Het effect van elektrisch aangedreven trucks en bussen op het aftersales businessmodel

Onderzoek in opdracht van BOVAG
Uitgevoerd door VMS | Insight
april 2019

Het effect van elektrisch aangedreven trucks en bussen op het aftersales businessmodel

Onderzoek in opdracht van BOVAG
Uitgevoerd door VMS | Insight
april 2019

Managementsamenvatting

Het staat vast dat elektrisch aangedreven voertuigen een belangrijke rol gaan vervullen in de toekomstige mobiliteit. De grote vraag is wanneer precies en met welk tempo elektrische aandrijving de traditionele verbrandingsmotor gaat vervangen. En als daar beter zicht op is, wat dan de gevolgen daarvan zijn. Daarbij is het algemene beeld dat elektrisch aangedreven auto's minder complex zijn en minder onderhoud nodig hebben. Voor BOVAG Truckdealers aanleiding om het eerder uitgevoerde onderzoek naar de invloed van elektrisch rijden op aftersales voor personenauto's en bestelauto's uit te breiden met eenzelfde onderzoek naar deze ontwikkelingen bij trucks en bussen. De studie is uitgevoerd door VMS | Insight.

BOVAG Truckdealers heeft deze studie laten uitvoeren met een drieledig doel:

1. inzicht geven in de ontwikkelingen gerelateerd aan elektrisch aangedreven voertuigen
2. duiden van de ontwikkelingen en deze doorvertalen naar scenario's voor de verwachte penetratie van volledig elektrische voertuigen in de Nederlandse markt
3. berekenen wat de invloed is op het aftersales- en margepotentieel voor het truck en busbedrijf.

Deze studie heeft betrekking op trucks en bussen (boven 3.500 kg GVW). De volledig elektrisch aangedreven variant (Full EV) staat hierbij centraal. De Full EV kan met een batterij uitgerust zijn (BEV) of met een waterstof/brandstofcel (FCEV). De verwachting is dat de BEV tot 2025 de belangrijkste technologie zal zijn en dat de jaren daarna FCEV een steeds prominentere rol zal opeisen.

Het onderliggende onderzoek is vooral kwantitatief en bedrijfseconomisch ingestoken. Er heeft uitgebreid deskresearch plaatsgevonden. Er is gesproken met veel deskundigen binnen en buiten de automotivebranche, met wetenschappers en business verantwoordelijken, met leveranciers (fabrikanten, dealers, importeurs) en klanten (fleetowners). Verder is er een model gebouwd om per scenario de aftersales impact te kunnen berekenen. Er is ook een rekentool beschikbaar waarmee een individueel bedrijf voor de eigen situatie de aftersales impact kan bepalen. Deze rekentool is te vinden op het BOVAG-ledenportaal (https://mijn.bovag.nl/onderzoekevtruck).

Algemene ontwikkelingen

De klimaatverandering, de luchtkwaliteit in sommige binnensteden en de eindigheid van fossiele brandstoffen zijn een paar redenen voor de toenemende wens om bewust om te gaan met de leefomgeving en grondstoffen duurzaam te gebruiken. Bij de transitie naar duurzame energie-systemen speelt de auto een grote rol. De auto zal in de toekomst vaker volledig elektrisch aangedreven zijn en al dan niet deel uitmaken van een groter mobiliteitssysteem.

Ontwikkelingen aanbodzijde

Personenautofabrikanten investeren miljarden om volledig elektrisch aangedreven modellen aan te kunnen bieden. De business case moet daarvoor wel kloppend gemaakt worden: hoge verkoop-volumes zijn alleen mogelijk als de markt bereid is te kopen. Vooralsnog worden batterijen steeds beter en goedkoper (in 2030 meer dan een verdubbeling van de opslagcapaciteit ten opzichte van 2016 tegen een kwart van de kosten). Door goedkopere componenten zullen de prijzen van elektrische auto's gaan dalen. Aan de andere kant zullen de prijzen van auto's met traditionele verbrandingsmotoren gaan stijgen doordat ze aan veel strengere (emissie-)eisen moeten voldoen. De verwachting is dat in 2023 de retailprijzen van een middenklasse auto met batterij elektrische aandrijving (BEV) en dezelfde auto met verbrandingsmotor (ICE), gelijk zijn.

De markt voor trucks en bussen is de afgelopen jaren gedomineerd geweest door niche-spelers. Pioniers die in opdracht van klanten bestaande voertuigen elektrificeerden. Hoewel de markt nog lang niet volwassen is, zijn alle gerenommeerde fabrikanten ondertussen bezig met BEVs en FCEVs. Ervaring opdoen met nieuwe technologie en klaar zijn voor een nieuwe toekomst zijn daarbij het credo: op korte termijn zullen geen grote volumes kunnen worden geleverd. Uitzondering is het segment van autobussen, zeker voor openbaar vervoer is EV daar nu al de norm.

Ontwikkelingen vraagzijde

Bij trucks en bussen spelen andere randvoorwaarden voor acceptatie van elektrische aandrijflijnen dan bij personenauto's. Vooral het soort vervoer (wel/niet stedelijk), de actieradius in combinatie met laadinfrastructuur en het (resterende) laadvermogen, total cost of ownership (TCO, alle kosten gerelateerd aan de aanschaf en het gebruik gedurende de gebruikscyclus) en eisen die opdrachtgevers stellen, zijn kritische factoren. Niet alleen tussen de segmenten (bakwagens tot 16t, bakwagens > 16t, trekkers en autobussen) zijn er grote verschillen, ook het gebruiksdoel is een belangrijke bepalende factor. In deze studie zijn per segment drie scenario's vastgesteld voor de marktpenetratie van Full EV.

Meningen en verwachtingen

Deskundigen verwachten een zeer kansrijke toekomst voor elektrisch aangedreven voertuigen. Wereldwijd zal ergens rond 2040-2050 de traditionele verbrandingsmotor volledig zijn vervangen door EV. De algemene verwachting voor de Nederlandse situatie is dat in 2025 zo'n 25% van alle nieuwverkochte **personenauto's** volledig elektrisch zijn en dat dit aandeel toeneemt tot zo'n 75% in 2030.

Voor **bestelauto's** is de groei van Full EV sterk afhankelijk van lokaal en regionaal overheidsbeleid ('stad op slot'). Omdat het TCO-omslagpunt voor elektrische bestelauto's in veel gevallen nu al bereikt is, het aanbod elektrische bestelauto's geleidelijk zal worden uitgebreid en veel steden daadwerkelijk niet meer toegankelijk zullen zijn voor bestelverkeer met dieselmotor, zou de opkomst van elektrische bestelauto's sneller kunnen gaan dan van personenauto's.

Voor **trucks en bussen** is de situatie weer heel anders. BEV zal als eerste toenemen, vooral als gevolg van de eisen die binnensteden stellen aan luchtkwaliteit. De TCO EV versus fossiel ontwikkelt zich snel in het voordeel van EV. Niet alleen de vraag maar vooral het aanbod bepaalt in welke mate de elektrificatie zal plaatsvinden. Voor lichte voertuigen voor stadsdistributie zal steeds vaker overgeschakeld worden op BEV. Voor autobussen (stad en regionaal) is de norm (nu al) BEV. Lange afstandsvervoer blijft vrijwel volledig dieselaangedreven. Diesel zal schoner worden en het aandeel bio-diesel zal toenemen. De ontwikkeling van BEV en FCEV voor zware (trek)voertuigen komt over een paar jaar tot volle wasdom. Rond 2023-2024 worden serieuze introducties verwacht. Inzet vanaf 2025. Hybridisering (met en zonder plug-in) zal ook bij bedrijfswagens > 3,5t worden toegepast. De mogelijkheid om korte afstanden elektrisch te rijden kan in sommige gevallen een uitstekend alternatief blijken en een mooie transitie vormen naar een volledig elektrische toekomst.
Vooralsnog blijft diesel veruit de belangrijkste brandstofsoort. Vanwege bewezen betrouwbaarheid, lage (laagste) TCO en sterke restwaarde zal de keuze voor diesel nog lang voor velen een 'no-brainer' zijn.

Impact op aftersales

Elektrisch aangedreven auto's zijn minder complex dan auto's met een verbrandingsmotor en hebben minder onderhoud nodig. De vermindering van de onderhoudsbehoefte komt bij trucks en bussen nog sterker tot uiting dan bij personenauto's. Belangrijkste oorzaken hiervan zijn de relatief grote component arbeid in de aftersaleskosten en het feit dat onderhoud en reparatie sterker dan bij personenauto's zijn gerelateerd aan de aandrijflijn. Juist op dat gebied zijn de grootste reducties te verwachten. Uit de inventarisatie blijkt dat de onderhouds-behoefte van een elektrisch aangedreven truck/bus gemiddeld 65% minder is dan bij een verbrandingsmotor. Indien alleen gekeken wordt naar motor en aandrijving (de 'powertrain') is het verschil zelfs 75% tot 80%. De marge komt nog meer onder druk te staan doordat er geen olie nodig is en omdat kapotte onderdelen vaker zullen worden vervangen dan gerepareerd. De impact van de lagere onderhoudsbehoefte heeft een directe relatie met de opbouw van het wagenpark: hoe meer elektrische auto's, hoe minder onderhoud en hoe minder marge. In de scenario's is de geprognotiseerde wagenparkopbouw daarom een belangrijke factor.

NB In deze studie wordt antwoord gegeven op (sec) de invloed van elektrische voertuigen op aftersales. Om een duidelijk beeld te schetsen wordt daarbij uitgegaan van gelijkblijvende andere omstandigheden. Andere ontwikkelingen die impact hebben op aftersales zoals langere onderhoudsintervallen, service over the air, etc. worden dus niet meegenomen.

Scenario's

Net als voor personenauto's en bestelauto's zijn er ook drie scenario's ontwikkeld voor trucks en bussen. Opgemerkt dient te worden dat er in algemene zin sprake is van een toename van het wagenpark trucks en bussen en dat deze ontwikkeling zich de komende jaren zal voortetten. Het groter wordende wagenpark dempt uiteraard de negatieve invloed van de lagere onderhoudsbehoefte van de elektrisch aangedreven voertuigen.

Scenario 1: Laag scenario EV trucks en bussen

- Ontwikkeling Full EV: Per segment grote verschillen − vooral toename EV in lichte segment (<16t) en bij autobussen.
  - In 2025: 5% van alle nieuwverkopen = 2% van het park.
  - In 2030: 22% van alle nieuwverkopen = 8% van het park.
- Impact op aftersales: De groei van het wagenpark compenseert de lagere onderhoudsbehoefte van elektrische voertuigen (meer dan) volledig. Bij jonge voertuigen is de invloed wél merkbaar. Ontwikkeling omzetpotentieel:
  - Totaal wagenpark in 2030 ten opzichte van 2018: +7%.
  - Jong wagenpark (0-3 jr) in 2030 ten opzichte van 2018: -8%.

Scenario 2: Realistisch scenario trucks en bussen

- Ontwikkeling Full EV: Tot 2025 vooral elektrificatie stedelijk georiënteerd vervoer. Vanaf 2025 wordt waterstof een goed alternatief voor de lange afstand. Scenario conform algemene verwachting OEM's en opinieleiders.
  - In 2025: 10% van alle nieuwverkopen = 3% van het park.
  - In 2030: 33% van alle nieuwverkopen = 12% van het park.
- Impact op aftersales: Door groei van het wagenpark blijft de totale impact op omzet en margepotentieel beperkt. Ondanks toenemend wagenpark kunnen vooral (merk) dealers met sterke positie in stadsdistributie en/of autobussen te maken krijgen met afnemende omzet en marge. Ontwikkeling omzetpotentieel:
  - Totaal wagenpark in 2030 ten opzichte van 2018: +3%.
  - Jong wagenpark (0-3 jr) in 2030 ten opzichte van 2018: -15%.

Scenario 3: Hoog scenario trucks en bussen

- Ontwikkeling Full EV: Versnelde energietransitie en sterke stimulering leiden tot vanzelfsprekende vraag. De stijging vindt vooral plaats ná 2025, ook in het zware segment (>16t). Zeer disruptief scenario.
  - In 2025: 11% van alle nieuwverkopen = 3% van het park.
  - In 2030: 44% van alle nieuwverkopen = 15% van het park.
- Impact op aftersales: Door sterke stijging BEV en FCEV vanaf 2025 zullen alle aanbieders geconfronteerd worden met (de gevolgen van) EV. Ook in dit progressieve scenario worden de negatieve gevolgen van EV op aftersales gedempt door het toenemende wagenpark. Ontwikkeling omzetpotentieel:
  - Totaal wagenpark in 2030 ten opzichte van 2018: +1%.
  - Jong wagenpark (0-3 jr) in 2030 ten opzichte van 2018: -22%.

Conclusies

De impact van de elektrische auto op aftersales zal groot zijn. De mate waarin is afhankelijk van het tempo waarin de elektrische auto de komende jaren de traditionele brandstofmotor vervangt. Voor trucks en bussen is dat anders dan bij personenauto's en bestelauto's. Maar ook tussen de segmenten zijn er grote verschillen. Grofweg is de volgende tweedeling zichtbaar: voor licht en stedelijk transport (inclusief OV-busvervoer) zal de elektrificatie vóór 2025 duidelijk zichtbaar zijn (met name batterij elektrisch – BEV), voor zwaar en lange afstandsvervoer vanaf 2025 (met name door de opkomst van waterstof elektrisch – FCEV). De onderhoudsbehoefte van elektrische voertuigen ligt gemiddeld 65% lager dan bij diesel. Voor dealers van een merk dat actief is met Full EV, voor onafhankelijke autobedrijven die zich hierin hebben gespecialiseerd en voor werkplaatsen die veel jonge voertuigen in onderhoud hebben of in belangrijke mate afhankelijk zijn van onderhoud aan autobussen, zullen de gevolgen substantieel zijn en bovendien snel merkbaar. De verwachte toename van het wagenpark trucks en bussen dempt voor een groot deel de negatieve gevolgen. Gemiddeld gezien in ieder geval. Wil je als individueel bedrijf profiteren van het groeiende wagenpark, dan zal je er wel voor moeten zorgen dat het groeiende wagenpark bij jóu in de werkplaats komt. Maar dat de veranderende samenstelling van het wagenpark in onderhoud consequenties gaat hebben voor alle spelers op het gebied van aftersales is duidelijk.

De elektrificatie van trucks en bussen komt eraan. Het duurt wat langer dan bij personenauto's maar de gevolgen voor omzet en marge zijn hetzelfde, net als de urgentie: Hoe houd ik mijn klant zo lang mogelijk vast? Hoe zorg ik ervoor dat ik zo efficiënt mogelijk mijn aftersales processen inricht? En, hoe pas ik mijn verdienmodel aan?

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting 4

Voorwoord 7

Deel 1
1. Inleiding en aanpak 8

2. Markt in kaart 11
- 2.1 Algemene ontwikkelingen 12
- 2.2 Aanbodzijde 13
- 2.3 Vraagzijde 14
- 2.4 Influencers & authorities 15
- 2.5 Aftersales behoefte Full EV is aanmerkelijk minder 21
- 2.6 Randvoorwaarden onderhouden Full EV 22
- 2.7 Conclusies impact op Aftersales 23

3. Scenario's impact EV op aftersales 25
- 3.1 Opbouw naar scenario's met harde cijfers 26
- 3.2 Uitgangspunten scenario's voor EV-penetratie trucks en bussen 28
- 3.3 Samenvatting resultaten scenario's voor EV-penetratie trucks en bussen 31

4. Literatuur- en bronnenoverzicht 33

5. Afkortingen 34

Deel 2 – Uitwerking resultaten
Scenario II – Realistisch nader uitgewerkt 35
- Trucks en bussen totaal 36
- Bakwagens 3,5-16t 40
- Bakwagens >16t en speciale voertuigen 44
- Trekkers 48
- Autobussen 52
- 4 concrete werkplaatssituaties vergeleken 56

Voorwoord

Tot voor kort was de opinie dat voor zware trucks een elektrische aandrijving geen reële optie is, maar inmiddels zijn ook in Nederland pilotprojecten met elektrische trucks gestart. In het Klimaatakkoord wordt aangestuurd op emissieloos transport in stadscentra vanaf 2025 en ook het openbaar busvervoer zal snel elektrificeren. Voor BOVAG Truckdealers aanleiding om het eerder uitgevoerde onderzoek naar de invloed van elektrisch rijden op aftersales voor personenauto's en bestelauto's uit te breiden met eenzelfde onderzoek naar deze ontwikkelingen bij trucks en bussen.

Hoewel de ingroei in het bestaande wagenpark langzamer zal verlopen dan bij personenauto's is de verwachting dat het tempo omhoog zal gaan zodra er meer stimulering vanuit de overheid wordt aangeboden. Voor zware voertuigen zou deze stimulering moeten komen uit de opbrengst van de kilometerbeprijzing die naar verwachting vanaf 2023 wordt ingevoerd. Juist omdat de impact op aftersales niet te onderschatten is, vinden we het erg belangrijk u via deze rapportage een kijkje in de toekomst te geven. Die impact gaat de komende jaren alleen maar groter worden. Vrijwel elke fabrikant werkt aan de ontwikkeling van één of meerdere elektrische modellen en bij bussen wordt via de concessies gestuurd op nul emissie. Al snel zal de situatie ontstaan dat niet alleen de pioniers deze voertuigen willen inzetten, zelfs als de TCO nog niet optimaal lijkt te zijn.

In hun antwoorden op de vraag hoe snel de definitieve doorbraak van EV daadwerkelijk zal plaatsvinden zijn de experts het niet altijd met elkaar eens. BOVAG houdt in dit onderzoek dan ook rekening met drie scenario's voor wat betreft het tempo in de ontwikkelingen. Maar niemand heeft tot op heden antwoord gegeven op de meest prangende vraag voor de branche: wat gaat dit betekenen voor de aftersales? Dit onderzoek is het eerste dat daar wél concreet inzicht in geeft.

Het is algemeen bekend dat een elektrisch voertuig minder onderhoud nodig heeft dan een vergelijkbare truck of bus op fossiele brandstof. Minder complexe techniek, minder slijtage, geen olieverbruik et cetera. In opdracht van BOVAG schetst VMS | Insight voor elk van de scenario's een zeer gedetailleerd beeld van de toekomstige onderhoudsbehoefte. We houden daarbij rekening met de verdeling in de markt naar voertuigconfiguraties. Feit is in elk geval dat zelfs bij een relatief lage penetratiegraad het omzetpotentieel voor truckbedrijven met een jong wagenpark in het onderhoudsbestand al aanzienlijk gaat inboeten. De elektrische trucks en bussen zullen met name voor de verstedelijkte omgeving een blijvertje zijn. En de impact op aftersales zal dat dus ook zijn. Om daar voor het eigen bedrijf een nauwkeurig inzicht in te krijgen, presenteert BOVAG niet alleen dit omvangrijke onderzoek, maar ook een handige tool waarmee eenvoudig een realistisch beeld kan worden gegenereerd van het toekomstige omzetpotentieel.

Henk Rotman
Voorzitter BOVAG Truckdealers

Aad Verkade
Branchemanager BOVAG Truckdealers

Leeswijzer

Deze rapportage is zo toegankelijk mogelijk gemaakt door ontwikkelingen en feitelijkheden te combineren met een korte toelichting. Ook de scenario's en de uitkomsten van de modellering worden bondig weergegeven. Het is daardoor meer een powerpoint-presentatie met toelichting dan een traditionele rapportage met grote lappen tekst. Dit onderzoek is een uitbreiding op het onderzoek dat in maart 2018 is gepubliceerd, toen stonden personenauto's en bestelwagens centraal. In deze rapportage wordt vooral ingezoomd op de verwachtingen met betrekking tot de penetratie van elektrische aandrijving bij trucks en bussen (en de gevolgen voor aftersales). Voor meer inzicht in algemene ontwikkelingen op het gebied van economie, batterijtechnologie etc. wordt u verwezen naar de publicatie van maart 2018.

De opbouw is als volgt:

DEEL 1

1. Inleiding en aanpak onderzoek
2. Markt in kaart (algemeen, aanbodzijde, vraagzijde, influencers & authorities, gebruikskenmerken voertuigen vs doelgroepen, onderhoudsbehoefte Full EV, randvoorwaarden onderhoud, conclusies impact op after sales)
3. Scenario's impact EV op after sales – samenvatting resultaten
4. Literatuur- en bronnenoverzicht
5. Begrippen en afkortingen

DEEL 2

6. Uitgewerkte scenario's (Laag – Realistisch - Hoog)

Full EV = BEV + FCEV
Indien in deze studie wordt gesproken over Full EV, dan worden daarmee zowel de met batterij uitgeruste (BEV) als (toekomstige) met brandstofcel (FCEV) uitgeruste elektrisch aangedreven voertuigen bedoeld.

Voor de segmenten wordt consequent de benaming gehanteerd die RDC gebruikt in de registratiestatistieken. Zo staat het RDC-label 'Bakwagens >16t' niet alleen voor bakwagens in die gewichtsklasse, maar voor alle voertuigen dus o.a. ook kippers.

Wat is het effect van elektrisch aangedreven trucks en bussen op het **aftersales businessmodel**?

Afgeleide onderzoeksvragen:

1. **Ontwikkeling**
In welke mate en met welk tempo zal de volledig elektrisch aangedreven bedrijfsauto (Full EV) de auto met conventionele verbrandingsmotor vervangen? Wat zijn de concrete plannen van autofabrikanten en toeleveranciers? Ontwikkeling batterijprijs en -capaciteit? Nut van stimuleringsmaatregelen? Total cost of ownership (TCO)?

2. **Gebruiksintensiteit**
Welke doelgroep en welk gebruik horen bij de elektrisch aangedreven bedrijfsauto's?

3. **Volume**
Wat is de precieze onderhoudsbehoefte van de elektrisch aangedreven bedrijfsauto?

4. **Know How**
Welke kennis, vaardigheden en middelen zijn vereist om de elektrisch aangedreven bedrijfsauto te servicen?

5. **Simulatie**
Kunnen de verkregen inzichten vervat worden in een concreet en praktisch bruikbaar simulatiemodel?

6. **Concretisering**
Hoe kan dit worden geconcretiseerd zodat ook individuele autobedrijven voor hun eigen situatie simulaties kunnen maken?

Afbakening onderzoek:
- Nederlandse markt voor trucks en bussen (>3.500 kg GVW)
- Onderzoek is vooral kwantitatief en bedrijfseconomisch ingestoken

Het onderzoek is gebouwd op drie pijlers:
1. Deskresearch – wat is beschikbaar, reeds gepubliceerd
2. Interviews met experts – wat zijn ervaringen en meningen in het veld (experts binnen en buiten automotive, wetenschappers)?
3. Modellering – hoe zijn verkregen inzichten door te vertalen naar concrete scenario's voor de Nederlandse situatie en wat zijn de consequenties?

1. Inleiding en aanpak – 7-stappen Research

Fase 1: Markt in kaart brengen

Start

01 – 1. Algemene ontwikkelingen

- Mega-trends
- Geo-politieke ontwikkelingen
- Consequenties Parijs
- Automotive & mobiliteit

02 – 2. Aanbodzijde (o.a. fabrikanten)

Ontwikkeling aanbodzijde

- Huidige positie mbt EV
- Plannen mbt EV, R&D
- Verwacht volume global-EU-NL
- Batterij-ontwikkeling
- Infrastructuur / laadtijd
- Tijdslijn

03 – 3. Markt/vraagzijde (fleets en consumenten)

Ontwikkeling vraagzijde/ Voorwaarden acceptatie

- Key succes factors
- Key barriers

04 – 4. Influencers & Authorities

Meningen & verwachtingen

- Banken
- Consultants
- Branche-organisaties
- Overheid
- Energieleveranciers / Fossiele brandstof-producenten

05 – 5. Gebruikskenmerken voertuigen vs doelgroepen

Inventarisatie gebruiksintensiteit

- Welke soorten gebruikers
- Welk gebruik

Fase 2: Impact op Aftersales

06 – 6. Onderhoudsbehoefte Full EV

Inventarisatie onderhouds-behoefte voertuigen

- Per aandrijfsoort
- Per gebruiksbelasting (jaarkilometrage)
- Nu en in de toekomst...

07 – 7. Randvoorwaarden onderhouden Full EV

Inventarisatie randvoorwaarden AS tbv onderhouden Full EV

- Benodigde kennis
- Benodigde vaardigheden
- Benodigde middelen

Finish Research

De marktanalyse is in 7 stappen uitgevoerd. De eerste fase staat in het teken van het in kaart brengen van de markt en de te verwachten ontwikkelingen met betrekking tot de elektrisch aangedreven bedrijfsauto's. Veelal vanuit het perspectief van de grote nationale en internationale onderzoeksbureaus. De tweede fase heeft betrekking op de gevolgen voor aftersales. In de publicatie van maart 2018 ('Het effect van de elektrisch aangedreven (bedrijfs)auto op het aftersales businessmodel') wordt uitgebreider ingegaan op algemene ontwikkelingen en ontwikkelingen met betrekking tot batterij-technologie, etc.

ELECTRIC
DAF
VDL
E-POWER

2. Markt in kaart

Dit onderzoek is een uitbreiding op het onderzoek dat in maart 2018 is gepubliceerd, toen stonden personenauto's en bestelwagens centraal. In deze rapportage wordt vooral ingezoomd op de verwachtingen met betrekking tot de penetratie van elektrische aandrijving bij trucks en bussen (en de gevolgen voor aftersales). Voor meer inzicht in algemene ontwikkelingen op het gebied van economie, batterijtechnologie etc. wordt u verwezen naar de publicatie van maart 2018.

2.1 Algemene ontwikkelingen

(mega)trends:

- Klimaatverandering – Internationale (Parijs) en nationale akkoorden (Greendeals).
- Eindigheid fossiele brandstoffen.
- Algemene wens tot (politieke) onafhankelijkheid van energievoorziening op basis van fossiele brandstoffen.
- Verstedelijking: bevolkingsgroei vindt plaats in steden (wereldwijd).
- Emissiereductie: CO_2 –uitstoot beperken/opslaan Deeltjes-uitstoot (No_x) in stedelijke gebieden minimaliseren .
- Zoektocht naar alternatieven voor fossiele brandstoffen.
- Het belang van duurzaamheid neemt toe.
- Verduurzaming leidt tot geo-politieke verschuivingen (China claimt leidende rol).
- Economisch herstel in Nederland leidt tot druk op bestaande infrastructuur en binnensteden.

01

Algemene ontwikkelingen

m.b.t. automotive, mobiliteit en distributie:

- Grootschalige inzet telematica.
- Focus op verkeersveiligheid (ADAS).
- (gedeeltelijk) autonoom rijden.
- Transitie naar duurzame energiesystemen.
- De bedrijfsauto maakt steeds meer deel uit van een integraal distributiesysteem.
- Andere samenwerkingsvormen, nieuwe toetreders.
- Politiek neemt een nadrukkelijke rol.

2.2 Aanbodzijde

Algemeen mbt aandrijfsoorten:

Batterijen worden snel goedkoper (naar -75% in 2030) en krijgen hogere capaciteit (naar +120% in 2030).

De productiecapaciteit wordt wereldwijd enorm uitgebreid, maar er zijn toch risico's mbt de beschikbaarheid van bepaalde componenten en grondstoffen.

De beperkte beschikbaarheid van grondstoffen voor Li-ion batterijen zal leiden tot de ontwikkeling van battery packs obv alternatieve grondstoffen/chemische processen.

Laadinfrastructuur wordt uitgebreid en steeds vaker geschikt voor snel en slim laden.

Waterstof is nog te duur en te weinig efficiënt. De focus op BEV (Battery Electric Vehicles) betekent voor de komende jaren minder ontwikkelingsaandacht ten behoeve van FCEV (Fuel Cell Electric Vehicles).

Voor alternatieve (bio-)brandstoffen lijkt een beperkte rol weggelegd.

Total Cost of Ownership (TCO) van een Full EV is in sommige gevallen nu al lager dan bij een traditioneel aangedreven voertuig. Vooral bij licht, korte afstandsvervoer en bij bussen. De verschillen gaan verder toenemen.

02

Aanbodzijde

autofabrikanten:

Personenautofabrikanten zitten al in het stadium van concrete (volume)productie van EV. Bedrijfswagenfabrikanten introduceren nu hun eerste serieuze elektrische modellen en worden concurrent van de ombouw-specialisten die lange tijd de EV-niche voor zichzelf hadden.

- Prioriteit: Full EV (en dan met name BEV)
  - Substantiële investeringen
  - Concrete modelintroducties
  - Concrete volumedoelstellingen

Ambitie autofabrikanten gestuurd door verwachte marktvraag…

die weer heel sterk afhankelijk is van regelgeving nationale en lokale overheden...

Schaalgrootte is cruciaal. Gerealiseerd productievolume is op de langere termijn de enige maatstaf voor verdere groei/penetratie!

2.3 Vraagzijde

Er is nog veel onbekendheid en onwetendheid over elektrisch aangedreven (bedrijfs)auto's. Onduidelijkheid over de gevolgen van keuzes zorgt voor terughoudendheid.

Markt kiest voornamelijk vanuit kosten (aanschaf en TCO).

Voldoende mainstream aanbod tegen redelijke prijzen, met acceptabele actieradius, vergelijkbare functionaliteit en gelijke (of lagere) kosten zal een belangrijke succesfactor zijn.

Het vertrouwen dat voertuigen in de nabije toekomst beschikken over voldoende actieradius is sterk toegenomen. Laadinfrastructuur en laadtijd zijn de volgende barrières.

Vanwege huidige geringe aanbod en geringe actieradius vooralsnog beperkte inzet. Groei op korte termijn: trucks voor stadsdistributie en autobussen

Vervoerders en verladers pleiten voor schonere vrachtwagens bij de EU (brandbrief 17/04/2018 aan J.C. Juncker)

Elektrische aandrijving wordt steeds meer geaccepteerd door de (zakelijke) markt. (Grote) bedrijven nemen initiatieven voor een versnelde transitie naar de Full EV. Vaak vanuit MVO en marketing/positionering

Stimulerende maatregelen / subsidies zijn de komende 5 jaar nodig om switchgedrag te bevorderen. Hoe de overheid dit gaat vormgeven is nog onduidelijk.

03

Vraagzijde (Grote fleets, kleine fleets en zelfstandigen)

It's all about:

- Total Cost of Ownership (TCO)
  → Denk ook aan andere kosten (bijvoorbeeld extra loonkosten als gevolg van wachten bij laden)
- Awareness / bekendheid voordelen Full EV
- Laadinfrastructuur

2.4 Influencers & Authorities

Researchers:

- McKinsey (meest productieve bron mbt trucks en bussen)
- Bloomberg
- OECD/IEA
  [Directorate of Sustainability, Technology and Outlooks (STO) of the International Energy Agency (IEA)]
- PwC
- IHS Markit
- Nederland ING
- Nederland ElaadNL (specifiek bussen)

04

Influencers & Authorities

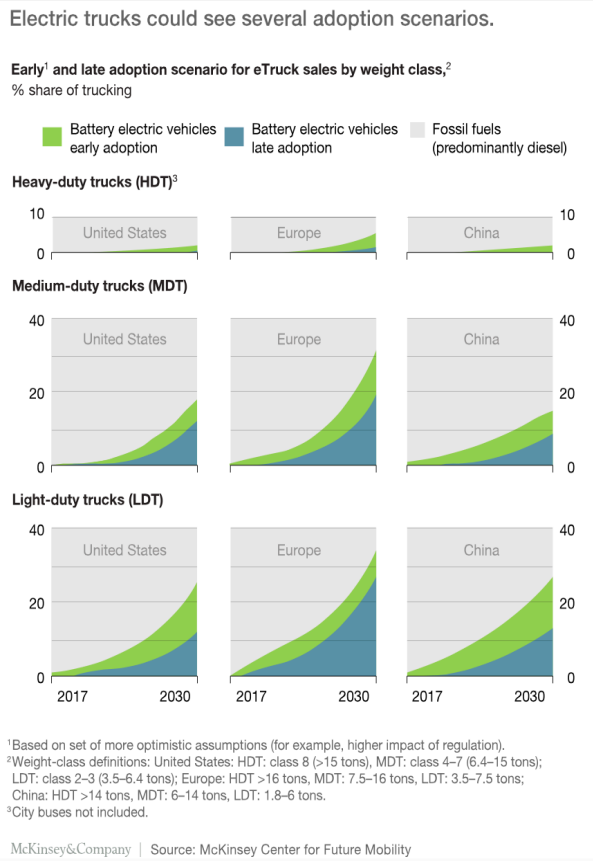
Andere belanghebbenden:

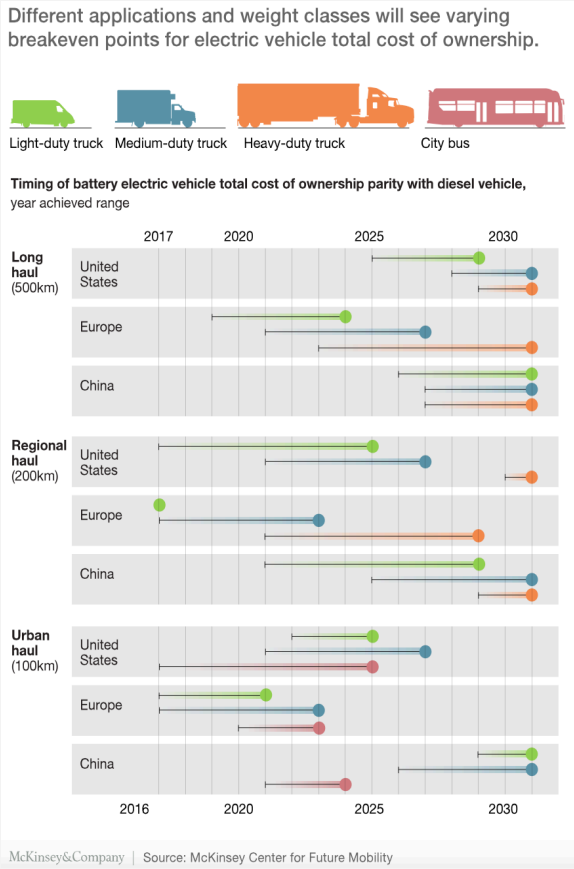
- Oliemaatschappijen: enerzijds lobby om bestaande systeem te continueren, anderzijds inzet op diversificatie buiten fossiele brandstoffen om.
- Overheid: Ambitieus regeringsakkoord / klimaatakkoord (‘alle verkochte personenauto’s in 2030 emissievrij’, ‘alle OV-bussen per 2025 emissievrij’, ‘In 2025 5.000 elektrische trucks in Nederland’).
- Overheid & bedrijfsleven: Positieve beïnvloeding van de (publieke) opinie, Greendeals.

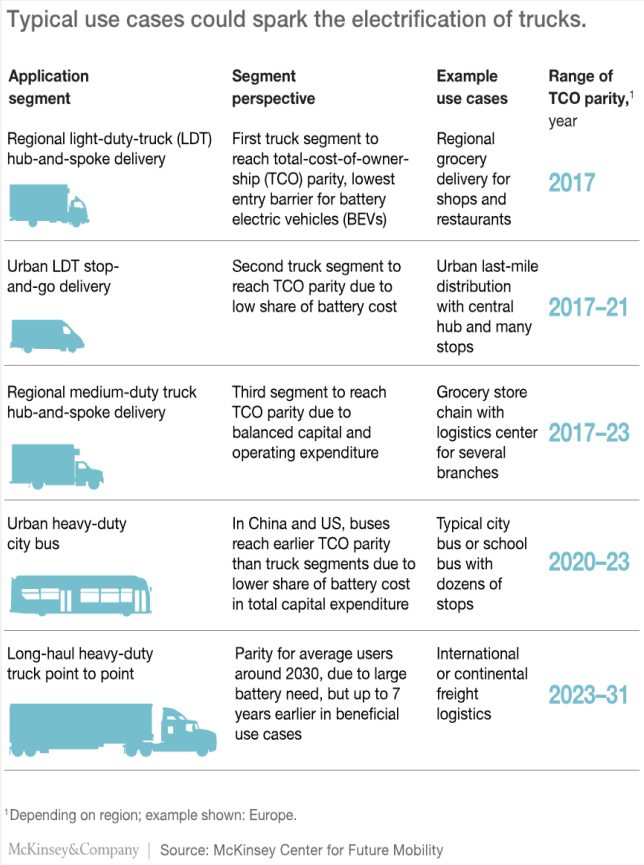
Toelichting Influencers & Authorities

Verwachte penetratie elektrische trucks en bussen – Highlights McKinsey

- McKinsey is een van de weinige researchers die uitspraken doet over de verwachte penetratie van commerciële voertuigen (bestelwagens, vrachtwagens, bussen).
- “Electrification is happening and it’s happening fast”.
- De technologie is rijp voor een brede adoptie in de loop naar 2030. In eerste instantie vanwege gunstige TCO, ten tweede door ruime beschikbaarheid voertuigen en infrastructuur en ten derde door nationale en lokale overheidsmaatregelen.
- In Europa is de TCO van bestelwagens in veel gevallen al gelijk of lager dan diesel. Ruim vóór 2025 zijn alle vormen van geëlektrificeerd stadsvervoer goedkoper dan diesel. Tussen 2025 en 2030 zal het omslagpunt worden bereikt dat ook voor lange-afstandsvervoer elektrische aandrijving goedkoper is.
- McKinsey gaat ervan uit dat in 2030 zo’n 35% van alle bestelautoverkopen elektrisch zijn. Dat geldt voor Europa als geheel; per land kunnen er uiteraard stevige verschillen zijn.







bron: What is sparking electric vehicle adoption in the truck industry, September 2017 McKinsey Center for Future Mobility

Toelichting Influencers & Authorities

Verwachte penetratie elektrische trucks en bussen – Highlights McKinsey

Belangrijke aandachtspunten volgens McKinsey:

> Elektrisch aangedreven trucks moeten niet alleen diesel-trucks evenaren op het gebied van kosten, maar ook met betrekking tot operationele flexibiliteit

> Zware trucks (>16t) kunnen al ver vóór 2030 worden ingezet door bedrijven die:
> 1. de voordelen van BEV's weten uit te nutten, bijvoorbeeld door hoge inzetbaarheid (>300 dagen per jaar) en/of veel korte ritten in combinatie met tussentijds laden overdag.
> 2. vanuit MVO-overwegingen een 'groen imago' nastreven
> 3. bereid zijn om meer te betalen voor elektrisch rijden en waarvoor TCO niet de bepalende factor is.

> Autonoom rijden zal een positieve invloed hebben op de TCO per kilometer. Dan kan namelijk bezuinigd worden op een van de belangrijkste kostenposten: de chauffeur.

> De opkomst van de e-Bus is spannend en de ultieme testcase voor toekomstige e-mobiliteit voor alle betrokkenen:
> - (lokale) overheden
> - OEM's
> - Busbedrijven (OV)
> - Netbeheerders
> - Andere dienstverleners
>
> Alle learnings kunnen gebruikt worden voor andere voertuigsegmenten.

bron: McKinsey Center for future mobility 2017 en 2018

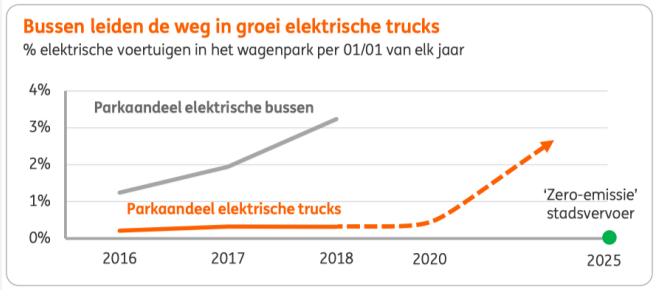
Toelichting Influencers & Authorities

Verwachte penetratie elektrische trucks en bussen – Highlights ING Nederland

- Elektrische trucks komen steeds meer in beeld.
- Elektrificatie hangt boven de truckmarkt, overgangsfase van start.
- Het aanbod zal binnen enkele jaren groeien.
- Binnensteden worden emissievrij in 2025.
- De aandacht van verladers en transporteurs voor de CO2-footprint neemt toe

Elektrificatie hangt boven de truckmarkt, overgangsfase van start
De afzet van trucks op LNG of elektriciteit stijgt, maar het aandeel in het wagenpark is nog altijd minder dan 1%. Ook is de business case (TCO) door de hogere aanschafprijs nog steeds lastig sluitend te krijgen. Toch staat vergroening in de truckmarkt aan de vooravond van een versnelling. Voor zwaar vervoer op lange afstand blijft efficiënte inzet van diesel trucks de belangrijkste focus. LNG is nodig als transitiebrandstof. Maar elektrisch komt voor distributievervoer nadrukkelijk meer in beeld. **Door toenemende concentratie op het binnenland heeft dit in Nederland een relatief grote impact.** Bussen zijn een voorloper, hier tekent zich de groei van elektrisch in het wagenpark duidelijk af. In 2018-2020 zal de afzetgroei van elektrische trucks nog niet uitbundig zijn, maar daarna volgt mede met de verbetering van de laadinfrastructuur versnelling.

Het aanbod van (full-) elektrische trucks zal binnen enkele jaren groeien.
De aangekondigde elektrische truck van Tesla is door afwijkende maten nog niet direct geschikt voor de Europese wegen, maar heeft Europese fabrikanten wel aangezet tot versnelling. Zo begint Volvo in 2019 met de verkoop van volledig elektrische trucks, hebben Mercedes en MAN een volledig elektrische truck gepresenteerd (die in 2021 in productie gaat) en komt ook VDL met een elektrische trekker. Waar nu nog alleen ombouw mogelijk is, zullen elektrische trucks dan direct worden uitgeleverd. Een groter aanbod zal de nog hoge prijs drukken.



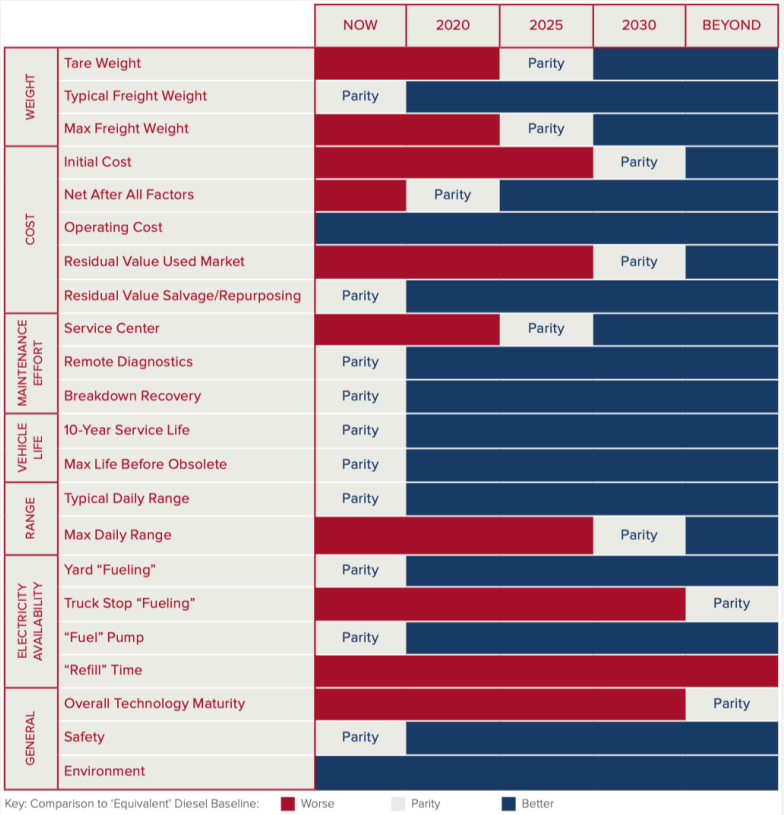
bron: Afzet naar hoogste punt, elektrificatie komt eraan - Assetvisie trucks en trailers, maart 2018 ING

Toelichting Influencers & Authorities

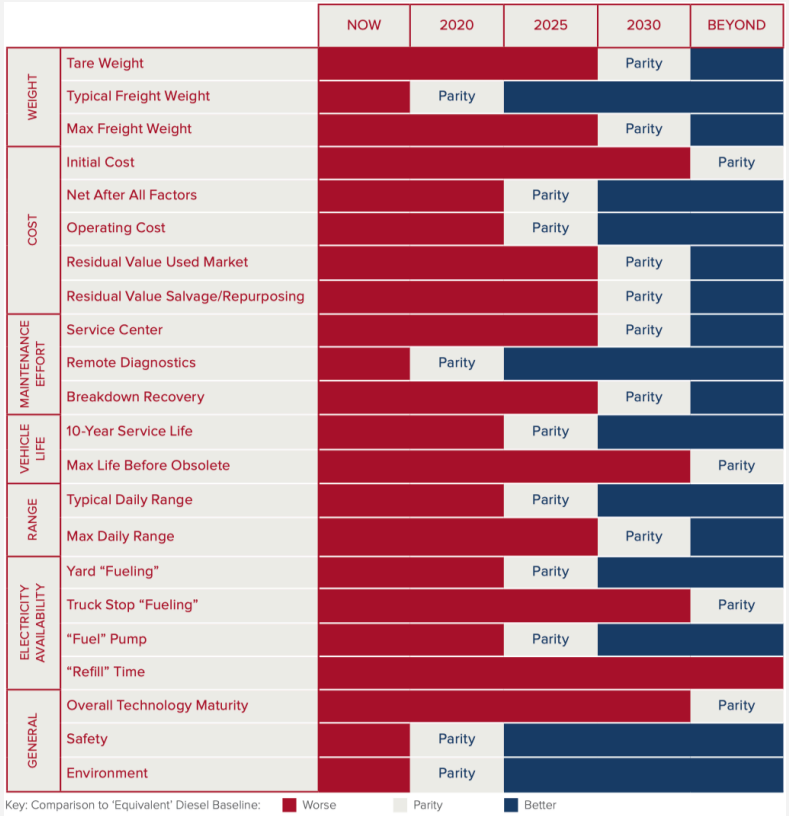
Verwachte penetratie elektrische auto – Highlights NACFE

- NACFE staat voor North American Council For Freight Efficiency
- In de rapportage “Electric trucks – where they make sense” wordt een vergelijking gemaakt tussen elektrische en dieselaangedreven trucks. Tevens wordt ingeschat wanneer (in de tijd) bepaalde aspecten gelijk zijn (“parity”): het moment waarop de elektrische aandrijflijn gelijkwaardig is aan de diesel. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen middelzware trucks (grofweg tot 16t) en zware trucks (grofweg boven 16t).

Vergelijking elektrisch versus diesel (parity = gelijk) - middelzware trucks (<16t)



Vergelijking elektrisch versus diesel (parity = gelijk) - zware trucks (>16t)



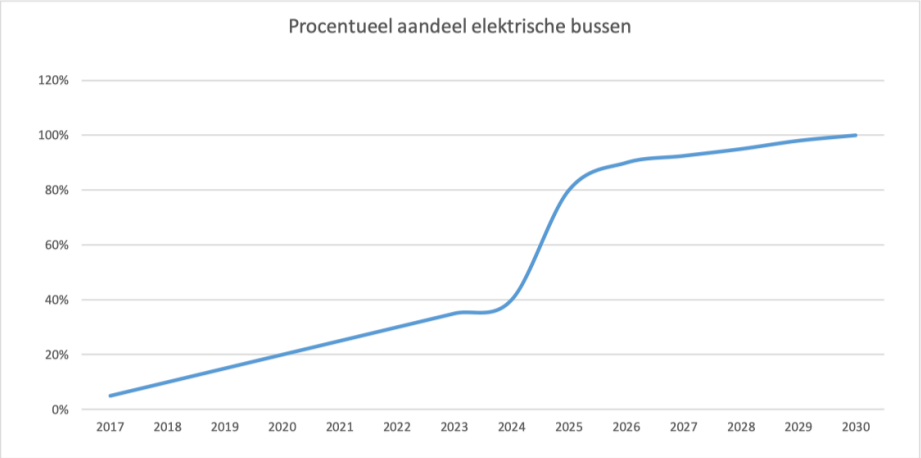
bron: Electric trucks – where they make sense, 2018 NACFE

Toelichting Influencers & Authorities

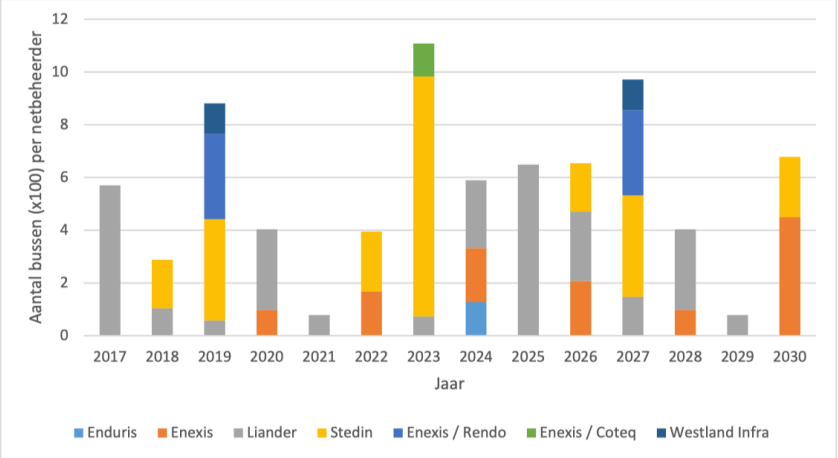
Verwachte penetratie elektrische bussen – Highlights ElaadNL Nederland

- ElaadNL heeft een marktverkenning uitgevoerd eind 2017 op het gebied van elektrische (OV)bussen.
- Aanleiding: het Bestuursakkoord Zero Emissie Regionaal Openbaar Vervoer Per Bus. Hierin is afgesproken dat vanaf 2025 alle nieuw instromende bussen emissievrij aan de uitlaat (Tank To Wheel) zijn en uiterlijk in 2030 álle (ruim 5.000) bussen in het openbaar vervoer (OV).
- Concessies lopen meestal acht jaar dus bij de huidige aanbestedingen zijn ZE-bussen nog niet verplicht. Toch willen de Openbaar Vervoer (OV) autoriteiten vaart maken en ze verlangen van de aanbieders dat deze op vrijwillige basis al een aantal ZE-bussen gaan inzetten. Kijkend naar de concessiekalender zal vanaf 2022 het volume steeds toenemen met een piek in 2027
- Niet alleen de busbedrijven zijn belangrijke stakeholder, ook de netbeheerders die de laadvoorziening moeten faciliteren.

Vergelijking elektrisch versus diesel (parity = gelijk) - zware trucks (>16t)



Grafiek 1. *Procentueel aandeel elektrische bussen in de tijd (penetratiegraad)*



Grafiek 2. *Aantal te vervangen bussen per netbeheerder per jaar*

bron: Marktverkenning elektrische bussen, 2017 ElaadNL

2.5 Aftersales behoefte Full EV is aanmerkelijk minder

De BEV is veel minder complex dan een auto met traditionele brandstofmotor.
Onderhoud en reparatie liggen (potentieel) gemiddeld op een veel lager niveau.

Belangrijkste elementen die zorgen voor een verandering van het verdienmodel van de werkplaats:

	Invloed op omzet	Invloed op marge
Minder onderhoud (uren en onderdelen)	-	-
Géén olie	-	- -
Meer vervangen dan repararen	-	-

Reparatiekosten voor BEV's in de toekomst lager dan nu.

- Nieuwe technologie brengt kinderziektes met zich mee: de eerste generatie BEV's heeft nog niet de kwaliteitsstandaard van de huidige dieseltrucks.
- In verband met jong wagenpark nu nog veel reparatiekosten onzichtbaar voor eindgebruikers door garantie en coulance.
- Constatering: indien er sprake is van technische problemen, worden deze snel aangepast in product en productieproces (bron: importeurs/dealers).
- De verwachting is dat de kosten voor reparaties van BEV tov diesel uiteindelijk gemiddeld op hetzelfde (lage) niveau uitkomen als voor onderhoud.

06

Onderhouds-behoefte Full EV

Concreet: de verminderde onderhoudsbehoefte van voertuigen met (een vorm van) elektrische aandrijving:

	Minder onderhoudsbehoefte ten opzichte van traditionele brandstofmotoren*
BEV – aandrijflijn (powertrain) BEV – totale voertuig	-/- 75 tot 80% -/- 65%
PHEV	- 20%
Hybrid	- 20%

*Gemiddelde afwijking per voertuig. Per merk, segment en gebruik kunnen percentages afwijken.

De vermindering van de onderhoudsbehoefte komt bij trucks en bussen nog sterker tot uiting dan bij personenauto's. Belangrijkste oorzaken hiervan zijn de relatief grote component arbeid in de aftersaleskosten en het feit dat onderhoud en reparatie sterker dan bij personenauto's zijn gerelateerd aan de aandrijflijn. Juist op die gebieden zijn de grootste reducties te verwachten.

2.6 Randvoorwaarden onderhouden Full EV

Servicen van een BEV

Niet: complexer
Maar: anders!

Het repareren van een mankement aan een moderne automaat is ook zeer complex en vereist ervaring en expertise. Dat geldt ook voor nieuwe technologie, alleen moet daarvoor nog historie worden opgebouwd.

Opleiding/scholing is belangrijk en is in voorkomende gevallen nu al prima geregeld door importeurs/opleiders.

Succesfactoren:

- Technici met andere kennis, vaardigheden, interesse dan nu.
- Investeringen in diagnose-apparatuur en laadinfra.
- Toegang tot software-updates.
- Duidelijke propositie en marketing (zeker in de transitiefase is een sterke positionering essentieel; alles en iedereen schuift op, niet iedereen kan (nog) hetzelfde, maak dus kenbaar wat je meerwaarde is).

07

Randvoorwaarden onderhouden Full EV

Selectieve toegang

Toegang tot software-updates is in principe gewaarborgd voor merkdealers* en lijkt voor onafhankelijken alleen beschikbaar indien men onderdeel is van een samenwerkingsverband.

Aan de andere kant: doordat voertuigen steeds vaker 'connected' zijn, krijgen fabrikanten meer grip op voertuigen. In combinatie met toenemende (captive) leaseconstructies zal de fabrikant vaker de toegang tot service kunnen bepalen.

Er zullen specialisten opstaan die zich richten op bepaalde merken of op specifieke onderdelen van het voertuig.

- Ondanks de vele universele componenten van de BEV (motor, accu), wordt de auto als geheel wel steeds complexer (sensoren, (semi-)autonoom rijden, etc.).
- Bovendien gaat er weinig 'kapot'. Niet iedere werkplaats zal op elk gebied voldoende ervaring kunnen opdoen in de praktijk. Investering in vooral kennis is dan niet altijd verantwoord.
- Voorbeelden: batterij-reparatie, software-updates.
- Specialisten ontstaan zowel binnen het merkkanaal (regionale samenwerking tussen dealers) als daarbuiten (onafhankelijke partij die diensten aanbiedt aan zowel werkplaatsen als leasemaatschappijen en eindgebruikers).
- Specifiek voor trekkers: zware accu-pakketten voor trekkers kunnen ook vervoerd worden in/onder opleggers. Wie gaat dergelijke 'mixed components' onderhouden en repareren?

*met een EV-contract

2.7 Conclusies impact op aftersales(1)

De elektrische bedrijfsauto komt!

Dat is zeker. De snelheid waarmee en de mate waarin de impact merkbaar wordt is vooral afhankelijk van onderstaande factoren. Die ook nog eens allemaal op elkaar ingrijpen…

- De sturende en/of stimulerende rol van de overheid.
  - Klimaatdoelstellingen
  - Fiscaliteit
  - Bereikbaarheid stadscentra
  - Laadinfrastructuur (voor internationaal vervoer: óók in het buitenland)
- De acceptatie door de markt.
  - Aanschafprijs
  - TCO
  - Aanbod elektrisch aangedreven voertuigen
  - Bekendheid elektrisch rijden
  - Laadinfrastructuur
  - Duidelijkheid over (verwachte) bestendigheid technologische keuzes
  - en ook: MVO
- Het volume dat fabrikanten wereldwijd kunnen verkopen (meer volume = lagere kostprijs) en dus niet alleen in Nederland.
- De beschikbaarheid van een goed dekkende laadinfrastructuur met snellaadmogelijkheden.
- Een goede beschikbaarheid van grondstoffen voor batterijen (danwel de ontwikkeling van goede alternatieven).
- Aanbod:
  - Meer aanbod in diverse segmenten tegen realistische retailprijzen en vergelijkbare en/of betere TCO dan bij diesel.

Basis voor toekomstige marktscenario's

3 scenario's vastgesteld voor de penetratie van de Full EV in de Nederlandse markt voor trucks en bussen (met betrekking tot volume & tempo):

1. Laag scenario
2. Realistisch scenario
3. Hoog scenario

Met de scenario's vanaf blz. 29 worden verschillende toekomstige marktsituaties geschetst waarbij de opkomst van de Full EV (ten opzichte van andere aandrijfsoorten) centraal staat. Tevens worden per scenario de consequenties voor het aftersales- (of omzet-) en margepotentieel berekend.

2.7 Conclusies impact op aftersales (2)

De impact van elektrische trucks en bussen is groot op vele gebieden!

Met betrekking tot de werkplaats:

Lagere aftersales behoefte
- De aftersales behoefte is 65% lager dan van een traditioneel aangedreven voertuig.
- Geen olie betekent (veel) minder marge.
- Door de enorm snelle ingroei van elektrische bussen zijn de gevolgen voor de bus-werkplaats erg groot. Helemaal als de hoge aftersales behoefte van bussen met traditionele aandrijving in ogenschouw wordt genomen.
- Vooral bij jonge voertuigen in onderhoud is het effect groot. De merkdealer die (een) merk(en) vertegenwoordigt met een sterk EV-aanbod gaat dus het snelst en het sterkst de negatieve invloed ondervinden.
- Maar…. in de volume segmenten (bakwagens en trekkers >16t) zal de elektrificatie langzaam gaan; serieuze aantallen zijn pas te verwachten vanaf 2025. Bovendien is de verwachting dat het wagenpark zal toenemen. Dat zijn belangrijke factoren die het effect van de elektrificatie op de werkplaats zullen dempen.

Consequenties voor het verdienmodel
- Meer volume (doorgangen) nodig voor dezelfde omzet en marge.
- Meer en/of andere services aanbieden (up sell en cross sell) voor dezelfde omzet en marge.
- Focus op efficiency en klantgerichtheid.
- Afhankelijk van keuzes: minder personele capaciteit nodig.

IJzersterke marketing en sales nodig
- Optimaliseren wagenpark in onderhoud.
- Sterke after sales propositie:
  - actief verkopen van onderhoud en reparatie
  - nieuwe winstgevende diensten ontwikkelen en vermarkten
- Klanten op voorhand binden door servicecontracten.
- Sterke loyaliteitsprogramma's om voertuigen zo lang mogelijk te blijven servicen.

Up to date / bijblijven
- Zorgdragen voor transitie kennis en vaardigheden personeel.
- Niet complex, wel anders…
- Vooral de overgangsfase is een uitdaging.

Onzekerheid over nieuwe toetreders, specialisten. Vooral veel vragen.
- Er zullen specialisten ontstaan (batterij-reparatie, software en diagnose, andere?) Maar welke? En wanneer gaan die zich manifesteren? En welk deel van de keten zoeken zij op? In welke samenwerking met welke partijen?
- Wat wordt de eigen rol?

In deze studie wordt antwoord gegeven op (sec) de invloed van de elektrische bedrijfsauto op aftersales. Om een duidelijk beeld te schetsen wordt daarbij uitgegaan van gelijkblijvende andere omstandig-heden.
Uiteraard zijn er nog veel meer ontwikkelingen die impact hebben op aftersales. Een paar voorbeelden:
- Service over the air (diagnose stellen en updates op afstand uitvoeren).
- ADAS-systemen en de opmaat naar autonoom rijdende voertuigen; enerzijds minder schade, anderzijds meer complexe (en kwetsbare?) sensoren en computers.

3. Scenario's impact EV op aftersales

Trucks en bussen

3.1 Opbouw naar scenario's met harde cijfers

Simulatie nieuwverkoop & wagenparkontwikkeling

1 HUIDIGE WAGENPARK-OPBOUW
Wagenpark trucks en bussen t/m 2018 naar aandrijfsoort en naar bouwjaar[1]

+

2 PROGNOSE NIEUWVERKOPEN
Nieuwverkopen naar aandrijfsoort van 2017 – 2030[2]

+

3 PROGNOSE WAGENPARK-OPBOUW
Jaar-op-jaar-overlevingskansen naar aandrijfsoort en naar bouwjaar[3]

+

4 PROGNOSE GEBRUIKINTENSITEIT
Gebruiksintensiteit naar brandstofsoort en naar bouwjaar per gebruiksgroep[3]

Nauwkeurige voorspelling:
Ontwikkeling wagenpark + ontwikkeling gebruik = ontwikkeling aftersales potentieel

Met onderscheid naar:
- → Segmenten bakwagens 3,5-16t, bakwagens >16t (in combinatie met speciale voertuigen), trekkers, autobussen[4]
- → Brandstof/aandrijfsoort
- → Bouwjaar (inclusief clustering naar 0-4, 4-6, 7-10, >10 jaar) ten behoeve van ouderdom park en onderscheid doelgroepen dealer/onafhankelijk autobedrijf

[1] *bron: Automotive Dashboard RDC*
[2] *bron: o.a. ING, Ecofys, internationale researchers, eigen bewerking*
[3] *bron: Koterpa 2.0 PBL, TREVA PBL, eigen bewerking*
[4] *Voor de segmenten wordt consequent de benaming gehanteerd die RDC gebruikt in de registratiestatistieken. Zo staat het RDC-label 'Bakwagens >16t' niet alleen voor bakwagens in die gewichtsklasse, maar voor alle voertuigen dus o.a. ook kippers.*

Om tot een nauwkeurige voorspelling te kunnen komen van het toekomstige aftersales potentieel van een veranderend wagenpark zijn drie factoren van groot belang. Ten eerste het huidige wagenpark en de samenstelling daarvan (naar brandstof/ aandrijfsoort en naar bouwjaar). De tweede factor is de prognose van de verkopen (naar aandrijfsoort). Ten derde is het verwachte saldo van import, export en uitval/sloop van belang. Als laatste de verwachte gebruiksintensiteit per aandrijfsoort en per bouwjaar. Tezamen bepalen deze factoren de grootte, de samenstelling en het gebruik van het toekomstige wagenpark. En vormen daarmee de basis voor de bepaling van het toekomstige aftersales potentieel.

In hoofdstuk 4 worden concrete voorspellingen gedaan over wagenparkontwikkeling en bijbehorende onderhoudsbehoefte op basis van een drietal zorgvuldig gekozen scenario's voor de vier afzonderlijke bedrijfswagensegmenten. De optelsom van de resultaten van deze vier segmenten geeft de totale impact weer van het veranderende totale wagenpark trucks en bussen op aftersales.

100% elektrisch
BREYTNER
55-BJH-3
100% elektrisch, 100%

Scenario's trucks en bussen

3.2 Uitgangspunten scenario's voor EV-penetratie trucks en bussen (1):

Verwacht marktvolume nieuwverkoop Trucks en bussen	stabiel 14.200 eenheden per jaar

Penetratie EV-Trucks Scenario I	Laag	2025: 5% Full EV* 2030: 22% Full EV*	MVO en bereikbaarheid steden zijn belangrijke factoren voor marktvraag naar Full EV. Gunstige TCO komt voor steeds meer doelgroepen in zicht. Laadinfrastructuur en stimulering zijn bottlenecks voor verdere toename.
Penetratie EV-Trucks Scenario II	Realistisch	2025: 10% Full EV* 2030: 33% Full EV*	Gestage opmars Full EV. Ondanks stimulering worden ambitieuze beleidsuitgangspunten overheid niet waargemaakt. Luchtkwaliteit binnensteden is driver voor snelle elektrificering autobussen en stadsdistributie. Na 2025 profiteert lange-afstandsvervoer van ontwikkelingen waterstof.
Penetratie EV-Trucks Scenario III	Hoog	2025: 11% Full EV* 2030: 44% Full EV*	Alle lichten staan op groen. Versnelde energietransitie en sterke stimulering leiden tot vanzelfsprekende marktvraag. Sterke groei vooral ná 2025. Zeer disruptief scenario.

*De vermelde marktaandelen voor Full EV zijn berekend door de geprognotiseerde volumes Full EV per segment op te tellen en te delen door het totale marktvolume (zie ook Deel 2: Uitwerking resultaten)

N.B. 1 Belangrijke segmenten totaalmarkt trucks en bussen

In deze studie wordt consequent onderscheid gemaakt tussen de volgende segmenten:

	aantal nieuw-verkopen in 2025
Bakwagens 3,5 – 16t	500
Bakwagens >16t en speciale voert.	4.000
Trekkers	9.000
Autobussen	700
Totaal trucks en bussen	14.200

N.B. 2 Full EV = BEV + FCEV
Indien in deze studie wordt gesproken over Full EV, dan worden daarmee zowel de met batterij uitgeruste (BEV) als met brandstofcel (FCEV) uitgeruste elektrisch aangedreven voertuigen bedoeld.

N.B. 3 De gebruikte segmenten
Voor de segmenten wordt consequent de benaming gehanteerd die RDC gebruikt in de registratiestatistieken. Zo staat het RDC-label 'Bakwagens >16t' niet alleen voor bakwagens in die gewichtsklasse, maar voor alle voertuigen dus o.a. ook kippers.

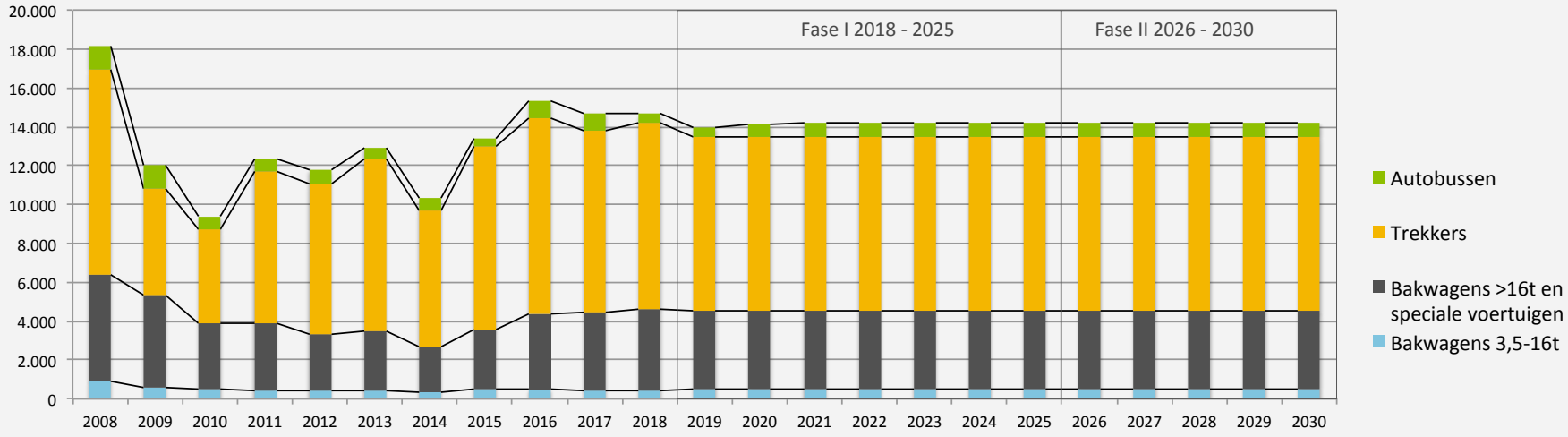
3.2 Uitgangspunten scenario’s voor EV-penetratie trucks en bussen (2):

Realisatie en prognose ontwikkeling nieuwe registraties per segment

	Realisatie											Fase I							Fase II				
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bakwagens 3,5-16t	951	619	532	443	397	461	340	533	508	432	419	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Bakwagens >16t en speciale voertuigen	5.440	4.731	3.356	3.459	2.923	3.014	2.321	3.053	3.861	4.065	4.229	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Trekkers	10.545	5.491	4.830	7.824	7.712	8.862	7.010	9.439	10.098	9.344	9.588	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Autobussen	1.214	1.161	686	640	784	596	669	344	840	887	420	500	600	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Totaal	18.150	12.002	9.404	12.366	11.816	12.933	10.340	13.369	15.307	14.728	14.656	14.000	14.100	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200	14.200

Totaalmarkt NL Trucks en bussen per segment

Realisatie t/m 2018 - Ontwikkeling Fase I - Ontwikkeling Fase II



3.2 Uitgangspunten scenario’s voor EV-penetratie trucks en bussen (3):

Kengetallen voor berekening aftersales potentieel

Kengetallen voor berekening aftersales potentieel – details modellering

Kengetallen aftersales huidige (diesel) werkplaats

TYPISCHE VERDELING OMZET EN MARGE van een jonge bedrijfsauto (0-3 jr) met traditionele brandstofmotor (diesel). Uitgesplitst naar arbeid, onderdelen en olie. Banden is buiten beschouwing gelaten.

Totale omzet arbeid + onderdelen + olie = index 100.

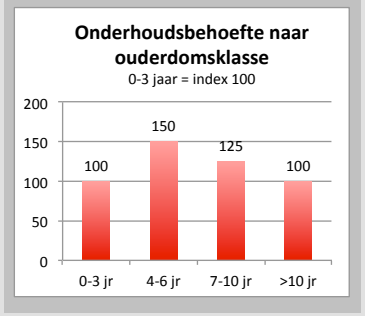
	Omzet	Marge
Arbeid	45	50%
Onderdelen	40	30%
Olie	15	80%
Banden	niet mee-genomen	niet mee-genomen

SOORT VOERTUIG en het **GEBRUIK** (km’s!) hebben invloed op de onderhoudsbehoefte. De gemiddelde trekker heeft een 3x hogere onderhoudsbehoefte dan een gemiddelde lichte bakwagen (mede door het gemiddeld hogere jaarkilometrage).

	Onderhouds-behoefte
Bakwagen 3,5-16t	factor 1
bakwagen >16t	factor 2
Trekker	factor 3
Autobus	factor 4

LEEFTIJD (ouderdomsklasse) heeft eveneens invloed op de onderhouds-behoefte.

Onderstaand de ontwikkeling van de onderhoudsbehoefte van een gemiddeld voertuig (onderhouds-behoefte 0-3 jaar = index 100).



Invloed aandrijfsoort op aftersales behoefte

Kengetallen aftersales versus aandrijfsoort

	Minder onderhoudsbehoefte ten opzichte van traditionele brandstofmotoren*
BEV – aandrijflijn (powertrain)	-/- 75 tot 80%
BEV – totale voertuig	-/- 65%
PHEV	- 20%
Hybrid	- 20%

*Gemiddelde afwijking per voertuig. Per merk, segment en gebruik kunnen percentages afwijken.

Bovenstaande kengetallen zijn gebruikt als inputvariabelen voor de modellering van het effect van andere aandrijfsoorten (dan diesel) op het aftersales potentieel. De getallen betreffen gemiddelde en zijn geverifieerd bij een aantal bedrijfswagendealers.

Een andere belangrijke inputvariabele is de ontwikkeling van het wagenpark (naar aandrijfsoort en naar ouderdomsklasse). Zie daarvoor de volgende pagina’s.

Scenario’s trucks en bussen

3.3 Samenvatting resultaten scenario’s voor EV-penetratie trucks en bussen:

Impact Aftersales

	Nieuwverkopen Full EV 2025	Nieuwverkopen Full EV 2030	Wagenpark Full EV 2025	Wagenpark Full EV 2030	Aftersales/ omzetpotentieel 2018->2025	Aftersales/ omzetpotentieel 2018->2030	Margepotentieel 2018->2025	Margepotentieel 2018->2030	Duiding invloed EV op Aftersales Businessmodel
Scenario I Laag	5% 750	22% 3.200	2% 3.300	8% 13.800	0-3 jr +3%; 4-6 jr +27%; 7-10 jr +16%; >10 jr -12%; totaal +9%	0-3 jr -8%; 4-6 jr +20%; 7-10 jr +20%; >10 jr -7%; totaal +7%	0-3 jr +3%; 4-6 jr +27%; 7-10 jr +16%; >10 jr -12%; totaal +9%	0-3 jr -9%; 4-6 jr +20%; 7-10 jr +20%; >10 jr -7%; totaal +6%	In 2030 is 8% van alle trucks en bussen Full EV. Vooral bij bussen sterke groei Full EV. Door licht stijgend wagenpark positieve gevolgen voor omzet- en margepotentieel van het totale wagenpark. Bij jonge auto’s (ingroei elektrische voertuigen) al daling voor de aftersales merkbaar. De afname van het aftersales potentieel en margepotentieel bij oudere wagens > 10 jaar wordt uitsluitend veroorzaakt door de afname van het oudere wagenpark (m.a.w. het wagenpark ‘verjongd’).
Scenario II Realistisch	10% 1.500	33% 4.700	3% 5.400	12% 22.900	0-3 jr 0%; 4-6 jr +27%; 7-10 jr +16%; >10 jr -12%; totaal +8%	0-3 jr -15%; 4-6 jr +14%; 7-10 jr +19%; >10 jr -7%; totaal +3%	0-3 jr 0%; 4-6 jr +27%; 7-10 jr +16%; >10 jr -12%; totaal +8%	0-3 jr -16%; 4-6 jr +14%; 7-10 jr +18%; >10 jr -7%; totaal +2%	In 2030 is 12% van alle trucks en bussen Full EV. Tot 2025 zal vooral het vervoer dat sterk stedelijk is georiënteerd gaan elektrificeren (bussen zelfs zeer sterk). Voor de lange afstand wordt waterstof vanaf 2025 een goed alternatief. Negatieve invloed op omzet en margepotentieel afhankelijk van segmenten waarin wordt geopereerd. Ondanks toenemend wagenpark kunnen vooral (merk) dealers met sterke positie in stadsdistributie en/of autobussen te maken krijgen met afnemende omzet en marge.
Scenario III Hoog	11% 1.600	44% 6.300	3% 6.000	15% 27.000	0-3 jr 0%; 4-6 jr +27%; 7-10 jr +16%; >10 jr -12%; totaal +8%	0-3 jr -22%; 4-6 jr +13%; 7-10 jr +18%; >10 jr -7%; totaal +1%	0-3 jr 0%; 4-6 jr +26%; 7-10 jr +16%; >10 jr -12%; totaal +8%	0-3 jr -23%; 4-6 jr +12%; 7-10 jr +18%; >10 jr -7%; totaal 0%	In 2030 is 15% van alle trucks en bussen Full EV. Door sterke stijging BEV en FCEV vanaf 2025 zullen alle aanbieders geconfronteerd worden met (de gevolgen van) EV. Elk bedrijf op zijn eigen manier afhankelijk van EV-aanbod, dienstenpakket en klantensamenstelling. Ook in dit progressieve scenario worden de negatieve gevolgen van EV op aftersales gedempt door het toenemende wagenpark.
	totaalmarkt: 14.200	*totaalmarkt:* 14.200	*totaalpark:* 178.500	*totaalpark:* 182.500					

De achterliggende details van Scenario II – Realistisch worden gepresenteerd in Deel 2 van dit rapport (vanaf bladzijde 35). Achtereenvolgens komen aan de orde: de ontwikkeling voor de totaalmarkt trucks en bussen, de ontwikkeling per segment en een simulatie van 4 concrete werkplaatssituaties.

BOONSTRA
100% electric
WWW.BOONSTRA.EU
ZERO
Emission
FRAMO
FRAMO 180/280
5392
BOONSTR

4. Literatuur- en bronnenoverzicht

AlixPartners. (2016). *A Watershed moment for the automotive industry.* New York.
ANWB. (2017). *Elektrisch rijden monitor.* Den Haag.
Autocar.co.uk. (2017). *Insight: why demand from China is spurring growth of electric car sales – Futurecars. 05-07-2017.* https://www.autocar.co.uk/car-news/new-cars/insight-why-demand-china-spurring-growth-electric-car-sales
Autodelen.info. (2017). *Greendeal autodelen.* http://autodelen.info/greendeal-autodelen/
BNEF. (2017). *Bloomberg New Energy Finance (o.a. Summit, 25 april 2017).* New York.
CBS. *Diverse publicaties.* Den Haag.
Centraal Planbureau. (2017). *Centraal Economisch Plan 2017.* Den Haag.
Clahsen, A. (2017, 20 juli). *Multinationals: in 2030 elektrisch rijden. Het Financieele Dagblad.*
Ecofys. (2016). *Toekomstverkenning elektrisch vervoer.* Utrecht.
Elaad.nl. (2017). *Marktverkenning elektrische bussen.* Arnhem.
Fleet & Mobility. *Recente nieuwsberichten uit 2017 - 2018*
GfK, b-open. *Dossier Duurzaam.* http://www.dossierduurzaam.nl/Resultaten
IHS Markit. (2017). *IHS Powertrain forecast.* Londen.
ING. (2017). *Breakthrough of electric vehicle threatens European car industry.* Amsterdam.
ING. (2018). *Afzet naar het hoogste punt, elektrificatie komt eraan – Assetvisie trucks en trailers.* Amsterdam.
International Energy Agency OECD/IEA. (2017). *Global EV Outlook 2017.* Parijs.
McKinsey Center for Future Mobility. (2017 en 2018). *What is sparking electric vehicle adoption in the truck industry.*
NACFE. (2018). *Electric trucks – where they make sense.* Amsterdam.
PA Consulting. (2017). *The CO2 Emissions Challenge 2017.* Londen.
Planbureau voor de Leefomgeving/CBS. (2016). *Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2016-2040.* Den Haag.
PwC. (2017). *The 2017 Strategy& Digital Auto Report.*
Rabobank. (2016). *De elektrische auto: a convenient truth.* Utrecht.
RDC. *Automotive Dashboard.* Amsterdam.
RVO. (2017). *Greendeals voortgangsrapportages.* http://www.greendeals.nl
Sociaal Economische Raad. (2017). *Energieakkoord voor Duurzame Groei, Voortgangsrapportage 2016.* Den Haag.
Traa, M. & Geilenkirchen, G. (2017). *KOTERPA 2.0: Ramingsmodel voor het personenautopark en zijn gebruik.* Den Haag. Het Planbureau voor de Leefomgeving.
World Commission on Environment and Development WCED. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.*

Een overzicht met alle geraadpleegde internetpublicaties is op aanvraag beschikbaar.

Speciale dank gaat uit naar de volgende organisaties en hun medewerkers voor hun medewerking aan dit onderzoek:

Allers Bedrijfswagens
Bluekens Truck en Bus
De Auto Avenu
Fleetsupport
Hyundai Nederland
Louwman & Parqui
Mercedes-Benz Nederland
Nissan Benelux
Norges Bilbransjeforbund (Noorse BOVAG)
Partspoint
PGA Nederland
Pon's Automobielhandel
PSA Nederland
Rüttchen Automotive
Stam Renault
Vakgarage
Vallei Autogroep

Op persoonlijke titel:
Auke Hoekstra – senior advisor electric mobility TU/e
Hans Brouwhuis - Member Board of Management NXP NL
Walther Ploos van Amstel – Lector City Logistics at Hogeschool van Amsterdam
Eric Beers

5. Afkortingen

AS	– Aftersales
ADAS	– Advanced Driver Assistance Systems (rijtaakhulpsystemen)
BEV	– Battery Electric Vehicle
CNG	– Compressed Natural Gas (aardgas)
CO_2	– Koolstofdioxide
EV	– Electric Vehicle
FCEV	– Fuel Cell Electric Vehicle (brandstofcel of waterstof)
Full EV	– Full Electric Vehicle (= BEV + FCEV)
GVW	– Gross Vehicle Weight (Gewicht Volle Wagen)
HEV	– Hybrid Electric Vehicle
ICE	– Internal Combustion Engine (verbrandingsmotor)
kWh	– Kilo Watt Uur
LCV	– Light Commercial Vehicle (bestelauto)
Li-Ion	– Lithium Ion
LPG	– Liquified Petroleum Gas
MVO	– Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen
No_x	– Stikstofoxide
OEM	– Original Equipment Manufacturer (fabrikant)
PA	– Personenauto
PHEV	– Plug In Hybrid Electric Vehicle
PJ	– Peta Joule (10^{15} Joule)
R&D	– Research & Development
TCO	– Total Cost of Ownership
WLTP	– Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure

DEEL 2: UITWERKING RESULTATEN

Scenario's impact EV op aftersales

Trucks en bussen

Scenario II Realistisch nader uitgewerkt

In Deel 2: Uitwerking resultaten worden de achterliggende details van Scenario II (het realistische scenario) gepresenteerd. Achtereenvolgens komen aan de orde: de ontwikkeling voor de totaalmarkt trucks en bussen, de ontwikkeling per segment en een simulatie van 4 concrete werkplaatssituaties.

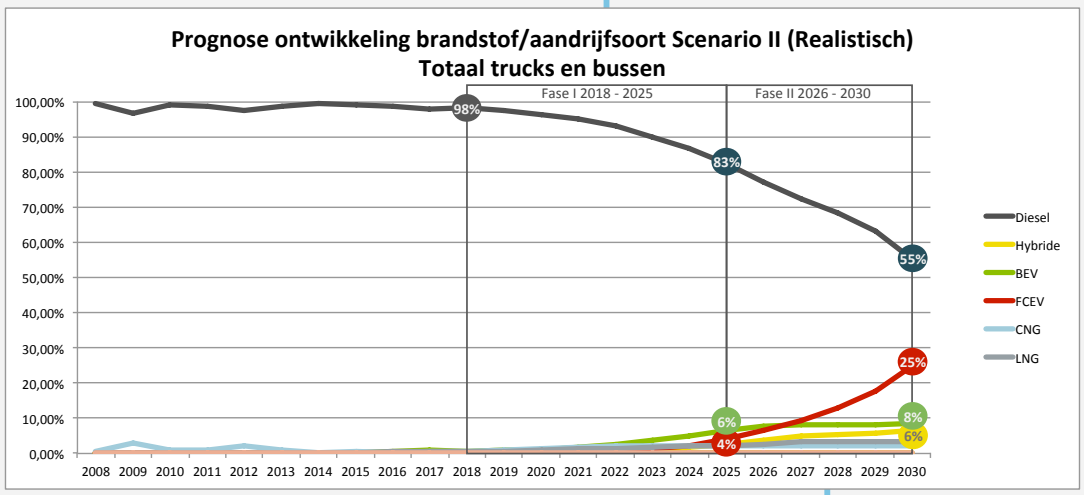
Scenario’s impact EV op after sales

Trucks en Bussen

Totaal

Scenario II Realistisch - Details

Prognose ontwikkeling brandstof/aandrijfsoort



Toelichting FASE I (2018 - 2025):

- Full EV neemt toe tot 10% van de nieuwverkopen in 2025. BEV zal als eerste toenemen, vooral als gevolg van de eisen die binnensteden stellen aan luchtkwaliteit. De TCO EV versus fossiel ontwikkelt zich snel in het voordeel van EV. Niet alleen de vraag maar vooral het aanbod bepaalt in welke mate de elektrificatie zal plaatsvinden. Voor lichte voertuigen voor stadsdistributie zal steeds vaker overgeschakeld worden op BEV. Voor autobussen (stad en regionaal) is de norm (nu al) BEV. Lange afstandsvervoer blijft vrijwel volledig dieselaangedreven. Diesel zal schoner worden en het aandeel bio-diesel zal toenemen. De ontwikkeling van BEV en FCEV voor zware (trek)voertuigen komt tot volle wasdom. Rond 2023-2024 worden serieuze introducties verwacht. Inzet vanaf 2025.
- Hybridisering (met en zonder plug-in) zal ook bij bedrijfswagens > 3,5t worden toegepast. De mogelijkheid om korte afstanden elektrisch te rijden kan in sommige gevallen een uitstekend alternatief blijken en een mooie transitie vormen naar een volledig elektrische toekomst.
- Vooralsnog blijft diesel veruit de belangrijkste brandstofsoort. Vanwege bewezen betrouwbaarheid, lage (laagste) TCO en sterke restwaarde zal de keuze voor diesel nog lang voor velen een 'no-brainer' zijn. De opkomst van alternatieven (BEV, hybride en schoorvoetend de eerste FCEV) gaan wel ten koste van het diesel-aandeel. Afname in 2025 tot 83%.
- CNG en LNG zijn schone alternatieven waarvoor meer gaat worden gekozen, maar die niet doorbreken.

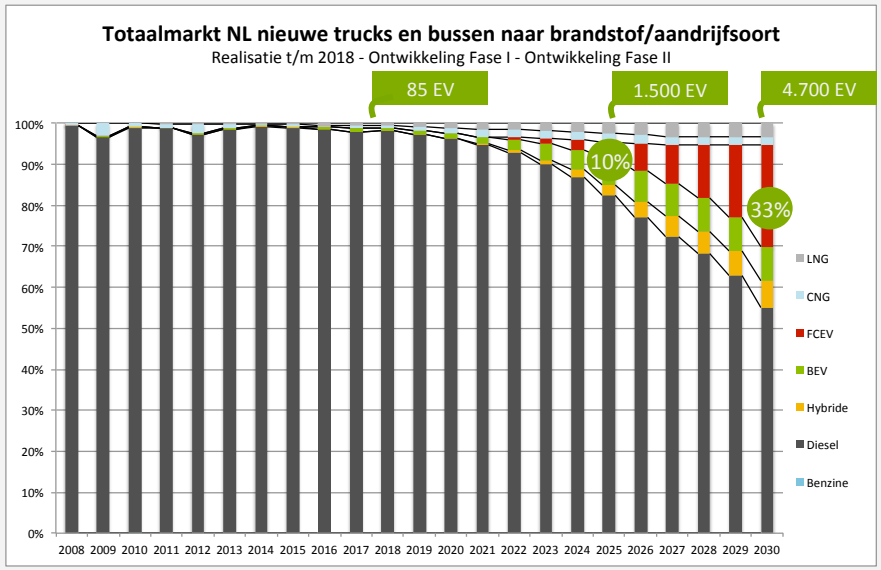
Toelichting FASE II (2026 - 2030):

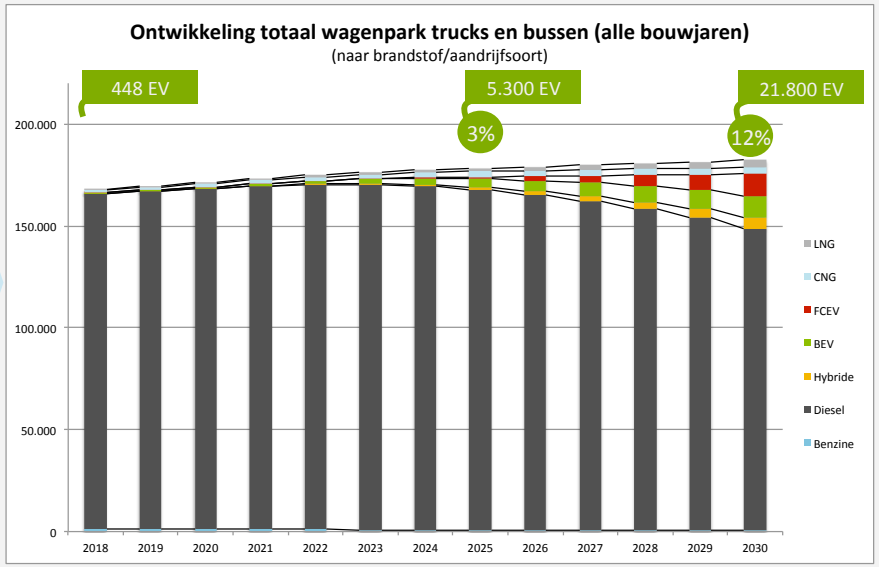
- Verdere toename van Full EV tot 33% van de nieuwverkopen in 2030:
- Vooral waterstof (FCEV) neemt sterk toe vanaf 2025: niet alleen voor lange afstandsvervoer maar ook voor regionale distributie wordt waterstof een betrouwbaar, flexibel en kostenefficiënt alternatief. Zowel de laadinfrastructuur als het aantal waterstoftankstations zal sterk zijn toegenomen waardoor efficiënt nationaal en internationaal vervoer mogelijk wordt.
- Diesel neemt sterk af; maar meer dan de helft van alle nieuwverkochte trucks en bussen (55%) heeft in 2030 nog steeds een dieselmotor.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Doorvertaling naar markt (nieuwverkopen) en wagenpark

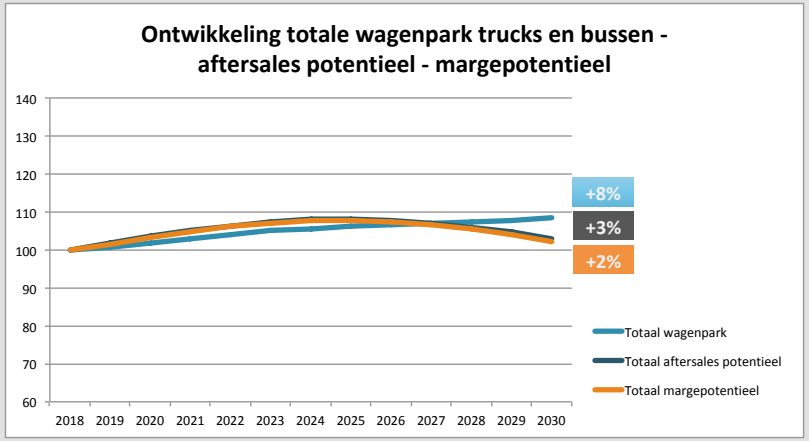
Markt → Wagenpark





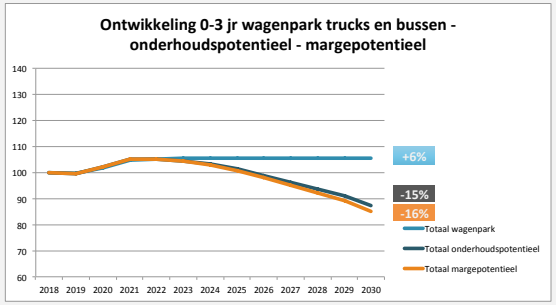
Scenario II is het realistische scenario. In 2025 is circa 10% van het totaal aantal verkochte nieuwe trucks en bussen volledig elektrisch. Dat zijn 1.500 voertuigen op een totaal van 14.200. Het Nederlandse wagenpark bestaat tegen die tijd uit zo'n 5.300 Full EV's. In 2030 is en derde van alle nieuwverkopen volledig elektrisch. Het totaal aantal Full EV's op de weg is dan bijna 22.000; ongeveer een achtste van het totale wagenpark.

Totale wagenpark trucks en bussen (alle bouwjaren)



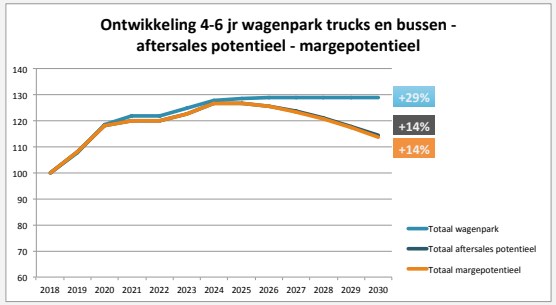
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+6%	+2%	+8%
Onderhoudspotentieel	+8%	-5%	+3%
Margepotentieel	+8%	-6%	+2%

Totale wagenpark trucks en bussen (0-3jr)



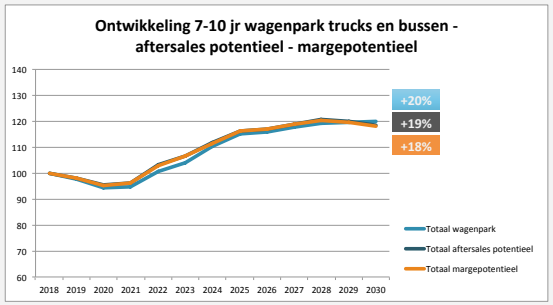
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+6%	0%	+6%
Onderhoudspotentieel	0%	-15%	-15%
Margepotentieel	0%	-16%	-16%

Totale wagenpark trucks en bussen (4-6jr)



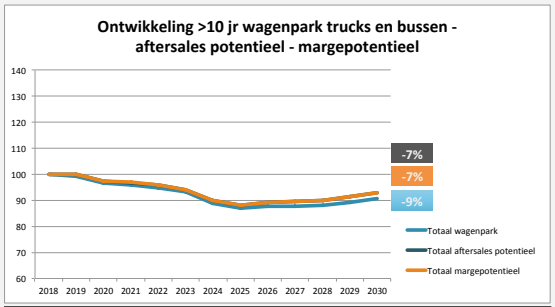
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+29%	0%	+29%
Onderhoudspotentieel	+27%	-13%	+14%
Margepotentieel	+27%	-13%	+14%

Totale wagenpark trucks en bussen (7-10jr)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+15%	+5%	+20%
Onderhoudspotentieel	+16%	+3%	+19%
Margepotentieel	+16%	+2%	+18%

Totale wagenpark trucks en bussen (>10jr)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-13%	+4%	-9%
Onderhoudspotentieel	-12%	+5%	-7%
Margepotentieel	-12%	+5%	-7%

De totale impact op after sales is bij de geprognotiseerde penetratie van Full EV volgens het realistische scenario beperkt. Dat komt vooral door het stijgende totale wagenpark (+8% in 2030). Vooral het wagenpark van 4-6 jr en 7-10 jr profiteert van de stijgende tendens. Bij de jonge bouwjaren (= instroom elektrische voertuigen) is bij bepaalde segmenten een sterke vermindering van onderhoudsbehoefte zichtbaar. Het betreft dan vooral de segmenten bakwagens 3,5 – 16t en autobussen.

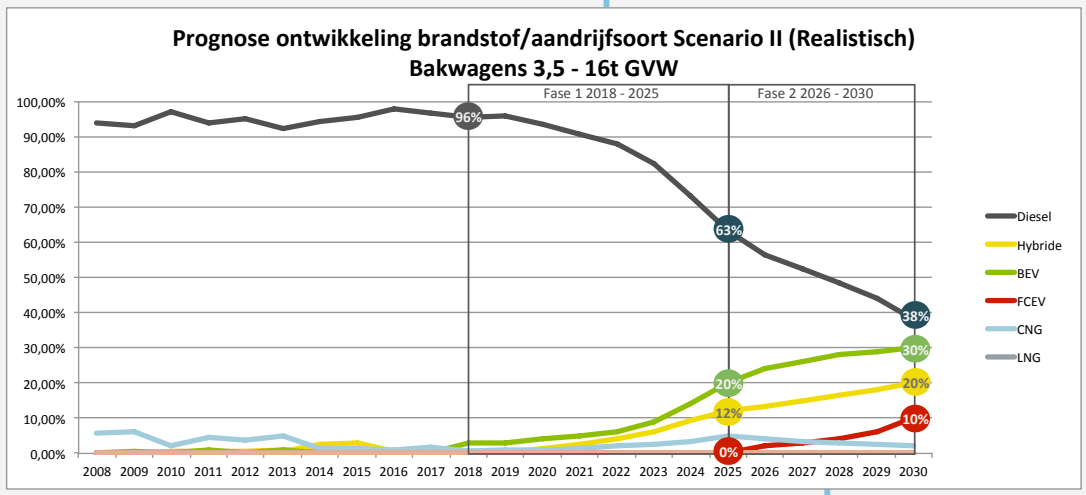
Scenario’s impact EV op after sales

Trucks en Bussen

Bakwagens 3,5 – 16t

Scenario II Realistisch - Details

Prognose ontwikkeling brandstof/aandrijfsoort



Toelichting FASE I (2018 - 2025):

- Full EV neemt in het segment lichte bakwagens toe tot 20% van de nieuwverkopen in 2025. De toename is vooral het directe gevolg van de eisen die binnensteden stellen aan luchtkwaliteit. Voor pakketbezorgers en andere specifiek op de stedelijke omgeving gerichte transporteurs ontstaan zowel in dit segment als in het LCV-segment voldoende EV-aanbod.
- Hybridisering (met en zonder plug-in) zal gaan toenemen. De mogelijkheid om korte afstanden elektrisch te rijden kan in sommige gevallen een uitstekend alternatief blijken en een mooie transitie vormen naar een volledig elektrische toekomst.
- Voor CNG wordt een stijging verwacht tot zo'n 4% van de nieuwverkopen in 2025.

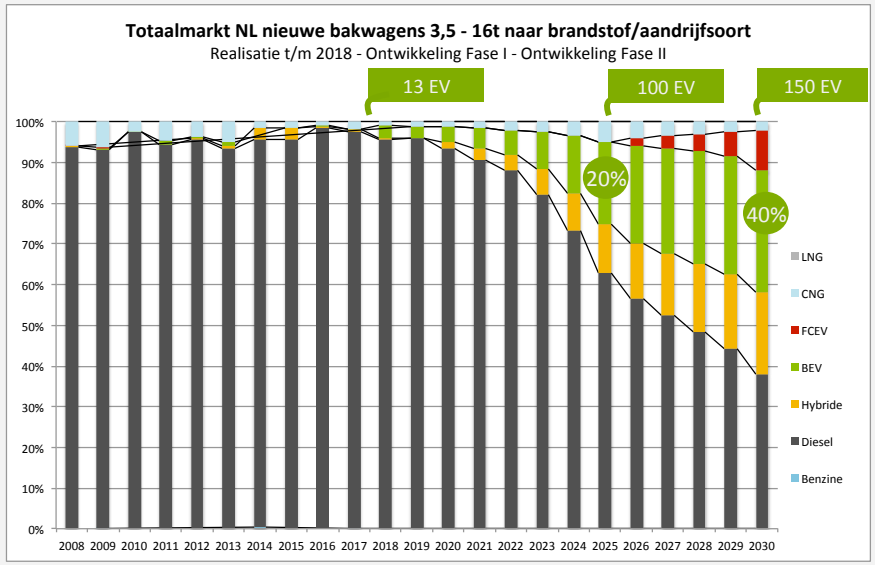
Toelichting FASE II (2026 - 2030):

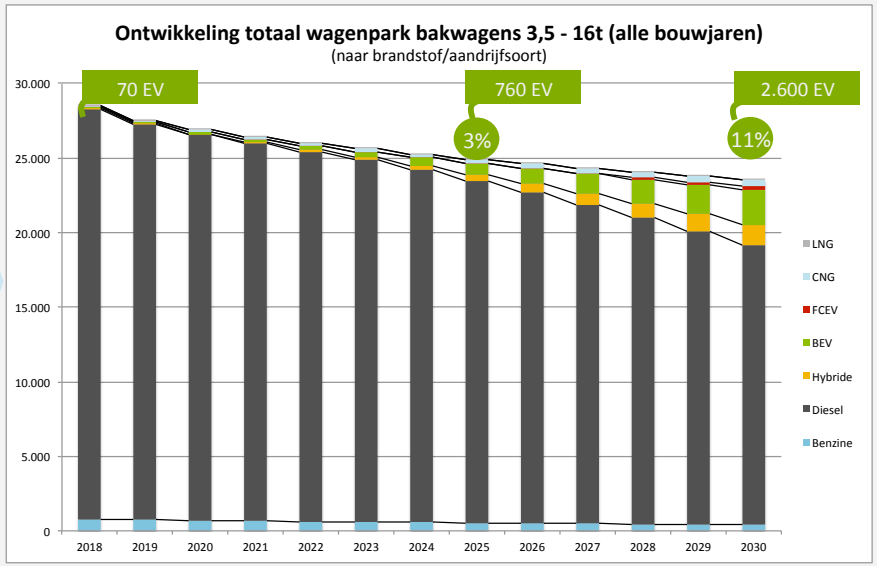
- Verdere toename van Full EV tot 40% van de nieuwverkopen in 2030
- Ook waterstof (FCEV) zal in dit segment een rol gaan spelen vanaf 2025: niet alleen voor lange afstandsvervoer maar ook voor regionale distributie wordt waterstof een betrouwbaar, flexibel en kostenefficiënt alternatief. Zowel de laadinfrastructuur als het aantal waterstoftankstations zal sterk zijn toegenomen waardoor efficiënt nationaal en internationaal vervoer mogelijk wordt.
- Diesel neemt verder af; in 2030 is 38% van de lichte bakwagens voorzien van een dieselmotor.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Doorvertaling naar markt (nieuwverkopen) en wagenpark

Markt → Wagenpark





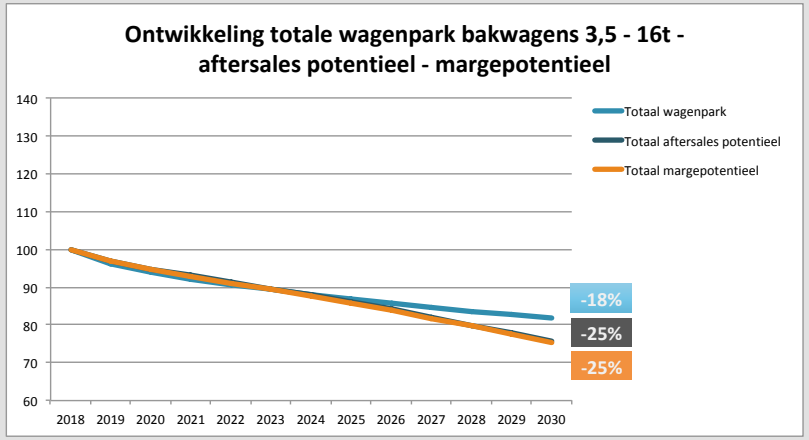
Scenario II is het realistische scenario. In 2025 is circa 20% van het totaal aantal verkochte lichte bakwagens 3,5 – 16t volledig elektrisch. Dat zijn 100 voertuigen op een totaal van 500. Het Nederlandse wagenpark bestaat tegen die tijd uit zo'n 760 Full EV's. In 2030 is 40% van alle nieuwverkopen volledig elektrisch. Het totaal aantal Full EV's op de weg is dan 2.600.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Impact op wagenpark, onderhoud en marge

Effect EV op Aftersales

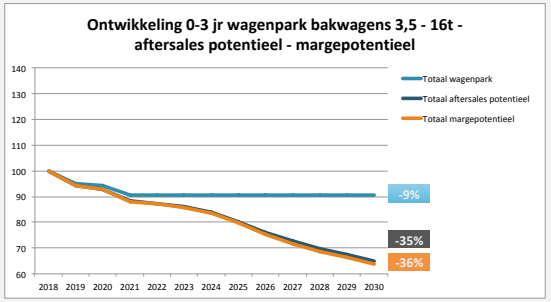
Totale wagenpark bakwagens 3,5 – 16t (alle bouwjaren)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-14%	-4%	-18%
Onderhoudspotentieel	-16%	-9%	-25%
Margepotentieel	-16%	-9%	-25%

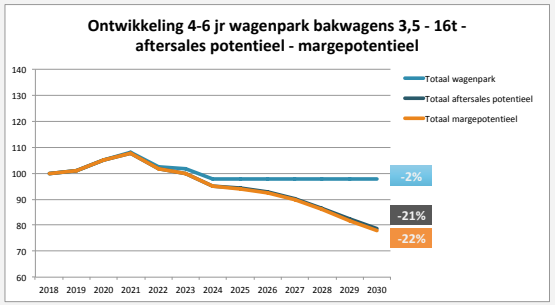
Voor het segment bakwagens 3,5 – 16t is de totale impact op aftersales bij de geprognotiseerde penetratie van Full EV volgens het realistische scenario aanzienlijk. Dat komt door de combinatie van relatief snelle ingroei van elektrische voertuigen én het licht afnemende wagenpark. Het afnemende wagenpark komt vooral ten goede aan het wagenpark bestelauto's (tot 3,5t).

Totale wagenpark bakwagens 3,5 – 16t (0-3jr)



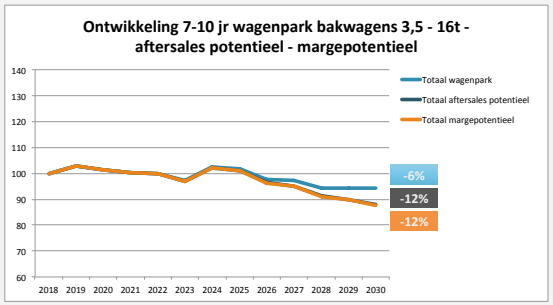
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-9%	0%	-9%
Onderhoudspotentieel	-20%	-15%	-35%
Margepotentieel	-20%	-16%	-36%

Totale wagenpark bakwagens 3,5 – 16t (4-6jr)



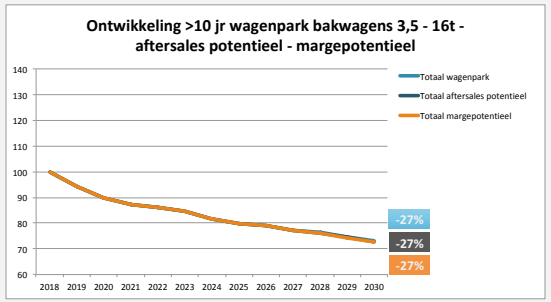
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-2%	0%	-2%
Onderhoudspotentieel	-6%	-15%	-21%
Margepotentieel	-6%	-16%	-22%

Totale wagenpark bakwagens 3,5 – 16t (7-10jr)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+2%	-8%	-6%
Onderhoudspotentieel	+1%	-13%	-12%
Margepotentieel	+1%	-13%	-12%

Totale wagenpark bakwagens 3,5 – 16t (>10jr)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-20%	-8%	-27%
Onderhoudspotentieel	-20%	-9%	-27%
Margepotentieel	-20%	-9%	-27%

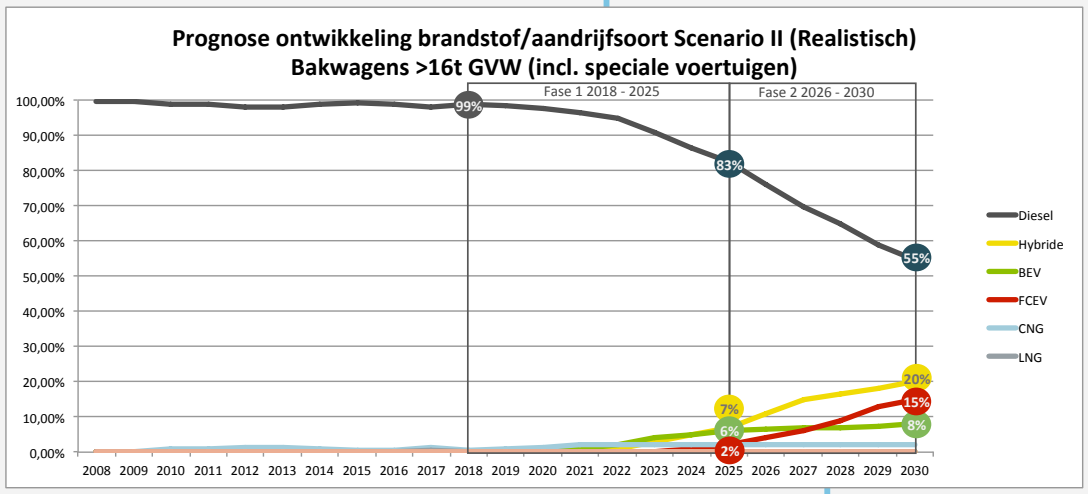
Scenario’s impact EV op after sales

Trucks en Bussen

Bakwagens >16t en speciale voertuigen

Scenario II Realistisch - Details

Prognose ontwikkeling brandstof/aandrijfsoort



Toelichting FASE I (2018 - 2025):

- Full EV neemt toe tot 8% van de nieuwverkopen in 2025. De TCO van EV is nog niet voldoende gedaald ten opzichte van diesel. Bovendien zijn er nog onvoldoende oplossingen voor de praktische bezwaren (actieradius, laadinfrastructuur, gewicht). EV wordt daarom nog niet breed ingezet; het zijn vooral specifieke toepassingen die worden geëlektrificeerd, zoals vuilophaalwagens. De eerste proeven met waterstof zullen op de weg verschijnen met een verwacht aandeel voor FCEV van 2% in 2025.
- Hybridisering (met en zonder plug-in) zal ook in dit segment worden toegepast. De mogelijkheid om korte afstanden elektrisch te rijden kan in sommige gevallen een uitstekend alternatief blijken en een mooie transitie vormen naar een volledig elektrische toekomst.
- Vooralsnog blijft diesel veruit de belangrijkste brandstofsoort. Vanwege bewezen betrouwbaarheid, lage (laagste) TCO en sterke restwaarde zal de keuze voor diesel nog lang voor velen een 'no-brainer' zijn. De opkomst van alternatieven (BEV, hybride en schoorvoetend de eerste FCEV) gaan wel ten koste van het diesel-aandeel. Afname in 2025 tot 83%.
- CNG en LNG zijn schone alternatieven maar blijven een beperkte rol spelen.

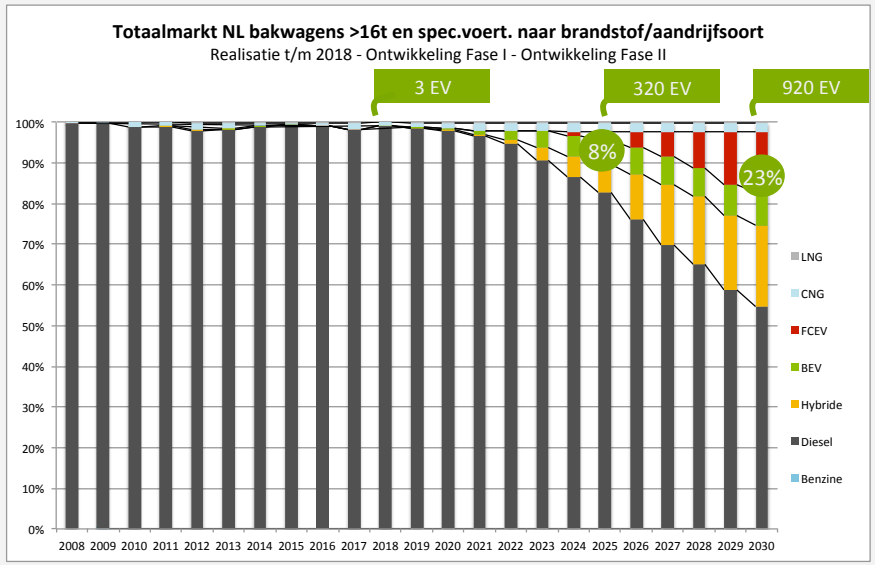
Toelichting FASE II (2026 - 2030):

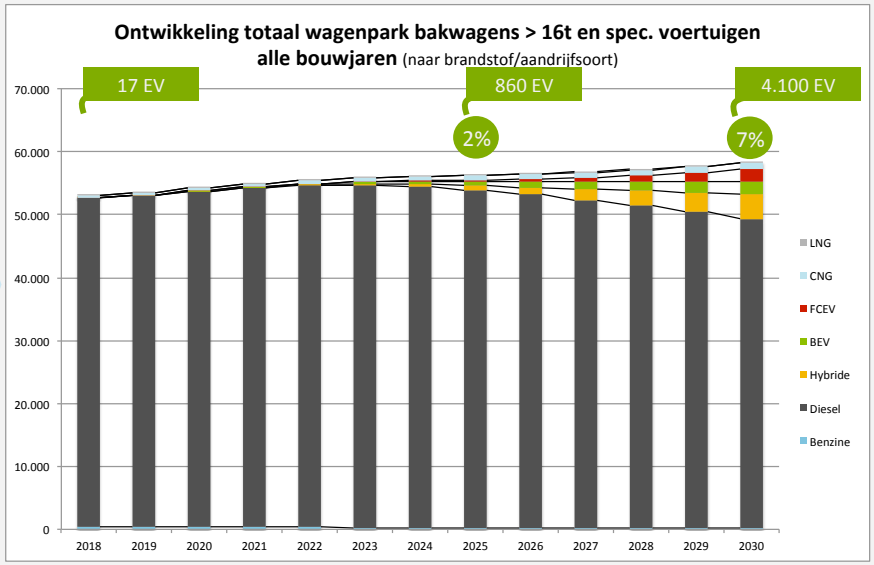
- Verdere toename van Full EV tot 23% van de nieuwverkopen in 2030:
- Beperkte toename BEV. Vooral waterstof (FCEV) neemt toe vanaf 2025: niet alleen voor lange afstandsvervoer maar ook voor regionale distributie wordt waterstof een betrouwbaar, flexibel en kostenefficiënt alternatief. Zowel de laadinfrastructuur als het aantal waterstoftank-stations zal sterk zijn toegenomen waardoor efficiënt nationaal en internationaal vervoer mogelijk wordt.
- Diesel neemt sterk af; maar meer dan de helft van alle nieuwverkochte zware bakwagens (55%) heeft in 2030 nog steeds een dieselmotor (gelijk aan de totale markt voor trucks en bussen).

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Doorvertaling naar markt (nieuwverkopen) en wagenpark

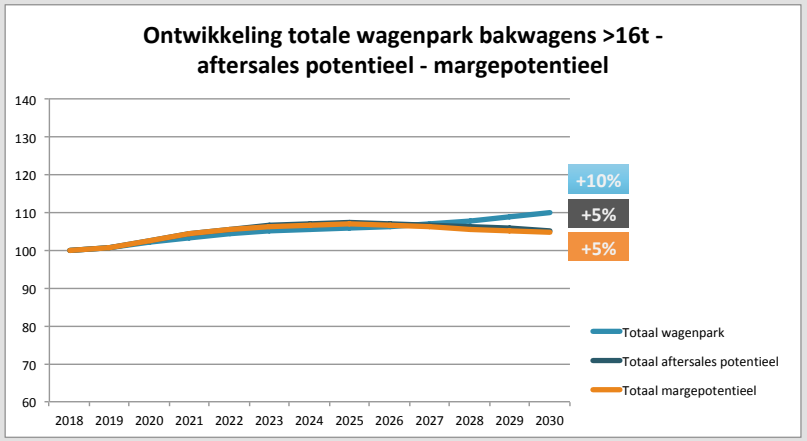
Markt → Wagenpark





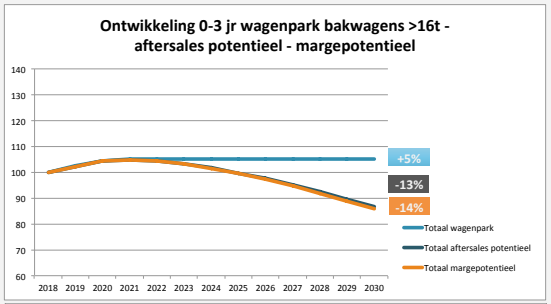
Scenario II is het realistische scenario. In 2025 is circa 8% van het totaal aantal verkochte bakwagens > 16t (incl. spec. voertuigen) volledig elektrisch. Dat zijn 320 voertuigen op een totaal van 4.000. Het Nederlandse wagenpark bestaat tegen die tijd uit ruim 800 Full EV's. In 2030 is 23% van alle nieuwverkopen volledig elektrisch. Het totaal aantal Full EV's op de weg is dan ruim 4.000.

Totale wagenpark bakwagens >16t en speciale voertuigen (alle bouwjaren)



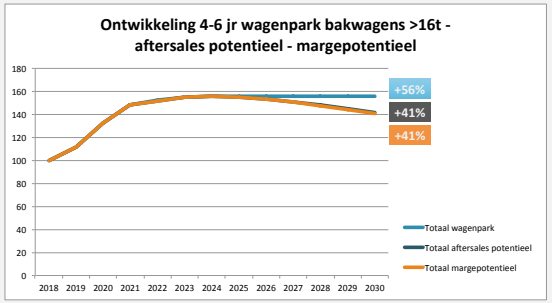
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+7%	+3%	+10%
Onderhoudspotentieel	+7%	-3%	+5%
Margepotentieel	+7%	-2%	+5%

Totale wagenpark bakwagens >16t en speciale voertuigen (0-3jr)



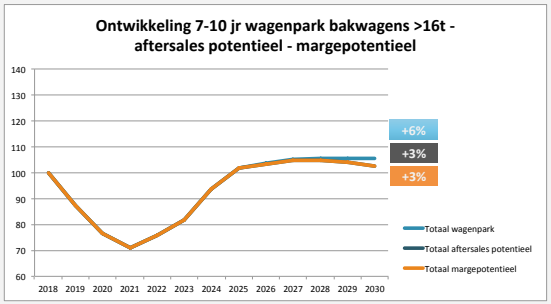
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+5%	0%	+5%
Onderhoudspotentieel	0%	-13%	-13%
Margepotentieel	0%	-14%	-14%

Totale wagenpark bakwagens >16t en speciale voertuigen (4-6jr)



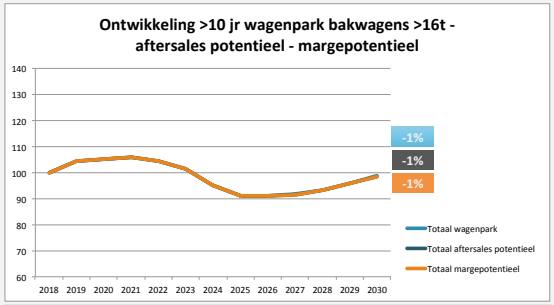
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+56%	+0%	+56%
Onderhoudspotentieel	+55%	-14%	+41%
Margepotentieel	+55%	-14%	+41%

Totale wagenpark bakwagens >16t en speciale voertuigen (7-10jr)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+2%	+4%	+6%
Onderhoudspotentieel	+2%	+1%	+3%
Margepotentieel	+2%	+1%	+3%

Totale wagenpark bakwagens >16t en speciale voertuigen (>10jr))



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-9%	+8%	-1%
Onderhoudspotentieel	-9%	+8%	-1%
Margepotentieel	-9%	+8%	-1%

Bij zware bakwagens en speciale voertuigen is de totale impact van EV op aftersales beperkt. Dat komt vooral door de trage ingroei van elektrische voertuigen. Voor specifieke doelgoepen (zoals vuilniswagens, speciale voertuigen voor koste afstanden) zal elektrificatie de norm worden. het merendeel blijft fossiel aangedreven. Het stijgende wagenpark (+10% in 2030) zorgt daarbij voor extra onderhoud en marge voor de werkplaats.

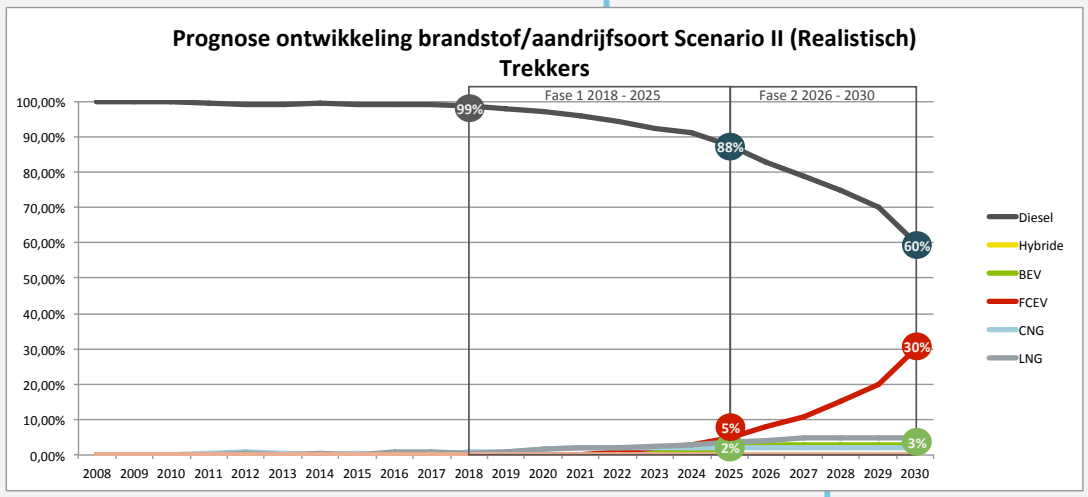
Scenario’s impact EV op after sales

Trucks en Bussen

Trekkers

Scenario II Realistisch - Details

Prognose ontwikkeling brandstof/aandrijfsoort



Toelichting FASE I (2018 - 2025):

- Full EV neemt langzaam toe tot 7% van de nieuwverkopen in 2025. Elektrisch is in deze fase nog nauwelijks een interessant alternatief voor dit segment. Voor specifieke toepassingen zullen trekkers worden uitgevoerd met elektrische aandrijving. De eerste proeven met waterstof zullen op de weg verschijnen; daar zal veel belangstelling voor zijn gezien de potentie die waterstof biedt voor de toekomst. Verwacht aandeel FCEV: 5% in 2025.
- De ontwikkeling van BEV en FCEV voor zware (trek)voertuigen komt tot volle wasdom. Rond 2023-2024 worden serieuze introducties verwacht. Inzet vanaf 2025.
- Vooralsnog blijft diesel veruit de belangrijkste brandstofsoort. Zeker voor de lange afstand. Toch afname tot 88% in 2025.

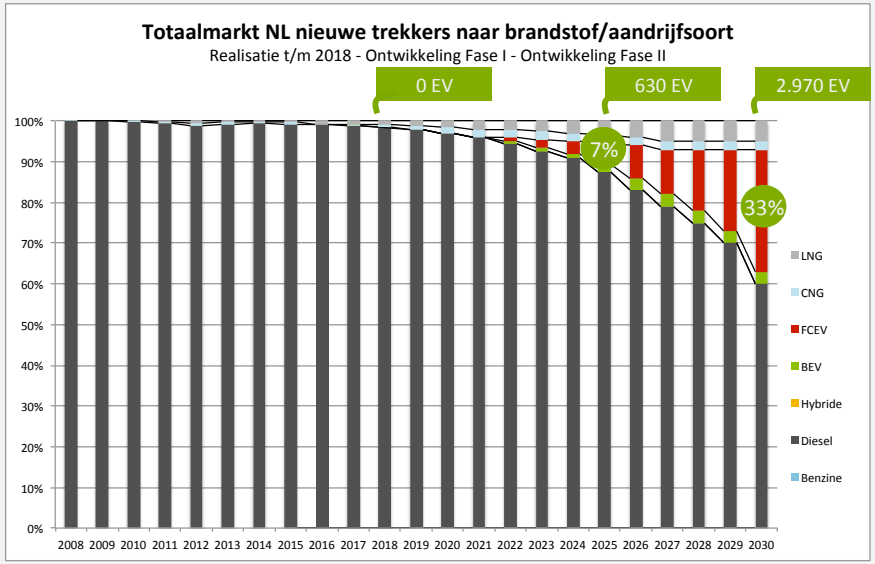
Toelichting FASE II (2026 - 2030):

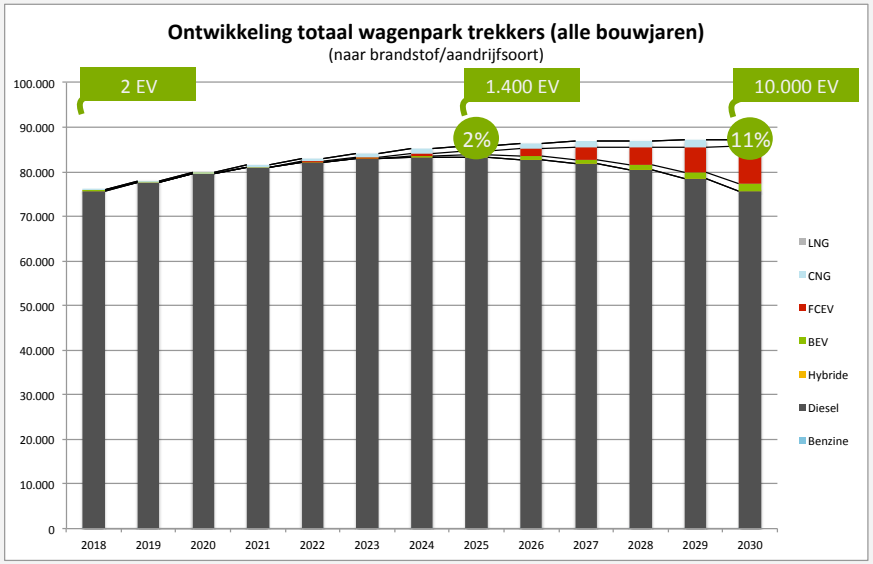
- Verdere toename van Full EV tot 33% van de nieuwverkopen in 2030:
- Vooral waterstof (FCEV) neemt sterk toe vanaf 2025: niet alleen voor lange afstandsvervoer maar ook voor regionale distributie wordt waterstof een betrouwbaar, flexibel en kostenefficiënt alternatief. Zowel de laadinfrastructuur als het aantal waterstoftankstations zal sterk zijn toegenomen waardoor efficiënt nationaal en internationaal vervoer mogelijk wordt.
- Diesel neemt sterk af; maar meer dan de helft van alle nieuwverkochte trekkers (60%) heeft in 2030 nog steeds een dieselmotor.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Doorvertaling naar markt (nieuwverkopen) en wagenpark

Markt → Wagenpark





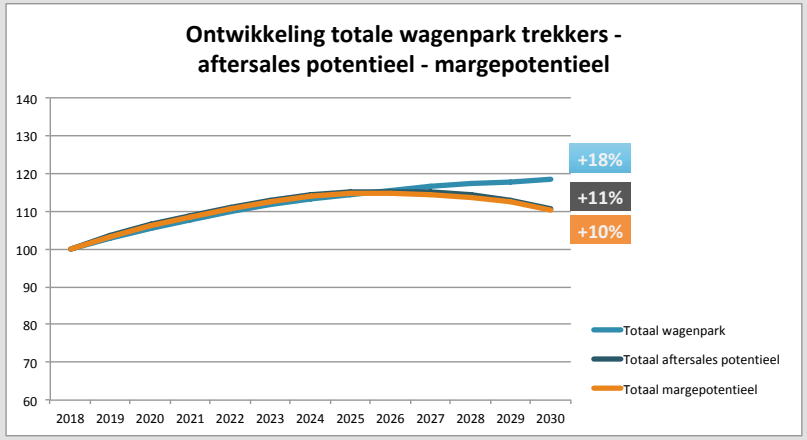
Scenario II is het realistische scenario. In 2025 is circa 7% van alle verkochte trekkers volledig elektrisch. Dat zijn ruim 600 voertuigen op een totaal van 9.000. Het Nederlandse wagenpark bestaat tegen die tijd uit ruim 1.400 Full EV's. In 2030 is 33% van alle nieuwverkopen volledig elektrisch. Het totaal aantal Full EV's op de weg is dan zo'n 10.000.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Impact op wagenpark, onderhoud en marge

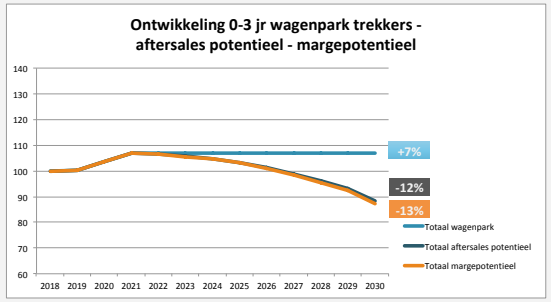
Effect EV op Aftersales

Totale wagenpark trekkers (alle bouwjaren)



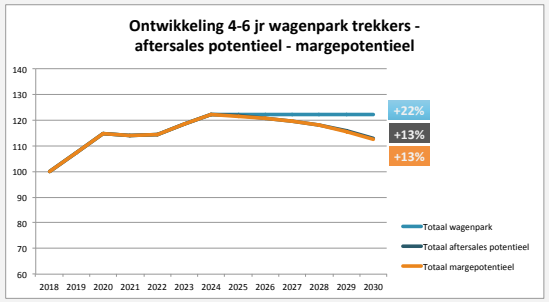
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+16%	+2%	+18%
Onderhoudspotentieel	+15%	-4%	+11%
Margepotentieel	+15%	-5%	+10%

Totale wagenpark trekkers (0-3jr)



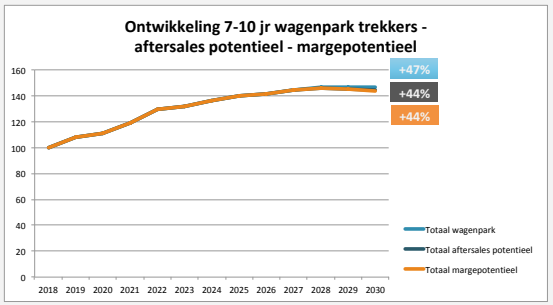
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+7%	0%	+7%
Onderhoudspotentieel	+3%	-15%	-12%
Margepotentieel	+3%	-16%	-13%

Totale wagenpark trekkers (4-6jr)



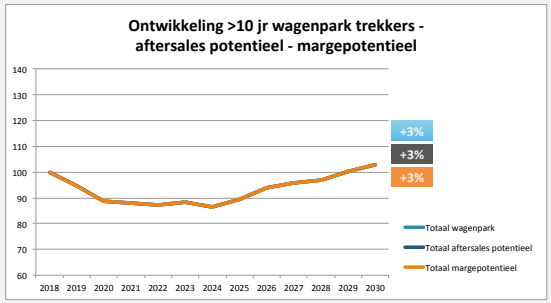
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+22%	0%	+22%
Onderhoudspotentieel	+22%	-8%	+13%
Margepotentieel	+22%	-8%	+13%

Totale wagenpark trekkers (7-10jr)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+40%	+5%	+47%
Onderhoudspotentieel	+40%	+3%	+44%
Margepotentieel	+40%	+3%	+44%

Totale wagenpark trekkers (>10jr))



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-10%	+15%	+3%
Onderhoudspotentieel	-10%	+15%	+3%
Margepotentieel	-10%	+15%	+3%

Het aantal trekkers neemt al jaren toe. De verwachting is dat die groei doorzet. BEV zal beperkt ingezet worden, FCEV daarentegen zal na 2025 aan een sterke opmars beginnen. De negatieve effecten van Full EV op aftersales worden meer dan gecompenseerd door het stijgende wagenpark (+18% in 2030).

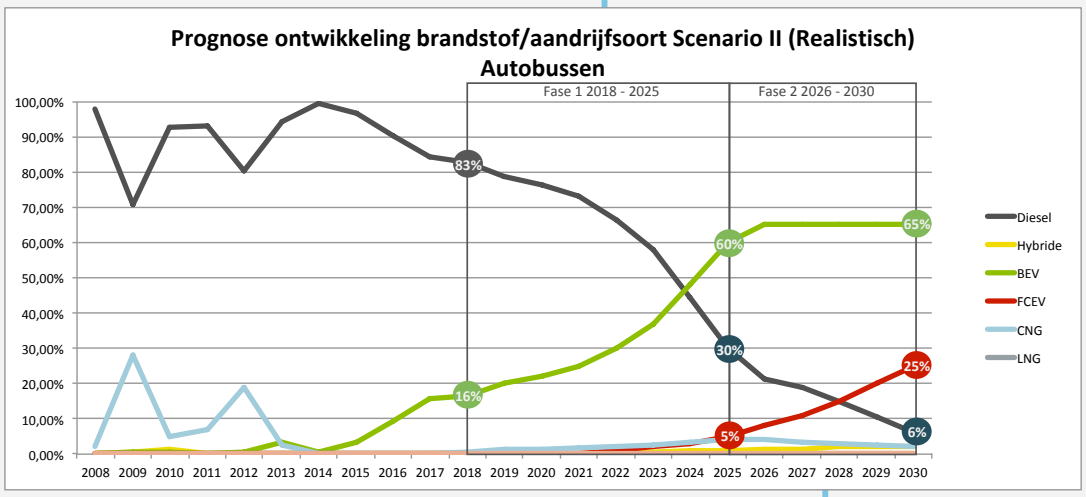
Scenario’s impact EV op after sales

Trucks en Bussen

Autobussen

Scenario II Realistisch - Details

Prognose ontwikkeling brandstof/aandrijfsoort



Toelichting FASE I (2018 - 2025):

- De elektrificering bij autobussen gaat bijzonder snel. Full EV neemt toe tot 65% van de nieuwverkopen in 2025. BEV zal als eerste toenemen, vooral als gevolg van de eisen die binnensteden stellen aan luchtkwaliteit. Vrijwel alle aanbestedingen voor nieuwe stads- en regiobussen zijn nu al volledig gericht op inzet van elektrische voertuigen. De TCO is voor EV gunstiger dan voor diesel of aardgas. Vooral de lange afstandsbussen zullen nog uitgerust worden met een dieselmotor. Rond 2023-2024 worden serieuze introducties verwacht van waterstof elektrische bussen. Inzet vanaf 2025.
- Diesel neemt sterk af tot 30% in 2025. Zo snel als OV-bussen worden geëlektrificeerd, zo langzaam gaat de ontwikkeling bij touringcars (bedoeld voor de lange afstand).

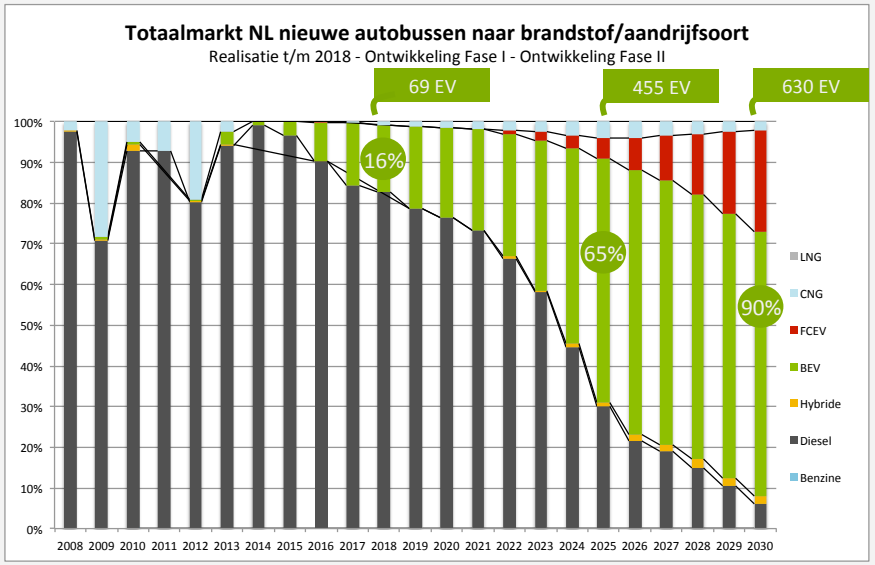
Toelichting FASE II (2026 - 2030):

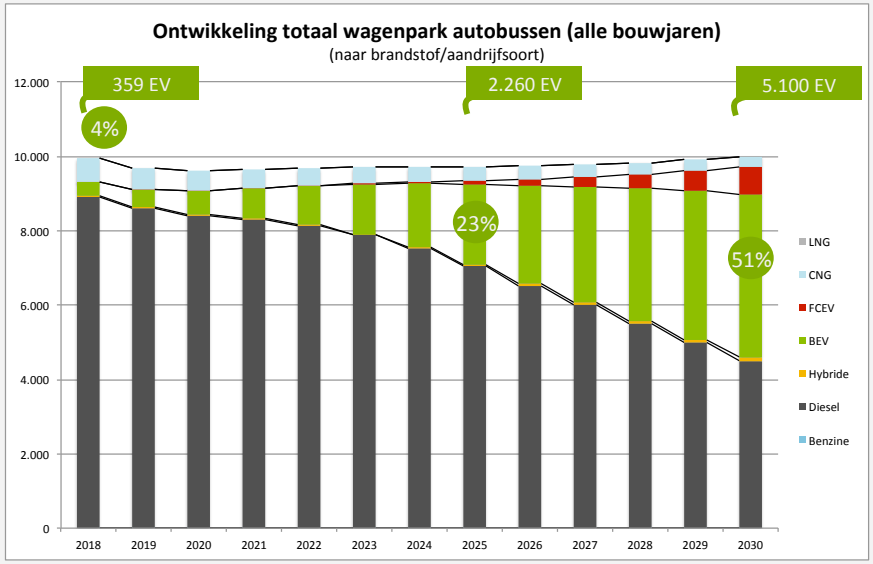
- Verdere toename van Full EV tot 90% van de nieuwverkopen in 2030:
- BEV stabiliseert vanaf 2025: Het is vooral de OV-markt die verantwoordelijk is voor de afname van BEV-voertuigen. Vanaf 2025 zullen ook touringcars worden geëlektrificeerd. Waterstof wordt
- betrouwbaar, flexibel en kostenefficiënt. Zowel de laadinfrastructuur als het aantal waterstoftank-stations zal sterk zijn toegenomen waardoor efficiënt nationaal en internationaal vervoer mogelijk wordt.
- Diesel wordt uitgefaseerd: nog maar 6% van alle nieuwverkochte bussen heeft in 2030 een dieselmotor.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Doorvertaling naar markt (nieuwverkopen) en wagenpark

Markt → Wagenpark





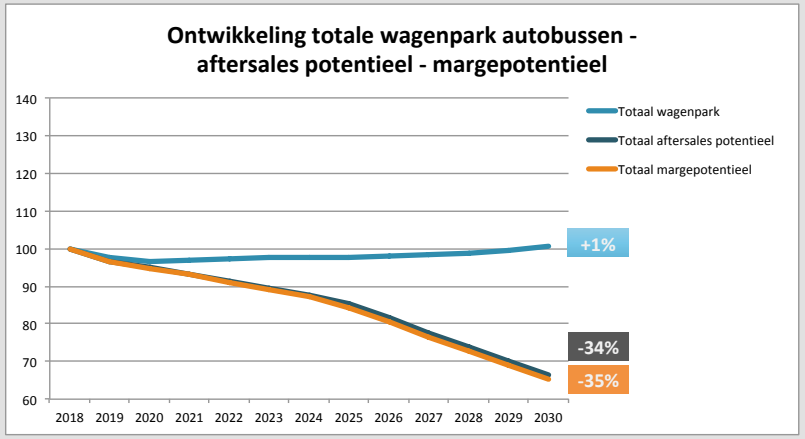
Scenario II is het realistische scenario. In 2025 is circa 65% (!) van alle verkochte autobussen volledig elektrisch. Dat zijn ruim 450 voertuigen op een totaal van 700. Het Nederlandse wagenpark bestaat tegen die tijd uit ruim 2.200 Full EV's. In 2030 is 90% van alle nieuwverkopen volledig elektrisch. Het totaal aantal Full EV's op de weg is dan zo'n 5.100.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Impact op wagenpark, onderhoud en marge

Effect EV op Aftersales

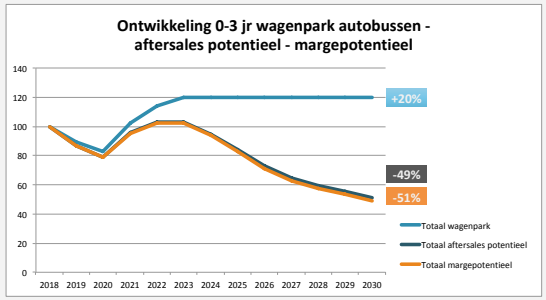
Totale wagenpark autobussen (alle bouwjaren)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-2%	+3%	+1%
Aftersales potentieel	-15%	-23%	-34%
Margepotentieel	-16%	-23%	-35%

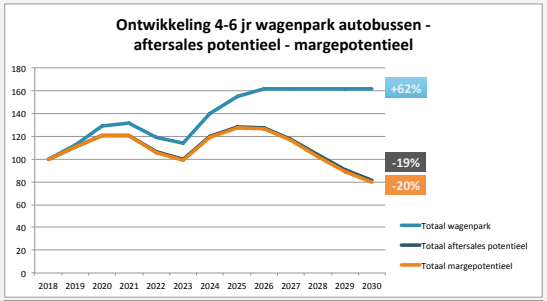
De gevolgen voor aftersales zijn bij autobussen groot. Tot 2025 zullen vrijwel alle OV-bussen geëlektrificeerd worden. Daarna zijn de internationale autobussen aan de beurt door het aantrekkelijker worden van FCEV. Vooral bij de jonge bouwjaren (= instroom elektrische bussen) is een sterke vermindering van onderhoudsbehoefte zichtbaar.

Totale wagenpark autobussen (0-3jr)



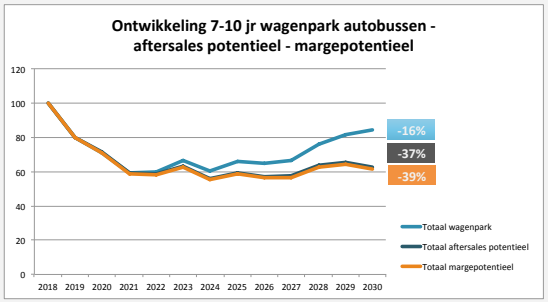
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+20%	0%	+20%
Aftersales potentieel	-16%	-41%	-49%
Margepotentieel	-17%	-39%	-51%

Totale wagenpark autobussen (4-6jr)



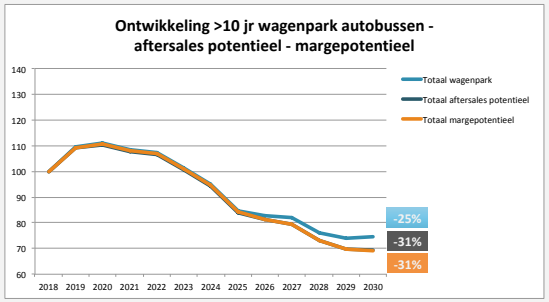
	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+55%	+6%	+62%
Aftersales potentieel	+29%	-37%	-19%
Margepotentieel	+28%	-38%	-20%

Totale wagenpark autobussen (7-10jr)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-34%	+28%	-16%
Aftersales potentieel	-41%	+7%	-37%
Margepotentieel	-41%	+6%	-39%

Totale wagenpark autobussen (>10jr)



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	-15%	-12%	-25%
Aftersales potentieel	-16%	-18%	-31%
Margepotentieel	-16%	-18%	-31%

Scenario’s impact EV op after sales

4 concrete werkplaatssituaties vergeleken

Scenario II Realistisch - Details

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Vier concrete werkplaatssituaties vergeleken:

1. Werkplaats grote merkdealer

Effect EV op Aftersales

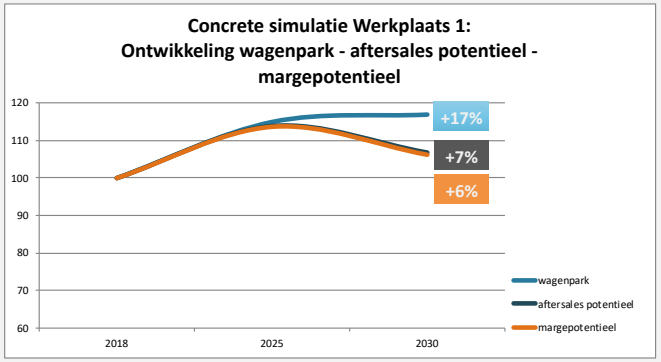
1 Opbouw klantenbestand

	Voertuigen in bestand		Verdeling naar ouderdom (in jaren)				
	Abs. aantallen	% van totaal	0-3 jr	4-6 jr	7-10 jr	>10 jr	totaal
Bakwagen 3.5-16t	500	8%	30%	30%	30%	10%	**100%**
Bakwagen >16t en spec. voertuigen	2.000	33%	30%	30%	30%	10%	**100%**
Trekkers	3.500	58%	40%	30%	20%	10%	**100%**
Autobus	70	1%	20%	20%	25%	35%	**100%**
Totaal trucks en bussen	**6.070**	**100%**					

2 Verwachte penetratie Full EV

	Verwachte penetratie Full EV conform realistisch scenario		
	2018	2025	2030
Bakwagen 3.5-16t	3,1%	20%	40%
Bakwagen >16t en spec. voertuigen	0,1%	8%	23%
Trekkers	0,0%	7%	33%
Autobus	16,4%	65%	90%
Totaal trucks en bussen	**0,6%**	**11%**	**33%**

3 Impact op wagenpark - aftersales potentieel - margepotentieel



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+15%	+2%	+17%
Onderhoudspotentieel	+14%	-7%	+7%
Margepotentieel	+14%	-8%	+6%

De simulatie van werkplaats 1 heeft betrekking op de **werkplaats van een relatief grote merkdealer** met in totaal iets meer dan 6.000 voertuigen in onderhoud.

- Zware bakwagens en trekkers maken het grootste deel daarvan uit.
- De leeftijdsopbouw van het wagenpark in onderhoud is conform het landelijk gemiddelde.

De verwachte penetratie Full EV is conform het **realistische scenario**.

De negatieve **Impact** van de elektrificatie op aftersales voor werkplaats 1 beperkt. Dat komt vooral door de toename van het wagenpark tot 2025. Daarna vlakt de toename van het wagenpark af en nemen als gevolg van de aanwas van elektrische aandrijving zowel het aftersales potentieel als het margepotentieel af met resp. 7% en 8%.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Vier concrete werkplaatssituaties vergeleken:

2. Werkplaats onafhankelijk autobedrijf

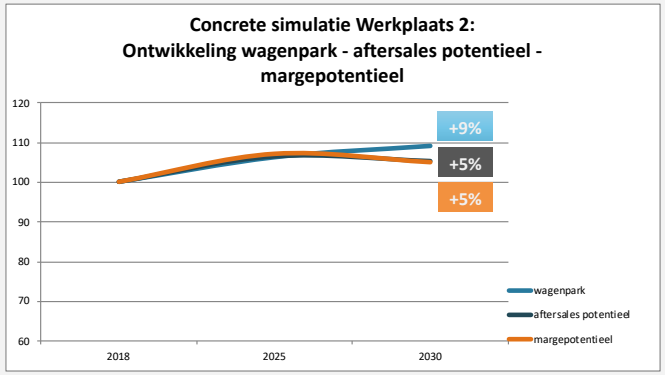
1 Opbouw klantenbestand

	Voertuigen in bestand		Verdeling naar ouderdom (in jaren)				
	Abs. aantallen	% van totaal	0-3 jr	4-6 jr	7-10 jr	>10 jr	totaal
Bakwagen 3.5-16t	500	16%	10%	10%	60%	20%	**100%**
Bakwagen >16t en spec. voertuigen	2.000	65%	10%	10%	60%	20%	**100%**
Trekkers	500	16%	10%	10%	60%	20%	**100%**
Autobus	100	3%	10%	10%	60%	20%	**100%**
Totaal trucks en bussen	**3.100**	**100%**					

2 Verwachte penetratie Full EV

	Verwachte penetratie Full EV conform realistisch scenario		
	2018	2025	2030
Bakwagen 3.5-16t	3,1%	20%	40%
Bakwagen >16t en spec. voertuigen	0,1%	8%	23%
Trekkers	0,0%	7%	33%
Autobus	16,4%	65%	90%
Totaal trucks en bussen	**0,6%**	**11%**	**33%**

3 Impact op wagenpark - aftersales potentieel - margepotentieel



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+6%	+3%	+9%
Onderhoudspotentieel	+7%	+2%	+5%
Margepotentieel	+7%	-2%	+5%

De simulatie van werkplaats 2 heeft betrekking op de **werkplaats van een onafhankelijk autobedrijf** met in totaal zo'n 3.000 voertuigen in onderhoud.

- Zware bakwagens zijn oververtegenwoordigd.
- Het aandeel oudere voertuigen 7-10 jr is relatief groot.

De verwachte penetratie Full EV is conform het **realistische scenario**.

De negatieve **Impact** van de elektrificatie op aftersales voor werkplaats 2 is beperkt. in deze situatie wordt minder geprofiteerd van het toenemende (jonge) wagenpark maar vanwege de focus op oudere bouwjaren is de ingroei van Full EV beperkt waardoor het diesel-wagenpark voor het meeste werk blijft zorgen. Zowel het aftersales potentieel als het margepotentieel nemen tot 2025 toe met circa 7% om daarna te stabiliseren op +5%.

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Vier concrete werkplaatssituaties vergeleken:

3. Werkplaats met extreem jong wagenpark in onderhoud

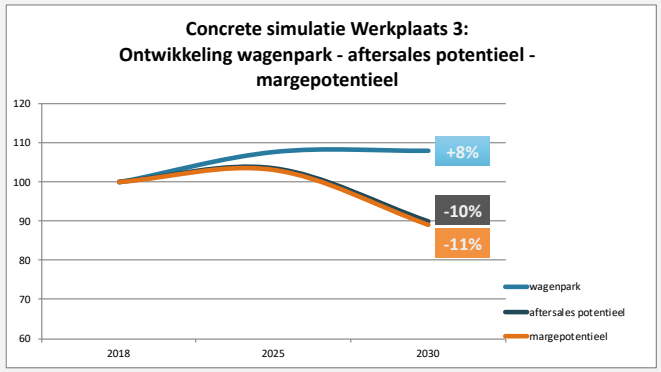
1 Opbouw klantenbestand

	Voertuigen in bestand		Verdeling naar ouderdom (in jaren)				
	Abs. aantallen	% van totaal	0-3 jr	4-6 jr	7-10 jr	>10 jr	totaal
Bakwagen 3.5-16t	500	16%	80%	10%	10%	0%	**100%**
Bakwagen >16t en spec. voertuigen	2.000	65%	80%	10%	10%	0%	**100%**
Trekkers	500	16%	80%	10%	10%	0%	**100%**
Autobus	100	3%	80%	10%	10%	0%	**100%**
Totaal trucks en bussen	**3.100**	**100%**					

2 Verwachte penetratie Full EV

	Verwachte penetratie Full EV conform realistisch scenario		
	2018	2025	2030
Bakwagen 3.5-16t	3,1%	20%	40%
Bakwagen >16t en spec. voertuigen	0,1%	8%	23%
Trekkers	0,0%	7%	33%
Autobus	16,4%	65%	90%
Totaal trucks en bussen	**0,6%**	**11%**	**33%**

3 Impact op wagenpark - aftersales potentieel - margepotentieel



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+8%	0%	+8%
Onderhoudspotentieel	+3%	-13%	-10%
Margepotentieel	+3%	-14%	-11%

De simulatie van werkplaats 3 heeft betrekking op de (theoretische) **werkplaats van een bedrijf met een extreem jong wagenpark in onderhoud**.

- Zware bakwagens zijn oververtegenwoordigd.
- Het aandeel jonge voertuigen 0-3 jr is relatief groot.

De verwachte penetratie Full EV is conform het **realistische scenario**.

De negatieve **Impact** van de elektrificatie op aftersales voor werkplaats 3 is aanzienlijk; vooral vanaf 2025. Veel jonge auto's betekent snelle ingroei van Full EV. Het aftersales potentieel en het margepotentieel nemen met circa eentiende af ten opzichte van 2018 (en met eenachtste ten opzichte van 2025).

Penetratie EV-Trucks Scenario II **Realistisch**

Vier concrete werkplaatssituaties vergeleken:

4. Werkplaats autobusbedrijf

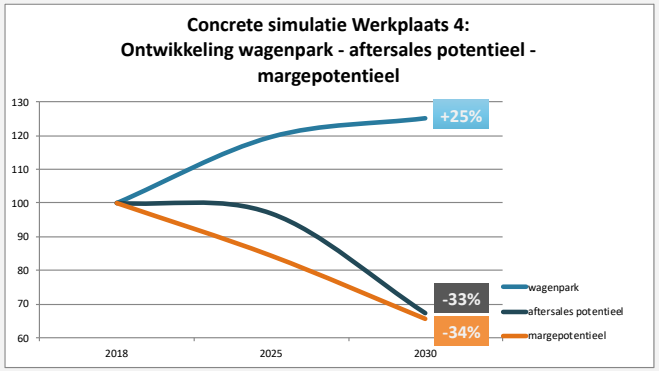
1 Opbouw klantenbestand

	Voertuigen in bestand		Verdeling naar ouderdom (in jaren)				
	Abs. aantallen	% van totaal	0-3 jr	4-6 jr	7-10 jr	>10 jr	totaal
Bakwagen 3.5-16t	0	0%					
Bakwagen >16t en spec. voertuigen	0	0%					
Trekkers	0	0%					
Autobus	300	100%	30%	40%	20%	10%	**100%**
Totaal trucks en bussen	**300**	**100%**					

2 Verwachte penetratie Full EV

	Verwachte penetratie Full EV conform realistisch scenario		
	2018	2025	2030
Bakwagen 3.5-16t	3,1%	20%	40%
Bakwagen >16t en spec. voertuigen	0,1%	8%	23%
Trekkers	0,0%	7%	33%
Autobus	16,4%	65%	90%
Totaal trucks en bussen	**0,6%**	**11%**	**33%**

3 Impact op wagenpark - aftersales potentieel - margepotentieel



	2018 -> 2025	2025 -> 2030	2018 -> 2030
Wagenpark in onderhoud	+20%	+5%	+25%
Onderhoudspotentieel	-3%	-30%	-33%
Margepotentieel	-16%	-18%	-34%

De simulatie van werkplaats 4 heeft betrekking op de **werkplaats van een autobusbedrijf**.

- Het voertuigenbestand bestaat uit uitsluitend autobussen.
- De leeftijdsopbouw loopt gelijk aan het landelijk gemiddelde.

De verwachte penetratie Full EV is conform het **realistische scenario**.

De negatieve **Impact** van de elektrificatie op aftersales voor werkplaats 4 is groot; in een gestaag tempo nemen aftersales en marge af tot minus 33-34% ten opzichte 2018. Daarbij wordt er ook nog eens vanuit gegaan dat het totale wagenpark bussen toeneemt met in totaal een kwart. De werkplaats die niet in staat is om het wagenpark in onderhoud met een kwart te laten toenemen zal nog (veel) meer omzet en marge missen.

Conclusies:

De gevolgen van de penetratie van de elektrische bedrijfsauto voor de werkplaats zijn sterk afhankelijk van de mate waarin de werkplaats te maken krijgt met aanbod van elektrische voertuigen. De opbouw van het klanten/voertuigbestand naar leeftijd en segment (en ook naar merk!) zijn daarvoor bepalende factoren. Er is een viertal concrete werkplaatssituaties vergeleken:

1. Voor de werkplaats van een typische merkdealer met relatief veel jongere voertuigen in onderhoud is de negatieve impact als gevolg van elektrificatie beperkt. Dat komt vooral door de verwachte stijging van het totale wagenpark. Al met al zullen de gemiddelde omzet en marge **licht stijgen met zo'n +7% ten opzichte van 2018**.
2. Voor het onafhankelijke autobedrijf met een relatief groot aandeel oudere voertuigen in onderhoud is de verwachting dat omzet en marge in theorie eveneens licht toenemen (met **+5%**); in deze situatie wordt minder geprofiteerd van het toenemende (jonge) wagenpark maar meer van het ouder wordende diesel-wagenpark.
3. De werkplaats van een bedrijf met een extreem jong wagenpark in onderhoud is wellicht een theoretisch voorbeeld, maar het geeft overduidelijk aan dat hoe jonger het wagenpark in onderhoud is, hoe groter de negatieve gevolgen op de reparatie- en onderhoudsbehoefte zijn. In dit voorbeeld **-11%** in 2030 ten opzichte van 2018.
4. De werkplaats van een autobusbedrijf (c.q. de werkplaats van een bedrijf dat alleen autobussen in onderhoud heeft) krijgt in bijzonder sterke mate de gevolgen van de elektrificatie voor de kiezen **(-33% ten opzichte van 2018**). Dit is een logisch gevolg van de snelle omschakeling naar elektrische aandrijving, in eerste instantie voor lokaal en regionaal OV en in tweede instantie voor touringcars.

Benieuwd wat de gevolgen zijn voor úw werkplaats? Bereken het met de rekentool op het BOVAG-ledenportaal https://mijn.bovag.nl/onderzoekevtruck.

connexxion
Schiphol
9713
9713
62-BKF-7

Colofon

De rapportage “Het effect van elektrisch aangedreven trucks en bussen op het aftersales businessmodel” is een initiatief van BOVAG.

Research, analyse en rapportage

VMS | Insight – Vianen

Rekentool

Er is een rekentool beschikbaar waarmee een individueel autobedrijf voor de eigen situatie de aftersales impact kan bepalen. Deze rekentool is te vinden op het BOVAG-ledenportaal https://mijn.bovag.nl/onderzoekevtruck.

April 2019