



Planbureau voor de Leefomgeving

# STIMULEREN VAN ELEKTRISCH RIJDEN

Effect van enkele beleidsprijkkels

**A. Hoen, B. Jacobs**

**10 februari 2016**

PBL



# Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Beschrijving van het onderzoek	6
2.1 Methode: stated choice	6
2.2 Twee deelonderzoeken	8
Deel 1	8
Deel 2	8
Onderscheid in particuliere en zakelijk rijders	8
2.3 De onderzochte beleidsmaatregelen	9
3 Resultaten	10
3.1 Vergelijking met waardering in 2011	10
3.2 Populariteit elektrische auto in vergelijking met andere innovatieve autosoorten	12
3.3 Invloed beleidsprikkel en andere verbeteringen	12
Particuliere autokopers	12
Zakelijk rijders	14
3.4 Perceptie verhoging maximumsnelheid voor elektrische auto's	15
Literatuur	17

# Samenvatting

De afgelopen vier jaar is de waardering voor elektrische auto's toegenomen. Dit betekent dat de bekendheid en vertrouwdheid met elektrisch rijden de afgelopen jaren groter is geworden; consumenten zijn sneller geneigd voor een elektrische auto te kiezen dan voorheen. Onder zakelijk rijders blijkt de waardering meer toegenomen dan onder particuliere autokopers. Desondanks wordt de elektrische auto nog steeds negatiever gewaardeerd dan de benzine- en dieselauto.

Om de elektrische auto's bij zowel particuliere als zakelijk rijders populairder te maken, zijn drie verbeteringen met name belangrijk: het vergroten van de actieradius, de oplaadtijd en de beschikbaarheid van het aantal snellaadpunten.

Het beleid vraagt zich af of een aantal maatregelen het elektrisch rijden verder kan stimuleren, of de waardering ervoor vergroten:

- een hogere maximumsnelheid op de snelweg (130 i.p.v. 100 km/uur)
- gratis parkeren
- korting op een elektrische fiets van € 500,-
- altijd toegang tot spitsstroken
- gratis snelladen langs de snelweg
- toltunnels en veerdiensten gratis

Voor zakelijk rijders zal de waardering voor elektrische auto's verder toenemen door parkeren voor deze autosoort overall gratis te maken. Ook het buiten de spits toelaten tot spitsstroken, gratis snelladen langs snelwegen, en gratis toegang geven tot toltunnels en veerdiensten kan de waardering van deze groep vergroten.

Twee andere beleidsprikkels hebben geen invloed op de waardering van zakelijk rijders voor elektrische auto's, te weten een verhoging van de maximumsnelheid voor elektrische auto's op snelwegen en een korting van 500 euro op de aanschaf van een elektrische fiets.

De vier eerstgenoemde beleidsprikkels kunnen de negatieve waardering voor elektrische auto's onder zakelijk rijders niet volledig wegnemen. Voor een grotere waardering zijn ook andere verbeteringen nodig, zoals een grotere actieradius en een grotere dichtheid van het laadnetwerk. Maar zelfs als de actieradius, oplaadtijd en omrijtijd vergelijkbaar zijn met die van een benzine- of dieselauto blijft de waardering voor een elektrische auto lager.

Voor de particuliere autokoper is geen van de zes bovengenoemde beleidsprikkels aanleiding om eerder een elektrische auto te kiezen, ondanks dat zij meer direct financieel voordeel hebben van gratis parkeren en snelladen dan zakelijk rijders die deze kosten (deels) vergoed krijgen van hun werkgever. Dat er geen effect is bij particuliere autokopers heeft er vermoedelijk vooral mee te maken dat een elektrische auto voor particulieren een minder serieuze keuzeoptie is dan voor zakelijk rijders, mede omdat de meeste particulieren tweedehandsauto's kopen.

Het onderzoek van het PBL toont aan dat de particuliere en de zakelijke twee duidelijk gescheiden markten zijn en dat zij ten aanzien van een transitie naar elektrisch rijden in verschillende stadia lijken te verkeren. Alhoewel conventionele auto's nog steeds het meest worden gewaardeerd zijn zakelijk rijders gemiddeld genomen meer geneigd om een elektrische auto te kiezen dan particuliere autokopers. Dit verschil wordt mogelijk verklaard door het feit dat fiscale kortingen voor zakelijk rijders de afgelopen jaren groter waren dan in de particuliere markt.

Bovenstaande conclusies volgen uit een marktonderzoek onder bijna 3.000 Nederlandse autogebruikers die nu nog niet elektrisch rijden. Het PBL heeft dit onderzoek uitgevoerd op verzoek van het ministerie van IenM.

# 1 Inleiding

Als veel mensen besluiten in een volledig elektrische auto te gaan rijden in plaats van in een benzine- of dieselauto, dan kan de CO<sub>2</sub>-uitstoot sterk dalen. Er komen steeds meer volledig elektrische modellen op de markt beschikbaar. Toch is het aandeel elektrische auto's in het wagenpark nog beperkt (minder dan 1 procent). De overheid zoekt mogelijkheden om elektrische auto's aantrekkelijker te maken voor het grotere publiek.

Eerder heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) op verzoek van het ministerie van IenM een literatuuronderzoek gedaan, waaruit bleek dat een exclusief hogere maximumsnelheid voor elektrische auto's naar verwachting een beperkte bijdrage levert aan het vergroten van de waardering van elektrische auto's (Hoen 2015). Het ministerie heeft het PBL nu gevraagd om de bevindingen uit het literatuuronderzoek nader te onderbouwen met een marktonderzoek. Daarbij is ook het verzoek gedaan om andere beleidsopties gericht op het stimuleren van elektrisch rijden mee te nemen, voor zover deze binnen de beleidsruimte van het ministerie van IenM liggen. Er zijn in totaal zes beleidsopties bekeken, te weten:

- een hogere maximumsnelheid op de snelweg (130 in plaats van 100 kilometer per uur);
- gratis parkeren;
- een korting van 500 euro op een elektrische fiets;
- altijd toegang tot spitsstroken;
- gratis snelladen langs de snelweg; en
- toltunnels en veerdiensten gratis.

Naast de invloed van deze beleidsprikkels is onderzocht wat de invloed is van andere randvoorwaarden die bepalend zijn voor de marktontwikkeling van elektrische auto's, te weten:

- het vergroten van de actieradius;
- het verminderen van de oplaadtijd; en
- het verdichten van het netwerk van snellaadpunten.

Ten slotte is in dit onderzoek nagegaan of de vergrote zichtbaarheid van (semi-)elektrische voertuigen in de afgelopen jaren de waardering voor elektrisch rijden heeft vergroot. Hiervoor is een deel van de respondenten uit een eerder marktonderzoek van het PBL opnieuw benaderd (zie Hoen & Koetse 2012).

# 2 Beschrijving van het onderzoek

## 2.1 Methode: stated choice

De gegevens voor dit onderzoek zijn verzameld via een online vragenlijst die is voorgelegd aan leden van een internetpanel (Nipobase) dat wordt beheerd door TNS Nipo. Voor de vragenlijst is de zogeheten *stated choice*-methode toegepast. Deze methode is afkomstig uit de marketing en wordt daar al decennia toegepast om de marktkansen van nieuwe producten te testen. De methode wordt ook veelvuldig toegepast bij het ex ante evalueren van overheidsbeleid. In economisch onderzoek wordt *stated choice* ook vaak gebruikt, en dan meestal om voorkeuren en betalingsbereidheid te onderzoeken voor producten of diensten die (nog) niet op een markt worden verhandeld. Het PBL heeft deze methode verschillende malen eerder toegepast in zijn onderzoek (zie Hoen & Geurs 2011; Hoen & Koetse 2012; Kieboom & Geurs 2009).

Een bijzonder aspect van *stated choice* in vergelijking met 'gewone' enquêtes is dat mensen wordt gevraagd verschillende kenmerken van een product tegelijkertijd af te wegen. Zo zijn in dit onderzoek onder andere de aanschafprijs, de brandstofkosten, de actieradius, de op- of tanktijd en een beleidsprikkel gelijktijdig voorgelegd. In een zogeheten 'keuzetaak' worden meerdere opties (in ons geval drie) voorgelegd waaruit de respondent een hypothetische keuze maakt waarbij de waarden van de kenmerken steeds verschillen.

In figuur 2.1 is een voorbeeld van een keuzetaak weergegeven. Door respondenten meerdere verschillende keuzetaken voor te leggen, ontstaat een beeld van de afwegingen die zij maken en in welke mate veranderingen in de kenmerken de waardering beïnvloeden. Voor dit onderzoek zijn drie kenmerken 'respondent-specifiek' gemaakt, te weten de aanschafprijs, de motorrijtuigenbelasting en de brandstofkosten. De respondent die de keuzetaak in figuur 2.1 heeft ingevuld, heeft bijvoorbeeld aangegeven dat zijn of haar eerstvolgende auto tussen de 15.000 en 18.000 euro zal gaan kosten. De waarden voor de aanschafprijs zijn hier op aangepast.

Figuur 2.1  
**Voorbeeld van keuzetaak voor particuliere autokopers**

**Vragenlijst autokeuze: KEUZEVRAG 5**

	OPTIE 1	OPTIE 2	OPTIE 3
Soort auto <sup>(?)</sup>	Elektrisch	Waterstof	Plug-in hybride
Aanschafprijs	€ 10.000	€ 6.700	€ 9.700
Motorrijtuigenbelasting <sup>(?)</sup>	€ 10 per maand	€ 0 per maand	€ 40 per maand
Actieradius <sup>(?)</sup>	350 kilometer	450 kilometer	Gelijk aan huidige actieradius
Oplaadtijd/Tanktijd <sup>(?)</sup>	2,5 uur	2 minuten	3 uur
Extra omrijtijd <sup>(?)</sup>	Niet van toepassing, u moet thuis opladen	30 minuten	Geen extra omrijtijd
Brandstofkosten <sup>(?)</sup>	25 % lager	35 % lager	10 % lager
Overheidsbeleid voor dit autotype <sup>(?)</sup>	Gratis snelladen langs de snelweg	Geen extra beleid	Geen extra beleid

Geef hieronder aan welke auto uw eerste keus zou zijn, en welke uw tweede keus.

	OPTIE 1	OPTIE 2	OPTIE 3
1e keus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2e keus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

pbl.nl

Bron: PBL

Een vraag die vaak opkomt bij enquêtes, is hoe betrouwbaar de resultaten zijn. Zo kan de formulering van vragen bij enquêtes (maar bijvoorbeeld ook bij het houden van interviews) invloed hebben op de antwoorden die mensen geven; dit wordt ook wel 'framing' genoemd (Kahneman 2011). Een ander mogelijk bezwaar is het 'ankereffect', waarbij het verstrekken van een referentiepunt een beslissing beïnvloedt. Dat houdt in dat consumenten bijvoorbeeld geneigd zullen zijn meer te betalen voor een tweedehands auto als het eerste bod van de autoverkoper relatief hoog is. Om zulke bezwaren te voorkomen, is het belangrijk om de vragen zo neutraal mogelijk te formuleren. Ook is het van belang om de respondent vragen voor te leggen die niet te veel afwijken van zijn of haar persoonlijke situatie door bijvoorbeeld, zoals we in dit onderzoek doen, vragen respondent-specifiek te maken.

In reguliere enquêtes wordt per vraag rechtstreeks naar de waardering van een verandering in één kenmerk gevraagd, wat sneller leidt tot bovengenoemde framing en ankereffecten (Hoen & Koetse 2012). De *stated choice*-methode heeft een aantal voordelen ten opzichte van deze reguliere enquêtes. Ten eerste lijkt het keuzeproces met deze methode meer op het proces waarin mensen in de praktijk aankoopbeslissingen doen, namelijk door meerdere kenmerken tegelijkertijd af te wegen. Dit verkleint framing en ankereffecten. Ten tweede wordt er niet rechtstreeks naar betalingsbereidheid gevraagd, maar kan deze worden afgeleid door het schatten van discrete keuzemodellen.

*Stated choice* is dus een zeer nuttige onderzoeksmethode om de waardering voor producten (zoals elektrische auto's) te meten die nog niet op grote schaal op de markt zijn. Het verdient echter altijd aanbeveling om de uitkomsten van onderzoek, en dus ook die van dit onderzoek, te valideren met ander onderzoek waarbij ook andere methoden worden gehanteerd.

## 2.2 Twee deelonderzoeken

Dit marktonderzoek bestaat uit twee deelonderzoeken. In beide deelonderzoeken zijn respondenten benaderd die op dit moment in een benzine- of dieselauto rijden. Er zitten dus geen mensen in de steekproef die nu al in een elektrische auto rijden.

### Deel 1

Het eerste deel betreft een vergelijking met het PBL-onderzoek uit 2011 naar de waardering voor alternatief aangedreven auto's (zie Hoen & Koetse 2012). Hierin is het destijds uitgevoerde *stated choice*-experiment op precies dezelfde wijze herhaald en zijn dezelfde respondenten benaderd als in 2011. Het doel van deze vergelijking is om na te gaan of de vertrouwdheid met deze auto's is toegenomen door de stijging van het aantal elektrische auto's en plug-in hybrides in het straatbeeld. De grotere bekendheid en vertrouwdheid zou een deel van de 'intrinsiek negatieve waardering' die in het onderzoek van 2011 werd gevonden weg hebben kunnen nemen. Met 'intrinsiek negatieve waardering' wordt bedoeld dat de waardering voor elektrische auto's en plug-in hybrides lager is dan voor conventionele auto's, zelfs wanneer ze qua prijs en prestaties (actieradius en oplaadtijd) vergelijkbaar zouden zijn (Hoen & Koetse 2012).

### Deel 2

In het tweede deel is een nieuwe groep van respondenten benaderd. Deze groep heeft een vragenlijst gekregen waarin de zes beleidsmaatregelen zijn opgenomen die zijn beschreven in paragraaf 2.3.

### Onderscheid in particuliere en zakelijk rijders

In beide deelonderzoeken zijn aan particuliere autokopers en zakelijk rijders iets verschillende vragenlijsten voorgelegd. De reden hiervoor is dat de factoren die de autokeuze bepalen voor deze groepen verschilt. Zo worden zakelijk rijders<sup>1</sup> niet geconfronteerd met de aanschafprijs van de auto, maar met maandelijkse kosten in de vorm van fiscale bijtelling en soms een eigen bijdrage, en kunnen parkeerkosten belastingvrij worden vergoed door de werkgever. Ook hoeven zakelijk rijders dikwijls geen brandstofkosten te betalen omdat ze van hun werkgever een tankpas krijgen. Daarom mag worden verwacht dat particuliere autokopers gevoeliger zijn voor (veranderingen in) de aanschafprijs en brandstofkosten, terwijl zakelijk rijders sterker reageren op de fiscale bijtelling en eigen bijdrage.

In tabel 2.1 is weergegeven welke kenmerken voor de beide groepen respondenten zijn meegenomen. In de volgende paragraaf gaan we in op de beleidsprykkels die zijn meegenomen bij het kenmerk 'overheidsmaatregel'.

---

<sup>1</sup> Onder zakelijk rijders verstaan we mensen waarvan de auto op naam staat van een bedrijf. Dat kan gaan om personen met leaseauto's, maar ook om zzp'ers.



**Tabel 2.1 Autokenmerken die zijn meegenomen in het marktonderzoek**

Kenmerk	Particulier	Zakelijk
1	Autosoort - benzine/diesel/lpg - hybride - elektrische auto - plug-in hybride - waterstofauto	Autosoort - benzine/diesel/lpg - hybride - elektrische auto - plug-in hybride - waterstofauto
2	Aanschafprijs	Aanschafprijs
3	Motorrijtuigenbelasting (of mrb)	Bijtellingspercentage
4	-	Eigen bijdrage
5	Actieradius	Actieradius
6	Oplaad- of tanktijd	Oplaad- of tanktijd
7	Extra omrijtijd om een laad/tankstation te bereiken	Extra omrijtijd om een laad/tankstation te bereiken
8	Brandstofkosten	Brandstofkosten
9	Overheidsmaatregel	Overheidsmaatregel

## 2.3 De onderzochte beleidsmaatregelen

Een van de doelen van dit onderzoek is te achterhalen in hoeverre bepaalde beleidsprikkelers van invloed zijn op de waardering voor elektrische auto's. Een brainstormsessie met beleidsmedewerkers en vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat en het KiM heeft uiteindelijk de volgende zes maatregelen opgeleverd; bij elke maatregel staat de toelichting zoals respondenten die tijdens de enquête te zien hebben gekregen:

1. *Altijd toegang tot spitsstroken met deze autosoort:* met deze autosoort mag u altijd op spitsstroken rijden, dus ook als er geen file is, of als de matrixborden boven de weg een rood kruis weergeven.
2. *Overal gratis parkeren:* met dit type auto kunt u overal gratis parkeren.
3. *Gratis snelladen langs de snelweg:* met een elektrische auto of plug-in hybride kunt u gratis gebruikmaken van alle snellaadvoorzieningen langs de snelweg.
4. *€ 500 korting op een elektrische fiets:* wanneer u deze auto koopt, krijgt u van de autodealer een kortingsbon ter waarde van 500 euro voor een elektrische fiets. De kortingsbon is inwisselbaar bij alle erkende fietsenwinkels. Alle autodealers in Nederland doen hieraan mee.
5. *Hogere maximumsnelheid op de snelweg voor deze auto (130 ipv 100 km/uur):* op wegen waar een maximumsnelheid geldt van 100 km/uur mag u met deze auto 130 km/uur rijden als de verkeerssituatie dat toelaat.
6. *Toltunnels en veerdiensten gratis:* overal in Nederland zijn toltunnels en veerdiensten gratis voor dit type auto.

Naast deze zes beleidsmaatregelen kijken we ook naar een aantal verbeteringen aan elektrische auto's of aan de condities om elektrisch te kunnen rijden, te weten:

7. *Het vergroten van de actieradius*
8. *Het verminderen van de oplaadtijd*
9. *Het verdichten van het netwerk van snellaadpunten*

# 3 Resultaten

In totaal zijn er in dit marktonderzoek 3.929 respondenten benaderd van wie er 2.984 een complete vragenlijst hebben ingevuld (een response van 76 procent). Alle respondenten zijn afkomstig uit het internetpanel Nipobase dat wordt beheerd door TNS Nipo. Zoals gezegd bestaat het onderzoek uit twee delen met per deel twee substeekproeven (particuliere en zakelijk rijders):

- *Deel 1:* betreft de vergelijking met het onderzoek uit 2011. Voor dit deel hebben in totaal 1.258 respondenten de vragenlijst ingevuld, onder wie 834 particuliere auto-kopers en 424 zakelijk rijders.
- *Deel 2:* bevat de zes onderzochte beleidsmaatregelen. Voor dit deel hebben in totaal 1.726 respondenten de vragenlijst ingevuld, onder wie 1.026 particuliere autokopers en 700 zakelijk rijders.

De vier substeekproeven in dit onderzoek zijn in beginsel ruim voldoende om betrouwbare uitspraken te kunnen doen. Wanneer we op zoek gaan naar specifieke groepen binnen deze vier substeekproeven, moeten we voorzichtiger zijn met het trekken van conclusies – zoals naar voren komt in de bespreking van de resultaten hieronder. Alle resultaten die we benoemen zijn statistisch significant binnen een betrouwbaarheidsinterval van 10 procent, en de grote meerderheid van die resultaten binnen 5 procent en 1 procent.

We beginnen met de bespreking van de resultaten van het eerste deel, oftewel de vergelijking van de waardering voor elektrische auto's en de andere nieuwe auto's met de situatie van vier jaar geleden. In paragraaf 3.2 kijken we hoe de waardering voor hybride auto's, plug-in hybrides en waterstofauto's zich verhoudt tot de waardering voor elektrische auto's en benzine- en dieselauto's. Vanaf paragraaf 3.3 ligt de focus op het tweede deel van het marktonderzoek. In paragraaf 3.3 bespreken we eerst de invloed van de zes beleidsprikkelers voor de groep particuliere autokopers en daarna voor de groep zakelijk rijders. In paragraaf 3.4 kijken we tot slot naar de perceptie van respondenten op de maatregel 'hogere maximumsnelheid op de snelweg voor deze auto'.

## 3.1 Vergelijking met waardering in 2011

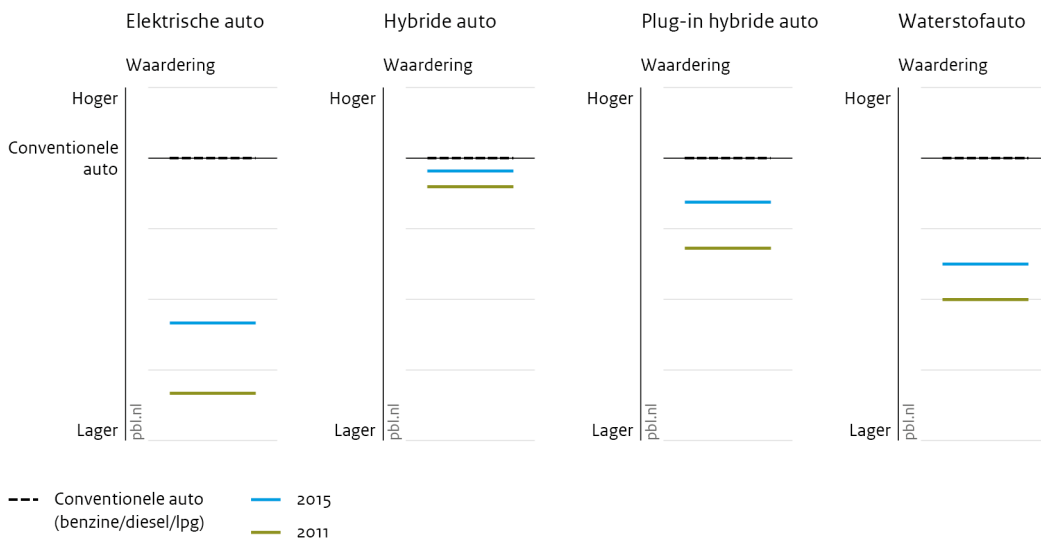
Zowel particuliere autokopers als zakelijk rijders blijken nu positiever te denken over elektrisch rijden dan vier jaar geleden. Figuur 3.1 laat zien dat voor zakelijk rijders voor alle vijf de autotypes de waardering in 2015 minder negatief is dan in 2011. Met andere woorden, de 'intrinsiek negatieve waardering' voor alternatief aangedreven personenauto's ten opzichte van de conventionele auto die in 2011 uit onderzoek naar voren kwam, is in 2015 een stuk lager. Hoewel de weerstand tegen een elektrische auto in 2015 het grootst is vergeleken met de overige autotypes, is de waardering ervoor wel het meest toegenomen, gevolgd door de waardering voor de plug-in hybride. Dit geeft aan dat de bekendheid en vertrouwdheid met elektrisch rijden de afgelopen jaren groter is geworden, waardoor er minder aarzeling is om voor een elektrische auto te kiezen.

Tussen 2011 en 2015 is de waardering van particuliere autokopers veranderd (figuur 3.2). Ook bij deze groep is de waardering voor elektrische auto's toegenomen (met uitzondering van de hybride auto). De toename van de waardering is kleiner dan bij de groep zakelijk rijders. Dit heeft er vermoedelijk mee te maken dat het merendeel van de particuliere autokopers tweedehands auto's koopt, en dat zij elektrische auto's minder op het netvlies hebben vanwege het beperkte aanbod op de tweedehandsmarkt. Een andere verklaring is dat de

fiscale prikkels voor zakelijke auto's de afgelopen jaren groter waren dan voor particuliere autokopers waardoor meer leaserijders voor een plug-in hybride en een volledige elektrische auto hebben gekozen (Geilenkirchen et al. 2014).

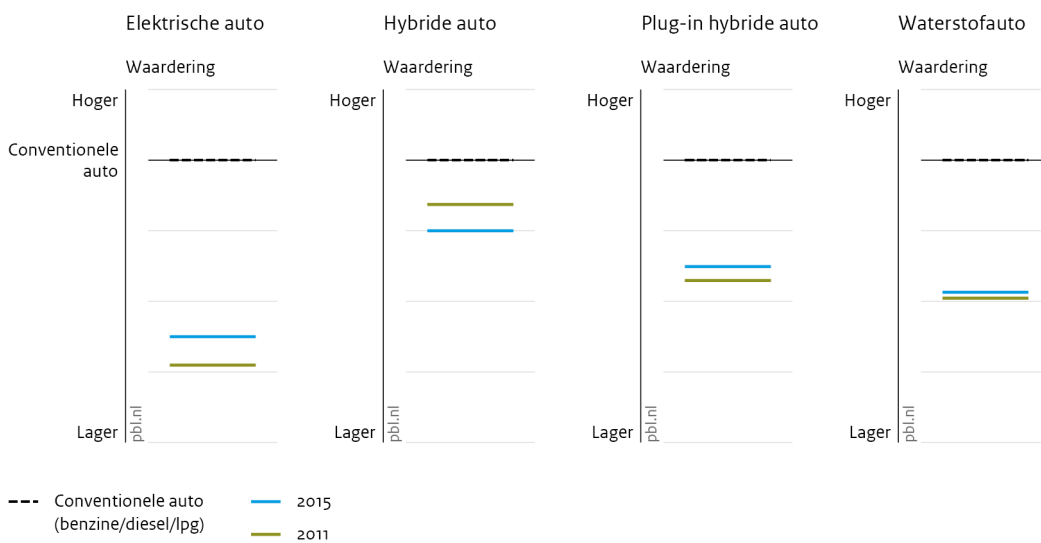
Ondanks de toegenomen waardering geldt nog steeds dat elektrische auto's minder worden gewaardeerd dan de conventionele auto. Van de nieuwe autosoorten wordt de elektrische auto zelfs het minst gewaardeerd. We kunnen concluderen dat er de afgelopen jaren een stap is gezet in het vergroten van de waardering voor elektrisch rijden, maar dat er nog verdere stappen nodig zijn om de waardering voor elektrisch rijden in de buurt te brengen van die voor rijden in een benzine- of dieselauto.

**Figuur 3.1**  
**Waardering van zakelijk rijders voor alternatief aangedreven personenauto's, 2015**



Bron: PBL

**Figuur 3.2**  
**Waardering van particuliere autokopers voor alternatief aangedreven personenauto's, 2015**

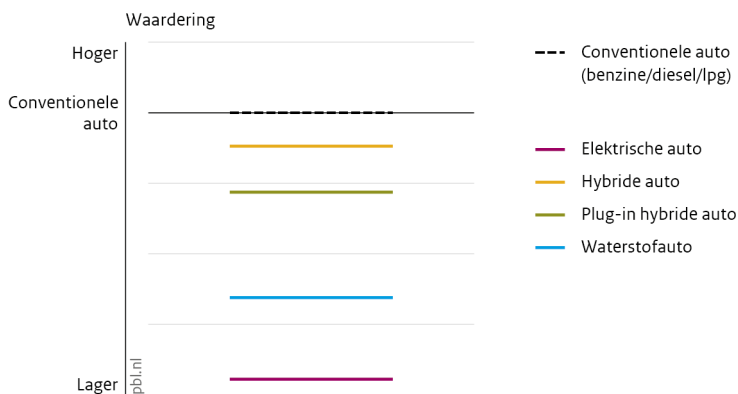


Bron: PBL

## 3.2 Populariteit elektrische auto in vergelijking met andere innovatieve auto'soorten

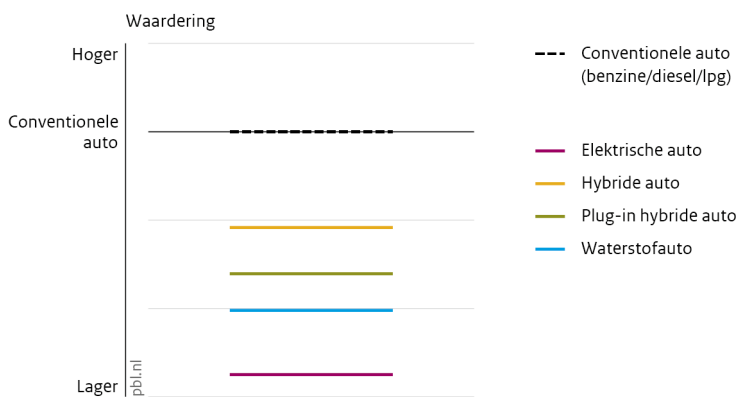
Naast de elektrische auto is ook de waardering voor hybride auto's, plug-in hybrides en waterstofauto's onderzocht. Voor zowel zakelijk rijders als particuliere autokopers geldt dat van deze auto'soorten de elektrische auto het minst wordt gewaardeerd (zie figuur 3.3 en 3.4). De gewone hybride en plug-in hybride zijn duidelijk populairder maar worden ten opzichte van benzine- en dieselauto's ook negatief gewaardeerd. De waardering voor de waterstofauto is ongeveer gelijk aan die voor de plug-in hybride.

Figuur 3.3  
Waardering van zakelijk rijders voor alternatief aangedreven personenauto's, 2015



Bron: PBL

Figuur 3.4  
Waardering van particuliere autokopers voor alternatief aangedreven personenauto's, 2015



Bron: PBL

## 3.3 Invloed beleidsprykkels en andere verbeteringen

### Particuliere autokopers

Voor de totale groep particuliere autokopers geldt dat geen van de zes overheidsmaatregelen invloed heeft op de waardering voor elektrische auto's. Dat geldt niet voor andere prikkels. Zo blijkt dat autokopers veel over hebben voor een toename van de actieradius, maar ook voor een kortere oplaadtijd en een grotere beschikbaarheid van laadvoorzieningen. Figuur

3.5 illustreert hoe de waardering voor elektrische auto's verandert onder invloed van een aantal van deze verbeteringen. De figuur maakt duidelijk dat met name een grotere actieradius de weerstand om een elektrische auto te kopen vermindert. Maar ook het verkorten van de oplaadtijd van 8 uur naar een half uur neemt weerstand weg.

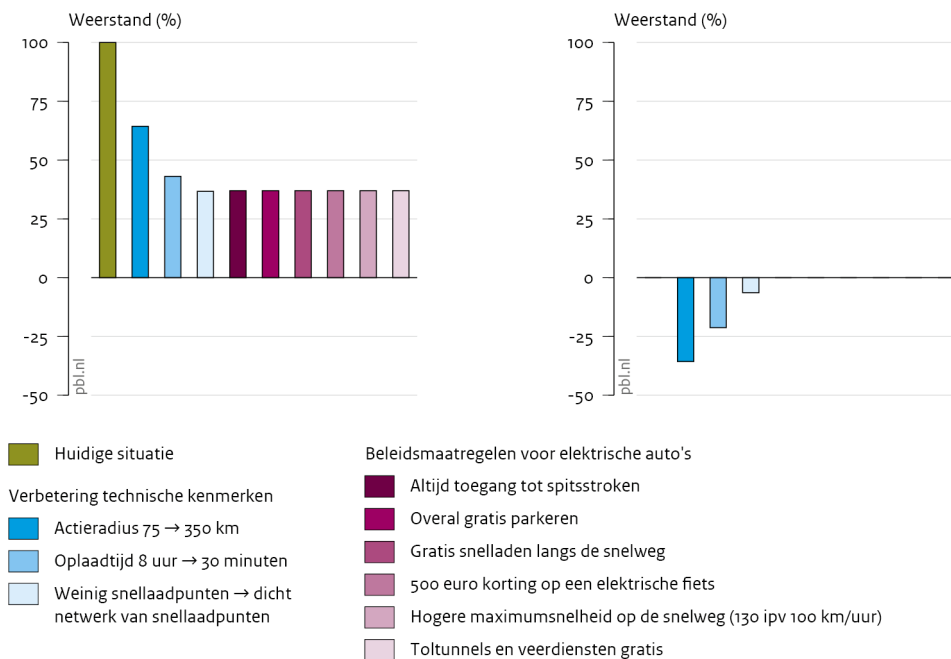
Er is ook gekeken of specifieke subgroepen in de dataset (bijvoorbeeld mensen die relatief dure auto's kopen, of veel kilometers per jaar rijden) *wel* gevoelig zijn voor één of meer van de beleidsprikkels. Het gaat hier om analyses op basis van soms kleine substeekproeven; de conclusies hierna moeten daarom als tentatief worden beschouwd. Uit deze analyse blijkt dat mensen die minder dan 7.500 kilometer per jaar rijden (198 respondenten) een grotere waardering hebben voor elektrische auto's dan mensen met een hoger jaarkilometrage. Dat is logisch omdat de nadelen van een beperkte actieradius voor veelrijders zwaarder wegen. Ook hebben mensen die wel eens met een caravan rijden (117 respondenten) een duidelijk lagere waardering voor elektrische auto's dan gemiddeld. Dit is gegeven de relatief beperkte trekkracht van elektrische auto's conform de verwachtingen. Ook blijkt dat mensen die niet met hun auto naar het buitenland op vakantie gaan (265 respondenten) de elektrische auto positiever waarderen. En ook dat is logisch, aangezien voor deze mensen een beperkte actieradius minder snel een knelpunt zal vormen.

Uit de analyse naar subgroepen komt verder naar voren dat mensen met een jaarkilometrage van maximaal 7.500 kilometer (151 respondenten) gratis snelladen langs snelwegen positief waarderen. Tegelijkertijd waarderen mensen met een jaarkilometrage van meer dan 25.000 kilometer (175 respondenten) de volgende beleidsmaatregelen negatief: Gratis snelladen langs de snelweg, Hogere maximumsnelheid en Toltunnels en veerdiensten gratis. Dit zijn onverwachte uitkomsten: deze groep zou minder snel een elektrische auto kopen indien deze maatregelen worden ingevoerd, terwijl de verwachting is dat mensen die veel kilometers maken waarde hechten aan snelladen om zo weinig tijd te verliezen. Deze tegenintuïtieve uitkomsten geven aan dat er voorzichtig moet worden omgegaan met substeekproeven en met het trekken van conclusies daaruit; het is aan te raden extra onderzoek te doen om duidelijkheid te krijgen over de voorkeuren van specifieke groepen.

**Figuur 3.5**  
**Weerstand tegen aankoop van elektrische personenauto's, 2015**

Totale weerstand bij opeenvolgende maatregelen

Verandering weerstand bij afzonderlijke maatregelen



Bron: PBL

## Zakelijk rijders

Anders dan particuliere autokopers blijken zakelijk rijders wel gevoelig voor een aantal van de onderzochte beleidsprykkels. Het betreft:

1. Altijd toegang tot spitsstroken met deze auto'soort
2. Overall gratis parkeren
3. Gratis snelladen langs de snelweg
6. Toltunnels en veerdiensten gratis

Met de gegevens uit het *stated choice*-experiment kunnen we de waardering voor de beleidsmaatregelen uitdrukken in betalingsbereidheid. De maatregel Overall gratis parkeren blijkt het meest populair. Zakelijk rijders zouden daar circa 100 euro per maand voor over hebben. De betalingsbereidheid voor Gratis snelladen langs de snelweg bedraagt circa 80 euro per maand. Niet hoeven betalen bij veerdiensten en toltunnels en altijd toegang tot spitsstroken is de zakelijk rijder circa 50 euro per maand waard. De betalingsbereidheid voor deze maatregelen verhoudt zich tot de betalingsbereidheid voor een toename van de actieradius met circa 50 km (circa 80 euro per maand) of een vermindering van de oplaadtijd van 8 uur naar 4 uur (circa 100 euro per maand).

Ondanks de positieve invloed van de vier beleidsprykkels is de waardering voor elektrische auto's onder zakelijk rijders laag in vergelijking met die voor benzine- en dieselauto's (zie figuur 3.6). De beleidsprykkels kunnen deze negatieve waardering niet volledig wegnemen. Daarvoor zijn ook andere verbeteringen nodig, zoals een grotere actieradius en een grotere dichtheid van het laadnetwerk. Maar zelfs als de actieradius, oplaadtijd en omrijtijd vergelijkbaar zijn met die van een benzine- of dieselauto, blijft de waardering voor een elektrische auto lager.

De beleidsmaatregelen Korting op een elektrische fiets en een exclusief Hogere maximumsnelheid hebben zoals gezegd geen (statistisch significante) invloed op de waardering voor elektrische auto's. Zakelijk rijders zijn dus ondanks hun relatief grote reistijdwaardering niet gevoelig voor een hogere maximumsnelheid. Dat er geen effect wordt gevonden voor deze maatregel komt waarschijnlijk doordat de respondenten het geen zinvolle maatregel vinden (zie paragraaf 3.4).

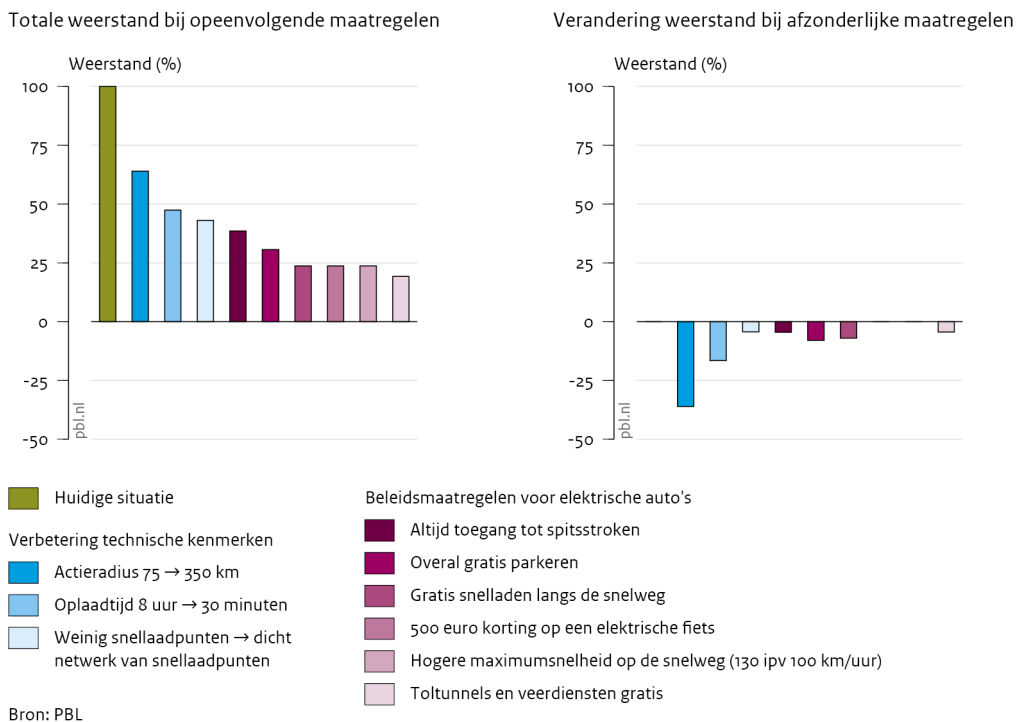
Net als bij de particuliere autokopers hebben we voor de zakelijk rijder onderzocht of er specifieke groepen zijn die meer of juist minder gevoelig zijn voor de beleidsmaatregelen. En ook hier gaat het om analyses op basis van soms kleine substreekproeven; de conclusies hieronder moeten daarom als tentatief worden beschouwd. Net als bij particuliere autokopers hebben zakelijk rijders met een relatief laag jaarkilometrage een grotere waardering dan degenen die veel kilometers per jaar rijden. Ook voor zakelijk rijders die wel eens met een caravan rijden (57 respondenten) geldt dat zij een duidelijk lagere waardering voor elektrische auto's hebben dan gemiddeld. Verder geldt dat zakelijk rijders die in stedelijk gebied wonen (369 respondenten) een grotere waardering hebben voor elektrische auto's dan zij die in landelijk gebied wonen.

Uit de steekproeven blijkt ook dat zakelijk rijders met een korte woon-werkafstand (52 respondenten) een lagere waardering hebben voor de elektrische auto. Dit is een tegenintuïtieve uitkomst. Net als bij de groep particuliere autokopers moet dus voorzichtig worden omgegaan met het trekken van conclusies over substeekproeven, en is het aan te raden extra onderzoek te doen om duidelijkheid te krijgen over de voorkeuren van specifieke groepen.

Een vergelijking tussen de particuliere autokopers en zakelijk rijders laat zien dat de groepen behoorlijk verschillen. Terwijl de zakelijk rijder gevoelig is voor vier van de zes beleidsprykkels, blijkt voor de particuliere autokoper geen van de zes beleidsprykkels aanleiding om eerder een elektrische auto te kiezen. Deze uitkomst lijkt tegen de verwachting in omdat juist particuliere autokopers meer direct financieel voordeel hebben van gratis parkeren en snelladen dan zakelijk rijders; die laatsten krijgen die kosten (deels) vergoed van hun werkgever.

Dat er geen effect is te zien bij particuliere autokopers heeft er vermoedelijk vooral mee te maken dat een elektrische auto voor particulieren een minder serieuze keuzeoptie is dan voor zakelijk rijders, mede omdat de meeste particulieren tweedehandsauto's kopen en elektrische auto's nog niet veel tweedehands beschikbaar zijn. Ook kan een rol spelen dat zakelijk rijders tijdwinst of gemak om bijvoorbeeld geen parkeerautomaat te hoeven zoeken meewegen in hun keuzes.

**Figuur 3.6**  
**Weerstand tegen leasen van elektrische personenauto's, 2015**



### 3.4 Perceptie verhoging maximumsnelheid voor elektrische auto's

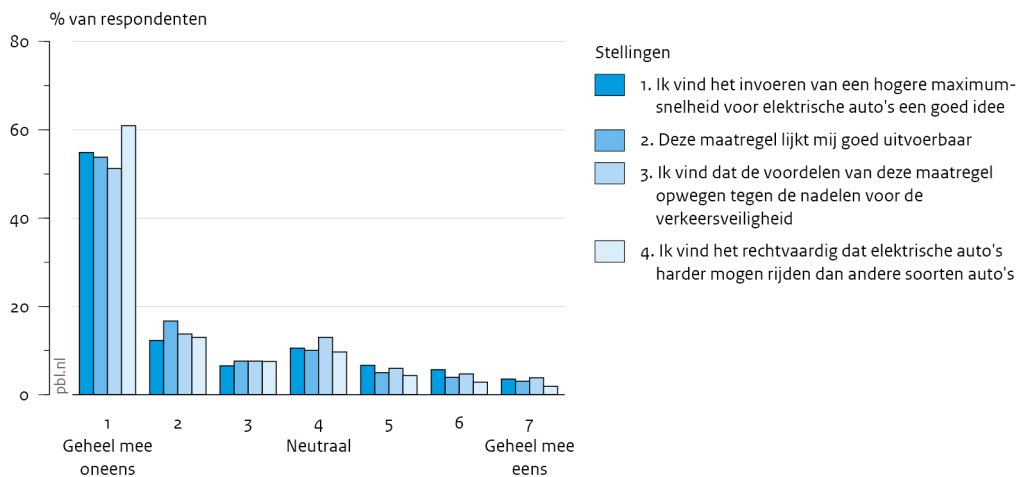
Het invoeren van een hogere maximumsnelheid voor elektrische auto's is mogelijk controversieel. Op verzoek van het ministerie van IenM hebben we deze maatregel daarom in een afzonderlijke vraag onder de loep genomen: aan het eind van de enquête is gevraagd in hoeverre respondenten de verhoging van de maximumsnelheid voor elektrische auto's van 100 naar 130 km/uur een goed idee vinden. Daartoe moesten respondenten op een schaal van 1 (geheel mee oneens) tot 7 (geheel mee eens) aangeven in hoeverre ze het met de volgende stellingen eens zijn:

1. Ik vind het invoeren van een hogere maximumsnelheid voor elektrische auto's een goed idee.
2. Deze maatregel lijkt mij goed uitvoerbaar.
3. Ik vind dat de voordelen van deze maatregel opwegen tegen de nadelen voor de verkeersveiligheid.
4. Ik vind het rechtvaardig dat elektrische auto's harder mogen rijden dan andere soorten auto's.

Uit de gegeven antwoorden blijkt duidelijk dat de overgrote meerderheid van de respondenten het oneens is met deze stellingen (zie figuur 3.7). Ook is er weinig verschil tussen de stellingen. Figuur 3.8 laat bovendien zien dat particuliere autokopers en zakelijk rijders na-

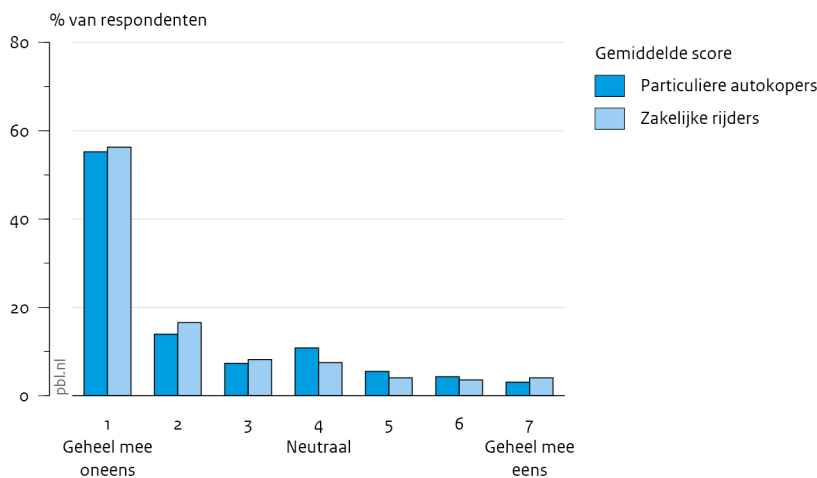
genoeg hetzelfde denken over het verhogen van de maximumsnelheid voor uitsluitend elektrisch auto's. De antwoorden geven aan dat er weinig draagvlak zal zijn voor een verhoging van de maximumsnelheid die uitsluitend geldt voor elektrische auto's.

**Figuur 3.7**  
**Score van particuliere autokopers op perceptievragen over verhogen van maximumsnelheid voor elektrische personenauto's, 2015**



Bron: PBL

**Figuur 3.8**  
**Score op perceptievragen over verhogen van maximumsnelheid voor elektrische personenauto's, 2015**



Bron: PBL

De antwoorden op de perceptievraag zijn ook gebruikt in het keuzemodel dat we hebben geschat op de *stated choice*-data (zie paragraaf 3.3). Wat hieruit blijkt is dat mensen die een verhoging van de maximumsnelheid voor elektrische auto's een goed idee vinden, ook een grotere waardering hebben voor elektrische auto's in het keuze-experiment. Anders gezegd, deze groep kiest sneller dan de gemiddelde respondent voor een elektrische auto. Een verhoging van de maximumsnelheid spreekt dus vooral de mensen aan die toch al een relatief grote waardering hebben voor elektrische auto's. De maatregel zal naar verwachting niet of nauwelijks andere mensen over de streep trekken om een elektrische auto te kiezen in plaats van een benzine- of dieselauto. Oftewel, de maatregel zal waarschijnlijk een sterk 'freerider'-effect hebben.



# Literatuur

- Geilenkirchen, G. et al. (2014), *Belastingkortingen voor zuinige auto's: afwegingen voor fiscaal beleid*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Hoen, A. (2015), *Snelhedenbeleid voor elektrische voertuigen. Een quick scan*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Hoen, A. & K.T. Geurs (2011), 'The influence of positionality in car-purchasing behaviour on the downsizing of new cars', *Transportation Research Part D* 16, 402-408.
- Hoen, A. & M.J. Koetse (2012), *Rijden op elektriciteit, waterstof of biobrandstoffen, wat wil de automobilist?*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Kahneman (2011) *Thinking fast and slow*. Macmillan. ISBN 978-1-4299-6935-2.
- Kieboom, S.F. & K.T. Geurs (2009), *Energie labels en autotypekeuze. Effect van het energie-label op de aanschaf van nieuwe personenauto's door consumenten*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.