



STATUSDOCUMENT

WEGVERKEER ELEKTRISCH VERVOER

2015 > 2020



STATUSDOCUMENT WEGVERKEER ELEKTRISCH VERVOER 2015 > 2020

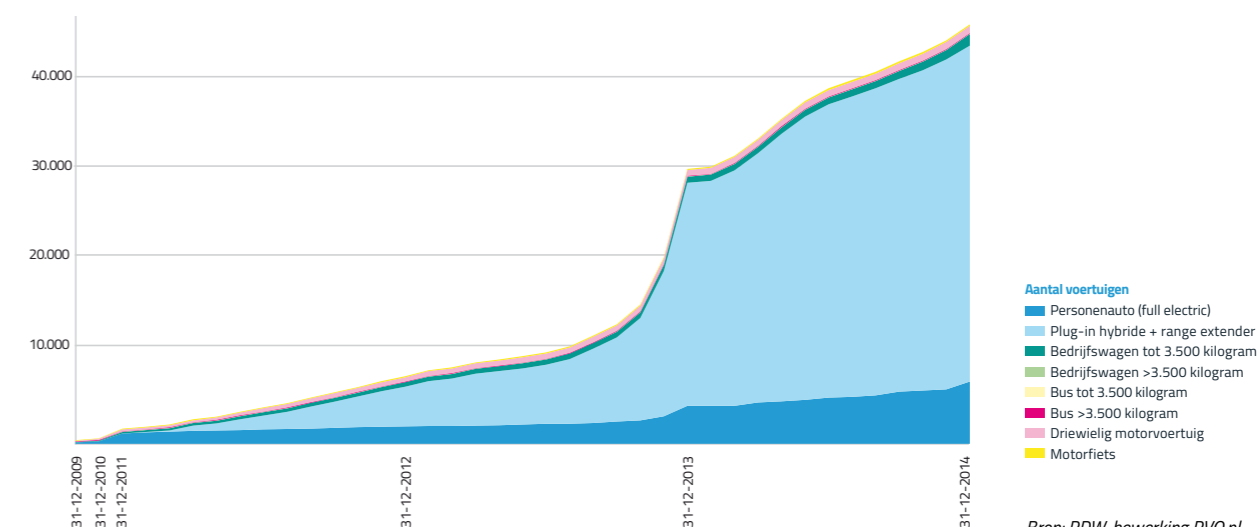
Van 607 elektrische personenvoertuigen in 2010 naar 7.410 stuks in 2012 en 46.111 stuks in 2014. Van 400 (semi)publieke laadpunten in 2010 naar 3.674 stuks in 2012 en 12.114 stuks in 2014. Een indrukwekkend snelle ontwikkeling, maar toch staat de revolutie die elektrische auto heet pas op het punt van beginnen.

In 2020 willen het kabinet en de marktpartijen in Nederland 200.000 elektrische voertuigen op de weg hebben. Streven van de markt is om in 2050 ieder personenvoertuig een elektrische aandrijflijn te laten hebben.

Groei in een krimpende automarkt

Maar waar staat elektrisch vervoer anno 2015? De Tesla Model S, de BMW i3 en Nissan Leaf leidden in de Nederlandse verkoopcijfers van 2014 de dans onder de volledig elektrische personenvoertuigen (BEV's) en de Mitsubishi Outlander Plug-in en de Volvo V60 bij de plug-in hybrides (PHEV's). De Mitsubishi Outlander wist in 2014 zelfs een tiende plaats te behalen in de lijst van meest verkochte

auto's. Het aantal volledig elektrische auto's dat in 2014 op kenteken is gezet, is met 18% toegenomen ten opzichte van 2013. In totaal zijn er in 2014 2.664 BEV's op de weg gekomen. Een markante ontwikkeling is dat hiermee de verkoop van BEV's stijgt in een over de gehele linie krimpende automarkt. Tezamen behaalden BEV's en PHEV's een marktaandeel van 3,86% in de verkoopcijfers, met een verhouding van circa 15% BEV's en 85% PHEV's. Uit een vergelijking van de Nederlandse verkoopcijfers voor BEV's en PHEV's met die van de top zeven van autoproducerende landen – Duitsland, Frankrijk, Italië, Amerika, Japan, China en Zuid-Korea – blijkt dat in ons land relatief veel meer EV's worden verkocht (bron: Roland Berger, E-mobility Index 2014).



Bron: RDW, bewerking RVO.nl

INHOUDSOPGAVE

Groei in een krimpende automarkt	3
Nieuwe elektrische modellen	4
Laadinfrastructuur	4
Verdienpotentieel BV Nederland	4
De publieke opinie	7
Fiscale stimulering	7
PHEV: het transitievoertuig	7
Levenscyclusanalyses	7

(foto: ElaadNL)

Nieuwe elektrische modellen

Waar de ontwikkeling en opmars van elektrisch vervoer in de periode 2010-2014 als stormachtig bestempeld kan worden, staat de automobiel- en mobiliteitssector in feite pas aan de vooravond van een gigantische opmars van de elektrische auto. Het in Nederland best verkopende automerk van 2014 – Volkswagen met een marktaandeel van 11% – heeft net als de meeste automerken op dit moment enkele elektrische modellen beschikbaar. Het moederbedrijf, de Volkswagen Group waaronder ook Audi en Porsche vallen, wil marktleider worden in elektrische auto's. In 2014 was zelfs de volledige productie van de eerste plug-in hybride-auto van het merk – de Golf GTE – voor Nederland bestemd. In haar streven naar wereldwijd marktleiderschap introduceert Volkswagen in de komende jaren enkele tientallen nieuwe elektrische auto's. Audi heeft op haar beurt aangekondigd vele miljarden euro's in de ontwikkeling van nieuwe elektrische auto's te steken. Naast de Volkswagen Group hebben ook andere autofabrikanten nieuwe elektrische voertuigen in de pijplijn. Het aantal in Nederland verkrijgbare elektrische automodelen zal mede hierdoor in de komende vijf jaar ten minste verdubbelen. Wereldwijd zal de jaarlijkse verkoop van elektrische personenvoertuigen groeien van 324.000 stuks in 2014 naar 2,5 miljoen stuks in 2023 (bron: Navigant Research, basisscenario).

Laadinfrastructuur

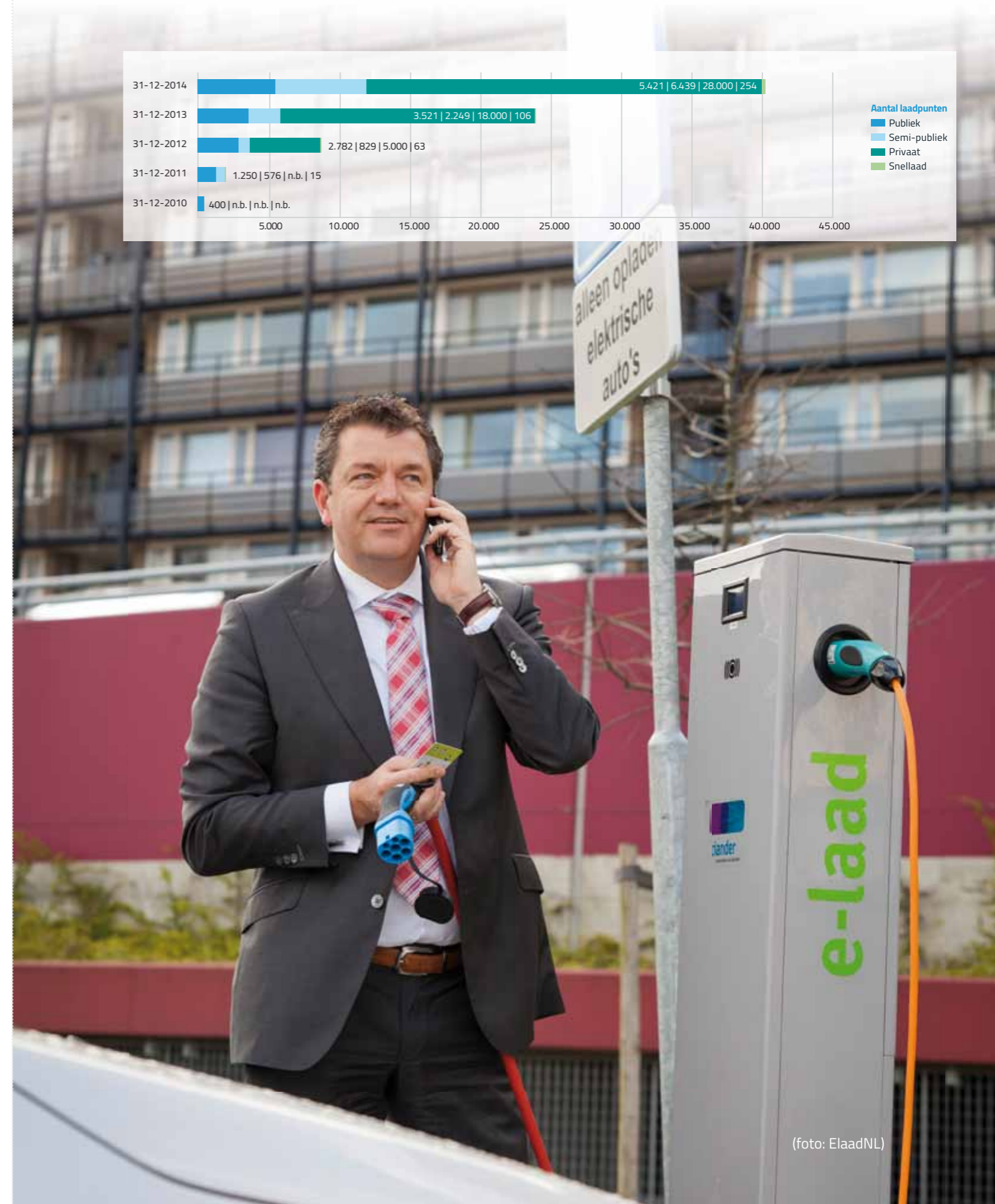
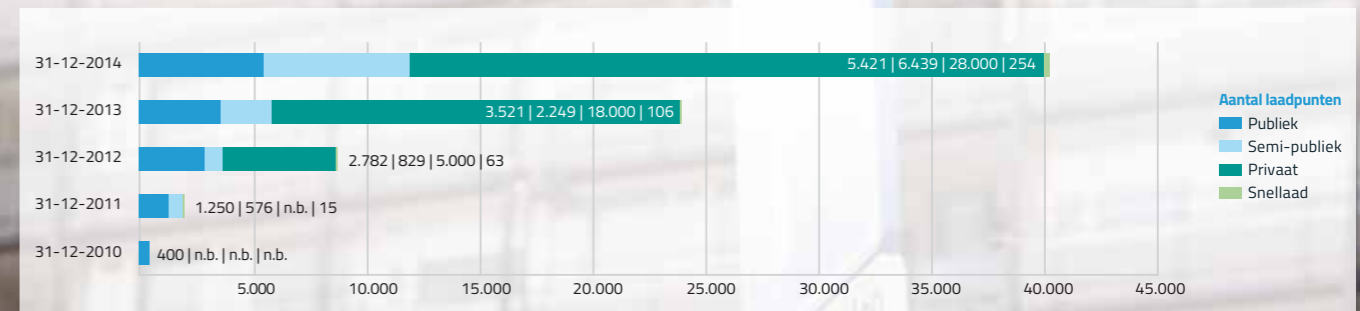
Een andere, minstens even belangrijke, ontwikkeling voor de opmars van de elektrische auto is de uitrol van laadinfrastructuur. Daarbij gaat het om reguliere laadpunten in de (semi)publieke en private ruimte, maar ook om snellaadpunten langs het (inter)nationale wegennet. Nederland telt momenteel ruim 12.000 (semi)publieke laadpunten. Om de ambitie van 200.000 elektrische personenvoertuigen in 2020 te bereiken, moet het aantal (semi)publieke laadpunten in 2020 gegroeid zijn tot 70.000 stuks. In het Europese convenant 'Overall opladen' hebben 53 internationale bedrijven, organisaties en overheden met elkaar afgesproken dat elektrische auto's in 2020 in elke straat, in elke stad en bij ieder kantoor kunnen worden opgeladen. Het convenant is onder meer ondertekend door de autofabrikanten Nissan, Renault en BMW, de gemeenten Amsterdam (via het Investeringsfonds) en Berlijn, en bedrijven als ABB, Schneider Electric en Siemens. Ondertussen is ook het aantal private laadpunten in de afgelopen jaren razendsnel toegenomen. Beschikte Nederland in 2012 pas over circa 5.000 laadpunten, eind 2014 waren dit er al zo'n 30.000. Nederland is verder hard op weg naar een landelijk dekend snellaadnetwerk. Inmiddels zijn er ruim 250 snellaadpunten operationeel en wordt er langs de snelwegen wekelijks één snellaadstation geopend. Tegelijkertijd is

Overall opladen...

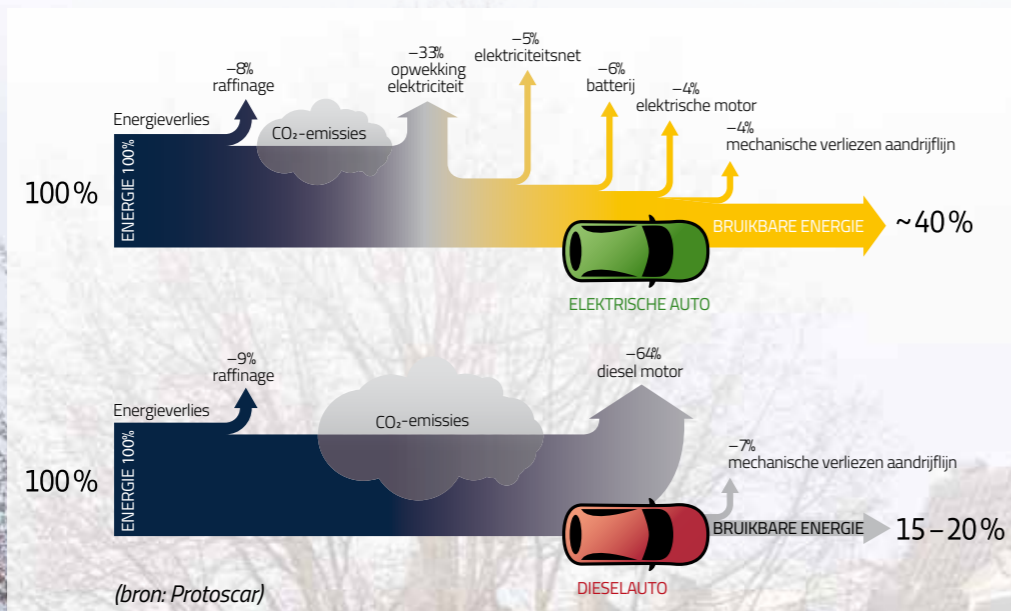
in Europees verband eind 2014 een belangrijke mijlpaal bereikt. Het Europees consortium 'ELECTRIC' gaat tot eind 2015 met financiële ondersteuning van de Europese Unie 155 snellaadstations realiseren langs de (Noord-)Europese snelwegen. Hierdoor wordt het mogelijk om met alle merken elektrische auto's vanuit Nederland naar Duitsland, Denemarken, Zweden, Noorwegen en Oostenrijk te rijden.

Verdienpotentieel voor BV Nederland

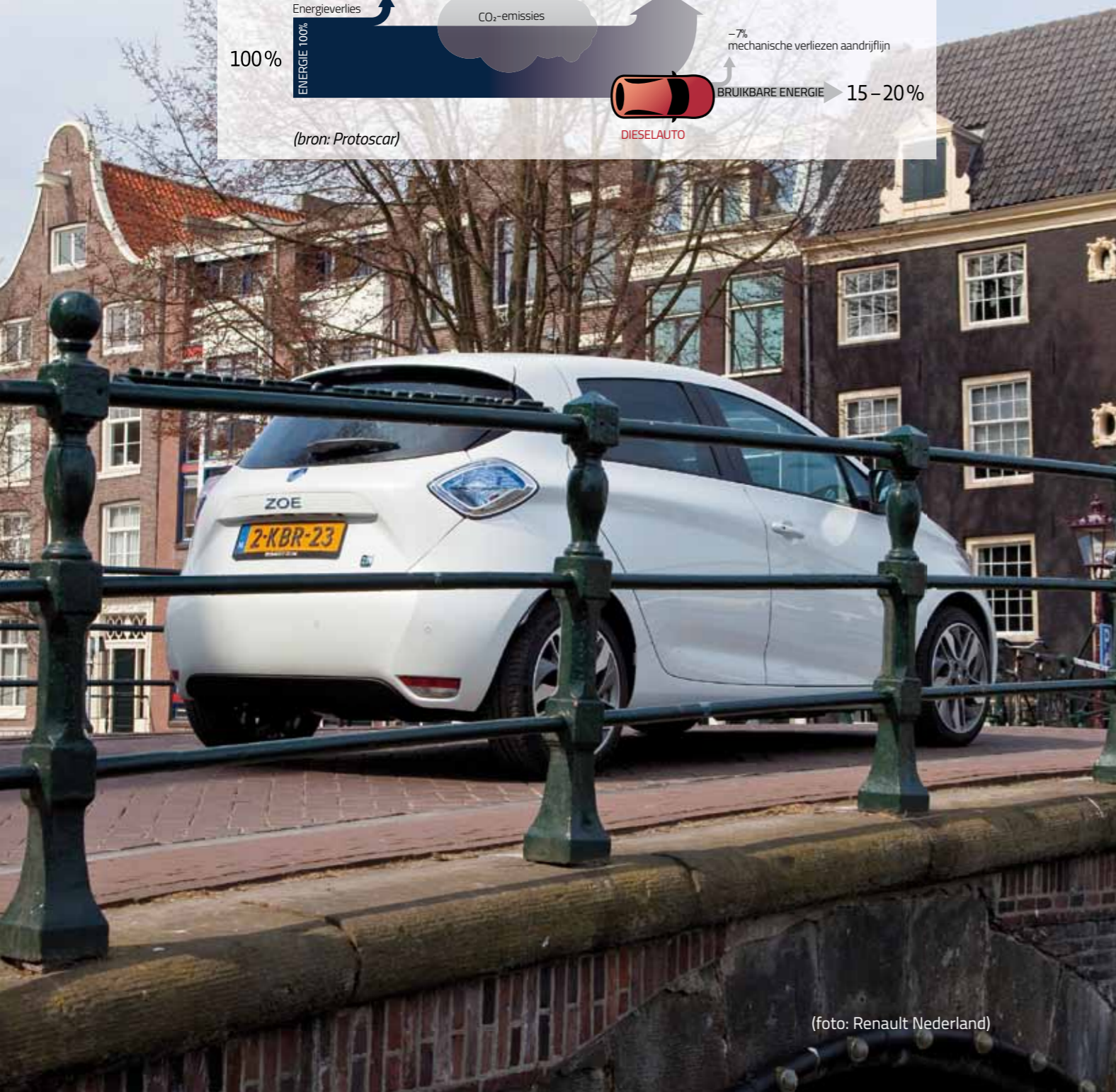
Niet alleen het aantal elektrische personenvoertuigen op de Nederlandse wegen heeft een indrukwekkende ontwikkeling doorgemaakt, maar ook het aantal voltijdbanen. Dit steeg van 400 in 2010 naar 1.600 in 2013. Tot 2020 zal dit aantal bij het bereiken van de voertuigdoelstellingen doorgroeien naar 10.150 stuks (bron: onderzoek CE Delft, november 2014). Iedere verkochte elektrische auto levert de Nederlandse economie € 11.000 op. Per 20 verkochte elektrische auto's wordt één voltijdbaan gecreëerd. 10.150 extra directe voltijdbanen kan men waarden op circa € 1,2 miljard extra BNP (bron: Hogeschool Rotterdam). Het verdienpotentieel beslaat daarbij niet enkel de elektrische auto. Een groot gedeelte van de huidige en toekomstige werkgelegenheid is afkomstig uit het deelsegment 'laadinfrastructuur en smart grids'. Doordat het batterijpakket van elektrische personenvoertuigen door netbeheerders als opslagbuffer gebruikt kan worden, worden vergaande forse investeringen in netverzwaring voorkomen. Zo concluderen het PBL en DNV GL in een gezamenlijke studie dat demand response management – het slim sturen van energieaanbod en –vraag middels (financiële) prikkels – met elektrische personenvoertuigen en warmtepompen de invoeding van 8 gigawattpiek extra zon pv-vermogen mogelijk maakt (bron: PV Potentieelstudie, augustus 2014).



(foto: ElaadNL)



(bron: Protoscar)



(foto: Renault Nederland)

De publieke opinie

Al in 2011 gaf 41% van de Nederlanders aan voorstander te zijn van het op termijn vervangen van alle conventioneel aangedreven personenvoertuigen door elektrische personenvoertuigen (bron: Accenture, 2011). Meer recent onderzoek toont aan dat 26% van de mensen die in de toekomst een nieuwe auto koopt, de aanschaf van een elektrische of hybride auto serieus in zijn overweging meeneemt (bron: Nationale Automobilisten Onderzoek 2015, najaar 2014). Wanneer gekeken wordt naar de mensen die overwegen in de toekomst over te stappen naar een elektrische of hybride auto geeft 75% aan dit te overwegen omwille van het milieu. De automobilisten die het niet overwegen geven als voornaamste reden aan dat ze de aanschaf van een dergelijke auto te duur vinden. Recente berekeningen wijzen echter uit dat de total cost of ownership (TCO) van enkele elektrische voertuigen gunstiger is – door onder meer vrijstelling van de motorrijtuigenbelasting (MRB) en BPM – dan een voertuig met verbrandingsmotor (bron: Hogeschool Rotterdam, januari 2015).

Fiscale stimulering

PHEV's en BEV's worden sinds enkele jaren fiscaal gestimuleerd. Zo kenden elektrische personenvoertuigen in 2013 0% bijtelling. Mede door deze ondersteuningsmaatregel verwelkomde Nederland in 2013 bijna 23.000 elektrische personenvoertuigen. De totale budgettaire derving voor de overheid op de inkomsten uit het wegverkeer in 2013 betrof € 527 miljoen (te weten BPM en MRB, exclusief kosten MIA/KIA en Vamil € 135 miljoen in 2013). Op een totale opbrengst van BPM en MRB van € 7.954 miljoen betekent dit een derving van 6,2% (bron: Policy Research Corporation / BOVAG). Het relatieve percentage derving neemt per 2014 af, daar het bijtellingspercentage van 0% afgeschaft is.

PHEV: het transitievoertuig

Wat verbruikt een plug-in hybride auto? En hoe zit het met de CO₂-uitstoot? Het zijn veelgehoorde kritische vragen ten aanzien van PHEV's. Om het rijgedrag van gebruikers van PHEV's positief te beïnvloeden en hen zo schoon en zuinig mogelijk te laten rijden hebben een groot aantal marktpartijen in 2014 de handen ineengeslagen in de Plug-in Coalitie. Samen streven zij ernaar om het normverbruik van de fabrikant en het praktijkgebruik van de berijders zo dicht mogelijk bij elkaar te brengen. Samen met kennispartner TNO vindt ieder kwartaal monitoring plaats, waarbij recent een nulmeting is afgerond. Verder zet de coalitie zich ook in om een kloppend (publiek) beeld ten

aanzien van PHEV's te creëren. PHEV's leveren immers een onmisbare bijdrage ten aanzien van een snelle uitrol van de laadinfrastructuur. Ze kunnen met recht bestempeld worden als transitievoertuig om de stap naar enkel volledig elektrische personenvoertuigen (BEV's) te kunnen zetten.

Levenscyclusanalyses

Diverse internationale universiteiten en onderzoeksinstituten hebben de afgelopen jaren levenscyclusanalyses uitgevoerd voor elektrische personenvoertuigen. Hoe groener de stroom waarmee elektrische personenvoertuigen geladen worden, hoe significanter het milieuvoordeel wordt. In het meest negatieve scenario – waarbij elektrische personenvoertuigen enkel geladen worden met stroom uit kolencentrales – zijn elektrische personenvoertuigen niet veel schoner dan conventionele personenvoertuigen met verbrandingsmotor. Een volledig elektrische auto die op de gemiddelde Nederlandse elektriciteitsmix rijdt (opgewekt met gas, kolen en duurzame energie) kan echter voor circa 50% minder CO₂-uitstoot zorgen (bron: TNO en CE Delft, Brandstoffen voor het wegverkeer, juni 2014).

Dit komt mede voort uit het feit dat elektrische personenvoertuigen in staat zijn om de elektromotor te gebruiken om af te remmen en zodoende remenergie terug te winnen. Direct gevolg is een verminderde slijtage-emissie ten opzichte van personenvoertuigen met een conventionele aandrijving. Kijkt men naar de uitstoot van fijnstof, dan ligt de gemiddelde totale uitstoot van fijnstof door een elektrisch personenvoertuig per saldo een derde lager dan die van een personenvoertuig met verbrandingsmotor. Over de gehele levenscyclus kent een elektrisch personenvoertuig zelfs vier keer minder uitstoot van fijnstof dan een benzinepersonenvoertuig (bron: Vrije Universiteit Brussel). Tenslotte is van elektrische auto's de NO_x-emissie nihil op het moment dat zij elektrisch rijden (bron: TNO en CE Delft, Brandstoffen voor het wegverkeer, juni 2014).

Naast elektrische personenvoertuigen zijn ook bussen, vrachtwagens en brom- en snorfietsen (zogenaamde Light Electric Vehicles, LEV's) bij uitstek geschikt om te elektrificeren. Ten aanzien van bussen wordt door overheden en marktpartijen zelfs gestreefd naar nul emissie van de Nederlandse bussenvloot (5.000 stuks) in 2020. Zowel bussen, vrachtwagens als LEV's leveren bij dit alles een wezenlijke bijdrage aan het terugdringen van de milieuvuiling als ook aan het verdienpotentieel voor de BV Nederland.

Bijdrage PHEV's
onmisbaar



STATUSDOCUMENT

WEGVERKEER ELEKTRISCH VERVOER

2015 > 2020



(foto: Vincent Everts/TeslaTransformation)