

Van: Frank Menger

Onderwerp: Opcenten en vrachtwagenheffing; worden de provincies wel gecompenseerd?

Datum: zondag 16 juli 2023 09:21:09

Bijlagen: effectstudies-co2-differentiatie-vrachtwagenheffing-en-concept-meerjarenprogramma-verduurzaming.pdf
bijlage-1-onderliggende-beslisnota-s-concept-meerjarenprogramma-terugsluis-vrachtwagenheffing.pdf
bijlage-2-effectstudie-meerjarenprogramma-terugsluis.pdf
bijlage-3-publiekssamenvatting-effectstudie-meerjarenprogramma.pdf
bijlage-4-effectstudie-tariefstructuur-vrachtwagenheffing-geredigeerd.pdf

Geachte leden van de Staten,

Op 14 juli 2023 publiceerde het Rijk de volgende relevante documenten met betrekking tot de vrachtwagen heffing:

- <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-waterstaat/documenten/kamerstukken/2023/07/14/effectstudies-co2-differentiatie-vrachtwagenheffing-en-concept-meerjarenprogramma-verduurzaming>

Vanuit de voorgaande colleges bent u hierover niet meegenomen. Wat dit gaat betekenen voor de financiële positie van uw provincie.

Hoop dat de bijlagen u op weg gaan helpen.

Met vriendelijke groet,

Frank Menger



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Ons kenmerk
IENW/BSK-2023/193344

Bijlage(n)
4

Datum 14 juli 2023
Betreft Effectstudies CO₂-differentiatie vrachtwagenheffing en
concept-meerjarenprogramma verduurzaming

Geachte voorzitter,

Op 8 juni dit jaar stuurde ik uw Kamer de tweede voortgangsbrief over de stand van zaken van de invoering van de vrachtwagenheffing¹. Hierin gaf ik onder meer aan dat op korte termijn een internetconsultatie over het concept-meerjarenprogramma voor innovatie en verduurzaming van de vervoerssector is voorzien. Ook informeerde ik uw Kamer dat de voorbereiding voor de wetswijziging is gestart waarmee de herziene Eurovignetrichtlijn zal worden geïmplementeerd. In deze brief informeer ik u over de voortgang op deze twee onderwerpen, mede naar aanleiding van twee effectstudies die ik uw Kamer met deze brief toestuur.

Concept-meerjarenprogramma innovatie en verduurzaming

Zoals aangegeven in bovengenoemde voortgangsbrief is de afgelopen maanden in overleg met de vervoerssector en in nauwe betrokkenheid van andere stakeholders een eerste concept-meerjarenprogramma voor de jaren 2026-2030 opgesteld. Dit concept-meerjarenprogramma bevat een voorstel voor een pakket van subsidiemaatregelen die vanuit de netto-opbrengsten van de vrachtwagenheffing gefinancierd kunnen worden, de zogenaamde 'terugsluis'. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de voortzetting van de reeds bestaande Aanschafsubsidieregeling Zero Emissie Trucks (AanZET), een subsidieregeling voor private laadinfrastructuur op bedrijventerreinen en een subsidieregeling voor waterstof in mobiliteit. Deze laatste twee regelingen worden momenteel ontwikkeld. Ook zijn de mogelijkheden voor het laden van batterij-elektrische vrachtwagens middels een bovenleiding boven de autosnelweg verkend. Dit wordt Electric Road System (ERS) genoemd. Tot slot zal een subsidieregeling voor het optimaliseren van de logistieke efficiëntie worden ontwikkeld. Deze regeling heeft als doel het aantal gereden vrachtwagenkilometers te verminderen. Vanzelfsprekend worden alle maatregelen ook getoetst op haalbaarheid en doelmatigheid.

¹ Kamerstuk 31 305, nr. 404.

Tijdens de behandeling van het wetsvoorstel Vrachtwagenheffing in de Tweede Kamer² is de motie Kröger³ aangenomen, waarin de regering wordt verzocht om in het vormgeven van het meerjarenprogramma te focussen op projecten die bijdragen aan zero-emissietechnologie of het voorkomen van vermijdbare transportbewegingen. Aan deze motie is opvolging gegeven door in het concept-meerjarenprogramma volop in te zetten op deze bestedingsrichtingen. Hoewel in de Roadmap "Naar een emissieloze en innovatieve vervoerssector" de bestedingsrichting hernieuwbare brandstoffen was opgenomen, heeft dit geen uitwerking gekregen in het concept-meerjarenprogramma.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2023/193344

Effectstudie

Conform artikel 12, vierde lid van de Wet vrachtwagenheffing is een effectstudie uitgevoerd naar de maatregelen in het concept-meerjarenprogramma. In deze studie is getoetst in hoeverre de maatregelen efficiënt en effectief bijdragen aan innovatie en verduurzaming van de vervoerssector. Hieruit blijkt dat de maatregelen uit het concept-meerjarenprogramma zorgen voor naar verwachting ongeveer 17.400 extra emissieloze vrachtwagens in 2030. Dit aantal komt bovenop de autonome ingroei van ongeveer 8.400 zero-emissievoertuigen. Dit leidt tot 0,9 Mton minder CO₂-uitstoot en ongeveer 5.100 ton minder stikstofuitstoot.

Maatschappelijke participatie

Zoals aangegeven in de nota naar aanleiding van het verslag van het wetsvoorstel vrachtwagenheffing⁴ zijn naast de vervoerspartijen ook een groot aantal andere belanghebbenden betrokken bij de opstelling van het concept-meerjarenprogramma. Deze gesprekken met (vertegenwoordigers van) belanghebbenden blijf ik voeren. Op korte termijn zal een internetconsultatie over het concept-meerjarenprogramma starten, waardoor alle geïnteresseerden hun mening kenbaar kunnen maken. Conform mijn toezegging tijdens het wetgevingsoverleg over de Wet vrachtwagenheffing⁵, zal er tevens een mkb-toets worden georganiseerd. Over de uitkomsten van deze internetconsultatie en mkb-toets zal ik uw Kamer later informeren. De uitkomsten van de effectstudie, de gesprekken met stakeholders, de internetconsultatie en mkb-toets worden meegenomen in de uitwerking van het eerste meerjarenprogramma voor innovatie en verduurzaming (2026-2030). De inzet is om dit meerjarenprogramma op Prinsjesdag 2024 te presenteren. Vooraf zal ik, in lijn met artikel 12 van de wet vrachtwagenheffing en de Bestuursovereenkomst terugsluis, hierover in gesprek gaan met de vervoerspartijen.

Mogelijke voorfinanciering 2024 en 2025

Tijdens bovengenoemde wetsbehandeling is verder de motie Van Ginneken c.s.⁶ aangenomen. In deze motie wordt de regering verzocht om te onderzoeken hoe, binnen de bestaande financiële kaders, voorfinanciering ter verduurzaming van de transportsector mogelijk kan worden gemaakt per 1 januari 2025. Het doel van de motie is te voorkomen dat de stimulering van de verduurzaming tijdelijk onderbroken wordt. De eerdergenoemde AanZET subsidieregeling, die gefinancierd wordt uit het Klimaatakkoord, eindigt in 2023. Met de start van de vrachtwagenheffing – naar verwachting in 2026 – komen middelen beschikbaar

² Kamerstuk 35 910, nr. 21.

³ Kamerstuk 35 910, nr. 17.

⁴ Kamerstuk 35 910, nr. 7.

⁵ Kamerstuk 35 910, nr. 21.

⁶ Kamerstuk 35 910, nr. 15.

voor het financieren van het meerjarenprogramma 2026-2030. Voorfinanciering van maatregelen zou continuïteit bieden in de tussenliggende jaren 2024 en 2025.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Nu de Wet vrachtwagenheffing is aangenomen en de realisatie van het heffingssysteem is gestart, worden mogelijke financieringsbronnen verkend. Zoals aangegeven in de beantwoording van schriftelijke vragen van uw Kamer over het BNC-fiche Europese Verordening herziening Europese emissienormen voor nieuwe zware bedrijfsvoertuigen⁷, wordt hierbij niet alleen naar 2025 gekeken, maar ook naar 2024. Vooruitlopend op een eventueel besluit over voorfinanciering, zal in het concept-meerjarenprogramma dat voorligt in de internetconsultatie worden aangegeven welke maatregelen in aanmerking komen voor mogelijke voorfinanciering in 2024 en 2025. Hierbij geldt dat de maatregelen bewezen doeltreffend en doelmatig moeten zijn. Indien wordt besloten tot voorfinanciering, zal voor de begrotingsbehandeling van het ministerie van IenW een stimuleringspakket voor innovatie en verduurzaming voor de periode 2024 tot en met 2025 met uw Kamer worden gedeeld.

Ons kenmerk
IENW/BSK-2023/193344

Implementatie Eurovignetrichtlijn

Zoals aangegeven in de brief aan uw Kamer van 5 juli 2022⁸, dient de Wet vrachtwagenheffing nog voor de start van de vrachtwagenheffing gewijzigd te worden om de herziene Europese richtlijn betreffende het in rekening brengen van het gebruik van weginfrastructuur aan voertuigen⁹ (Eurovignetrichtlijn) te implementeren. De wijziging van de Wet vrachtwagenheffing zal met name betrekking hebben op de tarieven, die gedifferentieerd moeten worden naar de CO₂-emissieklasse van het voertuig.

In bovengenoemde voortgangsbrief is toegelicht dat de voorbereiding van deze wetswijziging is gestart.¹⁰ In dit kader is een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke tariefstructuren en de effecten daarvan op onder andere de wagenparksamenstelling en de emissies van CO₂, stikstof (NO_x) en fijnstof. De uitgangspunten uit de brief van 5 juli 2022 zijn hierbij betrokken. Dit betekent onder meer dat is uitgegaan van een gemiddeld tarief van 15 cent per kilometer (prijspeil 2019). In lijn met de motie Grinwis c.s.¹¹ is uitgegaan van de maximale korting voor zero-emissievoertuigen. Het eindrapport is bijgevoegd bij deze brief.

Voorkeursvariant

In de effectstudie zijn op basis van de herziene richtlijn verschillende mogelijke tariefstructuren verkend. Voor het opstellen van het wetsvoorstel ga ik uit van variant 2 uit het rapport.¹² Dit doe ik om een aantal redenen.

Variant 2 uit het onderzoek geeft de grootste stimulering aan de instroom van zero-emissievoertuigen. De onderzoekers ramen dat deze tarieven, ten opzichte van de huidige tarieven in de Wet vrachtwagenheffing, een extra reductie van de CO₂-uitstoot door het vrachtverkeer opleveren van 0,4 Mton per jaar in 2030. Daarmee draagt deze variant het meeste bij aan de in de voorjaarsbesluitvorming overeengekomen aanvullende maatregelen om de mobiliteitssector te

⁷ Kamerstuk 22 112 nr. 3683.

⁸ Kamerstuk 35 925 XII, nr. 109.

⁹ Richtlijn (EU) 2022/362 van het Europees Parlement en de Raad van 24 februari 2022 tot wijziging van de Richtlijnen 1999/62/EG, 1999/37/EG en (EU) 2019/520 (PbEU 2022, L 69/1).

¹⁰ Kamerstuk 31 305, nr. 404.

¹¹ Kamerstuk 35 910, nr. 19.

¹² Onderzoeksvariant TS2.

verduurzamen¹³. In aanvulling daarop levert deze variant ook de hoogste reductie van schadelijke stikstofemissies door het vrachtverkeer. Alle onderzochte varianten zorgen voor een vergelijkbare, kleine afname in de groei van fijnstofemissies.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2023/193344

In de onderzochte varianten is sprake van een behoorlijke tariefdifferentiatie tussen de tarieven voor de meest schone voertuigen en voertuigen in lage euro-emissieklassen, wat betekent dat oudere, meer vervuilende vrachtwagens een veel hoger tarief betalen dan moderne vrachtwagens. In de voorkeursvariant is het verschil in tarieven kleiner dan in de twee andere varianten. Dit beperkt de kostenstijging voor ondernemers die afhankelijk zijn van een ouder voertuig. Uit het onderzoek blijkt dat het voor het reduceren van de stikstofuitstoot effectiever is om te sturen op ingroei van zero-emissievoertuigen (met een korting op het tarief) dan het sturen op de uitfasering van oude voertuigen (met een hoger tarief voor voertuigen met een lage euro-emissieklasse).

Voor het risico op uitwijk van vrachtwagens naar wegen zonder vrachtwagenheffing is vooral het gemiddelde tarief en de omvang van het heffingsnetwerk van belang. Beide blijven in alle varianten ongewijzigd. Hierdoor zal de uitwijk bij geen van de varianten toenemen. De onderzoekers geven aan dat als de tarieven voor lage euro-emissieklassen sterker worden gedifferentieerd, dit een lokaal risico kan geven op uitwijk door vrachtwagens in een lage Euro-emissieklasse. Omdat 98% van de kilometers wordt afgelegd door voertuigen in euro-emissieklasse VI of schoner zal dit effect alsnog beperkt zijn. In de voorkeursvariant is dit risico echter het kleinst.

In lijn met de tarieven in de huidige Wet vrachtwagenheffing blijft het gemiddelde tarief 15 cent per kilometer in prijspeil 2019. Dit komt overeen met 16,7 cent per kilometer in prijspeil 2023. Hierbij is uitgaan van de verwachte samenstelling van het wagenpark in 2026. De nieuwe tarieven worden, in lijn met de herziene Eurovignetrichtlijn, afhankelijk van de maximale toegestane massa van het voertuig, de euro-emissieklasse¹⁴ en de CO₂-emissieklasse van het voertuig. In de voorgestelde tariefstructuur ontvangen zero-emissievoertuigen een effectieve korting van 81% op het tarief ten opzichte van het tarief voor EURO VI-voertuigen. De onderstaande tabel toont voor een aantal emissieklassen het gemiddelde tarief per kilometer in 2026 in prijspeil 2019 en in prijspeil 2023.

Variant	Emissieklasse							
	EURO 0 ¹⁵		EURO VI ¹⁶		zero-emissie ¹⁷		gemiddeld	
	pp. 2019	pp. 2023	pp. 2019	pp. 2023	pp. 2019	pp. 2023	pp. 2019	pp. 2023
Referentie ¹⁸	25,5	28,3	14,9	16,5	14,9	16,5	15,0	16,7
Voorkeursvariant	29,9	33,2	15,4	17,1	3,0	3,3	15,0	16,7

¹³ Kamerstuk 32 813, nr. 1230.

¹⁴ Alleen voor voertuigen in CO₂-emissieklasse 1.

¹⁵ CO₂-emissieklasse 1.

¹⁶ CO₂-emissieklasse 1.

¹⁷ CO₂-emissieklasse 5.

¹⁸ De referentievariant in het onderzoek is opgesteld op basis van de huidige tarieven in de Wet vrachtwagenheffing. Deze zijn gecorrigeerd op basis van de verwachte samenstelling van het wagenpark in 2026, zodat het gemiddeld tarief op 15,0 cent per kilometer (prijspeil 2019) uitkomt.

Opbrengsten

In 2026 is het aandeel zero-emissie voertuigen naar verwachting nog beperkt. Na 2026 zal dit aandeel in het wagenpark toenemen. Hierdoor neemt ook het aantal gereden kilometers met een kortingstarief toe. De onderzoekers schatten in dat, bij gelijkblijvende tarieven, de opbrengsten in 2030 met circa 11 procent dalen ten opzichte van 2026.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2023/193344

In 2021 is uw Kamer geïnformeerd over de raming van de opbrengsten van de vrachtwagenheffing¹⁹. In deze brief is ook aangegeven dat in de ontwerpbegroting van het jaar voorafgaand aan de invoering, de definitieve raming wordt opgenomen voor de eerste vierjarige periode na invoering van de vrachtwagenheffing. Omdat de vrachtwagenheffing naar verwachting in 2026 start, zal de definitieve raming in de ontwerpbegroting van 2025 worden opgenomen. Deze wordt op Prinsjesdag 2024 aan uw Kamer aangeboden.

Vervolg

Het onderzoek naar de tariefstructuur is een belangrijke bouwsteen voor de wijziging van de Wet vrachtwagenheffing.

De nieuwe tariefstructuur heeft ook effect op de uitvoering van de vrachtwagenheffing. Deze wijziging raakt in het bijzonder de werkzaamheden van de toldienstaanbieders. Deze zullen voor kentekenhouders die in aanmerking komen voor een korting op het tarief²⁰ andere gegevens moeten verwerken dan nu voorzien. In overleg met RDW wordt bekeken welke wijzigingen hiervoor nodig zijn in de Wet vrachtwagenheffing. Ik verwacht uw Kamer eind dit jaar, voorafgaand aan de start van de internetconsultatie van het wetsvoorstel, te informeren over de contouren van de wijzigingswet.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

Mark Harbers

¹⁹ Kamerstuk 35 910, nr. 5.

²⁰ Dit betreft voertuigen in CO₂-emissieklasse 2 en hoger.



Aan

Minister

nota

Internetconsultatie concept-meerjarenprogramma
terugsluis vrachtwagenheffing

TER BESLISSING

Datum

11 juli 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/191884

Opgesteld door

Bestuurskern
DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing

Bestlistermijn

11 juli 2023

Bijlage(n)

8

Aanleiding

In rondzendmap-2023/7913 heeft u een Kamerbrief over de vrachtwagenheffing voorgelegd gekregen. In deze brief wordt een internetconsultatie van het meerjarenprogramma terugsluis 2026-2030 en een stimuleringspakket 2024-2025 aangekondigd. Vanwege de demissionaire status van het kabinet verloopt besluitvorming over de start van de consultatie nu via de MR. Met deze nota krijgt u agendering in de MR van 14 juli a.s. voorgelegd, zodat de consultatie volgens planning op 17 juli kan starten en de eerder aan u voorgelegde Kamerbrief verstuurd kan worden.

Geadviseerd besluit

- Akkoord met agendering start internetconsultatie terugsluis vrachtwagenheffing op de Ministerraad.

Kernpunten

- De afgelopen maanden is in overleg met de vervoerssector en in nauwe betrokkenheid van andere stakeholders een eerste concept-meerjarenprogramma voor de jaren 2026-2030 opgesteld. Dit concept-meerjarenprogramma bevat een voorstel voor een pakket van subsidiemaatregelen die vanuit de netto-opbrengsten van de vrachtwagenheffing gefinancierd kunnen worden, de zogenaamde 'terugsluis'.
- In de voortgangsbrief vrachtwagenheffing van 8 juni jl. heeft u aangekondigd dat dit meerjarenprogramma op korte termijn voor internetconsultatie wordt gepubliceerd zodat alle belanghebbenden hun zienswijze kunnen geven.
- De Tweede Kamer heeft middels de motie Van Ginniken opgeroepen tot het onderzoeken hoe, binnen de financiële kaders, eerder gestart kan worden met de terugsluis van de vrachtwagenheffing. Hierdoor wordt een gat voorkomen voor de stimulering van elektrische vrachtwagens tussen het budget vanuit het Klimaatakkoord en het budget vanuit de opbrengsten van de vrachtwagenheffing die in 2026 van start zal gaan. Voorfinanciering van maatregelen zou continuïteit bieden in de tussenliggende jaren 2024 en 2025.
- Vooruitlopend op een eventueel besluit over voorfinanciering, is in het concept-meerjarenprogramma dat straks voor internetconsultatie voorligt, aangegeven welke maatregelen in aanmerking komen voor mogelijke voorfinanciering in 2024 en 2025.
- U hebt de Kamer toegezegd in het najaar (voor de begrotingsbehandeling) met een reactie op de motie te komen. Dit betekent dat het

stimuleringspakket voor de jaren 2024 en 2025 uiterlijk half oktober naar de Kamer gezonden dient te worden.

- Voorafgaand hieraan dient een gesprek plaats te vinden tussen u en de voorzitters van de vervoerspartijen evofenedex, Transport en Logistiek Nederland (TLN) en VERN.
- Om voldoende tijd te hebben om de reacties op de internetconsultatie zorgvuldig mee te nemen in de uitwerking van het stimuleringspakket 2024-2025, is het wenselijk dat de internetconsultatie op 17 juli start. Vanwege de zomerperiode is gekozen voor een langere openstelling dan de minimale 4 weken, namelijk 7 weken (tot 4 september). Indien dit besluit voor de Ministerraad van 18 augustus wordt geagendeerd is er minder gelegenheid de reacties te verwerken hetgeen niet bijdraagt aan zorgvuldig proces.

Datum

11 juli 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/191884

Opgesteld door

Bestuurskern
DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing

Aan

Minister

Bijlage(n)

8

Informatie die niet openbaargemaakt kan worden

Niet van toepassing.

Bijlagen

Volgnummer	Naam	Informatie
01	Aanbiedingsformulier MR	Aanbiedingsformulier voor agendering op de Ministerraad.
02	Adviesnota MR	Adviesnota MR
03	Kamerbrief	Brief aan de Tweede Kamer, waarmee twee effectstudies (zie volgnummer 05 en 07) worden verstuurd en de internetconsultatie van het stimuleringspakket en het meerjarenprogramma (zie volgnummer 04) wordt aangekondigd.
04	Concept-stimuleringspakket 2024-2025 en concept-meerjarenprogramma 2026-2030.	Inhoudelijk voorstel op welke wijze de netto-opbrengsten van de vrachtwagenheffing ingezet gaan worden voor verduurzaming en innovatie.
05 (bijlage 1 bij Kamerbrief)	Effectstudie meerjarenprogramma terugsluis	Een door Panteia uitgevoerde doorrekening van de effecten van het concept-stimuleringspakket 2024-2025 en het concept-meerjarenprogramma 2026-2030
06 (bijlage 2 bij Kamerbrief)	Publiekssamenvatting effectstudie terugsluis	Publiekssamenvatting effectstudie terugsluis

07 (bijlage 3 bij Kamerbrief)	Effectstudie tariefdifferentiatie	Een doorrekening van de effecten door RevNext van de differentiatie van het tarief van de vrachtwagenheffing op CO2
08	Eerdere beslisnota	Eerdere beslisnota waarmee u de concept-Kamerbrief voorgelegd heeft gekregen.

Datum

11 juli 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/191884

Opgesteld doorBestuurskern
DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing**Aan**

Minister

Bijlage(n)

8



Aan
CC

Minister
Staatsecretaris

nota

Concept-meerjarenprogramma terugsluis en CO₂-gedifferentieerde tariefstructuur van de vrachtwagenheffing

TER BESLISSING

Datum

10 juli 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/167283

Opgesteld door

DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing

Beslistermijn

21 februari 2023

Bijlagen

5

Aanleiding

Ter voorbereiding op de invoering van de vrachtwagenheffing is de terugsluis naar innovatie en verduurzaming verder uitgewerkt en is onderzocht op welke wijze de tarieven van de vrachtwagenheffing in lijn kunnen worden gebracht met EU-regelgeving.

Concept-meerjarenprogramma terugsluis

- In samenwerking met de vervoerspartijen evofenedex, Transport en Logistiek Nederland (TLN) en Stichting VERN is een concept-meerjarenprogramma voor verduurzaming en innovatie van het wegvervoer opgesteld. Naast de vervoerspartijen is voor dit programma ook steun van andere belangrijke stakeholders. De volgende stap is een internetconsultatie.
- Panteia heeft een effectstudie uitgevoerd over dit concept-meerjarenprogramma. Uit de effectstudie blijkt dat de maatregelen uit het concept-meerjarenprogramma zorgen voor ongeveer 17.400 extra emissieloze vrachtwagens in 2030. Dit leidt tot 0,9 Mton minder CO₂-uitstoot en 5.100 ton minder stikstof-uitstoot. De gekozen verdeling van de middelen over de verschillende maatregelen blijkt tevens het meest effectief in vergelijking tot de andere doorgerekende scenario's, zoals een verschuiving van de middelen van stimulering van emissieloze vrachtwagens naar laainfrastructuur.

Implementatie Eurovignetrichtlijn (nieuwe tarieven vrachtwagenheffing)

Op 5 juli 2022 is de Kamer geïnformeerd¹ dat de tarieven voor de vrachtwagenheffing gebaseerd worden op CO₂-uitstoot. Aanleiding hiervoor is de herziene Europese richtlijn betreffende het in rekening brengen van het gebruik van weginfrastructuur aan voertuigen (Eurovignetrichtlijn).² Door in te stemmen met de bijgevoegde Kamerbrief informeert u de Kamer over de voorkeursvariant voor de nieuwe tarieven die verwerkt wordt in de wijzigingswet vrachtwagenheffing.

¹ Kamerstuk 35 925 XII, nr. 109

² Richtlijn (EU) 2022/362 van het Europees Parlement en de Raad van 24 februari 2022 tot wijziging van de Richtlijnen 1999/62/EG, 1999/37/EG en (EU) 2019/520 (PbEU 2022, L 69/1)

→ op inhoud afkeerd,
maar p. 1 te versenden na
behandeling MR,
zie ad 2.

Geadviseerd besluit

1. Akkoord te gaan met bijgevoegde Kamerbrief, en verzending van de effectstudie concept-meerjarenprogramma en de effectstudie naar nieuwe, op CO₂-uitstoot gebaseerde tarieven voor de vrachtwagenheffing.

Datum
20 juni 2023
Onze referentie
IENW/BSK-2023/167283
Opgesteld door
DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing

Concept-meerjarenprogramma terugsluis

2. Akkoord te gaan met het starten van de internetconsultatie over voorliggend concept-meerjarenprogramma 2026-2030 en een concept-stimuleringspakket 2024-2025.
3. Akkoord te gaan met het inplannen van een gesprek tussen de bestuurders van de vervoerspartijen in oktober van dit jaar om het stimuleringspakket 2024-2025 vast te stellen.

Internetconsultatie moet nu verplicht via de MR
Aan Minister en Staatssecretaris
Minister en de daarna het
Beslistermijn
21 februari 2023

Implementatie Eurovignetrichtlijn (minister)

4. Instemmen met de in deze nota voorgestelde voorkeursvariant voor de vrachtwagenheffing die een hoge korting bevat voor zero-emissievoertuigen.

3. Pas te beslissen indien MR besluit tot internetconsultatie voor de

Beslistermijn

14 juli 2023, zodat de internetconsultatie op 17 juli aanstaande kan starten.

Kernpunten

Concept-meerjarenprogramma terugsluis

- Conform artikel 12, wet vrachtwagenheffing, stelt de Minister van IenW na overleg met de vervoerssector telkens voor een termijn van ten hoogste vijf jaar een meerjarenprogramma voor innovatie en verduurzaming van de vervoerssector vast. Omdat de inkomsten van de vrachtwagenheffing in de Ontwerpbegroting van 2025 worden opgenomen, is het wenselijk op dat moment tevens inzichtelijk te maken waarvoor de inkomsten zullen worden gebruikt. Daarom wordt ingezet op publicatie van het Meerjarenprogramma 2026-2030 op Prinsjesdag 2024. Voorafgaand hieraan is het noodzakelijk een gesprek met de voorzitters van de vervoerspartijen in te plannen.
- In de voorbereiding van het concept-meerjarenprogramma is veelvuldig en constructief overleg gevoerd met de vervoerspartijen evofenedex, TLN en VERN. Zij hebben laten weten tevreden te zijn met het resultaat.
- De Landsadvocaat en de Raad van State hebben hun zorgen geuit over de sterke positie die de vervoerssector in de wet vrachtwagenheffing en de Bestuursovereenkomst is toegekend bij de ontwikkeling van het meerjarenprogramma. Het risico bestaat dat andere (deel)belangen en relevante invalshoeken daardoor minder gewicht krijgen in het bestuurlijke afwegingsproces. Een risico dat tijdens de wetsbehandeling ook door de CU en D66 werd onderkend. Vandaar dat het ministerie tijdens de ontwikkeling van het meerjarenprogramma vele andere (vertegenwoordigers van) belanghebbenden heeft betrokken (o.a. Natuur en Milieu, Nederlandse Vereniging Duurzame Energie, BOVAG, RAI, Havenbedrijf Rotterdam, Topsector Logistiek, wetenschappers, decentrale overheden, vrachtwagenproducenten, individuele transportondernemingen). Tijdens de internetconsultatie van het meerjarenprogramma kunnen deze – en andere – belanghebbenden hun positie en aandachtspunten kenbaar maken.
- De Tweede Kamer heeft middels de motie Van Ginneken c.s. de regering verzocht te onderzoeken hoe, binnen de bestaande financiële kaders, voorfinanciering ter verduurzaming van de transportsector mogelijk kan worden gemaakt per 1 januari 2025. Omdat slechts tot 2023 middelen beschikbaar zijn voor de aanschafsubsidie Zero Emissie Trucks (AanZET),

wordt verkend of binnen de Rijksbegroting middelen geleend kunnen worden, die na invoering van de vrachtwagenheffing terugbetaald worden. De besluitvorming over de voorfinanciering loopt mee met de augustusbesluitvorming over de Rijksbegroting 2024, waarna – na een gesprek met de vervoerspartijen – een stimuleringspakket voor 2024 en 2025 vastgesteld kan worden. In afwachting van deze besluitvorming is reeds samen met de vervoerspartijen een concept-stimuleringspakket voor de jaren 2024 en 2025 uitgewerkt. Ook dit is meegenomen in de effectstudie en zal in dezelfde internetconsultatie worden voorgelegd.

Datum

20 juni 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/167283

Opgesteld doorDG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing**Aan**

Minister en Staatsecretaris

Beslistermijn

21 februari 2023

Bijlagen

4

Implementatie Eurovignetrichtlijn (nieuwe tarieven vrachtwagenheffing)

- Met de bijgevoegde Kamerbrief informeert u de Kamer over de uitkomsten van de effectstudie naar nieuwe tarieven voor de vrachtwagenheffing en uw voorkeursvariant.
- De nieuwe tariefstructuur van de vrachtwagenheffing zal bestaan uit twee onderdelen: een infrastructuurheffing en een externekostenheffing. Deze twee onderdelen samen vormen het tarief van de vrachtwagenheffing.
- Tijdens een effectstudie zijn op basis van de herziene Europese richtlijn verschillende varianten verkend. De uitgangspunten uit de brief aan de Tweede Kamer van 5 juli 2022 zijn hierbij betrokken. Dit betekent onder meer dat is uitgegaan van een gemiddeld tarief van 15 cent per kilometer (prijsspeil 2019). In lijn met de motie Grinwis c.s.³ is in alle onderzochte varianten voor de infrastructuurheffing uitgegaan van de maximale korting voor zero-emissievoertuigen.
- Op basis van de onderzoeksresultaten en de gesprekken met stakeholders is het advies om akkoord te gaan met het voorstel om voor het opstellen van de wijzigingswet uit te gaan van variant 2 uit het rapport. Deze variant kan rekenen op draagvlak (zie verder 'Krachtenveld').
- Deze voorkeursvariant geeft de meeste stimulering aan de instroom van zero-emissievoertuigen en levert daarmee de grootste reductie op van CO₂- en stikstofemissies. De variant beperkt de kostenstijging voor ondernemers die afhankelijk zijn van oude voertuigen. In de toelichting zijn de varianten en effecten nader beschreven.
- Omdat het aantal zero-emissievoertuigen dat korting krijgt toeneemt, zullen de opbrengsten van de vrachtwagenheffing in 2030 met circa 11 procent dalen ten opzichte van 2026. Hierdoor nemen ook de beschikbare middelen voor innovatie en verduurzaming van de vervoerssector (terugsluis) af.

Krachtenveld*Concept-meerjarenprogramma innovatie en verduurzaming vervoerssector*

- Zoals hiervoor beschreven is met veel organisaties gesproken over de invulling van de terugsluis. Bij de meeste belanghebbenden is brede steun voor voorliggend concept-meerjarenprogramma.
- Er is intensief gesproken met de vertegenwoordigers van de vervoerspartijen om te komen tot het concept-meerjarenprogramma. De vervoerspartijen geven aan dat de focus van de terugsluis moet liggen op batterij-elektrisch en waterstof vrachtvervoer en innovatie. Hierbij hebben de vervoerspartijen aangegeven dat de terugsluismiddelen zo veel als mogelijk bij transportondernemers terecht moeten komen. Daarom vinden zij dat private laadinfrastructuur (zoal op een bedrijventerrein of distributiecentrum) ondersteund moet worden, maar niet publieke laadinfrastructuur

³ Kamerstuk 35 910, nr. 19

(bijvoorbeeld laadpalen langs het hoofdwegennet). Publieke laadinfrastructuur dient, volgens hen, door publieke middelen, zoals het Klimaatfonds, ondersteund te worden.

- Ten aanzien van hernieuwbare brandstoffen geven de vervoerspartijen aan dit te zien als overgangstechnologie naar emissieloos vrachtvervoer. Echter, omdat dit een overgangstechnologie is, vinden zij dat hier slechts in zeer beperkte mate middelen vanuit de terugsluis voor vrij gemaakt moeten worden. Vanwege het forse prijsverschil aan de pomp tussen hernieuwbare brandstoffen en conventionele diesel (prijsverschil tot wel EUR 0,60 per liter) en het omvangrijke dieselgebruik in het zware vrachtvervoer heeft het terugsluisgeld maar beperkte impact. Ook andere stakeholders vinden financiële ondersteuning van hernieuwbare brandstoffen vanuit de terugsluis niet noodzakelijk, mede omdat het kabinet als onderdeel van het pakket extra klimaatmaatregelen tijdens de voorjaarsbesluitvorming onder meer een ophoging van de bijmengverplichting (en dus normering) van hernieuwbare brandstoffen heeft aangekondigd.

Een tegengesteld signaal is tijdens het commissiedebat Duurzaam Vervoer op dinsdag 24 januari jl. afgegeven door heer Stoffer (SGP). Gevraagd is of het gebruik van biogas, waaronder bio-LNG, vanuit de terugsluis kan worden gestimuleerd.

- De vervoerspartijen, maar ook RAI Vereniging, BOVAG en Natuur en Milieu zijn bezorgd over het stilvallen van de verduurzaming van de mobiliteit door het 'financieringsgat' tussen het einde van de middelen vanuit het Klimaatakkoord (t/m 2023) en de beschikbare middelen van de vrachtwagenheffing (vanaf 2026). Deze organisaties zijn voorstander van voorfinanciering.

Implementatie Eurovignetrichtlijn (nieuwe tarieven vrachtwagenheffing)

De resultaten van de effectstudie naar de tarieven zijn afgestemd met de vervoerssector, wegbeheerders en andere stakeholders. Variant 2 uit het onderzoek kan rekenen op veel steun. Er is aandacht gevraagd het belang van biobrandstoffen voor de verduurzaming. Binnen de Europese kaders is het echter niet mogelijk om in de tarieven van de vrachtwagenheffing onderscheid te maken naar het type brandstof. Ook is aandacht gevraagd voor het feit dat het investeren in schone Euro VI-voertuigen moet lonen.

Toelichting

Concept-meerjarenprogramma innovatie en verduurzaming vervoerssector

- In de Bestuursovereenkomst terugsluis zijn de Minister en de vervoerspartijen vier bestedingsrichtingen overeengekomen:
 - het stimuleren van batterij-elektrisch aangedreven vrachtwagens;
 - het stimuleren van waterstof-elektrisch aangedreven vrachtwagens;
 - het (tijdelijk) gebruikmaken van hernieuwbare brandstoffen en;
 - het optimaliseren van de logistieke ketens, dat bijdraagt aan een vermindering van het aantal gereden voertuigkilometers.

Per bestedingsrichting is als bijlage bij de Bestuursovereenkomst een algemene denkrichting geformuleerd en zijn enkele mogelijke maatregelen geïdentificeerd. Deze vier bestedingsrichtingen zijn uitgewerkt in een roadmap. De afgelopen maanden zijn deze vier roadmaps geïntegreerd in één Roadmap "Naar een emissieloze en innovatieve vervoerssector". Deze Roadmap is op 8 juni als bijlage bij de voortgangsbrief vrachtwagenheffing naar de Tweede Kamer verzonden.

Datum

20 juni 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/167283

Opgesteld door

DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing

Aan

Minister en Staatsecretaris

Beslistermijn

21 februari 2023

Bijlagen

4

- Per bestedingsrichting zijn mogelijke maatregelen geïdentificeerd en geselecteerd op basis van effectiviteit, efficiëntie, richtinggevendheid, kansen voor grote én kleine ondernemingen, sectorrelevantie en rechtmatigheid. Vervolgens hebben IenW en de vervoerspartijen alle uitgewerkte maatregelen zorgvuldig besproken en bepaald welke maatregelen kansrijk zijn om een bijdrage te leveren aan de transitie naar een duurzaam en innovatieve vervoerssector.

Datum

20 juni 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/167283

Opgesteld door

DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing

Aan

Minister en Staatssecretaris

Beslistermijn

21 februari 2023

Bijlagen

4

Dit heeft geleid tot opname van de volgende maatregelen in het concept-meerjarenprogramma 2026-2030:

- Aanschafsubsidie Zero Emissie Trucks (AanZET); subsidie met als doel het stimuleren van de aanschaf van een emissieloze vrachtwagen door een deel van de meerkosten te vergoeden. Deze regeling is in 2022 van start gegaan en de afgelopen twee jaar een groot succes gebleken.
- Subsidieregeling semi-publieke en private laadinfrastructuur; subsidie met als doel het stimuleren van de aanschaf van laadinfrastructuur voor elektrische vrachtwagens op bedrijventerreinen en distributiecentra. Deze subsidiemaatregel is aangekondigd door de staatssecretaris en zal naar verwachting halverwege 2024 van start kunnen gaan.
- Uitrol van een Electric Road System-traject; waarmee vrachtwagens kunnen laden door middel van bovenleiding boven de snelweg, indien er voldoende andere investeerders gevonden wordt en het uitvoeringstechnisch haalbaar is.
- Stimuleringsregeling waterstof-tankinfra en -voertuigen; subsidie met als doel om binnen een aantal jaar te komen een landelijk dekkend netwerk van waterstoftankinfrastructuur met daarbij gegarandeerde afname door stimulering van waterstofvrachtwagens. Deze subsidiemaatregel is aangekondigd door de staatssecretaris en zal in de eerste helft van 2024 van start kunnen gaan.
- Ontwikkeling Blockchain Renewable Fuels methodiek; initiatief dat erop is gericht om transportondernemingen op een onderbouwde en transparante manier te laten zien dat zij hernieuwbare brandstoffen gebruiken en welke CO₂-reductie zij hiermee realiseren, zodat zij hiervoor ook een hogere prijs van hun opdrachtgever kunnen vragen.
- Optimaliseren logistieke keten; meerdere maatregelen die als doel hebben de logistieke keten te optimaliseren en zo het aantal vervoerskilometers te reduceren. Het gaat hierbij enerzijds om een subsidie voor ondernemers om inzicht te krijgen hoeveel CO₂-uitstoot hun transport veroorzaakt, met ondersteuning om maatregelen te nemen die CO₂-uitstoot te reduceren, en een subsidie voor consortia van verladers en transporteurs om met een sectorvoorstel te komen om het aantal voertuigkilometers te verminderen.

Het advies is om in te stemmen met de wensen vanuit de vervoerssector om geen middelen vanuit de terugsluis in te zetten op publieke laadinfrastructuur of hernieuwbare brandstoffen. Publieke laadinfrastructuur is een publieke voorziening, waardoor financiering vanuit de overheid billijk is. Hiervoor heeft het kabinet middelen beschikbaar gesteld uit het Klimaatfonds. Private laadinfrastructuur is eigendom van de ondernemer, waarvoor de financiële verantwoordelijk primair bij de transportondernemer hoort te liggen, met een financiële ondersteuning vanuit de overheid – maar wel met middelen opgebracht door de sector zelf. Een tegenargument is dat een buitenlandse vrachtwagenchauffeur ook de vrachtwagenheffing betaalt, en dat daarom ondersteuning van publieke laadinfrastructuur vanuit de vrachtwagenheffing

betaald zou moeten worden – want het zullen met name buitenlandse transporteurs zijn die gebruik gaan maken van de publieke laadinfrastructuur.

Ook t.a.v. hernieuwbare brandstoffen is het advies om de wens van de vervoerspartijen te volgen, omdat:

- Motie Kröger (Kamerstuk 35910, nr 17) oproept tot focus op zero-emissietechnologie en voorkomen van vermijdbare transportbewegingen;
- Hernieuwbare brandstoffen al een forse impuls krijgen door de implementatie van de richtlijn hernieuwbare brandstoffen (REDIII), en de REDII en REDIII zo zijn vormgegeven dat verduurzaming op de meest doelmatige manier plaatsvindt;
- Het kabinet als reactie op het IBO Klimaat heeft aangegeven nog een aanvullende bijmengverplichting op te leggen;
- Hernieuwbare brandstoffen gezien kunnen worden als een overgangstechnologie, op weg naar emissieloos vervoer. Voor hernieuwbare brandstoffen is er met name in de eerste jaren (2024-2026) behoefte aan middelen, terwijl voor die periode al nagenoeg het hele terugsluisbudget noodzakelijk is voor continuering van de aanschafsubsidie Zero-Emissie Trucks (AanZET).

Een uitzondering hierop is het ontwikkelen van de genoemde 'Blockchain Renewable Fuels methodiek'; dit betreft een kleine maatregel.

Vervolgstappen

- De internetconsultatie over het concept-meerjarenprogramma staat gepland van 17 juli tot en met 4 september 2023. Vanwege de zomerperiode is gekozen voor een langere openstelling dan gebruikelijk. In dezelfde periode zal de mkb-toets worden uitgevoerd.
- De uitkomsten van de effectstudie, gesprekken met belanghebbenden, de internetconsultatie en de mkb-toets zullen besproken worden met de vervoerspartijen en mogelijk leiden tot aanpassing van het concept-meerjarenprogramma.
- Indien het kabinet besluit tot voorfinanciering van de terugsluis, kan de Minister, na een gesprek met de bestuurders van de vervoerspartijen, in oktober 2023 het stimuleringspakket voor de jaren 2024 en 2025 vaststellen.
- Het meerjarenprogramma 2026-2030 kan de Minister in het voorjaar van 2024 met de bestuurders van de vervoerspartijen bespreken. Publicatie van het meerjarenprogramma 2026-2030 kan dan op Prinsjesdag 2024 plaatsvinden.

Implementatie Eurovignetrichtlijn (nieuwe tarieven vrachtwagenheffing)

Tijdens de effectstudie zijn op basis van de herziene Europese richtlijn verschillende varianten verkend. De tarieven van de vrachtwagenheffing bestaan in de nieuwe structuur uit twee onderdelen: een infrastructuurheffing en een externekostenheffing. Deze twee onderdelen samen vormen het tarief van de vrachtwagenheffing.

In lijn met de motie Grinwis c.s.⁴ is in alle varianten voor de infrastructuurheffing uitgegaan van de maximale korting voor zero-emissievoertuigen (ZE). De onderzochte varianten verschillen in de keuzes met betrekking tot de externekostenheffing. Een externekostenheffing is in de herziene richtlijn verplicht

Datum

20 juni 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/167283

Opgesteld door

DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing

Aan

Minister en Staatsecretaris

Beslistermijn

21 februari 2023

Bijlagen

4

⁴ Kamerstuk 35 910, nr. 19

voor luchtvervuiling. Daarnaast kent de richtlijn de mogelijkheid voor een externekostenheffing voor geluid en CO₂-uitstoot.

In het onderzoek is naast een basisvariant (variant 1) een variant opgenomen met extra sturing op CO₂-reductie door het toevoegen van een externekostenheffing voor CO₂-uitstoot (variant 2). Ten opzichte van de basisvariant zorgt dit voor een lager tarief voor Zero Emissie-voertuigen. Hierdoor wordt sterker gestuurd op ingroei van Zero Emissie-voertuigen en de daarmee gepaard gaande CO₂-reductie en reductie van stikstof en fijnstof. Ook is een variant onderzocht met een hoger tarief voor voertuigen in een lage Euro-emissieklasse. Ten opzichte van de basisvariant stuurt deze variant sterker op de uitfasering van minder schone voertuigen in een lage Euro-emissieklasse (variant 3). De gemaakte keuzes per variant zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Datum

20 juni 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/167283

Opgesteld door

DG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing

Aan

Minister en Staatssecretaris

Beslistermijn

21 februari 2023

Bijlagen

4

Variant	Infrastructuurheffing	Externekostenheffing	
		Lucht en geluid	CO ₂
Referentie	Geen korting voor ZE	geen	geen
Variant 1	75% korting voor ZE	50% referentiewaarde*	geen
Variant 2	75% korting voor ZE	50% referentiewaarde*	90% referentiewaarde*
Variant 3	75% korting voor ZE	90% referentiewaarde*	geen

* Percentage van de referentiewaarde per emissieklasse uit de bijlage van de Europese richtlijn.

De onderstaande tabel toont wat deze keuzes betekenen voor het gemiddelde tarief per kilometer voor een aantal emissieklassen. In 2026 zal naar verwachting voor 89% van de gereden kilometers het tarief voor EURO VI van toepassing zijn.

Variant	Gemiddeld tarief (cent per kilometer, prijspeil 2019)			
	EURO 0	EURO VI	ZE	Totale korting ZE *
Referentie	25,5	14,9	14,9	geen
Variant 1	35,7	15,3	4,7	69%
Variant 2	29,9	15,4	3,0	81%
Variant 3	43,1	15,2	5,3	65%

* Totale effectieve korting ten opzicht van het tarief voor Euro VI-voertuigen.

In het onderzoek zijn de effecten van de drie varianten beoordeeld. Met variant 2 wordt een reductie van CO₂-emissies gerealiseerd van 0,4 Mton t.o.v. de referentie. Dit is ook de reductie die genoemd is in het kader van het IBO-klimaat. Bij variant 1 en 3 bedraagt de verwachte reductie 0,3 Mton. Variant 2 geeft ook de grootste reductie van stikstof t.o.v. de referentie door de versnelde instroom van Zero Emissie-voertuigen. Deze reductie is groter dan de reductie in variant 3 (met een hogere externekostenheffing voor luchtkwaliteit). Voor de reductie van stikstof blijkt het sturen op ZE-ingroei dus effectiever dan het sturen op uitfasering van vuile voertuigen met een lage Euroklasse. Alle varianten zorgen voor een vergelijkbare kleine afname in de groei van fijnstofemissies.

In variant 2 is het tarief voor EURO 0-voertuigen lager dan in de andere varianten. Dit beperkt de kostenstijging voor ondernemers die afhankelijk zijn van een ouder voertuig. Voor het risico op uitwijk van vrachtwagens naar wegen

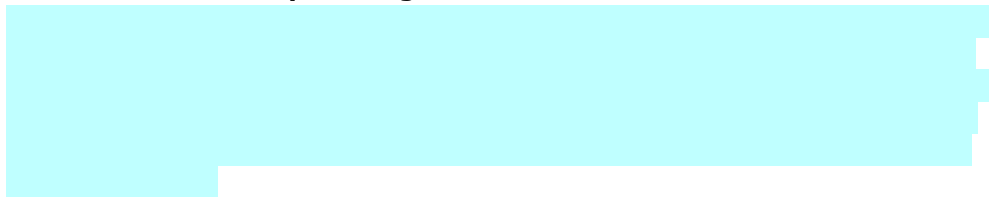
zonder vrachtwagenheffing is vooral het gemiddelde tarief en de omvang van het heffingsnetwerk van belang. Beide blijven in alle varianten ongewijzigd. Hierdoor zal de uitwijk bij geen van de varianten toenemen. De onderzoekers geven aan dat als de tarieven voor lage euro-emissieklassen sterker zijn gedifferentieerd, dit een lokaal risico kan geven op uitwijk door vrachtwagens in een lage Euro-emissieklasse. Omdat 98% van de kilometers wordt afgelegd door EURO VI-voertuigen of schoner zal dit effect alsnog beperkt zijn. In variant 2 is dit risico echter het kleinst.

In alle varianten daalt het gemiddelde tarief van de vrachtwagenheffing tussen 2026 en 2030 met 10-11%, omdat het aandeel Zero Emissie-vrachtwagens (met lagere tarieven) toeneemt. Deze daling is het grootst in variant 2. Op andere criteria, zoals uitlegbaarheid en uitvoerbaarheid scoren de varianten vergelijkbaar.

Communicatie

In overleg met DCO wordt bezien of de Kamerbrief aanleiding geeft voor actieve communicatie (nieuwsbericht).

Informatie die niet openbaargemaakt kan worden

**Datum**

20 juni 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/167283

Opgesteld doorDG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing**Aan**

Minister en Staatsecretaris

Beslistermijn

21 februari 2023

Bijlagen

4

Bijlagen

Volgnummer	Naam	Informatie
1.	Brief over de vrachtwagenheffing	Kamerbrief
2.	Effectstudie concept-meerjarenprogramma Panteia	Onderzoeksrapport (bijlage bij Kamerbrief)
3.	Varianten voor tariefstructuur vrachtwagenheffing bij implementatie van herziene Eurovignet-richtlijn	Onderzoeksrapport (bijlage bij Kamerbrief)
4.	Concept-meerjarenprogramma	Concept-meerjarenprogramma terugsluis met daarin drie bestedingsrichtingen en de verschillende maatregelen, en

		het budget per maatregel. Het concept-meerjarenprogramma zal gepubliceerd worden op www.internetconsultatie.nl en hoeft daarom niet als bijlage van de brief te worden meegestuurd aan de Tweede Kamer.
--	--	---

Datum

20 juni 2023

Onze referentie

IENW/BSK-2023/167283

Opgesteld doorDG Mobiliteit
Programmadirectie
Vrachtwagenheffing**Aan**

Minister en Staatsecretaris

Beslistermijn

21 februari 2023

Bijlagen

4

Effectstudie Terugsluis

Afweging maatregelen voor meerjarenprogramma
Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030



Panteia

Effectstudie Terugsluis

Afweging maatregelen voor meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030

Auteur(s)

Manfred Kindt, Jan Kiel, Aad van den Engel, Michel van der Mierden

Gepubliceerd

Zoetermeer, 10-7-2023

Versie

1.0

Opdrachtgever(s)

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Projectnummer

10948

Status

Eindrapport

De verantwoordelijkheid voor de inhoud berust bij Panteia. Het gebruik van cijfers en/of teksten als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld. Vermenigvuldigen en/of openbaarmaking in welke vorm ook, alsmede opslag in een retrieval system, is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van Panteia. Panteia aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.



Inhoudsopgave

	Samenvatting	5
1	Inleiding	10
1.1	Achtergrond vrachtwagenheffing	10
1.2	Achtergrond terugsluis	11
1.3	Vraagstelling	12
1.4	Leeswijzer	13
2	Maatregelen en scenario's	15
2.1	Toelichting concept-meerjarenprogramma	15
2.2	Stimuleren batterij-elektrisch vrachtvervoer	17
2.2.1	Maatregel 1.1: Aanschafsubsidie Zero-Emissie Trucks (AanZET)	17
2.2.2	Maatregel 1.2: Subsidieregeling semipublieke en private laadinfrastructuur	18
2.2.3	Maatregel 1.3: Uitrol <i>Electric Road Systems</i>	18
2.3	Stimuleren waterstof-elektrisch vrachtvervoer	19
2.3.1	Maatregel 2.1: Stimuleringsregeling waterstoftankinfrastructuur en -voertuigen	19
2.4	Tijdelijk stimuleren hernieuwbare brandstoffen	19
2.4.1	Maatregel 3.1: Ontwikkeling <i>Blockchain Renewable Fuels</i> -methodiek	19
2.4.2	Maatregel 3.2: Subsidie hernieuwbare brandstoffen	20
2.5	Optimaliseren logistieke keten	20
2.5.1	Maatregel 4.1: Meten is weten	21
2.5.2	Maatregel 4.2: Samenwerking en ketenregie	21
2.6	Alternatieve scenario's meerjarenprogramma	21
3	Methodiek en modelopzet	26
3.1	Toelichting rekenmodel	26
3.1.1	Vlootmodel	27
3.1.2	Total Cost of Ownership	28
3.1.3	Trend, referentiescenario en parameters	29
3.2	Uitgangspunten effectberekeningen per maatregel	30
4	Resultaten	35
4.1	Verschillen tussen scenario's	35
4.2	Effecten meerjarenprogramma in 2030	36
4.3	Effecten per maatregel	37
4.4	Doorkijk naar effecten in 2050	40
4.5	Randvoorwaarden van de terugsluis	43
5	Conclusie en aanbevelingen	48
5.1	Conclusie	48
5.2	Aanbevelingen	49



	Tabellen	51
	Figuren	52
	Annexes	
Bijlage 1	Aannames	53
Bijlage 2	Toelichting methodiek	56



Samenvatting

Nederland voert vanaf 2026 de vrachtwagenheffing in. Binnenlandse en buitenlandse vrachtwagens met een toegestane maximummassa van 3500 kilo of meer gaan dan *per gereden kilometer* betalen voor het gebruik van Nederlandse wegen, gemiddeld ongeveer 16,7 eurocent (prijspeil 2023). De heffing geldt op snelwegen en op enkele mogelijke sluiproutes.

Met deze vrachtwagenheffing sluit Nederland aan bij de situatie en werkwijze in andere Europese landen. Bijzonder is wel dat de Nederlandse regering ervoor heeft gekozen om de *netto-opbrengst* van de heffing – wat er meer binnenkomt dan met de huidige regeling van motorrijtuigenbelasting en Eurovignetten – terug te sluisen naar de vervoerssector. Het gaat om naar verwachting zo'n 250 miljoen euro per jaar. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft samen met de vervoersorganisaties evofenedex, Transport en Logistiek Nederland (TLN), en VERN afgesproken dat deze 'terugsluis' gebruikt zal worden voor de verduurzaming en innovatie van de vervoerssector. De Nederlandse vrachtwagenheffing draagt daarmee bij aan de realisatie van de klimaatdoelen.

Meerjarenprogramma

Om ervoor te zorgen dat de terugsluis van meet af aan goed besteed wordt, hebben het ministerie en de vervoersorganisaties een concept-*meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030* uitgewerkt. Het totale beschikbare bedrag voor deze periode is ongeveer 1,25 miljard euro (5 keer 250 miljoen).

De volgende maatregelen zijn voorzien. In de rechterkolommen staat de terugsluis per jaar die naar de maatregelen afzonderlijk gaat.

Tabel 1 Bestedingsrichting en maatregelen scenario 1: concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030 (in milj. euro's) inclusief voorfinanciering

Maatregel	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Stimuleren batterij-elektrisch vrachtvervoer							
1.1. Aanschafsubsidie voor zero-emissietrucks (AanZET)	45	55	70	85	145	175	175
1.2 Subsidie voor laadinfrastructuur	10	15	20	30	50	45	45
1.3 Uitrol van Electric Road Systems (onderweg opladen)		5	20	20	5	0	0



2.	Stimuleren waterstof-elektrisch vrachtovervoer							
2.1.	Subsidie voor waterstoftankinfra en waterstofvoertuigen	10	20	25	20	20	0	0
3.	Tijdelijk stimuleren hernieuwbare brandstoffen							
3.1.	Ontwikkeling Blockchain Renewable Fuels-methodiek (gebruik hernieuwbare brandstoffen inzichtelijk maken)	0,3	0,1	0,1				
3.2.	Subsidie voor hernieuwbare brandstoffen							
4.	Optimaliseren logistieke keten							
4.1.	Metten is weten	2	2	5	7,5	10	10	10
4.2.	Samenwerking en ketenregie	3	3	10	17,5	20	20	20
	Totaal	70,3	100,1	250,2	250,3	250	250	250
	Totaal (minus uitvoeringskosten)	63,3	90,1	135,1	162	225	225	225

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Onderzoek naar de effecten

Het ministerie heeft het bureau Panteia gevraagd te onderzoeken in hoeverre dit programma bijdraagt aan de verduurzaming en innovatie van de vervoerssector: wat doet het met de ingroei van het aantal zero-emissievoertuigen en hoe draagt het bij aan de emissiereductie van CO₂, NO_x en PM10? Het richtjaar hierbij is 2030.

Op verzoek van de Tweede Kamer is in het onderzoek nadrukkelijk *voorfinanciering* meegenomen, waarbij er al in 2024 wordt begonnen met de terugsluis. Die voorfinanciering wordt dan in 2026 en 2027 terugbetaald (er is in die jaren dus minder beschikbaar).

Om een goed beeld te krijgen heeft Panteia in de effectstudie niet alleen het opgestelde concept-meerjarenprogramma onderzocht, maar ook drie alternatieve scenario's:

- Scenario 1 is het hierboven beschreven pakket, met een voorfinanciering in 2024 en 2025 van respectievelijk 70 en 100 miljoen.



- Scenario 2 is als 1, maar dan zonder voorfinanciering.
- Scenario 3 is als 1, maar hier zijn de middelen voor AanZET (maatregel 1.1) en Laadinfra (1.2) omgedraaid.
- In scenario 4 krijgen de categorieën Stimuleren batterij-elektrisch vrachtovervoer en Stimuleren waterstof-elektrisch vrachtovervoer (1.1, 1.2, 1.3 en 2.1) in vergelijking met scenario 1 de helft. Dat wordt dan ingezet als subsidie voor hernieuwbare brandstoffen (3.2), een maatregel die niet in het eigenlijke concept-meerjarenprogramma was opgenomen.

Aanpak

Panteia heeft voor de opdracht een rekenmodel gebouwd om de vier scenario's te vergelijken en evalueren. In dit model zijn gegevens opgenomen over onder meer vlootsamenstelling, voertuigkenmerken, *total cost of ownership* en trends (op basis van cijfers van onder meer CBS en RDW).

Resultaten 2030

De modelberekeningen laten zien dat scenario 1 het beste uit de bus komt. De extra groei van het aantal zero-emissievoertuigen komt hier op 17.400. Er is tot 2030 een autonome groei voorzien van 8.400, dus daarmee is de totale groei in 2030 ruim 25.000. Ook de CO₂- en fijnstofreducties zijn fors, met een totale besparing van respectievelijk 2,9 miljoen ton en 219 ton tot en met 2030. De stikstofreductie is in dit scenario het hoogst, in totaal 5.130 ton.

Scenario 2 komt hierbij in de buurt, maar doordat de terugsluis in dat scenario pas in 2026 begint, valt de totale CO₂-, stikstof- en fijnstofreductie lager uit.

Scenario 4 blijft fors achter op groei van het aantal zero-emissievoertuigen: 9.200 in plaats van de 17.400 van scenario 1. Door de subsidie op hernieuwbare brandstoffen, waarbij de meerprijs ten opzichte van gewone brandstof wordt vergoed, scoort het scenario wel het beste op CO₂-reductie. Maar als die subsidie in 2030 wegvalt, is het ook meteen gedaan met dat voordeel.

Als het gaat om het effect van de maatregelen afzonderlijk, dan blijkt vooral maatregel 1.1, AanZET, het goed te doen. Meer in het algemeen geldt dat een subsidie gericht op voertuigen effectiever is dan een subsidie gericht op laadpalen. Een voertuigsubsidie maakt het voor ondernemers namelijk interessanter om de transitie naar zero-emissie te maken. Toch blijft het belangrijk om ook barrières rond de aanleg en aanschaf van laadinfra weg te nemen. Een goede laadinfrastructuur is nu eenmaal een voorwaarde voor het rijden met elektrische voertuigen.

De efficiëncymaatregelen 4.1 en 4.2 hebben als doel het aantal voertuigkilometers terug te dringen. Omdat de sector hier al continu op inzet én omdat de terugsluis voor deze categorie gering is, zullen de effecten van deze maatregelen beperkt zijn.

Dan het punt van de voorfinanciering. Met een voorfinanciering van de maatregelen in 2024 en 2025 zal de groei van zero-emissievoertuigen eerder versnellen en wordt ook eerder CO₂-reductie gerealiseerd. Het totale effect is daarmee groter dan zonder voorfinanciering. Niet onbelangrijk is ook dat voorfinanciering een helder signaal aan de sector geeft dat het huidige beleid wordt gecontinueerd.



Doorkijk naar 2050

Voor de scenario's is ook nog onderzocht wat de effecten zijn op langere termijn, tot 2050. Na 2030 is het effect van scenario 1 en 2 vergelijkbaar. De zero-emissievoertuigen die voor 2030 zijn aangeschaft zullen jaar op jaar een CO₂-besparing blijven realiseren. Daarnaast zal de ingroei van nieuwe zero-emissievoertuigen ten opzichte van het referentiescenario versneld blijven verlopen. Van scenario 3 was al geconstateerd dat dit minder effectief is en dat blijft zo na 2030.

De subsidie op de hernieuwbare brandstoffen (scenario 4) stopt na 2030. Het effect op de vermindering van de uitstoot valt dan direct terug naar het oude uitstootniveau, mits het prijsverschil op dat moment nog steeds bestaat.



1



1 Inleiding

In opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat hebben we als bureau Panteia een effectstudie gedaan naar het (concept-) *meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030*. Dit programma beschrijft hoe de opbrengst van de aanstaande vrachtwagenheffing terug zal vloeien naar de sector. In dit hoofdstuk bieden we wat context. Hoe zien de heffing en ‘terugsluis’ eruit? En wat is precies aan het meerjarenprogramma onderzocht?

1.1 Achtergrond vrachtwagenheffing

Nederland voert binnenkort de vrachtwagenheffing in. De bedoeling is dat de regeling in 2026 van start gaat. Binnenlandse en buitenlandse vrachtwagens met een toegestane maximummassa¹ van 3500 kilo of meer betalen dan *per gereden kilometer*.² De heffing geldt op Nederlandse snelwegen en op potentiële sluiproutes – gemeentelijke en provinciale wegen die een chauffeur zou kunnen gebruiken om de heffing te ontlopen.

De precieze hoogte van de heffing hangt af van de milieukeurmerken en het gewicht van een vrachtwagen. In het algemeen geldt: hoe schoner, zuiniger en lichter het voertuig, hoe lager de heffing. Het gemiddelde tarief per kilometer zal ongeveer 16,7 eurocent (prijspeil 2023) bedragen.

Om de heffing te kunnen innen, moeten alle heffingsplichtige vrachtwagens worden uitgerust met boordapparatuur van een toldienstaanbieder. Deze apparatuur houdt bij hoeveel kilometer de wagen aflegt op wegen waar de heffing geldt en zendt die gegevens naar de toldienstaanbieder. Die zal de te betalen vrachtwagenheffing namens de Nederlandse overheid registreren en innen.

Met de invoering van de vrachtwagenheffing sluit Nederland aan bij de situatie en werkwijze in andere Europese landen. Bijzonder is wel dat de Nederlandse regering ervoor heeft gekozen de netto-opbrengst van de heffing terug te laten vloeien naar de vervoerssector en te gebruiken voor verduurzaming en innovatie. De vrachtwagenheffing draagt daarmee bij aan de realisatie van de klimaatdoelen.

¹ Dit is het leeggewicht plus de maximaal toegestane belading. Vaak wordt hiervoor de Engelse term gebruikt, *Gross Vehicle Weight* (GVW).

² Er zijn een paar uitzonderingen, zoals vuilniswagens en vrachtwagens met een handelaarskenteken.

1.2 Achtergrond terugsluis

De netto-opbrengst van de vrachtwagenheffing is het bedrag dat overblijft van de inkomsten van de heffing na aftrek van de systeemkosten, de compensatie voor de verlaging van de motorrijtuigenbelasting voor vrachtwagens en de compensatie van de derving van de inkomsten uit het Eurovignet en accijnzen. Omdat deze opbrengst in Nederland teruggaat naar de vervoerssector, spreken we van *terugsluis*.

Over de exacte inzet van deze terugsluis is het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in nauw overleg met de vervoersorganisaties evofenedex, Transport en Logistiek Nederland (TLN), en VERN. Deze drie partijen vertegenwoordigen samen het merendeel van de heffingsplichtige vervoersbedrijven in Nederland. Met hen bekijkt het ministerie hoe het geld, naar verwachting zo'n 250 miljoen euro per jaar,³ het beste besteed kan worden aan de verduurzaming en innovatie van de sector. Het bedrag kan bijvoorbeeld worden ingezet voor een versnelde transitie naar elektrisch of waterstof-elektrisch aangedreven vrachtovervoer, een overstap naar hernieuwbare brandstoffen en voor een optimalisatie van de logistieke keten (= minder gereden voertuigkilometers). Zie ook **Figuur 1**.

Figuur 1 Terugsluismaatregelen



Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

³ Deze 250 miljoen is gebaseerd op een voorlopige raming. De definitieve raming moet nog gemaakt worden voor de Ontwerpbegroting 2025.

1.3 Vraagstelling

In artikel 12 van de Wet vrachtwagenheffing is opgenomen dat er een meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector moet worden vastgesteld. Dit programma beschrijft voor een periode van ten hoogste vijf jaar de verdeling van de middelen over de verschillende maatregelen. In 2021 hebben de minister van Infrastructuur en Waterstaat en de vervoersorganisaties evofenedex, Transport en Logistiek Nederland, en VERN hierover overleg gehad en is een Bestuursovereenkomst gesloten met nadere afspraken.

Het overleg heeft geresulteerd in een *concept*-meerjarenprogramma voor de eerste vijf jaar van de vrachtwagenheffing, 2026 tot 2030. **Tabel 2** geeft een overzicht van de maatregelen uit dit conceptprogramma. De inzet is dat dit concept in juli 2023 wordt gepubliceerd, waarna – indien het mogelijk blijkt de terugsluis vanaf 2024 van start te laten gaan – in het vierde kwartaal van 2023 het definitieve meerjarenprogramma wordt gepubliceerd. Om hierbij de juiste afwegingen te kunnen maken, is het wel belangrijk zicht te krijgen op de effecten van de verschillende maatregelen: zorgen die inderdaad voor innovatie en verduurzaming van de sector?

Tabel 2 Overzicht maatregelen concept-meerjarenprogramma

Stimuleren batterij-elektrisch vrachtvervoer

Aanschafsubsidie Zero-Emissie Trucks (AanZET)

Semipublieke en private laainfrastructuur

Uitrol *Electric Road Systems* (ERS)

Stimuleren waterstof

Stimuleren waterstoftankinfra en -voertuigen

Tijdelijk stimuleren hernieuwbare brandstoffen

Ontwikkeling *Blockchain Renewable Fuels*-methodiek

Optimaliseren logistieke keten

Meten is weten

Samenwerking en ketenregie

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Het ministerie heeft ons als onderzoeksbureau Panteia daarom gevraagd een effectstudie te doen naar het concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030. Op verzoek van de Tweede Kamer bekijken we daarbij ook of er eerder kan worden begonnen met de verduurzaming van de sector, met een *voorfinanciering* van de terugsluis in 2024 en 2025.

In de studie zijn vier scenario's doorgerekend. Het gaat om drie varianten mét voorfinanciering, met verschillende accenten in de verdeling van de terugsluis, en om een variant zónder voorfinanciering.



We richten ons in alle scenario's op het jaar 2030 en geven een doorkijk richting 2050. De effecten waarnaar gekeken wordt, zijn de samenstelling van het voertuigenpark en de (absolute) omvang van emissies van CO₂, stikstofoxiden (NOx) en fijnstof.

Samengevat is de *hoofdvraag* van onze effectstudie als volgt:

Hoofdvraag

Wat zijn de effecten van de maatregelen uit het (concept) meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030?

De *deelvragen* van de effectstudie luiden:

- Wat zijn de effecten van de maatregelen uit het concept-stimuleringspakket 2024-2025 en het concept-meerjarenprogramma 2026-2030 in termen van duurzaamheid en innovatie?
- Wat zijn de verschillen in effecten van de maatregelen in de periode 2024 tot 2030 en wat is de doorkijk voor de periode 2030-2050?
- In welke mate voldoen de maatregelen uit het concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030 aan de randvoorwaarden van de terugsluis?

Bij de randvoorwaarden uit het laatste punt gaat het om de vraag of de maatregelen voldoende doelmatig, doeltreffend, toekomstbestendig, richtinggevend en kansrijk zijn voor grote én kleine ondernemingen. Zie ook **Bijlage 2**.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 lichten we het concept-meerjarenprogramma en de maatregelen daarin toe. Het derde hoofdstuk gaat in op het rekenmodel dat we voor de effectberekening hebben gebruikt. In hoofdstuk 4 bespreken we de kernresultaten van ons onderzoek. In hoofdstuk 5 staan tot slot onze conclusie en aanbevelingen.





2 Maatregelen en scenario's

Om ervoor te zorgen dat de netto-opbrengst van de vrachtwagenheffing goed besteed wordt, hebben het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en vertegenwoordigers van de vervoerssector een (concept-) meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector uitgewerkt. In dit hoofdstuk nemen we de maatregelen en regelingen van dit programma door. Ook bespreken we vier scenario's voor de verdeling van de netto-opbrengst over het programma.

2.1 Toelichting concept-meerjarenprogramma

De netto-opbrengst van de vrachtwagenheffing in Nederland zal worden gebruikt om de vervoerssector te verduurzamen en innoveren. Over deze zogenaamde terugsluis en de besteding ervan vindt sinds eind 2017 overleg plaats tussen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de vervoersorganisaties evofenedex, Transport en Logistiek Nederland en VERN.

Het ministerie en deze drie partijen hebben voor de besteding van de terugsluis samen de volgende opgave geformuleerd:

Verduurzamings- en innovatieopgave

Versnelde transitie naar emissieloos vrachtvervoer, in de vorm van batterij- en waterstof-elektrisch aangedreven vrachtwagens, tijdelijk gebruikmaken van hernieuwbare brandstoffen en optimalisatie van de logistieke keten (= vermindering van het aantal gereden voertuigkilometers).

Voor elk van deze 'sporen' zijn maatregelen geïdentificeerd. Om te bepalen welke wel en welke niet een plek in het meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector verdienen, is gekeken hoe doelmatig, doeltreffend, toekomstbestendig, richtinggevend en kansrijk ze zijn voor grote én kleine ondernemingen en of ze ten goede komen aan de betalingsplichtige partijen.

In **Tabel 3** hebben we de maatregelen en regelingen van het concept-meerjarenprogramma op een rij gezet. Deze zijn ook allemaal doorgerekend. In de effectstudie hebben we in één alternatief scenario een extra maatregel meegenomen, subsidie hernieuwbare brandstoffen (3.2), die geen onderdeel van het concept-meerjarenprogramma is.

Tabel 3 Bestedingsrichting en maatregelen in het concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector

Bestedingsrichting	Maatregel, regeling
1. Stimuleren batterij-elektrisch vrachtvervoer	1.1 Aanschafsubsidie Zero-Emissie Trucks (AanZET)
	1.2 Subsidieregeling semipublieke en private laadinfrastructuur
	1.3 Uitrol <i>Electric Road Systems</i>
2. Stimuleren waterstof-elektrisch vrachtvervoer	2.1 Stimuleringsregeling waterstoftankinfrastructuur en -voertuigen
3. Tijdelijk stimuleren hernieuwbare brandstoffen	3.1 Ontwikkeling <i>Blockchain Renewable Fuels</i> -methodiek
	3.2 Subsidie hernieuwbare brandstoffen (geen onderdeel conceptprogramma, meegenomen voor effectberekening)
4. Optimaliseren logistieke keten	4.1 Meten is weten
	4.2 Samenwerking en ketenregie

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Tabel 4 toont de beschikbare terugsluisgelden per maatregel vanaf 2024. De in de tabel gehanteerde verdeling is die van het concept-meerjarenprogramma, die we in deze studie ook aanduiden als *scenario 1*. Zie paragraaf 2.6 voor de alternatieve scenario's 2, 3 en 4.

Voor de verdeling in scenario 1 geldt het volgende:

- De uitgaven in 2024 en 2025 van respectievelijk 70 en 100 miljoen euro zijn onder voorbehoud van voorfinanciering.
- Die voorfinanciering wordt in 2026 en 2027 terugbetaald (respectievelijk 100 en 70 miljoen euro).
- De verwachte start van de heffing is in 2026 met vanaf dan een geschatte netto-opbrengst van 250 miljoen euro per jaar.
- Genoemde maatregelen dienen of door het team 'Terugsluis' te worden ontwikkeld en beheerd of zijn/worden elders ontwikkeld en worden enkel bij-geplust.
- Het ontwikkelen van een nieuwe maatregel of regeling kost ongeveer anderhalf jaar. In 2024 kunnen dus alleen bestaande regelingen worden toegepast of regelingen die nu al worden ontwikkeld.
- Het meerjarenprogramma wordt jaarlijks herijkt. Hierbij is het ook mogelijk om te schuiven met de genoemde budgetten. De budgetten van **Tabel 4** zijn daarom indicatief en kunnen, binnen een bepaalde bandbreedte, variëren.

Tabel 4 Verdeling bruto terugsluisgelden per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's

Maatregel	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 AanZET	45	55	70	85	145	175	175
1.2 Laadinfra	10	15	20	30	50	45	45
1.3 Electric Road Systems	0	5	20	20	5	0	0
2.1 Waterstof	10	20	25	20	20	0	0
3.1 Blockchain	0,3	0,1	0,1				
3.2 Hernieuwbare brandstoffen							
4.1 Meten is weten	2	2	5	7,5	10	10	10
4.2 Samenwerking	3	3	10	17,5	20	20	20
Totaal	70,3	100,1	150,1	180	250	250	250
Totaal (minus uitvoeringskosten)	63,3	90,1	135,1	162	225	225	225

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

2.2 Stimuleren batterij-elektrisch vrachtvervoer

2.2.1 Maatregel 1.1: Aanschafsubsidie Zero-Emissie Trucks (AanZET)

Het doel van deze maatregel is tweeledig. Het *directe* doel van deze regeling is om ondernemingen of non-profit-instellingen die de aanschaf van een nieuwe vrachtauto overwegen, te stimuleren om voor een emissieloos voertuig met batterij-elektrische of waterstof-elektrische aandrijving te kiezen: de aanschafsubsidie verkleint het prijsverschil met de (goedkopere) dieselvrachtauto. Het *achterliggende* doel van de regeling is om de transitie naar zero-emissie vrachtauto's te versnellen.

Status

AanZET is een bestaande subsidieregeling. De regeling hoeft, op een paar jaarlijkse kleine wijzigingen na, niet verder ontwikkeld te worden. Begin 2023 is het ministerie begonnen met een verkenning van de mogelijkheden voor AanZET met een concurrerende biedprocedure.

Aandachtspunt(en)

De Europese Commissie heeft voorgesteld om de staatssteunregels, specifiek de Algemene Groepsvrijstellingverordening, zo aan te passen dat lidstaten verplicht worden gesteld om steun voor duurzame voertuigen en laadinfrastructuur voor grote

bedrijven te verstrekken door middel van een concurrerende biedprocedure. De Europese staatssteunregels zijn inmiddels gewijzigd. Dit leidt niet tot een concurrerende biedprocedure in de AanZET regeling.

2.2.2 **Maatregel 1.2: Subsidieregeling semipublieke en private laadinfrastructuur**

Dit betreft een subsidieregeling voor bedrijven om een deel van de aanschafkosten van private laadinfrastructuur te subsidiëren. Het is ook mogelijk een subsidie aan te vragen voor gedeelde laadpalen/pleinen en voor *advies* over de aanleg van laadinfrastructuur. Het doel is om de uitrol van private laadinfrastructuur te bevorderen.

Status

Het traject voor het opzetten van deze subsidieregeling is al gestart. De ambitie is om de regeling begin 2024 in te laten gaan.

Aandachtspunt(en)

Vermoedelijk zijn er voor de eerste jaren ook middelen beschikbaar uit het Klimaatfonds. Hoeveel precies is op dit moment nog onbekend. Deze middelen zullen naar verwachting vooral gebruikt worden voor stimulering van de (semi-) publieke laadinfrastructuur.

2.2.3 **Maatregel 1.3: Uitrol *Electric Road Systems***

Electric Road Systems, ERS, maken het al rijdend opladen van vrachtwagens mogelijk. Tot nu toe is uitgegaan van een pantograafstelsel. De aanleg van een ERS duurt, afhankelijk van de variant, drie tot zeven jaar. Daarna duurt het nog een aantal jaar voordat het stelsel optimaal wordt benut.

Het geld uit deze maatregel zal worden gebruikt om één of twee ERS-trajecten aan te leggen in Nederland.

Status

Het betreft een nieuwe maatregel. In 2023-2024 worden meerdere haalbaarheidsstudies gedaan naar specifieke (internationale) ERS-trajecten in Nederland. De uitrol van een ERS-traject is niet eerder voorzien dan in 2026 en mogelijk nog later.

Aandachtspunt(en)

In 2024-2025 wordt het draagvlak voor (het verder uitwerken van) deze maatregel verkend. Ook zal het ministerie in gesprek gaan met regionale overheden, Europa en private investeerders over de financiering van deze maatregel. Als blijkt dat er te weinig medefinanciering mogelijk is, dan ligt het voor de hand om geen verdere stappen te nemen rond ERS.



2.3 Stimuleren waterstof-elektrisch vrachtovervoer

2.3.1 Maatregel 2.1: Stimuleringsregeling waterstof-tankinfrastructuur en -voertuigen

Er zijn in ons land momenteel veertien waterstof-tankstations. Deze zijn lang niet allemaal ingericht op zware vrachtwagens. Dat er weinig van deze stations zijn, vormt een drempel om te investeren in waterstofvrachtwagens. En omdat er weinig waterstofvrachtwagens rijden, is het niet aantrekkelijk een waterstof-tankstation te openen. Doel van deze stimuleringsregeling is om dit kip-ei-probleem te doorbreken.

Het prijsniveau van zowel de waterstofvoertuigen als de tankinfrastructuur is te hoog voor de logistieke sector om zonder subsidie van de overheid op te brengen. Op 22 november 2022 kondigde de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat daarom een subsidieregeling aan voor waterstofvoertuigen en de tankinfrastructuur. Het betreft een zogenaamde gecombineerde regeling, die uitgaat van consortiumvorming tussen vrachtwagenfabrikanten, de logistieke sector en tankstationexploitanten. Het doel van deze regeling is om, binnen een periode van drie tot vier jaar te komen tot een landelijk dekkend netwerk van waterstof-tanks dat voldoet aan de Europese regelgeving. Daarbij moet dan ook voldoende vraag door voertuigen gecreëerd zijn om de exploitatie mogelijk te maken.

Status

Na aankondiging van de regeling is het ministerie gestart met de ontwikkeling ervan. De subsidieregeling gaat naar verwachting medio 2024 van start. Het budget kan dan in de jaren daarna vanuit de terugsluis worden bijgeplust.

Aandachtspunt(en)

Er is budget gereserveerd tot en met 2028, omdat het kip-ei-probleem naar verwachting dan is opgelost.

De subsidie wordt verstrekt aan de combinatie van een tankstation met vrachtovertuigen, bijvoorbeeld een tankstation plus tien vrachtovertuigen of een tankstation plus vijf vrachtovertuigen en twintig bestelauto's. Het subsidiebedrag bedraagt 5 miljoen euro per project.

2.4 Tijdelijk stimuleren hernieuwbare brandstoffen

2.4.1 Maatregel 3.1: Ontwikkeling *Blockchain Renewable Fuels*-methodiek

Transportondernemingen die hernieuwbare brandstoffen tanken, kunnen op dit moment niet onderbouwen dat zij hernieuwbare brandstoffen gebruiken en welke reductie van CO₂-emissies zij hiermee realiseren. Om klanten te laten meebetalen aan de meerkosten van hernieuwbare brandstoffen is het nodig dat dit op een betrouwbare manier aangetoond kan worden.

Het *Blockchain Renewable Fuels*-initiatief van de Dutch Blockchain Coalition is erop gericht om die onderbouwing mogelijk te maken. Deze organisatie zet een systeem op om informatie over duurzaamheidskenmerken van hernieuwbare brandstoffen, zoals bereikte broeikasgasemissiereductie, op een betrouwbare, onderbouwde en

transparante wijze door te geven in de gehele waardeketen. Deze loopt van de productie van de grondstof tot en met het gebruik van de brandstof. Op basis hiervan kunnen eindgebruikers de behaalde broeikasgasemissiereductie inzichtelijk maken en een waarde toekennen richting hun klanten.

Status

Het *Blockchain Renewable Fuels*-initiatief is een lopend initiatief. De bijdrage vanuit de terugsluis is tijdelijk en gericht op het op gang helpen van de ontwikkeling van het systeem.

Aandachtspunt(en)

Het is op dit moment nog niet duidelijk op welke wijze de ondersteuning van het initiatief wordt ingericht. Het benodigde budget en ook de verdeling over de jaren is daarom indicatief. Omdat het systeem al in ontwikkeling is, is het wel zaak dat de ondersteuning vanuit de terugsluis op korte termijn kan starten.

2.4.2 Maatregel 3.2: Subsidie hernieuwbare brandstoffen

Het betreft een compensatie van de meerkosten voor pure hernieuwbare brandstoffen als HVO100 en bio-LNG. Met deze regeling zou de meerprijs à 0,50 euro per liter bijvoorbeeld volledig vergoed kunnen worden.

Status

De maatregel moet nog ontwikkeld worden.

Aandachtspunt(en)

Geen.

2.5 Optimaliseren logistieke keten

Het doel van het maatregelenpakket Optimaliseren logistieke keten is om een bijdrage te leveren aan een reductie van 2% vrachtvervoerkilometers per jaar, door de efficiëntie in de vervoersketen te optimaliseren. Daarnaast dient dit te leiden tot 2,5% minder vrachtvoertuigkilometers in de periode 2026-2030. Dit is een doelstelling met het oog de verkeersveiligheid.

De efficiencymaatregelen hebben drie effecten:

- ze dragen bij aan het verdienvermogen van de sector op langere termijn;
- ze bieden een oplossing voor de krapte op de arbeidsmarkt;
- ze zorgen voor de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, fijnstof en stikstof.

Dat laatste is conform het doel van de terugsluis: iedere kilometer die niet wordt gereden, hoeft je immers niet te verduurzamen. Het reduceren van het aantal kilometers heeft bovendien een positief effect op de verkeersveiligheid, doorstroming en leefbaarheid.



Onder deze bestedingsrichting vallen twee maatregelen. De gedachte is dat deze elkaar versterken in het behalen van de genoemde doelstellingen.

2.5.1 Maatregel 4.1: Meten is weten

Het meten van de vervoersbewegingen kan inzichtelijk maken waar precies de inefficiëntie in de transporten zit. Binnen de sector is hiervoor al de website www.co2meter.nu gelanceerd. Via deze site kan de impact op bedrijf, zending en/of klant worden bepaald, maar door bewustwording en (community) benchmarking ontstaan ook mogelijkheden voor vervoersbedrijven om zich te verbeteren. Voor verduurzaming geldt het adagium: meten, bewust worden en verbeteren.

Status

De regeling moet nog ontwikkeld worden.

Aandachtspunt(en)

De focus ligt op het leggen van een koppeling tussen het *meten* en het *vermindere*n van de CO₂-uitstoot. Na het bepalen van de CO₂-uitstoot, worden actief maatregelen ingezet om de CO₂-uitstoot te reduceren.

2.5.2 Maatregel 4.2: Samenwerking en ketenregie

Door samenwerking in de keten, horizontaal of verticaal, kan de sector de logistieke efficiëntie verbeteren. Door afspraken te maken en afstemming te hebben over laadcapaciteit, laadvraag, timing en locatie kan bijvoorbeeld de beladingsgraad van voertuigen omhoog (en dus: het aantal gereden kilometers omlaag). Projecten in deze regeling moeten zich primair richten op matchmaking van vraag en aanbod.

Status

De regeling moet nog ontwikkeld worden.

Aandachtspunt(en)

Uitgezocht moet worden of deze regeling nieuw ontwikkeld moet worden of dat er aangesloten kan worden bij bestaande samenwerkingsregelingen. Om in aanmerking te komen voor financiële ondersteuning, is het waarschijnlijk een vereiste om een aantal partners binnen dezelfde keten te hebben. Samenwerking is immers cruciaal.

2.6 Alternatieve scenario's meerjarenprogramma

Naast het concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030 in combinatie met een stimuleringspakket voor de jaren 2024 en 2025 van **Tabel 4**, scenario 1, zijn drie alternatieve sets maatregelen opgesteld. Ook van deze alternatieve sets zijn effectberekeningen gemaakt. In onderstaande **Tabel 5** geven we aan waarin deze scenario's verschillen van scenario 1.

Tabel 5 Maatregelensets

Scenario	Maatregelenset	Vershil met scenario 1
1	Meerjarenprogramma met voorfinanciering	-
2	Meerjarenprogramma zonder voorfinanciering	Geen middelen en maatregelen in 2024 en 2025
3	Meerjarenprogramma met voorfinanciering, met meer budget voor private laadinfrastructuur	Middelen voor maatregel 1.1 (AanZET) en 1.2 (Laadinfra) omdraaien
4	Meerjarenprogramma met voorfinanciering, met meer budget voor hernieuwbare brandstoffen	Middelen voor Batterij-elektrisch (maatregel 1.1, 1.2 en 1.3) en Waterstof-elektrisch vrachtvervoer (maatregel 2.1) halveren en dat in Hernieuwbare brandstoffen (maatregel 3.2) stoppen

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Zie verder **Tabel 6**, **Tabel 7** en **Tabel 8** voor een cijfermatige specificatie van respectievelijk scenario 2, 3 en 4.

Voor scenario 4 geldt dat de subsidieregeling voor hernieuwbare brandstoffen nog in ontwikkeling is. Het is niet waarschijnlijk dat deze regeling in 2024 al van kracht is en daarom is aan maatregel 3.2 geen budget voor 2024 toegekend.



Tabel 6 Verdeling bruto terugsluisgelden *scenario 2* per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's

Maatregel	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 AanZET			125	130	145	175	175
1.2 Laadinfra			35	40	50	45	45
1.3 Electric Road Systems			25	20	5		
2.1 Waterstof			45	30	20	0	0
3.1 Blockchain			0,2	0,3			
3.2 Hernieuwbare brandstoffen							
4.1 Meten is weten			7	9,5	10	10	10
4.2 Samenwerking			13	20,5	20	20	20
Totaal			250,2	250,3	250	250	250
Totaal (minus uitvoeringskosten)			225,2	225,3	225	225	225

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Tabel 7 Verdeling bruto terugsluisgelden *scenario 3* per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's

Maatregel	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 AanZET	10	15	20	30	50	45	45
1.2 Laadinfra	45	55	70	85	145	175	175
1.3 Electric Road Systems		5	20	20	5		
2.1 Waterstof	10	20	25	20	20		
3.1 Blockchain	0,3	0,1	0,1				
3.2 Hernieuwbare brandstoffen							
4.1 Meten is weten	2	2	5	7,5	10	10	10
4.2 Samenwerking	3	3	10	17,5	20	20	20
Totaal	70,3	100,1	150,1	180	250	250	250
Totaal (minus uitvoeringskosten)	63,3	90,1	135,1	162	225	225	225

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Tabel 8 Verdeling bruto terugsluisgelden *scenario 4* per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's

Maatregel	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 AanZET	45	27,5	35	42,5	72,5	87,5	87,5
1.2 Laadinfra	10	7,5	10	15	25	22,5	22,5
1.3 Electric Road Systems		5	20	20	5		
2.1 Waterstof	10	10	12,5	10	10		
3.1 Blockchain	0,3	0,1	0,1				
3.2 Hernieuwbare brandstoffen		45	57,5	67,5	107,5	110	110
4.1 Meten is weten	2	2	5	7,5	10	10	10
4.2 Samenwerking	3	3	10	17,5	20	20	20
Totaal	70,3	100,1	150,1	180	250	250	250
Totaal (minus uitvoeringskosten)	63,3	90,1	135,1	162	225	225	225

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



3



3 Methodiek en modelopzet

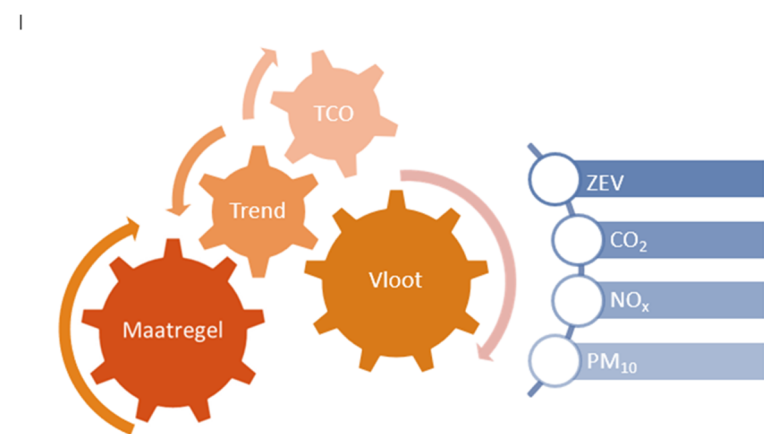
Het doel van het onderzoek naar het (concept-) meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector is om de *effecten* van de maatregelen vast te stellen. Het gaat dan om het effect op de vlootsamenstelling van de sector en op de uitstoot van CO₂, stikstofoxiden (NO_x) en fijnstof. Maar hoe bepalen we deze effecten? In dit hoofdstuk bespreken we het gehanteerde rekenmodel en de uitgangspunten van de berekeningen.

3.1 Toelichting rekenmodel

Om de effecten voor de verschillende maatregelen binnen het (concept-) meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector goed in te kunnen schatten, hebben we een rekenmodel gemaakt.

In dit rekenmodel komen verschillende componenten samen. De eerste is de samenstelling (en de ontwikkeling daarin) van de *vloot*. De tweede component betreft de *Total Cost of Ownership* of TCO. Deze is nodig om het break-evenpoint te bepalen tussen dieselveertuigen en zero-emissievoertuigen. De derde component is informatie over de inzet van de voertuigen, met daaraan gekoppelde uitstootgegevens en *trends*. Tot slot zijn de *maatregelen* vertaald naar rekenregels. Zie **Figuur 2**.

Figuur 2 Overzicht modelbenadering



Bron: Panteia

Door gebruik te maken van dit model kunnen we de verschillende scenario's onderling vergelijken en evalueren. In de volgende deelparagrafen bespreken we de modules van het model.

3.1.1 Vlootmodel

Het aantal vrachtwagens in Nederland dat onder de vrachtwagenheffing valt – vrachtwagens met een toegestane maximummassa van 3500 kilo – bedroeg in 2022 ongeveer 163.000. Ongeveer 59% van de voertuigen is trekker en 41% bakwagen.

Omdat het omslagpunt in de transitie naar zero-emissievoertuigen afhankelijk is van de inzet en het voertuiggewicht hebben we zes voertuigklassen onderscheiden naar totaalgewicht. De inzet van de voertuigen is per type anders. De lichte bakwagens rijden gemiddeld genomen 35.000 kilometer op jaarbasis en de trekkers rijden ongeveer 100.000 kilometer per jaar. Deze kilometrages gelden voor de eerste zeven tot tien jaar. Naarmate voertuigen ouder zijn neemt de jaarkilometrage af. Door een verschil in verbruik is ook de CO₂-uitstoot per voertuig verschillend. **Tabel 9** toont de voertuigtypen die we in ons model onderscheiden, met vermelding van aantallen, kilometrage en CO₂-uitstoot.

Tabel 9 Onderscheiden voertuigtypen

Voertuigtype	Aantal voertuigen	Jaarkilometrage	CO ₂ -uitstoot
Bakwagen 3,5 - 12 ton GVW*	13.500	35.000	252 gr/km
Bakwagen 12 - 20 ton GVW*	27.500	50.000	497 gr/km
Bakwagen 20 - 32 ton GVW*	25.000	60.000	704 gr/km
Bakwagen > 32 ton GVW*	2.700	70.000	730 gr/km
Trekker voor oplegger (licht, GVW* < 40 ton)	23.000	100.000	730 gr/km
Trekker voor oplegger (zwaar GVW* > 40 ton)	72.000	100.000	1.093 gr/km
Totaal	163.700		

Bron: CBS en NMP, bewerkt Panteia

* GVW = Gross Vehicle Weight, oftewel toegestane maximummassa.

Voor de zero-emissievoertuigen is voor elk voertuigtype een batterijcapaciteit gekozen – zie **Tabel 10**. In de praktijk zijn ook andere batterijpakketten mogelijk. Deze vereenvoudigde weergave van de praktijk is nodig om de doorrekening beheersbaar te houden.



Tabel 10 Batterijcapaciteit zero-emissievoertuigen

Voertuigtype	Batterijcapaciteit
Bakwagen 3,5 - 12 ton GVW*	120 kWh
Bakwagen 12 - 20 ton GVW*	240 kWh
Bakwagen 20 - 32 ton GVW*	260 kWh
Bakwagen > 32 ton GVW*	260 kWh
Trekker voor oplegger (licht, GVW* < 40 ton)	340 kWh
Trekker voor oplegger (zwaar GVW* > 40 ton)	490 kWh

Bron: Panteia.

* GVW = Gross Vehicle Weight, oftewel toegestane maximummassa.

3.1.2 Total Cost of Ownership

Om het break-evenpunt te bepalen tussen dieselveertuigen en zero-emissievoertuigen hebben we TCO-calculaties gedaan. Hiervoor is gebruikgemaakt van TCO-vracht (versie 5) van het door Panteia in opdracht van de Topsector Logistiek ontwikkelde TCO-model. Voor elk van de genoemde voertuigtypen hebben we een aparte TCO-berekening gemaakt.

We zijn er hierbij van uitgegaan dat een besluit om te investeren in zero-emissie trucks wordt genomen op basis van rationele overwegingen. Naar afnemend belang zijn dit:

- De variant met de gunstigste (= laagste) TCO.
- Een wettelijke verplichting c.q. verbod, bijvoorbeeld in het kader van Zero-Emissie Stadslogistiek.
- Een of meer klanten zijn bereid een hogere vrachtprijs te betalen voor de inzet van zero-emissie trucks.
- Het vervoerbedrijf wil ervaring opdoen met zero-emissievoertuigen.

De tweede, derde en vierde overweging zijn redenen waarom er al ingroei is van zero-emissievoertuigen voordat het break-evenpunt wordt bereikt. In de effectberekeningen is hier rekening mee gehouden.

Een aantal belangrijke uitgangspunten voor de kostencalculatie zijn:

- TCO gaat over de kosten van de *vrachtwagen*, met daarbij inbegrepen de kosten voor de laadinfra. Het gaat niet om kosten voor de chauffeur of overige overhead.
- De economische levensduur van een dieselveertuig en een zero-emissievoertuig zijn aan elkaar gelijkgesteld en worden afgeschreven over tien jaar voor voertuigen tot 20 ton en over zeven jaar voor vrachtwagens zwaarder dan 20 ton.
- Alle gehanteerde prijzen zijn exclusief btw.



- De prijs voor een liter diesel is voor de TCO-berekeningen gesteld op een gemiddelde van 1,55 euro per liter. Deze prijs is gebaseerd op de gemiddelde prijs in de eerste vier maanden van 2023.
- De elektriciteitsprijs is 0,12 euro per kWh en voor laden bij derden is uitgegaan van 0,35 euro per kWh. Dit is lager dan bij een standaard publiek laadstation. Het uitgangspunt is dat bedrijven voor laden bij derden zoveel mogelijk bij collega-bedrijven laden.
- Brandstof- en elektriciteitsprijzen variëren continu, maar doorgaans blijft het prijsverschil wel ongeveer even groot. De gehanteerde prijzen zijn gebaseerd op gemiddelde prijzen.
- Het laden gaat via de kleinst mogelijke dc-laadpaal. Dit is doorgaans een 50kW-laadpaal.
- Bij de vaststelling van de nieuwprijs is rekening gehouden met de MIA-subsidie. Deze investeringsaftrek wordt ten laste gelegd op de winst, waardoor men minder belasting hoeft te betalen. In onze berekeningen is uitgegaan van de rechtsvorm B.V.

3.1.3 Trend, referentiescenario en parameters

Naast vlootinformatie en kosteninformatie zijn trendontwikkelingen gebruikt om prognoses te maken. Voor elk voertuigtype is een trendlijn opgesteld om het aandeel van de voertuigklasse naar de toekomst te berekenen. De trendlijn is gebaseerd op data van CBS, RDW en het New Mobility Patterns-project van de Europese Commissie (NMP-data).

Naast de vier maatregelscenario's is ook een referentiescenario opgesteld. In het referentiescenario zijn autonome ontwikkelingen meegenomen die losstaan van beleidsinterventies.

We hebben daarbij diverse aannames gemaakt:

- Het voertuigpark 2005-2020 is gebruikt om vooruit te kijken.
- Voor de gehele vloot, alle bakwagens en alle trekkers, is een trendanalyse tot 2050 gemaakt. We gaan ervan uit dat de totale vloot, de vloot voor alle bakwagens en de vloot voor alle trekkers, ongeveer op hetzelfde niveau blijft als in 2018.
- Binnen de vloot voor trekkers blijven de lichte en zware trekkers op ongeveer hetzelfde niveau als in 2018.
- Binnen de vloot voor bakwagens gebruiken we wel een differentiatie. Het aandeel Bakwagens 12-20 t neemt af, het aandeel van de andere type bakwagens neemt toe.
- Tot 2035 daalt het gewicht van de batterij, waardoor de gemiddelde belading kan toenemen. We veronderstellen dat in 2035 de belading van de zero-emissievoertuig gelijk is aan die van een dieseltruck.
- De ontwikkeling van de zero-emissievloot is afhankelijk van het omslagpunt in de prijs per tonkilometer. Dit omslagpunt wordt bereikt wanneer de kostprijs van een dieseltruck gelijk is aan die van een zero-emissievoertuig. (Ná dit punt zal de kostprijs van een dieseltruck hoger zijn dan die van een zero-emissievoertuig.) Deze insteek is gebaseerd op de stelling dat

beroepsvervoer een economische activiteit is en dat investeringsbeslissingen economisch rationeel worden genomen.

- We rekenen met prijs per tonkilometer, omdat ook de gemiddelde belading van een zero-emissievoertuig in de loop van de tijd verandert door een hogere benutbare vervoercapaciteit. Dit vloeit vooral voort uit een verwachte verbetering van de gewicht/vermogens-verhouding van batterijen (= meer kWh's per kilogram batterijgewicht).
- In het model is geen rekening gehouden met overstapdrempels, zoals problemen met laadinfra, netwerkcapaciteit en productiecapaciteit.
- De aanname is dat op het moment van het omslagpunt – wanneer de kostprijs van een dieseltruck gelijk is aan die van een zero-emissievoertuig – de zero-emissievloot op 10% van zijn maximale omvang zit.
- De grootste versnelling in de groei van de zero-emissievloot ligt vijf jaar na het omslagpunt, in verband met de levensduur en het vervangingsritme van voertuigen.
- De baseline zero-emissievoertuigen voorziet in een ingroei van het aantal voertuigen. Dit deel wordt sowieso aangeschaft, ook los van de subsidie.
- Als er sprake is van subsidie, dan gaan we ervan uit dat een deel van de aanvragers ook een voertuig hadden gekocht indien er geen subsidie zou zijn gegeven. We hanteren de volgende percentages voor de aanschaf van batterij elektrische voertuigen voor het aandeel dat ook zonder subsidie wordt aangeschaft. Voor waterstofvoertuigen is het percentage op 0% gesteld.
 - Bakwagen 3,5 – 12 ton = 15%
 - Bakwagen 12 – 20 ton = 20%
 - Bakwagen 20 -32 ton = 5%
 - Bakwagen > 32 ton = 5%
 - Lichte trekkers = 10%
 - Zware trekkers = 5%
- De aanschafprijs van zero-emissievoertuigen stijgt tot 2050 met 2,5% per jaar.
- De aanschafprijs van dieseltrucks stijgt tot 2050 met 7,5% per jaar.
- De vlootverdeling voor zero-emissievoertuigen naar bedrijfsgrootte blijft de komende jaren dezelfde.
- De emissiefactoren en brandstofverbruikscijfers zijn in de tijd constant gehouden.
- De modelresultaten zijn mede afhankelijk van de gekozen parameters.

3.2 Uitgangspunten effectberekeningen per maatregel

Niet van alle maatregelen in het concept-meerjarenprogramma kunnen we een effectberekening maken. Dat is omdat sommige maatregelen nog niet concreet zijn uitgewerkt. **Tabel 11** laat zien van welke maatregel we wel of geen effectberekening hebben gemaakt – en, als er wel gerekend is, hoe dit effect is uitgedrukt.



Tabel 11 Overzicht effectberekeningen

Maatregel	Effectberekening	Uitgedrukt in
1.1 AanZET	Effectberekening	Ingroei aantal zero-emissievoertuigen Uitstooteffecten
1.2 Laadinfra	Effectberekening	Ingroei aantal zero-emissievoertuigen Uitstooteffecten
1.3 Electric Road Systems	Geen effectberekening	-
2.1 Waterstof	Effectberekening	Ingroei aantal zero-emissievoertuigen Uitstooteffecten
3.1 Blockchain	Geen effectberekening	-
3.2 Hernieuwbare brandstoffen	Effectberekening	Uitstooteffecten
4.1 Meten is weten	Effectberekening	Uitstooteffecten
4.2 Samenwerking	Effectberekening	Uitstooteffecten

Bron: Panteia

We beschrijven hieronder nog de gehanteerde uitgangspunten per maatregel.

Uitgangspunten effectberekeningen maatregel 1.1: Aanschafsubsidie Zero-Emissie Trucks (AanZET)

- Voor de verdeling van de subsidiebudgetten is gebruikgemaakt van ervaringscijfers van de AanZET-regelingen in 2022 en 2023.
- Uit deze regeling blijkt dat 5% van de aanvragen N2-bakwagens vanaf 4.250 kg betreft. 10% betreft N3-bakwagens tot en met 18 ton, 40% N3-bakwagens vanaf 18 ton en 45% van N3-trekkers. Deze verhouding is ook aangehouden voor toekomstige jaren.
- De subsidieaanvragen over 2022 en 2023 zijn voor 52% gedaan door grote bedrijven. 26% is een middenbedrijf en 22% is een klein bedrijf of non-profit. Deze verhouding hebben we aangehouden tot 2030. Ze is relevant voor het toe te kennen subsidiebedrag.
- De subsidiebedragen van AanZET wijzigen in 2024. Voor 2024 is uitgegaan van een aangepast subsidiebedrag. Dit bedrag is aangehouden voor de daaropvolgende jaren.
- Vanaf 2024 verwachten we door de nieuwe AanZET-regelgeving een dempend effect op het aantal subsidieaanvragen.
- Met het TCO-vrachtmodel is berekend wat de impact is op de TCO. In **bijlage 1** zijn de gedetailleerde uitgangspunten opgenomen.

Uitgangspunten effectberekeningen maatregel 1.2: Subsidieregeling semipublieke en private laadinfrastructuur

- Een subsidieregeling op de aanschaf- en aanlegkosten van laadinfra werkt net als AanZET door op de TCO van een elektrisch voertuig.
- De subsidie is maximaal 20% van de aanschaf- en aanlegkosten voor private laadpalen voor grote bedrijven, maximaal 40% voor middenbedrijven en maximaal 50% voor kleine bedrijven of non-profit.
- Er is ook subsidie mogelijk voor één dag advisering. We zijn ervan uitgegaan dat 10% van het beschikbare budget voor advies wordt gebruikt (en de resterende 90% voor subsidie op de aanschaf en aanleg van laadpalen).
- Net als bij AanZET zijn we ervan uitgegaan dat 52% van subsidieaanvragen door grote bedrijven wordt gedaan, 26% door middenbedrijven en 22% door kleine bedrijven of non-profit organisaties.
- Voor de modelberekening is uitgegaan van langzaam laden met een 50kW-paal. Bedrijven die een zwaardere laadpaal hebben, zullen hier meer voertuigen aan laten laden en komen dan gemiddeld ook op 50kW uit.

Uitgangspunten effectberekeningen maatregel 1.3: Uitrol Electric Road Systems

Deze maatregel is niet doorgerekend. Om te beginnen blijkt uit eerdere studies dat Electric Road Systems, als het er al van komt, niet voor 2030 uitgerold zullen worden.⁴ Nederland zou waarschijnlijk kiezen voor een pantograafstelsel. De aanleg van zo'n systeem kost minimaal drie jaar en daarna duurt het nog enkele jaren voordat het systeem is ingegroeid. Ook weten we dat de aanleg van een enkele corridor kostentechnisch niet interessant is: het systeem moet echt in een netwerk worden aangelegd.

Een ander punt is, dat het budget dat is gereserveerd vanuit de terugsluis, gering is en afhankelijk van meerdere andere stakeholders die willen investeren in ERS. Deze maatregel heeft daarmee meer het karakter van een pilot.

Uitgangspunten effectberekeningen maatregel 2.1: Stimuleringsregeling waterstoftankinfra en -voertuigen

- Per gecombineerde investering van waterstoftankstation en waterstofvoertuigen is 5 miljoen subsidie beschikbaar.
- Daarvan is 2 miljoen euro voor het waterstoftankstation en 3 miljoen euro voor tien voertuigen. Dit betekent dat één waterstofvoertuig in aanmerking komt voor 300.000 euro subsidie.
- De autonome ingroei van waterstofvoertuigen is op 0 gesteld.

⁴ Zie *Analyse kosteneffectiviteit Electric Road Systems voor Nederland*, maart 2022 Decisio.

Uitgangspunten effectberekeningen maatregel 3.1: Ontwikkeling Blockchain Renewable Fuels-methodiek

Deze maatregel is nog in ontwikkeling en daarom niet doorgerekend.

Uitgangspunten effectberekeningen maatregel 3.2: Subsidie hernieuwbare brandstoffen

Deze maatregel is meegenomen in de effectberekening van scenario 4, maar is geen onderdeel van het (concept-) meerjareplan.

- Voor deze maatregel is uitgegaan van subsidie op HVO100 en Bio-LNG.
- De meerprijs van beide brandstoffen is ongeveer 0,52 euro per liter. Dit is gebaseerd op een prijs van 1,90 euro voor de hernieuwbare brandstoffen en de huidige dieselprijs van 1,37 euro. Op basis van het beschikbare subsidiebedrag is dit omgezet in voertuigkilometers en daarmee in een besparing op de uitstoot.
- De maatregel resulteert niet in extra zero-emissievoertuigen.
- Er is ervoor gekozen om geen effecten te berekenen voor jaren dat er geen subsidie is.
- De emissie-effecten zijn berekend op basis van de emissiefactoren van een brandstofsoort.
- Uitgangspunt is dat de hernieuwbare brandstoffen gebruikt worden voor bakwagens zwaarder dan 18 ton en voor trekkers.

Uitgangspunten effectberekeningen 4.1 en 4.2: Optimaliseren logistieke keten

Deze maatregelen zijn wel doorgerekend, maar de onderbouwing ervan is lastig.⁵ Door de vrachtwagenheffing krijgen vervoerders al een prikkel om efficiënter te vervoeren: lege kilometers kosten met een vrachtwagenheffing meer geld dan normaal. Concurrentie of wijzigende marktomstandigheden, denk aan een stijging van de energieprijzen, zijn een andere stimulans om efficiencyverbetering door te voeren. En innovatie, al dan niet gestimuleerd met terugsluismiddelen, leidt vaak toch al tot efficiencyverbeteringen. Dus aan welke factor kunnen we efficiencyverbetering nu toewijzen?

Daarbovenop komt dat de inzet van zero-emissievoertuigen met een beperktere actieradius en de introductie van beperkingen zoals venstertijden, ook tot een *efficiencyverslechtering* kunnen leiden. Die zouden de verbeteringen zelfs kunnen opheffen. In dat geval is er wel sprake van efficiencyverbetering, maar is die zonder actieve monitoring niet waar te nemen.

Voor de effectberekening is een benaderingsmethode gebruikt op basis van eerder onderzoek dat is uitgevoerd door MuConsult in kader van de vrachtwagenheffing.⁶

⁵ Zie ook *Terugsluis Vrachtwagenheffing, effecten van verbetering van logistieke efficiëntie door innovatie*, 2021, Ecorys.

⁶ *Vervoers- en verkeerseffecten vrachtwagenheffing*, 2019. MuConsult, 4Cast en Significance in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



4

100%
ELEKTRISCH
DIRECT RIJDEN
E-TRUCKS

ELECTRIC

4 Resultaten

In dit hoofdstuk bespreken we de belangrijkste resultaten van de effectstudie naar het (concept-) meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector. Welk verdelingsvariant voor de terugsluis komt als beste uit de bus? Welk effect hebben de maatregelen op de samenstelling van de vloot? En hoeveel ‘emissiewinst’ is er te behalen?

4.1 Verschillen tussen scenario's

Voor een goede interpretatie van de resultaten per scenario is het belangrijk om scherp te hebben waar de accenten per scenario liggen, oftewel: welke maatregel krijgt welk bedrag? **Tabel 12** toont de verdeling van de terugsluis over de maatregelen, uitgedrukt in geïnvesteerde euro's in de periode tot en met 2030.

Tabel 12 Totale subsidie-investering per scenario (in miljoenen euro)

Maatregel	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
1.1 AanZET	750	750	215	397,5
1.2 Laadinfra	215	215	750	112,5
1.3 Electric Road Systems	50	50	50	50
2.1 Waterstof	95	95	95	52,5
3.1 Blockchain	0,5	0,5	0,5	0,5
3.2 Hernieuwbare brandstoffen				497,5
4.1 Meten is weten	46,5	46,5	46,5	46,5
4.2 Samenwerking	93,5	93,5	93,5	93,5
Totaal	1.250,5	1.250,5	1.250,5	1.250,5

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Duidelijk is dat het effect van de maatregelen 1.3 (Electric Road Systems), 3.1 (Blockchain), 4.1 (Meten is weten) en 4.2 (Samenwerking) in elk scenario gelijk zal zijn – de subsidie-investering per scenario is immers ook gelijk. Deze maatregelen maken dus niet het verschil in de keuze voor een bepaald scenario.

Het verschil tussen de scenario's 1 en 2 is dat in scenario 2 géén sprake is van voorfinanciering in 2024 en 2025. De totale investering per maatregel is verder gelijk.

In scenario 3 en 4 is er net als in scenario 1 wel voorfinanciering. Het verschil tussen scenario 1, 3 en 4 zit in de verdeling van de budgetten over de maatregelen 1.1 (AanZET), 1.2 (Laadinfra), 2.1 (Waterstof) en 3.2 (Hernieuwbare brandstoffen). In scenario 1 gaat 60% naar AanZET, terwijl in scenario 3 Laadinfra 60% van de totale subsidie-investering krijgt. In scenario 4 krijgen AanZET, Laadinfra en Waterstof maar ongeveer de helft vergeleken met scenario 1. Dat geld, zo'n 40% van het totale budget, gaat hier naar Hernieuwbare brandstoffen.

De maatregel hernieuwbare brandstoffen is zoals eerder opgemerkt géén onderdeel van het (concept-) meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector.

4.2 Effecten meerjarenprogramma in 2030

Tabel 13 toont de resultaten van het (concept-) meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector tot en met 2030, uitgedrukt in ingroei van het aantal zero-emissievoertuigen en in emissiereductie van CO₂, NO_x en PM10.

De ingroei van zero-emissievoertuigen zoals genoemd in deze tabel zijn *extra* ingroei-effecten ten opzichte van het referentiescenario. In het referentiescenario wordt rekening gehouden met een autonome ingroei van 8.400 zero-emissievoertuigen tot en met 2030. De totale groei tot 2030 is in scenario 1 en 2 dus bijvoorbeeld ruim 25.000 (8.400 + 17.400).

Tabel 13 Effecten per scenario

Effect	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Extra ingroei aantal zero-emissie voertuigen	17.400	17.400	12.700	9.200
Totale CO ₂ -reductie in 2030 (in tonnen)	2.909.100	2.676.500	2.172.900	3.628.600
Totale NO _x -reductie in 2030 (in tonnen)	5.130	4.700	3.060	3.200
Totale PM10-reductie in 2030 (in tonnen)	219	201	170	268

Bron: Panteia

De *extra ingroei van het aantal zero-emissievoertuigen* is voor scenario 1 en 2 gelijk in 2030. In scenario 1 start de ingroei wel eerder door de voorfinanciering in 2024 en 2025. Scenario 3, met z'n nadruk op de stimulering van laadinfra, kent een lagere ingroei van zero-emissievoertuigen. Scenario 4 is wat dit betreft het minst aantrekkelijk. De stevige stimulering van hernieuwbare brandstoffen zou zelfs een negatief effect kunnen hebben op de autonome ingroei van zero-emissievoertuigen.

Dit gedragseffect is niet meegenomen in de berekening, maar het totale aantal zero-emissievoertuigen zou in scenario 4 dus lager kunnen liggen.

Vanuit het oogpunt van *CO₂-reductie* is scenario 1 effectiever dan scenario 2. Dit komt door de eerdere ingroei van zero-emissievoertuigen via de voorfinanciering in 2024 en 2025. Scenario 3 is op dit punt het minst aantrekkelijk. Subsidiëring van hernieuwbare brandstoffen door volledige prijscompensatie van de meerprijs, scenario 4, levert juist een forse CO₂-reductie op – meer nog dan in scenario 1. Dit is wel onder de voorwaarde dat er voldoende hernieuwbare brandstoffen beschikbaar zijn. Gelet op de grote hoeveelheden die nodig zijn, is dat in de praktijk allerminst zeker. Als de substantiële hoeveelheid hernieuwbare brandstof waar we in scenario 4 van uitgaan namelijk tot een schaarste aan biobrandstoffen leidt, zal dit zeker gevolgen hebben voor de prijsontwikkeling en daarmee voor de effectiviteit van dit scenario.

Scenario 1 is het gunstigst als het gaat om het creëren van *stikstofruimte*.

Scenario 4 is tot en met 2030 het effectiefst op het gebied van *fijnstofreductie*.

4.3 Effecten per maatregel

In deze paragraaf zetten we op een rij wat de maatregelen 1.1 (AanZET), 1.2 (Laadinfra), 2.1 (Waterstof) en 3.2 (Hernieuwbare brandstoffen) – de maatregelen die bepalend zijn voor de keuze voor een scenario – *afzonderlijk* betekenen voor de ingroei van het aantal zero-emissievoertuigen en de emissiereductie van CO₂, NO_x en PM10.

Onderstaande **Tabel 14** betreft de *extra ingroei van zero-emissievoertuigen*. Hiervoor geldt dat maatregel 1.1, de voortzetting van AanZET, het effectiefst is. Een alternatief waarbij het accent ligt op de subsidie van de laadinfra (1.2), is wat dat aangaat minder krachtig. De voorwaarden voor de subsidie op de laadinfra maken namelijk dat een ondernemer met deze maatregel minder subsidie ontvangt. Het TCO-verschil tussen diesel en elektrisch zal dan ook minder snel afnemen, waardoor het break-evenpunt naar achteren in de tijd beweegt. De ingroei loopt hierdoor ongeveer twee jaar vertraging op.

Door nieuwe regelgeving zal de AanZET-regeling versoerd worden ten opzichte van de regelingen in 2022 en 2023. Deze aanpassing leidt tot een vertraging van de ingroei: het break-evenpunt zal één jaar naar achteren verschuiven. Maar omdat veel ondernemers willen experimenteren, is het mogelijk dat ondanks de versoering van de subsidieregeling de volledige subsidiepot nog steeds op gaat. Het risico op het niet volledig benutten van de beschikbare subsidiemiddelen neemt wel toe bij een substantieel lagere subsidie per voertuig. Als 10% minder subsidie wordt benut resulteert dit in 1.500 minder voertuigen bij scenario 1 en 2.

De subsidie op de prijs van hernieuwbare brandstoffen (3.2) heeft geen positief effect op de ingroei van zero-emissievoertuigen. Het stimuleren op de inkooprij van hernieuwbare brandstoffen kan zelfs een negatief effect hebben op de autonome ingroei van zero-emissievoertuigen. Dit gedragseffect is hier niet berekend, maar het totale aantal zero-emissievoertuigen kan in scenario 4 dus lager liggen.



Tabel 14 Ingroei extra aantal zero-emissievoertuigen per maatregel per scenario

Maatregel	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
1.1 AanZET	14.900	14.900	4.300	7.900
1.2 Laadinfra	2.300	2.300	8.200	1.200
2.1 Waterstof	200	200	200	100
3.2 Hernieuwbare brandstoffen	-	-	-	-
Totaal	17.400	17.400	12.700	9.200

Bron: Panteia

Tabel 15 toont dat maatregel 1.1, AanZET, de *uitstoot van CO₂* goed weet terug te dringen. Maatregel 1.2 en 2.1 leveren een lagere reductie van CO₂ op. Dit komt vooral door de lagere instroom van zero-emissievoertuigen.

Maatregel 3.2, subsidie op de meerprijs van hernieuwbare brandstoffen, is in scenario 4 effectiever dan maatregel 1.1. Het punt is alleen dat zodra de subsidie op hernieuwbare brandstoffen stopt, ook de CO₂-reductie stopt. Na 2030 zal maatregel 1.1 hierop langzaam inlopen, in ongeveer tien jaar.

Tabel 15 CO₂-reductie in tonnen

Maatregel	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
1.1 AanZET	2.475.500	2.270.600	717.300	1.407.700
1.2 Laadinfra	417.000	389.300	1.439.000	230.200
2.1 Waterstof	16.600	16.600	16.600	9.200
3.2 Hernieuwbare brandstoffen	-	-	-	1.981.500
Totaal	2.909.100	2.676.500	2.172.900	3.628.600

Bron: Panteia



Dan de reductie van de uitstoot van NO_x, **Tabel 16**. De stikstofruimte binnen Nederland is beperkt en dat heeft allerlei gevolgen voor bedrijfs- en bouwactiviteiten. Het verminderen van de uitstoot van NO_x geeft extra ruimte aan deze activiteiten. Omdat de reductie van de emissie van NO_x direct gerelateerd is aan de ingroei van zero-emissievoertuigen, is de reductie ook het grootst bij maatregel 1.1, AanZET.

Tabel 16 NO_x-reductie in tonnen

Maatregel	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
1.1 AanZET	4.600	4.200	1.300	2.600
1.2 Laadinfra	500	470	1.730	280
2.1 Waterstof	31	31	31	0
3.2 Hernieuwbare brandstoffen				340
Totaal	5.130	4.701	3.060	3.220

Bron: Panteia

Fijnstof (PM10) ontstaat op verschillende manieren, door het gebruik van brandstoffen maar bijvoorbeeld ook door bandenslijtage. Ook bij de inzet van zero-emissievoertuigen moeten we dus rekening houden met de emissie van deze deeltjes. Wel is duidelijk dat door de inzet van zero-emissievoertuigen de emissies een stuk omlaag kunnen in vergelijking met dieselveertuigen. **Tabel 17** laat zien dat ook op dit punt de grootste winst wordt geboekt met maatregel 1.1.

Tabel 17 PM10-reductie in tonnen

Maatregel	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
1.1 AanZET	184	168	53	104
1.2 Laadinfra	3	32	116	19
2.1 Waterstof	1	1	1	0
3.2 Hernieuwbare brandstoffen				145
Totaal	219	201	170	268

Bron: Panteia

Optimaliseren logistieke keten

Vanuit het Klimaatakkoord is de ambitie uitgesproken om de logistieke efficiency te verbeteren met 2% per jaar. Dat moet leiden tot minder voertuigkilometers – en dus tot minder kilometers om te verduurzamen. Het is de bedoeling dat de maatregelen 4.1 en 4.2 aan deze doelstelling bijdragen. Zoals we al in paragraaf 3.2 aangaven, is het niet goed mogelijk het effect van 4.1 en 4.2 te kwantificeren, onder meer omdat



de maatregelen daarvoor onvoldoende concreet zijn uitgewerkt. Maar we verwachten dat de bijdrage van de maatregelen 4.1 en 4.2 aan de (forse) ambitie van 2% minder voertuigkilometers per jaar gering zal zijn.

Een andere ambitie betreffende voertuigkilometers komt uit de hoek van de verkeersveiligheid. Uit onderzoek van SWOV weten we dat de vrachtwagenheffing zal leiden tot een verschuiving van vrachtverkeer van de rijkswegen naar het onderliggende wegennet. Als er geen maatregelen worden getroffen, zou deze ontwikkeling tot meer verkeersdoden en -gewonden leiden – op het onderliggend wegennet is het risico op ongevallen nu eenmaal hoger. Het SWOV heeft berekend dat om dit te neutraliseren de verkeersprestatie (= aantal voertuigkilometers) over de periode 2026-2030 met in totaal 2,5% moet dalen, boven op de daling door de introductie van de vrachtwagenheffing.

In de periode 2026-2030 worden naar verwachting 28,0 miljard tot 31,5 miljard voertuigkilometers worden gemaakt. Na invoering van de vrachtwagenheffing zal dat 27,0 miljard tot 30,5 miljard voertuigkilometers zijn. Een reductie van 2,5% over deze periode betekent een reductie van 0,68 miljard kilometer tot 0,76 miljard kilometer. Daarmee zou de verkeersveiligheid op hetzelfde peil blijven als vóór de invoering van de heffing. Zo'n reductie zou bovendien de CO₂-uitstoot met 0,6 miljoen tot 0,67 miljoen ton reduceren.

Met een totale investering van 140 miljoen euro aan de maatregelen 4.1 en 4.2 moet één euro subsidie dan leiden tot minimaal 5 kilometer reductie om tot die 2,5% over de periode 2026-2030 te komen. Een besparing van 2,5% over de periode 2026-2030 lijkt haalbaar, maar een substantiële bijdrage aan de gewenste jaarlijkse reductie van het aantal voertuigkilometers met 2% lijkt ambitieus.

4.4 Doorkijk naar effecten in 2050

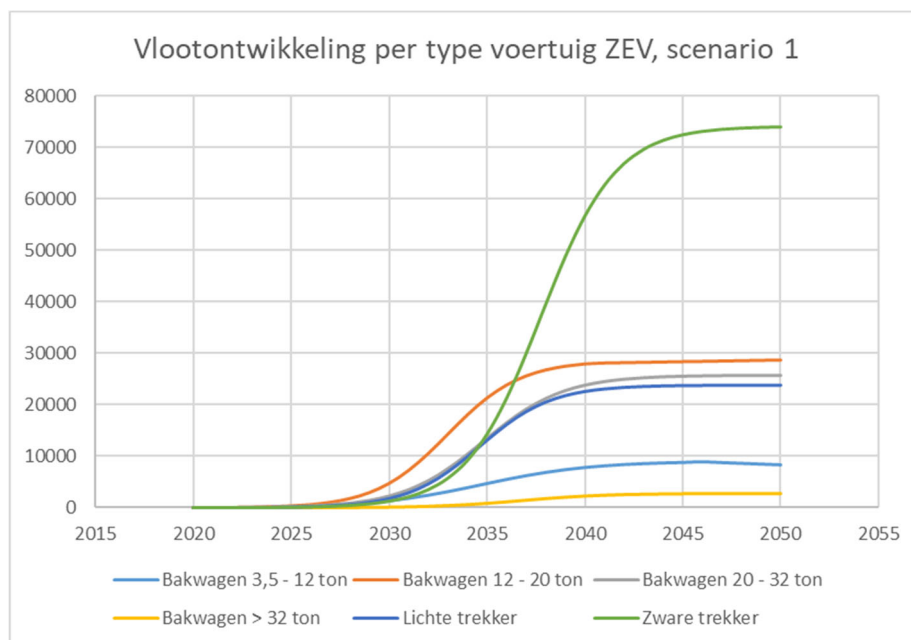
Na 2030 is het effect van scenario 1 en 2 vergelijkbaar. De zero-emissievoertuigen die voor 2030 zijn aangeschaft zullen jaar op jaar een CO₂-besparing realiseren. Daarnaast zal de ingroei van nieuwe zero-emissievoertuigen ten opzichte van het referentiescenario versneld blijven verlopen.

De subsidie op de hernieuwbare brandstoffen, scenario 4, stopt na 2030. Het effect op de vermindering van de uitstoot valt dan direct terug naar het oude uitstootniveau, mits het prijsverschil op dat moment nog bestaat. Het duurt meerdere jaren, ongeveer tien jaar, voordat de CO₂-reductie uit scenario 1 hetzelfde niveau bereikt.

De ingroei van zero-emissievoertuigen is per voertuigtype visueel gemaakt in de onderstaande twee figuren. **Figuur 3** geeft de ontwikkeling per voertuigtype weer voor het concept-meerjarenprogramma, scenario 1. Duidelijk is dat de bakwagen van 12-20 ton een relatief snelle ontwikkeling doormaakt. Dit voertuig heeft een relatief gunstige verhouding tussen de benodigde batterijcapaciteit, de aanschafprijs en het aantal ingezette kilometers. Een zware trekker daarentegen heeft door de hogere inzet een zwaarder batterijpakket nodig en heeft daarmee ook een hogere aanschafprijs. Het omslagpunt ligt om die reden later in de tijd.



Figuur 3 Vlootontwikkeling per type zero-emissievoertuig, concept-meerjarenprogramma, scenario 1



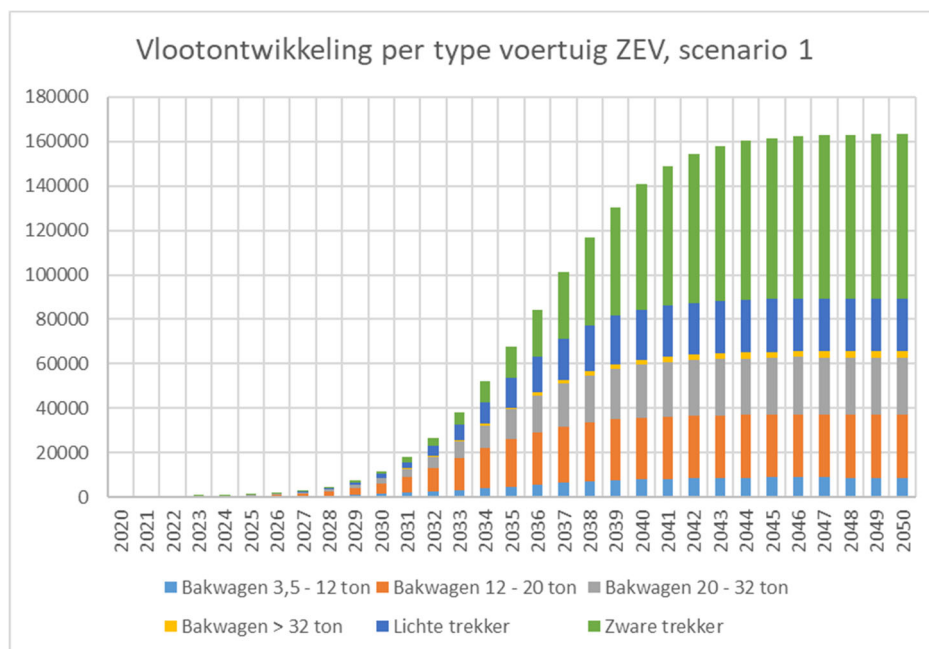
Bron: Panteia

Na het passeren van het omslagpunt zullen vrijwel uitsluitend zero-emissievoertuigen aangeschaft worden, afgezien van enkele nichemarkten waarvoor nog geen geschikt voertuigalternatief in zero-emissieuitvoering beschikbaar is.

In **Figuur 4** hebben we de ingroei van zero-emissievoertuigen cumulatief weergegeven. Uit deze figuur blijkt duidelijk dat de opschaling van het zero-emissievoertuigenpark pas na 2030 plaatsvindt.



Figuur 4 Vlootontwikkeling per type zero-emissievoertuig, concept-meerjarenprogramma, scenario 1, cumulatief



Bron: Panteia



4.5 Randvoorwaarden van de terugsluis

Bij de inrichting van de terugsluis zijn afwegcriteria en randvoorwaarden opgesteld. Met deze criteria kan getoetst worden of een maatregel effectief, efficiënt, richtinggevend en sectorrelevant is en tot gelijke kansen leidt. In bijlage 2 beschrijven we de betekenis van deze begrippen.

Voor elk van de maatregelen hebben we bepaald in hoeverre die voldoet aan de randvoorwaarden van de terugsluis. Dit is gedaan op basis van een multicriteria-analyse. Iedere maatregel is gescoord op een vijfpuntenschaal: ++ / + / 0 / - / --. **Tabel 18** toont de uitkomst van deze analyse; in **Tabel 19** geven we een verantwoording voor de plussen en minnen.

Door aan iedere maatregel een gewicht toe te kennen, kan ook een *overall* afweging worden gemaakt: in hoeverre voldoet het (concept-) meerjarenprogramma als geheel aan de randvoorwaarden van de terugsluis? De hiervoor benodigde wegingsfactoren (gewichten) zijn echter nog niet vastgesteld, dus die overall afweging hebben we voor deze studie niet gemaakt.

Tabel 18 Mate waarin maatregel voldoet aan afwegcriteria en randvoorwaarden van terugsluis

Maatregel	Effectief	Efficiënt	Richting-gevend	Gelijke kansen	Sector-relevant
1.1	++	++	+	--	++
1.2	0	+	+	--	+
1.3	--	--	--	--	--
2.1	+	-	+	-	+
3.1	-	+	++	+	+
3.2	--	-	--	++	+
4.1	0	0	0	++	+
4.2	0	0	0	++	+

Bron: Panteia



Tabel 19 Argumentatie afwegcriteria

Afweg-criterium	Beschrijving	Argumentatie
Effectief	De mate waarin de maatregel bijdraagt aan het bereiken van de beoogde doelstellingen. Een versnipperd landschap met een veelheid aan maatregelen moet worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> • AanZET-regeling (1.1) is al twee keer toegepast en twee keer overtekend. Deze maatregel spreekt aan bij ondernemers omdat het direct effect heeft op de financieringsbehoefte. • Laadinfra-regeling (1.2) genereert geen directe ingroei. Het TCO-verschil met diesel wordt substantieel minder beïnvloed dan bij AanZET. • ERS (1.3) werkt contraproductief vanwege introductie nieuwe techniek en is minder uniform toepasbaar omdat het corridorgebonden is. • Waterstof-maatregel (2.1) is niet effectief, want ze vereist een grote investering en levert maar weinig extra voertuigen op. • Blockchain (3.1) draagt bij aan CO₂-reductie, niet aan zero-emissievoertuigen. • Hernieuwbare brandstoffen (3.2) is effectief op besparing van CO₂, uitgaande van voldoende beschikbaarheid. Resulteert niet in extra zero-emissievoertuigen. • Optimaliseren logistieke keten (4.1 en 4.2) resulteert niet in zero-emissievoertuigen en heeft weinig invloed op de energietransitie. Het kan wel bijdragen aan CO₂-reductie.
Efficiënt	De maatregel draagt met een goede kosten-batenverhouding bij aan verduurzaming en innovatie van de sector en leidt tot een minimale lastendruk voor ondernemers.	<ul style="list-style-type: none"> • AanZET (1.1) heeft een beperkte lastendruk en het is een eenvoudige regeling. Een ondernemer hoeft niet heel veel moeite te doen om de subsidie aan te vragen. • Laadinfra (1.2) is iets lastiger in te richten dan AanZET, maar redelijk efficiënt. • ERS (1.3) zal de lastendruk doen toenemen. • Waterstof (2.1) is qua lastendruk minder efficiënt, omdat afspraken nodig zijn tussen vervoerders en station tijdens exploitatie. • Blockchain (3.1) beperkt de lastendruk voor ondernemers. • De subsidie voor hernieuwbare brandstoffen (3.2) is alleen efficiënt tijdens de loop van de subsidie. • Optimaliseren logistieke keten (4.1. en 4.2) is moeilijk te beoordelen.



Richtinggevend	De maatregel is dermate solide dat hij de ondernemers in de vervoerssector investeringszekerheid biedt voor de langere termijn en hen in staat stelt verantwoorde investeringsbeslissingen te nemen.	<ul style="list-style-type: none"> • AanZET (1.1) werkt drempelverlagend en investeringsrisicoverlagend en is daarmee solide en verantwoordelijk. • Laadinfra (1.2) werkt vergelijkbaar als AanZET. • ERS (1.3) is niet richtinggevend, voortschrijdende batterijtechniek maakt ERS tot een risicovolle investering. • Waterstof (2.1) helpt om alternatief voor batterij-elektrisch te creëren en kan relevant zijn voor zwaar en internationaal vervoer. • Blockchain (3.1) heeft een lage investeringsdrempel en blijft lang bruikbaar. • De regeling voor Hernieuwbare brandstoffen (3.2) is onvoldoende richtinggevend als er te weinig hernieuwbare brandstof beschikbaar is. • Het optimaliseren en innoveren van de logistieke keten (4.1 en 4.2) is altijd goed. Dit is alleen niet eenvoudig omdat de sector hier al continu op stuurt.
Gelijke kansen	De maatregel leidt tot kansen voor grote en kleine bedrijven.	<ul style="list-style-type: none"> • AanZET (1.1) maakt onderscheid tussen grote en kleine bedrijven. Er ontstaan ongelijke kansen als de omvang van de subsidiepot niet toereikend is. Het risico bestaat dat een concurrent subsidie ontvangt en daarmee concurrentievoordeel realiseert. • Laadinfra (1.2) is vergelijkbaar met AanZET. • ERS (1.3) is alleen bereikbaar als een bedrijf aan de corridor gevestigd is. • Waterstof (2.1) vraagt om een hoge investering. Dit is niet voor alle bedrijven haalbaar. • Blockchain (3.1) is voor iedereen bereikbaar. • Hernieuwbare brandstoffen (3.2) zijn voor iedereen bereikbaar. • Voor optimaliseren logistieke keten (4.1 en 4.2) geldt dat niet elke maatregel voor iedereen van toepassing is.
Sectorrelevant	De maatregel komt direct of indirect ten gunste van de vertegenwoordigers van (heffings)plichtige vrachtovervoerders	<ul style="list-style-type: none"> • AanZET (1.1) is sectorrelevant doordat het rechtstreeks bij vervoerders terechtkomt. • Laadinfra (1.2) is vergelijkbaar met AanZET. • Met ERS (1.3) gaan de investeringen vooral naar infrastructuur en niet naar vervoerders. • Waterstof (2.1) komt ten goede aan vervoerders, maar het bereik is beperkt. • Blockchain (3.1) komt ten goede aan vervoerders.



-
- Subsidie op hernieuwbare brandstoffen (3.2) is voor iedereen bereikbaar, maar is minder strategisch relevant dan subsidie op zero-emissie.
 - Optimaliseren logistieke keten (4.1 en 4.2) komt ten goede aan vervoerders.
-

Bron: Panteia





5 Conclusie en aanbevelingen

In het voorgaande hoofdstuk hebben we de belangrijkste resultaten van onze effectstudie op een rij gezet. Maar wat kunnen we op basis van de berekeningen voor conclusies trekken over het (concept-) meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector en de verschillende scenario's? En wat zijn op basis van ons onderzoek de aanbevelingen?

5.1 Conclusie

In deze effectstudie is het concept-meerjarenprogramma met voorfinanciering in 2024 en 2025, scenario 1, op effectiviteit en efficiëntie gewogen ten opzichte van de alternatieve scenario's 2, 3 en 4. Uit onze berekeningen blijkt dat het concept-meerjarenprogramma zorgt voor een hogere instroom van zero-emissievoertuigen dan in de alternatieve scenario's. Daarnaast scoort dit programma goed op CO₂- en fijnstofreductie en is het van de scenario's het sterkst in stikstofreductie.

Het concept-meerjarenprogramma resulteert tot en met 2030 in een extra ingroei van ongeveer 17.400 zero-emissievoertuigen. Dit aantal komt bovenop de autonome ingroei van ongeveer 8.400 zero-emissievoertuigen uit het referentiescenario. Scenario 1 resulteert tot en met 2030 in een CO₂-, stikstof- en fijnstofreductie van respectievelijk 2,9 miljoen, 5.100 en 219 ton. In 2030 alleen wordt 1,3 miljoen ton CO₂ gereduceerd – 0,9 miljoen ton door het concept-meerjarenprogramma en 0,4 miljoen ton door autonome ingroei in 2030.

De CO₂-uitstoot daalt in scenario 1 tot 2030 minder snel dan in scenario 4, waarin veel geld gaat naar een stimuleringsregeling voor hernieuwbare brandstoffen. Dit komt omdat de ingroei van zero-emissievoertuigen langzaam op gang komt, terwijl de subsidie van de meerprijs van hernieuwbare brandstoffen direct effect sorteert. Die laatste strategie is alleen niet duurzaam, omdat zodra de subsidie stopt ook het effect stopt. Daarnaast is er het risico dat het contraproductief werkt op de ingroei van zero-emissievoertuigen. In scenario 4 zal de ingroei van zero-emissievoertuigen namelijk veel later op gang komen. Dit betekent ook dat de ingroei na 2030 veel steiler moet groeien om op hetzelfde punt als bij het meerjarenprogramma uit te komen. Dit kan tot praktische belemmeringen leiden bij de verkoop van voertuigen in de eerste jaren na 2030.

Maatregelen

Maatregel 1.1, de subsidieregeling AanZET, scoort op het afweegcriterium *effectiviteit* het best. Op het afweegcriterium *gelijke kansen* heeft deze maatregel in de afgelopen jaren beperkt gescoord. Weliswaar komt iedere ondernemer in aanmerking voor

subsidie, maar als gevolg van overtekening van de subsidiepot kan lang niet iedere ondernemer er ook echt gebruik van maken.

De maatregelen gericht op voertuigen blijken effectiever dan maatregelen gericht op de laadinfrastructuur. Een subsidie op een voertuig heeft namelijk een groter TCO-effect, waardoor het voor ondernemers interessanter is om de transitie te maken. De maatregel heeft daarmee in de afweging een hogere sectorrelevantie. Desondanks blijft het noodzakelijk om barrières rond de aanleg en aanschaf van laadinfra weg te nemen. Een goede laadinfrastructuur is nu eenmaal een *voorwaarde* voor het rijden met batterij-elektrische voertuigen.

Voorfinanciering

Wanneer wordt overgegaan tot voorfinanciering van de maatregelen in 2024 en 2025 zal de instroom eerder versnellen en wordt ook eerder CO₂-reductie gerealiseerd. Het effect is zo groter dan in een situatie zonder voorfinanciering. Daarnaast geeft voorfinanciering een helder signaal aan de sector dat het huidige beleid wordt gecontinueerd.

Onzekerheid

De ingroei van zero-emissievoertuigen wordt beïnvloed door gedragseffecten die niet altijd bedrijfseconomisch gedreven zijn. Zoals gesteld bij de uitgangspunten is het opbouwen van ervaring met zero-emissievoertuigen momenteel een belangrijk argument voor vervoerders en opdrachtgevers om tot aanschaf van deze voertuigen over te gaan. Naarmate we dichterbij 2030 komen zal de groep die ervaring wil opbouwen groter worden. Of bedrijven in deze periode opschalen en in welke mate is afhankelijk van situationele omstandigheden. Dat maakt dat er onzekerheid bestaat rondom de huidige effectberekeningen. Die onzekerheid is wel voor alle scenario's dezelfde: de *verhouding* van de effecten zal maar beperkt beïnvloed worden. Voor een beter inzicht in de omvang van de ingroei is een gevoeligheidsanalyse hoe dan ook verstandig.

De effecten van de efficiencymaatregelen 4.1 en 4.2 zijn moeilijk te kwantificeren. De verwachting is dat deze maatregelen relatief weinig bijdragen aan de reductie van voertuigkilometers, mede gezien het relatief geringe budget. Efficiencymaatregelen gericht op meten is weten kunnen wel een belangrijke bijdrage leveren waar het gaat om *inzicht* in CO₂-uitstoot als gevolg van logistieke activiteiten. Met ketensamenwerking kan dan gewerkt worden aan optimalisatie. Maar omdat de sector hier al continu op inzet, zullen de effecten naar verwachting beperkt zijn.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de ervaringen met de (al bestaande) maatregelen en de inzichten van onze effectstudie doen we de volgende aanbevelingen:

- De huidige AanZET-regelingen zijn steeds in korte tijd overtekend. Een aangepaste regeling met minder subsidie per voertuig, bijvoorbeeld als gevolg van gewijzigd beleid, heeft juist weer risico's van onderbenutting van de subsidiepot. Maak dus zorgvuldige keuzes bij aanpassingen van de huidige AanZET-regeling.

- Het is verstandig om een gevoeligheidsanalyse uit te voeren op de uitkomsten. Zo wordt duidelijker wat de gevolgen zijn van bijvoorbeeld gewijzigde aannames en parameters, of wat er gebeurt als er een alternatieve tariefstructuur voor de vrachtwagenheffing wordt gekozen.
- Effectberekeningen zijn exclusief eventuele kortingen voor zero-emissievoertuigen opgesteld. Deze berekening kan meegenomen worden in een eventuele gevoeligheidsanalyse.
- De ingroei van zero-emissievoertuigen kan leiden tot een afname van de opbrengsten van de vrachtwagenheffing. Gelijktijdig met de uitvoering van dit onderzoek is hier onderzoek naar gedaan, maar de resultaten hiervan hebben we niet meegenomen in deze studie. Dit zou doorgerekend kunnen worden via een gevoeligheidsanalyse.



Tabellen

Tabel 1	Bestedingsrichting en maatregelen concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoersector 2026-2030 (in milj. euro's)	5
Tabel 2	Overzicht maatregelen concept-meerjarenprogramma	12
Tabel 3	Bestedingsrichting en maatregelen in het concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector	16
Tabel 4	Verdeling bruto terugsluisgelden per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's	17
Tabel 5	Maatregelensets	22
Tabel 6	Verdeling bruto terugsluisgelden <i>scenario 2</i> per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's	23
Tabel 7	Verdeling bruto terugsluisgelden <i>scenario 3</i> per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's	23
Tabel 8	Verdeling bruto terugsluisgelden <i>scenario 4</i> per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's	24
Tabel 9	Onderscheiden voertuigtypen	27
Tabel 10	Batterijcapaciteit zero-emissievoertuigen	28
Tabel 11	Overzicht effectberekeningen	31
Tabel 12	Totale subsidie-investering per scenario (in miljoenen euro)	35
Tabel 13	Effecten per scenario	36
Tabel 14	Ingroei extra aantal zero-emissievoertuigen per maatregel per scenario	38
Tabel 15	CO ₂ -reductie in tonnen	38
Tabel 16	NOx-reductie in tonnen	39
Tabel 17	PM10-reductie in tonnen	39
Tabel 18	Mate waarin maatregel voldoet aan afweegcriteria en randvoorwaarden van terugsluis	43
Tabel 19	Argumentatie afweegcriteria	44
Tabel 20	TCO-uitgangspunten bakwagen 3,5-12 ton GVW	53
Tabel 21	TCO-uitgangspunten bakwagen 12-20 ton GVW	53
Tabel 22	TCO-uitgangspunten bakwagen 20-32 ton GVW	54
Tabel 23	TCO-uitgangspunten bakwagen > 32 ton GVW	54
Tabel 24	TCO-uitgangspunten lichte trekker voor oplegger (zonder oplegger)	55
Tabel 25	TCO-uitgangspunten zware trekker voor oplegger (zonder oplegger)	55
Tabel 26	Afweegcriteria Terugsluis	56

Figuren

Figuur 1	Terugsluismaatregelen	11
Figuur 2	Overzicht modelbenadering	26
Figuur 3	Vlootontwikkeling per type zero-emissievoertuig, concept-meerjarenprogramma, scenario 1	41
Figuur 4	Vlootontwikkeling per type zero-emissievoertuig, concept-meerjarenprogramma, scenario 1, cumulatief	42



Bijlage 1 Aannames

1.1 TCO-calculaties

Bij het maken van de TCO-calculaties zijn we voor elk van de voertuigtypen van onderstaande uitgangspunten uitgegaan.

Tabel 20 TCO-uitgangspunten bakwagen 3,5-12 ton GVW

Variabele	Diesel	Batterij-elektrische variant (batterij 120 kWh)
Jaarkilometrage (km)	35.000	35.000
Nieuwwaarde (euro)	82.000	139.600 (incl. MIA-subsidie)
Afschrijvingstermijn (jaren)	10	10
Verbruik per kilometer	0,1 l/km	0,48 kWh/km
Overig		Netto extra leeg voertuiggewicht t.o.v. een dieseluitvoering 0,5 ton.

Bron: Panteia

Tabel 21 TCO-uitgangspunten bakwagen 12-20 ton GVW

Variabele	Diesel	Batterij elektrische variant (batterij 180 kWh)
Jaarkilometrage (km)	50.000	50.000
Nieuwwaarde (euro)	116.400	186.400 (incl. MIA-subsidie)
Afschrijvingstermijn (jaren)	10	10
Verbruik per kilometer	0,2 l/km	0,95 kWh/km
Overig		Netto extra leeg voertuiggewicht t.o.v. een dieseluitvoering 1,2 ton.

Bron: Panteia

Tabel 22 TCO-uitgangspunten bakwagen 20-32 ton GVW

Variabele	Diesel	Batterij elektrische variant (batterij 260 kWh)
Jaarkilometrage (km)	60.000	60.000
Nieuwwaarde (euro)	133.600	229.600 (incl. MIA-subsidie)
Afschrijvingstermijn (jaren)	7	7
Verbruik per kilometer	0,24 l/km	1,15 kWh/km
Overig		Netto extra leeg voertuiggewicht t.o.v. een dieseluitvoering 1,2 ton.

Bron: Panteia

Tabel 23 TCO-uitgangspunten bakwagen > 32 ton GVW

Variabele	Diesel	Batterij elektrische variant (batterij 260 kWh)
Jaarkilometrage (km)	70.000	70.000
Nieuwwaarde (euro)	150.800	246.900 (incl. MIA-subsidie)
Afschrijvingstermijn (jaren)	7	7
Verbruik per kilometer	0,29 l/km	1,34 kWh/km
Overig		Netto extra leeg voertuiggewicht t.o.v. een dieseluitvoering 1,1 ton. Hier is sprake van extra leeg gewicht ten opzichte van de vorige bakwagens aangezien hier meer brandstofgewicht bespaard wordt.

Bron: Panteia



Tabel 24 TCO-uitgangspunten lichte trekker voor oplegger (zonder oplegger)

Variabele	Diesel	Batterij elektrische variant (batterij 340 kWh)
Jaarkilometrage (km)	100.000	100.000
Nieuwwaarde (euro)	124.900	237.000 (incl. MIA subsidie)
Afschrijvingstermijn (jaren)	7	7
Verbruik per kilometer	0,3 l/km	1,39 kWh/km
Overig		Netto extra leeg voertuiggewicht t.o.v. een dieseluitvoering 1,6 ton.

Bron: Panteia

Tabel 25 TCO-uitgangspunten zware trekker voor oplegger (zonder oplegger)

Variabele	Diesel	Batterij elektrische variant (batterij 340 kWh)
Jaarkilometrage (km)	100.000	100.000
Nieuwwaarde (euro)	144.200	375.300 (incl. MIA subsidie)
Afschrijvingstermijn (jaren)	7	7
Verbruik per kilometer	0,44 l/km	1,66 kWh/km
Overig		Netto extra leeg voertuiggewicht t.o.v. een dieseluitvoering 2,4 ton.

Bron: Panteia



Bijlage 2 Toelichting methodiek

2.1 Afweegcriteria Terugsluis

Tabel 26 Afweegcriteria Terugsluis

Afweegcriterium	Beschrijving	Methode
Effectief	De mate waarin de maatregel bijdraagt aan het bereiken van de beoogde doelstellingen. Een versnipperd landschap met een veelheid aan maatregelen moet worden voorkomen.	Hierbij kijken we naar het aantal zero-emissievoertuigen dat als gevolg van de maatregel geïntroduceerd wordt. Het is van belang, ook in relatie tot de benodigde laadinfrastructuur, dat er enige kritische massa bereikt wordt met de stimuleringsmaatregelen.
Efficiënt	De maatregel draagt met een goede kosten-batenverhouding bij aan verduurzaming en innovatie van de sector en leidt tot een minimale lastendruk voor ondernemers	Bij dit afweegcriterium kan gebruikgemaakt worden van de MKBA-uitkomsten per maatregel. Om lastendruk te becijferen is een aparte, kwalitatieve beschouwing nodig, waarbij we zullen beoordelen in welke mate het voor vervoerders eenvoudig is om de stimuleringsmaatregel aan te wenden.



Richtinggevend	De maatregel is dermate solide dat hij de ondernemers in de vervoerssector investeringszekerheid biedt voor de langere termijn en hen in staat stelt verantwoorde investeringsbeslissingen te nemen.	Dit beschouwen we kwalitatief. Belangrijk hierbij is het om te kijken naar de relatie tussen de investeringsdrempel en de mate waarin op de langere termijn de (meer)kosten terugverdiend kunnen worden. Dit zal per maatregel verschillen.
Gelijke kansen	De maatregel leidt tot kansen voor grote en kleine bedrijven.	Hiervoor is het noodzakelijk om een confrontatie te maken tussen ondernemingen en wagenparkgrootte. Wanneer blijkt dat bepaalde maatregelen in sterke mate effectief zijn voor specifieke ondernemingen, bijvoorbeeld wanneer hoge jaarkilometrages benodigd zijn om de investering terug te verdienen, leidt dit tot ongelijke kansen tussen sectoren en tussen ondernemingen.
Sectorrelevant	De maatregel komt direct of indirect ten gunste van de vertegenwoordigers van (heffings)plichtige vrachtvervoerders.	Bij grote subsidies voor vrachtauto's met alternatieve aandrijfwijzen bestaat er het risico dat de aanschafprijzen kunstmatig opgevoerd worden. Hierdoor kan een groot gedeelte van de opbrengsten van de heffing weglekken naar de OEMs. We brengen de hoogte van de investeringsdrempel per jaar in kaart in relatie tot de aanschafwaarde van het voertuig om dit risico in te schatten.

Bron: Panteia





Hoe de vrachtwagen- heffing de transportsector duurzamer maakt

Effectstudie van het concept-meerjarenprogramma
Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030

Publieksversie
Juli 2023





Inhoud

1	Van vrachtwagenheffing naar terugsluis	p3
2	De maatregelen van de terugsluis	p5
	Rekenmodel	p10
3	Wat de terugsluis betekent voor de duurzaamheid	p11
	Conclusies	p17
	Aanbevelingen	p17

Verantwoording

Deze uitgave is de publiekversie van het rapport 'Effectstudie Terugsluis – Afweging maatregelen voor meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030', juli 2023, opgesteld door Panteia in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

De verantwoordelijkheid voor deze publiekversie berust bij Panteia. Het gebruik van cijfers en/of teksten als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld. Vermenigvuldigen en/ of openbaarmaking in welke vorm ook, alsmede opslag in een retrieval system, is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van Panteia. Panteia aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.



1

Aanleiding en doel effectstudie

Van vrachtwagenheffing naar terugsluis

In 2026 wordt de vrachtwagenheffing ingevoerd. Op veel wegen zal het vrachtverkeer dan betalen per gereden kilometer. Het is de bedoeling dat de extra inkomsten die deze nieuwe regeling oplevert, teruggaan naar de vervoerssector. Voor de invulling van deze ‘terugsluis’ is inmiddels een eerste conceptprogramma opgesteld. Onderzoeksbureau Panteia is gevraagd dit programma te beoordelen op effectiviteit.

CONTEXT

Op 12 juli 2022 heeft de Eerste Kamer het wetsvoorstel *Vrachtwagenheffing* aangenomen. Met deze wet kan Nederland in 2026 binnenlandse en buitenlandse vrachtwagens laten betalen per gereden kilometer. De motorrijtuigenheffing gaat dan omlaag en het Eurovignet verdwijnt.

Vrachtwagens met een toegestane maximummassa van 3500 kilo of meer zijn ‘heffingsplichtig’ en krijgen speciale tolapparatuur aan boord. De heffing geldt op alle Nederlandse snelwegen en op enkele potentiële sluiproutes. Wat een vervoerder precies betaalt, hangt af van de milieukeurmerken en het gewicht van de vrachtwagen. In het algemeen geldt: hoe schoner, zuiniger en lichter het voertuig, hoe lager de heffing. Het gemiddelde tarief per kilometer zal ongeveer 16,7 eurocent (prijspeil 2023) bedragen.

Met de invoering van de vrachtwagenheffing sluit Nederland aan bij de situatie en werkwijze in landen als België en Duitsland. Bijzonder is wel dat er in de Nederlandse wetgeving voor is gekozen om de netto-opbrengst van de heffing terug te laten vloeien naar de vervoerssector en te gebruiken voor verduurzaming en innovatie. De vrachtwagenheffing draagt daarmee bij aan de realisatie van de klimaatdoelen.



Meerjarenprogramma

De bedoelde netto-opbrengst van de vrachtwagenheffing is het bedrag dat met de nieuwe regeling méér binnenkomt dan met de oude (huidige) regeling.¹ Omdat deze opbrengst teruggaat naar de vervoerssector, spreken we van *terugsluis*.

Over de inzet van deze terugsluis is het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in nauw overleg met de vervoersorganisaties evofenedex, Transport en Logistiek Nederland (TLN) en VERN. Deze drie partijen vertegenwoordigen samen het merendeel van de vervoersbedrijven in Nederland. Met hen bekijkt het ministerie hoe het geld, naar verwachting zo'n 250 miljoen euro per jaar, het beste besteed kan worden aan de verduurzaming en innovatie van de sector.

Inmiddels is er een conceptprogramma opgesteld voor de terugsluis van de vrachtwagenheffing van 2026 tot en met 2030, het (concept-) *meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector 2026-2030*. Dit programma bestaat uit maatregelen als een aanschafsubsidie voor zero-emissie trucks, subsidie voor het aanleggen van laadinfrastructuur en geld voor het optimaliseren van de logistieke keten.

EFFECTSTUDIE

Voordat het programma definitief wordt vastgesteld, is het natuurlijk belangrijk te weten of het programma voldoende effectief is. Zorgen de maatregelen inderdaad voor meer schone vrachtwagens op de weg? En wat betekent het programma voor de uitstoot van CO₂, stikstof en fijnstof?

Het ministerie heeft ons, onderzoeks- en adviesbureau Panteia, gevraagd hiernaar onderzoek te doen. Het concept-meerjarenprogramma plus drie alternatieve scenario's zijn doorgekeurd. Op verzoek van de Tweede Kamer hebben we bovendien gekeken of het haalbaar is om de terugsluis eerder, vanaf 2024, in verduurzaming en innovatie te investeren. Dat zou dan gebeuren op basis van *voorfinanciering*, waarbij de overheid de terugsluis voorschiet en later verrekend.

We hebben voor deze studie de effecten voor 2030 berekend, met een doorkijk naar 2050. Ook hebben we onderzocht of de maatregelen van het programma voldoende effectief, efficiënt, zeker en sectorrelevant zijn en tot gelijke kansen leiden.

¹ Het gaat om de inkomsten van de heffing minus de systeemkosten en minus de compensatie voor de verlaging van de motorrijtuigenbelasting en het afschaffen van het Eurovignet en accijnzen.



2

Concept-meerjarenprogramma

De maatregelen van de terugsluis

Met het concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector willen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de vervoersorganisaties de transitie naar emissieloos vrachtvervoer versnellen. Ook de ‘tussenoplossing’ hernieuwbare brandstoffen wordt gefaciliteerd en er gaat geld naar het optimaliseren van de logistieke keten.

MAATREGELN

Het ministerie en de vervoersorganisaties hebben het afgelopen jaar met zorg een concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector samengesteld. Omdat er mogelijk al in 2024 begonnen wordt, op basis van voorfinanciering, hadden *bestaande* of in ieder geval snel inzetbare maatregelen de voorkeur. Verder is gelet op aspecten als kosten-efficiëntie en relevantie.

Dat heeft tot onderstaande lijst maatregelen geleid. Merk op dat maatregel 3.2 geen onderdeel is van het conceptprogramma, maar puur voor onze effectstudie is toegevoegd.



1. Stimuleren batterij-elektrisch vrachtvervoer

1.1. AanZET

Aanschafsubsidie voor Zero-Emissie Trucks, met vergoedingen tot 30% op de nieuwprijs van een zero-emissievrachtauto. Bestaande regeling.

1.2. Subsidie private en semipublieke laadinfrastructuur

Aanschafsubsidie, 20% voor grote bedrijven tot 40% voor kleine bedrijven, voor private en semipublieke (gedeelde) laadinfrastructuur. Eén dag gratis advisering over laadinfrastructuur. Nieuwe regeling, half 2024 van start.

1.3. Uitrol Electric Road Systems

Medefinanciering van de aanleg van *Electric Road Systems*, die het al rijdend opladen van vrachtwagens mogelijk maken. Nieuwe maatregel, vanaf 2026 inzetbaar.

2. Stimuleren waterstof-elektrisch vrachtvervoer

2.1. Subsidie waterstoftankinfrastructuur en -voertuigen

Subsidie voor de aanschaf van een waterstoftankstation én meerdere waterstofvrachtwagens samen. Nieuwe regeling, naar verwachting vanaf half 2024 beschikbaar.

3. Tijdelijk stimuleren hernieuwbare brandstoffen

3.1. Ondersteunen ontwikkeling Blockchain Renewable Fuels

Maakt 'duurzaamheidswinst' van hernieuwbare brandstoffen inzichtelijk, van de productie van de grondstof tot en met het gebruik van de brandstof. Transportondernemingen die deze (duurdere) brandstoffen tanken, kunnen dit aantonen en klanten laten meebetalen. Systeem is al in ontwikkeling, ondersteuning is op korte termijn nodig.

3.2. Subsidie hernieuwbare brandstoffen

Compensatie van de meerkosten voor pure hernieuwbare brandstoffen als HVO100 en bio-LNG. Maatregel moet nog ontwikkeld worden en is naar verwachting vanaf 2025 inzetbaar.



4. Optimaliseren logistieke keten

4.1. Meten is weten

Inzichtelijk maken waar de inefficiëntie in de transporten zit en gericht stappen nemen om die inefficiëntie en bijbehorende CO₂-uitstoot te reduceren. Is nog in ontwikkeling. Naar verwachting vanaf 2025 beschikbaar.

4.2: Samenwerking en ketenregie

Stimuleren en faciliteren van vraag en aanbod logistiek. Regeling moet nog ontwikkeld worden. Mogelijk kan worden aangesloten bij bestaande regelingen.

VERDELING MIDDELEN

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de vervoersorganisaties hebben ook gekeken hoe de terugsluis van ongeveer 250 miljoen euro per heffingsjaar het beste over de maatregelen kan worden verdeeld.

In onderstaande **tabel 1** is uitgegaan van de door de Tweede Kamer gewenste voorfinanciering. In 2024 en 2025 zijn respectievelijk 70 en 100 miljoen euro naar voren gehaald, afkomstig uit de middelen van 2026 en 2027.

Maatregel	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.1 AanZET	45	55	70	85	145	175	175
1.2 Laadinfra	10	15	20	30	50	45	45
1.3 Electric Road Systems	-	5	20	20	5	-	-
2.1 Waterstof	10	20	25	20	20	-	-
3.1 Blockchain	0,3	0,1	0,1	-	-	-	-
3.2 Hernieuwbare brandstoffen	-	-	-	-	-	-	-
4.1 Meten is weten	2	2	5	7,5	10	10	10
4.2 Samenwerking	3	3	10	17,5	20	20	20
Totaal	70,3	100,1	150,1	180	250	250	250

Tabel 1 Verdeling bruto terugsluisgelden scenario 1, per maatregel en jaar, bedragen in miljoenen euro's.

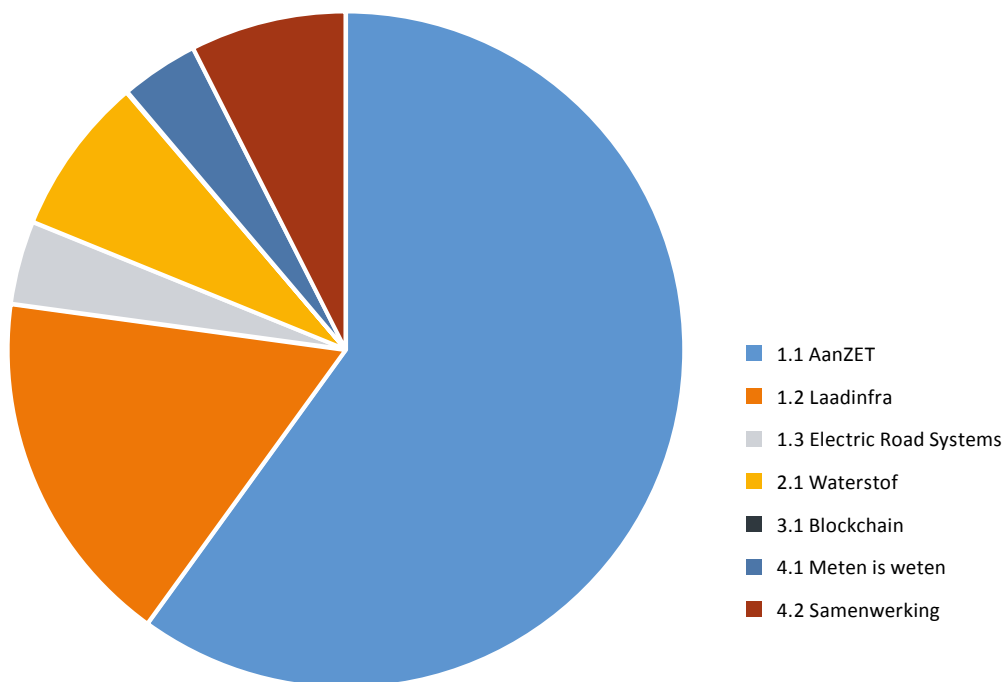


Alternatieve scenario's

Deze door het ministerie en de vervoersorganisaties vastgestelde verdeling van middelen heet in onze effectstudie *scenario 1*. Om een scherper beeld te krijgen van wat de voorfinanciering en de verdeling van middelen betekenen voor de effecten, hebben we ook drie *alternatieve scenario's* onderzocht.

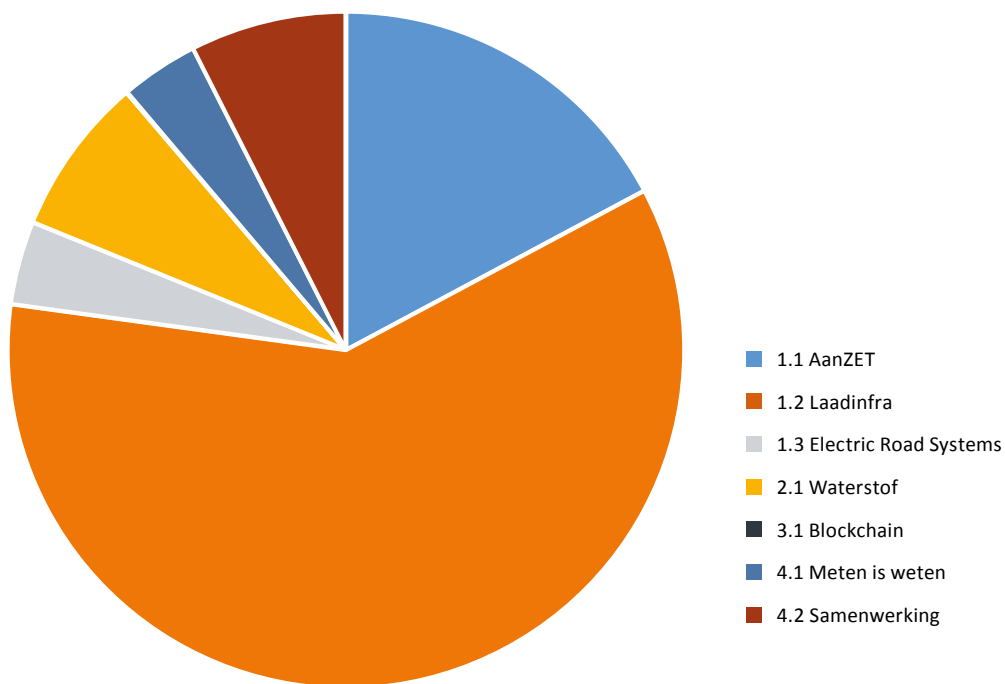
Scenario 2 is als scenario 1, maar dan zonder voorfinanciering in 2024 en 2025. De totale investering tot 2030 is wel dezelfde als in scenario 1. In **scenario 3** hebben we de middelen voor maatregel 1.1 en 1.2 gewisseld: het grootste deel van de terugsluis gaat hier naar de laadinfrastructuur. In **scenario 4** krijgen de maatregelen 1.1, 1.2, 1.3 en 2.1 de helft van het budget uit scenario 1. De andere helft gaat vanaf 2025 naar de extra maatregel 3.2, de subsidie voor hernieuwbare brandstoffen.

Zie voor de verdeling van de middelen, vijf jaar aan inkomsten à 250 miljoen euro, de diagrammen van **figuur 1, 2 en 3**.

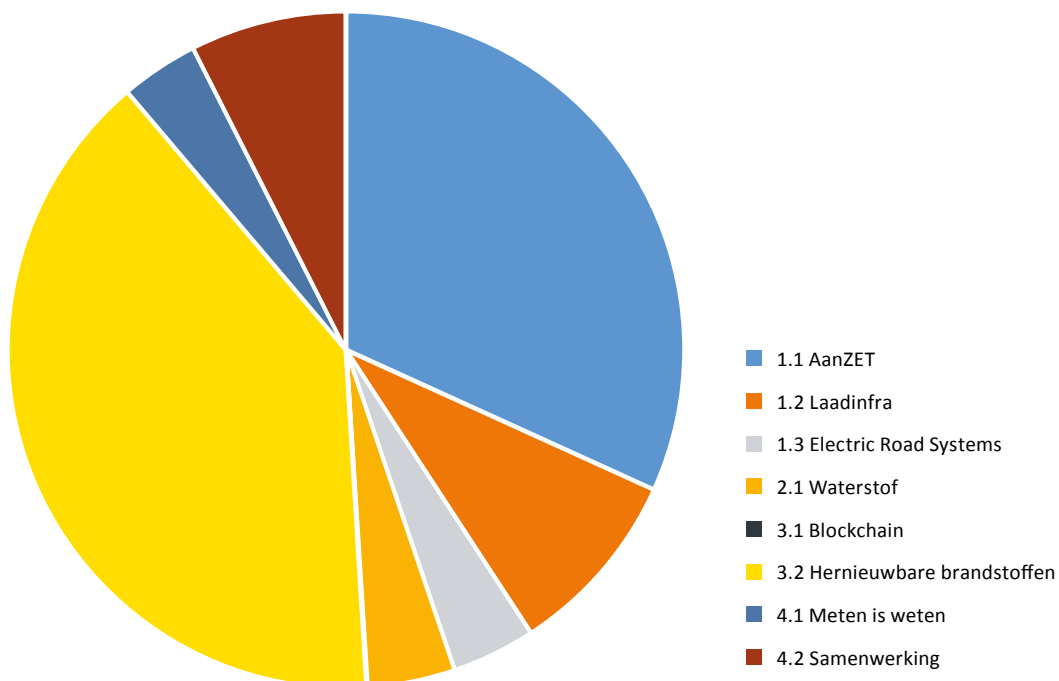


Figuur 1 De verdeling van de terugsluis in scenario 1 en 2. Het verschil tussen beide scenario's is dat in scenario 1 de terugsluis niet vanaf 2026 maar al vanaf 2024 wordt ingezet, dankzij voorfinanciering. Voor de totalen en de verdeling maakt dat niet uit.





Figuur 2 De verdeling van de terugsluis in scenario 3. Het verschil met scenario 1 is dat de middelen voor maatregel 1.1 en 1.2 zijn omgedraaid.



Figuur 3 De verdeling van de terugsluis in scenario 4. In dit scenario is maatregel 3.2, de subsidie van hernieuwbare brandstoffen, meegenomen. De maatregelen 1.1, 1.2, 1.3 en 2.1 leveren hiervoor de helft in vergeleken met scenario 1.





Rekenmodel

De effectstudie van het concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie moet duidelijk maken wat de terugsluis precies betekent voor de vervoerssector. Hiervoor hebben we een *rekenmodel* ontwikkeld en ingezet.

Een rekenmodel is per definitie een vereenvoudiging van de werkelijkheid. Maar juist die vereenvoudiging maakt een model geschikt om effecten door te rekenen. Je schakelt als het ware alle ruis uit, richt je op een beperkte set aan invloedsfactoren en mechanismen en kijkt wat die doen met je studieobject.

In het geval van de effectstudie naar het concept-meerjarenprogramma is dat 'studieobject' de vlootsamenstelling van de vervoerssector in Nederland. We hebben alle cijfers over de *huidige* vloot verzameld – voertuigtypen, aantallen, aandrijving, uitstoot, jaarkilometrage enzovoort – en in een vlootmodel ingevoerd. We gebruiken een zogenaamd TCO-model om de *Total Cost of Ownership* of TCO van diesel- en zero-emissievoertuigen te berekenen: welk voertuig is, gegeven de aanschafprijs, brandstofprijs, subsidies enzovoort kostentechnisch aantrekkelijker? En met trendlijnen bepalen we zaken als de autonome groei van een voertuigklasse. Al deze modellen en data samen vormen het rekenmodel.

Met het model is allereerst gerekend aan de *referentiesituatie*: hoe ontwikkelt de vlootsamenstelling – en afgeleid daarvan: de uitstoot – zich zónder terugsluis en meerjarenprogramma? Daarna hebben we de effecten van de verschillende maatregelen geschat. Een subsidie als AanZET bijvoorbeeld, maatregel 1.1, heeft invloed op de TCO: de aanschaf van een nieuw zero-emissievoertuig wordt immers een stuk goedkoper. Dat resulteert in meer aankopen (= groei aantal zero-emissievoertuigen) en dat heeft weer gevolgen voor de uitstoot (minder CO₂-, stikstof- en deels ook fijnstofuitstoot).

Op deze wijze hebben we voor alle maatregelen en alle scenario's effectberekeningen gemaakt. Alleen *Electric Road Systems* (ERS) en *Blockchain Renewable Fuels*, respectievelijk maatregel 1.3 en 3.1, zijn niet doorgerekend. ERS zal, als het er al van komt, pas in 2030 gereed zijn en *Blockchain* is nog onvoldoende uitontwikkeld om uitspraken over effecten te kunnen doen.



3

Resultaten effectstudie

Wat de terugsluis betekent voor de duurzaamheid

De terugsluis van de vrachtwagenheffing is bedoeld om de vervoerssector te verduurzamen. Uit onze effectstudie blijkt dat het concept-meerjarenprogramma daar significant aan bijdraagt. Wel zijn er verschillen tussen de scenario's en maatregelen.

EFFECTEN 2030

Voor de studie naar het concept-meerjarenprogramma Verduurzaming en Innovatie Vervoerssector hebben we alle maatregelen doorgerekend tot en met 2030 en vergeleken met de referentiesituatie. **Tabel 2** vat de resultaten per scenario samen, uitgedrukt in ingroei van het aantal zero-emissievoertuigen en in emissiereductie van CO₂, stikstof en fijnstof.

De ingroei van zero-emissievoertuigen zoals genoemd in deze tabel zijn *extra* ingroei-effecten ten opzichte van de referentiesituatie. In de referentiesituatie wordt rekening gehouden met een autonome ingroei van 8.400 zero-emissievoertuigen tot en met 2030. De totale groei tot 2030 in scenario 1 en 2 is dus bijvoorbeeld ruim 25.000 (8.400 + 17.400).

Vergelijking scenario's

De resultaten zijn goed te noemen: de terugsluis draagt significant bij aan het verduurzamen van de sector. Over de hele linie scoort *scenario 1* het beste. De ingroei van zero-emissievoertuigen en de stikstofreductie zijn er het hoogst, terwijl ook de CO₂- en fijnstofreductie met een goede tweede plek bovengemiddeld zijn. Zo wordt er alleen al in 2030 een CO₂-reductie van 900.000 ton behaald!



Effect	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Extra ingroei aantal zero-emissievoertuigen	17.400	17.400	12.700	9.200
Totale CO ₂ -reductie (in tonnen)	2.909.100	2.676.500	2.172.900	3.628.600
Totale NO _x -reductie (in tonnen)	5.130	4.700	3.060	3.200
Totale PM10-reductie (in tonnen)	219	201	170	268

Tabel 2 De effecten per scenario van het concept-meerjarenprogramma op ingroei zero-emissievoertuigen en CO₂-, stikstof- en fijnstofreductie.

Ook *scenario 2* doet het goed, maar vergeleken met scenario 1 blijft het op het gebied van uitstootreductie achter. Dat laat zich eenvoudig verklaren. In scenario 2 begint de terugsluis pas in 2026. Scenario 1 start daar al in 2024 mee, net als scenario 3 en 4 trouwens, en haalt zo de instroom van zero-emissievoertuigen naar voren en dus ook de uitstootreductie. Dat zorgt voor ruim 230.000 ton extra CO₂-besparing (2.909.100 - 2.676.500), 430 ton extra stikstofbesparing en 18 ton extra fijnstofbesparing.

In *scenario 3* ligt het accent op maatregel 1.2, Laadinfrastructuur, in plaats van op maatregel 1.1, AanZET. Daar lijden de resultaten onder: omdat er minder subsidie gaat naar het stimuleren van de zero-emissievoertuigen, is de ingroei daarvan minder. Dat zorgt vanzelf ook voor een mindere uitstootreductie.

Dan *scenario 4*, waarin als enige de subsidie hernieuwbare brandstoffen, maatregel 3.2, is meegenomen. Dit scenario presteert hierdoor uitstekend op CO₂-reductie. Ook de fijnstofreductie is goed. De maatregel heeft geen (positief) effect op de ingroei van zero-emissievoertuigen: op dat vlak scoort het scenario het slechtst van allemaal.

Vergelijking maatregelen

Als we kijken naar de afzonderlijke maatregelen, dan valt vooral maatregel 1.1 op, AanZET. Deze maatregel krijgt relatief veel middelen toegekend: in scenario 1 bijvoorbeeld 60% van de totale terugsluis. Maar in dat scenario is AanZET wel verantwoordelijk voor 86% van de behaalde ingroei van zero-emissievoertuigen, 85% van de CO₂-reductie, 90% van de stikstofreductie en 84% van de fijnstofreductie.

AanZET doet het daarmee beter dan bijvoorbeeld maatregel 1.2, de maatregel gericht op laadinfrastructuur. In scenario 3 krijgt die maatregel 60% van het totaalbudget, maar ze draagt daar maar 34% bij aan de ingroei van zero-emissievoertuigen.

Dit effectverschil tussen maatregel 1.1 en 1.2 komt als volgt. Een subsidie op een voertuig, zoals AanZET, heeft een direct effect op de *Total Cost of Ownership* van zero-emissie-voertuigen – en dat resulteert vanzelf in verkoopgroei. Bij subsidies op de laadinfrastructuur is die relatie veel indirecter en is dus ook het effect op de verkoop van zero-emissie-voertuigen kleiner. Dit laat onverlet dat een goede laadinfrastructuur wel een *voorwaarde* is voor het rijden met elektrische voertuigen. Maatregelen gericht op de laadinfrastructuur zijn dus wel degelijk belangrijk.

Hernieuwbare brandstoffen

Een andere opvallende maatregel is de ‘extra’ maatregel 3.2, de subsidie op hernieuwbare brandstoffen. Die maatregel scoort zoals hierboven al opgemerkt het best op CO₂- en fijnstofreductie en doet het ook op stikstofgebied goed. Dat is ook logisch: wie nog met vervuilende diesel rijdt, kan dankzij de maatregel zonder meerkosten CO₂-neutraler gaan rijden. Het punt is alleen dat die winst alleen geboekt wordt zolang de subsidie er is. Vervalt de subsidie, dan zullen de meeste bedrijven snel weer terugvallen op (goedkopere) diesel. Met een subsidie op de aanschaf van zero-emissievoertuigen is dat anders. Als een bedrijf zo’n voertuig eenmaal heeft aangeschaft, is de subsidie verbruikt, maar *begint* de uitstootreductie pas.

Los van het feit dat de subsidie van hernieuwbare brandstoffen geen effect heeft op de ingroei van zero-emissievoertuigen, is er nog het risico dat de regeling een *negatief* effect heeft op de *autonome* ingroei van zero-emissievoertuigen. Want waarom zou je investeren in zero-emissie als je met een goedkoper dieselveertuig ook redelijk schoon kunt rijden?

Optimaliseren logistieke keten

In het Klimaatakkoord is de ambitie uitgesproken om de logistieke efficiency met 2% per jaar te verbeteren. Dat moet leiden tot minder voertuigkilometers – en dus tot minder kilometers om te verduurzamen. Ook vanuit verkeersveiligheid is er de ambitie om het aantal vrachtoertuigkilometers te verminderen, met 2,5% in de periode 2026-2030. Het is de bedoeling dat de maatregelen voor het optimaliseren van de logistieke keten, maatregel 4.1 en 4.2, aan deze doelstellingen bijdragen.

Het bleek niet mogelijk om het effect van 4.1 en 4.2 voldoende betrouwbaar te kwantificeren, vooral omdat de maatregelen nog onvoldoende concreet zijn uitgewerkt. De verwachting is dat de maatregelen 4.1 en 4.2 in geringe mate kunnen bijdragen aan de (forse) ambitie van 2% minder voertuigkilometers per jaar. De ambitie van 2,5% voor de periode 2026-2030 lijkt haalbaar.

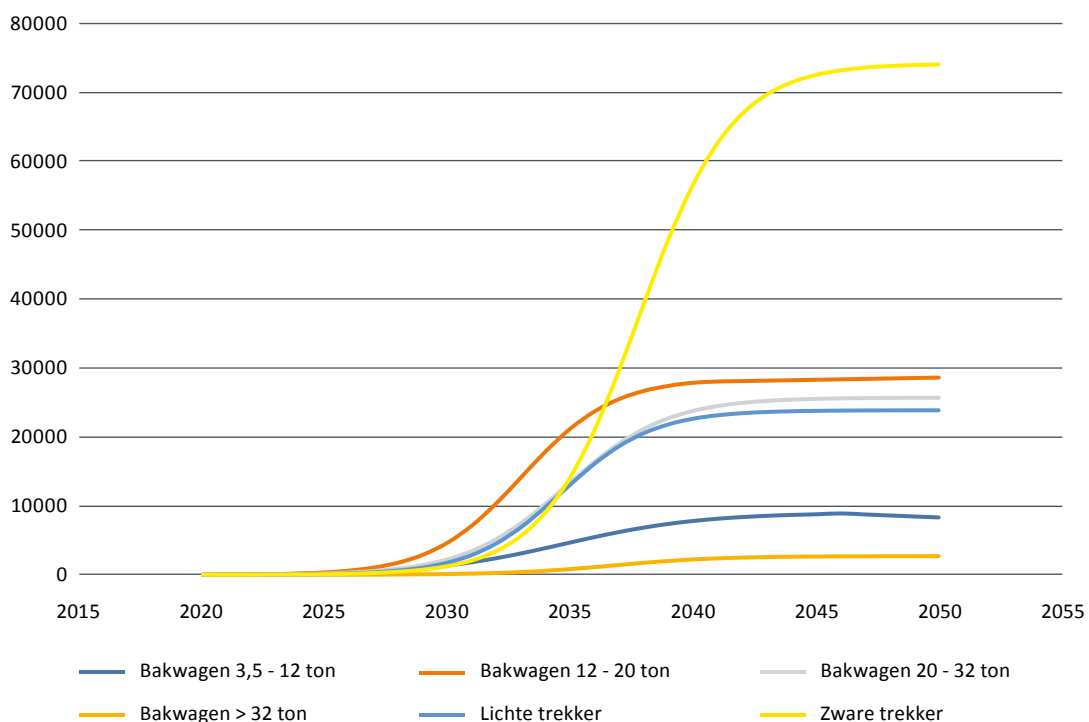
DOORKIJK NAAR 2050

Vanaf ongeveer 2030 is het effect van scenario 1 en 2 vergelijkbaar. De zero-emissie-voertuigen die voor 2030 zijn aangeschaft, zullen jaar op jaar CO₂ helpen besparen. Verder zal de ingroei van nieuwe zero-emissievoertuigen ten opzichte van de referentiesituatie versneld blijven verlopen.

We hebben die ingroei in de onderstaande twee figuren weergegeven. **Figuur 4** toont de ontwikkeling per voertuigtype voor scenario 1. Duidelijk is dat de bakwagen van 12-20 ton een snelle ontwikkeling doormaakt. Dit voertuig heeft namelijk een relatief gunstige verhouding tussen de benodigde batterijcapaciteit, de aanschafprijs en het aantal ingezette kilometers. Een zware trekker daarentegen heeft door de hogere inzet een zwaarder batterijpakket nodig en heeft daarmee ook een hogere aanschafprijs. Het omslagpunt – wanneer is de *Total Cost of Ownership* van een zero-emissievoertuig gunstiger dan van een dieselveertuig? – ligt om die reden later in de tijd.

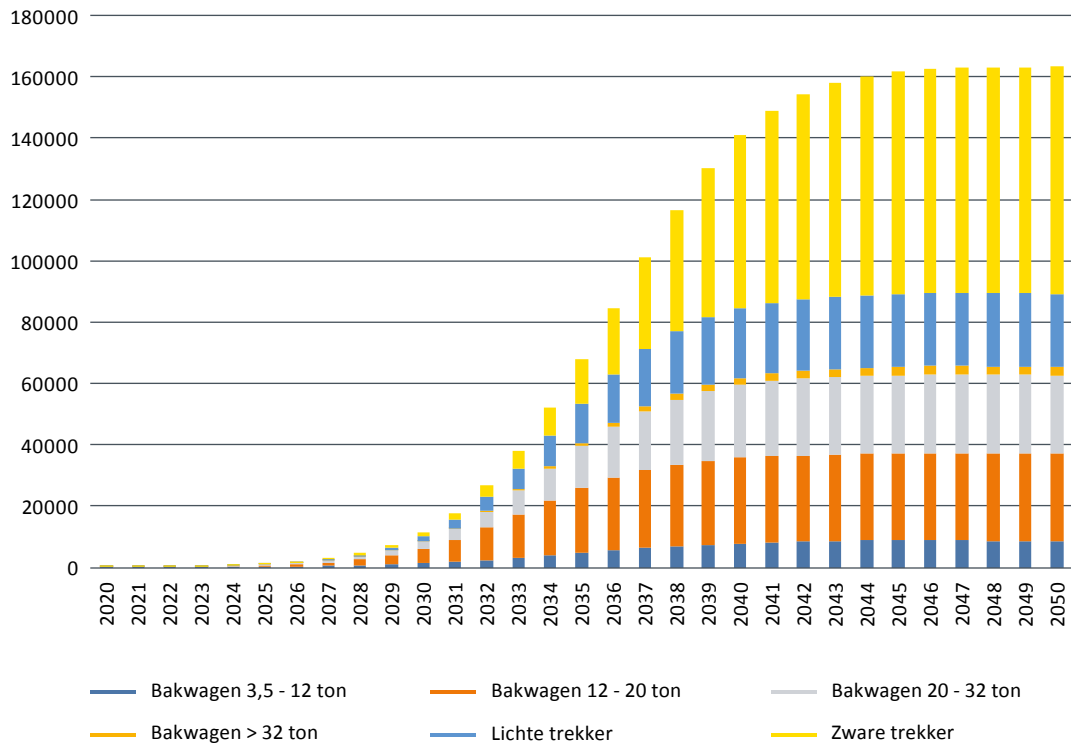
Na het passeren van het omslagpunt zullen ondernemers vrijwel uitsluitend zero-emissievoertuigen aanschaffen, afgezien van enkele nichemarkten waarvoor nog geen geschikt voertuigalternatief in zero-emissie beschikbaar is.

In **Figuur 5** is de ingroei van zero-emissievoertuigen cumulatief weergegeven. Uit deze figuur blijkt duidelijk dat de opschaling van het zero-emissievoertuigenpark pas na 2030 plaatsvindt.



Figuur 4 Vlootontwikkeling per type zero-emissievoertuig, scenario 1.





Figuur 5 Vlootontwikkeling per type zero-emissievoertuig, scenario 1, cumulatief.

RANDVOORWAARDEN TERUGSLUIS

Bij de inrichting van de terugsluis zijn afwegcriteria en randvoorwaarden opgesteld. Met deze criteria kan getoetst worden of een maatregel effectief, efficiënt, zeker en sector-relevant is en tot gelijke kansen leidt.

In onze effectstudie hebben we hier ook naar gekeken: voor elk van de maatregelen hebben we bepaald in hoeverre die voldoet aan de criteria. Iedere maatregel is gescoord op een vijf-puntenschaal: ++ / + / 0 / - / --. **Tabel 3** toont de uitkomst van deze analyse.

Maatregel	Effect	Efficiëntie	Investerings-zekerheid	Gelijke kansen	Relevantie
1.1 AanZET	++	++	+	--	++
1.2 Laadinfra	0	+	+	--	+
1.3 Electric Road Systems	--	--	--	--	--
2.1 Waterstof	+	-	+	-	+
3.1 Blockchain	-	+	++	+	+
3.2 Hernieuwbare brandstoffen	--	-	--	++	+
4.1 Meten is weten	0	0	0	++	+
4.2 Samenwerking	0	0	0	++	+

Tabel 3 Mate waarin maatregel voldoet aan randvoorwaarden terugsluis.



Van maatregel 1.1, AanZET, hebben de resultaten van de modelberekeningen al laten zien dat deze regeling *effectief* is. Ze is *efficiënt*, omdat een verhoogde ingroei van zero-emissie-voertuigen vanzelf ook tot uitstootreductie leidt. Ook op *relevantie* – komt de maatregel ten gunste van de heffingsplichtige vervoerders zelf? – scoort de maatregel goed.

Gelijke kansen is wel een aandachtspunt. In de afgelopen jaren was de subsidiepot namelijk niet toereikend voor de vraag en kon dus niet ieder bedrijf bediend worden. Het risico is dan dat de concurrent net wél subsidie ontvangt en daarmee concurrentievoordeel heeft.

Maatregel 1.3, de bijdrage aan de ontwikkeling van *Electric Road Systems* (rijdend opladen), scoort op alle criteria ondermaats. Het is een nieuwe, nog lang niet uitgekristalliseerde techniek. Voortschrijdende batterijtechniek maakt de oplossing bovendien tot een risico-volle investering.

De subsidie van waterstoflaadinfrastructuur en -voertuigen, maatregel 2.1, vraagt om samenwerking (het is een gecombineerde regeling) en vereist een forse investering. Daarom scoort deze minder op *efficiëntie* en *gelijke kansen*.

Het ondersteunen van het *Blockchain Renewable Fuels*-initiatief, maatregel 3.1, voldoet over het algemeen goed aan de voorwaarden. Alleen de *effectiviteit* is minder, omdat de maatregel wel bijdraagt aan CO₂-reductie, maar niet aan de ingroei van zero-emissievoertuigen.





Conclusies

- De terugsluis heeft een positief effect op de duurzaamheid van de vervoerssector: de uitstootreductie die ermee behaald wordt, is voor de vervoerssector significant te noemen.
- Van de vier doorgerekende scenario's komt scenario 1, het door het ministerie en de vervoersorganisaties voorgestelde concept-meerjarenprogramma, als beste uit de bus.
- Het naar voren halen van de terugsluis heeft zin: omdat de groei van zero-emissie-voertuigen eerder versnelt, is er ook meer uitstootreductie mogelijk. Voorfinanciering geeft ook een helder signaal aan de sector dat het huidige beleid wordt gecontinueerd.
- Het subsidiëren van zero-emissievoertuigen is effectiever dan het subsidiëren van de benodigde laadinfrastructuur. Die infrastructuur is natuurlijk wel een voorwaarde voor schoon rijden, dus ondersteuning op ook dat vlak blijft wel nodig.
- De subsidie op hernieuwbare brandstoffen (het vergoeden van de meerkosten ten opzichte van diesel) is een maatregel die vervuilende uitstoot effectief omlaag krijgt. Het punt is alleen dat die winst alleen geboekt wordt zolang de subsidie er is. Verdwijnt die ondersteuning, dan verdwijnt ook het effect. Een tweede nadeel is dat zo'n subsidie mogelijk een negatief effect heeft op de autonome ingroei van zero-emissievoertuigen.
- De echte opschaling van het zero-emissievoertuigenpark vindt pas na 2030 plaats. Het meerjarenprogramma haalt deze opschaling wel naar voren.

Aanbevelingen

- Tot nu toe zijn de AanZET-regelingen steeds in korte tijd overtekend. Een aangepaste regeling doorvoeren met minder subsidie per voertuig, heeft juist weer risico's van *onderbenutting* van de subsidiepot. Maak dus zorgvuldige keuzes bij het aanpassen van de huidige AanZET-regeling.
- Niet alle maatregelen waren (goed) door te rekenen, vooral ook doordat ze nog in ontwikkeling waren. Hoewel het niet om de maatregelen gaat waar de meeste middelen aan zijn toegekend, is het zinvol om in een later stadium de berekeningen alsnog (of: beter) door te rekenen.
- Het is verstandig om een gevoeligheidsanalyse uit te voeren op de uitkomsten. Zo wordt duidelijker wat de gevolgen zijn van bijvoorbeeld gewijzigde aannames en parameters, of wat er gebeurt als er een alternatieve tariefstructuur voor de vrachtwagenheffing wordt gekozen.







Varianten voor tariefstructuur vrachtwagenheffing bij implementatie herziene Eurovignet-richtlijn

In opdracht van:

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

**Varianten voor tariefstructuur
vrachtwagenheffing bij implementatie
herziene Eurovignet-richtlijn**

Stephan van Zyl

Robert Kok

Bas Spijker

Inhoudsopgave

Samenvatting	V
1 Inleiding	1
1.1 Achtergrond	1
1.2 Doelstelling	1
1.3 Aanpak in kort	1
1.4 Leeswijzer	2
2 Beleidscontext en CO ₂ -gedifferentieerd tarief VWH	3
2.1 Beleid in basispad: KEV 2022	3
2.2 CO ₂ -differentiatie in de tariefstructuur van de vrachtwagenheffing	5
3 Voorstel mogelijke tariefstructuren	8
3.1 Mogelijke tariefstructuren	8
3.2 het selectieproces en inhoudelijke afwegingen tariefstructuren	11
4 Kwalitatieve beoordeling en effectberekening	12
4.1 Mate van tariefdifferentiatie	13
4.2 Sturing en risico op uitwijkgedrag	14
4.3 Eenvoud en uitvoerbaarheid	16
4.4 Effect op gebruikerskosten (TCO-analyses)	16
4.5 Effect op nieuwverkopen	17
4.6 Effect op het wagenpark	19
4.7 Effect op verkeersprestaties	19
4.8 Effect op emissies	20
4.9 Effect op het gemiddelde tarief (in de jaren na invoering)	22
4.10 Samenvatting kwalitatieve beoordeling en effectberekening	22
5 Conclusie	25
Referenties	i
Bijlage A: Uitgangspunten parksamenstelling en verkeersprestaties	iii
A1: Parksamenstelling 2022, 2026 en 2030	iii
A2: Verkeersprestatie 2022, 2026 en 2030	vi
A3: Toedeling van voertuigen in CO ₂ -emissieklassen	vii
Bijlage B: Opbouw tariefstructuren uit referentiewaarden	xi
B1: Referentiewaarden	xi
B2: Tariefstructuur REF2026	xi
B3: Tariefstructuur TS1	xii
B4: Tariefstructuur TS2	xii

Samenvatting

Aanleiding en doel van de opdracht

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) werkt aan de invoering van de vrachtwagenheffing. De invoering van de vrachtwagenheffing heeft twee doelen. Ten eerste het laten betalen van binnen- en buitenlands vrachtverkeer voor het gebruik van de weg, door de omzetting van een vaste belasting (motorrijtuigenbelasting en Eurovignet) naar een variabele heffing waarbij betaald wordt per gereden kilometer. Het tweede doel is het innoveren en verduurzamen van de Nederlandse vervoerssector. Hiervoor worden de inkomsten van de vrachtwagenheffing teruggesluisd naar de sector door, naast verlaging van de motorrijtuigenbelasting op vrachtauto's, gelden aan te wenden voor innovatie en verduurzaming.

Op 24 maart vorig jaar is de herziene Eurovignetrichtlijn in werking getreden (Richtlijn (EU) 2022/362 tot wijziging Richtlijn 1999/62/EG). De Eurovignetrichtlijn bevat het Europese kader voor wegbeprijzing voor zowel personen- als vrachtverkeer en stelt voorwaarden en beperkingen aan de hoogte en differentiatie van toltarieven en gebruiksrechten (vignetten). De herziene richtlijn moet geïmplementeerd worden. Dit gebeurt onder andere met een wijziging van de Wet vrachtwagenheffing.

Het Ministerie van IenW heeft Revnext opdracht gegeven om de mogelijke keuzes voor het aanpassen van de tarieven voor de vrachtwagenheffing op basis van de herziene Eurovignetrichtlijn te onderzoeken en de effecten hiervan in kaart te brengen.

Het doel van deze opdracht is het uitwerken van tariefstructuren en het doorrekenen van de bijbehorende effecten op basis waarvan IenW een onderbouwde beleidskeuze kan maken voor het wijzigen van de Wet vrachtwagenheffing.

Aanpak

Uitgaande van bovenstaande doelstelling zijn de effecten van een CO₂-gedifferentieerde vrachtwagenheffing berekend. Het project doorliep hiervoor 3 fases.

- In fase 1 zijn mogelijke tariefstructuren opgesteld op basis van de herziene Eurovignetrichtlijn en de uitgangspunten van het kabinet. Deze tariefstructuren zijn vervolgens kwalitatief en (semi)kwantitatief beoordeeld aan de hand van een aantal criteria;
- In fase 2 zijn de voorlopige bevindingen gepresenteerd aan de opdrachtgever en aan stakeholders in de vervoerssector en andere maatschappelijke organisaties¹. Vervolgens zijn drie mogelijke tariefstructuren geselecteerd voor doorrekening in fase 3.
- In fase 3 zijn de effecten van de drie geselecteerde tariefstructuren berekend op de volgende criteria: de wagenparksamenstelling (hoeveelheid voertuigen in verschillende gewichts- en emissieklassen); de verkeersprestatie per voertuigklasse (met inzicht in de hoeveelheid gereden kilometers op het heffingsnetwerk van de vrachtwagenheffing); de CO₂-emissies en andere emissies (met name stikstofdioxide en fijnstof); het gemiddelde tarief en verwachte opbrengsten uit de heffing.

¹ Transport en Logistiek Nederland (TLN), EvoFenedex, Vereniging Eigen Rijders Nederland (VERN), RAI vereniging, BOVAG, Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE), Stichting Natuur & Milieu.

Mogelijke tariefstructuren

Binnen de kaders van de richtlijn en de uitgangspuntennotitie is gezocht naar drie tariefstructuren die zich van elkaar onderscheiden in termen van sturing op luchtkwaliteit en sturing op CO₂. In alle varianten is het gemiddeld tarief gelijk gehouden aan 15 ct/km (prijsspeil 2019). De nieuwe varianten hebben een tariefdifferentiatie naar gewicht, Euro- en CO₂-emissieklasse. Hierdoor onderscheiden ze zich van de huidige tariefstructuur volgens de Wet vrachtwagenheffing die alleen differentieert tussen gewichts- en Euroklasse.

De drie mogelijke tariefstructuren en het referentiescenario zijn hieronder weergegeven:

- Het referentiescenario **REF2026** is de huidige tariefstructuur (conform de Wet vrachtwagenheffing) en is gebaseerd op de oude Eurovignet-richtlijn². De tarieven zijn gecorrigeerd met een schalingsfactor om op een gemiddeld tarief van 15 ct/km uit te komen. Er wordt geen externekostenheffing in rekening gebracht.
- De **mogelijke tariefstructuren TS1, TS2 en TS3** bevatten allen een maximale korting voor voertuigen in CO₂-emissieklassen 2-5 conform de herziene richtlijn (European Commission, 2022) in lijn met de motie Grinwis c.s. (Kamerstuk 35910-19, 2022). De korting bedraagt respectievelijk 15%, 30%, 50% en 75% voor CO₂-emissieklassen 2, 3, 4 en 5.
- **Tariefstructuur TS1 (basisvariant)** heeft een relatief lage externekostenheffing voor luchtverontreiniging (50%) en geen externekostenheffing voor CO₂ (0%). Deze variant kan als middenvariant gezien worden die voldoet aan de Kamerbrief met uitgangspunten en aan de eisen vanuit de herziene Eurovignetrichtlijn. Vanuit deze basisuitwerking zijn varianten uitgewerkt die extra sturen op CO₂-reductie of extra sturen op luchtkwaliteit.
- **Tariefstructuur TS2 (extra sturing op CO₂-reductie)** heeft een relatief lage externekostenheffing voor luchtverontreiniging (50%) en een hoge externekostenheffing voor CO₂ (90%). Hierdoor wordt sterker gestuurd op ZE-ingroei en de daarmee gepaard gaande CO₂-reductie en reductie van stikstof en fijnstof.
- **Tariefstructuur TS3 (extra sturing op luchtkwaliteit)** heeft een relatief hoge externekostenheffing voor luchtverontreiniging (90%) en geen externekostenheffing voor CO₂ (0%). Hierdoor wordt binnen de externekostenheffing sterker gestuurd op reductie van luchtverontreiniging.

Tabel 1: Varianten tariefstructuur VWH (prijsspeil 2019).

REF2026		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+					TOTAAL	
3.500	12.000	0,182	0,168	0,150	0,136	0,122	0,100	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,096
12.000	18.000	0,294	0,271	0,244	0,220	0,197	0,162	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,156
18.000	32.000	0,294	0,271	0,244	0,220	0,197	0,162	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,150
32.000	32.000+	0,303	0,279	0,252	0,227	0,203	0,167	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
TOTAAL	TOTAAL	0,2549	0,253	0,228	0,213	0,187	0,159	0,149	0,149	0,148	0,148	0,148	0,148	0,149	0,150

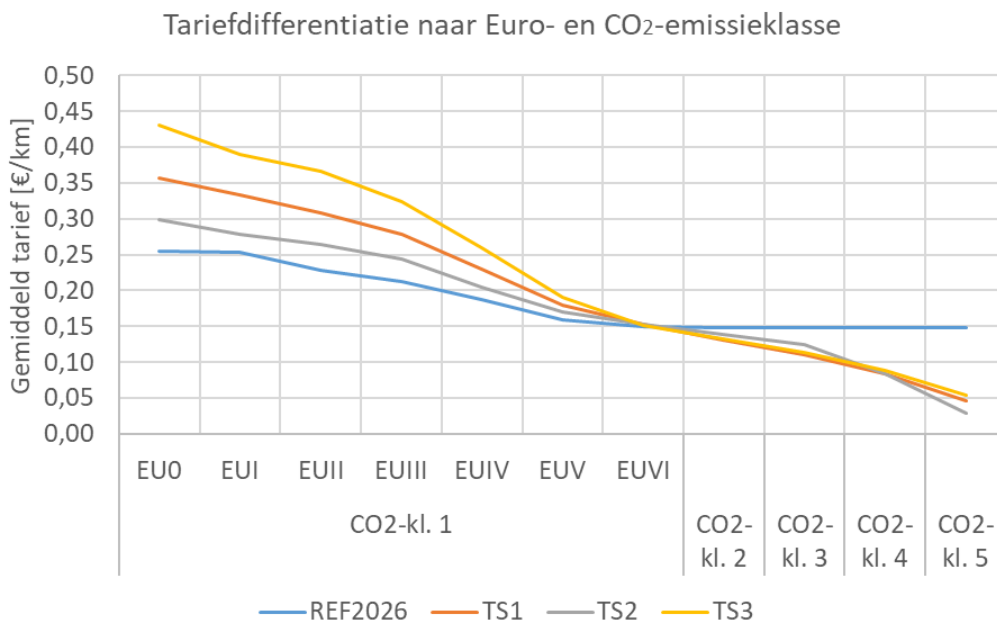
TS1		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+					TOTAAL	
3.500	12.000	0,256	0,215	0,198	0,171	0,147	0,113	0,094	0,093	0,082	0,069	0,053	0,030	0,100	
12.000	18.000	0,388	0,325	0,300	0,263	0,225	0,176	0,148	0,146	0,128	0,108	0,081	0,044	0,156	
18.000	32.000	0,404	0,349	0,322	0,281	0,238	0,181	0,150	0,147	0,129	0,109	0,082	0,045	0,150	
32.000	32.000+	0,440	0,376	0,351	0,306	0,255	0,190	0,155	0,153	0,134	0,114	0,086	0,048	0,152	
TOTAAL	TOTAAL	0,357	0,333	0,308	0,278	0,230	0,179	0,153	0,150	0,131	0,110	0,083	0,047	0,150	

² De oude Eurovignet-richtlijn bood geen mogelijkheid om te differentiëren naar CO₂ en Euro-VII. De tarieven voor Euro-VII en CO₂-emissieklassen 2-5 zijn hierdoor gelijk aan Euro-VI.

TS2		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+					TOTAAL	
3.500	12.000	0,213	0,174	0,165	0,145	0,127	0,103	0,089	0,087	0,081	0,072	0,050	0,020	0,092	
12.000	18.000	0,308	0,247	0,235	0,208	0,180	0,147	0,126	0,124	0,114	0,101	0,069	0,028	0,131	
18.000	32.000	0,340	0,287	0,272	0,242	0,208	0,167	0,143	0,140	0,130	0,116	0,079	0,028	0,142	
32.000	32.000+	0,383	0,322	0,309	0,274	0,234	0,185	0,158	0,155	0,144	0,130	0,087	0,030	0,154	
TOTAAL	TOTAAL	0,299	0,278	0,264	0,244	0,205	0,169	0,154	0,151	0,138	0,124	0,083	0,030	0,150	

TS3		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+					TOTAAL	
3.500	12.000	0,311	0,248	0,232	0,196	0,164	0,121	0,095	0,092	0,083	0,072	0,057	0,035	0,103	
12.000	18.000	0,456	0,361	0,338	0,291	0,243	0,183	0,146	0,141	0,127	0,109	0,084	0,049	0,158	
18.000	32.000	0,484	0,404	0,378	0,323	0,265	0,191	0,148	0,143	0,130	0,111	0,087	0,051	0,150	
32.000	32.000+	0,541	0,447	0,424	0,362	0,291	0,204	0,154	0,149	0,135	0,117	0,091	0,054	0,152	
TOTAAL	TOTAAL	0,431	0,390	0,366	0,325	0,259	0,191	0,152	0,146	0,132	0,113	0,089	0,053	0,150	

In Figuur 1 zijn de gemiddelde tarieven van de tariefstructuurvarianten weergegeven per Euro- en CO₂-klasse. Hierbij geldt hoe hoger de Euroklasse hoe jonger en schoner het voertuig qua luchtvervuilende emissies en hoe hoger de CO₂-emissieklasse hoe lager de CO₂-uitstoot. TS2 heeft de grootste korting voor ZE (CO₂-klasse 5) en TS3 heeft de grootste kostenstijging voor de lagere/oudere Euroklassen.



Figuur 1: Gemiddelde tariefdifferentiatie naar Euro- en CO₂-emissieklassen.

Kwalitatieve beoordeling

Euro-VI vrachtwagens (in 2026 verantwoordelijk voor ca. 89% van het verkeer) betalen in alle varianten het gemiddelde tarief van 15ct/km. Houders van een Euro-0 voertuig betalen een hoger bedrag en ZE-voertuigen betalen een lager bedrag. Als gevolg van de instellingen van de korting op infrastructuurheffing en de aandelen in de externekostenheffing, sturen de tariefstructuren verschillend op luchtkwaliteit (NO_x/PM) en CO₂-emissie. De tariefstructuren onderscheiden zich op een aantal punten:

- **Tariefdifferentiatie:** Tariefstructuur TS1 kenmerkt zich door een gebalanceerde differentiatie naar Euro- en CO₂-emissieklasse. Tariefstructuur TS2 stuurt extra sterk op CO₂ (door additionele toepassing van een externekostenheffing op CO₂). Tariefstructuur TS3 stuurt extra sterk op NO_x en fijnstof (door een relatief hoge externekostenheffing op luchtverontreiniging). In TS3 betalen houders van een Euro-0 vrachtwagen het hoogste

tarief (45 ct/km) en in TS2 het laagste bedrag (30 ct/km). ZE-voertuigen betalen in TS2 ook het laagste bedrag (3 ct/km) en in TS3 het hoogste bedrag (5 ct/km). De variatie wordt grotendeels opgevangen in het tarief voor Euro-VI vrachtwagens. In TS2 betalen Euro-VI vrachtwagens 15,4 ct/km en in TS3 betalen Euro-VI vrachtwagens 15,2 ct/km.

- **Risico op uitwijkeffecten: Om uitwijk te voorkomen is als uitgangspunt vastgehouden aan een gemiddeld tarief van 15 ct/km voor alle tariefstructuren.** Hierdoor is in alle varianten de impact op mogelijke uitwijk beperkt. Wel zijn er verschillen te noemen tussen de verschillende tariefstructuren. Het risico op uitwijk is over het algemeen het grootst voor vrachtwagens met de hoogste tarieven. In TS3 zijn de tarieven voor de vrachtwagens in klasse Euro-0 tot en met Euro-V het hoogst. Daardoor is het risico op uitwijk in TS3 hoger dan in de andere varianten. Aangezien in 2026 naar verwachting 98% van de vrachtkilometers gemaakt worden door voertuigen met Euro-VI of schoner, is het risico op extra uitwijk in alle varianten hoe dan ook beperkt.
- **Complexiteit en uitvoerbaarheid:** In termen van complexiteit en uitvoerbaarheid scoren alle tariefstructuren vergelijkbaar. De tariefstructuren hebben een zelfde opbouw en differentieren naar gewicht, CO₂ en Euro-emissieclassen.

Effectberekening

ZE-voertuigen zijn duurder dan diesel voertuigen. Dit zal dit decennium naar verwachting zo blijven. Echter, door de lagere energiekosten en stimulering van de ZE-aanschaf is de verwachting dat de gebruikerskosten (TCO) voor ZE dalen en op termijn kostenconcurrerend zijn. In het basispad wordt hiermee rekening gehouden en groeit het aandeel ZE-voertuigen in de nieuwverkopen naar circa 38% in 2030. Dit staat gelijk aan een instroom van circa 5.000 ZE-voertuigen in 2030. Het ZE-wagenpark bedraagt in 2030 circa 17.000 voertuigen.

De implementatie van de herziene Eurovignet-richtlijn geeft middels de hoge korting op het tarief voor ZE-voertuigen een sterk impuls aan de ZE-ingroei. Tariefstructuur TS2 leidt tot de hoogste ZE-ingroei en emissiereductie. Het ZE-wagenpark is hierdoor circa 10.000 voertuigen hoger. De additionele emissiereductie (t.o.v. het referentiescenario) bedraagt in 2030 0,4 Mton CO₂, 1,1 kton NO_x en 0,05 kton PM₁₀. Tariefstructuren TS1 en TS3 behalen vergelijkbare effecten en zijn iets kleiner dan TS2.

1 Inleiding

1.1 ACHTERGROND

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) werkt aan de invoering van de vrachtwagenheffing (VWH). In 2022 is het wetsvoorstel vrachtwagenheffing door de Eerste Kamer aangenomen. In de Wet vrachtwagenheffing zijn de tarieven per kilometer gedifferentieerd naar de euro-emissieklassen van voertuigen en de toegestane maximum massa. Op 24 maart 2022 is ook de herziene Eurovignet-richtlijn in werking getreden (Richtlijn (EU) 2022/362 tot wijziging Richtlijn 1999/62/EG). De Eurovignet-richtlijn bevat het Europese kader voor wegbeprijzing voor zowel personen- als vrachtverkeer en stelt voorwaarden en beperkingen aan de hoogte en differentiatie van toltarieven en gebruiksrechten (vignetten). De herziene richtlijn moet geïmplementeerd worden in de Wet vrachtwagenheffing.

1.2 DOELSTELLING

Het Ministerie van IenW heeft behoefte aan een nadere onderbouwing bij de mogelijke keuzes voor het aanpassen van de tarieven voor de vrachtwagenheffing op basis van de herziene Eurovignetrichtlijn. Het doel van deze opdracht is het uitwerken van tariefstructuren en het doorrekenen van de bijbehorende effecten op basis waarvan IenW kan afstemmen met interne en externe stakeholders en onderbouwde beleidskeuzes kan maken voor het wijzigen van de Wet vrachtwagenheffing.

1.3 AANPAK IN KORT

Uitgaande van bovenstaande vraagstelling zijn de effecten van een CO₂-gedifferentieerde vrachtwagenheffing berekend. Het project doorliep hiervoor 3 fases.

- In fase 1 zijn mogelijke tariefstructuren opgesteld op basis van de herziene Eurovignet-richtlijn en de uitgangspunten van het kabinet. Deze tariefstructuren zijn vervolgens kwalitatief en (semi)kwantitatief beoordeeld aan de hand van een aantal criteria;
- In fase 2 zijn de voorlopige bevindingen gepresenteerd aan de opdrachtgever en aan stakeholders in de vervoerssector en andere maatschappelijke organisaties³. Vervolgens zijn drie mogelijke tariefstructuren geselecteerd voor doorrekening in fase 3.
- In fase 3 zijn de effecten van de drie geselecteerde tariefstructuren berekend op de volgende criteria: de wagenparksamenstelling (hoeveelheid voertuigen in verschillende gewichts- en emissieklassen); de verkeersprestatie per voertuigklasse (met inzicht in de hoeveelheid gereden kilometers op het heffingsnetwerk van de vrachtwagenheffing); de CO₂-emissies en andere emissies (met name stikstofdioxide en fijnstof); het gemiddelde tarief en verwachte opbrengsten uit de heffing.

De effecten zijn berekend middels het Revnext rekenmodel voor vrachtauto's. Een korte beschrijving van dit rekenmodel staat in het onderstaande kader. Een uitvoerige beschrijving van dit rekenmodel wordt gepresenteerd in het achtergrondrapport (Revnext, 2023). Gedurende het onderzoek van Revnext in de periode februari tot en met mei 2023 zijn diverse rekenvarianten op verzoek van de opdrachtgever uitgewerkt. Dit rapport documenteert de uitkomsten van de in fase 3 doorgerekende varianten.

³ Transport en Logistiek Nederland (TLN), EvoFenedex, Vereniging Eigen Rijders Nederland (VERN), RAI vereniging, BOVAG, Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE), Stichting Natuur & Milieu.

Revnext wagenparkmodel voor vrachtauto's

Het Revnext vrachtauto rekenmodel is een zogenaamd cohorten-model: de ontwikkeling van het wagenpark wordt in tijdstappen van 1 jaar gemodelleerd op basis van de verwachte instroom (nieuwverkopende en import), doorstroom (gemiddelde leeftijd) en uitstroom (sloop en export) van voertuigen. De opzet en de werking van het model staat gedocumenteerd in het achtergrondrapport vrachtautomodel Revnext (Revnext, 2023). Het wagenpark is gesegmenteerd in voertuigklassen met onderscheid naar gewichtsklasse, brandstoftype, CO₂-emissieklasse en Euro-/ouderdomsklasse. De verkeersprestatie van het wagenpark wordt bepaald door de jaarkilometrages behorend bij de verschillende voertuigklassen en onderverdelingen te vermenigvuldigen.

Het primaire doel van het model is het ramen van de ingroei van ZE-voertuigen voor de jaren 2020 tot en met 2030 uitgaande van het Europese en nationale beleidscontext. De prognoses sluiten nauw aan bij de meest recente inzichten uit het klimaatakkoord en de Klimaat- en energieverkenning 2022 (KEV22). Hierover is regelmatig afstemming over met het PBL. In de basis gebruiken PBL en Revnext dezelfde methodiek. Het Revnext vrachtauto rekenmodel is beproefd in verschillende eerdere onderzoeken. De methodiek voor het bepalen van de ingroei van ZE-voertuigen is voor het eerst ontwikkeld en toegepast in de KEV in 2021 (TNO, 2021). Inmiddels is de methodiek in meerdere onderzoeken toegepast en beproefd, zowel door TNO (TNO, 2022) en Revnext (Revnext, 2022). De methodiek is gebaseerd op een techno-economische vergelijking van ZE-voertuigen met diesel voertuigen op beschikbaarheid, betaalbaarheid en toepasbaarheid. Momenteel wordt het Revnext vrachtautomodel ook gebruikt om nieuwe WLO-scenario's tot het jaar 2060 op te stellen samen met het PBL.

Alle prijzen en kosten in dit rapport betreffen prijspeil 2021, tenzij anders aangegeven. De resultaten worden weergegeven aan de hand van een middenraming waarbij een onzekerheidsmarge geldt.

1.4 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 schetst de beleidscontext en de aanleiding voor de opdracht van deze studie. Dit bevat onder andere de kaders van de herziene Eurovignetrichtlijn en de gehanteerde uitgangspunten bij implementatie van de herziene richtlijn in de vrachtwagenheffing. In hoofdstuk 3 worden de stappen toegelicht die zijn doorlopen om te komen tot een voorstel van mogelijke tariefstructuren, die vervolgens zijn gebruikt in de doorrekening van effecten (in hoofdstuk 4). Hierin zijn de mogelijke tariefstructuren kwalitatief beoordeeld en gepresenteerd aan stakeholders. Het commentaar en de feedback zijn meegenomen in het voorstel voor tariefstructuren in de doorrekening. Hoofdstuk 4 presenteert de verwachte effecten van het invoeren van een nieuwe CO₂-gedifferentieerde tariefstructuur voor de vrachtwagenheffing. De resultaten worden vergeleken met het basispad (conform KEV22 uitgangspunten). Bij de effecten behandelen we het ingroeipad van ZE-voertuigen in de nieuwverkopende en in het wagenpark apart. Daarnaast worden de effecten op emissies (CO₂, NO_x en PM₁₀) en op het budget weergegeven en besproken. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies gepresenteerd.

2 Beleidscontext en CO₂-gedifferentieerd tarief VWH

Op 5 juli 2022 heeft de minister van IenW een Kamerbrief (Kamerstuk 35925 XII-109, 2022) verstuurd over de implementatie van de herziene Eurovignetrichtlijn in de vrachtwagenheffing (VWH). Hierin zijn overwegingen en uitgangspunten toegelicht. De volgende stap is om deze uitgangspunten uit te werken tot concrete voorstellen voor herziene tarieven ter vervanging van de huidige tarieven die gedifferentieerd zijn naar de euro-emissieclassen van voertuigen en de toegestane maximum massa. De verdere uitwerking is de opdracht van deze studie.

De effecten van de nieuwe tariefstructuren worden in deze studie berekend en vergeleken met het basispad in de KEV 2022 (PBL, 2022). Hier wordt uitgegaan van staand beleid (vastgesteld en voorgenomen)⁴. In hoofdstuk 2.1 wordt de beleidscontext van de KEV 2022 beschreven om duidelijkheid te schaffen over de gebruikte uitgangspunten in de doorrekening. In hoofdstuk 2.2 worden de kaders van de herziene Eurovignet-richtlijn en de uitgangspunten bij de implementatie van de richtlijn gepresenteerd.

2.1 BELEID IN BASISPAD: KEV 2022

De effecten van de nieuwe tariefstructuur worden afgezet tegen het basispad van de KEV 2022 (PBL, 2022). In dit basispad is een inschatting gemaakt van het aandeel ZE-vrachtauto's in de nieuwverkopen en het ingroeipad van ZE-vrachtauto's in het wagenpark. Het basispad houdt rekening met Europese, nationale en regionale beleidsmaatregelen die op dat moment waren vastgesteld of voorgenomen. Onderstaand worden de belangrijkste maatregelen in het basispad genoemd.

Europees bronbeleid

In de KEV 2022 wordt uitgegaan van een Europese CO₂-emissienorm voor zware bedrijfsvoertuigen van -15% in 2025 en -30% in 2030 ten opzichte van 2020/21⁵.

Nationaal beleid: Vrachtwagenheffing, fiscale regelgeving en subsidies

Een overzicht van het vastgestelde en voorgenomen nationaal beleid in de KEV 2022 rondom de vrachtwagenheffing, fiscale regelgeving en subsidies wordt gegeven in Tabel 2.

- **Vrachtwagenheffing:** De vrachtwagenheffing wordt naar verwachting ingevoerd per 2026. De vrachtwagenheffing is een heffing per gereden kilometer die Nederlandse en buitenlandse vrachtwagens voor het gebruik van Nederlandse wegen gaan betalen (alleen wegen in het heffingsnetwerk). De tarieven van de vrachtwagenheffing zijn vastgelegd in

⁴ De klimaat- en energieverkenning (KEV) is een monitoringsinstrument van het Rijk (uitvoering door PBL), waarin de voortgang op klimaatbeleid wordt gemonitord. De energiemix in het vervoer en de bijhorende CO₂-emissie worden hierin jaarlijkse geraamd. De effecten van een vrachtwagenheffing en de terugsluis zijn in de KEV 2022 meegenomen als voorgenomen beleid, een CO₂-tariefdifferentiatie in de tariefstructuur nog niet. Een vergelijkbaarheid van de effecten in deze studie met de KEV is relevant, omdat de effecten van de CO₂-tariefdifferentiatie in de KEV 2023 zal worden meegenomen als voorgenomen beleid.

⁵ In de KEV 2022 is de aanscherping van CO₂-emissienormen opgenomen als geagendeerd beleid. Dit betekent dat het niet is meegenomen in de doorrekening van effecten. In februari 2023 heeft de Europese Commissie voorgesteld de normen aan te scherpen naar -45% in 2030, -65% in 2035 en -90% in 2040 (European Commission, 2023). Naast hogere reductiedoelen is ook scopeverbreding voorgesteld: De doelen moeten gelden voor meer vrachtauto modellen en subsegmenten. Het voorstel wordt momenteel behandeld in het Europese Raadstraject. In KEV 2023 zullen herziene CO₂-normen (en het verwachte effect) worden meegenomen als voorgenomen beleid.

de Wet vrachtwagenheffing (Rijksoverheid, 2022). In de huidige tariefstructuur betalen diesel en ZE voertuigen het volledige tarief (100%). Bij implementatie van de herziene Eurovignet-richtlijn krijgen ZE voertuigen korting op het heffingstarief.

- **MRB en BZM:** Bij invoering van deze vrachtwagenheffing wordt de motorrijtuigenbelasting (MRB) voor vrachtwagens verlaagd tot het Europees minimum en de heffing van het Eurovignet (BZM = belasting zware motorrijtuigen) wordt in Nederland stopgezet. Tot eind 2024 zijn ZE-voertuigen vrijgesteld van MRB, in 2025 betalen ZE-voertuigen een kwarttarief (t.o.v. van dieselveertuigen). Per 2026 betalen ZE-voertuigen het volle tarief. Omdat batterij-elektrische voertuigen over het algemeen zwaarder wegen dan dieselveertuigen resulteert dit in een hoger tarief voor ZE-trucks.
- **AanZET en MIA:** De subsidieregeling Aanschafsubsidie Zero-Emissie Trucks (AanZET) kan in combinatie met Milieu-Investeringsaftrek (MIA) worden aangevraagd en is voor ondernemers en non-profitorganisaties die een nieuwe, volledig emissieloze (uitstootvrije) vrachtauto willen kopen of financial-leasen. De maximale subsidie per ZE-voertuig bedraagt €131.900 voor een bedrijfsautotrekker (voertuigcategorie N3). Kleine ondernemers krijgen een hoger subsidiepercentage dan grote ondernemingen. Verder zijn de Europese staatssteunregels van toepassing.
- **Terugsluis:** Door middel van het terugsluizen van de netto-opbrengst van de vrachtwagenheffing wordt geïnvesteerd in innovatieve en duurzame maatregelen in de sector en worden deze actief gestimuleerd. In het basispad KEV 2022 wordt gerekend met een jaarlijks subsidiebudget voor de aanschaf van ZE-vrachtwagens in de orde van € 100 mln. In het jaar van invoering (2026) wordt uitgegaan van een gedeelte hiervan.

Tabel 2: Overzicht van nationaal beleid in het basispad: vrachtwagenheffing, fiscaal en subsidies.

Beleid referentiepad	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	'20-'25	'26-'30
VWH ZE	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%		
VWH fossiel	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%		
MRB ZE	0%	0%	0%	0%	0%	25%	100%	100%	100%	100%	100%		
MRB fossiel	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
BZM ZE	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%		
BZM fossiel	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%		
AanZET/terugsluis subsidiebudget (€ x mln.)			25	30			50	100	100	100	100	55	450
MIA-percentage			45%	45%			0	0	0	0	0	45%	0%

Regionaal: ZE-zones in 20 deelnemende gemeenten

In het klimaatakkoord is afgesproken dat vanaf 2025 in 30 tot 40 van de grootste gemeenten in Nederland middelgrote ZE-zones voor de stadslogistiek worden ingevoerd. Dit betekent dat vanaf 2030 alle bestel- en vrachtvoertuigen die de zones inrijden zero-emissie moeten zijn. Tijdens het opstellen van de KEV 2022 was van 27 gemeenten bekend dat ze een ZE-zone gaan inrichten.

Voor vrachtauto's gelden de volgende toegangseisen en overgangsregelingen:

- Alle nieuwe vrachtauto's die ná 1 januari 2025 op kenteken worden gezet moeten emissievrij zijn in een zero-emissiezone.
- Alle vrachtauto's moeten vanaf 1 januari 2030 emissievrij zijn in een zero-emissiezone.
- Vrachtwagens (N2 of N3 > 3500 kg) in Euroklasse/emissieklasse 6 die ná 1 januari 2020 en opleggertrekkers (N2 of N3 > 3500 kg) Euroklasse/emissieklasse 6 die ná 1 januari 2017 op kenteken zijn gezet, hebben tot 1 januari 2030 toegang tot een zero-emissiezone.
- Voor sommige voertuigen geldt een vrijstelling of kan er een ontheffing worden aangevraagd. Voor meer informatie hierover, zie (opwegnaarzes, 2023).

2.2 CO₂-DIFFERENTIATIE IN DE TARIEFSTRUCTUUR VAN DE VRACHTWAGENHEFFING

De kaders voor vaststelling van een CO₂-gedifferentieerd tariefstructuur worden gegeven enerzijds door de herziene Eurovignet-richtlijn (European Commission, 2022) en anderzijds door de Kamerbrief met uitgangspunten van de minister van IenW (Kamerstuk 35925 XII-109, 2022).

Huidige tariefstructuur en verwachte effecten

De huidige tariefstructuur van de vrachtwagenheffing in Nederland (beoogde invoeringsdatum in 2026) bevat een infrastructuurheffing. De huidige infrastructuurheffing is gebaseerd op Euronorm- en gewichtsklasse en is vastgelegd in de Wet vrachtwagenheffing (Rijksoverheid, 2022), zie Tabel 3. Er is bij het opstellen van de Wet vrachtwagenheffing gekozen om geen externekostenheffing en geen congestieheffing toe te passen.

Tabel 3: Tariefstructuur Wet vrachtwagenheffing (Rijksoverheid, 2022), prijspeil 2019.

Toegestane maximum massa [kg]	euro-emissieklasse						
	EURO 0	EURO I	EURO II	EURO III	EURO IV	EURO V	EURO VI en schoner
meer dan 3.500 tot 12.000	0,156	0,144	0,129	0,117	0,105	0,086	0,078
12.000 tot en met 32.000	0,252	0,232	0,209	0,189	0,169	0,139	0,126
meer dan 32.000	0,260	0,239	0,216	0,195	0,174	0,143	0,130

Herziene Eurovignet-richtlijn

De Eurovignet-richtlijn bevat het Europese kader voor wegbeprijzing voor zowel personen- als vrachtverkeer en stelt voorwaarden en beperkingen aan de hoogte en differentiatie van toltarieven en gebruiksrechten (vignettes). Volgens de richtlijn bestaat het “tolgeld” uit drie onderdelen: de infrastructuurheffing, de externekostenheffing en een congestieheffing.

Definities volgens de herziene Eurovignet-richtlijn (EU) 2022/362

- “tolgeld”: een vastgesteld bedrag dat betaald moet worden met betrekking tot een voertuig en dat gebaseerd is op de afstand die een bepaald type voertuig op een infrastructuurvoorziening heeft afgelegd, waarvan de betaling het recht geeft om met dat voertuig de infrastructuurvoorziening te gebruiken, en dat bestaat uit een of meer van de volgende heffingen.
- „infrastructuurheffing”: een heffing ter dekking van door een lidstaat gemaakte aanleg-, onderhouds-, exploitatie- en ontwikkelingskosten in verband met de infrastructuur;
- „externekostenheffing”: een heffing ter dekking van de kosten in verband met een of meer van de volgende heffingen: a) door het verkeer veroorzaakte luchtverontreiniging, b) door het verkeer veroorzaakte geluidshinder, of c) door het verkeer veroorzaakte CO₂-emissies;
- „congestieheffing”: een heffing op voertuigen ter dekking van de in een lidstaat veroorzaakte congestiekosten en tot terugdringing van de verkeerscongestie.

De nieuwe EU-richtlijn bevat een aantal wijzigingen met betrekking tot de tariefstructuur:

- De herziene Eurovignetrichtlijn schrijft een tariefdifferentiatie op grond van CO₂-emissie voor, waarbij voertuigen worden ingedeeld in 5 CO₂-emissieklassen. CO₂-emissieklassen 2 tot en met 5 betreffen voertuigen die schoner zijn dan de norm tot en met de zero-emissie-voertuigen in CO₂-emissieklasse 5. Voor deze CO₂-emissieklassen geldt een kortingskader, waarbinnen de heffende landen per CO₂-emissieklasse een exact kortingspercentage

moeten vaststellen (zie onderstaand kader). Lidstaten mogen binnen de CO₂-emissieklasse 1 een differentiatie naar Euro-emissieklassen continueren. Hiervan wordt gebruik gemaakt door Nederland, zie volgend paragraaf *uitgangspuntennotitie*.

- De herziene richtlijn introduceert de verplichting om de externekostenheffing te baseren op luchtverontreiniging, met name NO_x en fijnstof. Optioneel kan een externekostenheffing worden vastgesteld op basis van geluidshinder en CO₂-emissies.
- In het huidige wetsvoorstel is de hoogste tariefklasse “EURO VI en schoner”. In de voorgestelde tarieven in dit rapport wordt onderscheid gemaakt tussen “EURO VI” en “minder vervuilend dan Euro VI”. Dit is conform het referentiewaarden uit de richtlijn.
- De gewichtsklassen worden uitgebreid van 3 naar 4. De herziene richtlijn voorziet een indeling in de gewichtsklassen 3,5 t/m 12t, 12 t/m 18t, 18 t/m 32t en boven 32t.

CO₂-emissieklassen volgens de herziene Eurovignet-richtlijn (EU) 2022/362

De herziene Eurovignet-richtlijn verplicht lidstaten de infrastructuurheffing en de gebruiksrechten voor zware bedrijfsvoertuigen te differentiëren naar CO₂-emissieklasse (zie Artikel 7 octies bis). In kort betekent dit het volgende:

- Voertuigen wordt ingedeeld volgens het voor de voertuigklasse geldende emissiereductietraject en een referentiewaarde.
 - Voertuigen die niet tot een van de hieronder genoemde punten genoemd worden vallen in CO₂-emissieklasse 1;
 - Voertuigen met een CO₂-emissie van meer dan 5% lager dan het emissiereductietraject (5-8%) vallen in CO₂-emissieklasse 2;
 - Voertuigen met een CO₂-emissie van meer dan 8% lager dan het emissiereductietraject (8-50%) vallen in CO₂-emissieklasse 3;
 - Emissiearme voertuigen, met een CO₂-emissie van meer dan 50% lager dan het emissiereductietraject (50-99%), vallen in CO₂-emissieklasse 4;
 - Emissievrije voertuigen⁶ vallen in CO₂-emissieklasse 5;
- Voertuigen met een CO₂-emissie lager dan het referentiescenario krijgen een korting op het tarief in de infrastructuurheffing. Lidstaten kunnen de korting variëren tussen 5-15% voor CO₂-emissieklasse 2, 15-30% voor CO₂-emissieklasse 3, 30-50% voor CO₂-emissieklasse 4 en 50-75% voor CO₂-emissieklasse 5.

Uitgangspunten

Op 5 juli 2022 heeft de minister van IenW een Kamerbrief (Kamerstuk 35925 XII-109, 2022) verstuurd over de implementatie van de herziene Eurovignetrichtlijn in de vrachtwagenheffing. Hierin zijn overwegingen en onderstaande 9 uitgangspunten toegelicht. De volgende stap is om deze uitgangspunten uit te werken tot concrete tarieven. Dit is de opdracht van deze studie.

⁶ Een nul-emissie voertuig is een voertuig zonder verbrandingsmotor of een voertuig met verbrandingsmotor met een emissie lager dan 1 gCO₂/kWh zoals vastgesteld volgens de daarvoor geldende typekeuringsprocedure (EU 595/2009).

Uitgangspunten volgens Kamerbrief (Kamerstuk 35925 XII-109, 2022)

1. Er wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheid om emissieloze voertuigen tot maximaal 4.250 kg vrij te stellen van de infrastructuurheffing en de externekostenheffing. Hierdoor vallen elektrische bestelwagens tot 4.250 kg niet onder de vrachtwagenheffing.
2. In lijn met de motie Grinwis c.s. is het uitgangspunt om bij de infrastructuurheffing in de eerste jaren van de vrachtwagenheffing het maximale kortingspercentage van 75% toe te passen voor emissieloze voertuigen in CO₂-emissieklasse 5. Afhankelijk van het ingroei tempo van voertuigen in CO₂-emissieklasse 5 wordt bepaald tot welk jaar de maximale korting toegepast wordt. Om dezelfde reden worden de kortingspercentages voor CO₂-emissieklassen 2 tot en 4 op dit moment nog niet vastgesteld.
3. Bij de infrastructuurheffing blijft differentiatie op gewicht bestaan. Daarnaast blijft binnen CO₂-emissieklasse 1 differentiatie op grond van euro-emissieklassen bestaan. De reden hiervoor is dat het overgrote deel van het huidige wagenpark in deze klasse valt en er wordt beoogd zoveel mogelijk aan te sluiten bij de oorspronkelijke tariefstructuur van de vrachtwagenheffing.
4. Met de implementatie van herziene richtlijn wordt niet beoogd om de opbrengsten van de vrachtwagenheffing te verhogen. Het gemiddelde tarief van de vrachtwagenheffing stijgt derhalve niet ten opzichte van de tarieven in het wetsvoorstel vrachtwagenheffing (behoudens inflatiecorrecties).
5. Binnen de tariefstructuur treden wel verschuivingen op. De tarieven voor het bestaande, minder schone, wagenpark stijgen in beperkte mate om daarmee te borgen dat de korting die wordt gegeven op basis van CO₂-emissies niet in te grote mate ten koste gaat van de omvang van de terugsluismiddelen. In het vervolg kan ervoor gekozen worden de terugsluismiddelen geleidelijk lager te laten worden om daarmee de tariefverhoging voor voertuigen in lagere emissieklassen te beperken. In de uitwerking wordt geborgd dat de terugsluismiddelen substantieel blijven, zodat de vervoerssector middelen ter beschikking heeft om de benodigde investeringen in innovatie en verduurzaming te bekostigen. Er zal met de vervoerssector in overleg worden getreden over het vormgeven van de tarieven in relatie tot de terugsluismiddelen.
6. De externekostenheffing zal alleen betrekking hebben op luchtverontreiniging (stikstofdioxide en fijnstof) en niet ook op geluidshinder of CO₂-emissies. Hiermee wordt beoogd zoveel mogelijk aan te sluiten bij de oorspronkelijke tariefstructuur van de vrachtwagenheffing.
7. Het is niet beoogd de volledige externe kosten voor luchtverontreiniging in rekening te brengen, maar om gebruik te maken van de mogelijkheid dat ook slechts “een percentage” in rekening gebracht kan worden. Er wordt bezien welk percentage reëel is. Dat gebeurt in samenhang met de hoogte van de infrastructuurheffing, aangezien de vrachtwagenheffing uit beide onderdelen moet worden opgebouwd.
8. Het uitgangspunt is dat de nieuwe tariefstructuur niet mag leiden tot substantiële verhoging van de uitwijk van het verkeer naar wegen die nu nog niet onder het heffingsnetwerk van de vrachtwagenheffing vallen. Dit wordt, zoals reeds was voorzien, gemonitord.
9. Het is beoogd de tariefstructuur voor een aantal jaren vast te leggen (behoudens inflatiecorrecties), zodat de vervoerssector duidelijkheid heeft en de tariefhoogte mee kan wegen bij het nemen van investeringsbeslissingen. Hierbij wordt waar mogelijk aangesloten bij de vierjaarscyclus van de ramingen van de Rijksbegroting. De precieze wijze waarop dit wordt vastgelegd wordt nader uitgewerkt.

3 Voorstel mogelijke tariefstructuren

In dit hoofdstuk worden drie mogelijke tariefstructuren voorgesteld. De tariefstructuren worden gepresenteerd in paragraaf 3.1. Een beschrijving van het proces en de inhoudelijke afweging om te komen tot dit voorstel voor tariefstructuren volgt in 3.2.

3.1 MOGELIJKE TARIEFSTRUCTUREN

Op basis van de herziene richtlijn en de uitgangspunten van de Minister zijn verschillende mogelijke tariefstructuren verkend. De motie van het lid Grinwis c.s. (Kamerstuk 35910-19, 2022) is hierbij betrokken. Deze motie verzoekt de regering om bij de invoering van de vrachtwagenheffing de maximaal mogelijke korting toe te passen voor zero-emissie voertuigen. Daar zijn drie mogelijke varianten uitgekomen, waarbij één variant ook een CO₂-component heeft in de externekostenheffing, hetgeen een maximale korting oplevert voor zero-emissie voertuigen. In alle gevallen is het gemiddelde tarief 15 ct/km (prijspeil 2019).

De drie mogelijke tariefstructuren en het referentiescenario worden weergegeven in Tabel 4.

- Het referentiescenario **REF2026** is de huidige tariefstructuur (vlg. Wet vrachtwagenheffing).
- De **mogelijke tariefstructuren TS1, TS2 en TS3** bevatten allen een maximale korting voor voertuigen in CO₂-emissieclassen 2-5 in de infrastructuurheffing, conform art. 7 octies bis van de herziene richtlijn (European Commission, 2022).
- **Tariefstructuur TS1 (basisvariant)** heeft een relatief lage externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid (50%) en geen externekostenheffing voor CO₂ (0%). Deze variant kan als middenvariant gezien worden die voldoet aan de Kamerbrief met uitgangspunten en aan de eisen vanuit de herziene Eurovignetrichtlijn. Vanuit deze basisuitwerking zijn varianten uitgewerkt die extra sturen op CO₂-reductie of extra sturen op luchtkwaliteit.
- **Tariefstructuur TS2 (extra sturing op CO₂-reductie)** heeft een relatief lage externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid (50%) en een hoge externekostenheffing voor CO₂ (90%). Hierdoor wordt sterker gestuurd op ZE-ingroei en de daarmee gepaard gaande CO₂-reductie en reductie van stikstof en fijnstof.
- **Tariefstructuur TS3 (extra sturing op luchtkwaliteit)** heeft een relatief hoge externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid (90%) en geen externekostenheffing voor CO₂ (0%). Hierdoor wordt met de externekostenheffing sterker gestuurd op reductie van luchtverontreiniging.

Tabel 4: Varianten tariefstructuur VWH (prijspeil 2019).

REF2026		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+						TOTAAL
3.500	12.000	0,182	0,168	0,150	0,136	0,122	0,100	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,096
12.000	18.000	0,294	0,271	0,244	0,220	0,197	0,162	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,156
18.000	32.000	0,294	0,271	0,244	0,220	0,197	0,162	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,150
32.000	32.000+	0,303	0,279	0,252	0,227	0,203	0,167	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
TOTAAL	TOTAAL	0,2549	0,253	0,228	0,213	0,187	0,159	0,149	0,149	0,148	0,148	0,148	0,148	0,149	0,150

TS1		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+						TOTAAL
3.500	12.000	0,256	0,215	0,198	0,171	0,147	0,113	0,094	0,093	0,082	0,069	0,053	0,030	0,030	0,100
12.000	18.000	0,388	0,325	0,300	0,263	0,225	0,176	0,148	0,146	0,128	0,108	0,081	0,044	0,044	0,156
18.000	32.000	0,404	0,349	0,322	0,281	0,238	0,181	0,150	0,147	0,129	0,109	0,082	0,045	0,045	0,150
32.000	32.000+	0,440	0,376	0,351	0,306	0,255	0,190	0,155	0,153	0,134	0,114	0,086	0,048	0,048	0,152
TOTAAL	TOTAAL	0,357	0,333	0,308	0,278	0,230	0,179	0,153	0,150	0,131	0,110	0,083	0,047	0,047	0,150

TS2		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+					TOTAAL	
3.500	12.000	0,213	0,174	0,165	0,145	0,127	0,103	0,089	0,087	0,081	0,072	0,050	0,020	0,092	
12.000	18.000	0,308	0,247	0,235	0,208	0,180	0,147	0,126	0,124	0,114	0,101	0,069	0,028	0,131	
18.000	32.000	0,340	0,287	0,272	0,242	0,208	0,167	0,143	0,140	0,130	0,116	0,079	0,028	0,142	
32.000	32.000+	0,383	0,322	0,309	0,274	0,234	0,185	0,158	0,155	0,144	0,130	0,087	0,030	0,154	
TOTAAL	TOTAAL	0,299	0,278	0,264	0,244	0,205	0,169	0,154	0,151	0,138	0,124	0,083	0,030	0,150	

TS3		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+					TOTAAL	
3.500	12.000	0,311	0,248	0,232	0,196	0,164	0,121	0,095	0,092	0,083	0,072	0,057	0,035	0,103	
12.000	18.000	0,456	0,361	0,338	0,291	0,243	0,183	0,146	0,141	0,127	0,109	0,084	0,049	0,158	
18.000	32.000	0,484	0,404	0,378	0,323	0,265	0,191	0,148	0,143	0,130	0,111	0,087	0,051	0,150	
32.000	32.000+	0,541	0,447	0,424	0,362	0,291	0,204	0,154	0,149	0,135	0,117	0,091	0,054	0,152	
TOTAAL	TOTAAL	0,431	0,390	0,366	0,325	0,259	0,191	0,152	0,146	0,132	0,113	0,089	0,053	0,150	

Referentiewaarden Eurovignetrichtlijn

Een overzicht van de instellingen van het referentiewaarden wordt weergegeven in Tabel 5.

- De huidige tariefstructuur (referentie) bestaat enkel uit een infrastructuurheffing. Dit zijn de tarieven uit de Wet vrachtwagenheffing. Er wordt geen externekostenheffing in rekening gebracht.
- De nieuwe tariefstructuren zijn opgesteld op basis van referentiewaarden voor de infrastructuurheffing (IH) en voor de externekostenheffing (EKH). De externekostenheffing wordt vastgesteld met inachtneming van de berekeningsmethode en referentietarieven uit de herziene richtlijn (bijlage III ter en quater).

Tabel 5: Mogelijke tariefstructuren: Overzicht instellingen referentiewaarden

Tariefstructuur	IH	EKH-LVG	EKH-CO2
Referentie	Geen korting op CO ₂ -emissieclassen 2-5	Geen (0%)	Geen (0%)
TS1	Maximale korting op CO ₂ -emissieclassen 2-5	Laag (50%)	Geen (0%)
TS2		Laag (50%)	Hoog (90%)
TS3		Hoog (90%)	Geen (0%)

De referentiewaarden uit de herziene richtlijn (European Commission, 2022) zijn weergegeven in Tabel 6: Infrastructuurheffing (IH) volgens de Wet vrachtwagenheffing en referentiewaarden voor een externekostenheffing voor CO₂ (EKH-CO₂) en een externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid (EKH-LVG) volgens de Eurovignetrichtlijn Tabel 6. In bijlage B wordt apart weergegeven wat de bijdragen zijn van de infrastructuurheffing en de externekostenheffing in de tariefstructuur.

Tabel 6: Infrastructuurheffing (IH) volgens de Wet vrachtwagenheffing en referentiewaarden voor een externekostenheffing voor CO₂ (EKH-CO₂) en een externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid (EKH-LVG) volgens de Eurovignet-richtlijn (European Commission, 2022)

Referentiewaarden infrastructuurheffing (IH)														
van (>)	t/m (<=)	CO2-kl. 1								CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	
		EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+					
3,5t	12t	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	
	12t	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
	18t	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
	32t	0,26	0,24	0,22	0,20	0,17	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
	boven 32t													

Referentiewaarden externekostenheffing voor CO2 (EKH-CO2)														
van (>)	t/m (<=)	CO2-kl. 1								CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	
		EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+					
3,5t	12t	0,045	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,038	0,036	0,02	0	
	12t	0,06	0,052	0,052	0,052	0,05	0,05	0,05	0,05	0,048	0,045	0,025	0	
	18t	0,079	0,069	0,069	0,069	0,067	0,067	0,067	0,067	0,064	0,06	0,034	0	
	32t	0,091	0,081	0,081	0,081	0,08	0,08	0,08	0,08	0,076	0,072	0,04	0	
	boven 32t													

Referentiewaarden externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid (EKH-LV), voorstedelijk														
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+	CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	
3,5t	12t	0,186	0,126	0,125	0,096	0,073	0,044	0,023	0,020	0,023	0,023	0,023	0,020	
	12t	0,246	0,158	0,158	0,125	0,092	0,056	0,028	0,023	0,028	0,028	0,028	0,023	
	18t	0,278	0,208	0,204	0,163	0,118	0,066	0,031	0,025	0,031	0,031	0,031	0,025	
	32t	0,335	0,250	0,249	0,201	0,142	0,076	0,034	0,028	0,034	0,034	0,034	0,028	
	boven 32t													

Referentiewaarden externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid (EKH-LV), interlokaal														
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EU VI+	CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	
3,5t	12t	0,099	0,064	0,063	0,048	0,034	0,018	0,005	0,003	0,005	0,005	0,005	0,003	
	12t	0,137	0,084	0,084	0,066	0,045	0,027	0,007	0,003	0,007	0,007	0,007	0,003	
	18t	0,158	0,113	0,112	0,089	0,060	0,034	0,008	0,003	0,008	0,008	0,008	0,003	
	32t	0,194	0,141	0,139	0,111	0,075	0,038	0,008	0,003	0,008	0,008	0,008	0,003	
	boven 32t													

Toelichting en observaties

- De huidige infrastructuurheffing heeft drie gewichtsklassen (3,5-12t, 12-32t en >32t). De herziene richtlijn voorziet een indeling in vier gewichtsklassen. Dit betekent effectief, dat de gewichtsklasse 12-32t uit de huidige Wet vrachtwagenheffing in twee delen wordt geknipt, in 12-18t en 18-32t. Het referentiewaarden van de nieuwe gewichtsklassen zijn indientiek aan de tarieven in de gewichtsklasse 12-32t.
- De huidige infrastructuurheffing hanteert hetzelfde tarief voor Euro-VI en schoner. De herziene richtlijn maakt scherper onderscheid in euro-emissieclassen (Euro-VI en 'minder vervuilend dan Euro-VI') en definieert nieuwe CO₂-emissieclassen. Het Euro-VI tarief in de infrastructuurheffing wordt conform de richtlijn toegepast op de emissieclassen Euro-VI+ en de CO₂-emissieclassen 2-5. In de externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid is de categorie 'minder vervuilend dan Euro-VI' ook van toepassing op emissievrije voertuigen. (CO₂-emissieklasse 5).
- De richtlijn geeft referentiewaarden voor externekostenheffingen. Lidstaten kunnen ervoor kiezen om een aandeel van de referentiewaarden in rekening te brengen. Er is één tabel voor referentiewaarden voor luchtverontreiniging en geluid. Bij gebruik van de referentiewaarden betekent dit dat de heffing op geluid niet ontkoppeld kan worden van de heffing op luchtverontreiniging. Wel is het zo dat de heffing op geluid in verhouding tot de heffing op luchtverontreiniging relatief klein is.
- De externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid maakt onderscheid in voorstedelijke wegen en interlokale wegen: „voorstedelijk” zijn gebieden met een bevolkingsdichtheid tussen 150 en 900 inwoners/km² (mediaan van de bevolkingsdichtheid: 300 inwoners/km²); „interlokaal” zijn gebieden met een bevolkingsdichtheid van minder dan 150 inwoners/km². In Nederland bevinden zich ca. 90% van de gemeenten in gebieden met „voorstedelijk” karakter volgens de definitie van

de richtlijn (CLO, 2023). Volgens de richtlijn is een externekostenheffing voor luchtverontreiniging verplicht, maar kunnen lidstaten ervoor kiezen alleen een bepaald percentage van de heffing door te rekenen. Bij het opstellen van de externekostenheffing voor luchtverontreiniging en geluid is gekozen voor in een verhouding van 90%/10% (voorstedelijk/interlokaal).

3.2 HET SELECTIEPROCES EN INHOUDELIJKE AFWEGINGEN TARIEFSTRUCTUREN

Deze paragraaf geeft een toelichting op het selectieproces en de inhoudelijke afwegingen voor vaststelling van mogelijke tariefstructuren. De hierboven voorgestelde mogelijke tariefstructuren zijn gebaseerd op twee selectierondes waarin het commentaar van de opdrachtgever en externe stakeholders is ingewonnen en verwerkt.

Selectieproces

In selectieronde 1 heeft een brede verkenning plaatsgevonden, waarin de volgende tariefstructuren zijn onderzocht en kwalitatief zijn beoordeeld.

- ZE-korting op infrastructuurheffing (minimale versus maximale korting in CO₂-klassen 2-5);
- Externekostenheffing op luchtverontreiniging (volledig tarief versus een deeltarief);
- Externekostenheffing op CO₂ (volledig tarief versus een deeltarief);
- Alternatieve tariefstructuur conform herziene richtlijn, artikel octies 7 bis, lid 5 (CO₂ differentiatie via de externekostenheffing, geen ZE-korting in de infrastructuurheffing).

Op basis van de Kamerbrief met uitgangspunten en de afstemming met de opdrachtgever en externe stakeholders zijn de uiteindelijke tariefstructuren geselecteerd voor een verdere verkenning. Externekostenheffingen waarin het volledige tarief wordt gerekend en een infrastructuurheffing met minimale ZE-korting vallen niet in de selectie, omdat dit niet in lijn is met uitgangspunt 7. Een alternatieve tariefstructuur conform artikel octies 7 bis, lid 5 (die het mogelijk maakt om naar CO₂ te differentiëren in de externekostenheffing) had geen voordeel t.o.v. overige tariefstructuren en is buiten beschouwing gelaten in selectieronde 2.

In selectieronde 2 zijn de tariefstructuren gepresenteerd aan externe stakeholders. Op basis van de kwalitatieve beoordeling en het ingewonnen commentaar is in overleg met de opdrachtgever gekozen voor drie tariefstructuren voor doorrekening van effecten.

Inhoudelijke uitwerking van mogelijke tariefstructuren

Bij het opstellen van diverse mogelijke tariefstructuren is gebruik gemaakt van recente inzichten in het parkomvang en de parksamenstelling op basis van het trendrapport zware bedrijfsvoertuigen (RVO/Revnext, 2023) en KEV 2022 (PBL, 2022). Hierbij is rekening gehouden met een toenemende verduurzaming tot en met 2026 als de vrachtwagenheffing in werking treedt. De uitgangspunten hiervoor worden weergegeven en beschreven in bijlage A, samen met een toelichting op de methodologische toedeling van voertuigen in CO₂-emissieklassen.

4 Kwalitatieve beoordeling en effectberekening

In dit hoofdstuk worden de drie tariefstructuren uit het vorige hoofdstuk kwalitatief en kwantitatief beoordeeld aan de hand van verschillende uitgangspunten en beleidsdoelen. De kwalitatieve beoordeling richt zich op de volgende beoordelingscriteria:

- Mate van tariefdifferentiatie, zie paragraaf 4.1;
- Sturing op verkeersvolume, klimaat- en milieudoelstellingen, zie 4.2;
- Eenvoud en uitvoeringbaarheid, zie paragraaf 4.3.

De effectberekening van de mogelijke tariefstructuren richt zich op de volgende aspecten: impact op gebruikerskosten, nieuwverkopen, wagenpark, verkeersprestaties, emissies en het gemiddelde tarief.

- Effect op gebruikerskosten (TCO), zie paragraaf 4.4;
- Effect op nieuwverkopen en wagenpark, zie paragraaf 4.5 en 4.6;
- Effect op verkeersprestaties, zie paragraaf 4.7;
- Effect op emissies (CO₂, NO_x en PM), zie paragraaf 4.8;
- Effect op het gemiddelde tarief, zie paragraaf 4.9.

Verskil in aanpak Revnext ten opzichte van KEV 2022

De effecten worden berekend ten opzichte van het KEV 2022 basispad. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het Revnext vrachtwagenwagenpark rekenmodel en wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het rekeninstrumentarium van PBL. Een gedetailleerde beschrijving van het Revnext rekenmodel staat gedocumenteerd in het achtergrondrapport (Revnext, 2023).

Enkele verschillen in het rekeninstrumentarium van Revnext ten opzichte van KEV 2022 worden hier expliciet genoemd:

- AanZET-subsidiebedragen: In KEV 2022 werd gerekend met AanZET-subsidiebudgetten van €13,5 mln., €14,75 mln. en €14,75 mln. in 2022, 2023 en 2024. In deze studie is rekening gehouden met de laatste inzichten: In 2022 was er in totaal €25 mln. subsidie beschikbaar. In 2023 was er in totaal €30 miljoen beschikbaar. Het budget voor de regeling was in beide gevallen na één dag overtekend. Ten tijden van de uitvoering van de studie was niet bekend wat het subsidiebudget voor 2024 en 2025 zal zijn. Deze zijn gelijk gezet aan nul.
- Schaling van het ZE-ingroeipotentieel: De ZE-ingroei van vrachtwagens wordt in de KEV berekend middels een TNO-analysekader. De werking en de uitgangspunten van dit analysekader staat gedocumenteerd in (TNO, 2021) en (TNO, 2022). De uitkomsten van de TNO berekening ('het techno-economisch ingroeipotentieel') wordt vervolgens geschaald door PBL om een 'realistisch' ZE-ingroeipad te ramen. De schaling houdt rekening met onzekerheden in aannames (zoals de ontwikkeling van batterijprijzen), tekortkomingen in het analysekader (zoals ontbreken van laadinfra en grondstoftekorten) en gedragseffecten (besluit eindgebruiker op basis van irrationele factoren). Het Revnext rekenmodel sluit aan bij het TNO analysekader, maar vervangt de PBL-schaling door een S-curve methodiek (S-vormige adoptiekrommen waarin rekening gehouden wordt met overstapdrempels). De S-curve methodiek vervangt het alles-of-niets-criterium bij een gelijke TCO voor ZE en diesel en zorgt voor een overstapfunctie van 0 naar 100% binnen een bandbreedte van TCO-verschillen (bijvoorbeeld tussen 0 en 20% gunstigere TCO voor ZE t.o.v. diesel wordt de overstapcurve van 0 naar 100% doorlopen). De S-curve past in feite een verschuiving van het ZE-ingroeipotentieel toe waarmee de potentie vertaald wordt naar daadwerkelijke verwachte adoptie van ZE in de markt. Het ingroeipotentieel komt hierdoor lager uit dan een puur techno-economische afweging. Als gevolg van het verschil in de schalingsmethodiek (schaling met een S-curve i.v.m. schaling in de tijd) is de ingroeiverwachting in het Revnext parkmodel t/m 2026 lager en vanaf 2027 hoger dan in de

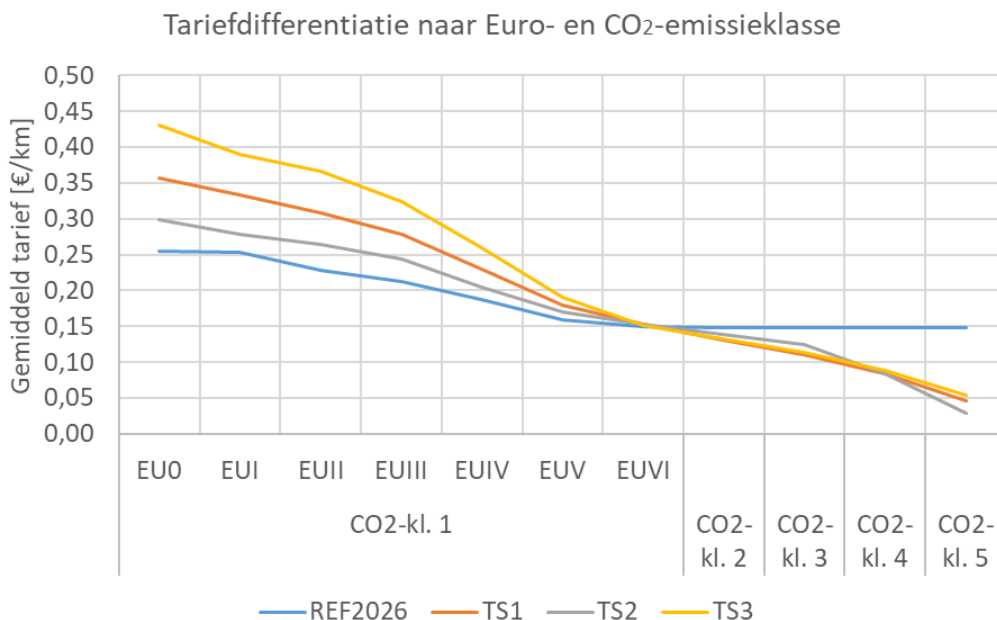
KEV22. De resulterende omvang van het ZE-wagenpark in het referentiescenario in 2030 is iets hoger in het Revnext parkmodel dan in de KEV22.

4.1 MATE VAN TARIEFDIFFERENTIATIE

De mate van tariefdifferentiatie is een belangrijke indicator. Het wijst enerzijds op de hoogte van tarieven en de verschillen tussen verschillende tariefklassen. Anderzijds is het ook een indicator voor mogelijke risico's op uitwijkgedrag (het risico dat weggebruikers uitwijken naar wegen die niet onder het heffingsnetwerk vallen). Beide onderwerpen worden onderstaande behandeld.

Tariefdifferentiatie naar Euro- en CO₂-emissieklasse

De tariefdifferentiatie naar Euro- en CO₂-emissieklasse wordt per tariefstructuur weergegeven in Figuur 2. Het gewogen gemiddelde tarief per emissieklasse is bepaald op basis van de verwachte parksamenstelling en verkeersprestatie in 2026.



Figuur 2: Tariefdifferentiatie naar Euro- en CO₂-emissieklassen.

Toelichting en observaties

Bij een vergelijking van de mogelijke tariefstructuren met het referentiescenario worden de volgende observaties gemaakt:

- **Differentiatie naar CO₂-emissieklassen:** Lage emissie (LE) en zero-emissie (ZE) voertuigen betalen in alle tariefstructuren een verlaagd tarief. De effectieve korting voor LE- en ZE-voertuigen varieert nauwelijks. In alle tariefstructuren is uitgegaan van een maximale korting op CO₂-emissieklassen 2-5 (bijv. 75% korting op ZE-voertuigen). De effectieve korting voor ZE-voertuigen kan (licht) afwijken van 75%. Dit is het gevolg van a) een variatie in de aandelen waarmee de externekostenheffingen worden toegepast en b) sturing op een gemiddeld tarief van 15 ct/km. De effectieve korting is het hoogst voor TS2 en bedraagt 81%. De effectieve korting is het laagst voor TS3 en bedraagt 65%. Voor TS1 is dit 69%. De effectieve korting voor voertuigen in CO₂-emissieklasse 2 en 3 is lager voor TS2. Dit heeft te maken met de referentiewaarden van de externekostenheffing voor CO₂. De

referentiewaarden differentiëren CO₂-emissieclassen 2 en 3 minder sterk dan een maximale korting op de infrastructuurheffing.

- **Differentiatie naar euro-emissieclassen:** Minder milieuvriendelijke klassen (<Euro-VI) krijgen over het algemeen hogere tarieven en schonere klassen (>Euro-VI) krijgen lagere tarieven. Alle tarieven kruisen de tariefcurve van het referentiescenario in Euro-klasse VI bij een gemiddeld tarief van 15 ct/km. Dit is logisch omdat in 2026 90% van de verkeerskilometer door deze groep wordt afgelegd. De referentie heeft de laagste tariefdifferentiatie over de Euro-emissieclassen. Tariefstructuur TS2 is iets meer gedifferentieerd, TS1 nog iets meer en TS3 heeft de hoogste tariefdifferentiatie over de Euro-emissieclassen. Dit is te verklaren door het oplopende aandeel in de externe kostenheffing voor luchtverontreiniging. TS1 en TS2 hebben weliswaar dezelfde aandelen in luchtverontreiniging, maar door het hogere aandeel in de externe kostenheffing voor CO₂ heeft TS2 een lagere differentiatie over de Euro-emissieclassen. TS2 sluit in termen van differentiatie over de Euro-emissieclassen het meest aan bij de huidige tariefstructuur (REF2026). De huidige tariefstructuur kenmerkt zich door lage tariefdifferentiatie. Over de tijd zal de huidige heffingsstructuur meer lijken op een vlakke heffing. Hierdoor blijven de inkomsten wel op peil, maar wordt weinig impuls gegeven voor verduurzaming van de vloot.

4.2 STURING EN RISICO OP UITWIJKGEDRAG

Door middel van de tariefstructuur kan (via fiscale prikkel) sturing worden gegeven aan de verkeersvolume (efficiënt transport), een reductie van de CO₂-emissies en/of een reductie van schadelijke emissies. De sturing hangt af van de hoogte van het tarief en de mate van tariefdifferentiatie. In deze paragraaf worden alleen de sturingsmechanismen beschreven en niet het verwachte effect. De verwachte effecten van de verschillende varianten worden behandeld in hoofdstuk 4.8.

Sturing op verkeersvolume

Uit onderzoek (Muconsult, 2018) blijkt dat het effect van een vrachtwagenheffing op de verkeersvolume samenhangt met de hoogte van het tarief. Een hoger tarief resulteert per saldo in een lagere verkeersvolume. In dit onderzoek hebben alle tariefstructuren een gemiddeld tarief van 15 ct/km. Het volume-effect zal hierdoor naar verwachting voor alle tariefstructuren vergelijkbaar zijn met de huidige tariefstructuur in de Wet vrachtwagenheffing.

Sturing op ZE-ingroei/CO₂-emissies

De nieuwe tariefstructuren zijn allen CO₂-gedifferentieerd en sturen daardoor sterker op ZE-ingroei/CO₂-reductie in vergelijking met het referentiescenario. Zoals verwacht geeft TS2 de sterkste impuls voor ZE-ingroei/CO₂-reductie.

Sturing op NO_x-/PM-emissies

Met een tariefdifferentiatie op Euro-emissieklasse en gewicht stuurt de huidige tariefstructuur op een versnelde uitstroom van oude (diesel)voertuigen en daarmee op minder schadelijke emissies. De nieuwe tarieven voor Euro-classes 0 tot en met V zijn in alle varianten hoger dan in het referentiescenario en geven hierdoor een sterkere impuls op uitstroom van oude (diesel)voertuigen. Tariefstructuur TS2 heeft de laagste tarieven voor Euro-0 t/m Euro-V en sluit hiermee het meeste aan bij de huidige tariefstructuur.

Tariefstructuur TS3 heeft de hoogste tarieven voor Euro-0 t/m Euro-V en geeft hierdoor de grootste sturing op uitstroom van vuile vrachtwagens.

Risico op uitwijkgedrag

Het uitwijk-effect van de mogelijke tariefstructuren wordt in deze studie niet kwantitatief in kaart gebracht. Eerdere onderzoeken (Muconsult, 2018) (Muconsult, 2019) (Muconsult, 2019a) hebben laten zien dat het uitwijk-effect afhangt van de hoogte van het gemiddelde tarief en de omvang van het heffingsnetwerk: Hogere tarieven en een minder omvangrijk heffingsnetwerk leiden tot meer uitwijk. Beide factoren worden in dit onderzoek niet aangepast en komen overeen met de uitgangspunten van de Wet vrachtwagenheffing. Er kan daarom worden verondersteld dat het uitwijk-effect vergelijkbaar is met eerdere effectenonderzoeken voor de Wet vrachtwagenheffing.

Verder is het aannemelijk, dat er een relatie is tussen het uitwijkgedrag van transporteurs en de mate van tariefdifferentiatie. Als indicator voor het mogelijke risico op uitwijk kan worden gekeken naar het tariefverschil van Euro-0 t.o.v. Euro-VI. De tariefverschillen worden per tariefstructuur weergegeven in Tabel 7. In het referentiescenario is het Euro-0 tarief 71% hoger t.o.v. het Euro-VI tarief en betalen ZE-voertuigen hetzelfde als Euro-VI. Het Euro-0 tarief varieert in de mogelijke tariefstructuren van 30 ct/km tot 43 ct/km. Dit is 5 tot 18 ct/km hoger dan het referentiescenario, ofwel 2 tot 3 keer hoger dan het Euro-VI tarief. Op basis van dit principe is het risico op uitwijk het hoogst voor TS3 en het laagst voor TS2.

De impact van uitwijk zal naar verwachting voor alle tariefstructuren alsnog beperkt zijn doordat in 2026 98% van de kilometers worden afgelegd door EURO-VI vrachtwagens of schoner. Hier staat tegenover, dat Euro-0 voertuigen circa 8-10 keer hogere NOx- en PM10-emissies hebben t.o.v. Euro-VI en dat de emissie hoger is bij lage snelheden en dynamisch rijgedrag (bijv. in steden of buitenweg). Hierdoor kan het lokale effect (stikstof en fijnstof in de lucht of op de grond) van uitwijk alsnog relatief groot zijn.

Tabel 7: Tariefverschillen ten opzichte van Euro-VI, per tariefstructuur (rood=hoger, groen=lager)

REF2026	Euro-0	Euro-VI	ZE-voertuig
Tarief in €/km	0,25	0,15	0,15
Tariefverschil t.o.v. EURO-VI, absoluut	0,11	0,00	0,00
Tariefverschil t.o.v. EURO-VI, relatief	71%	0%	0%

TS1	Euro-0	Euro-VI	ZE-voertuig
Tarief in €/km	0,36	0,15	0,05
Tariefverschil t.o.v. EURO-VI, absoluut	0,20	0,00	-0,11
Tariefverschil t.o.v. EURO-VI, relatief	134%	0%	-69%

TS2	Euro-0	Euro-VI	ZE-voertuig
Tarief in €/km	0,30	0,15	0,03
Tariefverschil t.o.v. EURO-VI, absoluut	0,15	0,00	-0,12
Tariefverschil t.o.v. EURO-VI, relatief	95%	0%	-81%

TS3	Euro-0	Euro-VI	ZE-voertuig
Tarief in €/km	0,43	0,15	0,05
Tariefverschil t.o.v. EURO-VI, absoluut	0,28	0,00	-0,10
Tariefverschil t.o.v. EURO-VI, relatief	184%	0%	-65%

4.3 EENVOUD EN UITVOERBAARHEID

De tariefstructuren zijn beoordeeld op basis van eenvoud en uitvoerbaarheid. Hiermee wordt enerzijds bedoeld de complexiteit van een tariefstructuur en begrijpelijkheid voor marktpartijen, en anderzijds de uitvoerbaarheid voor uitvoeringsorganisaties, zoals RDW, en dienstverleners, bijv. EETS aanbieders.

Complexiteit en begrijpelijkheid voor de markt

Tariefstructuur TS2 is het meest complex qua heffingsonderdelen. TS2 bestaat uit drie delen: een infrastructuurheffing met korting op CO₂-klassen, een externekostenheffing op luchtverontreiniging en een externekostenheffing op CO₂. Hierdoor is voor de gebruiker wellicht minder transparant waarvoor de heffing in rekening wordt gebracht. Hier kan tegenin worden gebracht dat alle tariefstructuren een zelfde opbouw hebben en differentieren over gewicht, CO₂ en euro-emissieklassen. In de dagelijkse praktijk weegt de hoogte van het tarief voor marktpartijen waarschijnlijk zwaarder dan de manier waarop het tarief is opgesteld.

Uitvoerbaarheid

De uitvoerbaarheid hangt af van de mogelijkheid om voertuigen in te delen in een CO₂-emissieklasse. Op dit vlak scoren alle tariefstructuren hetzelfde. Buiten het kader van dit onderzoek wordt nader gekeken naar de impact van de herziene Eurovignetrichtlijn op de uitvoering van de vrachtwagenheffing.

4.4 EFFECT OP GEBRUIKERSKOSTEN (TCO-ANALYSES)

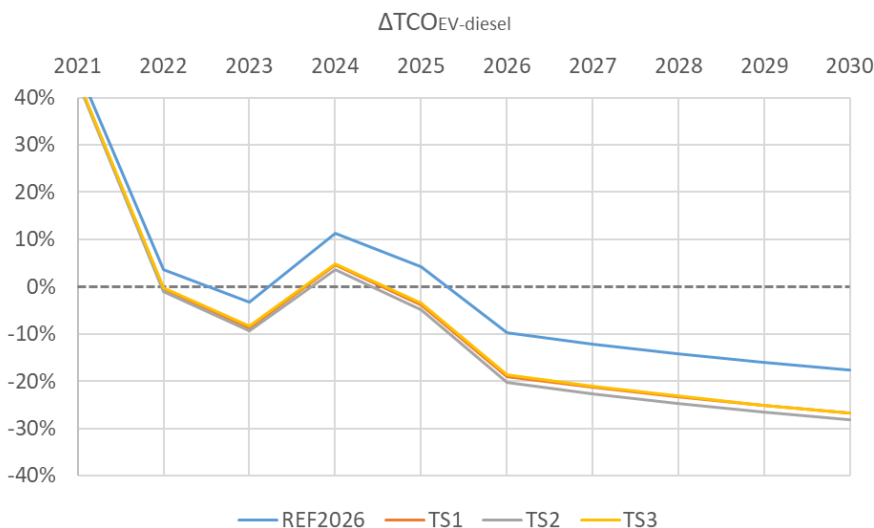
Bij invoering van de vrachtwagenheffing wordt de motorrijtuigenbelasting (MRB) voor vrachtwagens verlaagd tot het Europees minimum en de heffing van het Eurovignet (BZM) wordt in Nederland stopgezet. De vrachtwagenheffing wordt per gereden kilometer op het heffingsnetwerk in rekening gebracht. De overgang van een vaste belasting (tijdvak gebaseerd) in een variabele (afstand gebaseerd) heeft impact op de gebruikerskosten. Een CO₂-gedifferentieerd heffingstarief heeft impact op het gebruikerskostenverschil van diesel en ZE-voertuigen. Doordat ZE-voertuigen een lager tarief betalen in vergelijking met diesel Euro-VI voertuigen wordt het gebruik van ZE voertuigen gestimuleerd. Dit draagt bij aan de versnelde verduurzaming van het wagenpark.

Het effect op de gebruikerskosten is kaart gebracht door een analyse van de total-cost-of-ownership (TCO). De analyse vergelijkt de TCO van een ZE voertuig met een diesel voertuigen. Dit wordt vervolgens gebruikt om een inschatting te maken van de verwachte groei van ZE-voertuigen in het wagenpark (zie volgende paragrafen). De TCO wordt berekend vanuit perspectief van een 1^e hands gebruiker (nieuwaanschaf) en vergelijkt diesel Euro-VI en een batterij-elektrisch voertuig (BEV).

Wat is een TCO?

De gebruikerskosten worden uitgedrukt middels TCO (total-cost-of-ownership). De TCO is een optelsom van alle kosten waar een gebruiker mee te maken heeft. Dit bevat de aanschafkosten van het voertuig (uitgedrukt in jaarlijkse afschrijvingskosten), brandstof-/energiekosten, verzekeringskosten, onderhoud, belastingen en eventuele subsidies en kortingen. De berekening van de TCO van vrachtwagens is gebaseerd op een aantal studies, waaronder (ICCT, 2021) (TNO, 2021) (TNO, 2022) (TNO, 2022a) (Panteia, 2021), en wordt beschreven in het achtergrondrapport vrachtautomodel Revnext (Revnext, 2023). De ontwikkeling van de aanschafkosten van trucks is inherent onzeker. In alle hierboven genoemde studies is de verwachting dat de aanschafkosten van ZE-trucks dit decennium gaat dalen en dat het aanbod en de productieschaal zal toenemen. De snelheid van de kostendaling verschilt per studie. De aannames in dit onderzoek liggen in de bandbreedte van de literatuur.

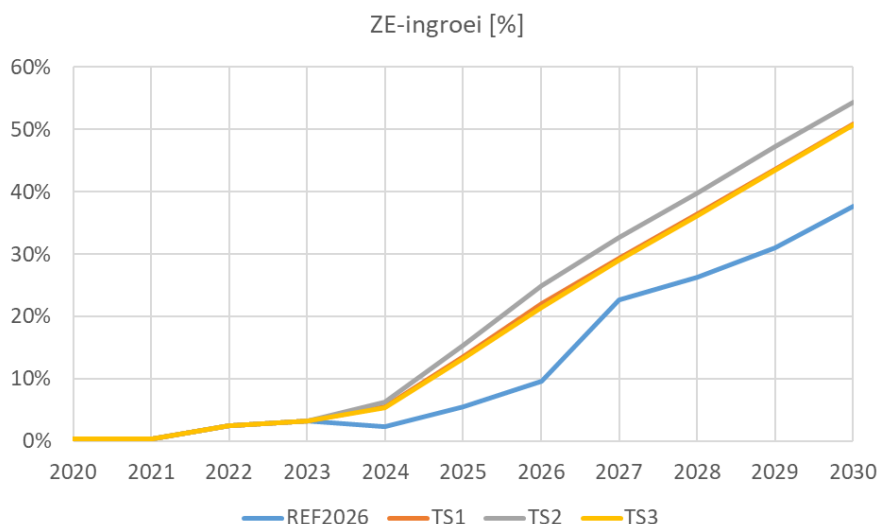
In Figuur 3 zijn de gemiddelde TCO-verschillen (ΔTCO) tussen ZE en diesel weergegeven voor de drie varianten en het referentiescenario in de periode 2021 tot 2030. Het verschil in TCO (ΔTCO) van ZE en diesel voertuigen daalt sneller in de tariefstructuren TS1-3 dan in het referentiescenario (huidige tarieven). Het kostenvoordeel voor ZE voertuigen is het hoogst voor variant TS2.



Figuur 3: ΔTCO -ontwikkeling ZE-vs-diesel, per variant, 2021-2030.

4.5 EFFECT OP NIEUWVERKOPEN

In Figuur 4 worden de verwachte ingroeipaden van de ZE nieuwverkopen in Nederland weergegeven voor drie verschillende tariefstructuren (TS1, TS2, TS3) samen met het ingroeipad in het referentiescenario (REF2026).

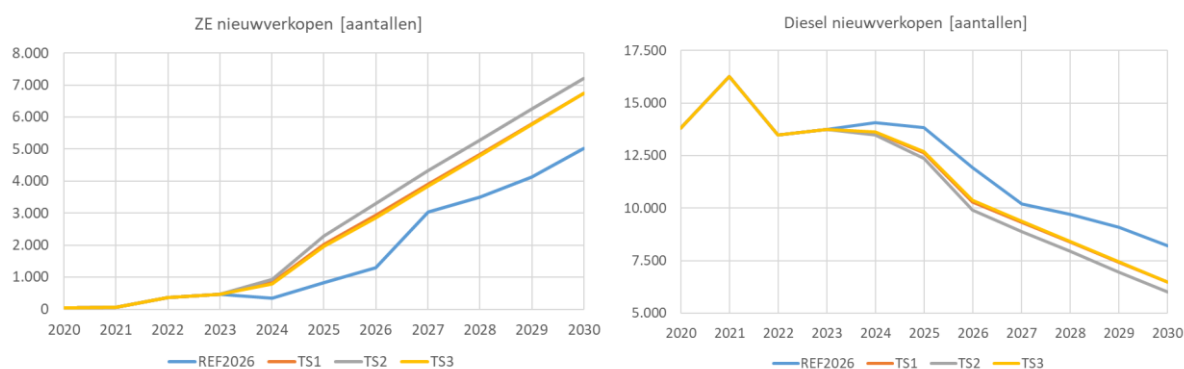


Figuur 4: ZE-ingroeipaden nieuwverkopen (aandelen).

In het referentiescenario groeit het aandeel ZE-vrachtauto's in de nieuwverkopen geleidelijk naar 5% in 2025, 10% in 2026 en circa 38% in 2030. Hierin is (conform KEV 2022) de invoering van een vrachtwagenheffing in 2026 en terugsluis meegenomen: KEV 2022 rekt met een jaarlijks terugsluisbudget in de orde van € 100 mln. in de jaren 2026-2030 voor de aanschaf van ZE-voertuigen.

In de jaren na 2024 is de ingroei van ZE-vrachtauto's in alle varianten met CO₂-differentiatie in de vrachtwagenheffing hoger dan in het referentiescenario. Met een CO₂-gedifferentieerde vrachtwagenheffing worden ZE-voertuigen sneller kosteneffectief in vergelijking met diesel voertuigen. Het tariefverschil van ZE t.o.v. diesel kan oplopen tot jaarlijks ruim €9.000 (voor vrachtauto's met hoge jaarkilometrages en veel snelwegkilometers op het heffingsnetwerk). Als gevolg hiervan neemt de ZE-ingroei naar verwachting toe richting 51% tot 54% in 2030. Het tempo van de ZE-ingroei hangt af van de gekozen tariefstructuur. Zoals verwacht is de ingroei het hoogst voor tariefstructuur TS2.

In Figuur 5 worden de ingroeipaden van ZE en diesel nieuwverkopen weergegeven in absolute aantallen. In het referentiescenario (REF2026) zijn er in 2025 circa 1.000 en in 2030 5.000 ZE-vrachtauto's in de nieuwverkopen. Met CO₂-differentiatie groeit dit aantal naar 2.000 ZE-voertuigen in 2025 en richting 7.000 ZE-voertuigen in 2030. Het aantal diesel nieuwverkopen daalt als gevolg hiervan naar 12.500 voertuigen in 2025 en tussen 6.000 tot 6.500 voertuigen in 2030.

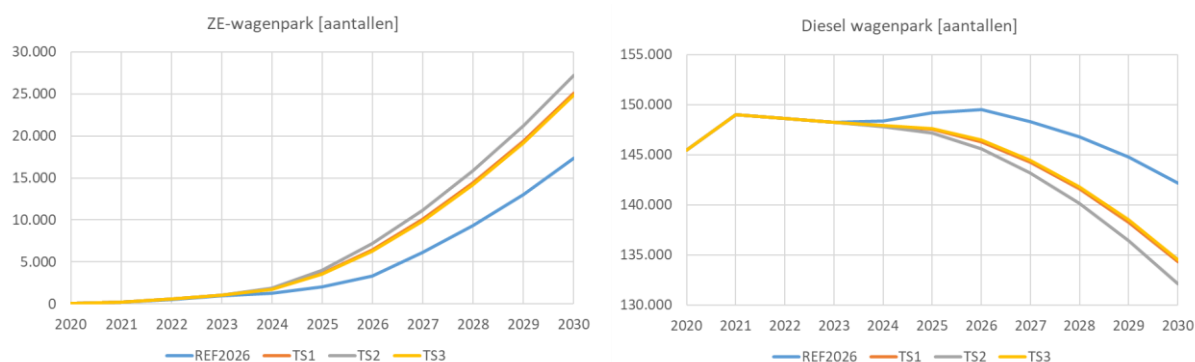


Figuur 5: Aantal nieuwverkopingen: ZE (links) en diesel (rechts).

4.6 EFFECT OP HET WAGENPARK

De ingroei van het aantal diesel en ZE-vrachtauto's wordt weergegeven in Figuur 6. In het referentiescenario (REF26) groeit het aantal ZE-vrachtauto's van circa 120 in 2020 naar 17.000 vrachtauto's in 2030. In de drie varianten (tariefstructuur met CO₂-differentiatie) groeit het aantal ZE-vrachtauto's naar 25.000 tot 27.000 in 2030, afhankelijk van de precieze rekenvariant. Met de tariefstructuren TS1 en TS3 groeit het ZE-wagenpark naar 25.000. Met een additionele externe kostenheffing op CO₂ (TS2) groeit het wagenpark naar 27.000 ZE-voertuigen.

Het aantal dieselveertuigen in het wagenpark daalt naar rato. In het referentiescenario daalt het diesel wagenpark van 145.000 voertuigen in 2020 naar 142.000 in 2030 (ca. 2%). In de varianten (tariefstructuur met CO₂-differentiatie) daalt het aantal diesel vrachtauto's naar 132.000 tot 134.000 in 2030, afhankelijk van de precieze rekenvariant. Met tariefstructuren TS1 en TS3 daalt het diesel wagenpark naar 134.000. Met een additionele externe kostenheffing op CO₂ (TS2) daalt het diesel wagenpark naar 132.000 voertuigen.



Figuur 6: Wagenpark in 2030: ZE (links) en diesel (rechts).

4.7 EFFECT OP VERKEERSPRESTATIES

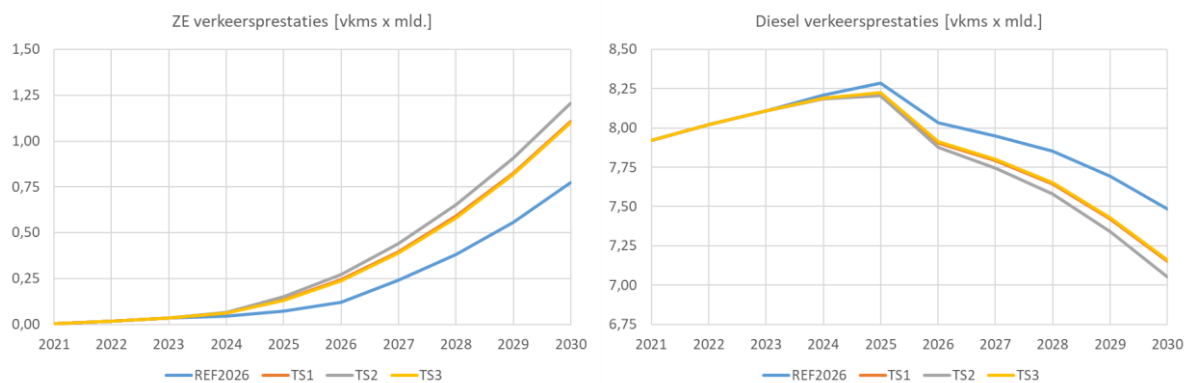
De verkeersprestaties van diesel en ZE-vrachtauto's wordt weergegeven in Figuur 7. De verkeersprestatie geeft het aantal voertuigkilometer weer voor alle voertuigen in het park. De eenheid is miljard kilometer op jaarbasis.

In het referentiescenario groeit de ZE-verkeersprestatie van nagenoeg aan nul in 2021 naar 0,75 mln. voertuigkilometers in 2030. In de drie varianten (tariefstructuur met CO₂-

differentiatie) groeit het aantal ZE-verkeerskilometers naar 1,1 tot 1,2 mld. in 2030, afhankelijk van de precieze rekenvariant. Met de tariefstructuren TS1 en TS3 groeit het aantal ZE-verkeerskilometers naar 1,1 mld. Met een additionele externekostenheffing op CO₂ (TS2) groeit de ZE-verkeersprestatie naar 1,2 mld.. Dit betreft maximaal circa 15% van de totale voertuigkilometers.

De diesel verkeersprestatie daalt naar rato. In het basispad daalt de diesel verkeersprestatie van 7,9 mld. kilometer in 2021 naar 7,5 mld. in 2030. In de drie varianten (tariefstructuur met CO₂-differentiatie) daalt de diesel verkeersprestatie naar 7,1 tot 7,2 mld. kilometer, afhankelijk van de precieze rekenvariant. Met tariefstructuren TS1 en TS3 daalt de diesel verkeersprestatie naar 7,2 mld. kilometer. Met een additionele externekostenheffing op CO₂ (TS2) daalt de diesel verkeersprestatie naar 7,1 mld. kilometer.

Voor beide aandrijfliijnen (diesel en ZE) is rekening gehouden met het volume-effect (reductie in verkeersprestaties) van de vrachtwagenheffing zelf. In eerdere studies is dit effect geschat op ca. 5% (Muconsult, 2019). In het jaar van invoering treedt 60% van dit effect op en neemt lineair toe met 10% per jaar in de daaropvolgende jaren. Het effect is dus 3% in 2026 en 5% in 2030. Dit effect is goed zichtbaar in de diesel kilometrages per 2026 (zie Figuur 7).



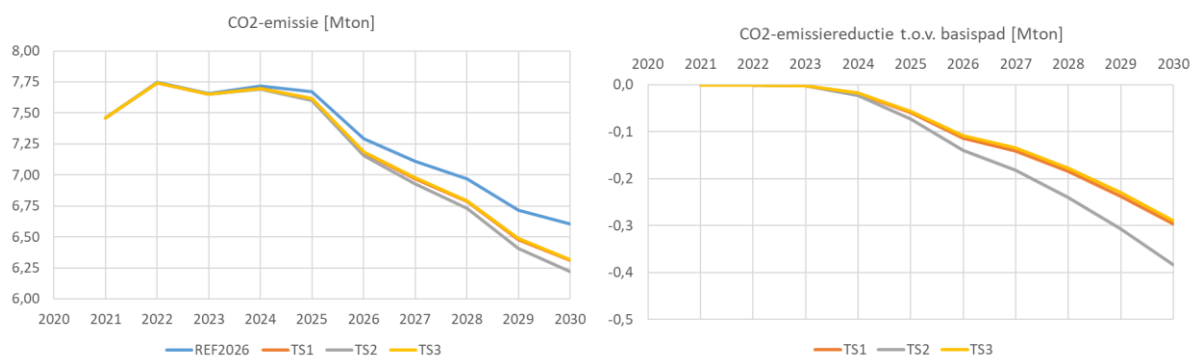
Figuur 7: Verkeersprestaties: ZE (links) en diesel (rechts).

4.8 EFFECT OP EMISSIES

Hieronder worden de effecten van de tariefstructuren op emissies gepresenteerd, apart voor CO₂ en NO_x/PM₁₀.

CO₂-emissies

De CO₂-emissie en de CO₂-emissiereductie t.o.v. het referentiescenario wordt weergegeven in Figuur 8. De CO₂-emissie bedraagt in het basispad ca. 7,8 Mton in 2022 en 6,6 Mton in 2030. In de varianten daalt de CO₂-emissie naar 6,2 tot 6,3 Mton in 2030. De CO₂-emissiereductie bedraagt 0,3 tot 0,4 Mton en is het hoogst voor tariefstructuur TS2 (met additionele CO₂-differentiatie in de externekostenheffing). De CO₂-emissiereductie is gelijk voor tariefstructuren TS1 en TS3 en bedraagt 0,3 Mton.



Figuur 8: CO₂-emissies (links) en CO₂-emissiereductie (rechts)

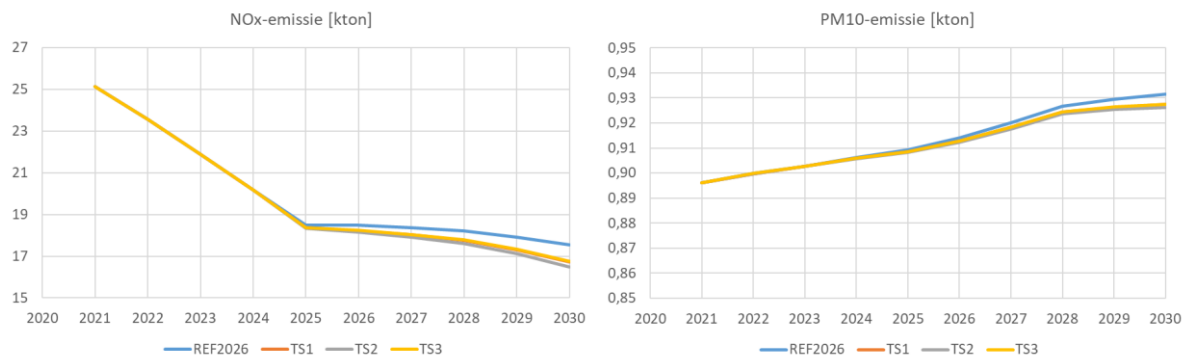
NO_x en PM₁₀

De NO_x-emissie en de PM₁₀-emissie van het wagenpark worden weergegeven in Figuur 9. De effecten zijn berekend door gebruik te maken van officiële emissiefactoren op basis van de emissieregistratie (Emissieregistratie, 2022) en PBL-ramingen van de ontwikkeling van schadelijke emissies in het wegverkeer tot 2030 (PBL, 2020).

De NO_x-emissie bedraagt in het referentiescenario ca. 25 kton Mton in 2020 en 18,5 kton in 2030 (-26% t.o.v. 2020). De dalende trend is vooral te verklaren door de uitstroom van oudere voertuigen en de ingroei van schonere diesels. Pas vanaf 2025 is een effect zichtbaar van de nieuwe tariefstructuren. Het effect is vergelijkbaar voor alle varianten. De emissies dalen naar circa 17,6 kton in 2030 (-30% t.o.v. 2020). De additionele NO_x-reductie door de nieuwe varianten bedraagt circa 5-6%. De daling is het hoogst voor TS2 (-6%) en is het laagst voor TS2 en TS3 (-5%). Dit was op voorhand niet de verwachte uitkomst, omdat TS3 juist hogere tarieven heeft voor Euro-0 t/m Euro-V en hierdoor sterker stuurt op uitstroom van oude vuile vrachtwagens. Dat de NO_x-reductie alsnog hoger is in TS2 heeft ermee te maken dat in 2026 98% van de verkeersemissies in Nederland Euro-VI of schoner (in 2022 is dit ca. 85%). De tariefdifferentiatie op Euro-klassen grijpt in op een zeer klein aandeel van de vloot en heeft hierdoor minder impact. Met TS2 wordt juist gestuurd op de aanschaf van nieuwe zuinige, lage-emissie (LE) en zero-emissie (ZE) voertuigen. Doordat nieuwe voertuigen over het algemeen meer kilometers maken kan hierdoor sneller een groter aandeel van de verkeersprestatie emissieloos worden en dit vertaalt zich in een reductie van de NO_x-emissies.

Bij fijnstof emissies (PM₁₀) zijn andere effecten te zien. De tariefstructuur heeft nauwelijks impact op de ontwikkeling van de fijnstofemissies. Hiervoor is een eenvoudige verklaring. Fijnstof komt niet alleen uit de uitlaat, maar wordt ook veroorzaakt door slijtage van het wegdek, banden en remmen. Met de introductie van Euro-VI is de toepassing van af-fabriek roetfilters standaard. De uitlaatemissies zijn hierdoor zeer laag en in verhouding tot de totale fijnstofemissie van een vrachtwagen klein. Het merendeel van de fijnstofemissie van een Euro-VI vrachtwagens wordt veroorzaakt door slijtage, ca. 90% (TNO, 2014). Er is nog weinig onderzoek gedaan naar de slijtageemissies van ZE-voertuigen. In de berekening is voor ZE-voertuigen dezelfde slijtageemissie aangehouden als voor diesel Euro-VI. Als gevolg hiervan daalt de fijnstof-emissie licht en hangt af van de mate van ingroei van ZE-voertuigen.

In het referentiescenario groeit de fijnstofemissie van 0,9 kton in 2020 naar 0,93 kton in 2030. In de tariefstructuren TS1-TS3 is de fijnstofemissie in 2030 enkele tonnen lager.



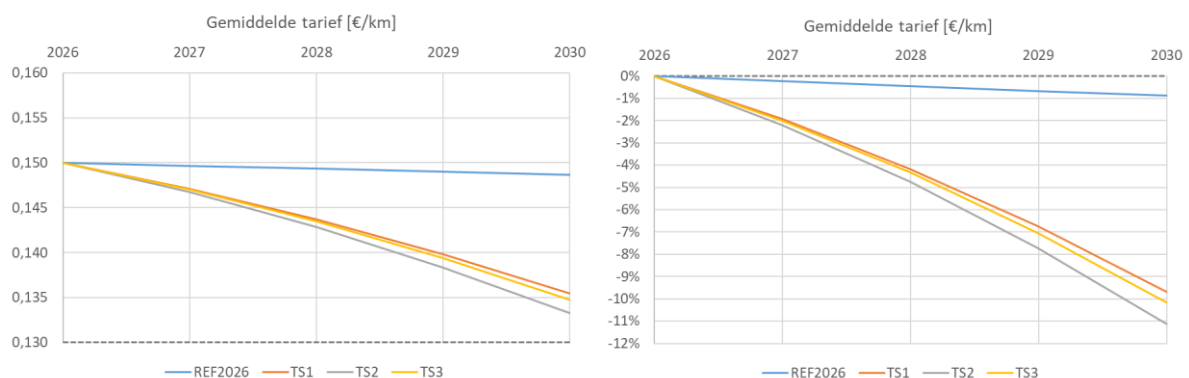
Figuur 9: NOx-emissies (links) en PM10-emissies (rechts)

4.9 EFFECT OP HET GEMIDDELDE TARIEF (IN DE JAREN NA INVOERING)

Budgettaire effecten worden in deze paragraaf beschreven aan de hand van het gemiddelde tarief en de houdbaarheid van de tariefstructuur. Alle tariefstructuren zorgen voor een veranderende samenstelling van het wagenpark en de verkeersprestatie. Naarmate er meer ZE-vrachtauto's met een tariefkorting rondrijden zal het gemiddelde tarief per kilometer dalen. Hiermee dalen ook de opbrengsten van de vrachtwagenheffing.

Figuur 10 visualiseert de ontwikkeling van het gemiddelde tarief in de periode tussen 2026 en 2030. Voor alle varianten is het gemiddelde tarief in 2026 gelijk aan 15 ct/km. Tussen 2026 en 2030 daalt het gemiddelde tarief naar verwachting met 1,5 ct/km. Dit is een daling van ca. 10-11%. De daling is redelijk vergelijkbaar voor alle varianten, maar iets hoger voor tariefstructuur TS2. Dit kan worden verklaard door de hoge CO₂-differentiatie in de tariefstructuur. In het referentiescenario daalt het gemiddelde tarief nauwelijks doordat er geen differentiatie is naar CO₂-emissies.

De budgettaire opbrengst in 2026 is ongeveer € 900 mln. (15 ct/km x 8,1 mld. kms x 74%).



Figuur 10: Ontwikkeling van het gemiddelde tarief, absoluut (links) en relatief (rechts)

4.10 SAMENVATTING KWALITATIEVE BEOORDELING EN EFFECTBEREKENING

De kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling van de varianten is samengevat in Tabel 8 en wordt hieronder verder beschreven.

Tabel 8: Samenvatting van de kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling.

	REF2026	TS1	TS2	TS3
Mate van tariefdifferentiatie				
Tariefdifferentiatie naar CO ₂ -klasse	○	◐	●	◐
Tariefdifferentiatie naar Euro-klasse	○	◐	◐	●
Sturing en risico's op uitwijkgedrag				
Sturing op verkeersvolume	●	●	●	●
Sturing op ZE-ingroei/CO ₂ -emissiereductie	○	◐	●	◐
Sturing op NO _x -/PM-emissiereductie	○	◐	◐	●
Eenvoud en uitvoerbaarheid				
Complexiteit en begrijpelijkheid voor de markt	○	○	○	○
Uitvoerbaarheid	○	○	○	○
Effecten				
Effect op gebruikskosten (ΔTCO ZE vs. diesel)	○	◐	●	◐
Effect op ZE-ingroei (nieuwverkoop, park en vkms)	○	◐	●	◐
Effect op CO ₂ -emissie	○	◐	●	◐
Effect op NO _x -emissie	○	◐	●	◐
Effect op PM ₁₀ -emissie	○	○	○	○
Effect op het gemiddelde tarief na invoering VWH	●	○	○	○

Mate van tariefdifferentiatie

Tariefstructuur TS1 kenmerkt zich door een redelijk gebalanceerde differentiatie naar euro- en CO₂-emissieklasse, tariefstructuur TS2 stuurt sterk op CO₂ (door additionele toepassing van een externekostenheffing op CO₂) en tariefstructuur TS3 stuurt sterk op NO_x en fijnstof (door een relatief hoge externekostenheffing op luchtverontreiniging). Zo is te zien, dat het Euro-0 tarief in TS3 bijna 3-keer hoger ligt dan het Euro-VI tarief (45 ct/km i.v.m. 15 ct/km) en betalen ZE-voertuigen in TS2 20% van het Euro-VI tarief (3 ct/km i.v.m. 15 ct/km).

Sturing en risico op uitwijkgedrag

Het risico op lokaal uitwijkgedrag wordt het hoogst ingeschat voor TS3. De impact hiervan zal naar verwachting alsnog klein zijn op de verkeersvolume, doordat het wagenpark in 2026 reeds voor 86% Euro-VI of schoner is (98% van de verkeersprestatie). Hier staat tegenover, dat Euro-0 voertuigen circa 8-10 keer hogere NO_x- en PM₁₀-emissies hebben i.v.m. Euro-VI en dat de emissie hoger is bij lage snelheden en dynamisch rijgedrag (bijv. in steden of op buitenwegen). Hierdoor kan het lokale effect van uitwijk (stikstof en fijnstof in de lucht of op de grond) alsnog relatief groot zijn.

Eenvoud en uitvoerbaarheid

In termen van eenvoud en uitvoerbaarheid scoren alle tariefstructuren hetzelfde. De tariefstructuren hebben een zelfde opbouw en differentieren naar gewicht, CO₂ en euro-emissieklassen. De uitvoerbaarheid hangt af van de mogelijkheid om voertuigen in te delen in een CO₂-emissieklasse. Buiten het kader van dit onderzoek wordt nader gekeken naar de impact van de herziene Eurovignetrichtlijn op de uitvoering van de vrachtwagenheffing.

Effect op gebruikskosten

Het verschil in total-cost-of-ownership (TCO) tussen diesel en ZE-voertuigen daalt dit decennium. ZE-voertuigen zijn in 2030 naar verwachting nog steeds duurder dan diesel voertuigen, maar onder andere door de lagere energiekosten en stimulering van de aanschaf

is de verwachting dat de gebruikerskosten (TCO) zich voordelig blijven ontwikkelen voor ZE. In het referentiescenario hebben ZE-voertuigen vanaf 2025 een kostenvoordeel t.o.v. diesel voertuigen. Dit kostenvoordeel neemt met ca. 5-10% verder toe door implementatie van de herziene Eurovignet-richtlijn. Het grootste kostenvoordeel voor ZE-voertuigen wordt behaald met tariefstructuur TS2.

Effect op ZE-ingroei

De implementatie van de herziene Eurovignet-richtlijn kan een impuls geven aan de ZE-ingroei door een korting toe te passen op ZE-voertuigen. Hoe hoger de korting voor ZE-voertuigen, hoe groter de impuls voor de ZE-ingroei. Als gevolg van het kostenvoordeel van ZE-voertuigen groeit de ZE-ingroei naar verwachting tot 51-54% in 2030. Dit is meer dan 10%-punten hoger dan in het referentiescenario uitgaande van de huidige tarieven in de Wet vrachtwagenheffing. Zoals verwacht is de ZE-ingroei het hoogst voor tariefstructuur TS2 en ca. 3% hoger t.o.v. TS1 en TS3. Dit staat gelijk aan een additionele groei van jaarlijks 500 ZE-trucks.

Door implementatie van de herziene Eurovignet-richtlijn neemt het aantal ZE-voertuigen in het wagenpark toe tot 25-27 duizend in 2030 (16-17% ZE in het wagenpark). Dit zijn grofweg 10 duizend voertuigen meer dan in het referentiescenario (10% ZE in het wagenpark). Het verschil is het grootst voor TS2. Het aantal dieselveertuigen in het wagenpark daalt naar 132-134 duizend in 2030.

Het aantal elektrisch afgelegde voertuigkilometers groeit tot 1,2 mld. in 2030. De diesel verkeersprestatie daalt naar 7,1 mld. voertuigkilometers in 2030.

Effect op emissies

De CO₂-emissiereductie bedraagt 0,3 tot 0,4 Mton t.o.v. het referentiescenario en is het hoogst voor tariefstructuur TS2. De NO_x-emissiereductie bedraagt 0,9-1,1 kton en is het hoogst voor TS2. De PM₁₀-emissiereductie is minimaal (enkele tonnen) en er is nauwelijks verschil tussen de varianten. Dit is te verklaren door het hoge aandeel Euro-VI in het wagenpark en het hoge aandeel slijtage-emissies bij zowel Euro-VI diesel en ZE-voertuigen. Tariefstructuren TS1 en TS3 behalen met elkaar vergelijkbare (en t.o.v. TS2 iets lagere) effecten.

Effect op het gemiddeld tarief na invoering VWH

Het gemiddelde tarief daalt tussen 2026 en 2030 met circa 10-11%. De daling van het gemiddelde tarief is het hoogst in TS2, maar de varianten ontlopen elkaar nauwelijks.

5 Conclusie

Er zijn drie mogelijke tariefstructuren opgesteld, die t.o.v. het referentiescenario (geen CO₂-differentiatie en geen verplichte externekostenheffing op luchtverontreiniging) het tarief differentiëren naar CO₂. In alle varianten is het gemiddelde tarief in het startjaar gelijk gehouden aan 15 ct/km. In alle varianten wordt in de infrastructuurheffing een maximale korting gegeven aan de CO₂-emissieclassen 2-5. De tariefstructuren onderscheiden zich van elkaar in termen van sturing op luchtkwaliteit en sturing op CO₂.

Op basis van de kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling kan worden geconcludeerd dat de drie tariefstructuren TS1-TS3 op veel punten vergelijkbaar scoren. Dit heeft enerzijds te maken met de kaders van de herziene Eurovignet-richtlijn en de uitgangspunten van de Kamerbrief en anderzijds met de autonome ontwikkeling van het wagenpark. De kaders van de uitgangspunten geven al een duidelijke richting voor waarbinnen gezocht kan worden naar een nieuwe tariefstructuur, met als sterke leidraad de motie Grinwis (maximale kortingspercentage van 75% in de infrastructuurheffing voor emissieloze voertuigen in CO₂-emissieklasse 5). Daarnaast is het Nederlandse vrachtwagenpark met een gemiddelde leeftijd van circa 10 jaar in vergelijking met andere Europese lidstaten redelijk jong. Het aandeel Euro-VI is hierdoor hoog en neemt ook snel verder toe. Naar verwachting is het aandeel Euro-VI of schoner in het wagenpark 86% in 2026 (en 98% van de voertuigkilometers). Door dit hoge aandeel Euro-VI of hoger in het wagenpark heeft een hoge tariefdifferentiatie op Euro-emissieclassen over het algemeen minder impact. In de effectberekening is hierdoor dus vooral het effect van ZE-ingroei te zien.

Van alle varianten heeft tariefstructuur TS2 het hoogste effect op emissiereductie (zowel CO₂ als NOx en PM10). De hoge emissiereductie vloeit voort uit een hoge effectieve korting op het tarief voor ZE-voertuigen. Hierdoor wordt het gebruik van ZE-voertuigen extra gestimuleerd. De ZE-ingroei groeit hierdoor naar 54% van de nieuwverkopen in 2030. Het ZE-wagenpark bedraagt 27.000 voertuigen en de verkeersprestatie is 1,2 mld. voertuigkilometers. Als gevolg hiervan daalt de CO₂-emissie met 0,4 Mton en de NOx-emissie met 1,1 kton. De fijnstofemissie daalt nauwelijks doordat Euro-VI dieselveertuigen reeds lage uitlaatemissies hebben. Het merendeel van de fijnstofemissies zijn slijtage-gerelateerd (banden, wegdek en remmen). Dit geldt ook voor ZE-voertuigen.

Overige criteria zoals het risico op uitwijkgedrag, eenvoud en uitvoerbaarheid scoren in alle varianten vergelijkbaar. Eerdere onderzoeken van MuConsult hebben laten zien dat het uitwijk-effect afhangt van de hoogte van het gemiddelde tarief en de omvang van het heffingsnetwerk: Hogere tarieven en een minder omvangrijk heffingsnetwerk leiden tot meer uitwijk. Beide factoren worden in dit onderzoek niet aangepast en komen overeen met de uitgangspunten van de Wet vrachtwagenheffing. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het gemiddelde uitwijk-effect van de nieuwe tariefstructuren niet veranderen t.o.v. de referentie. Het is wel te aannemelijk, dat het risico op uitwijkgedrag toeneemt voor Euro-0 tot en met Euro-V naar mate deze voertuigen een hoger tarief betalen. Op basis van dit principe is het risico op uitwijk het hoogst voor TS3 en het laagst voor TS2. De impact van uitwijk zal naar verwachting alsnog beperkt zijn doordat in de omvang van het Euro-0 tot en met Euro-V wagenpark in 2026 klein is.

In termen van eenvoud hebben alle tariefstructuren dezelfde opbouw (differentiatie naar gewicht, CO₂- en Euro-klasse). Het verschil zit in de toepassing en de weging van verschillende heffingen (infrastructuur- en externekostenheffing).

De uitvoerbaarheid hangt af van de mogelijkheid om voertuigen in te delen in een CO₂-emissieklasse. Op dit vlak scoren alle tariefstructuren hetzelfde. Buiten het kader van dit onderzoek wordt nader gekeken naar de impact van de herziene Eurovignetrichtlijn op de uitvoering van de vrachtwagenheffing.

De daling in het gemiddelde tarief is vergelijkbaar voor alle varianten en is iets hoger voor tariefstructuur TS2. De daling bedraagt 1,5 ct/km ofwel 11% in de periode van 2026 tot 2030 ten opzichte van het referentiescenario.

Referenties

- CLO. (2023). *Compendium voor de Leefomgeving*. Von <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2102-bevolkingsgroei-nederland-abgerufen>
- Emissieregistratie. (2022). *RIVM*. Von <https://www.emissieregistratie.nl/documenten/excel-tabel-methoderapport-verkeer-2022-abgerufen>
- European Commission. (2022). *Geconsolideerde herziene Eurovignet-richtlijn*. Von <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A01999L0062-20220324-abgerufen>
- European Commission. (2023). <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/co2-emission-hdv>. Von <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/co2-emission-hdv>: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/co2-emission-hdv> abgerufen
- European Commission. (14. februari 2023). *New CO2 emissions targets for new heavy-duty vehicles (HDVs) from 2030 onwards*. Von https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_762 abgerufen
- ICCT. (2021). *Total cost of ownership for tractor-trailers in Europe: Battery-electric versus diesel*. ICCT.
- Kamerstuk. (5. juli 2022). <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-1e6f5098201a0fcba3123fe896a2f088055a5dac/pdf>. Von <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-1e6f5098201a0fcba3123fe896a2f088055a5dac/pdf>: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-1e6f5098201a0fcba3123fe896a2f088055a5dac/pdf> abgerufen
- Kamerstuk 35910-19. (14. 03 2022). <https://www.parlementairemonitor.nl/9353000/1/j9vvij5epmj1ey0/vlr8qpq8iazv>. Von <https://www.parlementairemonitor.nl/9353000/1/j9vvij5epmj1ey0/vlr8qpq8iazv> abgerufen
- Kamerstuk 35925 XII-109. (5. juli 2022). <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-1e6f5098201a0fcba3123fe896a2f088055a5dac/pdf>. Von <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-1e6f5098201a0fcba3123fe896a2f088055a5dac/pdf>: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-1e6f5098201a0fcba3123fe896a2f088055a5dac/pdf> abgerufen
- Muconsult. (2018). *Effectstudies vrachtwagenheffing*. Muconsult.
- Muconsult. (2019). *Vervoers- en verkeerseffecten vrachtwagenheffing*.
- Muconsult. (2019a). *Regionale inbreng voor het heffingsnetwerk*. Muconsult.
- OpwegnaarZES. (22. juli 2022). <https://www.opwegnaarzes.nl/gemeenten>. Von <https://www.opwegnaarzes.nl/gemeenten> abgerufen
- opwegnaarzes. (2023). Von <https://www.opwegnaarzes.nl/bedrijven/vrijstellingen> abgerufen
- Panteia. (2021). *Ingroei Zero Emissie Trucks*. Panteia.
- PBL. (2020). *Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen*. PBL.
- PBL. (2022). *Klimaat- en Energieverkenning*. PBL (<https://www.pbl.nl/publicaties/klimaat-en-energieverkenning-2022>).
- Revnext. (2022). *Effecten van strengere CO2-normen op personen- en bestelauto's in Nederland en aanvullende ZE-reductiepotentie mobiliteit*. Revnext.
- Revnext. (2022). *Effectenstudie: Afbouw BPM-vrijstelling bestelauto's ondernemers*. Revnext.

-
- Revnext. (2023). *Achtergrondrapport vrachtautomodel Revnext – Beschrijving van uitgangspunten, data en methoden in wagenparkmodel voor bestelauto's*. In opdracht van Ministerie van IenW. Revnext.
- Rijksoverheid. (2021). *Memorie van toelichting*. Von https://www.eerstekamer.nl/behandeling/20210914/memorie_van_toelichting/document3/f=/vln9nbwesc8h.pdf abgerufen
- Rijksoverheid. (2022). *Wet vrachtwagenheffing*. Von https://www.eerstekamer.nl/behandeling/20220830/publicatie_wet_3/document3/f=/vlvwd0atpwx2.pdf abgerufen
- RVO/Revnext. (2023). *Trendrapport Logistieke Voertuigen - Deel 2: Zware Bedrijfsvoertuigen (>3,5t)*. RVO/Revnext.
- TNO. (2014). *Brandstoffen voor het wegverkeer - Kenmerken en perspectief*. TNO.
- TNO. (2019). *Effectbepaling vrachtwagenheffing en terugsluismaatregelen op wagenparksamenstelling en emissies vrachtverkeer*. TNO.
- TNO. (2021). *Aanzet tot een analysekader betreffende de ingroei en opschaling van elektrische bestel- en vrachtvoertuigen in de Nederlandse vloot tot 2040*. TNO.
- TNO. (2022). *TNO Kennisinbreng Mobiliteit voor Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2022*. TNO.
- TNO. (2022a). TNO.

Bijlage A: Uitgangspunten parksamenstelling en verkeersprestaties

A1: PARKSAMENSTELLING 2022, 2026 EN 2030

Voor de raming van de parksamenstelling in 2026 en 2030 is gebruik gemaakt van recente RDW-data tot en met 2022 op basis van het trendrapport zware bedrijfsvoertuigen (RVO/Revnext, 2023), KEV 2022 ramingen (PBL, 2022) van het vrachtverkeer in 2026 en 2030 en publiek beschikbare data over de CO₂-emissie van nieuwe vrachtautoregistraties in Europa tussen 2019 en 2021, zie (European Commission, 2023).

De parksamenstelling 2022, 2026 en 2030 wordt weergegeven in Tabel 9. Belangrijke kanttekening is dat het hier gaat om het actieve wagenpark (exclusief bedrijfsvoorraad), inclusief speciale voertuigen⁷. Daarnaast gaat het om een indeling van de voertuigen volgens de (wettelijk) toegestane maximummassa van het samenstel (voertuig plus aanhangwagen). Dit is de definitie die de belastingdienst hanteert voor het heffen van motorrijtuigenbelasting⁸.

Tabel 9: Parksamenstelling zware bedrijfsvoertuigen 2022, 2026 en 2030

WP 2022		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EU VI+			LE	ZE	TOTAAL	
3.500	12.000	3.800	500	1.200	1.200	900	2.500	7.400	0	500	200	0	100	18.300	
12.000	18.000	1.900	200	400	1.000	500	1.600	2.300	0	100	0	0	0	8.000	
18.000	32.000	1.000	400	1.000	1.500	800	4.000	11.000	0	700	200	10	100	20.710	
32.000	32.000+	1.800	700	1.800	4.800	2.300	17.300	78.300	0	5.100	1.700	40	100	113.940	
TOTAAL	TOTAAL	8.500	1.800	4.400	8.500	4.500	25.400	99.000	0	6.400	2.100	50	300	160.950	

WP 2026		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EU VI+			LE	ZE	TOTAAL	
3.500	12.000	3.000	300	700	700	500	1.200	10.200	0	800	200	10	600	18.210	
12.000	18.000	1.400	100	300	500	200	700	3.300	0	300	100	0	300	7.200	
18.000	32.000	800	200	500	700	400	2.100	15.100	0	900	200	10	600	21.510	
32.000	32.000+	1.500	500	1.100	2.000	1.000	3.200	102.200	0	4.800	1.200	40	3.600	121.140	
TOTAAL	TOTAAL	6.700	1.100	2.600	3.900	2.100	7.200	130.800	0	6.800	1.700	60	5.100	168.060	

WP 2030		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EU VI+			LE	ZE	TOTAAL	
3.500	12.000	2.200	200	400	400	300	600	9.300	2.000	0	0	0	1.800	17.200	
12.000	18.000	1.000	100	200	300	100	300	3.000	700	0	0	0	800	6.500	
18.000	32.000	600	100	300	400	200	1.000	13.700	3.000	0	0	0	2.000	21.300	
32.000	32.000+	1.100	300	600	1.100	600	1.500	92.000	17.700	0	0	0	11.300	126.200	
TOTAAL	TOTAAL	4.900	700	1.500	2.200	1.200	3.400	118.000	23.400	0	0	0	15.900	171.200	

Toelichting en observaties

In Tabel 9 wordt horizontaal gedifferentieerd naar milieu-emissieklasse (Euro-norm) en CO₂-emissieklasse (CO₂-norm), verticaal wordt gedifferentieerd naar gewichtsklasse (max. toegestane massa samenstel).

- Het wagenpark bestaat in 2022, 2026 en 2030 vooral uit Euro-VI/VII voertuigen, met een respectievelijk aandeel van 61%, 78% en 83%.

1 ⁷ CBS definieert speciale voertuigen als "Motorvoertuig voor het wegverkeer ontworpen voor andere doeleinden dan personen- of goederenvervoer". Hieronder vallen o.a. brandweerwagens, mobiele kranen, walsen met eigen aandrijving, bulldozers op wielen of rupsbanden, radio-, televisie- en filmopnamewagens, bibliotheekbussen, takelwagens en overige speciale motorvoertuigen voor het wegverkeer. Deze voertuigen rijden over het algemeen weinig voertuigkilometer en worden door CBS als aparte categorie beschouwd.

⁸ [Toegestane maximummassa \(belastingdienst.nl\)](https://belastingdienst.nl)

- In 2022 telde het wagenpark van zware bedrijfsvoertuigen ca. 161.000 voertuigen. De samenstelling van het park is voor 61% Euro-VI, 16% Euro-V, 3% Euro-IV, 5% Euro-III en 9% Euro-0-II. Het ZE park (batterij- en/of waterstof-elektrische voertuigen, BEV en FCEV) heeft een aandeel van 0,2%. Van de ca. 100.000 Euro-VI voertuigen waren ca. 50 plugin-elektrische voertuigen (PHEVs), 6.500 CO₂-klasse 2 voertuigen en 2.100 CO₂-klasse 3 voertuigen⁹. De gewichtsverdeling varieert per emissieklasse. Lage emissieklassen (0-II) bevatten meer voertuigen in lage gewichtsklassen. Hoge emissieklassen bevatten meer voertuigen in hoge gewichtsklassen. Dit is gerelateerd aan de gemiddelde leeftijd van voertuigen en het typische voertuigtype per gewichtsklasse (zie ook Tabel 10). Bijvoorbeeld: Kleine en middelgrote vrachtauto's hebben een gemiddelde leeftijd (in het Nederlandse wagenpark) van circa 19 jaar, voor trekker is dit 6-7 jaar. Tegelijkertijd bestaat de gewichtsklasse boven 32t voor ca. 70% uit trekker-oplegger combinaties.
- In 2026 bedraagt het aandeel Euro-VI in het wagenpark 78%, nogmaals 80% hiervan bevindt zich in de gewichtsklasse boven 32t (61% totaal). Volgens ramingen van PBL groeit het wagenpark in de periode van 2020-2026 met ca. 7% (van 161 duizend naar 167 duizend voertuigen). De CO₂-emissieklassen 2 en 3 krimpen in omvang doordat de emissieklassen na zes jaar na DET (datum van de eerste toelating) opnieuw wordt ingedeeld volgens de op dat moment geldende CO₂-klasse¹⁰. Tegelijkertijd groeit het aandeel ZE-voertuigen in het wagenpark en in de nieuwverkopen. De achterliggende gedachte hierbij is dat voertuigfabrikanten in toenemende mate zullen voldoen aan de Europese CO₂-normen door een verschuiving van de productie van voertuigen met verbrandingsmotoren naar batterij-elektrische voertuigen (en in mindere mate waterstof-elektrische voertuigen). Het aantal ZE-voertuigen bedraagt volgens KEV 2022 ca. 2-3% van het wagenpark, zijnde ongeveer 3.300 voertuigen. Het aantal PHEVs blijft naar verwachting gelijk aan het niveau 2022 (ca. 50-60 voertuigen). De huidige geldende toegangseisen voor ZE zones bieden geen voordelen voor PHEVs t.o.v. diesel Euro-VI voertuigen, terwijl de kosten van aanschaf en gebruik over het algemeen hoger zijn. Het is daardoor niet te verwachten dat PHEVs in omvang sterk zullen toenemen tot 2026 of daarna.
- In 2030 zijn er naar verwachting geen voertuigen in de CO₂-klassen 2, 3 en 4. Dit heeft enerzijds te maken met de herindeling in CO₂-klassen 6 jaar na DET en anderzijds met de geldende regelgeving voor CO₂-normen. Deze is namelijk alleen van toepassing op ca. 70% van de nieuwverkopen en 80% van het wagenpark (RVO/Revnext, 2023). De niet-gereguleerde vloot, die niet aantoonbaar lagere emissies heeft, wordt ingedeeld in CO₂-emissieklasse 1. In 2027 treed volgens huidige verwachtingen Euro-VII in werking. Dit betekent dat er in 2030 ca. 23.400 Euro-VII voertuigen in het wagenpark zijn (3 x 7.750 voertuigen instroom) en ca. 15.000 ZE voertuigen (4 x 2.500 voertuigen instroom + 5.000 bestaande park)¹¹.

⁹ Een toelichting op de methodologische bepaling van CO₂-emissieklassen volgt verder beneden.

¹⁰ Zie herziene Eurovignet-richtlijn artikel 7 octies bis, lid 2.

¹¹ KEV 2022 gaat uit van een lagere groei in het wagenpark in de periode 2025-2030 in vergelijking met 2021-2025, ca. 0,5% p.a. i.v.m. 1,3% p.a.

Tabel 10: Samenstelling wagenpark zware bedrijfsvoertuigen 2022, verdeling naar gewichtsklasse (onderen) en segmenten (boven)

X_MASSA_SAMENST		EUR-klasse							TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	VA klein (3,5-7,5t)	VA middel (7,5-16)	VA groot (16-23t)	Zwaar-speciaal (>23t)	Trekker normaal (<23t)	Trekker zwaar (>23t)	TOTAAL	
3.500	12.000	89%	41%	0%	0%	0%	0%	131%	
12.000	18.000	9%	32%	6%	0%	0%	0%	47%	
18.000	32.000	2%	22%	51%	19%	1%	0%	95%	
32.000	10000000	0%	4%	43%	81%	99%	100%	327%	
TOTAAL		100%	100%	100%	100%	100%	100%	600%	

X_MASSA_SAMENST		EUR-klasse							TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	VA klein (3,5-7,5t)	VA middel (7,5-16)	VA groot (16-23t)	Zwaar-speciaal (>23t)	Trekker normaal (<23t)	Trekker zwaar (>23t)	TOTAAL	
3.500	12.000	57%	43%	0%	0%	0%	0%	100%	
12.000	18.000	12%	75%	12%	0%	0%	0%	100%	
18.000	32.000	1%	21%	45%	31%	2%	0%	100%	
32.000	10000000	0%	1%	7%	24%	53%	15%	100%	
TOTAAL		70%	140%	64%	55%	56%	15%	400%	

Doelbereik, vrijstellingen en ontheffingen voor vrachtwagenheffing

De vrachtwagenheffing wordt geheven van de houder van een vrachtwagen, over de afstand die het voertuig aflegt op het heffingsnetwerk. Het gaat daarbij om voertuigen met een Nederlands of buitenlands kenteken. De aangehouden definitie van een "vrachtwagen" en het "heffingsnetwerk" bepalen in belangrijke mate het doelbereik van de heffing. In eerdere studies is de omvang van de kilometers op het heffingsnetwerk geraamd op 74% (TNO, 2019).

Definitie "vrachtwagen" en "heffingsnetwerk" volgens de memorie van toelichting (Rijksoverheid, 2021)

- "vrachtwagen": Onder het wetsvoorstel vallen vrachtwagens, dat wil zeggen motorrijtuigen of samenstellen van voertuigen, met een toegestane maximum massa van meer dan 3.500 kg. Dat zijn in ieder geval alle vrachtwagens van de categorieën N2 en N3 maar ook de zogenoemde BE-trekker van categorie N1, waarvan de opleggetrekker een toegestane maximum massa van ten hoogste 3.500 kg heeft, maar samen met de oplegger een toegestane maximum van meer dan 3.500 kg heeft.
- "heffingsnetwerk": De vrachtwagenheffing geldt op alle autosnelwegen (A-wegen), met twee uitgezonderde wegen die geen doorgaande verbinding hebben met de rest van het snelwegennet, en op wegen waarop naar verwachting uitwijkend vrachtverkeer van substantiële omvang zou ontstaan bij heffing op alleen autosnelwegen. Dit zijn met name N-wegen en enkele gemeentelijke hoofdwegen.

Een aantal voertuigen zijn vrijgesteld van de vrachtwagenheffing of kunnen ontheffing krijgen (zie blauwe kader hieronder). Dit gaat over het algemeen over voertuigen die niet direct bestemd zijn voor het vervoer van goederen en met name bestemd zijn voor civiele diensten (brandweer, politie, defensie), wegenbouw en afvalinzameling. Hoewel de omvang van deze groep voertuigen niet gering is¹² is het impact van deze voertuigen op de verkeersprestaties van zware bedrijfsvoertuigen klein doordat deze voertuigen een lage jaarkilometrage hebben en weinig kilometers afleggen op het heffingsnetwerk (reinigingsvoertuigen en brandweerwagens worden grotendeels stedelijk ingezet). In de effectberekening van deze studie worden deze voertuigen in alle scenario's meegerekend. Het doelbereik van de vrachtwagenheffing en de resulterende effecten wordt hierdoor met maximaal 5% overgeschat.

¹² zie Trendrapport Zware Bedrijfsvoertuigen (RVO/Revnext, 2023): 2.737 brandweerwagens en 3.457 vuilniswagens op een totale vloot van ca. 161.000 zware bedrijfsvoertuigen (peildatum 31.12.2022)

Vrijstelling of ontheffing voor vrachtwagenheffing

Volgens de Wet vrachtwagenheffing wordt de vrachtwagenheffing geheven van de houder van een vrachtwagen, over de afstand die het voertuig aflegt op het heffingsnetwerk. Het gaat daarbij om voertuigen met een Nederlands of buitenlands kenteken.

Houders van de volgende vrachtwagens vrijgesteld van de vrachtwagenheffing:

- voertuigen van defensie, politie, brandweer en vrachtauto's die op hun naam staan;
- voertuigen voor aanleg en onderhoud van wegen;
- vrachtwagens met een handelaarskenteken;
- reinigingsvoertuigen (vuilniswagens, kolkenzuigers en straatvegers);
- voertuigen met een schorsing volgens hoofdstuk IV, paragraaf 6, van de Wegenverkeerswet 1994;
- oldtimers (op verzoek van de houder): vrachtwagens die ten minste 40 jaar geleden voor het eerst in gebruik zijn genomen voor zover die niet bedrijfsmatig worden gebruikt.

In de uitgangspuntennotitie is opgenomen men gebruik wil maken van de mogelijkheid om emissieloze voertuigen tot maximaal 4.250 kg vrij te stellen van de infrastructuurheffing en de externekostenheffing. Hierdoor zullen elektrische bestelwagens tot 4.250 kg niet onder de vrachtwagenheffing vallen.

A2: VERKEERSPRESTATIE 2022, 2026 EN 2030

In Tabel 11 wordt de verkeersprestatie weergegeven voor de jaren 2022, 2026 en 2030 (in de zelfde vorm als hierboven voor het wagenpark). De verkeersprestatie op Nederlands grondgebied in de jaren 2026 en 2030 is gebaseerd op KEV 2022. De onderverdeling naar gewichts- en emissieklasse baseert op de parksamenstelling zoals hierboven staat beschreven. De verkeersprestaties worden op een zelfde manier als door het CBS bepaald door het aantal voertuigen in gebruik (niet de actieve vloot) te vermenigvuldigen met de gemiddelde jaarkilometrage. Het aantal voertuigen in gebruik is ca. 17% hoger dan het actieve park. CBS-maatwerktabellen zijn opgevraagd voor de jaarkilometrage van vrachtwagens en trekkers voor oplegger, onderverdeeld naar segment, gewicht en leeftijd. Verder wordt gebruik gemaakt van officiële CBS cijfers over de verkeersprestaties voor de verhouding van het aantal kilometers afgelegd door Nederlandse en buitenlandse voertuigen¹³ op Nederlands grondgebied: ca. 70% van de Nederlandse voertuigkilometers worden op Nederlands grondgebied afgelegd. Het aantal buitenlandse voertuigkilometers op Nederlands grondgebied bedraagt ca. 12%. Hierin zit de impliciete aanname, dat buitenlandse voertuigen een zelfde parksamenstelling hebben als Nederlandse voertuigen i.t.v. gewicht en emissieklasse.

¹³ [StatLine - Verkeersprestaties vrachtvoertuigen; kilometers, gewicht 2001-2020 \(cbs.nl\)](#) en [StatLine - Verkeersprestaties vrachtvoertuigen; kilometers, grondgebied, gewicht \(cbs.nl\)](#). De populatie van de cijfers in de laatste tabel is gebaseerd op de nieuwe selectiemethode van het motorvoertuigenpark. CBS: "Het verschil tussen de oude en de nieuwe selectiemethode is beschreven in een methoderapport, zie paragraaf 4. De reeks van de kilometers geschat op basis van de nieuwe populatie is beschikbaar met ingang van verslagjaar 2018. De reeks op basis van de oude voertuigpopulatie loopt tot en met verslagjaar 2020. De wijze waarop de kilometers worden geschat is niet gewijzigd, alleen de populatie."

Tabel 11: Samenstelling verkeersprestaties zware bedrijfsvoertuigen 2022, 2026 en 2030

MKMs 2022		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EUVI+			PHEV	ZE	TOTAAL	
3.500	12.000	18	3	6	6	10	43	230	0	15	5	0	1	338	
12.000	18.000	10	1	2	5	6	33	89	0	6	2	0	1	155	
18.000	32.000	8	3	8	12	14	113	556	0	36	12	0	4	767	
32.000	32.000+	17	7	16	44	53	668	5.569	0	363	121	3	5	6.866	
TOTAAL	TOTAAL	53	13	33	67	83	857	6.445	0	420	140	4	11	8.126	

MKMs 2026		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EU VI+			PHEV	ZE	TOTAAL	
3.500	12.000	11	1	3	3	3	12	262	0	20	5	0	10	329	
12.000	18.000	5	0	1	2	2	8	104	0	11	3	0	6	142	
18.000	32.000	4	1	3	4	4	31	625	0	36	9	0	22	739	
32.000	32.000+	9	3	6	11	10	65	6.285	0	292	73	2	207	6.963	
TOTAAL	TOTAAL	29	6	12	19	19	116	7.276	0	358	90	3	246	8.173	

MKMs 2030		CO2-kl. 1									CO2-kl. 2	CO2-kl. 3	CO2-kl. 4	CO2-kl. 5	TOTAAL
van (>)	t/m (<=)	EU0	EUI	EUII	EUIII	EUIV	EUV	EUVI	EU VI+			PHEV	ZE	TOTAAL	
3.500	12.000	7	1	1	1	1	3	200	75	0	0	0	27	315	
12.000	18.000	3	0	1	1	0	2	79	33	0	0	0	15	134	
18.000	32.000	1	0	1	1	0	7	491	166	0	0	0	58	725	
32.000	32.000+	1	0	1	1	1	10	5.132	1.400	0	0	0	538	7.086	
TOTAAL	TOTAAL	12	2	3	4	2	21	5.902	1.674	0	0	0	639	8.260	

Toelichting en observaties

- De verkeersprestaties zijn in 2022, 2026 en 2030 vooral Euro-VI/VII, met een respectievelijk aandeel van 79%, 89% en 91%. Als alle CO₂-emissiesklassen hierbij worden opgeteld is het aandeel hoger, respectievelijk 86%, 98% en 99%. De verhouding van de verkeersprestaties Euro-VI/VII is hoger dan in het wagenpark. Dit is te verklaren door de hogere jaarkilometers van 'jonge' voertuigen i.v.m. 'oude'. Het aandeel Euro-V voertuigkilometers daalt van 670 miljoen in 2022 naar 116 miljoen in 2026. Deze daling van 90% is enerzijds te verklaren door de dalende jaarkilometrage van deze groep voertuigen (van gemiddeld 40.000 naar 22.000) en anderzijds door de uitstroom uit het wagenpark (van 25.500 naar 7.100). Het aantal voertuigkilometer door CO₂-emissieklassen 2-5 blijft over de jaren redelijk stabiel en bedraagt ca. 600 miljoen voertuigkilometer. Het aandeel van ZE-voertuigen (CO₂-emissieklasse 5) in de verkeersprestaties groeit van 0% naar ca. 8% .

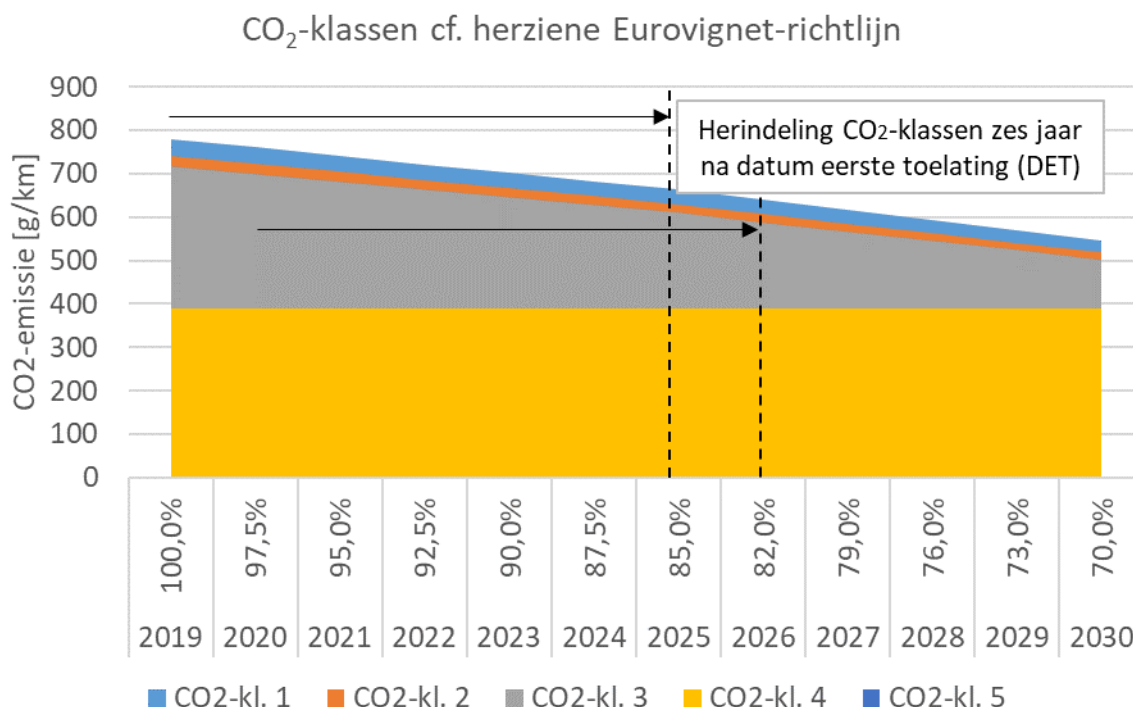
A3: TOEDELING VAN VOERTUIGEN IN CO₂-EMISSIEKLASSEN

Het wagenpark bestaat uit een gereguleerd en een niet gereguleerd deel. Voor voertuigenklassen die gedefinieerd zijn in de verordening 2019/1242 (regelgeving betreffende de CO₂-emissienorm voor zware bedrijfsvoertuigen) worden de CO₂-emissieklassen gedifferentieerd volgens de *informative note detailing the thresholds of CO₂ emission classes*¹⁴ (in lijn met de Europese richtlijn 1999/62/EC). Overige voertuigen worden ingedeeld in CO₂-emissieklassen 1, 4 en 5, overeenkomstig daartoe door de Europese Commissie te publiceren uitvoeringshandelingen met CO₂-emissie referentiewaarden. Indien een voertuig niet aantoonbaar CO₂-emissieklasse 4 (50% minder emissie, plugin-hybride voertuigen) of 5 (emissievrij, batterij- en waterstof-elektrische voertuigen) is, geschiedt indeling in CO₂-emissieklasse 1, zolang er geen uitvoeringshandelingen met CO₂-emissie referentiewaarden zijn gepubliceerd.

¹⁴ https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/road/road-charging_en

Verordening 2019/1242 geldt momenteel alleen voor een deel van vloot en de nieuwverkopen, de VECTO-voertuigcategorieën 4, 5, 9, 10 (subgroepen: 4-UD, 4-RD, 4-LH, 9-RD, 9-LH, 5-RD, 5-LH, 10RD, 10-LH). Voor deze categorieën en subgroepen beschrijft de *informative note* emissiereductietrajecten. In het Trendrapport Zwarte Bedrijfsvoertuigen (RVO/Revnext, 2023) is onderzocht op welk deel van de vloot dit betrekking heeft en hoe hoog de emissie is, zie Figuur 37 en Tabel 20. Hieruit volgt: “Het aandeel niet-gereguleerde voertuigen [...] per ultimo 2021 is circa 70%. In de nieuwverkopen, waarvoor de regulering geldt, is dit 80%”. Het Commissievoorstel voor herziening van de CO₂-normen zou betrekking hebben op ca. 90% van de Nederlandse vloot (European Commission, 2023).

Onderstaande wordt het gewogen gemiddelde emissiereductietraject weergegeven van nieuwverkopen die onder de regulering vallen. Het referentiescenario waarde in het jaar 2019/20 bedraagt 780 gCO₂/km. In 2030 moet de vlootgemiddelde emissie van de nieuwverkopen met -30% zijn gereduceerd. De figuur geeft de verhoudingen weer van de CO₂-emissieclassen. De definitie van CO₂-emissieklasse 1-3 wordt in absolute termen steeds nauwer over de tijd. Dit geldt niet voor CO₂-emissieclassen 4 en 5. Daarnaast moeten volgens Artikel 7 octies bis, lid 2, “lidstaten ervoor zorgen dat de indeling van een voertuig van CO₂-emissieklasse 2 of 3 om de zes jaar na de datum van de eerste registratie opnieuw wordt beoordeeld en dat, in voorkomend geval, het voertuig opnieuw wordt ingedeeld in de betreffende emissieklasse op basis van de op dat moment geldende drempelwaarden. De herindeling wordt, wat de gebruiksrechten betreft, van kracht uiterlijk op de eerste geldigheidsdag die valt op of na de dag van die herindeling” (European Commission, 2022). De impact hiervan is onderzocht in het volgende paragraaf.

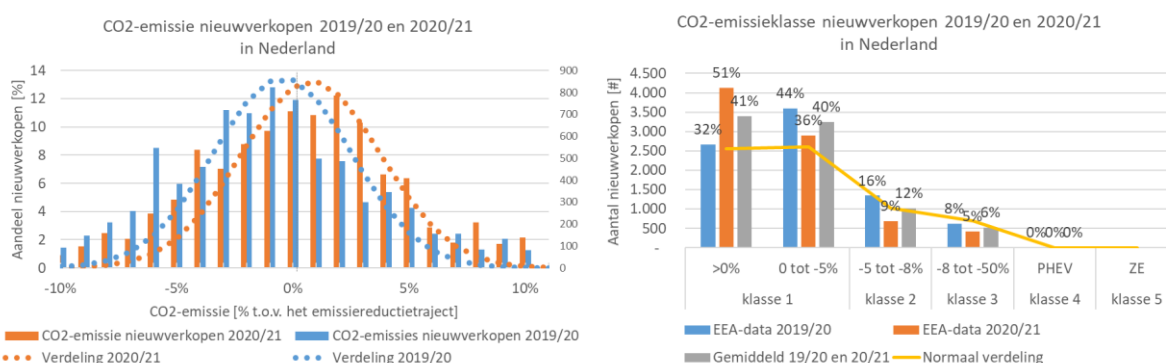


Figuur 11: Gewogen gemiddeld emissiereductietraject (voor demonstratiedoeleinde)

Analyse van EEA-data ter beoordeling van CO₂-emissieclassen in 2026 en 2030

De CO₂-emissieclassen van het wagenpark zijn bepaald door een analyse van de CO₂-emissieclassen van de nieuwverkopen in Nederland. Hiervoor is gebruik gemaakt van EEA-data over de jaren 2019/20 en 2020/21 (European Commission, 2023).

De analyse laat zien (Figuur 12), dat de CO₂-emissie van nieuwverkopen zware bedrijfsvoertuigen in Nederland normaal verdeeld zijn rond het emissiereductietraject. Dit betekent in Nederland was de gemiddelde CO₂-emissie van voertuigen in 2019 iets lager dan het gemiddelde in Europa (voor de voertuigcategorieën waar de verordening betrekking op heeft). In 2020 was de gemiddelde CO₂-emissie iets hoger. Over het algemeen wordt geconstateerd, dat het overgrote deel van de nieuwverkopen binnen de bandbreedte +/-5% vallen.



Figuur 12: CO₂-emissie van nieuwverkopen zware bedrijfsvoertuigen in Nederland

Prognose van verdeling CO₂-emissieclassen in 2026 en 2030

De verdeling van CO₂-emissieclassen in 2026 en 2030 wordt vastgesteld door een modelmatige ingroei van de nieuwverkopen in vier stappen:

1. Stap 1: De CO₂-emissieclassen van de nieuwverkopen wordt bepaald volgens de EEA-analyse hierboven i.c.m. de verwachte KEV 2022 ingroei voor ZE-voertuigen.
2. Stap 2: De CO₂-emissieclassen van het gereguleerde wagenpark wordt bepaald, inclusief het historische wagenpark tot anno 2019/20. Het wagenpark tot anno 2019/20 wordt beschouwd als CO₂-emissieklasse 1.
3. Stap 3: De CO₂-emissieclassen met een DET van zes jaar of ouder worden heringedeeld in een op dat moment geldende emissiereductietraject.
4. Stap 4: De CO₂-emissieclassen in het totale wagenpark wordt bepaald. Het niet-gereguleerde deel van het wagenpark is 30%.

Volgens de berekening is het wagenpark in 2026 voor 4% CO₂-emissieklasse 2, 1% CO₂-emissieklasse 3 en voor 2% CO₂-emissieklasse 5. In 2030 bestaat het wagenpark nog maar uit CO₂-emissieklasse 1/2 (91%) en CO₂-emissieklasse 5 (9%).

Tabel 12: Modelmatige verdeling van CO₂-emissieclassen o.b.v. de EEA-analyse van nieuwverkopen

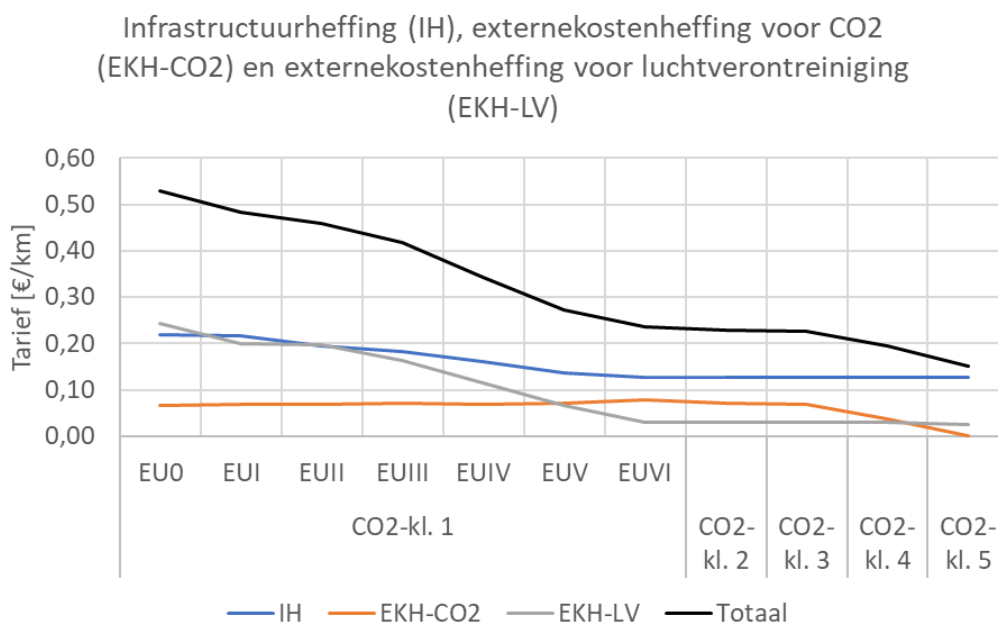
Nieuwverkopen, gereguleerd				Wagenpark, gereguleerd + herindeling			
CO2-klasse	2022	2026	2030	CO2-klasse	2022	2026	2030
CO2-kl. 1	79%	81%	72%	CO2-kl. 1	92%	90%	86%
CO2-kl. 2	17%	5%	0%	CO2-kl. 2	7%	6%	1%
CO2-kl. 3	3%	0%	0%	CO2-kl. 3	1%	1%	0%
CO2-kl. 4	0%	0%	0%	CO2-kl. 4	0%	0%	0%
CO2-kl. 5	1%	14%	27%	CO2-kl. 5	0%	4%	13%
Totaal	100%	100%	100%	Totaal	100%	100%	100%
↓				↓			
Wagenpark, gereguleerd				Wagenpark, totaal			
CO2-klasse	2022	2026	2030	CO2-klasse	2022	2026	2030
CO2-kl. 1	92%	86%	76%	CO2-kl. 1	95%	93%	90%
CO2-kl. 2	7%	10%	9%	CO2-kl. 2	5%	4%	1%
CO2-kl. 3	1%	1%	1%	CO2-kl. 3	1%	1%	0%
CO2-kl. 4	0%	0%	0%	CO2-kl. 4	0%	0%	0%
CO2-kl. 5	0%	4%	13%	CO2-kl. 5	0%	2%	9%
Totaal	100%	100%	100%	Totaal	100%	100%	100%

Bijlage B: Opbouw tariefstructuren uit referentiewaarden

De tariefstructuren zijn vastgesteld op basis van de infrastructuurheffing volgens de Wet vrachtwagenheffing en het referentiewaarden volgens de herziene Eurovignet-richtlijn. In deze bijlage worden de bijdragen van de verschillende heffingen (de infrastructuurheffing en de externekostenheffing) in de tariefstructuur weergegeven.

B1: REFERENTIEWAARDEN

De hoogte van de verschillende heffingen (infrastructuur- en externekostenheffing) wordt weergegeven in Figuur 13. Bij het vaststellen van de mogelijke tariefstructuren worden de verschillende heffingen bij elkaar opgeteld (volgens de aandelen/percentages zoals gedocumenteerd). Vervolgens worden de tarieven met een schalingsfactor gecorrigeerd om een gemiddeld tarief van 15 ct/km in te stellen. De schaling wordt in dit geval alleen toegepast op de infrastructuurheffing om zo veel mogelijk aan te sluiten bij de huidige tariefstructuur.

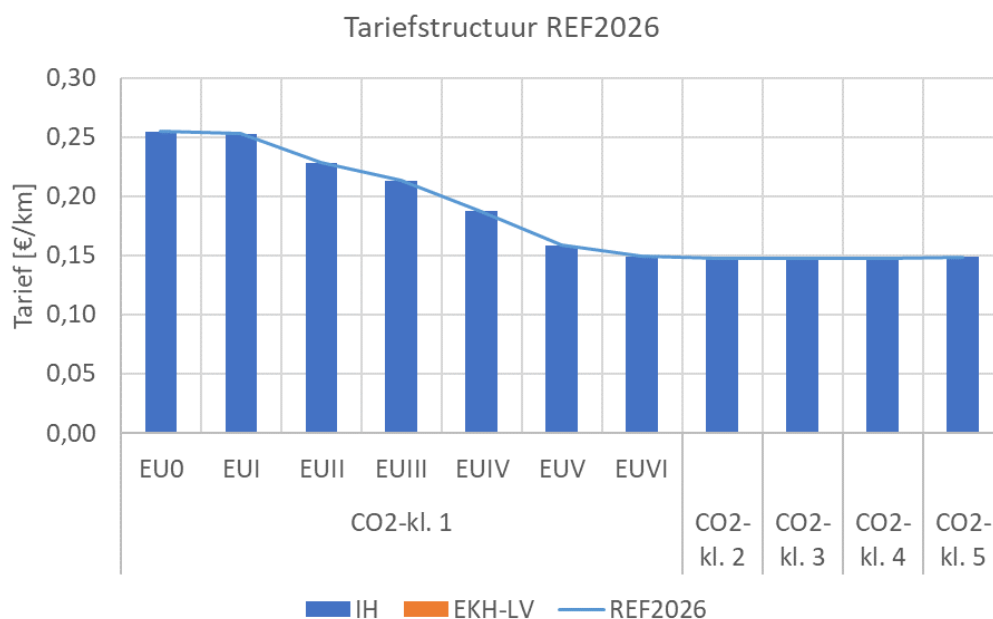


Figuur 13: Referentiewaarden weergegeven per Euro- en CO₂-emissieklasse

De bijdragen van infrastructuur- en externekostenheffing van de verschillende tariefstructuren worden weergegeven in de volgende paragrafen.

B2: TARIEFSTRUCTUUR REF2026

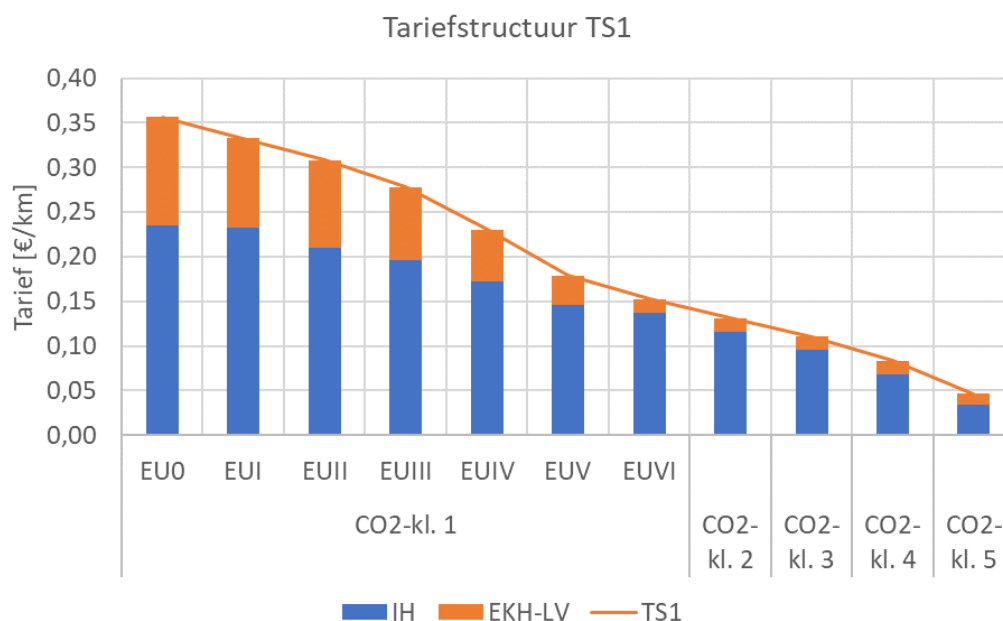
Tariefstructuur REF2026 bestaat volledig uit een infrastructuurheffing, zie Figuur 14.



Figuur 14: Bijdrage infrastructuurheffing en externekostenheffing in tariefstructuur REF2026.

B3: TARIEFSTRUCTUUR TS1

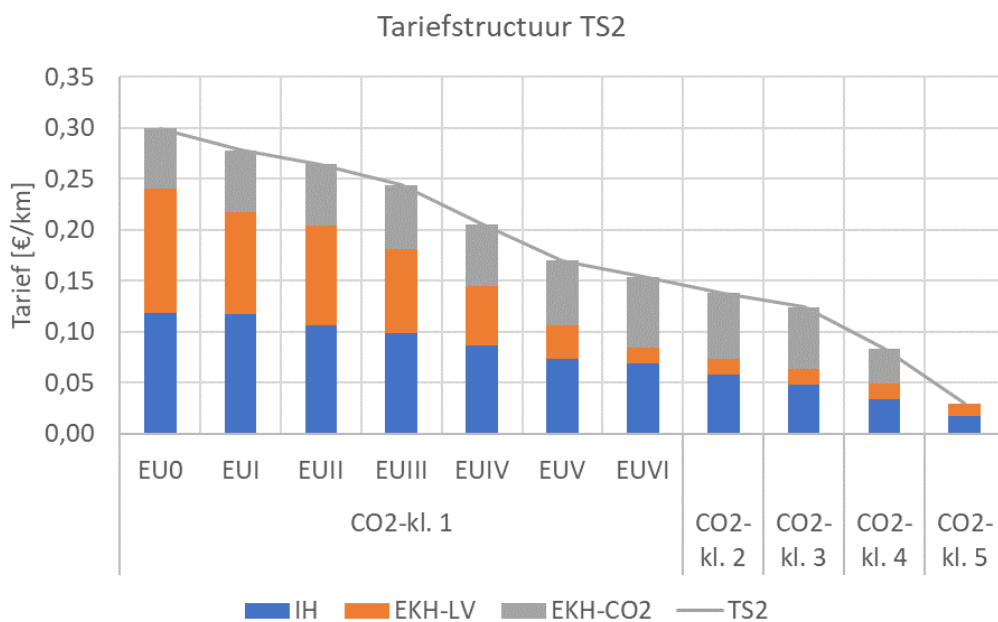
Tariefstructuur TS1 bestaat uit een infrastructuurheffing (IH) en een externekostenheffing op luchtverontreiniging en geluid (EKH-LVG), zie Figuur 15.



Figuur 15: Bijdrage infrastructuurheffing en externekostenheffing in tariefstructuur TS1.

B4: TARIEFSTRUCTUUR TS2

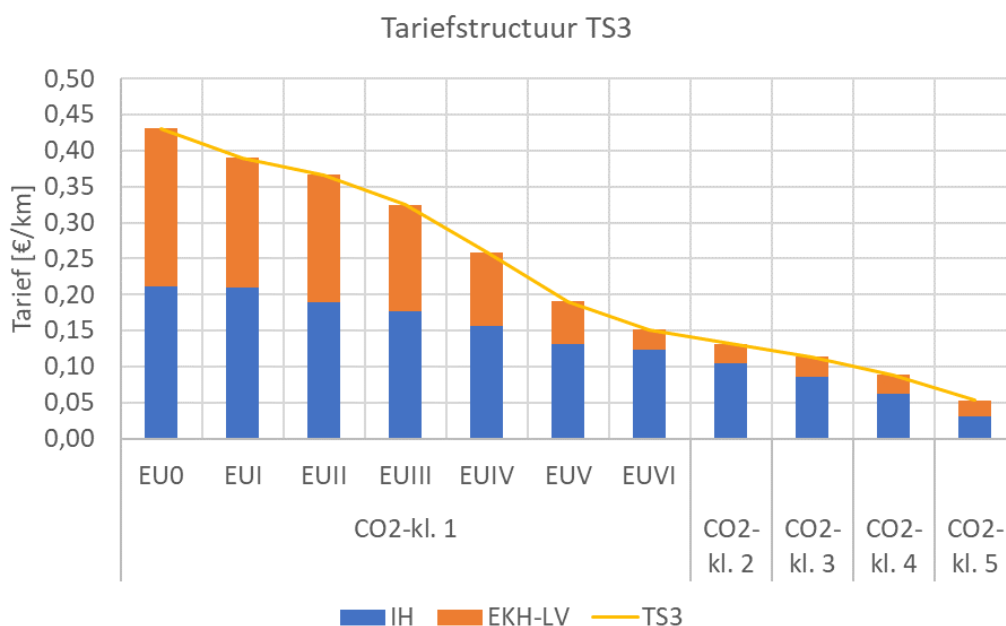
Tariefstructuur TS2 bestaat uit een infrastructuurheffing (IH), externekostenheffing op luchtverontreiniging en geluid (EKH-LVG) en een externekostenheffing op CO₂ (EKH-CO₂), zie Figuur 16.



Figuur 16: Bijdrage infrastructuurheffing en externekostenheffing in tariefstructuur TS2.

B5: TARIEFSTRUCTUUR TS3

Tariefstructuur TS1 bestaat uit een infrastructuurheffing (IH) en externekostenheffing op luchtverontreiniging en geluid (EKH-LVG), zie Figuur 17.



Figuur 17: Bijdrage infrastructuurheffing en externekostenheffing in tariefstructuur TS3.