de aanschaf van nul-emissievrachtwagens (AanZET-subsidie). Zowel de tariefdifferentiatie als de subsidies stimuleren de verkoop en het gebruik van nul-emissievoertuigen. Volgens een recente studie [19] zal het aantal ZE-verkeerskilometers stijgen met 0,35 tot 0,45 miljard kilometer per jaar in 2030 wat leidt tot een CO₂-emissiereductie van 0,3 tot 0,4 Mton.

4.2.6 ZE-zones

ZE-zones, of nul-emissiezones, zijn gebieden in steden waar enkel nul-emissievrachtoertuigen mogen rijden. Veertien gemeenten hebben reeds een zero-emissiezone ingevoerd en daarnaast hebben zestien andere gemeenten het besluit tot invoering van een zero-emissiezone genomen of doen daar onderzoek naar. Deze ZE-zones stimuleren het gebruik van nul-emissievoertuigen. In een studie van TNO uit 2020 is bepaald dat de CO₂-reductie ongeveer 1 Mton zal bedragen [20].

4.2.7 Subsidies voor kennisvouchers ten behoeve van efficiëntere logistiek

Kennisvoucher kunnen door mkb'ers worden ingezet om kennis in te kopen bij kennisinstellingen. De mkb'er formuleert een kennisvraag gericht op innovatie van producten, processen of diensten. Deze vraag wordt vervolgens beantwoord door een kennisinstelling. De kosten van kennisinstelling die de vraag beantwoordt, worden voor een deel vergoed middels de vouchers.

4.2.8 Greening Corporate Fleets

Momenteel wordt op Europees niveau de mogelijkheid onderzocht om regulerend beleid te ontwikkelen om de verkoop van nul-emissievoertuigen te versnellen. Dit mogelijk-te-ontwikkelen beleid is ook wel bekend onder de naam 'Greening Corporate Fleets' of 'Decarbonise Corporate Fleets'. Hiertoe heeft de Europese Commissie tussen februari en juli 2024 een openbare raadpleging georganiseerd over het vergroenen van bedrijfswagenparken en de vraag of de EU verplichte ZEV-doelstellingen voor deze markt moet vaststellen. Uit deze consultatie blijkt dat er geen consensus is over de scope en type van eventueel te ontwikkelen maatregelen op Europees niveau. Tijdens de hoorzitting van de nieuwe Commissie, heeft de Eurocommissaris voor duurzame mobiliteit en toerisme toegezegd met een voorstel te komen in de loop van 2026. Over de invulling ervan is nog niks bekend.

4.2.9 SEB-programma en subsidies

Het programma Schoon en Emissieloos Bouwen moet leiden tot een reductie van de emissies van werk-, voer- en vaartuigen in de bouw. De kern van het programma is het stellen van emissie-eisen aan de van bouwmaterieel die worden opgenomen in aanbestedingsopdrachten, contracten en bij vergunningverlening. Richting 2030 worden de eisen steeds strenger, waardoor de CO₂-emissies van het bouwmaterieel steeds verder zullen afnemen.

Daarnaast is er een “Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel” (SSEB). Hiermee kunnen bouwbedrijven subsidies aanvragen voor investeringen in duurzaam bouwmaterieel en innovaties gericht op de reductie van stikstof, CO₂ of fijnstof binnen de bouwsector. Deze regeling loopt tot en met 2026.

In 2023 heeft TNO op verzoek van het Ministerie van IenW een doorrekening gemaakt van het emissiereductiepotentieel van de emissie-eisen die zijn opgenomen in de routekaart uit het programma Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) [21]. Uit deze doorrekening werd geconcludeerd dat er een zeer geringe toename van CO₂-emissies zou zijn richting 2030 bij bestaand beleid. De additionele emissie-eisen uit het programma SEB zouden echter tot een potentiële afname van 0,45 Mton CO₂ kunnen leiden. Het grootste effect zou komen van de mobiele werktuigen (0,43 Mton). De CO₂-reductie van het goederenvervoer als gevolg van dit programma zal dus zeer beperkt zijn.

4.2.10 Carbon Footprinting programma

Naast het hierboven genoemde beleid is er ook nog het Carbon Footprinting programma opgezet het Ministerie van IenW in samenwerking met Connekt. Dit programma heeft als met als doel om inzicht te geven in de rekenmethode “ISO 14083” die ook wordt voorgeschreven in CountEmissionsEU (zie paragraaf 4.2.2). Daarnaast biedt het programma praktische handleidingen voor bedrijven om carbon footprinting op de juiste manier toe te passen. Na afronding van dit programma is een nulmeting opgeleverd die per sector de CO₂-footprint weergeeft. Deze nulmeting volgt later in 2025. Het Ministerie van IenW heeft het voornemen om het Carbon Footprinting programma voort te zetten in het meerjarenprogramma vrachtwagenheffing [22].

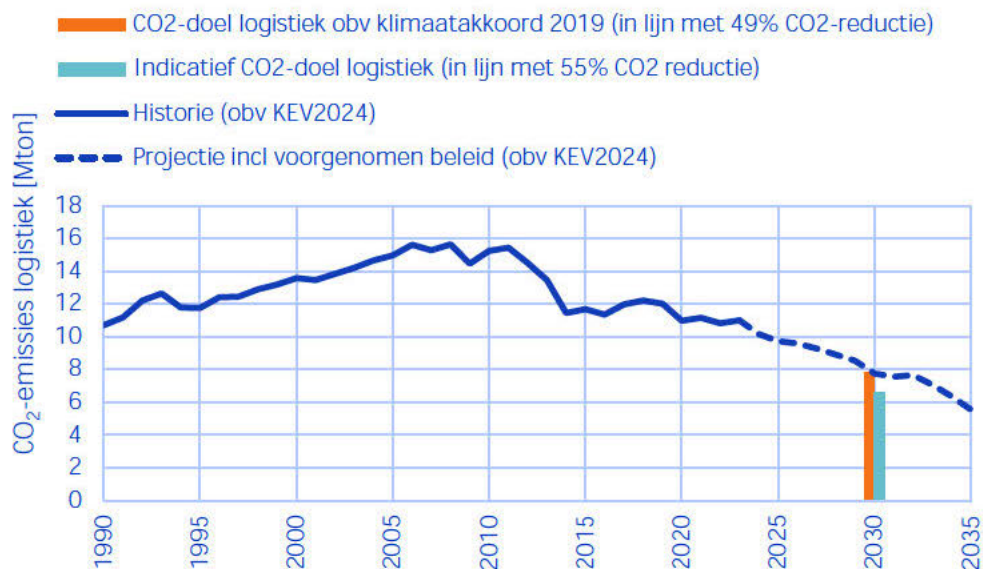
4.2.11 Overig relevant beleid

Naast het hierboven beschreven beleid is er nog veel meer beleid dat effect heeft op de CO₂-prestatie van het goederenvervoer, zoals de ontheffingsverlening LZVs, subsidies voor tank- en laadinfrastructuur en de REDIII. Dit overige beleid zal niet in evenveel detail worden beschreven. In paragraaf 4.4, waarin al dit beleid wordt gewaardeerd, zal dit overige beleid wel aan bod komen.

4.3 Haalbaarheid van CO₂-reductie doelstellingen

Algemeen Europese klimaatdoel en de vertaling naar goederentransport in Nederland
De Klimaat- en Energieverkenning (KEV) geeft jaarlijks inzicht in de verwachte ontwikkeling van de CO₂-emissies van verschillende sectoren in Nederland op basis van vaststaand en voorgenomen beleid. Hierin is al het beleid zoals beschreven in paragraaf 4.2 meegenomen.

Volgens de KEV2024 [6] zal de CO₂-uitstoot van mobiliteit tussen 1990 en 2030 naar verwachting afnemen van 33,4 Mton tot 23,2 Mton bedragen, een reductie van ruim 30%. De kans op het halen van het CO₂-doel van de mobiliteitssector (21 Mton) is volgens PBL klein (ca. 10%). Specifiek voor de CO₂-uitstoot door logistiek (licht en zware bedrijfsvoertuigen, binnenvaart en spoor) in Nederland is de verwachting dat de CO₂-emissies zullen dalen tot 7,8 Mton in 2030 (zie Figuur 4.1), ook een afname van ruim 30%. De doelstelling die is opgenomen in de Klimaatnota 2023, namelijk 7,0 Mton, wordt waarschijnlijk niet gehaald, maar waarschijnlijk wordt wel voldaan aan de oorspronkelijke doelstelling uit het Klimaatakkoord.



Figuur 4.1: Ontwikkeling van de CO₂-emissies door logistiek (lichte en zware bedrijfsvoertuigen, binnenvaart en spoor) in Nederland en het CO₂-doel in 2030.

CO₂-reductiedoelen voor ETS2-sectoren

Volgens de KEV2024 zal de CO₂-uitstoot van ETS2-sectoren tussen 2005 en 2030 naar verwachting dalen met 49%. Dit betekent dat de kans zeer groot is dat het doel van 36% CO₂-reductie gehaald zal worden onder de voorwaarde dat voorgenomen beleid wordt uitgevoerd. De CO₂-emissies door goederenvervoer zullen in diezelfde periode naar verwachting met 48% afnemen waardoor kan worden geconcludeerd dat deze sector zo goed als naar rato bijdraagt aan het halen van dit doel.

Nationale doelen voor het bouwverkeer

Zoals toegelicht in paragraaf 4.1, is het toepassingsgebied van de maatregelen die zijn geformuleerd binnen het programma SEB breder dan alleen het 'bouwverkeer'. De maatregelen binnen SEB zijn namelijk ook gericht op bouwmachines en waterbouw. De verwachting is dat maatregelen gericht op dit bredere toepassingsgebied zullen leiden tot een CO₂-reductie van 0,45 Mton (zie paragraaf 4.2.9). Meer dan 95% hiervan is het gevolg van CO₂-reducties van mobiele werktuigen (0,43 Mton). De CO₂-reductie van het goederenvervoer als gevolg van dit programma zal dus zeer beperkt zijn.

Achterland- en continentaal vervoer

In een studie uit 2023 [23] heeft TNO onderzoek gedaan naar effectiviteit van logistieke maatregelen in het verminderen van CO₂- en NO_x-emissies in het achterland- en continentale vrachtvervoer, met een focus op de corridor Rotterdam-Venlo. Uit de resultaten van deze studie blijkt dat in het gunstigste scenario een reductie van 15.8% haalbaar is ten opzichte van het referentiejaar 2030 in het geval dat er geen extra logistieke maatregelen worden getroffen. In die studie is het effect van beleidsmaatregelen (zoals de vrachtwagenheffing) echter niet meegenomen, en is het werkelijke reductiepotentieel waarschijnlijk groter.

In een andere studie uit 2024 [24] wordt ook geconcludeerd dat de 30% reductiedoelstelling niet wordt behaald. Bij deze studie is de reductie bepaald ten opzichte van een ander referentiejaar namelijk 1990.

Ten opzichte van dit referentiejaar wordt verwacht dat voorgenomen en concreet geagendeerd beleid zal leiden tot ca. 17% CO₂-reductie op Goederenvervoerscorridors Oost en Zuidoost in 2030. Belangrijke maatregelen zijn de Richtlijn hernieuwbare energie (RED III), CO₂-normering van vrachtauto's, het emissiehandelsstelsel ETS2 en de vrachtwagenheffing. Wanneer ook effecten van bestaande projecten binnen het Goederenvervoerscorridorprogramma worden meegenomen, zou de reductie kunnen oplopen tot 25%. In dat geval zou er nog 5% (0,45 Mton) extra CO₂ gereduceerd moeten worden.

Zoals genoemd in 4.1 is niet precies gedefinieerd welke ritten behoren tot HCF. Ook is niet gedefinieerd ten opzichte van welk zichtjaar de 30%-reductiedoelstelling moet worden behaald. Dit maakt het onduidelijk of deze doelstelling daadwerkelijk haalbaar is. Om inzicht te krijgen in de verwachte CO₂-emissiereductie van het achterland- en continentale vrachtvervoer in 2030, is een aanvullende studie nodig waarin zowel beleidsmaatregelen als logistieke en technische maatregelen worden meegenomen.

Conclusie

Het is onwaarschijnlijk dat het nationale klimaatdoel zoals opgenomen in de Klimaatnota 2023 zal worden gehaald. De goederentransportsector draagt tussen 1990 en 2030 ongeveer naar rato bij aan de CO₂-reductie van de gehele mobiliteitssector in Nederland. Om de kans op het halen van het klimaatdoel te vergroten is aanvullend beleid nodig. Om een proportionele bijdrage te blijven leveren aan de CO₂-reductie van de gehele mobiliteitssector, zal ook de goederentransportsector nog extra CO₂ moeten reduceren. Het CO₂-reductiedoel voor ETS2-sectoren van 36% reductie in 2030 ten opzichte van 2005 voor mobiliteit wordt hoogstwaarschijnlijk wél behaald, net als de doelstelling voor de bouw. Om vast te stellen of de doelstelling van het achterland- en continentale vrachtvervoer is een additionele studie nodig die naast de logistieke en technische maatregelen ook de beleidsmaatregelen meeneemt.

4.4 Identificaties van lacunes in beleid gericht op CO₂-reductie van goederenvervoer

Zoals hierboven beschreven, is er al veel beleid ontwikkeld dat leidt tot CO₂-reductie van het goederenvervoer in Nederland. In deze paragraaf wordt al dit beleid gekarakteriseerd om vast te stellen of er nog lacunes zijn waarvoor eventueel nieuw beleid nodig zou zijn.

Voor elk van de hierboven genoemde beleidsmaatregelen wordt eerst bepaald of het Europees beleid betreft of nationaal beleid.

Beleid kan bovendien op verschillende punten aangrijpen. Zo kan het direct invloed hebben op de energiedragers, tank- en laadinfrastructuur, de voer- en vaartuigen en op de logistieke efficiëntie (bijvoorbeeld hogere beladingsgraden of minder kilometers met lege voer-of vaartuigen). Beleid dat effect heeft op voertuigen, kan bovendien van toepassing zijn op alle voertuigtypen of op een deel ervan.

De logistieke sector kan worden onderverdeeld in stadsvervoer, achterland- en continentaal transport (zie 4.1) en in overig nationaal transport. Beleid kan van toepassing zijn op een of meerdere van deze logistieke segmenten. Tot slot kan beleid van toepassing zijn op alle bedrijven of op een deel ervan, bijvoorbeeld afhankelijk van de bedrijfsgrootte in termen van omzet, aantal werknemers of vermogen.

In Tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van beleid dat (in)direct invloed heeft op de CO₂-emissies van goederenvervoer in Nederland. Dit beleid is ook gekarakteriseerd om inzicht te krijgen in lacunes in bestaand en voorgenomen beleid.

Tabel 4.2 : Overzicht en karakterisering van bestaand en voorgenomen beleid dat (in)direct invloed heeft op de CO₂-emissies van goederenvervoer in Nederland.

		Gebied		Beleidsvormen					Aangrijpings -punt				Voertuig- categorieën					Logistieke segmenten			Geldend voor			
		EU	NL	Reguleren	Regisseren	Stimuleren	Faciliteren	Monitoren	CO2-intensiteit energiedrager	Facilitering / energieinfra	Voer- en vaartuig-efficiëntie	Logistieke efficiëntie	Bestelauto	Vrachtauto	Trekker-oplegger	Binnenvaart	Spoor	Stadsvervoer	Achterland en continentaal	Overig nationaal transport	ZZP	MKB	Grote bedrijven	
Transpoteurs van goederen	ZE-zones		x	x						x		x	x	x			x				x	x	x	
	Vrachtwagenheffing* (betalen naar gebruik)		x			x					x	x	x	x			x	x	x			x	x	
	Vrachtwagenheffing* (CO2-differentiatie tarieven)		x			x				x		x	x	x			x	x	x			x	x	
	Ontheffingverlening LZVs		x			x					x			x				x	x			x	x	
	SWIM (subsidie voertuigen)		x			x					x		x	x			x	x	x		x	x	x	
	AanZET		x							x			x	x			x	x	x			x	x	
	SEB		x	x							x											x	x	
	SSEB		x			x					x		x	x			x			x		x	x	
	Binnenvaart-regelingen**		x			x					x				x				x	x	x	x	x	
	RSVB		x			x					x					x			x	x		x	x	
	Subsidies voor kennisvouchers tbv efficiëntere logistiek		x			x						x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
	Subsidie modal shift		x			x						x			x	x			x	x		x	x	
	Faciliteren modal shift		x				x					x			x	x			x	x		x	x	
	Green deal ZE-stadslogistiek		x			x					x		x	x	x			x					x	x
	Rbsw***		x	x							x		x	x	x			x	x	x			x	x
	CSRD	x						x			x	x	x	x	x	x		x	x	x			x	
	CountEmissionEU	x			x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
CSDDD	x		x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	
EU taxonomy for sustainable activities	x			x					x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

* implementatie van de Eurovignette Directive

** maritiem masterplan, klimaatfonds binnenvaart

*** implementatie van de Clean Vehicles Directive

		Gebied		Beleidsvormen					Aangrijpings				Voertuig-				Logisiteke		Geldend				
		EU	NL	Reguleren	Regisseren	Stimuleren	Faciliteren	Monitoren	CO2-intensiteit energiedrager	Facilitering / energieinfra	Voer- en vaartuig-efficiëntie	Logistieke efficiëntie	Bestelauto	Vrachtauto	Trekker-oplegger	Binnenvaart	Spoor	Stadsvervoer	Achterland en continentaal	Overig nationaal transport	ZZP	MKB	Grote bedrijven
Voer- / vaartuig-fabrikanten	EU CO2-normen bestel- en vrachtauto's	x		x					x	x		x	x	x			x	x	x			x	x
	EU taxonomy for sustainable activities	x			x					x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Energie-distributeurs	AFIR	x		x						x			x	x	x	x		x	x	x		x	x
	Subsidie Private Laadinfrastructuur voor Bedrijven		x			x				x			x	x	x			x	x	x		x	x
	SWiM (H2-tankstation)		x			x				x			x	x	x			x	x	x		x	x
	Subsidie walstroom		x			x				x						x						x	x
	EU taxonomy for sustainable activities	x			x					x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Energie-producenten en -	REDIII	x		x					x				x	x	x	x		x	x	x		x	x
	FQD	x							x				x	x	x	x		x	x	x		x	x
	ETS2	x							x		x	x	x	x	x	x		x	x	x			x
	SDE++		x						x				x	x	x	x		x	x	x		x	x
	HBE/ERE		x						x				x	x	x	x		x	x	x		x	x
	EU taxonomy for sustainable activities	x			x					x	x	(x)	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x

Zoals te zien in Tabel 4.2 dragen bijna alle beleidsmaatregelen bij aan alle vier de CO₂-reductiedoelstellingen die zijn geïdentificeerd in paragraaf 4.1, alleen de ZE-zones dragen niet bij aan het halen van het doel dat is gesteld voor het achterland- en continentaal vervoer.

Veel bestaande en voorgenomen beleidsmaatregelen zijn gericht op stimulering en slechts weinig op regulering. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat de regulerende beleidsmaatregelen zeer belangrijke drijfveren zijn voor CO₂-reductie. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Europese CO₂-normen waaraan voertuigfabrikanten moeten voldoen.

Een derde observatie is dat er veel meer beleid is gericht op de transporteurs (vervoerders en verladers) van goederen dan op de voertuigfabrikanten. Dit geldt zowel voor regulerend beleid als voor stimulerend beleid. Net als hierboven beschreven is het beleid gericht op fabrikanten wel een hele belangrijke drijfveer voor CO₂-reductie.

Er is geen EU-beleid (direct) gericht op de CO₂-reductie van transporteurs van goederen. Immers, CRSD dwingt geen CO₂-reductie af. Indirect kan de CSRD mogelijk leiden tot CO₂-reductie omdat CSRD-plichtige bedrijven meer inzicht krijgen in hun CO₂-emissies (zie ook paragraaf 4.2.1).

Via andere Europese beleidsinstrumenten worden vervoerders en verladers wel (indirect) gedwongen om gebruik te maken van duurzame energiedragers (RED III) en voer- en vaartuigen met lagere CO₂-emissies (EU CO₂-normen bestel- en vrachtauto's).

Er is geen beleid dat logistieke efficiëntieverbetering afdwingt, het wordt wel gestimuleerd via de vrachtwagenheffing, ontheffing van LZVs (Langere en Zwaardere Vrachtautocombinatie), subsidies voor kennisvouchers ten behoeve van efficiëntere logistiek, subsidies ten behoeve van modal shift en ETS2.

Uit dit overzicht van beleidsmaatregelen kan ook worden afgeleid dat de productie van nul-emissievoertuigen wordt afgedwongen middels EU-wetgeving, maar dat de vraag nog niet wordt afgedwongen. Zoals toegelicht in 4.2.8, wordt er in Europa al wel gewerkt aan regulerend beleid om bedrijfswagenparken versneld te verduurzamen onder de naam 'Greening Corporate Fleets', maar of dit beleid er komt en hoe het in dat geval wordt ingevuld is nog zeer onzeker. Er al wel beleid om de vraag te stimuleren, bijvoorbeeld middels de CO₂-emissiedifferentiatie in de vrachtwagenheffing, ETS2 en de ZE-zones.

4.5 Conclusie

Hieruit kan worden geconcludeerd dat er al veel direct en indirect beleid is om de CO₂-emissies van de goederenvervoersector te reduceren. Er is nog geen beleid waarmee de vraag naar duurzamere voertuigen wordt gereguleerd. Op termijn zou 'Greening Corporate Fleets' hier verandering in kunnen brengen, maar of dat zal gebeuren en wanneer is nog erg onzeker. Gegeven de sterke invloed van de bestaand en voorgenomen beleid (Europese CO₂-normen voor voertuigfabrikanten en de prijsdifferentiatie in de vrachtwagenheffing) en beperkte capaciteit op het elektriciteitsnet, zal extra beleid maar beperkt leiden tot een versnelde groei van nul-emissievoertuigen. Wel zal extra beleid meer duidelijkheid geven aan voertuigfabrikanten.

Ook is er is nog geen beleid waarmee de CO₂-prestaties van vervoerders en verladers kan worden afgedwongen. Met bestaand en voorgenomen wordt het wel gestimuleerd via prijsprikkels. Dit is een beproefd instrument om het gedrag van consumenten en bedrijven te beïnvloeden. Voor de verladers en vervoerders van goederen geldt echter wel dat hogere kosten als gevolg van het niet of beperkt reduceren van CO₂-emissies, kunnen worden doorgerend aan de consument. Bovendien is het aandeel van logistieke kosten in de prijzen van de vervoerde producten vaak beperkt, waardoor hogere logistieke kosten, maar een beperkt effect zullen hebben op de prijs en daarmee op de volumevraag. Een instrument zoals een norm gericht op de CO₂-prestaties kan dit doorbreken.

5 Analyse bedrijfskenmerken

Onderzoeksvraag 2 van het Ministerie luidt:

Wat zou binnen de scope van CO₂-normeringsbeleid voor goederenvervoer moeten vallen zodat er een goede balans is tussen effectiviteit en de administratieve last voor bedrijven?

Om antwoord te kunnen op deze vraag wordt in dit hoofdstuk en in hoofdstuk 6 een data-analyse uitgevoerd waarbij bedrijven worden gekarakteriseerd op een aantal bedrijfskenmerken. Voor de verschillende bedrijfstypen zal de inzet van voertuigen en de resulterende CO₂-uitstoot worden bepaald. Op deze manier wordt duidelijk bij welk type bedrijven en voertuigen de CO₂-uitstoot tot stand komt. Daarnaast zal worden geïdentificeerd hoe de ingroei van nul-emissievoertuigen verloopt tussen verschillende bedrijfstypen.

Deze inzichten worden vervolgens in hoofdstuk 6 gebruikt om een aantal mogelijke aspecten van CO₂-normeringsbeleid beoordeeld op onder anderen effectiviteit en administratieve last.

5.1 Aanpak data-analyse

5.1.1 EKI-data

Om inzicht te krijgen in de inzet van voertuigen per type bedrijf, is gebruik gemaakt van de kilometerregistraties die sinds 2011 worden vastgelegd binnen het EKI-systeem (Erkenning Keuringsinstanties) van de RDW. Binnen het EKI-systeem worden kilometerstanden geregistreerd van gemotoriseerde voertuigen met een Nederlands kenteken, op momenten zoals de Algemene Periodieke Keuring of onderhoud, door erkende keuringsinstanties. Door opeenvolgende kilometerregistraties te vergelijken, kunnen jaarkilometrages worden bepaald. Naast de kilometerstanden van de voertuigen wordt ook het eigenaarschap bijgehouden, waaronder ook de KvK-nummers en bijbehorende SBI-codes. Door deze gegevens te koppelen kan er inzicht worden verschaft in het aantal voertuigen en de kilometrages binnen verschillende bedrijfscategorieën. Door gebruik te maken van voertuig-specifieke emissiefactoren kan vervolgens een schatting worden gemaakt van de jaarlijkse CO₂-uitstoot van een voertuig. Het vervoerde gewicht is geen onderdeel van deze dataset. Daarom kunnen er op basis van deze dataset geen uitspraken worden gedaan over de (variatie in) CO₂-uitstoot per tonkilometer. Dergelijke informatie is wel beschikbaar uit andere datasets (zie ook paragraaf 5.1.2). Bovendien worden de CO₂-emissies van voertuigen beïnvloed door het voertuiggewicht en dus ook door de belading. Aangezien de voertuigbelading geen onderdeel is van deze dataset is het niet mogelijk om inzicht te krijgen in de werkelijke CO₂-emissies. Bij het toepassen van de emissiefactoren voor het berekenen van de CO₂-uitstoot wordt daarom uitgegaan van een gemiddelde belading van een type voertuig. Doordat afwijkingen in belading ten opzichte van deze gemiddelde beladingswaarden (bijvoorbeeld door een bepaalde type vracht of een hoge logistieke efficiëntie) niet worden meegenomen in de analyse kan het zijn dat de CO₂-uitstoot van bepaalde groepen bedrijven afwijkt.

De gebruikte data bevat kilometerstanden tot oktober 2024. Voor de eigenaarsgegevens van de voertuigen is gekeken naar het jaar 2022, omdat een kilometerstand ná het gekozen jaar nodig is om het jaarkilometrage in dat jaar te berekenen. Indien het jaar 2023 was gekozen, zou voor een significant deel van de voertuigen geen jaarkilometrage berekend kunnen worden, aangezien niet alle voertuigen een geregistreerde kilometerstand in 2024 hebben. De aandelen elektrische voertuigen in dit rapport zijn wel allemaal uit 2024.

Representativiteit van beschikbare data

Om de compleetheid van de gebruikte dataset te valideren, zijn de totale aantallen voertuigen in de EKI-dataset vergeleken met de aantallen voertuigen op Nederlands kenteken volgens CBS. Tabel 5.1 laat zien dat de dataset 85% tot 89% van de actieve Nederlandse vloot van bedrijfsvoertuigen bevat. In deze studie zijn utiliteitsvoertuigen niet meegenomen, omdat deze geen goederen vervoeren.

Tabel 5.1: Validatie van het aantal voertuigen in de EKI-dataset met cijfers van het CBS.

Voertuigtype	Aantal in dataset	Aantal volgens CBS	%
Bestelauto	840.786	990.605	85%
Vrachtauto	55.703	62.818	89%
Trekker	71.713	83.847	86%

In Tabel 5.2 zijn enkel de voertuigen in de dataset opgenomen die zijn toegekend aan een bedrijf of organisatie. In de dataset is dit te onderscheiden doordat hiervan de eigenaar een rechtspersoon is. Van de overige voertuigen is de eigenaar een “natuurlijke persoon”, dus deze worden privé gebruikt. De aandelen zakelijk geregistreerde voertuigen ten opzichte van de totale aantallen voertuigen uit Tabel 5.1 zijn tussen haakjes weergegeven in de tweede kolom. Dit aandeel ligt voor bestelauto's op 51%, waarschijnlijk omdat veel van deze voertuigen niet zakelijk worden gebruikt. Het aandeel zakelijk geregistreerde vrachtauto's ligt op 69%, wat betekent dat een significant deel van de vrachtauto's in de dataset niet zakelijk wordt ingezet. Bij de trekkers voor opleggers ligt dit aandeel een stuk hoger.

De derde kolom toont het percentage zakelijk geregistreerde voertuigen in de dataset waarvoor een KvK-nummer bekend is. Bij vrijwel alle zakelijk geregistreerde voertuigen in de dataset is het KvK-nummer beschikbaar. De vierde kolom laat het aandeel voertuigen zien waarvan zowel een KvK-nummer als het jaarkilometrage beschikbaar is. Hierin is te zien dat voor bijna alle bestelauto's met KvK-nummer ook de jaarkilometrage bekend is. Voor vrachtauto's en trekkers is dat aandeel iets lager.

Tabel 5.2: Aantal voertuigen in EKI-dataset met KvK-nummer en jaarkilometrage.

Voertuigtype	Aantal zakelijk geregistreerd in dataset (en % van totaal)	% met KvK-nummer	% met KvK-nummer én jaarkilometrage
Bestelauto	431.355 (51%)	99.9%	97%
Vrachtauto	38.212 (69%)	99.6%	85%
Trekker	63.546 (89%)	99.8%	85%

Doordat de KvK nummers en jaarkilometrages van een zeer groot deel van de zakelijk geregistreerde voertuigen in de dataset bekend is, wordt de dataset als voldoende compleet beschouwd voor het uitvoeren van een zinvolle analyse.

5.1.2 Transport Performance Database

Het EKI-systeem zoals hierboven beschreven geeft inzicht in bedrijfsactiviteiten middels SBI-codes. Voor bepaalde SBI-categorieën geeft dit echter slechts beperkt inzicht in de vervoerde goederen. Zo is er bijvoorbeeld voor de SBI-categorie “vervoer over land” geen onderscheid naar de goederen die worden vervoerd. Echter, het type goederen dat wordt vervoerd, kan sterk bepalend zijn voor de CO₂-uitstoot per tonkilometer. Zoals toegelicht in paragraaf 3.3, zou de CO₂-uitstoot per tonkilometer juist een mogelijke metriek voor een in te voeren CO₂-norm. Daarom is naast het EKI-systeem ook gebruik gemaakt van een tweede databron namelijk de “Transport Performance Database”.

De “Transport Performance Database”, voorheen de CPI-database, kent een segmentindeling waarin ook de vervoerde goederensoort wordt onderscheiden en bevat in tegenstelling tot de EKI-data wel informatie over de CO₂-uitstoot per tonkilometer. Deze database is tot stand gekomen door een benchmark van 600 logistieke bedrijven uitgevoerd door de Topsector Logistiek. De data in de database is beschikbaar op een hoog aggregatieniveau en dus niet per individueel bedrijf. Hierdoor is het niet mogelijk om zicht te krijgen op de variatie in de CO₂-prestaties van verschillende bedrijven in eenzelfde segment.

Toegang tot de Transport Performance Database kan worden verkregen via de website van de Topsector logistiek. Een uitgebreide analyse van de representativiteit van de beschikbaar gestelde data is niet beschikbaar. Aangezien de transportsector volgens CBS in 2023 ruim 65.000 bedrijven telde, is wel duidelijk dat de database momenteel nog maar informatie van een beperkt deel van de sector bevat. Zo is er van een deel van de segmenten nog geen data beschikbaar en van degene waarvoor wel data beschikbaar is, is niet bekend hoe representatief deze is. Voor indicatieve doeleinden zullen de belangrijkste inzichten uit de database wel worden toegelicht in onderstaande paragraaf.

5.2 Overzicht van bedrijfskenmerken

5.2.1 Bedrijfsactiviteiten

Zoals beschreven in paragraaf 3.3 zijn er meerdere manieren om bedrijfsactiviteiten te onderscheiden. Zo zijn er de SBI-categorieën die momenteel beschikbaar zijn op bedrijfsniveau, maar ook andere indelingen waarbij meer rekening wordt gehouden met de vervoerde producten.

SBI-categorieën

Zoals toegelicht in paragraaf 3.3 krijgen bedrijven die zich inschrijven bij de KvK een SBI-code toegekend passend bij hun bedrijfsactiviteiten. Aan de KvK-nummers in de EKI-dataset zijn vervolgens ook de betreffende SBI-codes gekoppeld, die inzicht geven in welke activiteiten de onderneming uitvoert. In de dataset kan één KvK-nummer gelinkt zijn aan meerder SBI-codes: er wordt dan vanuit gegaan dat de onderneming in al die bedrijfssectoren actief is voor deze analyse.

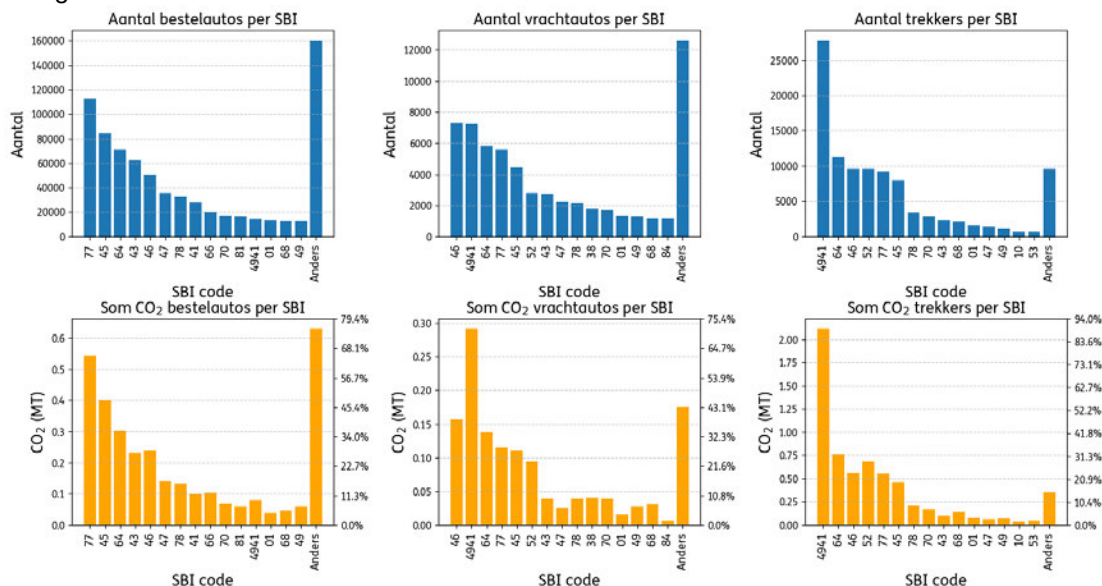
Door de koppeling van voertuigen aan SBI-categorieën kan inzicht worden verschaft in het aantal voertuigen en kilometrages voor de bedrijfsactiviteiten die de KvK onderscheidt. In deze analyse wordt vooral gekeken naar de categorisering op basis van de eerste twee cijfers. Een aantal van de SBI-codes met de meeste voertuigen is weergegeven in Tabel 5.3. De subcode 49.41 “Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)” is expliciet hierin opgenomen, omdat de meeste vervoerders in de transportsector met voertuigen in

eigendom onder deze specifieke categorie vallen. In de grafieken in dit rapport omvat SBI-code 49 (*“Vervoer over land”*) al diens subcategorieën, behalve 49.41. Naast 49.41 is ook de SBI-code 52 (*“Opslag en dienstverlening voor vervoer”*) relevant wanneer er wordt gekeken naar voertuigen in de transportsector.

Tabel 5.3 : SBI-codes en beschrijving van de categorieën met de meeste bedrijfsvoertuigen (bestelauto's, vrachtauto's en trekkers voor opleggers).

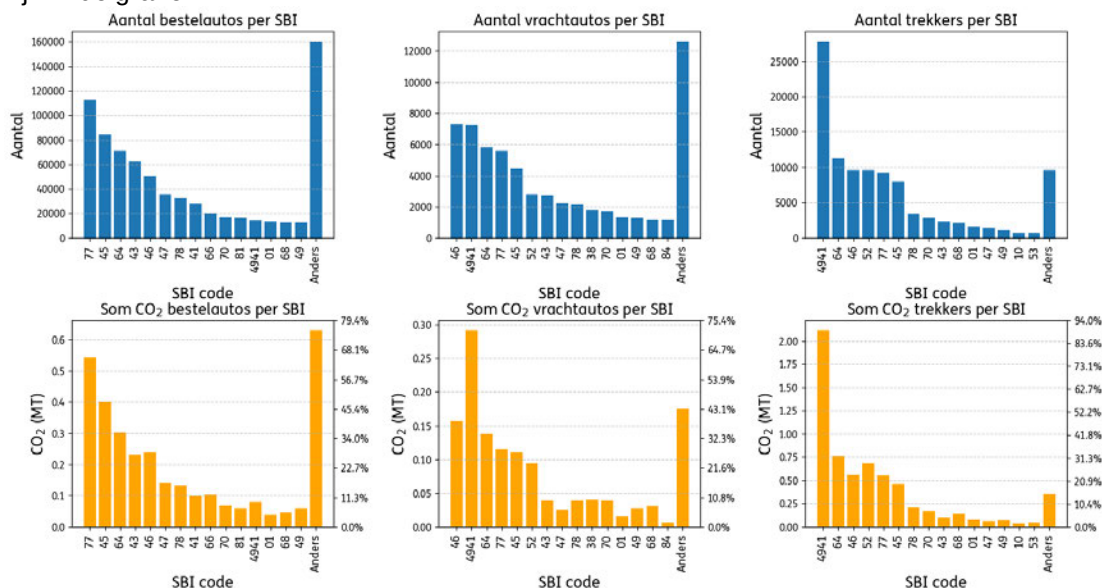
SBI-Code	Beschrijving van bedrijfsactiviteiten
43	Gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw
45	Handel in en reparatie van auto's, motorfietsen en aanhangers
46	Groothandel en handelsbemiddeling (niet in auto's en motorfietsen)
47	Detailhandel (niet in auto's)
49	Vervoer over land
49.41	Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)
52	Opslag en dienstverlening voor vervoer
53	Post en koeriers
62	Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie
63	Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie
64	Financiële instellingen (geen verzekeringen en pensioenfondsen)
66	Overige financiële dienstverlening
77	Verhuur en lease van auto's, consumentenartikelen, machines en overige roerende goederen
78	Arbeidsbemiddeling, uitzendbureaus en personeelsbeheer
81	Facility management, reiniging en landschapsverzorging
82	Overige zakelijke dienstverlening
84	Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen

In Figuur 5.1



zijn in de bovenste rij de aantallen voertuigen per voertuigtype per SBI-code te zien. De onderste rij laat de schatting van de bijbehorende CO₂-uitstoot zien. Zoals genoemd komt het voor dat de databron een onderneming toeschrijft aan meerdere SBI-categorieën. In deze studie is ervoor gekozen om de voertuigen van de ondernemingen toe te kennen aan elk van de SBI-categorieën die aan een onderneming zijn toegeschreven. Door deze keuze is de som van het aantal voertuigen en de CO₂-uitstoot van de SBI-categorieën groter dan het totaal van de vloot, aangezien een voertuig bij meerdere SBI-categorieën voor kan komen. Dit is zichtbaar in Figuur 5.1 doordat de som van de percentages CO₂-uitstoot in de onderste diagrammen steeds hoger dan 100% is.

De categorie “Anders” bevat de voertuigen in alle kleinere SBI-categorieën die niet getoond zijn in de grafiek.



Figuur 5.1: Aantallen voertuigen en bijbehorende CO₂-uitstoot per type voor de verschillende SBI-codes. In de onderste rij is op de rechter y-as het aandeel CO₂-uitstoot van de SBI-categorie weergegeven als percentage van het totaal aantal voertuigen van elk type. Doordat één voertuig geregistreerd kan zijn bij meerdere SBI-categorieën is de som van die aandelen CO₂-uitstoot groter dan 100%.

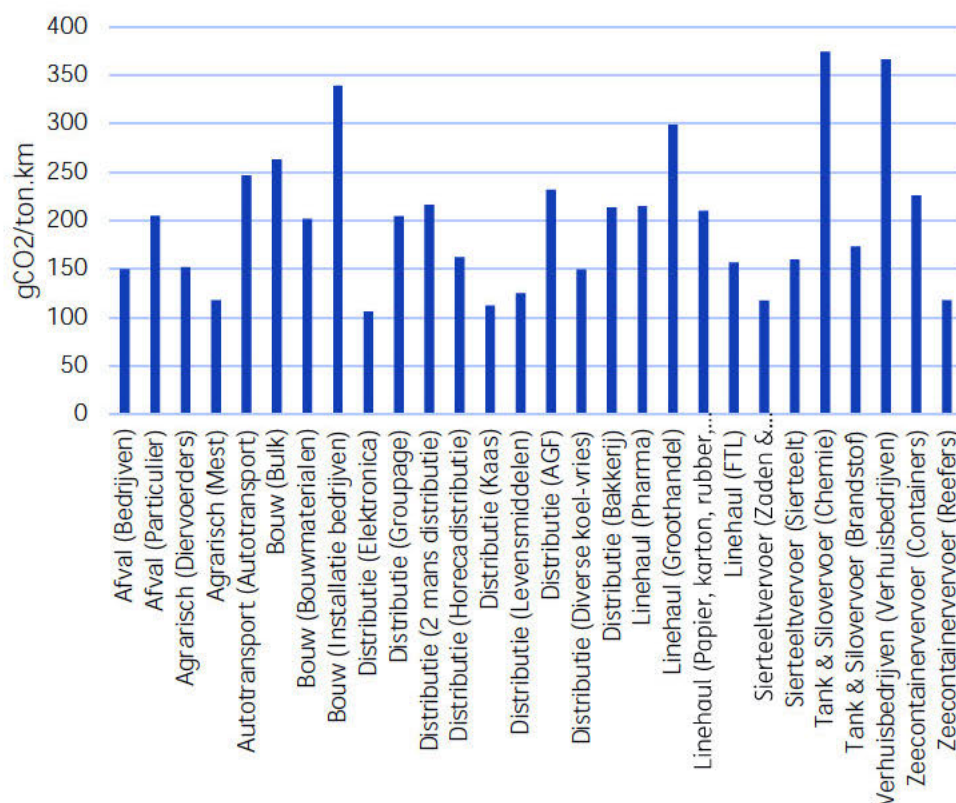
Opvallend in deze grafiek is met name de hoge CO₂-uitstoot van vrachtauto's en trekkers van de SBI-categorie 49.41 ("*Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)*"). Ondanks dat deze categorie niet de meeste vrachtauto's bevat, heeft deze toch de hoogste uitstoot. Dit komt door het hoge aantal kilometers dat per voertuig wordt gereden door dit type ondernemingen. Het aantal jaarkilometers zal worden toegelicht in 5.2.3.

In Figuur 5.1 is tevens zichtbaar dat er veel voertuigen zijn in SBI-categorieën waarin de ondernemingen wel eigenaar zijn van de voertuigen maar niet de gebruikers. Bijvoorbeeld categorie 64, ("*Financiële holdings*"), zijn bedrijven die aandelen en investeringen beheren en zorgen voor interne financiering en administratie binnen een groep van bedrijven. Categorie 77 heeft betrekking op "*Verhuur en lease*". Doordat de voertuigen worden gebruikt door bedrijven met allerlei verschillende bedrijfsactiviteiten omvatten ze uiteenlopende vormen van voertuiginzet.

Verder is met name voor vrachtauto's en trekkers te zien dat het grootste deel van de voertuigen binnen de volgende zes SBI-categorieën valt: 45, 46, 49.41, 52, 64 en 77. Deze groep van zes SBI-categorieën zal opnieuw aan de orde komen wanneer beleidsopties worden uitgewerkt in hoofdstuk 6.

Segmentering volgens de Transport Performance Database

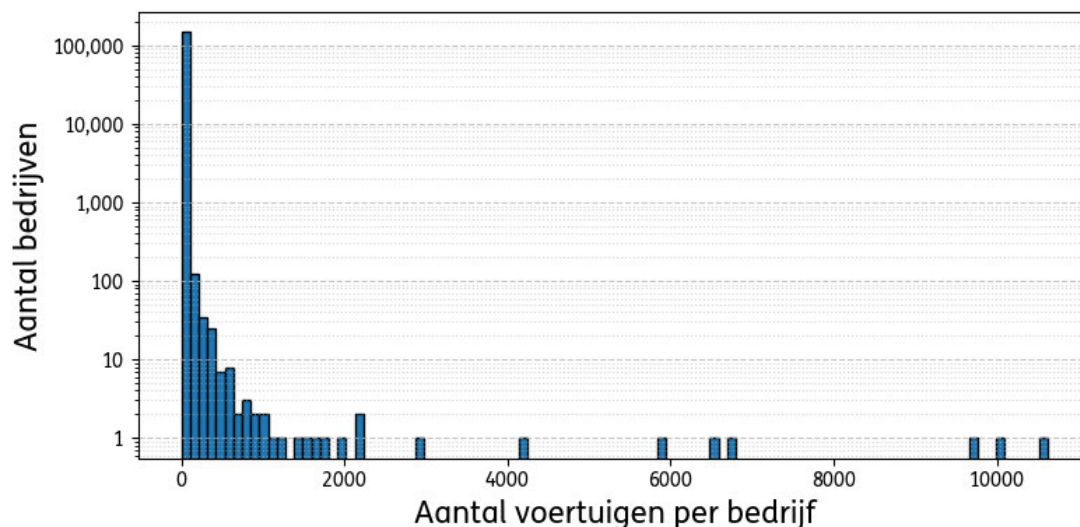
Figuur 5.2 laat de CO₂-uitstoot per tonkilometer zien voor verschillende segmenten zoals gedefinieerd in de Transport Performance Database. In hoofdstuk 5.1.2 werd al opgemerkt dat de database momenteel nog maar informatie van een beperkt deel van de sector bevat. Desondanks bieden de getallen in Figuur 5.2 een indicatie voor de uitstoot per tonkilometer in de verschillende segmenten. Hierin valt op dat er grote verschillen zitten in uitstoot tussen de segmenten, in sommige gevallen een factor drie. Dit laat zien dat het waarschijnlijk noodzakelijk is om bij het stellen van een normwaarde in g/ton.km ook rekening gehouden dient te worden met de goederensoort.



Figuur 5.2: CO₂-uitstoot in gram per tonkilometer voor de segmenten volgens de Transport Performance Database.

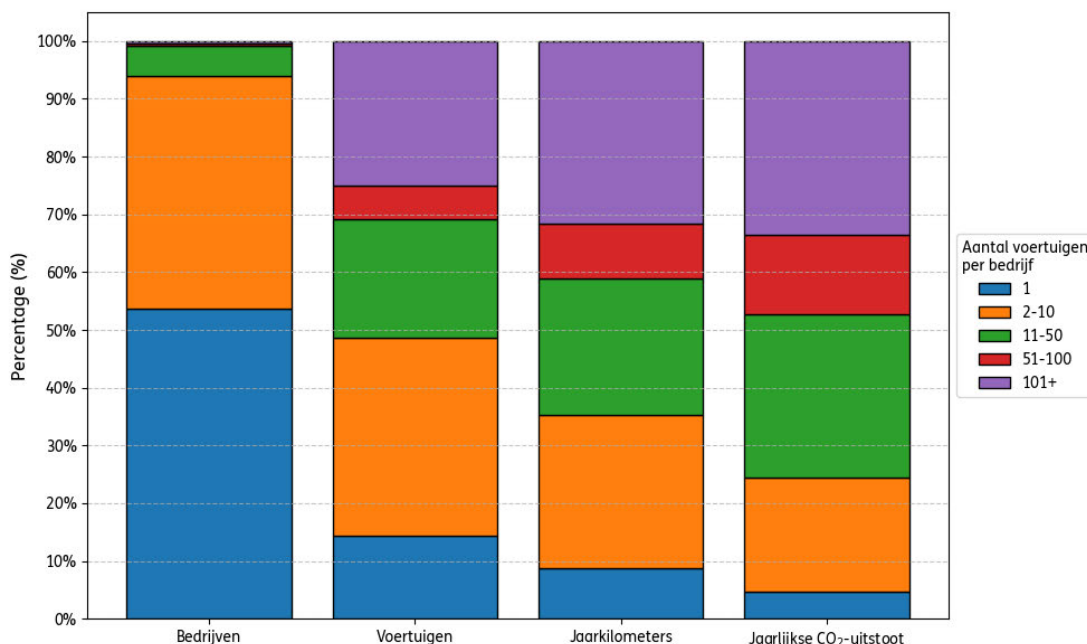
5.2.2 Bedrijfsomvang

Naast de SBI-codes worden ondernemingen in deze studie ook gecategoriseerd op bedrijfsomvang in termen van aantallen voertuigen in eigendom. Door alle voertuigen die aan hetzelfde KvK-nummer zijn gekoppeld te groeperen kunnen inzichten worden verschaft per onderneming. Vervolgens kunnen deze ondernemingen worden categoriseerd op basis van het aantal voertuigen om inzichten te krijgen in het aantal jaarlijkse kilometers en CO₂-uitstoot per bedrijfsomvang. Figuur 5.3 toont een histogram van het aantal voertuigen per onderneming. Hierin is te zien er een groot aantal bedrijven is dat een beperkt aantal voertuigen in bezit heeft. Ook is af te lezen dat een klein aantal bedrijven juist een zeer groot wagenpark heeft. Dit zijn met name de bedrijven die hoofdzakelijk bezig zijn met voertuiglease.



Figuur 5.3: Histogram van aantal voertuigen (bestelauto's, vrachtauto's en trekkers) per bedrijf op logaritmische schaal.

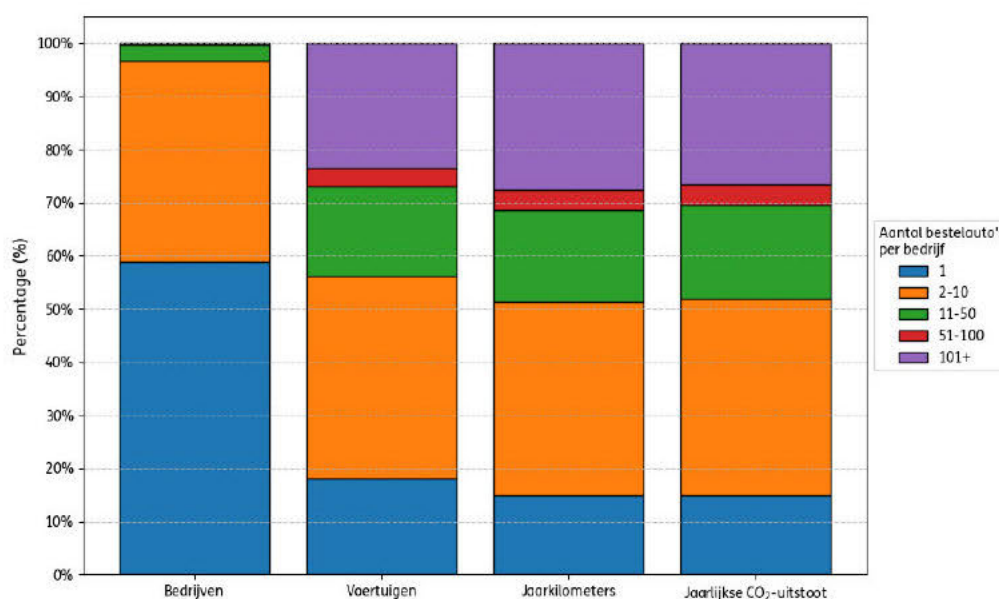
In Figuur 5.4 zijn bedrijven onderverdeeld in vijf categorieën op basis van het aantal voertuigen in bezit. Zo is te zien dat ongeveer 54% van alle bedrijven slechts één voertuig bezit. Aan de andere kant geldt juist dat ongeveer 1% van de bedrijven 51 of meer voertuigen in bezit heeft. Deze groep grote bedrijven bezit ongeveer 30% van de vrachtvoertuigen (bestel-, vrachtauto's en trekkers). Bovendien is deze groep verantwoordelijk voor ruim 40% van de gereden kilometers en voor bijna 50% van de CO₂-emissies.



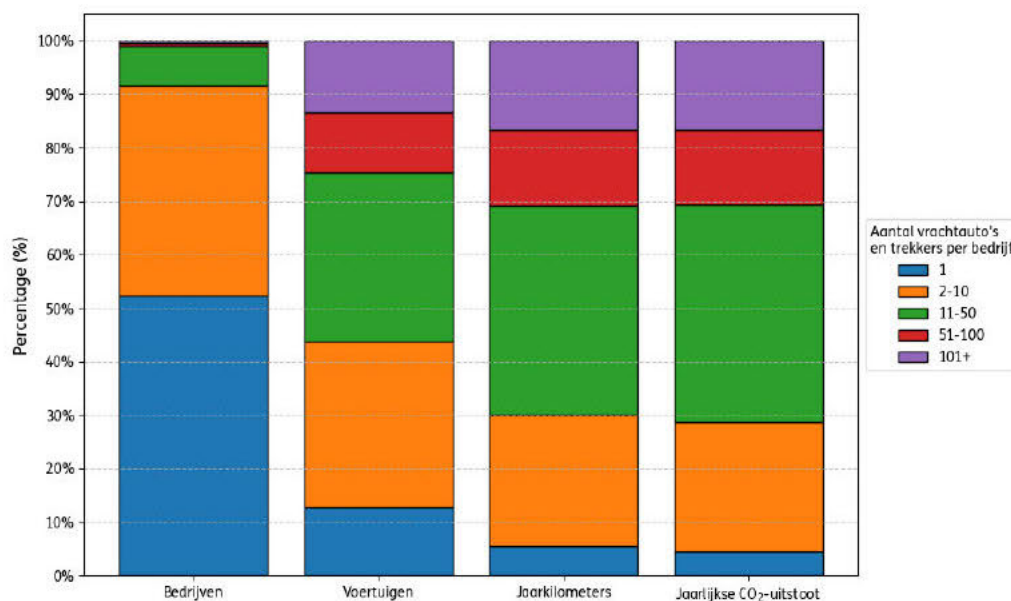
Figuur 5.4: Verdeling van bedrijven, voertuigen, kilometers en CO₂-uitstoot per bedrijfsgrootte voor bestelauto's, vrachtauto's en trekkers samen. In de categorisatie van "Aantal voertuigen" zijn bestelauto's, vrachtauto's en trekkers meegenomen.

Dezelfde type figuur is ook weergegeven voor enkel de bestelauto's (Figuur 5.5) en voor de vrachtauto's en trekkers (Figuur 5.5). Ook voor deze figuren geldt dat een significant aandeel van de geschatte CO₂-uitstoot toe te kennen is aan een klein aandeel van de bedrijven. Bij de bestelauto's is deze verhouding sterker dan bij vrachtauto's en trekkers. Met andere woorden bij de bestelauto's zijn veel bedrijven met weinig voertuigen en weinig bedrijven met heel veel voertuigen die daardoor toch een significant aandeel van de bestelautovloot in bezit hebben.

Bij deze figuren is het belangrijk op te merken dat de definitie van de bedrijfsgrootte-categorieën verschilt per grafiek. Zo valt een bedrijf met 1 bestelauto en 10 trekkers in Figuur 5.4 onder de categorie "11-50" voertuigen, terwijl ditzelfde bedrijf in Figuur 5.5 in de categorie "1" voertuig valt, omdat daar alleen de bestelauto's worden meegenomen. In Figuur 5.6 zou dit bedrijf juist in de categorie "2-10" voertuigen vallen, omdat het 10 trekkers bezit. Hierdoor is het niet vanzelfsprekend dat de aandelen CO₂-uitstoot voor een bepaalde bedrijfsgrootte in Figuur 5.4 een (gewogen) gemiddelde is van diezelfde categorie in Figuur 5.5 en Figuur 5.6, aangezien de samenstelling van bedrijven per categorie verschilt. Dit is bijvoorbeeld te zien doordat het aandeel CO₂-uitstoot in de paarse categorie in Figuur 5.5 hoger is dan het aandeel CO₂-uitstoot in diezelfde categorie in Figuur 5.5 en Figuur 5.6.



Figuur 5.5: Verdeling van bedrijven, voertuigen, kilometers en CO₂-uitstoot per bedrijfsgrootte als enkel bestelauto's worden beschouwd.



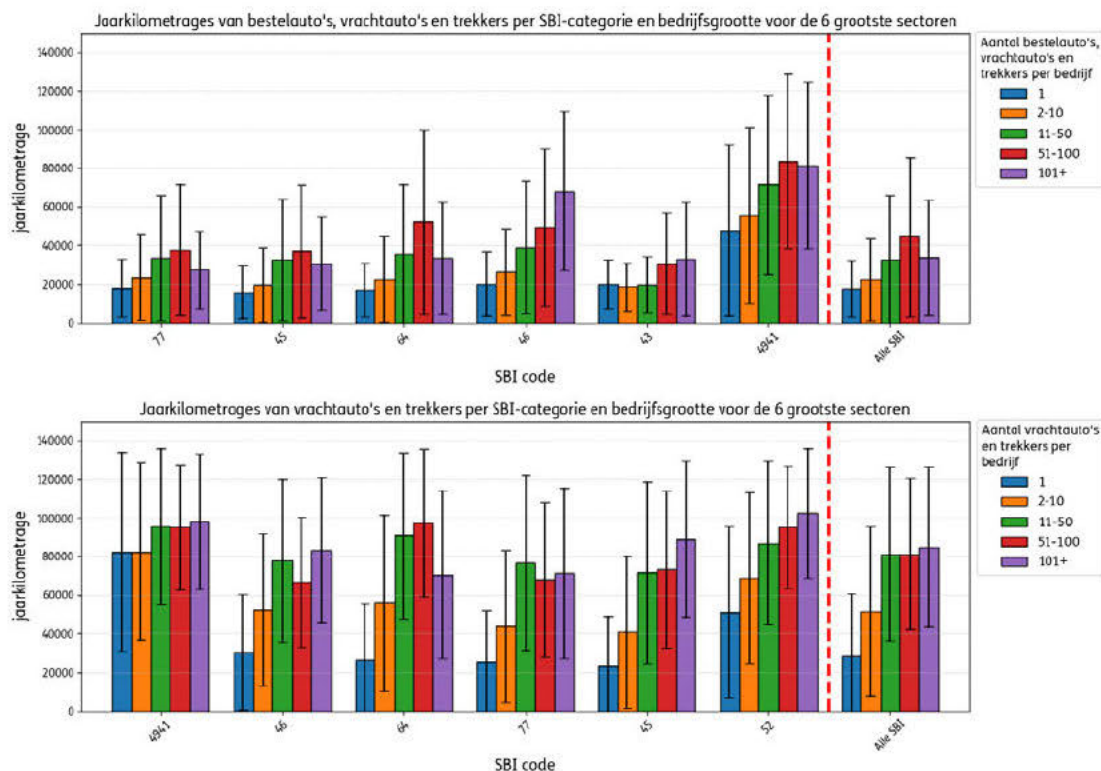
Figuur 5.6: Verdeling van bedrijven, voertuigen, kilometers en CO₂-uitstoot per bedrijfsgrootte als enkel vrachtauto's en trekkers worden beschouwd.

5.2.3 Voertuiginzet

De inzet van voertuigen in de verschillende SBI-categorieën en bedrijfsgroottes is weergegeven in Figuur 5.6. In deze grafiek valt op dat er een correlatie is tussen de bedrijfsgroottecategorieën en hoge jaarkilometrages.

De gemiddelde jaarkilometrages van voertuigen in de SBI-categorie 49.41 (*“Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)”*) is relatief hoog voor alle bedrijfsgroottes. De kernactiviteit van ondernemingen in deze SBI-categorie is transport, en daardoor lijken ondernemingen de voertuiginzet goed te kunnen optimaliseren. Daarnaast neemt binnen deze SBI-categorie jaarkilometers en de relatieve standaarddeviatie af bij bedrijven met meer voertuigen. Dit zou verklaard kunnen worden doordat grotere bedrijven meer ruimte hebben om hun voertuiginzet te optimaliseren, en meer capaciteit hebben om bezig te zijn met het optimaliseren van ritten. Voor de andere SBI-categorieën geldt dat grotere bedrijven (tien of meer voertuigen) gemiddeld meer kilometers per voertuig rijden dan kleinere bedrijven (minder dan tien voertuigen). Bovendien is de spreiding groter wat inhoudt dat er veel voertuigen zijn die veel minder of juist veel meer kilometers rijden dan gemiddeld. Bij grotere ondernemingen rijden voertuigen dus juist meer vergelijkbare hoeveelheden kilometers.

In de SBI-categorieën van bedrijven die de voertuigen niet zelf gebruiken (zoals de in 5.2.1. besproken categorieën 64 en 66) is een vrij grote relatieve spreiding in voertuiginzet te zien. Deze voertuigen worden ingezet voor allerlei verschillende bedrijfsactiviteiten waardoor ze ook heel verschillend worden gebruikt.

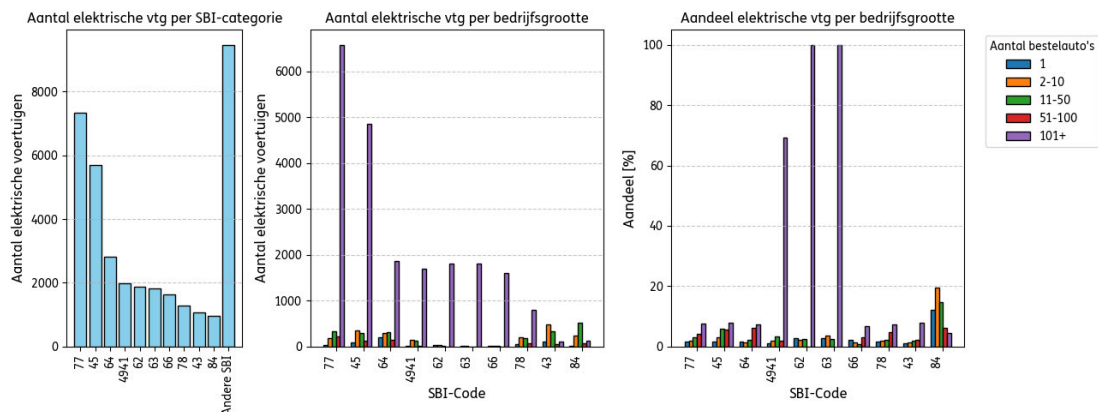


Figuur 5.7: Gemiddelde jaarkilometrage en standaarddeviatie per SBI-code en bedrijfsgrootte. Bovenste grafiek bevat bestelauto's, vrachtauto's en trekkers, onderste figuur bevat enkel vrachtauto's en trekkers.

5.2.4 Elektrische voertuigen

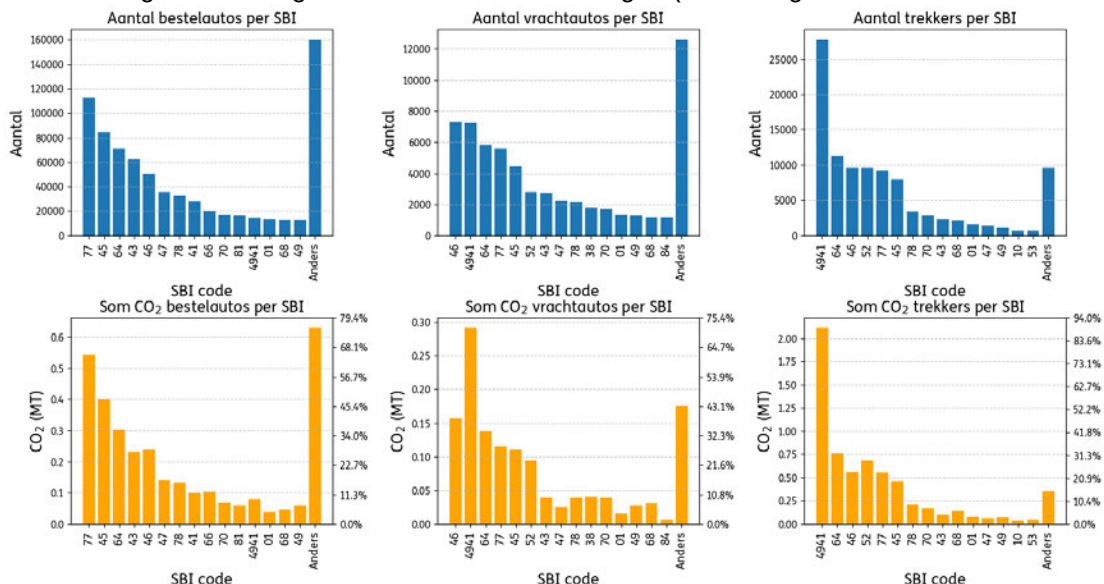
In de dataset is ook de gebruikte energiedrager van de voertuigen bekend. Figuur 5.8 (voor bestelauto's) en Figuur 5.9 (voor vrachtauto's en trekkers) laten zien hoe de elektrische voertuigen zijn verdeeld over verschillende bedrijfstypen.

In Figuur 5.8 laat de linker staafdiagram zien hoeveel bestelauto's er zijn geregistreerd bij de verschillende SBI-categorieën in 2024. In middelste staafdiagram van Figuur 5.8 zijn deze aantallen opgesplitst per bedrijfsgrootte. Hierbij geldt dat de totale hoogte van de staven per SBI-categorie in het middelste diagram overeenkomt met de hoogte van de bijbehorende staaf in het linker diagram. Het rechtse diagram geeft van deze opsplitsing weer wat het aandeel is ten opzichte van het totale aantal voertuigen in die SBI-categorie en bedrijfsgrootte. In het linker diagram is bijvoorbeeld te zien dat de meeste elektrische bedrijfsvoertuigen geregistreerd staan bij bedrijven in SBI-categorie 77 (*Verhuur en lease van auto's, consumentenartikelen, machines en overige roerende goederen*). De onderverdeling van die voertuigen naar bedrijfsgrootte in het middelste diagram bij SBI laat zien dat de meeste van de elektrische voertuigen in die SBI-categorie geregistreerd staan bij de bedrijven die 101+ voertuigen hebben. Het rechter diagram laat zien dat er dusdanig veel voertuigen in SBI-categorie 77 en bedrijfsgrootte 101+ geregistreerd zijn, dat het aandeel elektrisch aangedreven voertuigen in deze subgroep alsnog maar ongeveer 8% bedraagt.



Figuur 5.8: Verdeling van elektrische bestelauto's over SBI-categorieën en bedrijfsgrootte.

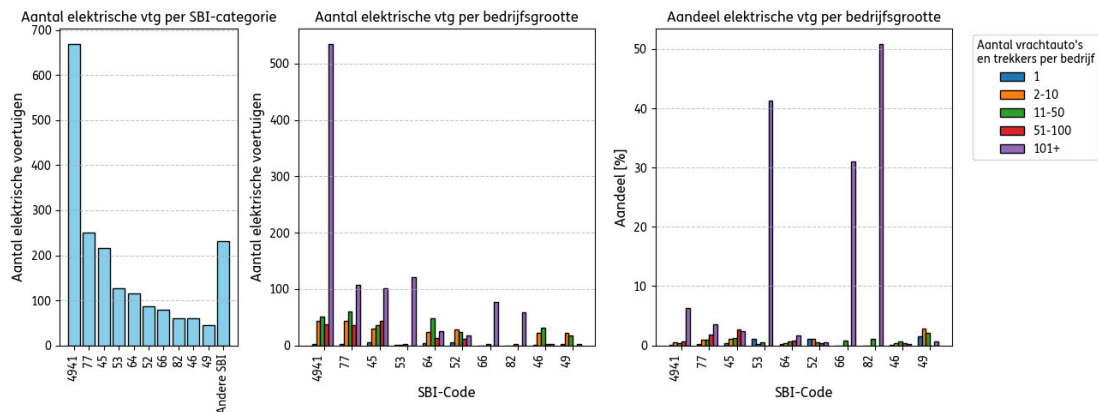
Uit deze grafieken valt op te maken dat veel van de elektrische bestelauto's te vinden zijn in de SBI-categorieën met grote hoeveelheden voertuigen (zie ook Figuur 5.1



). Het middelste diagram laat zien dat de elektrische voertuigen met name geregistreerd staan bij de grote bedrijven bij bijna alle getoonde SBI-categorieën. De aandelen elektrische voertuigen in het rechter diagram laten echter zien dat dit vooral komt doordat ook hier in absolute zin de meeste bestelauto's geregistreerd staan. Bij bedrijven met 101+ bestelauto's in SBI-categorie 49.41 ("Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)") is het aandeel elektrisch erg hoog. Dit zou kunnen onder anderen komen doordat de grote bedrijven meer optimalisatieruimte heeft om ritten zodanig in te richten zijn zodat ze te elektrificeren zijn. Daarnaast hebben deze grote bedrijven meer middelen beschikbaar om bezig te zijn met de aanpassingen die nodig zijn bij vlootelektrificatie.

De bedrijven met 101+ voertuigen in de SBI-categorieën 62 ("Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie") en 63 ("Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie") vallen op door hun hoge aandeel elektrische voertuigen in de rechtse grafiek. Dit komt doordat er maar een beperkt aantal bedrijven onder deze combinatie van SBI-categorieën en bedrijfsgrootte valt. Om de vertrouwelijkheid van deze bedrijven te waarborgen, wordt hier niet verder op ingegaan.

Figuur 5.9 laat hetzelfde overzicht zien als Figuur 5.8, maar dan voor de vrachtauto's en trekkers. Hierin is een vergelijkbare trend te zien: de meeste elektrische vrachtauto's en trekkers zijn geregistreerd bij de SBI-categorieën met grote hoeveelheden vrachtauto's en trekkers. Daarnaast zijn de meeste zware elektrische voertuigen te vinden bij de bedrijven met meer dan 101+ voertuigen. In tegenstelling tot Figuur 5.8 is hier te zien dat de meeste elektrische voertuigen bij de SBI-categorie 49.41 ("Goederenvervoer over de weg (geen verhuizingen)") zijn geregistreerd. Er zitten minder zware elektrische voertuigen in de SBI-categorie die gerelateerd is aan voertuiglease (SBI 77).



Figuur 5.9: Verdeling van zware elektrische voertuigen (vrachtauto's en trekkers) over bedrijven over SBI-categorieën en bedrijfsgrootte.

De hoge aandelen elektrische zware voertuigen in de grote bedrijven van SBI-categorieën 53 ("Post en koeriers"), 66 ("Overige financiële dienstverlening") en 82 ("Overige zakelijke dienstverlening") worden ook hier veroorzaakt doordat een beperkt aantal bedrijven onder deze combinatie van SBI-categorieën en bedrijfsgrootte valt. Hier wordt opnieuw niet verder op ingegaan om vertrouwelijkheid van deze bedrijven te waarborgen.

6 Beoordeling van opties voor invulling van beleidsaspecten

6.1 Impact van beleid op verschillende groepen entiteiten

Zoals toegelicht in paragraaf 3.3, zijn er voor eventueel nieuw te vormen CO₂-normeringsbeleid keuzes te maken ten aanzien van de modaliteiten, de segmentering en de entiteiten die binnen scope zouden vallen.

Onderzochte modaliteiten

Voor de modaliteiten is onderscheid gemaakt naar drie verschillende opties, namelijk:

1. alle modaliteiten, dus inclusief wegtransport, binnenvaart en spoor;
2. alle wegvoertuigen, dus inclusief bestel-, vrachtauto's en trekkers;
3. enkel zware wegvoertuigen, dus vrachtauto's en trekkers.

Deze keuze is gemaakt omdat het meenemen van alle modaliteiten in potentie het meest effectief is, immers met het beleid kan in potentie meer CO₂-uitstoot worden beïnvloed. Bovendien is het handelingsperspectief groter omdat modal shift bij deze scope volledig wordt gewaardeerd. Met beleid enkel gericht op wegvervoer kan nog steeds invloed worden uitgeoefend op een groot deel van de CO₂-emissies door goederenvervoer (zie paragraaf 3.3). De optie voor beleid enkel gericht op zware vrachtvoertuigen maakt beleid minder effectief, maar zou zich wel richten op een meer homogene groep (zie paragraaf 5.2.3).

Onderzochte segmentering van entiteiten

Ten aanzien van entiteiten en segmentering zijn vijf verschillende opties onderzocht, namelijk:

1. bedrijven in de zes SBI-categorieën met de meeste bedrijfsvoertuigen: 45, 46, 49.41, 52, 64 en 77;
2. bedrijven in de SBI-categorie 49.41 ("*goederenvervoer over de weg met voertuigen in eigendom*");
3. bedrijven met meer dan 10 (3.a), 50 (3.b) en 100 (3.c) bedrijfsvoertuigen
4. grote bedrijven (100+ voertuigen) in de zes SBI-categorieën met de meeste bedrijfsvoertuigen;
5. grote bedrijven (100+ voertuigen) in de SBI-categorie 49.41.

Deze groepen zijn tot stand gekomen op basis van de inzichten uit paragraaf 5.2. Voor groep 1 geldt bijvoorbeeld dat deze SBI-categorieën een aanzienlijk deel van de CO₂-emissies veroorzaken, maar het slechts een beperkt aantal bedrijfsactiviteiten betreft.

Voor groep 2 geldt dat het beleid zou zijn gericht op nog minder bedrijven, maar wel op een nog homogeenere groep.

Een andere manier om te beleid te richten op een specifieke groep is om de indeling te maken naar bedrijfsgrootte in plaats van bedrijfsactiviteit. In groep 3 is dit onderscheid gemaakt voor drie verschillende bedrijfsgroottecategorieën, namelijk de subgroepen a, b en c. De grenswaarden voor bedrijfsgrootte zijn hier opnieuw gekozen, en staan los van de segmenteringen uit hoofdstuk 5.

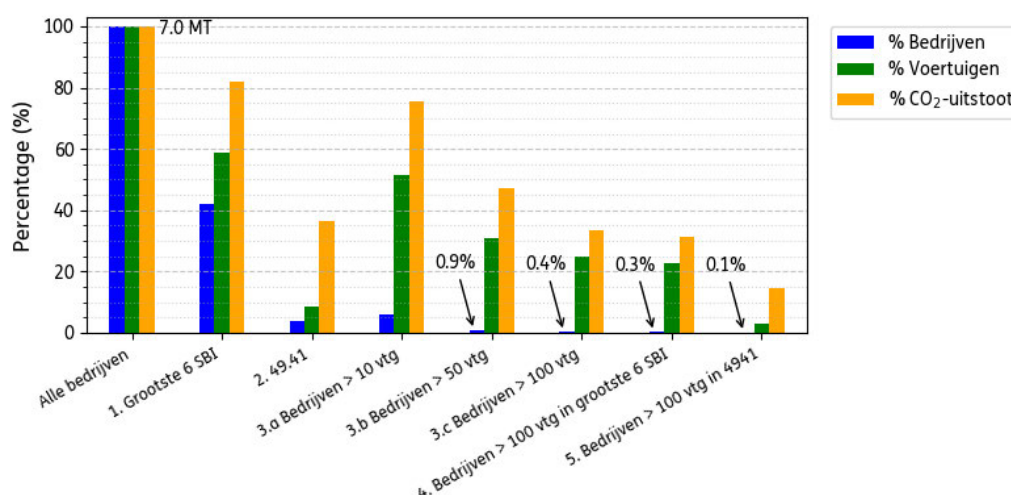
Groepen 4 en 5 zijn een combinatie van bedrijfsactiviteiten én bedrijfsgrootte.

In paragrafen 6.1.1 en 6.1.2 worden inzichten gepresenteerd over het aandeel bedrijven, voertuigen en CO₂-uitstoot voor elk van deze segmenteringen. Daarnaast worden ook het aantal gemiddelde jaarkilometrages en aandelen elektrische voertuigen in kaart gebracht. In paragraaf 6.1.1 is dit gedaan voor de beleids optie met de modaliteiten: bestelauto's, vrachtauto's en trekkers. In paragraaf 6.1.2 zijn enkel de zware wegvoertuigen (vrachtauto's en trekkers) meegenomen. Deze inzichten zullen in 6.2 gebruikt worden om verschillende beleids opties op te beoordelen op de "Randvoorwaarden voor beleid" zoals genoemd in hoofdstuk 3.

6.1.1 Inzichten in CO₂-uitstoot per bedrijfssegment voor de modaliteit "Alle wegvoertuigen"

Aandelen in CO₂-uitstoot

Figuur 6.1 geeft voor elk van de vijf genoemde beleids opties ten aanzien van segmenten en entiteiten het aantal bedrijven, voertuigen en CO₂-uitstoot weer als percentage van alle bedrijven. De CO₂-uitstoot is de hoeveelheid CO₂ die met het beleid kan worden beïnvloed en daarmee een maat voor de potentiële effectiviteit.

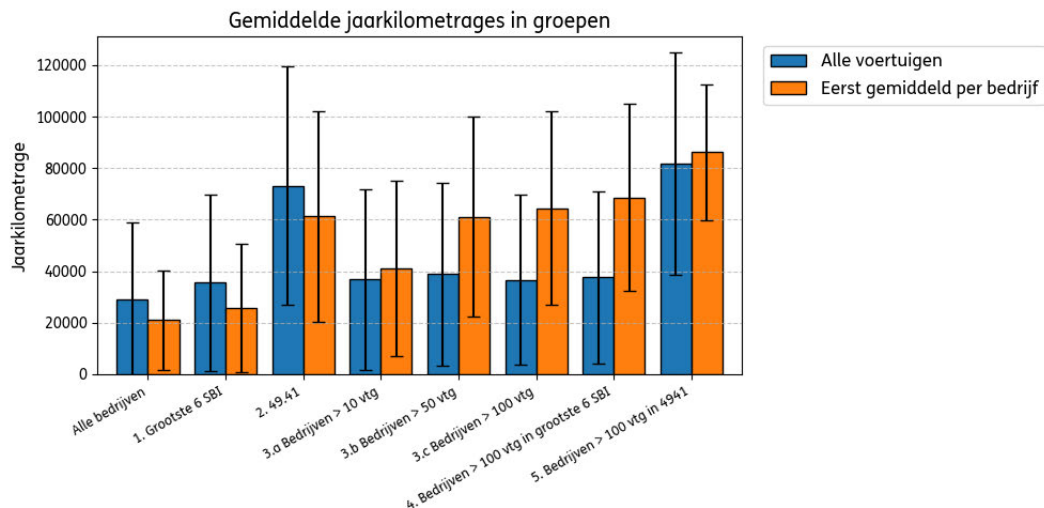


Figuur 6.1: Aandelen van bedrijven, voertuigen (bestel- vrachtauto's en trekkers) en CO₂-uitstoot bij verschillende groepen ondernemingen. De absolute CO₂-uitstoot voor de voertuigen in alle bedrijven is weergegeven naast de oranje staaf.

De totale CO₂-uitstoot van alle bedrijven, inclusief bestelauto's, vrachtauto's en trekkers, bedraagt 7,0 megaton.

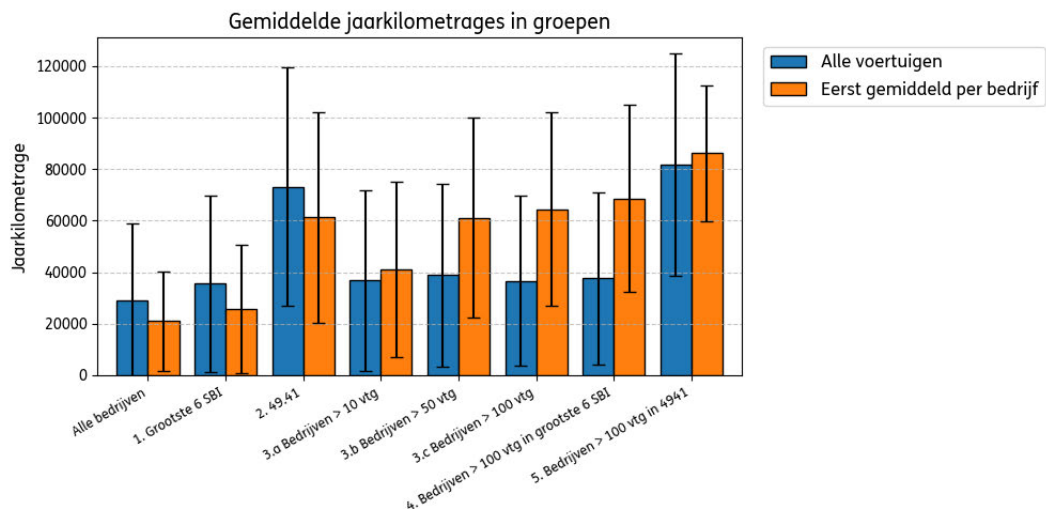
Van de vijf onderzochte groepen heeft groep 1 de hoogste potentiële effectiviteit bij CO₂-reductie, maar deze groep omvat een groot aantal bedrijven, wat leidt tot een hoge administratieve belasting. In de andere groepen is de CO₂-uitstoot lager, maar de verhouding tussen uitstoot en het aantal bedrijven is gunstiger: een relatief klein aantal bedrijven hoeft gereguleerd te worden om potentieel een significant deel van de CO₂-uitstoot te verminderen.

De blauwe staven in Figuur 6.2



tonen het gemiddelde jaarkilometrage en de standaarddeviatie van alle voertuigen binnen elke groep. De oranje staven zijn op een andere manier berekend: eerst is per bedrijf het gemiddelde jaarkilometrage van de voertuigen bepaald, en vervolgens zijn de gemiddelden en standaarddeviaties van deze bedrijfswaarden berekend. Dit onderscheid maakt het mogelijk om niet alleen de spreiding tussen individuele voertuigen te zien (blauwe staven), maar ook de spreiding in jaarkilometrages tussen bedrijven binnen dezelfde groep (oranje staven).

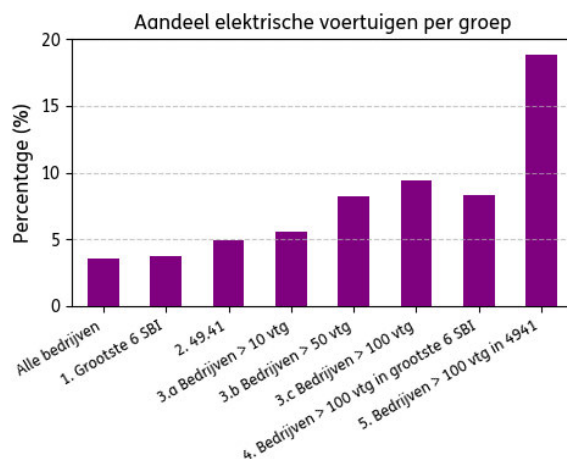
Deze spreiding is met name laag in groep 5, zoals ook duidelijk werd in Figuur 5.7. Dit betekent dat grote bedrijven met dezelfde goederenvervoer over de weg als hoofdactiviteit hun voertuigen op een relatief vergelijkbare manier inzetten. Beleid gericht op deze relatief homogene groep in termen van voertuiginzet, maakt het normeren van CO₂-uitstoot voor die groep waarschijnlijk eerlijker, omdat de uitdaging om die norm te halen voor alle bedrijven in de groep vergelijkbaar is. Echter, hierbij moet worden opgemerkt dat in dit rapport niet is gekeken naar andere bedrijfskenmerken die het handelingsperspectief kunnen beïnvloeden, zoals de locatie van een bedrijf dat bijvoorbeeld bepaalt of er nog netcapaciteit beschikbaar is. Een ander mogelijk verschil tussen bedrijven in deze SBI-categorie kan zijn het aantal spoedzendingen, waardoor minder ruimte is voor optimalisatie van ritten. Ook dit kan invloed hebben op het handelingsperspectief.



Figuur 6.2: Gemiddeld jaarkilometrage van voertuigen (bestelauto's, vrachtauto's en trekkers) per groep ondernemingen. Blauwe balken tonen het gemiddelde en de spreiding van alle voertuigen in de groep. Bij de oranje balken is eerst per bedrijf een gemiddelde berekend, waarna deze bedrijfswaarden zijn gemiddeld voor de groep. Dit onderscheid laat zowel de spreiding tussen voertuigen als tussen bedrijven binnen een groep zien.

Figuur 6.3 laat de aandelen elektrische voertuigen binnen elke groep zien. Zoals in paragraaf 3.3 is toegelicht, is het ook een optie om entiteiten een norm op te leggen ten aanzien van een minimum aandeel nul-emissievoertuigen in hun vloot.

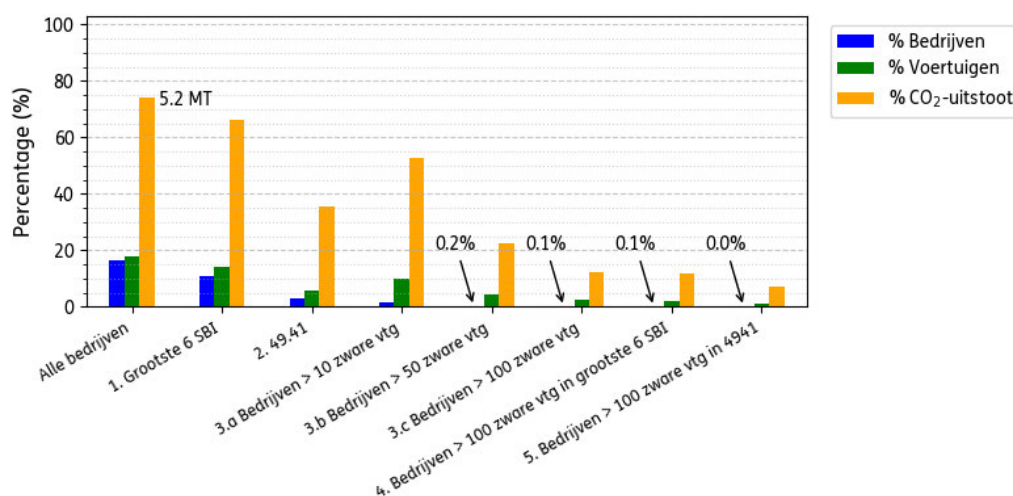
In dit overzicht is te zien dat met name in groep 5 (grote bedrijven in wegtransport) een groot aandeel van de voertuigen elektrisch is. Als beleid gericht zou zijn op een minimaal aandeel nul-emissievoertuigen voor de bedrijven in deze groep zou dit zich vooral richten op het meenemen van achterblijvers, omdat de trend van het overstappen naar elektrisch duidelijk al zichtbaar is in deze groep.



Figuur 6.3 : Aandelen elektrische voertuigen (bestel- vrachtauto's en trekkers) binnen de verschillende groepen.

6.1.2 Inzichten in CO₂-uitstoot per bedrijfssegment voor de modaliteit “Zware wegvoertuigen”

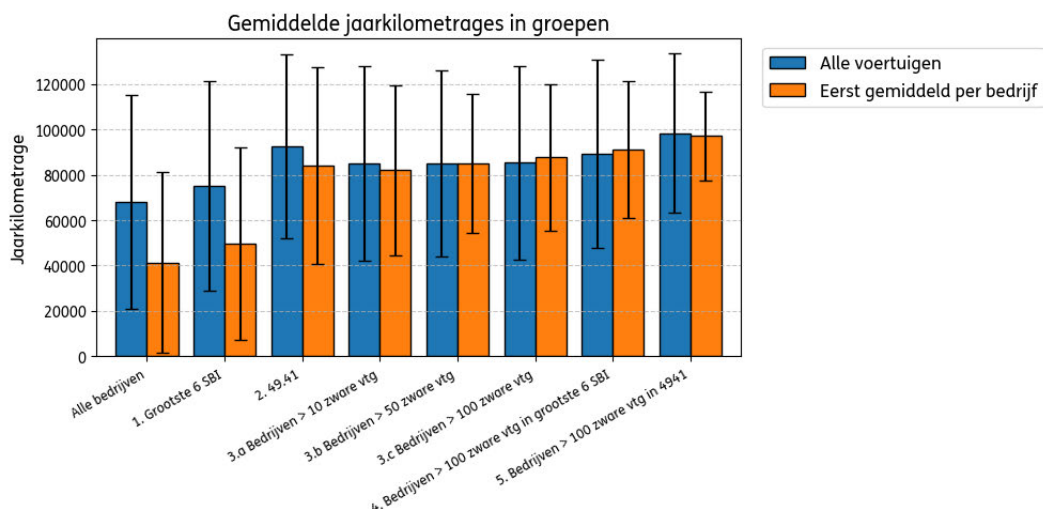
In deze sectie worden dezelfde type inzichten getoond als in 6.1.1, maar dan enkel voor zware wegvoertuigen (vrachtauto's en trekkers). In vergelijking met Figuur 6.1 is in Figuur 6.3 te zien dat de totale CO₂-uitstoot van de voertuigen (vrachtauto's en trekkers) dat wordt omvat door alle bedrijven 74% bedraagt van 7.0 Mton (5.2 Mton) met het uitsluiten van de bestelauto's. In deze grafiek zijn alleen bedrijven opgenomen die 1 of meer zware vrachtoertuigen hebben, de bedrijven met enkel bestelauto's zijn hier dus weggelaten.



Figuur 6.4: Aandelen van bedrijven, voertuigen en CO₂-uitstoot bij verschillende groepen ondernemingen. In deze figuur zijn enkel de zware vrachtoertuigen (vrachtauto's en trekkers) opgenomen.

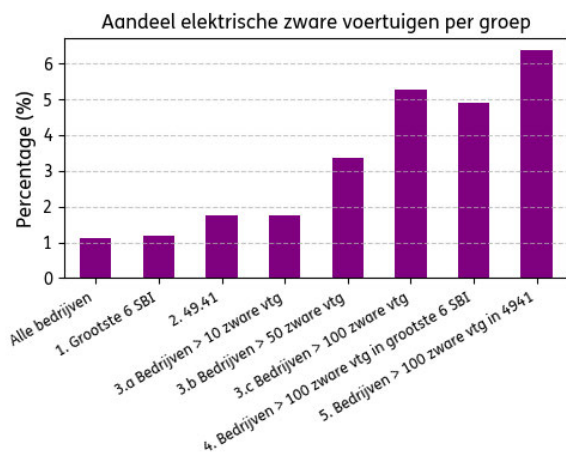
Ten opzichte van Figuur 6.1 is de totale hoeveelheid CO₂-uitstoot voor alle groepen lager dan in Figuur 6.4, omdat alle bestelauto's nu uit de groepen zijn gehaald. Dit maakt de potentiële effectiviteit van het beleid lager dan beleid waar ook bestelauto's onder vallen. Echter, door de hogere kilometrages van de zware wegvoertuigen (Figuur 6.5) en hun hogere emissiefactoren is hoeveelheid CO₂-uitstoot in de groep ten opzichte van het aantal bedrijven wel hoger dan in Figuur 6.1. Als beleid dus enkel op zware voertuigen wordt gericht hoeven er minder bedrijven te worden opgenomen per unit van CO₂-uitstoot. Dit beperkt de administratieve last.

Figuur 6.5 laat de gemiddelde kilometrages van de zware voertuigen in de vijf groepen zien. Zoals al eerder duidelijk werd in Figuur 5.7 zijn de kilometrages hoger wanneer alleen de zware voertuigen worden beschouwd. Daarnaast valt het op dat, ten opzichte van Figuur 6.2, de jaarkilometrages tussen de 5 groepen significant minder variëren. De bedrijven in deze groepen zetten hun zware wegvoertuigen dus op een relatief vergelijkbare manier in als het om de jaarlijkse kilometers gaat.



Figuur 6.5: Gemiddeld jaarkilometrage van zware voertuigen (vrachtauto's en trekkers) per groep ondernemingen. Blauwe balken tonen het gemiddelde en de spreiding van alle voertuigen in de groep. Bij de oranje balken is eerst per bedrijf een gemiddelde berekend, waarna deze bedrijfswaarden zijn gemiddeld voor de groep. Dit onderscheid laat zowel de spreiding tussen voertuigen als tussen bedrijven binnen een groep zien.

Figuur 6.6 toont de aandelen elektrische vrachtauto's en trekkers in de verschillende groepen. Het aandeel elektrische voertuigen ligt hier significant lager dan wanneer ook bestelauto's worden meegenomen. Dit komt doordat de ingroei van elektrische vrachtauto's en trekkers achter loopt op die van bestelauto's. Verder valt het op dat, in tegenstelling tot Figuur 6.3, de bedrijven met veel voertuigen niet altijd het hoogste aandeel elektrische voertuigen hebben. Groep 2 en 5 richten zich bijvoorbeeld op dezelfde SBI-categorie, waarbij groep 5 alleen grote bedrijven omvat. Toch heeft groep 5 een lager aandeel elektrische voertuigen dan groep 2. Ook voor de groepen 3a, 3b en 3c is af te lezen dat het aandeel elektrische voertuigen afneemt naarmate bedrijven (gemiddeld) groter zijn. De reden hiervoor is niet duidelijk.



Figuur 6.6: Aandelen zware elektrische voertuigen (vrachtauto's en trekkers) binnen de verschillende groepen.

6.2 Beoordeling van opties voor invulling van beleidsaspecten

In deze sectie worden opties voor het invullen van verschillende beleidsaspecten beoordeeld op basis van de uitkomsten van hoofdstuk 5 en 6.1.

De beoordeelde beleidsaspecten zijn:

- de groep van entiteiten waarop het beleid van toepassing is;
- de modaliteiten waarop het beleid van toepassing is;
- de metriek die wordt voorgeschreven.

Deze beleidsaspecten zullen worden beoordeeld op de indicatoren gedefinieerd in paragraaf 3.2 (“effectiviteit”, “kostenefficiëntie”, “haalbaarheid”, “eerlijkheid”, “in lijn met ander beleid”) in het geval dit mogelijk is op basis van de analyses uit hoofdstuk 5 en 6.1.

- Ten opzichte van beleid gericht op alle logistieke bedrijven, is beleid enkel gericht op grote bedrijven:
 - minder effectief, omdat de CO₂-emissies van een alle kleine bedrijven niet kan worden beïnvloed.
 - kostenefficiënter omdat grote bedrijven verschillende maatregelen kostenefficiënter kunnen doorvoeren van kleine bedrijven. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan benodigde laadpalen voor elektrische vrachtwagens: een bedrijf met één voertuig moet één laadpaal hebben per voertuig, een bedrijf met meerdere voertuigen kan wellicht toe met minder dan één laadpaal per voertuig.
 - aanzienlijk haalbaarder omdat de administratieve last maar voor een beperkt aantal bedrijven geldt, bovendien zal een deel toch al moeten rapporteren vanwege ander beleid. Ook de handhaafbaarheid wordt makkelijker bij minder betrokken bedrijven.
 - eerlijker in de zin dat grote bedrijven de administratieve last makkelijker zullen kunnen dragen dan kleine bedrijven, de eerlijkheid is minder in de zin dat kleine bedrijven worden bevoordeeld omdat zij geen maatregelen hoeven te treffen.
 - in lijn met ander relevant beleid zoals de CSRD die ook enkel van toepassing is op grote bedrijven. Overigens, voor effectief beleid zal voor de minimale bedrijfsgrootte die wordt gehanteerd voor het CO₂-normenbeleid kleiner zijn dan de minimale bedrijfsgrootte die wordt gehanteerd in de CSRD.
- Ten opzichte van beleid gericht op alle modaliteiten is beleid enkel gericht op bestelauto's en zware vrachtvoertuigen:
 - beperkt minder effectief dan beleid waarbij ook binnenvaart en spoor binnen scope vallen, maar effectiever dan beleid waarbij enkel zware vrachtvoertuigen binnen scope vallen.
 - haalbaar wanneer het enkel is gericht op grote bedrijven, aangezien er veel bestelauto's in bezit zijn van kleine bedrijven waarvoor de administratieve last hoog zou zijn.
 - eerlijker dan beleid enkel gericht op zware vrachtvoertuigen omdat dit bedrijven die met grote bestelauto's rijden bevoordeeld ten opzichte van vergelijkbare bedrijven die met kleine vrachtauto's rijden;
- Beleid waarbij bedrijven moeten voldoen aan een CO₂-prestatiewaarde is
 - eerlijker dan beleid waarin een relatieve reductie wordt geëist ten opzichte van een referentiejaar omdat bedrijven die al maatregelen hebben genomen minder extra maatregelen hoeven te nemen.

- kostenefficiënter dan andere onderzochte vormen omdat er meer type maatregelen worden gewaardeerd, namelijk verbetering van logistieke efficiëntie.
- het beste in lijn met bestaand beleid omdat er geen regulerend beleid is waarbij logistieke efficiëntie wordt gewaardeerd.

7 Mogelijke barrières voor de invoering van CO₂-normering voor goederenvervoer

7.1 Netcongestie

Een belangrijke strategie voor het reduceren van CO₂-emissies van de goederenvervoersector is de transitie naar nul-emissievoertuigen en specifiek naar batterij-elektrische voertuigen. Deze voertuigen verkrijgen hun energie via een laadpaal die is aangesloten op het elektriciteitsnetwerk. Op veel locaties in Nederland is momenteel geen of zeer beperkt capaciteit beschikbaar. Als gevolg hiervan is het voor veel logistieke partijen niet mogelijk om voldoende laadinfrastructuur te realiseren op het eigen depot en ook voor publieke laadpleinen is beschikbare netcapaciteit een probleem.

Netcongestie is een zeer lokaal probleem. Dit betekent dat er bedrijven zijn die er wel last van hebben, maar dat er bij andere bedrijven nog wel voldoende capaciteit beschikbaar is. Om te voldoen aan een eventueel te implementeren CO₂-norm, zullen bedrijven die zijn gevestigd op een locatie waar nog wel netcapaciteit beschikbaar is, meer maatregelen tot hun beschikking hebben dan bedrijven op locaties waar geen netcapaciteit beschikbaar is. Dit betekent waarschijnlijk ook dat de kosten en het handelingsperspectief voor het halen van de norm zal verschillen tussen bedrijven afhankelijk van de lokale beschikbaarheid van netcapaciteit.

De hoogte van een eventueel in te voeren norm zou moeten afhangen van de kosteneffectiviteit van de CO₂-reductie en van het handelingsperspectief van de bedrijven die genormeerd worden. Gegeven dat het handelingsperspectief wordt beperkt door beschikbare netcapaciteit, dient hier rekening mee te worden gehouden bij het bepalen van de minimaal te behalen CO₂-emissieprestatiedoelen.

Dit kan op verschillende manieren gebeuren:

- Bedrijven die zijn gevestigd op een locatie waar netcongestie een probleem is, krijgen een minder uitdagend CO₂-emissieprestatiedoel. Dit is echter complex omdat netcongestie niet binair is: er kan ook sprake zijn van beschikbare maar onvoldoende netcapaciteit. Bovendien krijgen voorlopers die al wel netverzwaring hadden aangevraagd en dit toegewezen hebben gekregen, een strenger doel.
- Alle bedrijven krijgen een doel waaraan iedereen kan voldoen. Het bedrijf met het minste netcapaciteit is in dat geval leidend voor alle bedrijven. Dit beperkt aanzienlijk de CO₂-reductiepotentie van het beleid.

7.2 Mogelijkheid om recht te doen aan de diversiteit in de goederenvervoersector

Uit de twee rapporten die zijn beschreven in hoofdstuk 2 [4] [5] komt duidelijk naar voren dat het zeer complex is om bedrijven toe te wijzen aan een beperkt aantal segmenten vanwege de grote verschillen tussen bedrijven in termen van:

- de CO₂-prestatie: deze is onder andere afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten, de vestigingslocatie, de vervoerde producttypen en de verhouding ertussen en de gebruikte voer- en vaartuigen.
- het handelingsperspectief: dit is onder andere afhankelijk van de nabijheid van een binnenvaarthaven (bepaalt de mogelijkheid tot modal shift), lokale beschikbaarheid van netcapaciteit (bepaalt de mate waarin een transitie naar batterij-elektrische voertuigen mogelijk is).

Door deze grote diversiteit is het zeer ingewikkeld om een norm formuleren die niet te complex is voor bedrijven om uit te voeren en voor handhaving, maar wel voldoende onderscheid maakt om recht te doen aan deze diversiteit. Om te bepalen of het mogelijk is, is meer inzicht nodig in de CO₂-prestaties op bedrijfsniveau.

7.3 Beschikbaarheid van (bedrijfsgevoelige) data

Zowel voor het bepalen van de normwaarde voor een bedrijf (vooraf), als voor het bepalen of bedrijven aan de norm heeft voldaan (achteraf) dient een bedrijf inzicht te geven in bedrijfsinformatie. Vanwege de grote diversiteit die hierboven reeds is toegelicht, zal dit tamelijk gedetailleerde informatie betreffen, bijvoorbeeld per producttype, de hoeveelheid vervoerde productgewicht, de afstand en de resulterende CO₂-uitstoot. Dit is meer informatie dan benodigd is voor bijvoorbeeld de CSRD. Naast de administratieve last, kan ook de bedrijfsgevoeligheid van deze informatie een probleem vormen voor genormeerde bedrijven. Dit kan ten koste gaan van het draagvlak voor een dergelijke maatregel. Echter zijn veel bedrijven, door de invoering van de CSRD, al verplicht om over deze informatie te rapporteren.

7.4 Grensoverschrijdend transport

In CO₂-normeringsbeleid krijgen bedrijven een norm opgelegd. In het geval CO₂-normering wordt ingevoerd in Nederland, maar niet in de rest van de EU, wordt het de vraag of enkel Nederlandse bedrijven een norm krijgen opgelegd of alle bedrijven die voertuigen in Nederland hebben rijden. In het eerste geval is ontstaat er een concurrentienadeel voor Nederlandse bedrijven, aangezien buitenlandse bedrijven minder kosten maken omdat zij niet aan het beleid hoeven te voldoen. In het tweede geval zou bij voorkeur een norm worden bepaald voor buitenlandse bedrijven op basis van dezelfde parameters als die worden gebruikt voor Nederlandse bedrijven. Echter, voor die bedrijven zal die informatie mogelijk helemaal niet bekend zijn. Bovendien zou de norm alleen mogen gelden voor de bedrijfsactiviteiten die in hebben plaatsgevonden op Nederlands grondgebied. Dit bemoeilijkt de manier waarop een norm kan worden bepaald en gehandhaafd.

8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

Onderstaand worden de hoofd- en deelvragen zoals gedefinieerd in hoofdstuk 1 beantwoord.

Is het noodzakelijk en mogelijk om additioneel beleid in te voeren gericht op het verbeteren van de CO₂-efficiëntie van goederenvervoer?

Is extra beleid nodig voor het halen van Europese en nationale klimaatdoelen?

Het CO₂-reductiedoel zoals geformuleerd in de klimaatnota 2023 wordt volgens de KEV2024 waarschijnlijk niet gehaald. Dit betekent dat er extra CO₂-reductiemaatregelen genomen moeten worden. Gegeven dat de bijdrage van de mobiliteitssector aan dit doel kleiner is dan voorzien, ligt het voor de hand dat een deel van de extra benodigde CO₂-reductie binnen deze sector zal moeten worden gerealiseerd. Een concreet CO₂-reductiedoel voor de logistieke sector of de goederenvervoersector is niet vastgelegd in de Klimaatnota 2023. Voor het behalen van het CO₂-reductiedoel uit het Klimaatakkoord van 2019 was voorzien dat de logistieke sector in 2030 maximaal 7,8 Mton CO₂ zou uitstoten. Indien de logistieke sector (lichte en zware bedrijfsvoertuigen, binnenvaart en spoor) ook naar rato zou bijdragen aan de aanscherping opgenomen in de Klimaatnota 2023, zou de uitstoot in 2030 maximaal 7,0 Mton mogen bedragen. Gegeven dat de uitstoot naar verwachting 7,8 Mton zal bedragen in 2030, kan worden geconcludeerd dat er 0,8 Mton extra CO₂-reductie gerealiseerd dient te worden door de logistieke sector om naar rato bij te dragen aan het doel zoals geformuleerd in de Klimaatnota 2023, ofwel 10% extra reductie ten opzichte van de maatregelen die al zijn meegenomen in de projecties van de KEV2024.

Gegeven dat 35% tot 50% van de bestelauto's wordt gebruikt voor goederenvervoer, zou de maximale CO₂-uitstoot van deze sector maximaal 6,1 tot 6,3 Mton mogen bedragen in 2030. Dit vereist een extra reductie van ongeveer 0,7 Mton CO₂ voor de goederenvervoersector.

Waar richt bestaand beleid zich op en kan er extra beleid worden ingevoerd zonder onwenselijke interactie met bestaand CO₂-reductiebeleid voor goederenvervoer?

Er is nog geen beleid dat gericht is op het reguleren van de vraag naar duurzame voertuigen. Wel onderzoekt de Europese Commissie of dergelijk beleid moet worden ingevoerd ('Greening Corporate Fleets'). Of dit beleid er zal komen en in welke vorm is nog erg onzeker.

Ook is er nog geen beleid waarmee verbeterde CO₂-prestaties van vervoerders en verladers kan worden afgedwongen. Er zijn wel maatregelen die het stimuleren via prijsprikkels, zoals de vrachtwagenheffing en ETS2. Echter, logistieke partijen kunnen ervoor kiezen om (een deel van) de extra kosten voor het blijven gebruiken van fossiele diesel door te rekenen aan de consument. Dit zou de CO₂-reductie beperken.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat extra CO₂-reductiebeleid kan worden ingevoerd zonder dat dit leidt tot ongewenste interferentie met bestaand en voorgenomen beleid. Dit eventueel nieuw te vormen beleid zou gericht kunnen zijn op een minimum aandeel nul-emissievoertuigen voor bedrijfsvloten of op verbetering van de CO₂-prestaties van goederenvervoersbedrijven.

De administratieve last van beleid waarbij de activiteiten van bedrijven worden genormeerd is aanzienlijk groter dan beleid gericht op een minimumaandeel nul-emissievoertuigen. Echter, er is al veel beleid gericht op de versnelde ingroei van nul-emissievoertuigen, zoals de CO₂-standaarden waaraan voertuigfabrikanten moeten voldoen en prijsprikkels voor de gebruikers. Extra beleid gericht op een minimum aandeel nul-emissievoertuigen zal daarom maar beperkt leiden tot extra CO₂-reductie. Wel kan dergelijk beleid ertoe leiden dat fabrikanten beter zicht krijgen op de vraagontwikkeling waardoor zij beter onderbouwde beslissingen kunnen nemen ten aanzien van investeringen en voertuigproductie.

Is normering hiervoor een geschikt instrument?

Uit deze studie blijkt dat CO₂-normeringsbeleid een effectief instrument kan zijn, aangezien bedrijven kunnen worden verplicht om te verduurzamen. Bovendien kan op deze manier het 'first mover' probleem worden overwonnen, waarbij degene die als eerste de transitie maakt ook als eerste barrières moet overwinnen en daardoor hogere kosten maakt dan volgers.

Uit de antwoorden op de bovenstaande deelvragen blijkt dat als de logistieke sector naar rato wil bijdragen aan de CO₂ reductiedoelstellingen het nodig is om extra CO₂ reductiemaatregelen te nemen. Het is mogelijk om CO₂-reductiebeleid in te voeren zonder dat dit leidt tot ongewenste interferentie met bestaand en voorgenomen beleid. Normering zou hiervoor een geschikt instrument kunnen zijn.

Wat zou binnen de scope van CO₂-normeringsbeleid voor goederenvervoer moeten vallen zodat er een goede balans is tussen effectiviteit en de administratieve last voor bedrijven?

Op welk type logistieke activiteiten zou het beleid gericht moeten zijn?

Bij voorkeur wordt eventueel te ontwikkelen beleid van toepassing op zowel verladers, vervoerders als logistiek dienstverleners, omdat ze gedeeltelijk van elkaar afhankelijk zijn voor het realiseren van CO₂-reductie. Samenwerking tussen ketenpartners verhoogt de kostenefficiëntie en de effectiviteit van het beleid.

Welke modaliteiten zouden moeten worden meegenomen?

Het is wenselijk om het beleid van toepassing te laten zijn op alle modaliteiten. Dit beperkt de kans dat er onwenselijke verschuivingen plaatsvinden naar niet-genormeerde modaliteiten. Bovendien wordt in dat geval ook modal shift gewaardeerd als CO₂-reductiemaatregel. Aangezien 90% van de CO₂-emissies van goedrentransport afkomstig zijn van wegvoertuigen, is het voor de effectiviteit van groot belang dat minimaal deze groep binnen de scope van eventueel te vormen beleid valt.

Op welk type bedrijven zou het beleid van toepassing moeten zijn?

Uit de analyse in hoofdstuk 5 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** kan worden geconcludeerd dat een klein aantal grote bedrijven samen een groot deel van de voertuigvloot bezit en daar relatief veel mee rijden, waardoor zij ook verantwoordelijk zijn voor een groot deel van de CO₂-uitstoot. Door beleid enkel te richten op bedrijven met minimaal 10, 50 of 100 voertuigen (respectievelijk 6,5%, 0,9% en 0,4% van de bedrijven) kan

respectievelijk ongeveer 76%, 47% en 34% van de CO₂-uitstoot door logistieke voertuigen worden beïnvloed.

De gekozen ondergrens ten aanzien van de vlootgrootte bepaalt de balans tussen de haalbaarheid (cumulatieve administratieve last) en de potentiële effectiviteit (behaalde CO₂-reductie). Ter illustratie, indien de 10% extra CO₂-reductie zou worden behaald door enkel bedrijven met 10 of meer voertuigen, dienen hun CO₂-emissies ongeveer 15% lager te zijn dan voorzien in 2030. Indien enkel bedrijven van 50 of meer voertuigen binnen scope zouden vallen, zouden zij ongeveer 24% extra CO₂ moeten reduceren. Of er voldoende handelingsperspectief is en tot hoeveel kosten dit zou leiden, zou verder moeten worden onderzocht.

Aangezien er maar zeer weinig bedrijven zijn die meer dan 10 binnenvaartschepen in bezit hebben, zal de ondergrens van 10, 50 of zelfs 100 voer- of vaartuigen ertoe leiden dat er amper bedrijven met binnenvaartschepen onder dit beleid zullen vallen. Ook voor de spoorsector is een minimumaantal voertuigen geen passende manier om een onderscheid te maken tussen bedrijven. Bovendien is de bijdrage van de spoorsector aan de CO₂-uitstoot van logistiek zeer beperkt.

Samenvattend leidt de beantwoording van de deelvragen tot de volgende conclusie op de hoofdvraag:

Het beleid zou gericht moeten zijn op verladers, vervoerders en logistiek dienstverleners binnen alle modaliteiten. Omdat een klein aantal bedrijven een groot deel van de vloot beheert, kan een aanzienlijk deel van de CO₂-uitstoot worden beïnvloed door het beleid te richten op bedrijven met bijvoorbeeld minimaal 10, 50 of 100 voertuigen. De gekozen ondergrens bepaalt hierbij de balans tussen de administratieve lasten en de effectiviteit van het beleid.

Welke barrières zijn er voor de invoering van een CO₂-norm voor het goederenvervoer?

Netcongestie

Netcongestie beperkt voor veel bedrijven de mogelijkheid om elektrische voertuigen op te laden op eigen terrein. Dit beperkt het handlingsperspectief van bedrijven. Bovendien is er al veel beleid gericht op het versnellen van de transitie naar nul-emissievoertuigen. Eventueel extra beleid gericht op CO₂-reductie van logistieke bedrijven zal daarom maar beperkt leiden tot een versnelling van de transitie naar elektrische vrachtoertuigen.

Complexiteit van vormgeving, monitoring en handhaving van beleid

Voor normbeleid gericht op CO₂-prestaties van vervoerders (bijvoorbeeld in gCO₂/ton of gCO₂/ton.km) is ook de complexiteit van het beleid een belangrijke barrière. Om recht te doen aan de diversiteit van bedrijven ten aanzien van hun huidige CO₂-prestaties en hun handelingsperspectief, is een verregaande uitsplitsing nodig van bedrijfsactiviteiten. Hiervoor zullen bedrijven moeten registreren hoeveel gewicht zij vervoeren per producttype, over welke afstand en hoeveel CO₂ daarbij is uitgestoten. Bovendien zal dit ook leiden tot een aanzienlijke administratieve last voor handhavers. Alleen wanneer bedrijven vanwege andere redenen al deze informatie toch al registreren, zal het mogelijk zijn om dergelijk beleid in te voeren zonder de administratieve last aanzienlijk te verhogen.

Met de invoering van de CSRD, zullen steeds meer bedrijven deze benodigde informatie (moeten) registreren volgens een methode die is vastgelegd in CountEmissionsEU. CountEmissionsEU is nog niet van kracht, maar er zijn al wel voorstellen gedaan over hoe deze methode eruit zou kunnen zien. Hierbij zijn ook verschillende aspecten die ertoe leiden dat het onderlinge vergelijk van CO₂-prestaties van bedrijven niet goed mogelijk is.

Delen van bedrijfsgevoelige informatie

Ook het delen van alle benodigde informatie zou een barrière kunnen zijn voor de invoeren van CO₂-normen. Er is veel data nodig om de CO₂-prestaties te bepalen. Hierbij is ook informatie die bedrijven als gevoelig zouden kunnen bestempelen. De vereiste om dergelijke informatie te delen zou het draagvlak van dergelijk beleid negatief kunnen beïnvloeden.

Impact op concurrentiepositie van in Nederland gevestigde bedrijven

Tot slot is ook de goederenvervoersector een zeer internationaal georiënteerde sector. Indien normbeleid alleen wordt ingevoerd voor Nederlandse bedrijven, wordt het aantrekkelijker om buitenlandse vervoerders in te huren in plaats van Nederlandse. Daarnaast zou het ertoe kunnen leiden dat Nederlandse bedrijven verhuizen naar een locatie over de grens en van daaruit Nederlandse distributieritten uitvoeren. Daarom zou ook nader moeten worden onderzocht of het juridisch haalbaar is om in Nederland gereden kilometers door buitenlandse partijen te normeren. Dit zal leiden tot een toename van de administratieve last, zowel voor het vaststellen van de norm als voor de handhaving.

8.2 Aanbevelingen

Databeschikbaarheid, datakwaliteit en data-analyse

Er wordt in Nederland steeds meer inzicht gecreëerd in de goederenvervoersector. Zo werkt CBS aan een platform specifiek voor dit type data, namelijk VESDI. Er is echter nog veel onbekend. Een belangrijk inzicht voor onder andere CO₂-normeringsbeleid is inzicht in de praktijkgegevens ten aanzien van de CO₂-prestaties van bedrijven, eventueel geclusterd, bijvoorbeeld op basis van een gekozen segmentindeling. De Transport Performance Database van Topsector Logistiek omvat wel dit type data, maar voor een representatief beeld is meer data nodig. Bovendien dient beter te worden onderbouwd wat de representativiteit van de data is, bijvoorbeeld door inzicht te geven in het aantal bedrijven waarvan data is opgenomen. Indien het vanwege bedrijfsgevoeligheid niet mogelijk is om data van individuele bedrijven te delen, zou per logistiek segment een gemiddelde waarde en standaarddeviatie gepubliceerd kunnen worden van de belangrijkste parameters, zoals de CO₂-uitstoot, vervoerd gewicht, afgelegde afstand en de CO₂-uitstoot per ton.km. Het ophalen en publiceren van deze data vereist wel dat er één segmentindeling wordt gekozen. Hier wordt aan gewerkt vanuit het Carbon Footprinting Programma. De nulmeting hiervoor volgt later in 2025. Deze indeling moet niet alleen geschikt zijn voor eventueel gebruik in CO₂-normeringsbeleid, maar dient ook bruikbaar te zijn voor andere doeleinden.

Verder zou het waardevol zijn om meer zicht te krijgen op de link tussen het vervoerde producttype en bedrijfsactiviteiten van de vervoerder/verlader. Met name bij het wegtransport is een groot gedeelte van de voertuigkilometers en CO₂-uitstoot niet terug te leiden naar achterliggende verladers. Het verdient aanbeveling te onderzoeken hoe deze gegevens kunnen worden verbeterd.

Inzicht in kosteneffectiviteit van maatregelen

Voordat CO₂-normeringsbeleid kan worden ingevuld, is het noodzakelijk om zicht te hebben op de kostenefficiëntie van verschillende maatregelen. Dit vereist een inventarisatie van maatregelen, en de kosten en potentiële CO₂-emissiereductie per logistiek segment en misschien ook per bedrijfsgrootte.

Evalueren en verbeteren van aanpalend beleid

Voor beleid gericht op verbetering van de logistieke CO₂-efficiëntie is een goede monitoring essentieel. Vanaf 2024 is de CSRD van kracht voor grote bedrijven en vanaf 2026 moeten ook beursgenoteerde MKB-bedrijven hun CO₂-emissies monitoren.

Aangezien ook de ketenemissies in kaart moeten worden gebracht, zullen ook vervoerders emissiegegevens moeten aanleveren aan deze CSRD-plichtige bedrijven. Het is raadzaam te verkennen om hoeveel en welke typen vervoersbedrijven dit gaat, en op welke manier zij hun CO₂-emissies zullen gaan rapporteren.

Bij voorkeur gebeurt de monitoring van emissies van goederenvervoer via een op Europees niveau afgestemde methode. CountEmissionsEU zou een zeer waardevol instrument kunnen zijn. Echter, zoals toegelicht in paragraaf 4.2.2 is nog niet bekend wanneer dit beleid van kracht zal worden. Bovendien bevat het beleidsvoorstel een aantal onvolkomenheden die maken dat een eerlijke vergelijking tussen bedrijven niet goed mogelijk is. Daarom verdient dit de aanbeveling tot een schepere definiëring.

Na invoering van CountEmissionsEU zou kunnen worden onderzocht of er een verband bestaat tussen de bedrijfsgrootte en het al dan niet monitoren van CO₂-emissies op basis van CountEmissionsEU, bijvoorbeeld 90% van alle bedrijven groter dan 50 vrachtvoertuigen monitort middels CountEmissionsEU. De minimale bedrijfsgrootte voor CO₂-normeringsbeleid zou kunnen worden bepaald met behulp van dit inzicht om de additionele administratieve last van CO₂-normeringsbeleid te beperken. Ook is het interessant om na te gaan welke keuzes bedrijven maken ten aanzien van beleidsaspecten van CountEmissionsEU waarin zij zelf keuzes kunnen maken, zoals het gebruik van primaire of secundaire data. Daarnaast is het waardevol om na te gaan wat de (structurele) administratieve last is voor bedrijven om hun emissies via CountEmissionsEU te bepalen en te rapporteren.

Wanneer de vrachtwagenheffing een tijd van kracht is (bijvoorbeeld een jaar) is het waardevol om te bepalen in welke mate deze stimulering van prijsprikkels al leidt tot verbetering van de logistieke efficiëntie.

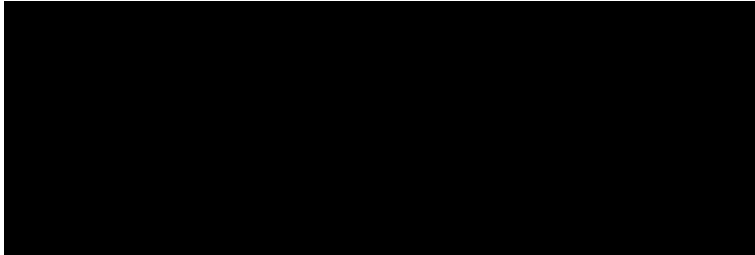
Referenties

- [1] Topsector Logistiek, Gebruikers en inzet van bestelauto's in Nederland, 2017.
- [2] Rijksoverheid, „Annex 3. Maatregelfiches IBO-klimaat,” 2023.
- [3] IenW, Annex 3. Maatregelenfiches IBO-klimaat, 2023.
- [4] TNO, „Normering goederenvervoer. TNO 2020 R10335,” 2020.
- [5] TNO, Decamod: CO2 Intensieve Segmenten, 2022.
- [6] PBL, „Klimaat- en Energieverkenning 2024,” 2024.
- [7] TNO, Verdeling opgave Klimaatakkoord over logistieke subsegmenten, 2020.
- [8] United Nations, „Paris Agreement,” Paris, 2015.
- [9] „Klimaatakkoord,” 2019.
- [10] European Commission, „communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions. 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality,” 2021.
- [11] Ministerie van EZK, Klimaatnota 2023, Den Haag, 2023.
- [12] European Parliament, „Regulation (eu) 2023/857 of the european parliament and of the council of 19 April 2023,” 2023.
- [13] Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB), 2023.
- [14] CE Delft, Effecten van CountEmissions EU voor Nederland, 2024.
- [15] European Commission, „Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the accounting of greenhouse gas emissions of transport services,” 2023.
- [16] European Commission, „Study supporting the Impact Assessment of the CountEmissions EU initiative,” 2023.
- [17] TNO, Assessments with respect to the EU HDV CO2 legislation, 2018.
- [18] Mu Consult, Vervoers- en verkeerseffecten vrachtwagenheffing, 2019.
- [19] Revnext, Varianten voor tariefstructuur vrachtwagenheffing bij implementatie herziene Eurovignet-richtlijn, 2023.
- [20] TNO, Decamod: zero-emissiezones in de praktijk, 2020.
- [21] TNO, Transitiepaden Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB), 2023.
- [22] Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Meerjarenprogramma Terugsluis VWH 2026-2030. Verduurzaming en innovatiev an de vervoerssector, 2024.
- [23] TNO, Potential impact and challenges of logistics measures for improving sustainability on the Rotterdam-Venlo corridor, 2023.
- [24] CE Delft, „Analyse van CO2-emissies op Goederenvervoercorridors Oost en Zuidoost,” 2024.
- [25] Overheid.nl, „Beleidsregel keuring en ontheffingverlening LZV,” 2024. [Online]. Available: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0032533/2024-05-13>.
- [26] CBS, „Motorvoertuigenpark 2022 (Statline),” [Online]. Available: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82044ned/table?dl=47E95>. [Geopend 8 januari 2025].

- [27] TNO, TNO Kennisinbreng Mobiliteit voor Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2024, 2024.
- [28] TNO, Transitiepaden Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB), 2023.
- [29] European Commission, Questions and Answers: CountEmissionsEU.
- [30] Nederlands Normalisatie-instituut (NEN), „EN ISO 14083:2023,IDT - Greenhouse gases - Quantification and reporting of greenhouse gas emissions of transport chains.,” 2023.

Ondertekening

TNO) Mobility & Built Environment) Den Haag, 4 april 2025



Bijlage A

Mogelijke segmenteringen

Segmentindeling voorgesteld in TNO 2020a [4]

Segmentindeling zoals voorgesteld in een rapport van TNO uit 2020 [4]. In de segmentverdeling is elke NST2007 categorie aan één segment gekoppeld. Uitzondering hierop is segment containers, waar de verschijningsvorm leidend is (het al dan niet vervoeren van goederen in containers). Deze segmentering sluit aan bij de huidige gebruikte indelingen uit de transportmarkt en kan ook aansluiten bij de huidige wijze waarop gegevens over goederenvervoer door PBL in de berekeningen van de effecten van het Klimaatakkoord worden meegenomen.

Dit voorstel is in 2020 besproken met de betrokken stakeholders en werd positief ontvangen. Benadrukt werd dat het van belang is om te bepalen hoe om te gaan met enkele bedrijven die ondanks de segmentering toch in meer dan een segment vallen. Bij het nader invullen en initiëren van de normering kan de indeling mogelijk nog verder verfijnd worden. Vanuit marktpartijen kan bijvoorbeeld behoefte zijn aan een nadere specificering of aanvullingen. Daarnaast zou uit de praktijk kunnen blijken dat een (deel van) een goederensoort beter in een ander segment zou passen (een deel van het vervoer van ijzermateriaal zou bijvoorbeeld mogelijk beter kunnen passen bij bouwlogistiek).

Markt	Segment	NST2007 goederensoort
Agrobulk	Agrarisch transport	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7
	Veevoer	4.6
	Rijdende melkontvangst	1.9
Overige droge bulk	Kolen, ertsen en cokes	2.1, 3.1, 3.2, 3.6, 7.1
Tankvervoer	Natte bulk/ tank vervoer	2.2, 2.3, 4.4, 7.2, 7.3, 7.4, 8.1, 8.2, 8.3, 8.5, 8.7
Distributie vers	Sierteeltvervoer	1.6
	Voeding	1.4, 1.8, 1.A, 1.B, 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.7, 4.8
Distributie overig	Distributievervoer	5, 6, 8.4, 8.6, 8.7, 10.5, 11, 13, 16.2, 18, 20
	Containers ¹	1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 16.1, 19, 20
	Pakketten/express/eCommerce	4.9, 15, 17.2
	Verhuisvervoer	17.1
	Afvallogistiek	14
Bouwlogistiek	Bouwmateriaal bulk (zand, grind)	3.3, 3.4, 3.5
	Overige bouwmaterialen	9, 17.5
Breakbulk	IJzer/ staal/ exceptioneel	10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 17.4, 19
	Voertuigen	12, 17.3

¹ Bij het segment containers is niet het vervoerde goederensoort leidend, maar de verschijningsvorm (gebruik van containers). Hiermee is er een dubbelen met een aantal andere segmenten.

Segmentindeling voorgesteld in TNO 2020b [7]

Later in 2020 heeft er nog een aanpassing plaatsgevonden van de voorgestelde segmentindeling. Deze is hieronder weergegeven.

Markt	Segment	NST2007 goederensoort
Agrobulk	Agrarisch transport & veevoer	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 4.6
Overige droge bulk	Kolen, ertsen en cokes	2.1, 3.1, 3.2, 3.6, 7.1
Tankvervoer	Natte bulk/ tank vervoer	2.2, 2.3, 4.4, 7.2, 7.3, 7.4, 8.1, 8.2, 8.3, 8.5, 8.7
Distributie vers	Sierteeltvervoer	1.6
	Voeding	1.4, 1.8, 1.A, 1.B, 4.1, 4.2, 4.3, 4.5, 4.7, 4.8
Distributie overig	Groupage en eCommerce	6.3, 13, 15.2, 18, 19, 20
	Containers ¹	1, 2.1, 2.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.2, 16, 17.1, 18, 19, 20
	Elektronica	11
	Plastics	8.4, 8.6
	Afvallogistiek	14
Bouwlogistiek	Bouwmateriaal bulk en overig	3.3, 3.4, 3.5, 6.1, 6.2, 9, 10.4, 10.5, 17.5
Breakbulk	IJzer/ staal/ exceptioneel	10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 17.4
	Voertuigen	12, 17.3
	Overig	8.7, 16, 17, onbekend

Segmentindeling gebruikt voor de Transport Performance Database

Afval	Bedrijven
	Particulier
Agrarisch	Diervoerders
	Mest
	Onbewerkte producten
Autotransport	Autotransport
Bouw	Mobiele werktuigen
	Technische groothandel
	Bulk
	Bouwmaterialen
	Installatie bedrijven
Distributie	Elektronica
	Pharma
	Kleding
	Groupage
	2 mans distributie
	Horecadistributie
	Kaas
	Levensmiddelen
	AGF
	Diverse koel-vries
	Sanitair / hygiene voorziening
	Bakkerij
	Logistieke hubs
	Technische groothandel
	Vlees
	Zuivel
Koeriers en expresbedrijven	Pakketten
	Koeriers
Linehaul	Ertsen en ruwe metalen
	Bier
	Wijn
	Pharma
	Machines, aparten en motoren
	Groothandel
	Speciaal transport
	Papier, karton, rubber, kurk, plastic
	FTL
Sierteeltvervoer	Zaden & pootmiddelen
	Sierteelt
Tank & Silovervoer	Chemie
	Levensmiddelen
	Brandstof
Verhuisbedrijven	Verhuisbedrijven
Zeecontainervervoer	Containers
	Reefers
	Expeditie global

Mobility & Built Environment

Anna van Buerenplein 1
2595 DA Den Haag
www.tno.nl