

SAMENVATTING NOTITIE 5

Snelle groei e-trucks moet én kan

De 5^e notitie van het Laboratorium Verantwoorde Mobiliteit schetst hoe een snelle groei van elektrische trucks in het vrachtwagenpark mogelijk is en daarmee substantieel kan bijdragen aan emissiereductie.

30 APRIL 2022

Auteurs: Christian van Erp, Hans Jeekel

Contact en website

info@labverantwoordemobiliteit.nl

www.labverantwoordemobiliteit.nl



Samenvatting

Het huidige wagenpark van bedrijfsvoertuigen in het zwaardere segment is nog nauwelijks elektrisch, terwijl de verkoop van elektrische personenauto's al sinds 2017 een opmars kent. In het kader van het Klimaatbeleid is het essentieel dat er in de eerstkomende 15 jaar substantiële emissiereducties worden gerealiseerd. De 5^e notitie van het Laboratorium Verantwoorde Mobiliteit - waarin studenten en experts samenwerken - schetst hoe een snelle groei van elektrische trucks in het vrachtwagenpark mogelijk is en daarmee substantieel kan bijdragen aan emissiereductie.

Een groei van e-trucks in het zwaardere segment is met name van belang omdat dit wagenpark qua structuur en omloopsnelheid nog vóór 2035 kan zorgen voor een substantiële emissiereductie. Uit de LVM-notitie *Klimaatbeleid voor Mobiliteit* blijkt het belang van grote emissiereducties in de komende 15 jaar. Ons uitgangspunt is dus niet om pas in 2050 het vrachtwagenpark op zero- emissie te krijgen.

Waar staan we voor?

In het Klimaatakkoord staat dat de logistieke sector moet verduurzamen door ketenoptimalisatie en emissieloos transport (Rijksoverheid, 2019). De bedoeling is dat voor 2025 5.000 hybride (HEV), batterij (BEV) en waterstof (FCEV) aangedreven voertuigen gebruikt gaan worden. Vanaf 2030 moeten er meer dan 10.000 alternatief aangedreven voertuigen rijden die uiteindelijk 2050 dominant moeten zijn, met nadruk op de batterij-elektrisch (buiten de zero-emissie-zones) en waterstof-vormen (Rijksoverheid, 2019). Vervoer in de steden van de 30 tot 40 grootste gemeentes zal uitsluitend zonder uitstoot moeten gebeuren vanaf 2025, waarvoor 7,400 laadpunten voor vrachtwagens zijn berekend (Rijksoverheid, 2019).

Waar staan we nu?

Het Nederlandse wagenpark bestaat in totaal uit 12 miljoen voertuigen waarvan bijna 1,2 miljoen bedrijfsmotorvoertuigen. Die bestaan weer uit 1 miljoen bestelauto's, 63.000 vrachtwagens en 84.000 trekkers voor opleggers (CBS, 2021). De voertuigen voor het vervoeren van spullen worden in Europa onderverdeeld in drie categorieën, N1, de Light Duty Vehicle (LDV): bestelauto < 3500kg, N2, de Medium Duty Vehicle (MDV): vrachtauto/ trekker voor oplegger, 3.5-12 ton en N3, de Heavy Duty Vehicle (HDV): vrachtauto/ trekker voor oplegger, > 12 ton (EAFO, 2019).

Het aanbod

Het aantal e-modellen dat beschikbaar is de categorieën N2 en N3 is nog erg schaars. Alleen de modellen van Volvo, Renault (9 per dag uit de fabriek in Normandië) en DAF zijn in

serieproductie, de overige modellen zijn nog in de pilot fase of in beperkte productie. Wel is er sprake van een stormachtige nieuwkomer: Nikola

De prijs

Kijken we naar de prijs, dan gaan we, net als transportondernemers, uit van de prijs via TCO (Total Cost of Ownership). Goudriaan (2021) constateerde dat een e-truck voordeliger kan zijn vanuit TCO-invalshoek indien er subsidies beschikbaar zijn, indien er een forse CO2 prijs is, en indien er een ontmoedigingsbeleid voor het rijden met trucks op fossiele brandstof wordt gevoerd. Deze stellingen nemen we over in onze strategie.

De Laadsituatie

De laadmogelijkheden voor e-trucks zijn onder te verdelen in vier verschillende locaties (NKL, 2021). De eerste is op het terrein van de vervoerder, oftewel het depot. Deze zijn veelal eigendom van grote bedrijven. Zo'n 80% van de e-trucks zou momenteel gebruik maken van dit soort laadpunten (NKL, 2021). De tweede locatiesoort is een gedeelde laadhub. Deze bevinden zich op semi-privaat terrein, vaak een locatie die alleen toegankelijk is om te laden voor vervoerders die een contract hebben met de eigenaar van het terrein. De derde variant is een truckparking, die niet aan een snelweg gelegen hoeft te zijn en de laatste locatie is een snelwegparkeerplaats. Op de verschillende locaties zullen de laadvermogens verschillen. Elaad adviseert om alvast minimaal 350kW laders te installeren ondanks dat het aanbod van vrachtwagens met die laadcapaciteit nog beperkt is. Ook komt omstreeks 2024 het Megawatt Charging System (MCS), een standaard voor laders van 1MW, waardoor niet alleen vrachtwagens maar ook zware bouwvoertuigen, binnenvaart en zelfs de luchtvaart van stroom kan worden voorzien.

Capaciteit elektriciteitsnet

Uit fabrikanteninformatie (OEMs) blijkt dat veel e-trucks kunnen laden met een vermogen van meer dan 150kW. Daarnaast worden er voor 2035 bijna 50.000 laadpunten in Nederland verwacht (Noordijk et al., 2020). Er zal bij deze omvang rekening gehouden moeten worden met de maximale capaciteit van het elektriciteitsnetwerk, met name bij depots, maar ook bij de andere laadlocaties als er meerdere trucks tegelijk willen laden.

Aanloop naar strategie

Jaarlijks worden gemiddeld 5000 vrachtwagens vervangen en 11.000 trekkers voor opleggers. Je zou willen dat vanaf nu het overgrote deel van alle nieuw aan te schaffen wagens elektrisch is. Het is duidelijk dat dit om bovengenoemde redenen (aanbod, prijs, laadinfra) nog niet binnen een jaar te realiseren is. De cruciale vraag wordt daarom: hoe realiseren we een proces

waardoor vanaf een paar jaar van nu daadwerkelijk het grootste deel van de aanschaf elektrisch wordt en vanaf 2030 100% elektrisch?

De rol van fabrikanten

Er moet daarvoor een redelijk constant aanbod van e-trucks op de markt verschijnen. Elaad (bron) beschrijft drie varianten.

Hoog: Nieuwkomers (Tesla en Nikola) schudden de markt flink op en de bestaande fabrikanten volgen snel. Ook wordt tijdig een basisnetwerk van publieke snelladers geplaatst waardoor trucks in toenemende mate in heel Nederland én over de grens kunnen worden ingezet.

Midden: Elektrische trucks worden snel populair vanwege de lagere operationele kosten en de vraag groeit sneller dan veel fabrikanten en toeleveranciers hebben ingeschat. De productie blijft daardoor nog jaren achter bij de vraag. Een basisnetwerk aan publieke snelladers komt wat langzamer op gang.

Laag: Fabrikanten richten zich tot 2030 voornamelijk op stadslogistiek. Het aanbod van elektrische trekkers voor opleggers blijft beperkt tot kleine series. Elektrische trucks worden tot 2030 ook alleen in de regio ingezet, omdat een publiek snellaadnetwerk pas na 2030 enige omvang krijgt.

De rol van beleid

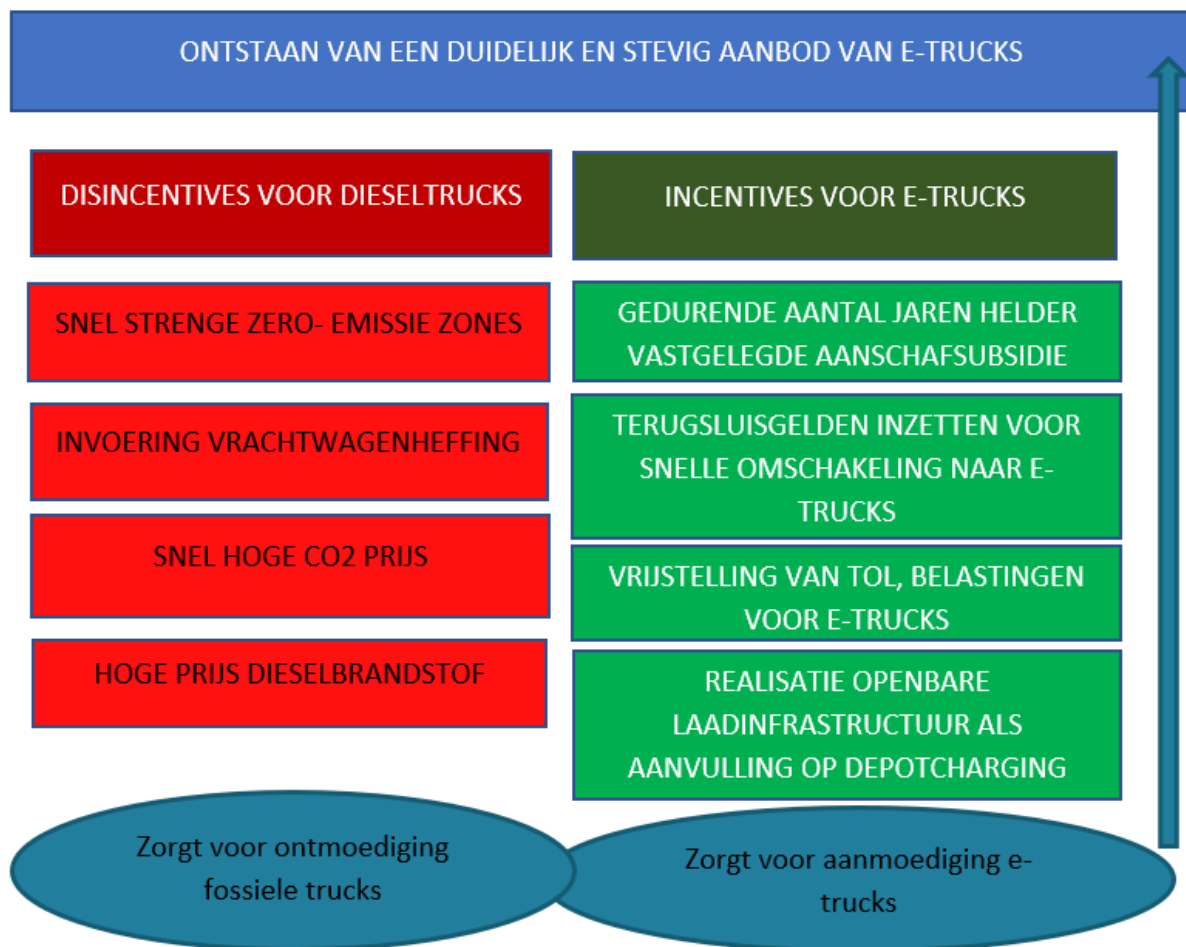
De rol van de overheid is van belang bij: harmonisatie van zero- emissiezones voor vrachtverkeer, subsidieregelingen, vrachtwagenheffing inclusief terugsluisgelden en een effectieve CO2 prijs.

De rol van transportbedrijven

Transportbedrijven werken vaak met total cost of ownership- analyses. Als er duidelijkheid is over incentives (subsidies) en disincentives (CO2-prijs), is de kans groot dat er geanticipeerd wordt, ook al komt de totale berekening nog net niet in het voordeel van de e- trucks. Goede ondernemers voelen wat de toekomst zal worden.

Ons denkmodel

Absolute voorwaarde voor een snelle elektrificering van het vrachtwagenpark is dus het ontstaan van een goede en stevige markt. Vervolgens is het van belang een behoorlijke serie disincentives voor dieseltrucks te realiseren en een serie incentives voor e- trucks te ontwerpen. Dit alles met beperkte looptijden, maar wel op te zetten en vol te houden gedurende 7-8 jaar. In schema ziet dit er als volgt uit:



Drie fasen

Het zal duidelijk zijn dat dit een gevoelig arrangement is. In feite moeten verschillende stakeholders in samenhang met elkaar op precies de goede tijdstippen handelen. Toch zou dit kunnen werken in drie fasen:

Fase 1 (nu tot 2026)

In deze fase wordt het arrangement gebouwd:

- In EU-innovatiebeleid met veel aandacht voor opzet en uitbouw van programma's voor research en implementatie van e- trucks, in aanvulling op de Nederlandse regeling
- Met stevige aanschafsubsidies, die een aantal jaren worden volgehouden
- Met zichtbaar veel werk aan de opbouw en inrichting van een openbare laadinfrastructuur als aanvulling op depotladen.
- En met voortvarende eerste invoering van zero- emissiezones in een aantal belangrijke steden.

Essentieel wordt dat het geheel van regels vanuit een gezamenlijk beeld ontworpen wordt.

Fase 2 (2026-2030)

In deze fase starten fabrikanten daadwerkelijk productielijnen voor e- trucks. De vrachtwagenheffing wordt ingevoerd en gaandeweg standaard. De terugsluisgelden worden gebruikt om begeleidende maatregelen voor de aanschafprocessen te financieren. Het is zichtbaar dat er relatief snel een laadinfrastructuur ontstaat. En de regelgeving voor zero-emissiezones wordt breed ingevoerd.

Fase 3 vanaf 2030

In deze fase zijn alle uitzonderingsbepalingen bij zero-emissiezones verdwenen, is er een forse CO₂ prijs gerealiseerd en is de aanschaf van e- trucks standaard geworden. Gehoopt moet worden dat de vrachtwagenheffing inmiddels ook een stevige CO₂ - grondslag heeft gekregen. Waarschijnlijk is het dan ook mogelijk om de aanschafsubsidie af te schaffen.

Het CO₂-reductiepotentieel

Om het reductiepotentieel te benaderen vergelijken we de emissieresultaten van een snel ingroeiscenario met een langzaam ingroeiscenario. Uitgaande van een jaarlijkse vervanging van 16.000 vrachtwagens in het zwaardere segment (we maken nu nog even geen onderscheid in bakwagens en trucks met oplegger) komen we bij een snelle ingroei in 2032 uit op 69.000 e- trucks op 147.000, dat is 45 %. Bij een snelle ingroei is het gehele vrachtwagenpark elektrisch in 2037. Bij een trage ingroei zijn er in 2032 30.000 e- trucks, rond de 18 %. Het duurt dan tot 2041 voordat het gehele wagenpark elektrisch is. We weten hierbij dat trekkers met opleggers veel sneller vervangen worden, maar ook lastiger elektrisch te maken zijn.

Conclusies en aanbevelingen

1. Op dit moment zijn e- trucks nog een marginaal verschijnsel, maar een snelle groei van elektrisch in het zwaardere deel van het wagenpark lijkt mogelijk
2. Belangrijk is dan dat autofabrikanten snel e- trucks in reguliere productie nemen en stoppen met het proberen nog zo lang mogelijk huidige trucks op fossiele brandstof te verkopen.
3. Overigens kan een 25 % emissiereductie al wel bereikt worden met efficiency in dieseltrucks, voor noodzakelijke hogere emissiereductie is elektrificering nodig.
4. Doordat de omloopsnelheid van trekker-opleggers en bakwagens aanmerkelijk hoger ligt dan bij personenauto's is er in beginsel een snelle elektrificering mogelijk.
4. Deze snelle elektrificering is ook wenselijk; immers uit de notitie Klimaatbeleid voor mobiliteit kwam naar voren dat het nodig is een veel grote emissiereductie in de eerstkomende periode, tot 2035 te realiseren dan nu staand beleid is.

5. Om een snelle elektrificering mogelijk te maken zal de total cost of ownership voor e- trucks snel vergelijkbaar moeten worden met die voor dieseltrucks.
6. Dat kan bereikt worden door gelijktijdig de aanschaf van e- trucks aan te moedigen en de aanschaf en het gebruik van fossiele trucks in stappen te ontmoedigen.
7. In deze notitie wordt hiervoor een aanpak uitgewerkt, primair zonder inzet van een CO2 prijs. Maar het stimuleren van een CO2 prijs voor logistiek zou zeker helpen.
8. Essentieel wordt dat de belangrijkste stakeholders met elkaar een ontwerp voor een snelle ingroei realiseren en erkennen dat ze tezamen en nagenoeg tegelijkertijd stappen zullen moeten zetten.
9. De nationale overheid zal in samenwerking met de EU moeten investeren in aanschafsubsidie, in ontmoediging van gebruik van fossiele trucks, in aanvullende laadinfrastructuur en in het uitdagen van de autofabrikanten. Dat is weliswaar in lijn met het huidige beleid, maar wij stellen een forse versnelling voor.
10. Resultaat van die versnelling is een relatief grote bijdrage van de vrachtwagensector aan vroege CO2-emissiereducties. Dit is mogelijk, en dan moesten we het ook maar doen.

Over het LVM

Het Laboratorium voor Verantwoorde Mobiliteit, LVM in kernpunten:

- Looptijd December 2021 - 1 Oktober 2024
- Aanleiding: De klimaatopgave bij mobiliteit stagneert. Elektrische aankopen groeien maar langzaam, terwijl 'mobiliteit' in reductie fors achterblijft bij andere maatschappelijke sectoren.
- Doel: Mobiliteit draagt op korte termijn volop bij aan de klimaatopgaven en garandeert daarbij nationale betaalbaarheid, - inclusiviteit en verantwoorde wereldmobiliteit.
- Aanpak: Studenten maken in een laboratoriumomgeving inspirerende notities over aspecten, thema's en inzichten die wél kunnen bijdragen aan versnelde emissiereducties. Deze notities worden aangeboden in de vorm van compacte persberichten voor de media en longreads voor beleid en politiek.
- Wie: Groep van twaalf masterstudenten, van tien masteropleidingen en zes universiteiten, met ondersteuning van een vakinhoudelijke deskundigen van onder meer TNO, I&W, Planbureau voor de Leefomgeving en Vos Logistics.
- Werkwijze: Studenten dragen ideeën aan. Zij werken die met een begeleidend hoogleraar en met betrokken professionals uit tot praktische onderzoeksvoorstellen. Deze studies resulteren in korte en langere praktische notities ten behoeve van een versnelde transitie naar verantwoorde mobiliteit.