



ACTIEAGENDA

WEGVERKEER ELEKTRISCH VERVOER

2015 > 2020

1520



WEGVERKEER ELEKTRISCH VERVOER 2015 > 2020

In 2050 heeft in Nederland ieder personenvoertuig een elektrische aandrijflijn. Het streven is om steden tegen die tijd emissievrij te hebben. Van brommers tot scooters enerzijds tot bestelwagens anderzijds. De kans is bovendien groot dat de wielen van het nationaal en internationaal vracht- en busverkeer eveneens worden aangedreven door elektromotoren.

Elektrisch vervoer in perspectief

Elektrisch vervoer (EV) is vervoer waarbij een voertuig wordt aangedreven door een elektromotor. De elektromotor haalt stroom uit een accu die op verschillende manieren gevoed kan worden: via het elektriciteitsnet, maar ook via een generator. De accu wordt daarnaast gevoed door teruggewonnen remenergie. EV biedt dan ook vele voordelen. De 'tailpipe' emissie van volledig elektrische voertuigen is nul. Er is geen uitstoot van CO₂, noch van NO_x en een halvering van de uitstoot van fijnstof. EV kan al met al een substantiële bijdrage leveren aan het behalen van de doelstellingen uit het Nationaal Energieakkoord en de decennia erna. Elektrisch vervoer

is energie-efficiënt en draagt bij aan de transitie naar energieonafhankelijkheid en nieuwe energiesystemen. Nederland kent vandaag de dag zo'n 46.000 elektrische voertuigen. De ambitie is ruim 2 miljoen elektrische voertuigen in 2030. Met elektrische mobiliteit is in 2030 een reductie van de 'tank- to-wheel' uitstoot van 8,2% van de totale CO₂-uitstoot van al het verkeer ten opzichte van 2010 mogelijk (bron: kennisconsortium TNO/ECN/CE Delft). Vanaf 2035 is de 'tailpipe' emissie van nieuw verkochte personenvoertuigen nul. Hierdoor loopt de reductie van de 'tank-to-wheel' uitstoot in 2050 op naar 56% van de totale CO₂-uitstoot van al het verkeer ten opzichte van 2010 (bron: kennisconsortium TNO/ECN/CE Delft).

Het doel op het gebied van elektrisch vervoer voor 2020 en de ambitie voor 2030 zijn als volgt samen te vatten:

Thema	Doel 2020	Ambitie 2030
Elektrisch personenvervoer	200.000 personenvoertuigen (conform Kabinetsbeleid)	2.000.000 personenvoertuigen
Elektrisch bestelvervoer	32.000 bestelwagens	200.000 bestelwagens
Elektrisch vrachtvervoer	1.000 vrachtwagens	8.400 vrachtwagens
Elektrisch busvervoer	500 bussen	3.500 bussen
Light electric vehicles (LEV's) en elektrische fietsen	150.000 LEV's 2.200.000 elektrische fietsen	625.000 LEV's 3.000.000 elektrische fietsen
Groene groei	10.150 voltijdbanen	-

INHOUDSOPGAVE

Elektrisch vervoer in perspectief	3
Elektrische personenwagens	7
Elektrische bestelwagens	13
Elektrische bussen	17
Elektrische vrachtwagens	21
Light electric vehicles en elektrische fietsen	25
Groene groei elektrisch vervoer	29

(foto: stichting ElaadNL)

De consequentie van de op de vorige pagina genoemde getallen is dat in 2020 70.000 publiek toegankelijke laadpalen nodig zijn. Een eerste educated guess door CE Delft laat zien dat dit aantal mogelijk groeit naar 720.000 in 2030. Door in te zetten op R&D kunnen nieuwe vormen van laadtechnieken worden ontwikkeld en toegepast. Daarnaast kan laadinfrastructuur – door het faciliteren van slim laden – een rol spelen in het inpassen van de decentrale duurzame opwekking van energie.

Bij het bepalen van de kosten van een personenvoertuig wordt veelal – of uitsluitend – gekeken naar de aanschafprijs. Het rekenen met total cost of ownership (TCO) geeft een reëlere en betere vergelijking van de kosten van verschillende brandstoffen. Gelet op de investeringskosten is de aanschafprijs van een elektrisch voertuig in de initiële fase hoger dan die van een vergelijkbaar conventioneel voertuig. Diverse studies laten zien dat in 2025 de TCO van EV vergelijkbaar is met die van fossiel aangedreven voertuigen. Tot die tijd is extra stimulering noodzakelijk.

Het toekomstig fiscaal voertuigenbeleid dient dan ook zo ingericht te worden dat afgerekend wordt naar CO₂-uitstoot of naar energieverbruik. Oftewel volgens het principe 'de vervuiler betaalt'. De verschillende EV-stakeholders willen hierbij af van de huidige schokbewegingen in fiscaliteit en werken met een geleidelijke afbouw toe naar een regime dat zichzelf kan bedruipen en vervuilers meer betalen dan de schonere alternatieven. De motorrijtuigenbelasting (MRB) is een goed fiscaal instrument om dit tot stand te brengen. Hierbij hanteren we als uitgangspunt dat dit voor de schatkist budgettair neutraal gebeurt.

De plug-in hybride voertuigen (hierna PHEV's) en elektrische voertuigen met een range extender (hierna E-REV's) dragen bij aan de transitie naar volledig elektrische voertuigen (BEV's). PHEV's en REV's worden door de EV-sector gezien als 'transitievoertuigen'. EV wordt momenteel vooral geadopteerd door zakelijke rijders. In de komende jaren is het een uitdaging en cruciaal voor de opschaling om ook de particuliere markt op gang te brengen.

Voor de opschaling is het verhogen van de actieradius van elektrische voertuigen wenselijk. Uit diverse studies blijkt dat indien een elektrisch voertuig een batterijcapaciteit heeft om daadwerkelijk 200 kilometers af te leggen, de gebruiker geen angst meer heeft om stil te vallen. Vanaf 2020 beschikken elektrische voertuigen naar verwachting over deze actieradius. De weg hiernaartoe is een groeipad. De auto-importeurs financieren momenteel al een belangrijk deel van de private laadinfrastructuur door laadpunten in verschillende proposities bij een auto aan te bieden. Voor wat betreft de publieke laadinfrastructuur draagt de realisatie van een landelijk dekkend (snel)laadnetwerk

Weg naar 200 km range is een groeipad

bij aan het vergroten van de actieradius van elektrisch vervoer. In eerste instantie is een publiek toegankelijk laadnetwerk bedoeld om te voorzien in de laadbehoefte van berijders die geen privé-parkeer- en laadmogelijkheid hebben. Het snelladen vormt hierbij een welkome aanvulling op het 'normale' laden. Vooralsnog is publiek toegankelijke laadinfrastructuur te duur om ook nog geheel zelfstandig door marktpartijen te worden gefinancierd. Door de nog betrekkelijk lage penetratiegraad van EV's zijn de inkomsten bovendien nog laag. Aanpassing van wet- en regelgeving – zoals de aansluitcategorie van een laadpaal en de energiebelasting op een laadpaal – dragen sterk bij aan betaalbare publieke laadpunten. Daarnaast is beperkte overheidsstimulering gewenst. Eveneens worden aanvullende laadtechnieken ontwikkeld. Om deze ontwikkeling te versnellen, wordt door markt en overheid ingezet op een innovatiespoor (waaronder het topsectorenbeleid) en pilots met relevante partijen.

Wat betreft personenvoertuigen is EV de R&D-fase voorbij. De ontwikkeling bevindt zich op het grensvlak tussen marktintroductie en opschaling. EV is echter meer dan alleen personenvoertuigen. Openbaar vervoer, stadsdistributie en ook light electric vehicles (hierna LEV's) zijn als elektrisch vervoersconcept zeer kansrijk. Zij dragen significant bij aan de verbetering van de lokale lucht- en geluidskwaliteit, ondanks dat de bijdrage aan de CO₂-doelen bescheiden is. Daarnaast dragen deze vervoerstypen bij aan de acceptatie van de transitie van fossiel aangedreven mobiliteit naar emissievrije mobiliteit.

De toenemende decentrale opwekking van duurzame energie brengt vraagstukken en kansen met zich mee. Onder meer op het gebied van energieopslag. EV biedt soelaas. Door middel van laadsturing, zo veel mogelijk laden als groene energie ruim voorradig is, helpt EV met

peak shaving. Dit is het voorkomen van ongewenste energiepieken in de behoefte naar elektriciteit. Deze ongewenste pieken kunnen ertoe leiden dat netbeheerders moeten investeren in netcapaciteit, terwijl de batterij van een elektrisch voertuig de piek als buffermogelijkheid kan opvangen. EV kan zo een wezenlijke bijdrage leveren aan de tijdelijke opslag van energie door de batterij aan te wenden als opslagbron of door via het voertuig terug te leveren aan het net. Tegelijkertijd zit de daadwerkelijke winst in termen van CO₂-reductie van EV in de koppeling met het gebruik van duurzame energie. Om zo groen mogelijk elektrisch te rijden, kan naast het fiscale regime ook de laadinfrastructuur als aanknopingspunt worden gebruikt. Zo zijn er door aanbestedende gemeenten nu al afspraken gemaakt met exploitanten van publieke laadinfrastructuur over de groene herkomst van de door hen geleverde stroom. Daarnaast is zichtbaar dat veel berijders van elektrische voertuigen hun voertuig opladen met op hun woning of bedrijfsgebouw geïnstalleerde zonnepanelen.

EV zorgt voor een toenemende elektriciteitsvraag die nog niet geheel groen geproduceerd is. Om zo groen mogelijk elektrisch te rijden kan de laadinfrastructuur als aanknopingspunt worden gebruikt. De vergroening van de elektriciteitsproductie gaat op dit moment sneller dan de vergroening van de sector wegverkeer. De toenemende vraag naar groen geproduceerde stroom kan daarom goed door de elektriciteit producerende sector worden opgevangen.

De ontwikkeling van de EV-sector biedt Nederland grote en zeer diverse kansen op groene groei. Het aantal voltijdbanen in de EV-branche is toegenomen van 400 in 2010 naar 1.600 in 2013. Dit aantal kan in de periode tot 2020 doorgroeien naar 10.150 (bron: onderzoek CE Delft, november 2014). Het verdienpotentieel ligt op domeinen als laadinfrastructuur en bijbehorende dienstverlening, ontwikkeling en productie van speciale voertuigen, aandrijflijnen, componenten en ICT-producten zoals batterijmanagementsystemen.

(foto: Tesla)



(foto:BMW Nederland)

ELEKTRISCHE PERSONENWAGENS

200.000 elektrische personenvoertuigen in 2020,
1.000.000 elektrische personenvoertuigen in 2025
en de mogelijkheid voor eigenaren van elektrische
personenvoertuigen om overal te kunnen laden.
Het is de ambitie die marktpartijen, actief in het domein
van elektrisch vervoer (hierna EV), samen met
de overheid handen en voeten proberen te geven.

In de afgelopen jaren zijn in het EV - domein al vele
successen geboekt en is groene groei gerealiseerd in
de vorm van nieuwe werkgelegenheid. In Nederland
zijn de elektrische auto en de bijbehorende laadpunten
onderdeel geworden van het dagelijks straatbeeld. Ons
land telt meer dan 44.000 elektrische personenvoertui-
gen, ruim 12.000 publieke laadpunten en circa 30.000
private laadpunten. Daarnaast zijn er ruim 250 snel-
laadpunten langs de snelwegen en in de grote steden.

De elektrische auto is zodoende een serieuze optie
geworden voor de Nederlandse automobilist. De perso-
nenvoertuigen, de laadinfrastructuur en de benodigde
services zijn aanwezig. Toch is er nog een lange weg te
gaan om ervoor te zorgen dat in 2050 ieder personen-
voertuig dat op de Nederlandse wegen rondrijdt een
elektrische aandrijflijn heeft.

Opschaling is noodzaak. Zowel op het gebied van laad-
infrastructuur – het aantal laadpunten moet in elk geval
de komende vijf jaar tenminste in evenredigheid groeien
met het aantal personenvoertuigen – als op het gebied
van personenvoertuigen. Voor de personenvoertuigen
dient via de nationale en internationale opschaling

toegewerkt te worden naar een niveau waarbij de total
cost of ownership (TCO) van een elektrisch personen-
voertuig gunstiger is dan die van een fossiel aangedre-
ven personenvoertuig.

Doelen voor het marktsegment

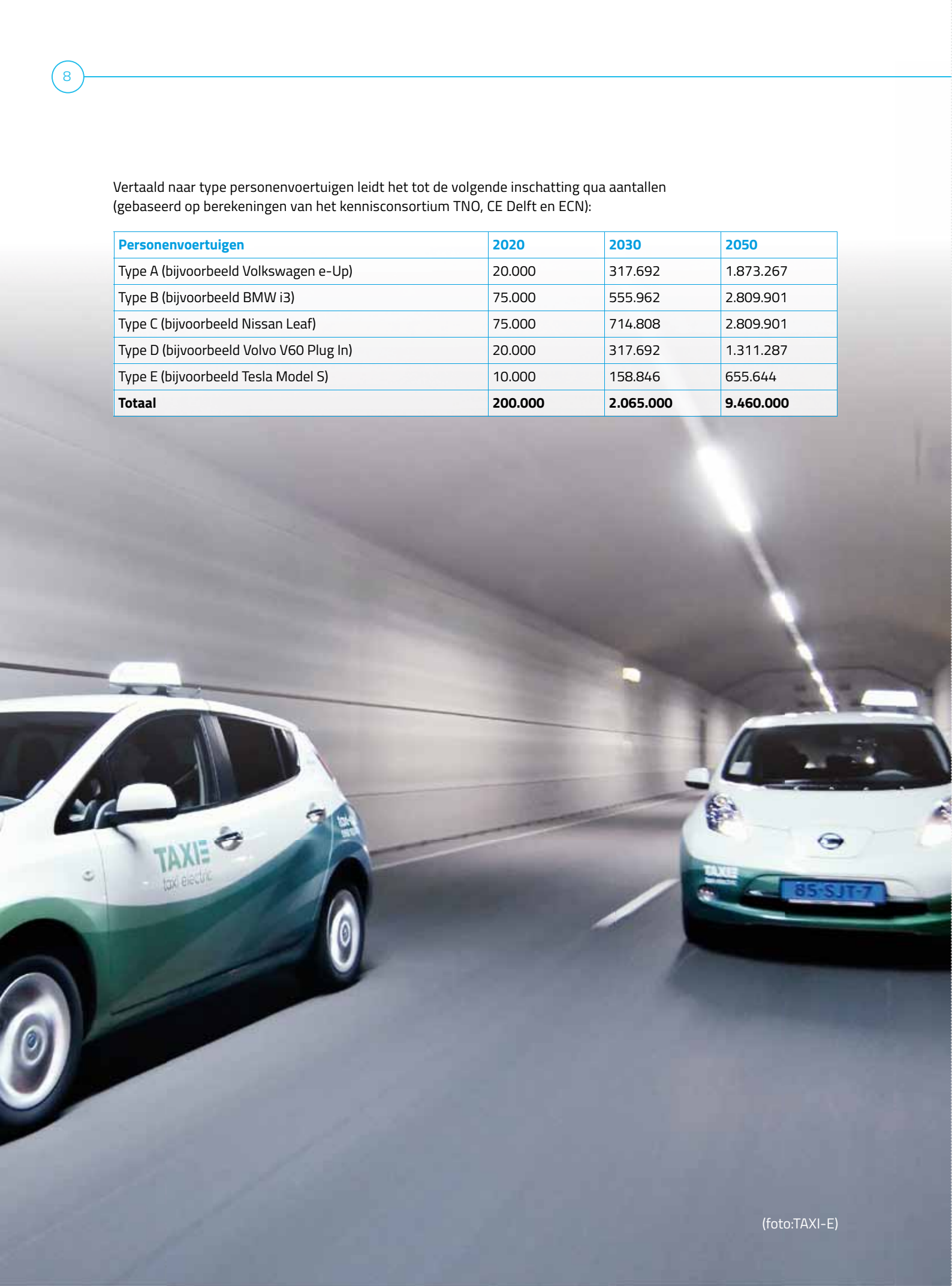
De EV-markt heeft zichzelf de afgelopen jaren forse
doelen opgelegd. Het eerste tussentijdse doel – 20.000
elektrische personenvoertuigen in 2015 – werd al in
2013 behaald. Het doel voor 2020 is 200.000 elek-
trische personenvoertuigen, waarvan 30% BEV's.
Daarnaast gelden op middellange en lange termijn de
volgende ambities:

- 2.000.000 elektrische personenvoertuigen in 2030;
- ieder nieuw verkocht personenvoertuig een elektri-
sche aandrijflijn in 2035;
- en elk personenvoertuig een elektrische aandrijflijn
in 2050.

Opschaling is
noodzaak

Vertaald naar type personenauto's leidt het tot de volgende inschatting qua aantallen (gebaseerd op berekeningen van het kennisconsortium TNO, CE Delft en ECN):

Personenauto's	2020	2030	2050
Type A (bijvoorbeeld Volkswagen e-Up)	20.000	317.692	1.873.267
Type B (bijvoorbeeld BMW i3)	75.000	555.962	2.809.901
Type C (bijvoorbeeld Nissan Leaf)	75.000	714.808	2.809.901
Type D (bijvoorbeeld Volvo V60 Plug In)	20.000	317.692	1.311.287
Type E (bijvoorbeeld Tesla Model S)	10.000	158.846	655.644
Totaal	200.000	2.065.000	9.460.000



(foto:TAXI-E)

Cruciaal is dat bij alle tussentijdse doelstellingen de EV-gebruiker overal het personenauto kan laden; thuis, op het werk en bij openbare gelegenheden zoals zorginstellingen, parkeergarages en winkels.

Marktfase & belemmeringen

De eerste generatie elektrische auto heeft haar doorbraak beleefd. Na een succesvolle marktintroductie in de afgelopen vijf jaar, is het moment aangebroken waarop de volgende stap – die van opschaling – de komende jaren wordt gezet en ook de volgende generaties met verbeterde range en batterijen ruimte krijgt markt te veroveren. De zakelijke gebruiker heeft de elektrische auto gevonden, maar tegelijkertijd is de private gebruiker terughoudend. De fiscale prikkels zijn momenteel meer gericht op de aanschaf – zoals bijtelling en BPM – in plaats van op gebruik (de MRB). Stimulering op gebruik, de MRB is hiervoor een belangrijk instrument, kan de private gebruiker helpen de stap te zetten. Een andere inrichting van het fiscale stelsel, dat niet per definitie leidt tot extra belastingderving, biedt soelaas. Daarbij speelt de zakelijke rijder een tweeledige rol. Niet alleen wordt het zakelijke personenauto veelal ook privé gebruikt, maar daarnaast worden de eerste elektrische personenauto's als tweedehandsauto op de private markt verkocht.

Ook tussen de verschillende elektrische personenauto's zijn er verschillen. Zo bevinden de plug-in hybride personenauto's (PHEV's) en de elektrische personenauto's met een range extender (E-REV's) zich al in de fase van opschaling, terwijl de volledig elektrische personenauto's (BEV's) zich nog in het stadium van marktintroductie bevinden. Om te zorgen dat het doel van 30% BEV's in 2020 (60.000 BEV's) en 70% procent PHEV's / E-REV's (140.000 PHEV's / E-REV's) gehaald wordt, zijn aanvullende acties vereist.

De laadinfrastructuur maakt momenteel eveneens de stap van marktintroductie naar opschaling. Nu de eerste contouren van een landelijk dekkend (snel)laadnetwerk zichtbaar zijn, worden de eerste concepten van

slim laden geïntroduceerd. Tegelijkertijd blijft de doorontwikkeling van de laadinfrastructuur cruciaal. Een gebrek aan laadpunten kan de stijgende verkopen van elektrische personenauto's afremmen. De ontwikkeling van publiek toegankelijke laadinfrastructuur dient om deze reden vraaggestuurd plaats te vinden, waarbij deze ontwikkeling onlosmakelijk verbonden is met de ontwikkeling van private laadinfrastructuur. De belemmeringen voor de opschaling van EV zijn tweeledig: vooralsnog bevindt het aantal publiek toegankelijke laadpunten zich op een niveau van 0,9 laadpunten per elektrisch personenauto, waar 1,2 tot 1,5 gewenst is (berekend door kennisconsortium TNO/ECN/CE Delft). Naarmate meer mensen een EV aanschaffen wordt het meer noodzaak om publiek laden mogelijk te maken. Tweederde van de Nederlanders kan niet op eigen terrein parkeren en is aangewezen op de (semi-)publieke laadpunten. Op basis van de hiervoor genoemde getallen heeft dit tot gevolg dat in 2020 70.000 (semi) publieke laadpunten in Nederland nodig zijn. Dit zijn laadpalen waarbij het voertuig door middel van een laadkabel wordt opgeladen. De komende jaren zullen marktpartijen gaan investeren in andere laadtechnieken, zoals inductief en conductief laden, die na 2020 groot in omvang kunnen worden.

Op dit moment krijgt 82% van de gemeenten aanvragen voor publieke laadpunten, terwijl 75% van de gemeenten geen beleid heeft op het gebied van laadinfrastructuur. Een andere belemmering is de total cost of ownership (TCO) van elektrische personenauto's. De TCO van een elektrisch personenauto heeft verdere stimulering nodig om gelijkwaardig te zijn aan die van een fossiel aangedreven personenauto.

Eerste contouren laadnetwerk

Acties en investeringen

De drie voornaamste acties op het gebied van *personen-voertuigen* zijn:

1. een robuust fiscaal beleid voor de lange termijn: het kabinet heeft recent een belangrijke stap gezet in het bereiken van haar EV-doelstellingen door tot een markt-breed gedragen fiscaal regime te komen voor de periode tot en met 2016. Vanaf 2017 en verder is het voor de 2020-doelstellingen en 2030-ambities ten aanzien van EV wenselijk om het fiscale regime in te richten op basis van het principe 'betalen naar gebruik en uitstoot'. De motorrijtuigenbelasting (MRB) vormt hierbij een belangrijk sturingsinstrument. In het kader van de Autobrief II zet de EV-sector hier via het Formule E-Team vol op in.
2. het stimuleren van de aanschaf van elektrische personenvoertuigen door de private gebruiker: 'betalen naar gebruik en uitstoot' is hier de oplossing. Door een nader uit te werken stimuleringsfonds en/of aanschaf-subsidie gericht op de private gebruiker van elektrische personenvoertuigen in het leven te roepen, wordt zowel de nieuw- als tweedehandsmarkt van elektrische personenvoertuigen versterkt. Ook hier kan de MRB sturend zijn. De tweedehandsmarkt levert daarbij een positieve bijdrage aan de TCO van elektrische personenvoertuigen. Een sterke tweedehandsmarkt leidt indirect tot een lagere leaseprijs. Ook wordt de export van EV's naar het buitenland zo deels voorkomen.
3. het inzetten op forse aanscherping van EU CO₂-normen voor personenvoertuigen na 2020: de elektrische personenauto kan in 2030 al voor 4,7% bijdragen aan de doelstelling voor de CO₂-reductie van al het verkeer (op basis van het CO₂-niveau in 2010; bron: kennis-consortium TNO/ECN/CE Delft). Het inzetten op een aanscherping van EU CO₂-richtlijnen versnelt daarom de uitrol van EV. Overigens is inzet van EV niet alleen gunstig voor de CO₂-uitstoot, maar levert het ook een relatief grote bijdrage aan verbetering van de lokale luchtkwaliteit en leefbaarheid. Het Formule E-Team en de Rijksoverheid zetten komende jaren in Brussel in op aanscherping van de CO₂- en luchtkwaliteitsnormen van voertuigen (NO_x - en fijnstofemissies).

De drie voornaamste acties op het gebied van *laad-infrastructuur* zijn:

1. aanpassen wet- en regelgeving: de huidige wet- en regelgeving waar laadinfrastructuur onder valt, houdt geen rekening met het thema EV en laadinfrastruc-

tuur in het bijzonder. Zo kan een aparte aansluitcatego-rie voor elektrische voertuigen een positief effect hebben op de business case voor laadinfrastructuur. Gezamenlijk met het Rijk ontwikkelen marktpartijen een plan hoe deze wet- en regelgeving aan te passen. Hierbij wordt meegenomen hoe het speelveld de komende jaren er uit zal moeten zien. Men kan hierbij denken aan de rol van de netbeheerder, markt, rijks-overheid en decentrale overheid.

2. het genereren van voldoende financieringsmiddelen voor de uitrol van publiek toegankelijke laadinfrastruc-tuur: het financieringsvraagstuk aangaande publiek toegankelijke laadpunten ontstaat doordat deze laadpunten op korte termijn nog niet rendabel te ex-ploiteren zijn. Om de 'onrendabele top' te financieren zijn nieuwe middelen of achtergestelde leningen nodig vanuit gemeenten, provincies, het Rijk en de Europese Unie. Daarnaast wordt verkend hoe de hoge exploita-tiekosten verlaagd kunnen worden.
3. het recht op een laadpunt: door het recht op een laadpunt wettelijk vast te leggen wordt het voor alle EV-rijders – ook voor diegenen die niet over een eigen terrein om een laadpunt te plaatsen beschik-ken – mogelijk om hun elektrisch personenvoertuig te laden. Het gaat niet om het financieren van gratis laden, maar om het verlenen van medewerking aan het plaatsen van een laadpunt.

De afgelopen jaren hebben marktpartijen, netbeheerders en decentrale overheden fors geïnvesteerd in laadinfra-structuur. Ook vandaag de dag wordt door deze partijen fors geïnvesteerd. Marktpartijen en decentrale overhe-den investeren tot 2018 circa € 72 miljoen in publieke laadpunten. Beperkte financiële ondersteuning vanuit de Rijksoverheid voor publieke laadpunten is de komende drie jaar nog noodzakelijk. Na drie jaar neemt de markt het over en investeert daarnaast nog eens honderden miljoenen euro's. Het Rijk wordt gevraagd om € 18 mil-joen te investeren tot 2018. Hiervan is € 5,7 miljoen voor de periode 2015-2017 reeds belegd in een bijdragesys-teem waarbij het Rijk via het decentralisatiefonds een bijdrage uitkeert aan decentrale overheden.

Aanvullend op de drie hierboven benoemde acties werken marktpartijen, netbeheerders, kennisinstel-lingen, decentrale overheden en de Rijksoverheid, nu al aan kostprijsverlaging van laadpunten via het Nationaal

Elektrische voertuigen moeten robuust fiscaal gestimuleerd

Kennisplatform Laadinfrastructuur (NKL). Het NKL helpt publiek laden goedkoper te maken door:

- het opzetten van structurele activiteiten gericht op in-houdelijke informatie die alle stakeholders ondersteunt; het (doen) uitvoeren van projectmatige activiteiten, waaronder een onderzoeksprogramma dat kennis verzamelt, bundelt en ontsluit;
- het leveren van een inhoudelijke bijdrage aan het debat over belemmeringen op het terrein van wet- en regel-geving, dat de eisen van de nieuwe tijd weerspiegelt;
- het leveren van een bijdrage aan oplossingen voor knelpunten rondom publiek laden. Een wezenlijk kos-tenverlagend onderdeel in deze ontwikkelingen is het beter inpassen van het elektriciteitsgebruik op laad-infrastructuur in de reeds bestaande marktprocessen voor elektriciteit.

Specifieke beleidsmaatregelen

Normerend-regulerend

Op Europees niveau dient Nederland zich (onder andere via het Formule E-Team en de Rijksoverheid) in te zetten voor het aanscherpen van de Europese CO₂-doelstellingen voor personen- en bestelauto's na 2020. Deze doelstel-lingen moeten voldoende prikkelend zijn voor de automo-bielindustrie om massaal in te zetten op de ontwikkeling, productie en uitrol van (extra) elektrische personenvoer-tuigen en bestelauto's. Ten aanzien van de laadinfra-structuur dient op Europees niveau ingezet te worden op wet- en regelgeving en extra financiële middelen voor de opschaling van publiek toegankelijke laadinfrastructuur. Ook de verdere implementatie van de 'Clean Power for Transport'-richtlijn kan een belangrijke bijdrage leveren aan de verdere EU-brede uitrol van laadinfrastructuur. Daarnaast dient de grensoverschrijdende interoperabiliteit – en daarmee de mogelijkheid om grensoverschrijdend te laden – verder verankerd te worden.

Op nationaal niveau dient de Rijksoverheid met terugwer-kende kracht voor alle gebruikers van elektrische personen-voertuigen het recht op een laadpunt in wet- en regelgeving

vast te leggen, zodat het voor iedereen mogelijk wordt om zijn personenvoertuig op te laden. Het Formule E-Team onderzoekt samen met de Rijksoverheid hoe dit recht nader kan worden uitgewerkt.

Onder andere door de instelling van milieuzones worden be-rijders van vervuilende personenvoertuigen 'gedwongen' de overstap naar zero emissie-persenovoertuigen te maken. Gezamenlijk met decentrale overheden moet gewerkt wor-den aan de introductie van de subsidieregeling emissiearme taxi's en bestelauto's vanaf 2018. Hiermee is stringente Eu-ropese regelgeving – vooral ten aanzien van binnensteden – op het gebied van voertuiguitstoot nodig. Nederland dient zich in Brussel in te zetten voor dergelijk strenge normering omtrent voertuiguitstoot. Het Formule E-Team ontwikkelt samen met decentrale overheden een plan van aanpak.

Flankerend (voordelen en privileges)

Op nationaal niveau kan het in het leven roepen van een stimuleringsfonds en/of aanschafsubsidie – voor de periode tot 2025 – gericht op de private gebruikers van elektrische personenvoertuigen de uitrol van EV bevorderen. Zoals reeds aangegeven is de MRB een goed instrument om tot stimule-ring van EV voor onder meer de private gebruiker te komen. Op decentraal niveau levert het hanteren van een positief parkeerregime voor elektrische personenvoertuigen een positieve bijdrage. Via het NKL en de VNG wordt in 2015 het parkeerregime samen met decentrale overheden nader uitgewerkt.

Fiscaal

Op nationaal niveau is een robuust fiscaal regime ten aanzien van elektrische personenvoertuigen, zoals hier-voor gesteld, cruciaal voor het behalen van de 2020- en 2030-doelstellingen. In samenspraak met de marktpartij-en moet de Rijksoverheid vanaf 2017 een zodanig regime creëren dat de TCO van elektrische personenvoertuigen tenminste even gunstig is als die van fossiel aangedreven personenvoertuigen.



(foto:VolkerWessels)

ELEKTRISCHE BESTELWAGENS

32.000 elektrische bestelwagens in 2020, 200.000 elektrische bestelwagens in 2030 en een jaarlijkse nieuw verkoop van 40.000 elektrische bestelwagens vanaf 2030. Het is het streven van de verschillende marktpartijen actief in elektrisch bestelvervoer.

Doelen voor het marktsegment

Gebruikers van bestelwagens maken in de regel veel kilometers. Daardoor zijn zij één van de veroorzakers van de slechte lucht- en geluidskwaliteit in de Nederlandse steden. Er wordt vaak gereden in oude dieselveertuigen en door het vele stoppen en optrekken is de overlast maximaal. De elektrische bestelwagen (als voertuig tot 3,5 ton gewicht) kan hier een einde aan maken. De verwachting is dat in 2020 de helft van het aantal

verkochte elektrische bestelwagens volledig elektrisch is (BEV) en de andere helft plug-in hybride (PHEV). De bestelwagens zijn daarbij ook als 'kleine bus' toepasbaar in het taxi- en groepsvervoer. De gebruikers zullen zowel van de private als van de publieke laadinfrastructuur gebruikmaken. Het gaat hier om dezelfde publieke laadinfrastructuur als die van het elektrisch personenvervoer (zie het hoofdstuk 'Elektrische personenwagens').

Jaartal	Prognose jaarlijkse verkoop elektrische bestelwagens
2015	1.500
2016	3.000
2017	3.500
2018	5.000
2019	8.000
2020	10.000
Totaal cumulatief in 2020	32.000

Bestelwagen ook voor
taxivervoer

Milieuzones dwingen overstap

naar zero emission af

Marktfase en belemmeringen

Momenteel zijn er op de markt slechts enkele BEV-bestelwagens verkrijgbaar. De marktomvang is nog beperkt wat maakt dat relatief weinig voertuigen afgezet kunnen worden, waardoor de voertuigen relatief duur zijn. De huidige voertuigen beschikken over een actieradius die in het stadsverkeer niet leidt tot angst om stil te vallen, de zogenaamde 'range anxiety'. Voor de langere afstanden buiten de stad is deze range anxiety echter wel aanwezig. Grotere batterijcapaciteit en een dekkend netwerk aan laadinfrastructuur dragen bij aan het wegnemen van deze angst (zie ook het hoofdstuk 'Elektrische personenwagens'). De eerste uitrol van elektrische bestelwagens wordt in stedelijk gebied verwacht. Daarnaast levert de introductie van PHEV-bestelwagens een bijdrage aan de transitie naar elektrisch vervoer. Deze zijn momenteel echter nog niet verkrijgbaar en de markt dient ook voorbereid te worden.

Acties en investeringen

De markt, decentrale overheden en de Rijksoverheid dienen de komende jaren hand in hand op te trekken om de gewenste doelen te bereiken. De markt – en dan vooral autofabrikanten – gaat zich inzetten om een groter gamma aan elektrische bestelwagens op de markt te brengen. Daarnaast zullen zij samen met andere marktpartijen, gemeenten en de Rijksoverheid moeten werken aan een dekkend netwerk van (publiek toegankelijk) laadpunten. Decentrale overheden kunnen door stimulerend en normerend beleid – bijvoorbeeld via milieuzones – de introductie en de business case van elektrische bestelwagens positief beïnvloeden. De Rijksoverheid kan op haar beurt met een gunstig fiscaal regime de total cost of ownership (TCO) positief beïnvloeden en het gebruik van elektrische bestelwagens stimuleren.

De voornaamste acties op het gebied van elektrische vrachtwagens zijn de toepassing in proeftuinen, een stimuleringsregeling voor schone voertuigen, de invoe-

ring van privileges in steden en de uitvoering van de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek.

Toepassing in proeftuinen

Op eigen initiatief en in samenwerking met decentrale overheden zijn pakket- en koeriersdiensten zoals UPS, TNT en PostNL proeven gestart waarbij elektrische bestelwagens ingezet worden. Zo gaat TNT in het kader van het FREVUU-project elektrische bestelwagens toepassen in haar dienstverlening. In proeftuinen in 2015 en 2016, mogelijk in combinatie met deelconcepten, wordt het voertuig getest. Voor aanvullende proeftuinen dient € 100.000 gereserveerd te worden door de Rijksoverheid.

Stimuleringsregeling

Momenteel werkt het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aan een vervolg op de subsidieregeling Emissiearme taxi's en bestelauto's. Deze regeling eindigde eind 2014. Het herijken van de subsidieregeling door het ministerie houdt in dat van ongewijzigde voortzetting geen sprake is, maar dat de opzet van de subsidieregeling opnieuw wordt gezien in het licht van de marktontwikkelingen, dit actieplan en een analyse van wat de relevante gebruikers beweegt.

Milieuzones en andere privileges in steden

De introductie van milieuzones, zoals Utrecht deze voor bestelwagens heeft ingevoerd per 1 januari 2015, geeft een prikkel tot de aanschaf van een elektrische bestelwagen. In 2015 worden de introductie van milieuzones en andere privileges verder uitgewerkt door decentrale overheden en marktpartijen.

Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek

Deze Green Deal is gesloten tussen de Rijksoverheid en enkele tientallen marktpartijen (zie ook het hoofdstuk 'Elektrische vrachtwagens'). De Green Deal staat open voor nieuwe toetreders. Per deelnemende regio ontwikkelen de partijen in de komende vijf jaar 'Living Labs

Zero Emission Stadslogistiek'. Daarbij is er aandacht voor technische, economische, juridische, veiligheids- en handhavingsaspecten. Een voorbeeld van in ontwikkeling zijnde concepten is het duurzame distributiecentrum. Voor 1 januari 2020 moet een advies opgeleverd worden over welke vormen van Zero Emission Stadslogistiek breed toepasbaar zijn. Bovendien moet duidelijk zijn hoe voertuigen die niet voldoen aan de eisen van Zero Emission Stadslogistiek, gefaseerd de toegang tot (delen van) de binnenstad kan worden ontzegd. In de periode 2020-2025 schalen de partijen de breed toepasbare vormen van Zero Emission Stadslogistiek op. Einddoel is om de stadslogistiek – in de aangesloten regio's – met ingang van 1 januari 2025 kosteneffectief met nul emissie uit te voeren.

Specifieke beleidsmaatregelen

Normerend-regulerend

Onder andere door de instelling van milieuzones worden berijders van vervuilende bestelwagens 'gedwongen' de overstap naar zero emission-voertuigen te maken. Gezamenlijk met decentrale overheden moet gewerkt worden aan de introductie van milieuzones en privileges vanaf 2018. Hiermee hangt stringente Europese regelgeving – vooral ten aanzien van binnensteden – op het gebied van voertuiguitstoot samen. Nederland dient zich in Brussel in te zetten voor dergelijke strenge normering omtrent voertuiguitstoot. Het Formule E-Team ontwikkelt samen met decentrale overheden een plan van aanpak.

Flankerend (voordelen en privileges)

Voor de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek bestaat het flankerend beleid uit ruimere venstertijden, het goedkoper parkeren en privilegebeleid bij de toegang tot stadscentra. Deze maatregelen zijn belangrijk om de TCO van de voertuigen positief te krijgen, waar dat op basis van de voertuig- en brandstofkosten alleen niet lukt.

Decentrale overheden kunnen het goede voorbeeld geven door in de concessies doelgroepenvervoer voor de periode 2017-2020 de inzet van emissievrije bestelwagens voor personenvervoer op te nemen.

Ook in aanbestedingen voor het eigen wagenpark is het wenselijk als de verschillende overheden een prominente plek geven aan emissievrije bestelwagens. De eenmalige operationele kosten bedragen € 100.000. Voorgesteld wordt dat de Rijksoverheid hiervoor de kosten draagt, daarna zijn de aanbestedende overheden aan zet.

Fiscaal

Voor de periode 2015-2016 dient de Rijksoverheid een techniek neutrale regeling te ontwerpen voor de stimulering van schone en zuinige bestelwagens. 'Hoe schoner of zuiniger, hoe hoger de stimulering' vormt hierbij het basisprincipe. Deze regeling is de opvolger van de huidige subsidieregeling Emissiearme taxi's en bestelauto's die eind 2014 is geëindigd. De kosten voor het onderdeel elektrische bestelwagens zijn hiervoor € 18 miljoen. Dit uitgaande van € 4.000 subsidie per voertuig bij een totale toename in 2015 en 2016 van 4.500 voertuigen.

Om de gestelde doelen voor elektrische bestelwagens te bereiken, dient de huidige regeling Milieu-investeringsaftrek (MIA) te worden voortgezet. Herinvoering van de regeling Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (VAMIL) is in dit kader eveneens gewenst. De kosten van de herinvoering van de VAMIL-regeling bedragen voor de periode 2015-2017 € 9.120.000. Dit uitgaande van een gemiddelde verkoopprijs van een elektrische bestelwagen van € 38.000, een VAMIL-budgetbeslag van 3 procent en de verkoop van 8.000 elektrische bestelwagens in de genoemde periode.



(foto:BYD)

ELEKTRISCHE BUSSEN

5.000 bussen met nul emissie, waarvan 3.500 elektrisch. Het is het 2025-doel van de Nederlandse overheid, decentrale overheden, openbaar vervoerbedrijven en (markt)partijen die actief zijn in het openbaar vervoer. In Nederland zijn bussen als onderdeel van het openbaar vervoer voor een belangrijk deel verantwoordelijk voor de lucht- en geluidsverontreiniging in stedelijk gebied. Door de bussen te elektrificeren kan zowel de veroorzaakte lucht- als geluidsverontreiniging weggenomen worden.

Doelen voor het marktsegment

Bussen lenen zich bovendien bij uitstek voor elektrische aandrijftechniek. Dit omdat zij een vaste dienstregeling en route kennen. Het laden van de voertuigen en de benodigde energie zijn hierdoor goed te plannen. Het is dan ook de doelstelling om alle 5.000 bussen die het Nederlandse openbaar vervoer kent met een elektrische aandrijflijn uit te rusten - waarbij op lijnen buiten de Randstad de energievoorziening wordt verzorgd door een brandstofcel - die zorgt voor nul emissie. Direct gevolg is dat in 2020 alle openbaarvervoer concessies met nul emissie moeten worden uitgevraagd.

Marktfase en belemmeringen

Om de gestelde doelen te bereiken en tot marktopschatting te komen, moeten bestaande structuren doorbroken worden. Zo maakt de huidige concessiesystematiek en wetgeving (in het bijzonder de 'Wet personenvervoer 2000') het lastig om de duur van concessies te verlengen. Dit terwijl dat voor bussen met een elektrische aandrijflijn gewenst is. Zij kennen namelijk een andere kostenstructuur dan fossiel aangedreven bussen: relatief

hoge aanschaffkosten en lagere kilometerkosten. Hierdoor geldt: hoe langer de concessie duurt, des te gunstiger de total cost of ownership (TCO). Naast het op deze manier te creëren level playing field, zijn de benodigde investeringen in infrastructuur voor elektrisch openbaar vervoer hoog. Deze worden hierdoor als drempel gezien om met emissievrij busvervoer aan de slag te gaan. Het is van groot belang dat er een wezenlijke vernieuwing komt van de concessiestructuur in Nederland. De structuur moet gericht zijn op de investeringen in voertuigen, laadinfrastructuur, energiebron en de mogelijkheid om met flexibele voertuigvloten te gaan werken.

Bussen die over een lange afstand rijden dienen een groot batterijpakket te hebben zonder dat dit invloed heeft op de capaciteit van het aantal te vervoeren reizigers. Dit is in de praktijk goed op te lossen door intelligente laadoplossingen zoals met trolley- en inductiesystemen. Voor de langere routes wordt de brandstofcel in combinatie met elektrische aandrijflijn de inzet.

**Langere concessieduur
gewenst**

Acties en investeringen

Om de hiervoor geschetste belemmeringen weg te halen is door alle ketenpartners de Stichting Zero Emissie Busvervoer in het leven geroepen. Door de wijze waarop deze stichting de keten heeft georganiseerd is een enorme focus ontstaan op het realiseren van de transitie binnen het gestelde tijdvenster. Zodoende wordt geld bespaard door de doelbewuste focus op zero emissie: dat betekent op dit moment inzet op volledig batterij- en waterstofelektrisch en geen focus op hybride, Euro-VI of Euro-VII. Daarnaast worden slimme verbindingen gemaakt met investeringen in duurzame energie waarbij het openbaar vervoer een garantie is voor de afzet van duurzaam opgewekte energie. Met een tweetal provincies is er via Europese fondsen geld verkregen om de transitie vorm te geven en te investeren in 'zero emissie'-materieel tot een bedrag van tenminste € 50 miljoen.

De Stichting Zero Emissie Busvervoer heeft met de Rijksoverheid de Green Deal Zero Emissie Openbaar Busvervoer afgesloten. In het kader van deze Green Deal vinden de volgende acties plaats:

- ontwikkeling van TCO-model voor emissievrij busvervoer;
- onderzoek naar de best passende concessiestructuur;
- uitvoering van pilots met elektrische bussen.

In het kader van de Motie Van Veldhoven (30 oktober 2014) heeft de Rijksoverheid de volgende toezeggingen gedaan: samen met lokale en regionale overheden, de openbaarvervoersector (via het Nationaal Openbaar Vervoerbestuur en Regionaal Openbaar Vervoer Bestuur)

- en het bedrijfsleven wordt een uitrol- en investeringsagenda uitgewerkt. Hierin worden knelpunten in regelgeving en praktijk onderzocht en opgelost; het bespreken van de inrichting van een investeringsfonds (gefinancierd door de Europese Unie, de Rijksoverheid, regionale overheden en het bedrijfsleven) om de uitrol van emissievrij busvervoer financieel mogelijk te maken.

Naast acties in het kader van de Green Deal investeert een busfabrikant als VDL volop in de ontwikkeling van elektrische bussen. Op het gebied van laadinfrastructuur, dienstverlening en andere services investeren verder veel Nederlandse bedrijven in laadtechnieken als inductief en conductief laden (het laden middels een pantoograaf). Dit wordt ook al toegepast in pilots.

Focus op transitie binnen tijdsvenster

Specifieke beleidsmaatregelen

Normerend-regulerend
Voor juli 2015 dient de concessiestructuur door de Rijksoverheid en andere concessie -verlenende organisaties aangepast te worden ten behoeve van emissievrij busvervoer.

Flankerend (voordelen en privileges)
Om tot emissievrij busvervoer te komen dient men te investeren in nieuwe bussen en laadinfrastructuur. De investeringskosten worden geschat op € 82,5 à € 92,5 miljoen. De totale omvang van het Investeringsprogramma Green Deal Zero Emissie Openbaar Busvervoer wordt momenteel als volgt geraamd (bron: Stichting Zero Emissie Busvervoer); zie tabel op pagina 19.

Om dit te financieren dient vanuit de Rijksoverheid een nationaal fonds in het leven te worden geroepen. De bekostiging van het emissievrij busmaterieel kan verder deels gefinancierd worden via regionale investeringsfondsen. Op deze manier kunnen decentrale overheden de toepassing van in de regio ontwikkelde technologie stimuleren.

Marktpartijen nemen de ontwikkel- en testkosten voor hun rekening door deze te versleutelen in de langere afschrijfsperiode van concessies. De jaarlijkse kosten voor de organisatie van Stichting Zero Emissie Busvervoer bedragen € 80.000 die worden gedragen door de Rijksoverheid.

Fiscaal
Het huidige fiscale stelsel rondom (duurzame) energie biedt voldoende mogelijkheid voor ondernemers om in elektrisch busvervoer te investeren.



(foto: 92920V)

Onderdeel investeringsprogramma	Per stuk	Totaal
400-450 elektrische bussen	Gemiddeld € 150.000 meerkosten per bus	€ 60 - € 67,5 miljoen
Kosten laadinfrastructuur	Gemiddeld € 50.000 per bus	€ 20 - € 22,5 miljoen
Aanpassing stalling en werkplaats	Gemiddeld € 350.000 per werkplaats	€ 2,5 miljoen
Totaal		Circa € 82,5 – 92,5 miljoen



(foto: Cargohopper)

ELEKTRISCHE VRACHTWAGENS

1.000 elektrische vrachtwagens op de Nederlandse wegen in 2020. Het is het doel van de marktpartijen die actief zijn in elektrisch vervoer (hierna EV). Een elektrische vrachtwagen bespaart in de stad dezelfde hoeveelheid NO_x als 30 personenvoertuigen. Daarnaast wordt qua fijnstof het equivalent van 10 diesel personenvoertuigen bespaard.

Doelen voor het marktsegment

De markt voor elektrische vrachtwagens is tot 2020 vooral gericht op stadsdistributie, oftewel vrachtverkeer met een gewicht tot 20 ton. Het huidige aanbod elektrische vrachtwagens bestaat in zijn geheel uit volledig elektrische vrachtwagens (BEV-vrachtwagens). Plug-in hybride vrachtwagens (PHEV-vrachtwagens) worden vanaf 2020 op de markt verwacht. In 2030 zullen er daardoor in Nederland naar verwachting 4.000 BEV-vrachtwagens en 4.400 PHEV-vrachtwagens rijden. Uitgaande van een kilometrage van 30.000 kilometer, geeft het aantal van 1.000 BEV's in 2020 al een besparing van 34.380 ton CO_2 , 312 ton NO_x en 5,4 ton PM10.

Marktfase en belemmeringen

Het aanbod elektrische vrachtwagens is vooralsnog zeer beperkt. Het is een markt in de opstartfase. PHEV - vrachtwagens bevinden zich veelal in de R&D-fase en BEV-vrachtwagens kennen hun eerste marktintroductie waarbij de markt voorbereid dient te worden. De grootste belemmering in het op gang brengen van de markt

van elektrische vrachtwagens is de beschikbaarheid. De benodigde batterijpakketten zijn met name bij volledig elektrische vrachtwagens omvangrijk, waardoor de aanschafprijs van elektrische vrachtwagens hoog is. Laadinfrastructuur vormt overigens geen belemmering. Bij de investeringsbeslissing voor een elektrische vrachtwagens worden de aanschaf- en onderhoudskosten meegenomen. Aangezien een vrachtwagen op een hoger vermogen laadt dan het gemiddelde personenvoertuig zal voor de vrachtwagen dedicated oplaadinfrastructuur worden aangelegd.

Acties en investeringen

De voornaamste acties op het gebied van elektrische vrachtwagens zijn R&D-activiteiten, de toepassing in proeftuinen, de invoering van milieuzones in steden en de uitvoer van de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek.

Een markt in
opstart

Marktpartijen actief met proeftuinen



(foto: E-Trucks Europe)

R&D

Autofabrikanten en andere marktpartijen in de automotive industrie investeren de komende jaren in de ontwikkeling van BEV- en PHEV-vrachtwagens. Daarnaast schaffen de koplopers onder de gebruikers, zoals Heineken, elektrische vrachtwagens aan voor dagelijks gebruik in hun wagenpark. Een belangrijk actiepunt is de ontwikkeling van het programma Truck van de Toekomst 2.0. Dit programma, met een looptijd tot en met 2019, kent een viertal actielijnen:

1. het experimenteren via Small Business Innovation Research (kortweg SBIR, het aanbesteden van innovaties); hiermee daagt de overheid ondernemers uit om maatschappelijke problemen op te lossen met innovatieve producten en diensten. De kosten van SBIR bedragen € 4,2 miljoen;
2. de marktintroductie van nieuwe aandrijftechnieken;
3. samenwerking tussen de verschillende marktpartijen; hierdoor ontstaat kritische massa en komen opties in beeld die voor een individueel bedrijf niet haalbaar zijn;
4. kennis en communicatie via een breed palet aan instrumenten waaronder een website met een rekentool voor het vaststellen van de total cost of ownership (TCO).

Naast Truck van de Toekomst 2.0 wordt in 2015 met Nederlandse marktpartijen een gezamenlijk project opgestart gericht op de ontwikkeling van een PHEV-trekker. Voor de productontwikkeling is circa € 20 miljoen benodigd, gefinancierd door publieke en private partijen. Aan de Nederlandse overheid wordt een investering van € 3 miljoen gevraagd.

Toepassing in proeftuinen

Momenteel zijn diverse marktpartijen, zoals Hytruck en Combipakt, bezig met het in proeftuinen testen van elektrische vrachtwagens.

Milieuzones steden

Vrachtwagens, en stadsdistributie in het bijzonder, maken veel bewegingen in en om de stad. De introductie van milieuzones, zoals in Utrecht, geven een prikkel tot de aanschaf van elektrische vrachtwagens en de toepassing ervan in stadsdistributie. Ook kunnen bepaalde andere privileges stimuleren om elektrisch te gaan rijden. In 2015 wordt nader uitgewerkt hoe de introductie van milieuzones en privileges verder gestimuleerd kan worden richting 2018, het moment waarop het aanbod van elektrische vrachtwagens groter is. Het Formule E-Team ontwikkelt samen met decentrale overheden een plan van aanpak.

Green Deal Zero Emission Stadslogistiek

Deze Green Deal is gesloten tussen de Rijksoverheid en enkele tientallen marktpartijen. De Green Deal staat open

voor nieuwe toetreders. Per deelnemende regio ontwikkelen de partijen in de komende vijf jaar 'Living Labs Zero Emission Stadslogistiek'. Daarbij is er aandacht voor technische, economische, juridische, veiligheid- en handhavingsaspecten. In ontwikkeling zijnde concepten, zoals het concept van het duurzame distributiecentrum, kunnen daarbij als 'Living Lab' worden aangemerkt. Voor 1 januari 2020 moet een advies opgeleverd worden over welke vormen van Zero Emission Stadslogistiek breed toepasbaar zijn. Bovendien moet duidelijk zijn hoe voertuigen die niet voldoen aan de eisen van Zero Emission Stadslogistiek, gefaseerd de toegang tot (delen van) de binnenstad kan worden ontzegd. In de periode 2020-2025 schalen de partijen de breed toepasbare vormen van Zero Emission Stadslogistiek op. Einddoel is om de stadslogistiek – in de aangesloten regio's – met ingang van 1 januari 2025 kosteneffectief met nul emissie uit te voeren.

Specifieke beleidsmaatregelen

Normerend-regulerend

Onder andere door de instelling van milieuzones worden berijders van vervuilende vrachtwagens 'gedwongen' de overstap naar zero emission-voertuigen te maken. Gezamenlijk met decentrale overheden moet gewerkt worden aan de introductie van milieuzones vanaf 2018. Hiermee hangt stringente Europese regelgeving – vooral ten aanzien van binnensteden – op het gebied van voertuiguitstoot samen. Nederland dient zich in Brussel in te zetten voor dergelijke strenge normering omtrent voertuiguitstoot. Het Formule E-Team ontwikkelt samen met decentrale overheden een plan van aanpak.

Flankerend (voordelen en privileges)

Voor de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek bestaat het flankerend beleid uit ruimere venstertijden, het goedkoper parkeren en privilegebeleid bij de toegang tot stadscentra.

Verder is de verlenging van de vrijstelling van het B-rijbewijs voor 3,5 ton in 2015, oftewel een verruiming met duizend kilogram voor elektrisch aangedreven vrachtwagens, gewenst. Hiermee ontstaat harmonisatie met onder andere Frankrijk.

Voor het programma Truck van de Toekomst 2.0 en het project PHEV-trekker dient de overheid financiering beschikbaar te stellen. Voor Truck van de Toekomst 2.0 is reeds € 4,2 miljoen gereserveerd.



(foto: emco)

LIGHT ELECTRIC VEHICLES EN E-FIETSEN

200.000 light electric vehicles (LEV's) en 2,2 miljoen elektrische fietsen (inclusief speedbikes) in 2020. Het is de ambitie van het marktsegment LEV's en elektrische fietsen.

Doelen voor het marktsegment

De markt voor elektrische fietsen, ook wel e-bikes genoemd, heeft zich snel ontwikkeld, de elektrische fiets is onderdeel van het straatbeeld geworden. Nederland telt al 1,2 miljoen elektrische fietsen. Het aantal speedbikes ligt rond de 2.000. De toegestane maximumsnelheid van een e-bike is momenteel 25 kilometer per uur. Sinds twee jaar is er ook de speedbike met een maximale snelheid van 45 kilometer per uur. De toelating op de weg voor de speedbike is vanuit de EU opgelegd. De wereldwijde marktpartijen, inclusief Nederlandse partijen, zijn druk bezig meerdere nieuwe lichte voertuigen te introduceren. Via EU-regelgeving komen deze naar ons land. Er is momenteel geen duidelijke en veilige plek op de weg voor deze voertuigen. Studies tonen aan dat door het stimuleren van zakelijk gebruik via 1 à 2 miljoen extra elektrische fietsen en speedbikes 5 tot 15 miljard autokilometers vervan-

gen kunnen worden. De elektrische fiets en speedbike hebben, aangevuld met de kracht van Dutch Design de potentie om uit te groeien tot een globaal exportproduct. Nederland kan daarmee net als bij de reguliere fiets uitgroeien tot wereldwijde koploper.

LEV's zijn voertuigen met een accucapaciteit van minder dan tien kilowattuur (bron: Vereniging DOET). De actieradius is 15 tot 100 kilometer. De diversiteit aan LEV's is groot; van elektrische brommers en scooters tot de Renault Twizy en motorscooters. Hierbij in ogenschouw nemend dat Nederland een brommer- en scooterpark van 1,2 miljoen stuks heeft dat op termijn volledig geëlektrificeerd kan worden. Bovendien kunnen LEV's als alternatief dienen voor een groot deel van de korte autoritten, omdat 80% van de autoritten een maximale lengte van 7 kilometer heeft.

Vertaald naar aantallen leidt dit tot de volgende ambities:

Voertuig	2014	2020	2030
E-bikes	1.200.000	2.000.000	3.000.000
Speedbikes*	2.000	200.000	500.000
LEV's	27.000	200.000	625.000

* In de geregistreerde statistieken zijn speedbikes onderdeel van E-bikes

Marktfase & belemmeringen

Gezien de verkochte aantallen kan de markt van elektrische fietsen als volwassen bestempeld worden. De opschaling vindt plaats en er zijn weinig belemmeringen. Wel dienen de huidige regelingen voor bijvoorbeeld 'fiets van de zaak' behouden te blijven, zodat de aanschaf van een elektrische fiets aantrekkelijk blijft.

De markt voor LEV's bevindt zich in een spagaat. Sommige voertuigen zijn in de introductiefase, andere voertuigen in de opschalingsfase. Zo is de technologie van elektrische brom- en snorfietsen rijp voor opschaling. Doordat op landelijke schaal de totale reductiepotentie van LEV's beperkt is – terwijl deze in sommige grootstedelijke gebieden significant is – wordt de urgentie voor opschaling niet altijd ervaren. Ook de onbekendheid met LEV's speelt hierin een rol. Daarmee is het voor de markt én de gebruikers cruciaal dat de randvoorwaarden voor het gebruik van LEV's duidelijk zijn en niet tussentijds zullen wijzigen.

Acties en investeringen

De voornaamste acties op het gebied van LEV's zijn:

1. het opstellen van een integraal plan van aanpak: de Rijksoverheid, decentrale overheden en marktpartijen moeten zo snel mogelijk een integraal plan van aanpak ontwikkelen voor de versnelde verschooning van het brom- en snorfietspark. Onderdeel van de aanpak zijn onder meer een helder decentraal beleid en informatieverstrekking richting eindgebruikers. De plek en kansen voor LEV als aanvullende mobiliteitsoplossing dient gezamenlijk te worden herkend en erkend. De kosten voor de ontwikkeling van een integraal plan van aanpak bedragen € 50.000. De LEV-sector neemt het initiatief om te komen tot het plan van aanpak;
2. de ontwikkeling van nationaal normerend en flankerend beleid: met aandacht voor parkeerbeleid, de plek en snelheden op de weg, voertuigregulering, oplaadlocaties en de eventuele helmplicht. De kosten voor de ontwikkeling van het beleid bedragen € 1 miljoen, te financieren door marktpartijen en gezamenlijke overheden;
3. het promoten en in proeftuinen inzetten van LEV's: door de inzet van LEV's bij de overheden en het promoten hiervan richting consument en bedrijfsleven kan de stap naar opschaling gemaakt worden. De kosten voor het promoten en in proeftuinen inzetten van LEV's bedragen € 4 miljoen. Het merendeel van dit bedrag zal door marktpartijen geïnvesteerd worden. Echter, de eventueel onrendabele top in de beginfase dient overbrugd te worden en garantieregelingen naar banken zijn gewenst voor het vertrouwen in de nieuwe sector van LEV's.

De volledige lijst met alle gewenste acties voor het stimuleren van LEV's is terug te vinden in de bijlage.

Technologie rijp voor opschaling

Specifieke beleidsmaatregelen

Normerend-regulerend

Op Europees niveau zou Nederland een agenda moeten voeren gericht op een helmplicht voor LEV's. Ook op nationaal niveau dient de Rijksoverheid duidelijkheid over dit vraagstuk te verschaffen. Voor de versnelde verschooning van het brom- en snorfietspark dient CO₂-normering ontwikkeld te worden.

Onder andere door de instelling van milieuzones worden rijders van vervuilende brommers en scooters 'gedwongen' de overstap naar zero emission-voertuigen te maken. Gezamenlijk met decentrale overheden moet gewerkt worden aan de introductie van milieuzones vanaf 2018. Hiermee hangt stringente Europese regelgeving – vooral ten aanzien van binnensteden – op het gebied van voertuiguitstoot samen. Nederland dient zich in Brussel in te zetten voor dergelijke strenge normering omtrent voertuiguitstoot. Het Formule E-Team ontwikkelt samen met decentrale overheden een plan van aanpak.

Flankerend (voordelen en privileges)

Flankerend beleid in de vorm van een positief parkeerregime en het creëren van oplaadplekken kan voor LEV's een positieve bijdrage leveren.

Fiscaal

Voor een versnelde opschaling van elektrische fietsen dient de 'fiets van de zaak'-regeling in stand gehouden te worden.

Om de gestelde doelen voor LEV's te bereiken, dient de huidige regeling Milieu-investeringsaftrek (MIA) te worden voortgezet. Herinvoering van de regeling Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (VAMIL) is in dit kader eveneens gewenst. De kosten voor het herintroduceren van de VAMIL bedragen € 5 miljoen.



(foto: QWIC)



(foto: ElaadNL)

GROENE GROEI ELEKTRISCH VERVOER

10.150 voltijd arbeidsplaatsen in Nederland. Het is de 2020-verwachting van de BV Nederland voor de sector van elektrisch vervoer (hierna EV). Dit aantal arbeidsplaatsen is ervan uitgaande dat de overheidsdoelstelling van 200.000 elektrische voertuigen in 2020 behaald wordt.

Doelen voor het marktsegment

Het zwaartepunt van de werkgelegenheid (*bron: onderzoek CE Delft, november 2014*) zal te zijner tijd liggen bij de uitrol van laadinfrastructuur en slimme energienetten (4.150 voltijdbanen); en bij aandrijftechniek en batterijmanagement- en informatiesystemen (3.050 voltijdbanen).

Marktfase en belemmeringen

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) publiceerde in oktober 2014 voor de tweede keer het rapport 'Verdienpotentieel Elektrisch Vervoer in Nederland'. In het rapport wordt duidelijk dat EV de BV Nederland nu al tientallen miljoenen euro's oplevert. Het aantal voltijdbanen is toegenomen van 400 in 2010 naar 1.600 in 2013. Per elektrische auto levert het de economie € 11.000 op (*bron: Hogeschool Rotterdam*). Per 20 verkochte elektrische auto's wordt één voltijdbaan gecreëerd.

Nu de EV-sector aan de vooravond van verdere opschaling staat, moet de daadwerkelijke banengroei in de komende jaren gerealiseerd worden. De belangrijk-

ste drivers voor de werkgelegenheid in de Nederlandse EV-sector zijn de ontwikkelingen in het aantal (nieuw verkochte) elektrische voertuigen en laadpunten. Het risico van het niet behalen van de 2020-doelstelling kan dan ook een grote belemmering voor groene groei zijn. Een andere belemmering is het snelle tempo waarin innovaties elkaar opvolgen. Doordat de volgende generatie elektrische voertuigen al in de onderzoek- en ontwikkelfase zit en de innovatiecyclus kort is, is de beschikbare tijd om gedane investeringen terug te verdienen gering.

De totale investeringen door het bedrijfsleven en de overheid liggen tussen de € 800 miljoen en € 1 miljard. Het bedrijfsleven heeft reeds honderden miljoenen geïnvesteerd.

Komende jaren forse
banengroei

Internationaal verdienpotentieel moet verzilverd worden

Acties en investeringen

De drie voornaamste acties om de groene groei richting 2020 te bewerkstelligen zijn:

1. het scheppen van de randvoorwaarden om Nederland te positioneren als hét 'living lab' voor huidige en toekomstige generaties van EV-producten en -diensten: dit living lab kan gecreëerd worden door het genereren van experimenteerruimte qua wet- en regelgeving, het voortzetten van innovatievouchers voor het midden- en kleinbedrijf en het aanjagen van ontwikkeling en innovatie vanuit 'Triple Helix'-verband.
2. het creëren van onderzoek- en ontwikkelprogramma's voor de volgende generaties elektrisch vervoer (2020 en verder): deze programma's moeten zich richten op de volgende drie onderwerpen:
 - het schone en slimme stedenpakket: de integratie en uitrol van EV in stedelijke distributie en mobiliteit, inclusief de overstap van 'bezit' naar 'delen en gebruik';
 - het lichte, efficiënte en schone voertuigenpakket: de toepassing van (lichtgewicht) materialen en componenten en het 'connecten' van voertuigen;
 - het nieuwe energiepakket: het zo groen mogelijk en slim laden van elektrische voertuigen via smart grids.
3. het verzilveren van het internationale verdienpotentieel: economische diplomatie kan een belangrijke bijdrage leveren aan het verzilveren van het internationale verdienpotentieel. Voorbeelden zijn deelname aan beurzen en congressen, maar ook het voortzetten van de succesvolle Partner in Business-programma's (PIB's) met de Verenigde Staten. Bedrijven nemen initiatieven voor nieuwe PIB's, zoals met Duitsland. Gewenst is deze PIB initiatieven te blijven ondersteunen.

Specifieke beleidsmaatregelen

Normerend en regulerend

Op nationaal en decentraal niveau kunnen de verschillende overheidsinstellingen experimenteerruimte creëren en zodoende via wet- en regelgeving living labs mogelijk maken.

Flankerend (voordelen en privileges)

Op Europees niveau dient Nederland zich in te zetten voor de komst en afstemming van gezamenlijk EV-onderzoek. Bovendien dient de Europese Unie aangespoord te worden fondsen te behouden en nieuwe fondsen te genereren voor EV-onderzoek- en -ontwikkelingsprojecten (inclusief living labs).

Op nationaal niveau dient de Rijksoverheid niet alleen innovatiemiddelen beschikbaar te stellen voor de living labs, maar moet ook de financiering van succesvolle en nieuw te realiseren PIB's veiliggesteld worden. Verder dienen de innovatievouchers voor het midden- en kleinbedrijf een vervolg te krijgen.

Fiscaal

Het handhaven van de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) en de Research en Development Aftrek (RDA) kunnen voor bedrijven de financiële lasten van R&D-projecten verlagen.



(foto: Tesla Motors Europe)



ACTIEAGENDA

WEGVERKEER ELEKTRISCH VERVOER

2015 > 2020



(ontwerp en bewerking
door EG Media)