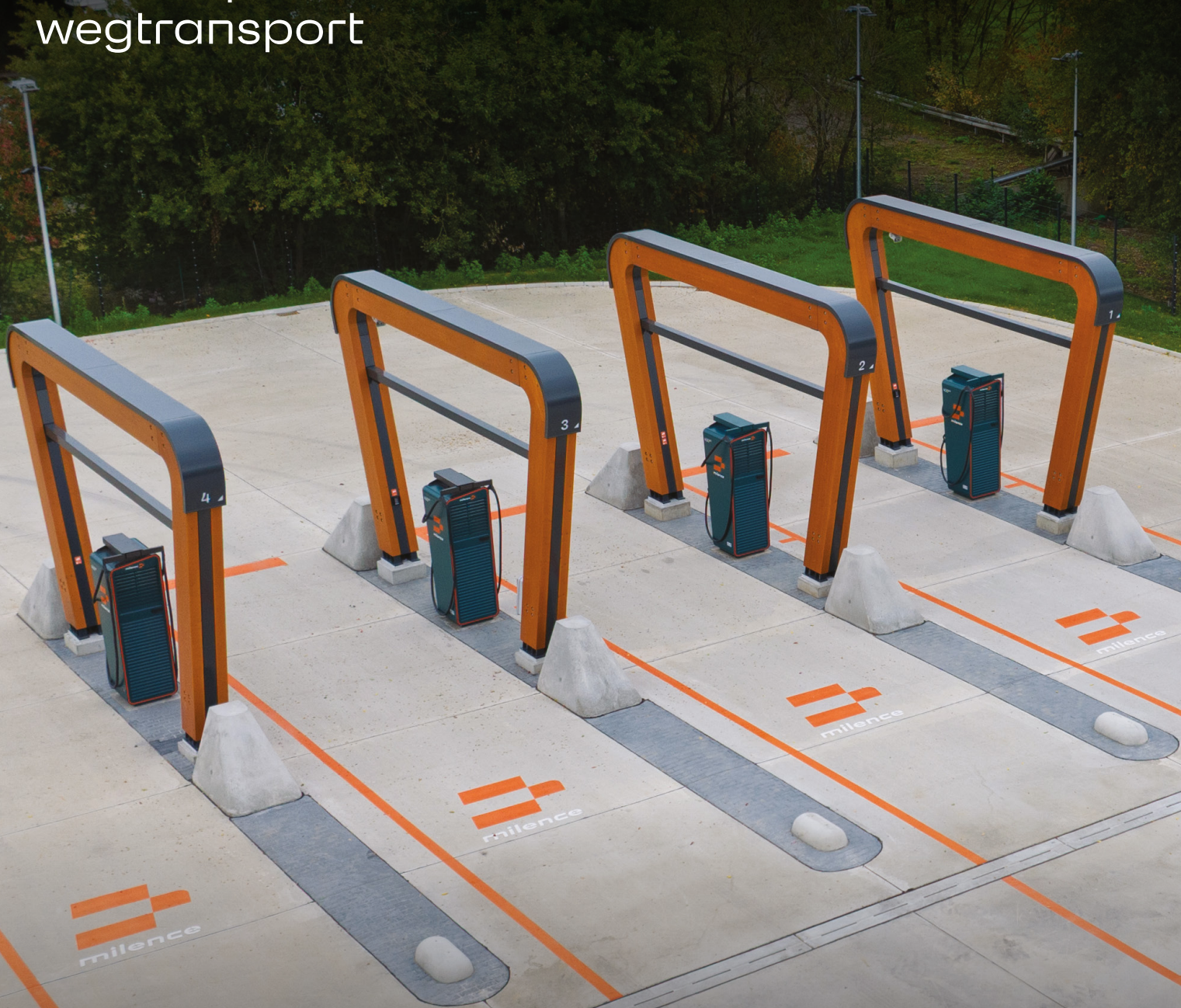


De kloof overbruggen:

marktgeredheid en belemmeringen bij
de Europese transitie naar elektrisch zwaar
wegtransport



Samenvatting

De transitie naar elektrisch vrachtvervoer over de weg in Europa is gaande en treedt een beslissende fase van de eerste uitrol in. Elektrische vrachtwagens zijn nu commercieel beschikbaar in meerdere segmenten, waaronder langeafstandsvervoer, en een eerste golf van speciale openbare laadlocaties wordt uitgerold langs belangrijke goederencorridors. Koplopers in de logistieke sector tonen aan dat elektrische vrachtwagens betrouwbaar en concurrerend kunnen functioneren in de dagelijkse bedrijfsvoering.

De marktontwikkeling verloopt echter zeer ongelijkmatig over Europa. Een beperkte groep voorloperlanden heeft met succes gunstige voorwaarden gecreëerd voor vroege adoptie, terwijl veel andere landen achterblijven door onvoldoende beleidssteuning en tragere uitrol van infrastructuur. Deze divergentie dreigt een gefragmenteerde Europese markt te creëren, met negatieve gevolgen voor grensoverschrijdend vervoer, infrastructuurinvesteringen en industriële concurrentiekracht.

Dit rapport beoordeelt 14 Europese markten en constateert een sterke correlatie tussen de adoptie van elektrische vrachtwagens en de aanwezigheid van samenhangende nationale beleidskaders. Hoewel Europese regelgeving belangrijke langetermijnsignalen afgeeft, blijven nationale beleidsmaatregelen de belangrijkste aanjagers van marktactivering op korte termijn. Landen die gerichte aankoopsteun, gunstige energieprijsstructuren, CO₂-gedifferentieerde tolheffing

en toegankelijke laadinfrastructuur combineren, vertonen consequent hogere elektrificatiepercentages en een snellere marktontwikkeling.

Een gedetailleerde analyse van Duitsland, Nederland en Zweden bevestigt dat beleidsontwerp rechtstreeks bepalend is voor de totale eigendomskosten (TCO). In voorlopende markten zijn elektrische vrachtwagens al kostencompetitief voor een groeiend aantal toepassingen. Sterke operationele prikkels, met name tolvrijstellingen of CO₂-gebaseerde tolheffing, spelen een doorslaggevende rol bij het ontsluiten van langeafstandstoepassingen, terwijl aankoopsubsidies essentieel blijven om de drempel van hogere aanschafkosten in de vroege fase te overwinnen.

Tegelijkertijd versnelt de uitrol van laadinfrastructuur, maar deze verloopt nog ongelijkmatig. Vertragingen bij vergunningverlening en netaansluitingen, alsook beperkte zichtbaarheid op de toekomstige vraag,

beperken investeringen en vertragen de uitrol in andere regio's. Vooruitblikkend is de belangrijkste uitdaging om van vroege adoptie naar grootschalige marktopname te bewegen. Dit vereist een gecoördineerd en voorspelbaar beleidskader dat investeringsrisico's vermindert en consistente voorwaarden waarborgt in alle lidstaten. Vier prioriteiten springen eruit:

- **Vraag activeren** door gerichte, eenvoudige en meerjarige aankoopsteun, aangevuld met inkoopprikkels voor emissievrije voertuigen
- **Operationele prikkels versterken** door volledige invoering van CO₂-gedifferentieerde tolheffing en handhaving van Europese instrumenten zoals ETS II
- **Uitrol van infrastructuur versnellen** door gestroomlijnde vergunningverlening, snellere netaansluitingen en voortgezette publieke financieringssteun
- **Investeringsrisico's beperken** door het introduceren van garantiemechanismen en het versterken van financieringskaders voor zowel wagenparken als infrastructuur

Met het juiste beleidskader kan Europa nu overgaan tot een zelfstandig draaiende, grootschalige uitrol van elektrisch zwaar wegtransport, waarmee het zijn klimaatdoelstellingen waarmaakt en tegelijkertijd de concurrentiekracht en veerkracht van zijn logistieke sector versterkt.

Context: elektrificatie op een cruciaal moment

Dit rapport is opgesteld vóór en tijdens de huidige energiecrisis, met gegevens die zijn verzameld voorafgaand aan de recente stijging van de energieprijzen. Dit maakt de bevindingen vandaag de dag alleen maar relevanter.

De afhankelijkheid van Europa van geïmporteerde fossiele brandstoffen is nog nooit zo duidelijk geweest. Geëlektrificeerde logistiek kan een uitweg bieden: een helder pad naar energiezekerheid, lagere kosten, minder uitstoot en veerkrachtigere toeleveringsketens die de bredere economie ten goede komen. Het opschalen van zowel voertuigen als laadinfrastructuur is urgent.

Beleidsmakers hebben nu de sleutels in handen. Met voorspelbare langetermijnprikkels, verlaging van operationele kosten en robuuste infrastructuurondersteuning kunnen koplopers zich dit decennium ontwikkelen tot de grote vloot. Daadkrachtig handelen in de komende weken en maanden is de enige manier om een schoner, veerkrachtiger en economisch concurrerender vrachtvervoersysteem te realiseren – een systeem dat de Europese industrie versterkt, consumenten beschermt en duurzame groei ondersteunt.



Inleiding

In heel Europa begint de transitie naar elektrisch zwaar wegvervoer terrein te winnen. In een eerste groep koploperlanden is de markt al voorbij de pilotfase, met een zichtbare versnelling in de uitrol van elektrische vrachtwagens. Deze vooruitgang wordt ondersteund door duidelijke regelgevingskaders, gerichte publieke prikkels en de gestage uitbreiding van laadinfrastructuur. Samen creëren deze elementen de voorwaarden waarbinnen vlootbeheerders de adoptie met toenemend vertrouwen en voorspelbaarheid kunnen opschalen.

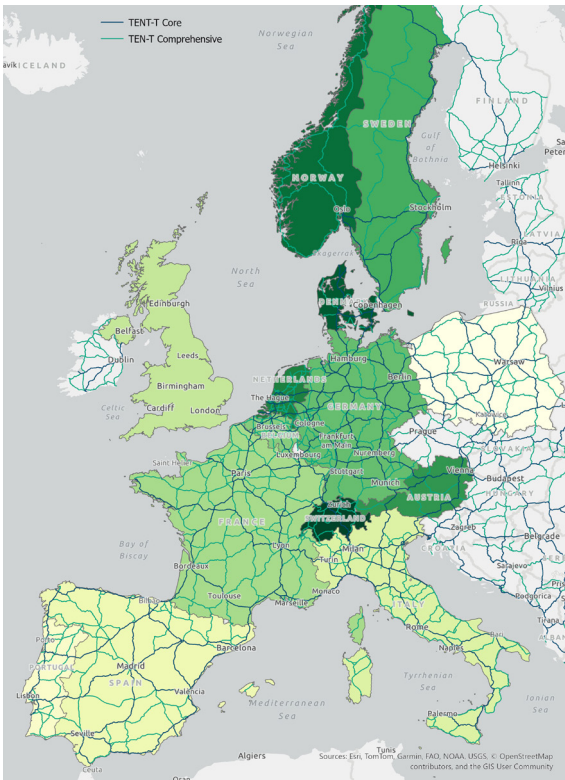
Waar deze randvoorwaarden aanwezig zijn, is de marktreactie al zichtbaar. Een groeiend aantal logistieke bedrijven toont stabiele, betrouwbare en economisch levensvatbare toepassingen in de dagelijkse praktijk. Koplopers laten zien dat elektrisch vrachtovervoer commercieel aantrekkelijk is voor een steeds breder scala aan toepassingen, van regionale distributie tot langeafstandsvervoer, terwijl aan operationele eisen wordt voldaan en concurrerende bedrijfsresultaten worden behaald.

Daarentegen staan verschillende andere EU-lidstaten nog aan het prille begin van deze transformatie. Beperkt beleidsmomentum, een gebrek aan marktprikkels en een tragere uitrol van infrastructuur blijven bredere adoptie beperken. Hierdoor verloopt het tempo van elektrificatie in

Europa ongelijkmatig, met aanzienlijke verschillen tussen nationale markten.

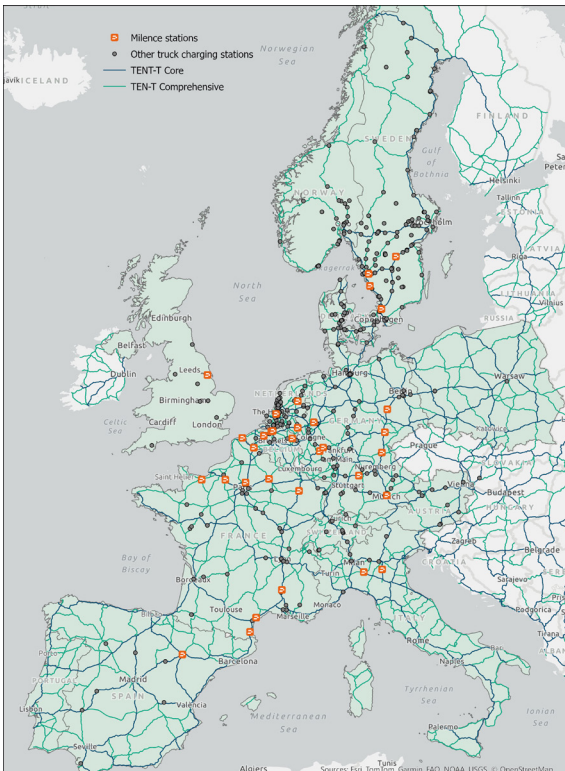
Ondanks de opkomst van deze regionale koplopers schieten de meeste EU-brede prognoses nog tekort ten opzichte van de voertuiguitrol die nodig is om de klimaat- en concurrentiedoelstellingen van de Unie te halen. De marktadoptie heeft nog geen zelfversterkende dynamiek bereikt waarin groeiende vraag vanuit wagenparken, uitbreidende infrastructuur, opschalende voertuigproductie en dalende totale eigendomskosten (TCO) elkaar voortdurend versterken. In plaats daarvan bevindt de Europese vrachtwagenmarkt zich nog in een vroege fase van structurele transformatie, met aanzienlijke verschillen tussen nationale trajecten.

etruck-registraties (>16t) in 14 Milence-focuslanden in 2025 en het vierde kwartaal (absolute aantallen en aandeel in het totaal aantal nieuwe vrachtwagenregistraties)



Nieuwe registraties 2025-Q4(ACEA)	eTruck % 2025 Q4	eTruck % 2025	eTruck 2025 Q4	eTruck 2025
Oostenrijk	12,2%	5,9%	191	405
België	3,5%	2,5%	61	191
Denemarken	15,1%	6,7%	110	277
Frankrijk	2,9%	2,5%	293	861
Duitsland	3,8%	2,7%	498	1398
Italië	0,7%	0,3%	38	79
Nederland	14,3%	9,4%	322	878
Noorwegen	14,7%	10,9%	113	388
Polen	0,2%	0,2%	16	52
Portugal	0,3%	0,2%	5	9
Spanje	0,4%	0,5%	32	138
Zweden	9,5%	8,5%	117	378
Zwitserland	17,6%	15,3%	151	524
Verenigd Koninkrijk	1,7%	1,3%	166	461
Totaal	3,3%	2,5%	2.133	6.039

Europese kaart van het aantal vrachtwagensgeschikte laadpunten¹



Land	Sites	Charge-points
Oostenrijk	13	60
België	11	82
Denemarken	36	128
Frankrijk	55	199
Duitsland	59	274
Italië	7	29
Nederland	72	316
Noorwegen	30	106
Polen	3	6
Portugal	-	-
Spanje	8	33
Zweden	114	395
Zwitserland	13	59
Verenigd Koninkrijk	6	54
Totaal	429	1.744

¹ Laadpunten (connectoren) met een minimale capaciteit van 300 kW, toegankelijk voor vrachtwagens zonder afkoppeling van de aanhanger en met de mogelijkheid om vooruit in- en uit te rijden.

Tegelijkertijd breidt de uitrol van openbare laadinfrastructuur die geschikt is voor vrachtwagens zich snel uit langs grote goederencorridors, waarmee de basis wordt gelegd voor bredere elektrificatie van wagenparken.

De uitdaging is nu om van pioniersprojecten naar een echte massamarkttransitie te bewegen. Dit vereist een gericht pakket maatregelen dat de adoptie kan versnellen, resterende onzekerheden voor vlootbeheerders kan wegnemen en de voorwaarden kan scheppen voor grootschalige investeringen in zowel voertuigen als speciale vrachtwageninfrastructuur. De implementatie van bestaande beleidsmaatregelen zal de verschuiving van incrementele groei naar exponentiële opname aandrijven.

Tegen deze achtergrond beoordeelt dit rapport de gereedheid van Europese markten om de transitie naar elektrische vrachtwagens te ondersteunen. Het onderzoekt de beleidsinstrumenten, stimuleringsstructuren en implementatiestrategieën die worden toegepast in zowel koploperlanden als achterblijvende lidstaten, en identificeert de factoren die marktontwikkeling het meest effectief bevorderen.

Door benaderingen in verschillende nationale contexten te vergelijken, beoogt dit rapport een reeks overdraagbare goede praktijken aan te reiken die de transitie in de gehele Europese Unie kunnen versnellen. De analyse bestrijkt in totaal 14 landen, met bijzondere aandacht voor drie kernmarkten: Duitsland, Nederland en Zweden.



Evaluatie van beleidsinstrumenten voor een succesvolle opschaling van elektrische vrachtwagens

De transitie naar elektrische zware bedrijfsvoertuigen in Europa is fundamenteel verankerd in het Europese regelgevingskader, met name de CO₂-emissienormen voor vrachtwagenproducenten. Deze normen geven een helder en bindend langetermijnsignaal, dat de ontwikkeling en marktintroductie van elektrische vrachtwagenmodellen al heeft versneld. Tegenwoordig bieden diverse elektrische vrachtwagen-modellen volledige langeafstandscapaciteiten met operationele prestaties die steeds meer overeenkomen met die van conventionele dieselvrachtwagens in de dagelijkse logistieke operaties.

Vooruitblikkend zullen aanvullende Europese instrumenten deze transitie verder versterken. Met name het aanstaande emissiehandelssysteem voor wegvervoer en gebouwen (ETS II) zal naar verwachting het langetermijnvoordeel van elektrische vrachtwagens op het gebied van totale eigendomskosten versterken door de kosten van fossiele brandstoffen geleidelijk te verhogen. Hoewel verwacht wordt dat het systeem in 2028 in werking treedt, zal de impact zich geleidelijk manifesteren. Als zodanig zal ETS II primair fungeren als een structurele aanjager op middellange tot lange termijn, en niet als een kortetermijnversneller van de markt.

ETS II: een cruciale hefboom voor de kostenconcurrentiekracht van elektrische vrachtwagens

Een belangrijk Europees beleidsinstrument dat de TCO van zware bedrijfsvoertuigen beïnvloedt, is het tweede Europese emissiehandelssysteem (ETS II), waarvan de implementatie is uitgesteld tot 2028 na onderhandelingen over het EU-klimaatpakket 2040. Hoewel de vertraging van één jaar een minimaal effect heeft op de levenscyclus-TCO-berekeningen – de aan dieselbrandstof gerelateerde CO₂-kosten dalen met slechts circa € 0,0065 per km² over een operationele levensduur van vijf jaar – is het van cruciaal belang te beseffen dat ETS II een structurele drijvende kracht blijft achter de invoering van elektrische vrachtwagens. Zodra het systeem van kracht is, zal dit het exploitatiekostenvoordeel van elektrische vrachtwagens ten opzichte van diesel geleidelijk versterken door de CO₂-kosten van fossiele brandstoffen te internaliseren.

In de praktijk draagt ETS II in bepaalde gebruikssituaties bij tot € 0,04 per km³ aan lagere totale eigendomskosten (TCO) voor elektrische vrachtwagens, wat een belangrijk economisch signaal vormt voor vlootbeheerders die langetermijninvesteringen in elektrificatie overwegen. Dit maakt het een effectieve hefboom voor het versnellen van de markttransitie.

Om deze redenen is het essentieel dat ETS II zoals gepland wordt geïmplementeerd en niet wordt uitgesteld of afgezwakt. Het afgeven van een signaal dat ETS II zou kunnen worden afgeschaft, dreigt de zekerheid op het gebied van regelgeving te ondermijnen, het vertrouwen van investeerders aan te tasten en de transitie naar elektrisch vrachtvervoer te vertragen.

- Op basis van de aannames die in onze modellering zijn gehanteerd – een ETS II-toeslag op de brandstofkosten van € 0,13 per liter in het eerste jaar, een dieselverbruik van 0,25 liter per kilometer en een levensduur van vijf jaar – bedragen de vermeden kosten voor een diesel-vrachtwagen: $€ 0,13 \times 0,25 / 5 \approx € 0,0065$ per kilometer
- Het berekende TCO-voordeel van maximaal € 0,04/km van ETS II is gebaseerd op gangbare aannames voor het gebruik bij langeafstandsritten van ongeveer 100.000-120.000 km per jaar. Voor activiteiten met een hoger gebruik, zoals logistiek in meerdere ploegen met een jaarlijks kilometrage van 180.000- 200.000 km of meer, is de absolute impact van ETS II op de TCO aanzienlijk groter. Bijgevolg betekent elke vertraging in de implementatie van ETS II een onevenredige vermindering van het economische voordeel van elektrische vrachtwagens in deze gevallen van intensief gebruik.

Op de korte termijn blijven nationale beleidsmaatregelen – vaak de implementatie van Europese regels – essentieel om de vroege fase van marktopschaling te ondersteunen. Gerichte prikkels en ondersteunende regelgevingskaders op het niveau van de lidstaten spelen een cruciale rol bij het verkleinen van het initiële kostenverschil tussen elektrische en dieselvrachtwagens, het bieden van investeringszekerheid aan vlootbeheerders en het mogelijk maken van de eerste golf van grootschalige uitrol.

Belangrijk is dat deze prikkels primair nodig zijn tijdens deze initiële opschalingsfase. Naarmate de voertuigproductie toeneemt, technologieën volwassen worden en de infrastructuur zich uitbreidt, zullen de totale eigendomskosten van elektrische vrachtwagens structureel verbeteren voor alle toepassingen. Na verloop van tijd zullen elektrische vrachtwagens steeds concurrerender en kosteneffectiever transportoplossingen bieden in vergelijking met diesel. Goed ontworpen beleidssteun is daarom nu essentieel om deze langetermijntransitie te ontsluiten en de markt in staat te stellen om van vroege adoptie naar een zelfstandig groeitraject te bewegen.

Verskillende belangrijke beleidsinstrumenten springen eruit.

Ten eerste, spelen nationale energieprijstructuur een centrale rol bij het bepalen van de concurrentiekracht van elektrische vrachtwagens. Het relatieve niveau van elektriciteitsprijzen, inclusief belastingen, netwerktarieven en heffingen, ten opzichte van dieselprijzen aan de pomp is een beslissende factor bij het bepalen van exploitatiekosten. Landen met gunstige elektriciteitsprijstructuur bieden doorgaans een aantrekkelijker exploitatieklimaat voor elektrische vrachtwagens.

Daarnaast kunnen verhandelbare certificaten voor hernieuwbare energie voor laden – afgeleid van de Richtlijn hernieuwbare energie (RED III) – de economische onderbouwing verder verbeteren door aanvullende inkomstenstromen te genereren of de effectieve laadkosten te verlagen. Deze mechanismen zijn echter nog niet in alle lidstaten geïmplementeerd en de waarde van dergelijke certificaten verschilt aanzienlijk tussen landen. Bij afwezigheid van ETS II op korte termijn blijven nationale dieselbelastingregimes en bredere prijsniveaus van fossiele brandstoffen even belangrijk bij het bepalen van de relatieve kostenconcurrentiekracht.

Ten tweede, hebben veel lidstaten aankoop- of leasesubsidies ingevoerd om de hogere initiële investeringskosten van elektrische vrachtwagens te compenseren. Aanvullende investeringskosten die samenhangen met wagenparktransformatie vloeien ook voort uit de installatie van depotlaadinfrastructuur. In verschillende landen zijn steunregelingen beschikbaar voor particuliere laadpunten. Beide regelingen

zijn bijzonder belangrijk in de vroege fase van marktontwikkeling, omdat zij financiële drempels voor vlootbeheerders verlagen en de initiële marktopname ondersteunen. Succesvolle subsidieregelingen zijn eenvoudig, niet-bureaucratisch en snel toegankelijk, en minimaliseren de administratieve lasten voor exploitanten. Tegelijkertijd dienen zij bij voorkeur meerjarig zicht te bieden in plaats van eenmalige financieringsrondes. Stop-startregelingen brengen het risico van marktverstoringen met zich mee, waaronder voorkoopeffecten, waarbij investeringsbeslissingen worden gestuurd door subsidietermijnen in plaats van operationele behoeften. Voorspelbare, langdurige steun stelt exploitanten in staat om strategisch te plannen, de adoptie op te schalen en opkomende TCO-voordelen volledig te benutten.

Ten derde, kunnen operationele kostenprijken investeringsbeslissingen van wagenparken aanzienlijk beïnvloeden. CO₂-gedifferentieerde tolheffing en, nog in (te) weinig landen, volledige of gedeeltelijke tolvrijstellingen voor elektrische vrachtwagens, bieden een sterke economische hefboom. Waar lidstaten tolverlagingen hebben doorgevoerd die verder gaan dan de minimumeisen van de Eurovignetrichtlijn, kunnen deze maatregelen de TCO van elektrische vrachtwagens over hun operationele levensduur aanzienlijk verbeteren. Als zodanig springt versterkte toldifferentiatie eruit als een van de meest effectieve en direct effectieve beleidsinstrumenten om marktopname te versnellen.

Tot slot is de beschikbaarheid en toegankelijkheid van speciale, voor vrachtwagens geschikte laadinfrastructuur een cruciale randvoorwaarde. Vlootbeheerders moeten erop kunnen vertrouwen dat voertuigen betrouwbaar kunnen worden opgeladen langs grote goederencorridors en op logistieke knooppunten. Hoewel de uitrol van speciale vrachtwagenlaadinfrastructuur in heel Europa versnelt, blijft de voortgang ongelijkmatig tussen lidstaten. In verschillende landen spelen nationale steunprogramma's een belangrijke rol bij het versnellen van de uitrol van openbare laadinfrastructuur door de initiële investeringskosten te verlagen.

Eerdere marktanalyses van Milence tonen aan dat in meer gevorderde markten de bestaande openbare laadcapaciteit al een aanzienlijk groter elektrisch-wagenpark zou kunnen ondersteunen dan momenteel op de weg rijdt. De ongelijkmatige uitrol van infrastructuur blijft echter regionale verschillen in laadtoegankelijkheid creëren, wat op zijn beurt het marktvertrouwen en investeringsbeslissingen beïnvloedt.

Een beoordeling van deze kernmaatregelen in 14 focuslanden vormt de basis voor de vergelijkende score die in de volgende paragraaf wordt gepresenteerd, waarbij nationale voorlopers, opkomende markten en landen waar de transitie zich nog in een vroeg stadium bevindt, worden geïdentificeerd.

e-truck-adoptie in het vierde kwartaal van 2025 afgezet tegen de belangrijkste beleidsinstrumenten (update februari 2026) (energiekostenverschil, aankoopsubsidies, CO₂-tolheffing en openbare infrastructuur)

	Elektrificatiegraad 2025	Energiekostenverschil per km	Aankoopsubsidie	Km-tolverschil	% van AFIR 2030-doelstelling geïnstalleerd
Oostenrijk	● 12.2%	● € 0.23	● 1.0	● € 0.25	● 5%
België	● 3.5%	● € 0.19	● 0.0	● € 0.17	● 4%
Denemarken	● 15.1%	● € 0.16	● 1.0	● € 0.06	● 21%
Frankrijk	● 2.9%	● € 0.16	● 1.0	● € 0.00	● 4%
Duitsland	● 3.8%	● € 0.11	● 0.0	● € 0.32	● 3%
Italië	● 0.7%	● € 0.10	● 0.5	● € 0.00	● 1%
Nederland	● 14.3%	● € 0.19	● 1.0	● € 0.14	● 27%
Noorwegen	● 14.7%	● € 0.30	● 1.0	● € 0.00	● 11%
Polen	● 0.2%	● € 0.19	● 0.0	● € 0.00	● 0%
Portugal	● 0.3%	● € 0.26	● 0.0	● € 0.00	● 0%
Spanje	● 0.4%	● € 0.16	● 0.0	● € 0.00	● 1%
Zweden	● 9.5%	● € 0.21	● 0.5	● € 0.00	● 14%
Zwitserland	● 17.6%	● € 0.34	● 0.0	● € 0.96	● 10%
Verenigd Koninkrijk	● 1.7%	● € 0.09	● 1.0	● € 0.00	n.a.

Leeswijzer bij de landenvergelijkingstabel

Een stoplichtensysteem wordt gebruikt om de relatieve voortgang in de verschillende markten te illustreren. De algehele transitiegereedheid wordt primair beoordeeld op basis van het elektrificatiepercentage van nieuw geregistreerde vrachtwagens in het vierde kwartaal van 2025, terwijl de overige indicatoren de belangrijkste randvoorwaarden in kaart brengen die helpen verklaren waarom de marktprestaties tussen landen verschillen.

Het elektrificatiepercentage meet het aandeel nieuw geregistreerde vrachtwagens dat in het vierde kwartaal van 2025 elektrisch was, op basis van ACEA-registratiegegevens. Landen die groen zijn gemarkeerd hebben elektrificatiepercentages boven de 10%. Landen rond het Europese gemiddelde zijn geel gemarkeerd, terwijl rood landen markeert waar de adoptie van elektrische vrachtwagens beperkt blijft.

Het energiekostenverschil per kilometer vergelijkt de variabele energiekosten van elektrische en dieselvrachtwagens. De weergegeven waarde geeft de meerkosten per kilometer voor dieselvrachtwagens weer ten opzichte van elektrische vrachtwagens. De berekening gaat uit van een efficiëntie van 1,1 kWh/km voor elektrische vrachtwagens en 0,25 liter/km voor dieselvrachtwagens, op basis van gemiddelde dieselprijzen tussen maart 2025 en februari 2026 en gemiddelde depotlaadtarieven (een combinatie van gemiddelde spot-elektriciteitsprijzen, volumetrische netwerkstarieven en energiebelastingen). In

alle geanalyseerde landen zijn elektrische vrachtwagens goedkoper in gebruik, hoewel het voordeel aanzienlijk verschilt, van circa € 0,10/km in Italië tot € 0,34/km in Zwitserland.

De beschikbaarheid en omvang van aankoopsubsidies beoordelen of overheden financiële steun bieden aan bedrijven die elektrische vrachtwagens kopen of leasen, inclusief, waar relevant, steun voor bijbehorende depotlaadinfrastructuur.

Het tolheffingsverschil per kilometer geeft de impact weer van CO₂-gebaseerde tolheffingssystemen. In verschillende landen betalen dieselvrachtwagens aanzienlijk hogere toltarieven dan emissievrije voertuigen. De weergegeven waarde geeft de meerkosten per kilometer voor dieselvrachtwagens op tolwegen weer ten opzichte van elektrische vrachtwagens.

De laatste indicator beoordeelt de mate waarin de laadinfrastructuur klaar is om te voldoen aan de doelstellingen voor 2030 die zijn vastgelegd in de verordening inzake infrastructuur voor alternatieve brandstoffen (AFIR) voor het opladen van zware bedrijfsvoertuigen langs het TEN-T-kernnetwerk en het uitgebreide netwerk⁴. De indicator toont het percentage van het vereiste laadvermogen dat in elk land al is geïnstalleerd. Er worden uitsluitend laadpunten opgenomen die geschikt zijn voor vrachtwagens, toegankelijk zijn voor voertuigen met aanhangwagens en minimaal 300 kW per punt leveren.

De beoordeling toont een duidelijk geografisch verloop. Noord- en Centraal-Europese landen vertonen over het algemeen meer gevorderde beleidskaders en sterkere marktomstandigheden voor e-truck-adoptie, terwijl een aantal Zuid- en Oost-Europese markten geleidelijker vooruitgang boekt. Tegelijkertijd zijn er ook binnen de groep van voorlopende landen belangrijke verschillen in beleidsontwerp en implementatie zichtbaar.

Onder de hoogst scorende markten komen een aantal gemeenschappelijke succesfactoren naar voren. Het meest opvallend is dat de aanwezigheid van CO₂-gedifferentieerde tolheffingssystemen tastbare en duurzame economische voordelen voor elektrische vrachtwagens creëert, zoals zichtbaar in landen als Oostenrijk, Nederland en Zwitserland. Deze mechanismen bieden voorspelbare langetermijnvoordelen op het vlak van exploitatiekosten en zijn bijzonder effectief bij het ondersteunen van investeringsbeslissingen voor kapitaalintensieve activa zoals zware bedrijfsvoertuigen. Daarnaast zijn veel van deze voorloperlanden relatief compact qua omvang, wat een snellere infrastructuuruitrol en meer geconcentreerde vroege vraag (regionale toepassingen) mogelijk maakt, waardoor de marktontwikkeling verder wordt versneld.

Naast tolheffing blijven aankoopsubsidies een cruciale rol spelen in de vroege fase van marktopname. In landen als Denemarken en Nederland hebben deze regelingen geholpen het initiële kostenverschil te overbruggen en opkomende voordelen op het gebied van totale eigendomskosten (TCO) te versterken, waardoor de initiële opschaling mogelijk werd gemaakt. Energieprijnsstructuren blijven eveneens een bepalende factor. Noorwegen springt eruit als toonaangevend voorbeeld, waar lage elektriciteitsprijzen zich vertalen in aanzienlijke operationele besparingen en een bijzonder sterke economische onderbouwing voor elektrische vrachtwagens.

In de groep landen die als "opkomende markten" zijn geclassificeerd, illustreert Duitsland dat sterke individuele beleidsinstrumenten samen kunnen bestaan met structurele uitdagingen. Hoewel zeer ondersteunende maatregelen van kracht zijn, zoals een volledige tolvrijstelling voor elektrische vrachtwagens (met een voordeel van meer dan € 0,3 per kilometer), maken de omvang en geografische complexiteit van het nationale vervoersnetwerk de tijdige uitrol van laadinfrastructuur tot een kritische factor voor het mogelijk maken van landelijke elektrificatie. Deze uitdaging wordt verder bemoeilijkt door langdurige en complexe vergunningsprocedures, alsmede vertragingen bij netaansluitingsprocessen, die de uitrol van infrastructuur aanzienlijk kunnen vertragen en onzekerheid creëren voor exploitanten.

Landen in de categorie "vroeg stadium" vertonen doorgaans een beperktere aanwezigheid of zwakkere implementatie van de belangrijkste randvoorwaarden die in dit rapport zijn geanalyseerd. In deze markten vormen het ontbreken van effectieve toldifferentiatie, beperkte financiële steun voor voertuiganschaf en nog prille uitrol van laadinfrastructuur samen minder gunstige condities voor grootschalige de adoptie van elektrische vrachtwagens.

Al met al onderstreept de analyse dat beleidscoherentie over meerdere instrumenten heen -in plaats van het vertrouwen op één enkele maatregel - de meest effectieve manier is om de marktopschaling van elektrische vrachtwagens te versnellen. Landen die erin slagen vraagzijdige prikkels, gunstige exploitatieomstandigheden en infrastructuuruitrol te combineren, zijn het best gepositioneerd om van vroege adoptie naar aanhoudende marktgroei te bewegen.

Een meer gedetailleerde, kwalitatieve beoordeling van de beleidsinstrumenten die in dit hoofdstuk zijn besproken, inclusief het specifieke ontwerp, de reikwijdte en de implementatienuances van aankoopsubsidies en tolheffingsregelingen, is opgenomen in de bijlage.

4 De indicator geeft weer in hoeverre de AFIR-doelstellingen voor 2030 volledig worden nageleefd, en houdt geen rekening met de flexibiliteitsbepalingen die lidstaten toestaan om minder strenge eisen of vrijstellingen toe te passen voor delen van het TEN-T-kernnetwerk en het uitgebreide netwerk met een lager gemiddeld jaarlijks dagelijks verkeersvolume (AADT). Ook wordt niet gekeken naar de naleving van de tussentijdse doelstellingen voor 2025 of 2027, waarvan sommige door bepaalde lidstaten al zijn gehaald of zelfs overtroffen.

Verdieping Duitsland, Nederland en Zweden

Totale eigendomskosten, beleidskaders en vroege marktervaringen

Disclaimer over de TCO-methodologie

In dit document wordt de totale eigendomskost (TCO) gedefinieerd als het geheel van kostenelementen waarvoor een betekenisvol verschil bestaat tussen elektrische vrachtwagens en dieseltrucks. De analyse richt zich daarom op de kostencategorieën die het meest relevant zijn voor het bepalen van het economische kantelpunt in de transitie.

Kostenelementen zoals trailerkosten, voertuigreiniging, parkeren en chauffeurslonen tijdens de rijtijd zijn uitgesloten, aangezien deze niet aandrijflijnspecifiek zijn en geen materiële invloed hebben op de relatieve vergelijking. Chauffeurskosten worden alleen meegenomen wanneer stilstandtijd als gevolg van het laden een verschil creëert tussen elektrische vrachtwagens en dieseloperaties.

Er wordt erkend dat alternatieve TCO-methodologieën een bredere scope kunnen hanteren door deze aanvullende kostenelementen wel mee te nemen. Dergelijke kosten zouden echter de absolute kostenbasis van beide aandrijflijnen in vergelijkbare mate verhogen. Onder de aannames en configuraties die in deze analyse zijn toegepast, blijft het relatieve verschil tussen de TCO van elektrische vrachtwagens en dieseltrucks daarom ongewijzigd en representatief.

Voortbouwend op de overkoepelende beoordeling van beleidsinstrumenten in heel Europa, biedt deze paragraaf een gedetailleerd onderzoek naar de wijze waarop nationale beleidsmaatregelen de totale eigendomskosten (TCO) van elektrische vrachtwagens beïnvloeden in vergelijking met conventionele dieselvrachtwagens in drie kernmarkten: Duitsland, Nederland en Zweden. Deze landen illustreren verschillende beleidsbenaderingen, marktomstandigheden en wagenparkkenmerken.

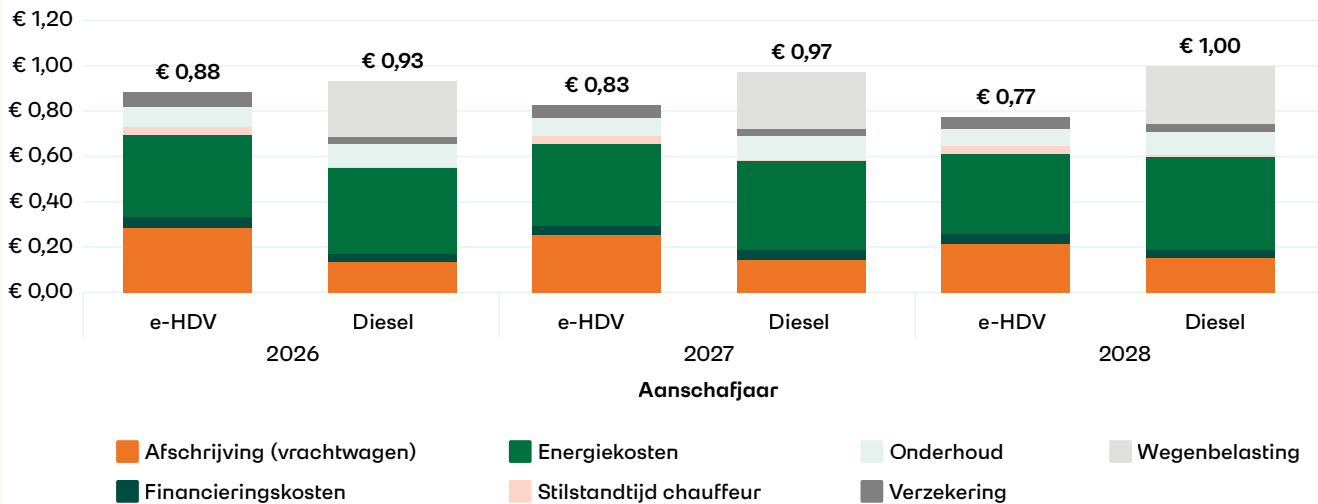
Het is belangrijk te benadrukken dat er geen pasklare oplossing bestaat voor wagenparkelektrificatie. Hoewel veel vervoerstoepassingen al kunnen overstappen op elektrische vrachtwagens, blijven bepaalde toepassingen uitdagend. Zo hebben vriesaanhangwagens een zeer hoge energiebehoefte die geavanceerde batterijcapaciteit vereist, terwijl conventionele gekoelde aanhangwagens vaak wel elektrisch kunnen functioneren maar beperkingen ondervinden door het ontbreken van gestandaardiseerde interfaces met het voertuig (ePTO). Andere gespecialiseerde toepassingen zoals brandstof- of vloeistoftransportwagens vereisen vaak extra apparatuur aan boord en specifieke voertuigconfiguraties, wat de beschikbare ruimte en flexibiliteit voor batterij-integratie kan beperken. Ondanks deze uitdagingen toont een groeiend aantal logistieke exploitanten aan dat een breed scala aan regionale en langeafstandstoepassingen met succes kan worden geëlektrificeerd, mits de juiste combinatie van voertuigtechnologie, operationele planning en ondersteunend beleid aanwezig is.

Naast kwantitatieve TCO-modellering onderzoekt dit hoofdstuk hoe deze maatregelen op nationaal niveau zijn vormgegeven en geïmplementeerd, waarbij wordt belicht welk beleid de grootste economische impact heeft voor wagenparkeigenaren en hoe dit beleid de tijdlijn naar kostenconcurrentiekracht beïnvloedt.

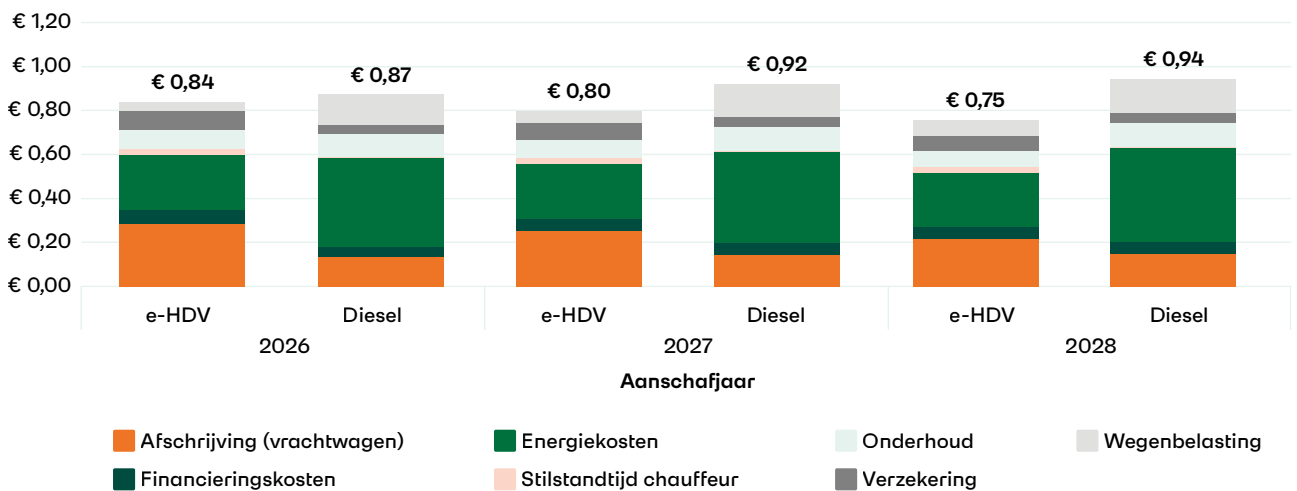
De volgende grafieken geven een samengevat overzicht van de verwachte TCO-ontwikkelingen⁵⁶ voor elektrische vrachtwagens en diesel-HDV's tussen 2026 en 2028, en laten zien hoe veranderende beleidskaders het concurrentievermogen van elektrische vrachtwagens in de loop van de tijd beïnvloeden. Deze analyse verduidelijkt de omstandigheden waaronder elektrische vrachtwagens kostengelijkheid of een kostenvoordeel bereiken, en toont aan hoe goed ontworpen nationaal beleid de adoptie van emissievrij vrachtvervoer rechtstreeks kan versnellen of, bij afwezigheid daarvan, vertragen.

- 5 Voor een volledig inzicht in de aannames, de methodologie en de gedetailleerde resultaten die ten grondslag liggen aan de TCO-prognoses, verwijzen wij naar de speciale TCOwhitepaper voor Duitsland, Nederland en Zweden, waarin de volledige achtergrond van de modellen en de landspecifieke analyses worden beschreven.
- 6 In de TCO-analyse wordt de afschrijving berekend op basis van de volledige aanschafprijs, zonder aankoopsubsidies. Subsidieregelingen zijn beperkt in omvang en tijdelijk van aard, waardoor zij de gehele markt niet structureel kunnen ondersteunen. Door ze buiten beschouwing te laten, ontstaat een duidelijker beeld van het concurrentievermogen op lange termijn van elektrische vrachtwagens.

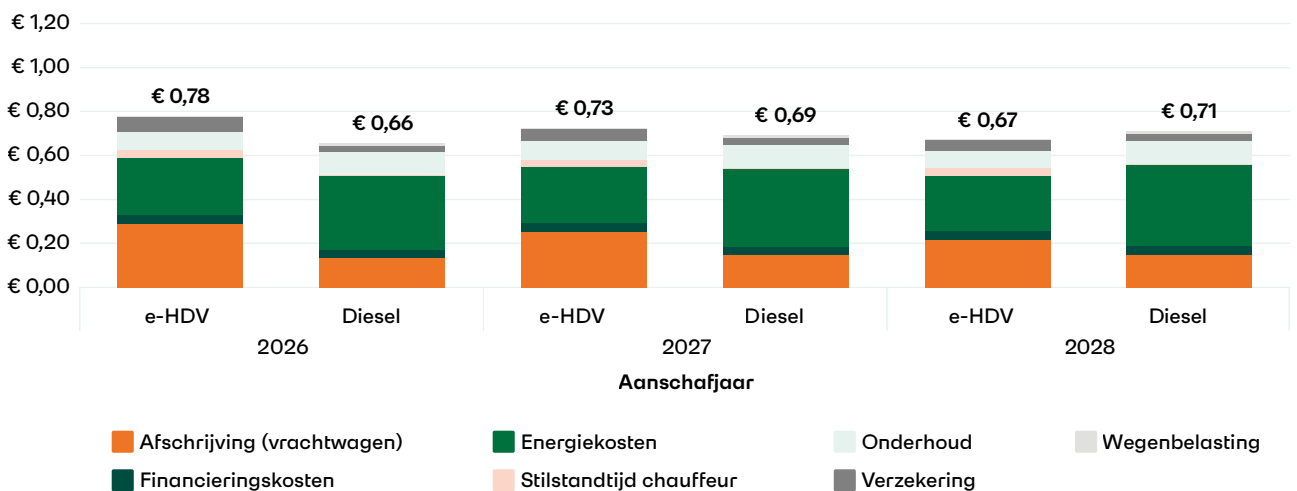
TCO per km – Langeafstandstransport in Duitsland



TCO per km – Regionaal transport in Nederland



TCO per km – Langeafstandstransport in Zweden



Duitsland

Duitsland is van oudsher een belangrijk doorvoerland, waarbij langeafstandsvrachtvervoer een centrale rol speelt in het vervoerssysteem. Het land beschikt over een van de dichtste snelweg- en hoofdwegennetwerken van Europa, met een Autobahn-netwerk van meer dan 13.000 kilometer. Net als elders vindt elektrificatie aanvankelijk plaats op voorspelbare en goed planbare routes, wat resulteert in een e-truck-registratiepercentage van 3,8% in het vierde kwartaal van 2025. De afgelegde afstanden op deze routes zijn echter aanzienlijk, wat blijkt uit de registratie van de meest recent geïntroduceerde elektrische vrachtwagenmodellen met groot bereik. De vraag wordt gedreven door de detailhandel, maar ook door de automobielenindustrie en haar toeleveranciers, die in toenemende mate CO₂-arme logistiek vereisen in hun inkooptrajecten. Traditioneel langeafstands-transitverkeer is nog grotendeels niet geëlektrificeerd, behalve bij kortere grensoverschrijdende stromen van en naar de Benelux.

Het belangrijkste beleidsinstrument in Duitsland is de volledige vrijstelling van elektrische vrachtwagens van snelwegtol, onlangs verlengd tot juni 2031. Deze langetermijnzekerheid biedt wagenparkeigenaren een stabiel en zeer effectief kostenvoordeel, vooral voor langeafstandslogistiek waar tol een groot deel van de exploitatiekosten vormt. In onze TCO-modellering gaan wij ervan uit dat circa 75% van het langeafstandsvrachtverkeer op tolwegen plaatsvindt. Onder de huidige tariefstructuur betaalt een Euro VI-dieselve vrachtwagen boven de 18 ton met vier assen circa € 0,324 per kilometer, terwijl elektrische vrachtwagens volledig vrijgesteld zijn. Voor de tolafstanden vertaalt dit zich in een operationele besparing van ongeveer € 0,24 per kilometer voor elektrische vrachtwagens. Cruciaal is dat dit kostenvoordeel voor ten minste de komende vijf jaar is vastgelegd, waardoor wagenparkeigenaren beschikken over stabiele langetermijnvoordelen en de economische onderbouwing voor elektrificatie in Duitsland aanzienlijk wordt versterkt.

Nederland

Nederland, relatief klein van oppervlakte, wordt gekenmerkt door een hoge bevolkingsdichtheid en grote logistieke knooppunten, waaronder een van de grootste zeehavens van Europa. Dit resulteert in een uitzonderlijk dicht netwerk van goederenstromen en een zeer dynamische logistieke sector. Het land heeft een e-truck-registratiepercentage van meer dan 14,3% bereikt, waarmee het een echte Europese voorloper is.

Belangrijke aanjagers van deze snelle elektrificatie zijn de detailhandel, die in toenemende mate CO₂-neutraal vervoer eist, en sectoren zoals de bouw, waar logistiek steeds vaker geëlektrificeerd wordt. Ook langeafstandsvervoer, met name vanuit de grote havens,

kent een gestaag toenemende adoptie van elektrische vrachtwagens.

In Nederland is de TCO voor elektrische vrachtwagens al in 2025 gunstig voor diverse operationele toepassingen, zelfs zonder subsidies. Dit voordeel wordt verder versterkt door de aanstaande afstandsgebaseerde en emissiegedifferentieerde vrachtwagenbelasting (Vrachtwagenheffing), die naar verwachting in juli 2026 van kracht wordt. Het beleid wordt daarnaast ondersteund door de AanZET-aankoopsubsidie: het budget van € 30 miljoen voor 2025 was op de eerste dag volledig uitgeput, en het beschikbare bedrag van € 78 miljoen voor 2026 was binnen twee dagen volledig ingeschreven. Aanvullende financieringsrondes worden in de komende jaren verwacht, deels gefinancierd uit de opbrengsten van de Vrachtwagenheffing.

Voor wagenparkeigenaren is de financiële impact aanzienlijk. Voor kleinere exploitanten compenseren subsidies van maximaal € 115.200 per voertuig een groot deel van het afschrijvingskostenverschil tussen diesel- en elektrische vrachtwagens. Voor grotere exploitanten dicht de maximale subsidie van € 43.900 per voertuig het afschrijvingsverschil bij aanschaf niet volledig, maar dit verschil neemt geleidelijk af tijdens de operationele levensduur. Kostengelijkheid wordt doorgaans bereikt na circa 220.000 – 250.000 kilometer (uitgaande van 100.000 – 120.000 km per jaar). In combinatie met het gunstige tolheffingskader en andere ondersteunende maatregelen creëert dit een overtuigend economisch argument voor wagenparkelektrificatie in Nederland.

Zweden

De geografie en bevolkingsspreiding van Zweden creëren een gemengd logistiek landschap, met langeafstandscorridors die grote industriële regio's verbinden, naast dunner bevolkte routes in het noorden. Zweden profiteert van structureel lage elektriciteitsprijzen, waardoor de exploitatiekosten van elektrische vrachtwagens zeer concurrerend zijn, vooral bij depotladen.

Het relatief hoge elektrificatiepercentage van 9,5% is voornamelijk zichtbaar in en rond de economische centra en zeehavens van het land, waar kortere, regelmatige vervoersroutes domineren en depotladen duidelijke operationele voordelen biedt. Langeafstandscorridors kennen echter nog slechts beperkte adoptie van elektrische vrachtwagens.

Hoewel Zweden een CO₂-gedifferentieerd wegtarief hanteert, dat elektrische vrachtwagens tot 75% korting biedt ten opzichte van diesel, blijven de absolute tolniveaus relatief laag. Hierdoor heeft deze prikkel een beperkte impact op het versnellen van elektrificatie. Bovendien vermindert de relatief lage dieselprijs (inclusief

belastingen) het exploitatiekostenvoordeel van elektrische vrachtwagens, waardoor langeafstandsroutes financieel minder aantrekkelijk worden. Onder de huidige aannames bedraagt het TCO-verschil circa € 0,11 per kilometer en zal dit naar verwachting afnemen tot ongeveer € 0,04 in 2027, voornamelijk door dalende aanschafprijzen van elektrische vrachtwagens.

Zweden bereikt een TCO-positieve situatie voor langeafstandstoepassingen eerder wanneer exploitanten een laadstrategie hanteren die depotladen bevordert, of wanneer wagenparken in twee of meer ploegen opereren. Om de transitie voor langeafstandstransport verder te versnellen, zou het land de financiële argumentatie aanzienlijk kunnen versterken door afstands- en emissiegebaseerde tolheffingsmechanismen voor elektrische vrachtwagens te bevorderen, vergelijkbaar met de volledige vrijstelling in Duitsland. Dergelijke maatregelen zouden de exploitatiekosten direct verlagen en TCO-positieve langeafstandstoepassingen eerder mogelijk maken.

Daarnaast draagt de bestaande Klimatpremie, die maximaal 25% van de aankoopwaarde van een elektrische vrachtwagen subsidieert, al bij aan een TCO-vermindering van circa € 0,08 per kilometer. Dit is voldoende om het resterende TCO-verschil tegen 2027 grotendeels te dichten.

Tot slot profiteert Zweden van een relatief hoge beschikbaarheid van openbare laadinfrastructuur, die momenteel de bestaande vraag van het wagenpark overtreft. Dit garandeert betrouwbare toegang, maar brengt ook een risico van overcapaciteit met zich mee. Verdere investeringen in infrastructuur moeten daarom worden afgestemd op een sterkere marktpraak. Het stimuleren van wagenparkelektrificatie door aanvullende beleidsmaatregelen zal cruciaal zijn om verdere infrastructuuruitbouw te rechtvaardigen en langetermijngroei te ondersteunen.



Beleidsprioriteiten om de Europese e-truck-markt te versnellen

De Europese transitie naar elektrisch zwaar wegtransport bevindt zich nu in een beslissende fase van vroege uitrol. Zoals in voorgaande hoofdstukken is aangetoond, zijn elektrische vrachtwagens inmiddels commercieel beschikbaar voor een breed scala aan voertuigsegmenten en toepassingen, waaronder langeafstandsvervoer, ADR-transport en lowliner-configuraties. Tegelijkertijd wordt de eerste golf van speciale openbare laadlocaties uitgerold langs belangrijke goederencorridors in heel Europa. Een groeiend aantal logistieke bedrijven toont al aan dat elektrische vrachtwagens betrouwbaar en efficiënt kunnen functioneren in het dagelijkse vrachtvervoer.

Tegelijkertijd laat de analyse in dit rapport zien dat het marktlandschap in Europa zeer ongelijkmatig is. De landenvergelijking en TCO-verdiepingen tonen dat een beperkte groep voorloperlanden gunstige voorwaarden heeft gecreëerd voor vroege adoptie, door een samenhangende combinatie van vraagprikkel, exploitatiekostenvoordelen en beschikbare infrastructuur. In veel andere lidstaten is het randvoorwaardelijke kader echter onvolledig of onvoldoende geïmplementeerd.

Zonder verdere beleidsafstemming dreigt de Europese markt zich op meerdere snelheden te ontwikkelen. Voorloperlanden zouden snel versnellen, terwijl andere landen achterblijven. Deze fragmentatie zou niet alleen de decarbonisatie van de vervoerssector vertragen, maar ook grensoverschrijdend vrachtvervoer bemoeilijken, doordat inconsistent beleid de operationele haalbaarheid en het investeringsvertrouwen ondermijnt. Dit zou de ontwikkeling van een geïntegreerde Europese markt voor elektrisch vrachtvervoer verzwakken en onzekerheid creëren voor wagenparkeigenaren, voertuigfabrikanten en infrastructuurinvesteerders.

Het bewijs dat in dit rapport wordt gepresenteerd, zowel op geaggregeerd niveau als in de gedetailleerde landenbeoordelingen, laat duidelijk zien dat beleidsontwerp rechtstreeks de marktuitskomsten bepaalt. De overgang van vroege adoptie naar massamarktuitsrol vereist daarom een gecoördineerde en alomvattende beleidsaanpak die de vraag activeert, operationele prikkels versterkt, de infrastructuuruitrol versnelt, en langetermijnvoorspelbaarheid van regelgeving handhaaft.

1. De volgende golf van voertuigadoptie activeren

Het rapport toont een duidelijke correlatie tussen recente marktgroei en de beschikbaarheid van nationaal vraagbeleid. Landen met goed ontworpen steunkaders hebben de eerste golf van elektrische vrachtwagens versneld en beginnen de kritische massa op te bouwen die nodig is voor een zelfversterkende marktdynamiek.

Op de korte termijn blijven directe aankoopsubsidies een van de meest effectieve instrumenten om vroege wagenparkelektrificatie te stimuleren. Deze subsidies helpen de belangrijkste belemmering voor wagenparkeigenaren weg te nemen: de hogere initiële investeringskosten van elektrische vrachtwagens ten opzichte van conventionele dieselveertuigen. Gerichte kapitaalsteun verlaagt het initiële financiële risico en stelt vroege gebruikers in staat voertuigen op schaal uit te rollen terwijl de productiekosten blijven dalen.

Om de transitie toegankelijk te maken voor de gehele logistieke sector, moeten deze subsidies worden aangevuld met gunstige financieringsinstrumenten, zoals door garanties gedekte leningen of leasesteunregelingen. Dit is met name belangrijk voor kleine en middelgrote vervoersbedrijven, die een groot deel van de Europese vrachtvervoerssector vormen en vaak beperkt toegang hebben tot kapitaal. Het waarborgen dat het MKB kan deelnemen, is cruciaal voor grootschalige wagenparkelektrificatie.

Tegelijkertijd moeten vraaggestuurde maatregelen worden versterkt. Het stimuleren van emissievrije vervoersinkoop door verladers, grote logistieke inkopers en overheidsinstanties kan aanzienlijke additionele vraag creëren. Deze mechanismen bieden de marktzekerheid die wagenparkeigenaren nodig hebben om grootschalige investeringen in elektrische voertuigen te rechtvaardigen.

2. Operationele prikkels versterken door CO₂-gebaseerde tolheffing

Operationele kostenprikkels vormen een tweede cruciale pijler. Zoals de landenanalyse laat zien, is CO₂-gedifferentieerde tolheffing een van de meest effectieve instrumenten om de totale eigendomskosten (TCO) van elektrische vrachtwagens te verbeteren, vooral bij langeafstandsvervoer.

De Eurovignetrichtlijn biedt al een Europees kader voor dergelijke systemen, maar de volledige en consistente implementatie in alle lidstaten blijft onvolledig. Landen die verder gaan dan de minimale eisen bereiken aanzienlijk sterkere TCO-verbeteringen en versnellen de marktopname.

Het is daarom een prioriteit om de geharmoniseerde implementatie van CO₂-gebaseerde tolheffing in heel Europa te versnellen. Een consistente en ambitieuze aanpak zou niet alleen de exploitatie-economie verbeteren, maar ook duidelijke en voorspelbare

langetermijnsignalen bieden voor investeringsbeslissingen rondom internationale wagenparken.

3. Versnellen van speciale laadlocaties

Naast voertuigadoptie is de snelle uitbreiding van laadinfrastructuur cruciaal voor de volgende fase van marktgroei, vooral voor langeafstands- en grensoverschrijdend vervoer.

De uitdaging ligt niet alleen in de uitrol, maar ook in het financieringsrisico van lage bezettingsgraden in de beginfase. Laadlocaties vereisen aanzienlijke initiële investeringen, terwijl de vraag geleidelijk opbouwt. Risicobeperkende instrumenten zijn essentieel om privaat kapitaal aan te trekken. Publieke garantieregelingen kunnen het neerwaarts risico voor kredietverstrekkers en investeerders verkleinen en zo de financierbaarheid van laadlocaties verbeteren. Lidstaten en de EU kunnen door garanties gedekte faciliteiten opzetten om de ontwikkeling van laadinfrastructuur in de vroege marktphase te ondersteunen.

Daarnaast is een snellere en beter gecoördineerde uitvoering nodig. Vereenvoudigde vergunningsprocedures, snellere netaansluitingen en verbeterde coördinatie tussen ontwikkelaars en netbeheerders verkorten projectdoorlooptijden. Transparantie over toekomstige netcapaciteit en aansluittermijnen helpt bij efficiëntere investeringsbeslissingen en optimale locatiekeuze.

Gegeven het internationale karakter van vrachtvervoer is grensoverschrijdende coördinatie essentieel. Initiatieven zoals het Clean Transport Corridor Initiative kunnen geharmoniseerde technische normen, afgestemde infrastructuurplanning en gestroomlijnde regelgevingsprocessen ondersteunen. Afstemming op belangrijke goederencorridors is cruciaal voor een werkelijk Europees laadnetwerk.

4. Stabiele en voorspelbare regelgeving handhaven

De transitie naar elektrisch vrachtvervoer vereist langetermijnzekerheid in regelgeving. Europese instrumenten zoals ETS II spelen een cruciale rol bij het structureel verbeteren van de concurrentiekracht van elektrische vrachtwagens door CO₂-kosten te internaliseren.

Zelfs wanneer de kortetermijneffecten beperkt zijn, geven deze instrumenten belangrijke langetermijnsignalen aan de markt. Vertragingen of verzwakking kunnen het vertrouwen van investeerders ondermijnen en de transitie vertragen. Een stabiel en voorspelbaar beleidskader is daarom essentieel om zowel voertuiguitrol als infrastructuurinvesteringen op schaal te ondersteunen.



Slotbeschouwing

De transitie naar elektrisch zwaar wegtransport in Europa bevindt zich nu in een cruciale fase van beleidsuitvoering en marktopschaling. Het bewijs in dit rapport laat zien dat de markt reageert wanneer de juiste combinatie van maatregelen aanwezig is.

De uitdaging is deze voorwaarden te repliceren en op te schalen in alle lidstaten, zodat de Europese markt zich op een samenhangende en gecoördineerde manier ontwikkelt. Door vraaggestuurde steun, operationele prikkels, infrastructuuruitrol en regelgevingszekerheid op elkaar af te stemmen, kan Europa de stap zetten van vroege adoptie naar een zelfstandig draaiende massamarkttransitie van elektrisch vrachtvervoer, zowel tegen 2030 als in de daaropvolgende jaren.

Bijlage

Deze bijlage biedt een gedetailleerde, kwalitatieve beoordeling van nationale beleidsmaatregelen en hun invloed op de marktuitskomsten voor elektrische vrachtwagens. De analyse vormt een aanvulling op de overkoepelende kwantitatieve evaluatie die in het hoofdrapport is gepresenteerd. De focus ligt uitsluitend op voertuiggerelateerde beleidsinstrumenten; infrastructuursteun, zoals subsidies voor depot- of openbaar laden, wordt buiten beschouwing gelaten.



De bijlage richt zich op maatregelen die de kapitaaluitgaven (CAPEX) van elektrische vrachtwagens verlagen. Dit omvat de structuur en reikwijdte van aankoopsubsidiereregelingen, die per land sterk verschillen en daarmee de snelheid en schaal van vroege adoptie aanzienlijk beïnvloeden. Ook aanvullende instrumenten, zoals verlagingen of vrijstellingen van registratiebelastingen, worden meegenomen, aangezien zij de initiële investeringslast voor wagenparken verder verlagen. Preferentiële leningsregelingen zijn eveneens opgenomen, omdat zij helpen de financieringskloof te overbruggen totdat voertuigkosten door schaalvoordelen dalen.

Aan de kant van de operationele uitgaven (OPEX) ligt de focus op tolheffingsprikkelers. CO₂-gedifferentieerde of volledige/gedeeltelijke tolvrijstellingen voor elektrische vrachtwagens kunnen de totale eigendomskosten gedurende de operationele levensduur van het voertuig aanzienlijk verbeteren.

Daarnaast worden beleidsinstrumenten beoordeeld die verband houden met broeikasgasquotaregelingen, afgeleid van de Richtlijn hernieuwbare energie (RED III). Deze stellen eigenaren van elektrische vrachtwagens in staat verhandelbare emissiereductiecertificaten te genereren, die kunnen worden verkocht aan brandstofleveranciers of andere verplichte partijen. De prijzen van deze certificaten zijn marktgestuurd en variëren op basis van vraag en aanbod. Indirect kunnen deze mechanismen logistieke exploitanten bevoordelen door bij te dragen aan concurrerendere openbare laadtarieven; exploitanten van laadpunten kunnen de waarde van certificaten deels doorberekenen in lagere kosten voor laden.

Tot slot behandelt de beoordeling aanvullende randvoorwaarden, zoals quota voor emissievrije voertuigen bij verladings- en de instelling van lage- of emissievrije zones voor vrachtvervoer.



Land	Subsidies	Belastingvoordelen	Gunstige leningen	Toldifferentiatie	Broeikasgas-creditsysteem voor logistiek	Groene / emissievrije zones
Oostenrijk	ENIN-programma dat tot 80% van de meerprijs van elektrische vrachtwagens ondersteunt (budget van 365 miljoen euro; actief tot circa 2026).	Versnelde afschrijving en voordelen op elektriciteitsbelasting voor het laden van elektrische voertuigen.	Groene investeringsfinanciering via de Oostenrijkse ontwikkelingsbank (AWS).	Kilometergebaseerde CO ₂ -gedifferentieerde vrachtwagenbelasting sinds 2024, lagere tarieven (75%) voor emissievrije vrachtwagens.	Ja – THG-quotasysteem ingevoerd in 2023. Wagenparkeigenaren kunnen gecertificeerde emissiereducties verkopen aan brandstofleveranciers.	Beperkte nationale regeling; enkele initiatieven voor elektrificatie van stadslogistiek.
België	Geen nationale subsidie; de Vlaamse Ecologiepremie+ ondersteunde elektrische vrachtwagens tot circa € 160.000 per voertuig en liep tot 1 januari 2026 (afgebouwd).	100% fiscale aftrekbaarheid voor emissievrije voertuigen tot 2026, daarna geleidelijk afnemend.	Geen specifiek nationaal leenprogramma.	Naar Euroklasse gedifferentieerd tarief (Viapass); CO ₂ -differentiatie (circa 25 eurocent/km verschil tussen e-truck en diesel Euro VI) ingevoerd op 1 juli 2026.	Geen.	Lage-emissiezones in Antwerpen, Brussel en Gent.
Denemarken	160 miljoen DKK toegewezen voor 2026 ter ondersteuning van de aankoop en lease van emissievrije voertuigen en de aanleg van laadinfrastructuur. Individuele exploitanten kunnen tot 4 miljoen DKK per aanvraag aanvragen.	Verlaagde registratiebelasting voor emissievrije voertuigen.	Beperkte groene financiering via het Deense Groene Investeringsfonds.	CO ₂ -gebaseerde vrachtwagenbelasting ingevoerd in 2025, met lagere tarieven voor emissievrije vrachtwagens. Het verschil met diesel zal in de loop der jaren toenemen.	Geen.	Beperkte stedelijke logistieke proefprojecten.
Frankrijk	Steun voornamelijk via de markt voor CEE-certificaten ter financiering van elektrificatieprojecten. Trekkers kunnen profiteren van circa € 60.000, en depotladen kan eveneens in aanmerking komen voor steun.	Versnelde afschrijving en verlaagde elektriciteitsbelasting in sommige regelingen.	Enige steun via groene transitiefinanciering van Bpifrankrijk, maar geen specifiek nationaal leenprogramma voor vrachtwagens.	Nog geen nationale CO ₂ -vrachtwagenbelasting. Discussies gaande.	Geen, maar discussies gaande over een verplichting voor verladers om te elektrificeren.	ZFE-lage-emissiezones verplicht in grote steden.
Duitsland	Voormalige KsNI-subsidie dekte tot 80% van de meerprijs van emissievrije vrachtwagens - 8.000 elektrische vrachtwagens werden ondersteund.	Vrijstelling van motorrijtuigenbelasting voor emissievrije vrachtwagens tot 2035. Jaarlijkse besparing van 500 – 1.000 euro vergeleken met diesel. Speciale afschrijving: in het aanschafjaar kan 75% van de aanschafkosten worden afgeschreven.	Groene leningen via de ontwikkelingsbank KfW.	Volledige tolvrijstelling voor emissievrije vrachtwagens tot medio 2031 (LKW-Maut); kostenvoordeel ten opzichte van diesel-HDV 26 – 32 €/km.	Ja – THG-quotasysteem sinds 2022. Exploitanten van elektrische wagenparken kunnen CO ₂ -reductiecertificaten verkopen aan brandstofleveranciers; uitbetalingen bedragen doorgaans € 3.000 – 4.000 per jaar per e-truck.	Milieuzones in verschillende steden.
Italië	Momenteel geen actieve subsidieregelingen voor elektrische vrachtwagens, aangezien het aanvraagvenster voor de subsidieregeling medio januari 2026 sloot. Italië heeft een meerjarig budget voor wagenparkvernieuwing goedgekeurd waarvan de uitvoeringsmodaliteiten later worden vastgesteld.	Mogelijke vrijstelling van de jaarlijkse voertuigbelasting (bollo) voor 5 jaar, gevolgd door een verlaging van 75%, kan door regionale overheden worden ingevoerd.	Geen specifiek nationaal leenprogramma.	Geen speciale tolkorting uitsluitend voor elektrische voertuigen. Elektrische vrachtwagens worden ingedeeld bij Euro VI of voertuigen met alternatieve aandrijving en profiteren in die zin van een verlaging.	Geen.	Stedelijke vrachtbeperkingen in steden als Milaan of Rome.
Nederland	AanZET-subsidie van maximaal circa € 115.000 per vrachtwagen; programma loopt tot ten minste 2027 en wordt binnenkort gefinancierd uit de inkomsten van de tolheffing.	Vrijstelling van motorrijtuigenbelasting voor emissievrije voertuigen tot circa 2029.	Beperkte financiering via Invest-NL en regionale programma's.	Nieuwe CO ₂ -gedifferentieerde vrachtwagenbelasting wordt ingevoerd op 1 juli 2026, met het laagste tarief voor emissievrije vrachtwagens.	Geen.	Emissievrije logistieke zones in circa 30 steden vanaf 2025.

Land	Subsidies	Belastingvoordelen	Gunstige leningen	Toldifferentiatie	Broeikasgascreditsysteem voor logistiek	Groene / emissievrije zones
Noorwegen	Lokale subsidies voor elektrische vrachtwagens (tot 60% van de meerprijs).	Sterke belastingvoordelen: geen aanschafbelasting en verlaagd btw-tarief voor elektrische voertuigen.	Leningen via het nationale klimaatfonds Enova.	Aanzienlijke toeleringen voor emissievrije vrachtwagens.	Geen.	Verschillende steden geven prioriteit aan emissievrije logistieke toegang.
Polen	NFOŚiGW-programma met aankoopsubsidie tot 60% van de meerprijs; begrensd op € 225.000 voor N3-voertuigen.	elektrische vrachtwagens zijn vrijgesteld van accijnzen en registratiebelasting tot 2029, met volledige btw-terugvordering en hogere afschrijvingsfactoren (tot € 53.000).	NFOŚiGW biedt laagrentende preferentiële leningen of hybride subsidie-leningsregelingen voor elektrische vrachtwagens.	e-TOLL verleent 55 – 75% korting voor emissievrije vrachtwagens ten opzichte van diesel (circa € 0,07 – 0,10/km). Gedeeltelijke vermindering geldt op snelwegen, volledige vrijstelling is in bespreking.	Geen.	Schone vervoerszones in steden als Warschau en Krakau. Oude dieselvoertuigen zijn verboden en elektrische vrachtwagens hebben onbeperkte 24/7-toegang.
Portugal	Geen.	Geen belastingvoordeel.	Financiering via nationale klimaatfondsen en EU-programma's, maar geen specifiek programma voor elektrische zware bedrijfsvoertuigen.	Geen nationale toldifferentiatie.	Geen.	Lage-emissiezones in Lissabon en Porto.
Spanje	Geen.	Lokale overheden kunnen vrijstellingen of verlagingen toekennen voor emissievrije voertuigen.	ICO Verde kan duurzame vervoers-/groene transitieprojecten financieren, maar er is geen specifiek programma voor elektrische zware bedrijfsvoertuigen.	Geen nationale toldifferentiatie.	Geen.	Lage-emissiezones verplicht in steden met meer dan 50.000 inwoners (vanaf 2023).
Zweden	Subsidie ter dekking van de meerprijs van elektrische vrachtwagens; 30% voor grote, 40% voor middelgrote en 50% voor kleine bedrijven.	Verlaagde motorrijtuigenbelasting en elektriciteitsbelastingvoordelen voor het laden van elektrische voertuigen.	Financiering via programma's van het Zweedse Energieagentschap.	CO ₂ -gebaseerd tolsysteem dat rekening houdt met de emissieklasse (Euronorm) en CO ₂ -efficiëntie van een voertuig. Elektrische vrachtwagens profiteren van ten minste 50% korting op wegtol en naar verwachting tot 75% naarmate het systeem volwassen wordt.	Geen.	Enkele steden met proefprojecten voor emissievrije vrachtwagens.
Zwitserland	Kleine regionale subsidieprogramma's	Enkele kantonale belastingvoordelen voor elektrische voertuigen.	Groene leningen via nationale klimaatprogramma's.	De LSVA-tol voor zware voertuigen is sterk afhankelijk van de uitstoot; elektrische vrachtwagens zijn tot eind 2028 volledig vrijgesteld van tolheffing op snelwegen. Voordeel van ~ 2,6 cent per tonkilometer ten opzichte van diesel; vanaf 2029 geldt een korting van 15% op de tolheffing op snelwegen.	Geen.	Stedelijke proefprojecten voor elektrificatie van vrachtovervoer.
Verenigd Koninkrijk	Subsidie voor elektrische vrachtwagens tot £ 120.000 voor grote vrachtwagens (>26 ton); programma verlengd tot 2026, maar beperkt tot £ 18 miljoen.	100% investeringsaftrek in het eerste jaar voor emissievrije voertuigen.	Beperkte specifieke leningsregelingen.	Voor vrachtwagens van meer dan 12 ton geldt een tolheffing op basis van voertuigklasse, gewicht en emissieklasse. Voor sommige bruggen of wegvakken kunnen extra kosten in rekening worden gebracht.	Geen	Schone luchtzones en ULEZ in steden als Londen.

Power to go further

