

Nieuwe elektrische vervoersconcepten in Nederland

Een verkenning van enkele marktinitiatieven

M. Pol (**ECN**)
A. Hoen (**PBL**)

Mei 2013
ECN-E--13-014



Verantwoording

Deze studie is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en is een coproductie van ECN en PBL. Bij ECN is dit project bekend onder nummer 51642.

De auteurs bedanken alle geïnterviewde gesprekspartners voor de inspirerende, open en constructieve interviewgesprekken.

“Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en de nodige zorgvuldigheid is betracht bij de totstandkoming daarvan kan ECN geen aansprakelijkheid aanvaarden jegens de gebruiker voor fouten, onnauwkeurigheden en/of omissies, ongeacht de oorzaak daarvan, en voor schade als gevolg daarvan. Gebruik van de informatie in het rapport en beslissingen van de gebruiker gebaseerd daarop zijn voor rekening en risico van de gebruiker. In geen enkel geval zijn ECN, zijn bestuurders, directeuren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.”



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Aanleiding en achtergrond	7
1.1 Inleiding	7
1.2 Doel en onderzoeksvraag van de studie	8
1.3 Afbakening van de studie	9
1.4 Leeswijzer	10
2 Inventarisatie EV-Concepten	11
2.1 EV-marktinitiatieven in Nederland	11
2.2 EV-initiatieven in het buitenland	12
2.3 Eerste conclusies	12
3 Interviews	14
3.1 Inleiding	14
3.2 Waargenomen trends	15
3.3 Drijfveren voor marktpartijen	16
3.4 Business plan of verdienmodel	18
3.5 Praktijkervaringen	19
3.6 Vergunning verlening en regelgeving	24
3.7 Beleid (nationaal en lokaal)	26
3.8 Samenvattend	29
4 Toetsing	30
4.1 Innovatietheorie	30
4.2 Het perspectief van de klant	32
4.3 Het perspectief van de ondernemer	37
5 Conclusies en beleidsimplicaties	41
5.1 Inleiding	41
5.2 Conclusies	41
5.3 Beleidsimplicaties	44

Referenties

46

Bijlagen

A.	Overzicht EV-concepten naar type concept	50
B.	Discussielijn interviews	58



Samenvatting

“De markt voor elektrisch rijden bevindt zich zeker tot 2015 nog in een prille en kwetsbare positie”, zo schrijft het ministerie van EZ in ‘Elektrisch rijden in de versnelling: Plan van Aanpak 2011-2015’. Met het Plan van Aanpak wordt gestreefd naar “...een steviger plaats voor elektrisch vervoer in de markt”. Vanaf 2015 kan worden gezien of de commerciële grootschalige toepassing van elektrisch rijden ‘in de markt’ tot stand komt.

In dit rapport worden de resultaten beschreven van een verkennende kwalitatieve studie naar elektrisch vervoer (EV) concepten die marktpartijen op de markt hebben gebracht. Onder een elektrisch voertuig verstaan we alle vervoermiddelen met een accupakket die met een stekker kunnen worden opgeladen. Het doel van de studie is het vergroten van de kennis over nieuwe EV-concepten en het identificeren van aangrijpingspunten waarmee het beleid EV een steviger plaats in de markt kan laten innemen. Hiertoe zijn onder andere interviews gevoerd in de tweede helft van 2012 met zes commerciële initiatiefnemers op het gebied van elektrisch rijden. Vanwege het beperkte aantal interviews is het van belang voorzichtig te zijn met het generaliseren van de bevindingen in dit rapport.

Uit deze studie blijkt dat marktinitiatieven in Nederland op het gebied van elektrisch rijden zich vooral richten op de zakelijke autorijder. Verreweg het grootste deel van de elektrische auto's die in Nederland rondrijdt wordt gebruikt door leaserijders en zzp-ers. Een tweede substantiële groep betreft elektrische deelauto's die voornamelijk gebruikt worden door particulieren. Een derde kleinere groep betreft elektrisch taxivervoer (zowel zakelijk als particulier vervoer). Daarnaast zijn er marktpartijen actief als ‘service provider’ wat inhoudt dat zij diensten aanbieden (zoals laadpassen) die de gebruikers van elektrische voertuigen ‘ontzorgen’.

De belangrijkste conclusies zijn:

- Innovatieve mobiliteitsconcepten hebben tot nog toe een klein aandeel in het elektrische vervoer in Nederland. Het accent ligt op tamelijk bekende of vertrouwde mobiliteitsvormen waarbij de conventionele auto door een elektrische auto wordt vervangen.

- Voor het stimuleren van nieuwe vervoersconcepten zijn mogelijk andere beleidsmaatregelen nodig dan het huidige beleid, aangezien de meeste marktinitiatieven de elektrische auto inzetten als substituuut voor de conventionele auto's.
- Er is nog geen sluitende business-case te maken voor elektrisch rijden. De aanschafkosten (en daarmee afschrijvingskosten) zijn voor ondernemers te hoog en de regeldruk op met name gemeentelijk niveau (bijvoorbeeld vergunningaanvragen) zorgt voor veel vertraging en daardoor hoge personeelskosten.
- Fiscaal beleid is de bepalende factor voor het feit dat de zakelijke markt (leaserijders en zzp-ers) een succesvolle nichemarkt is. Zonder fiscaal stimuleringsbeleid voor zeer zuinige voertuigen verslechtert de business case voor elektrisch rijden.
- Marktpartijen hebben liever dat de overheid elektrisch rijden stimuleert door middel van fiscale prikkels dan door middel van subsidies. Innovatiedeskundigen geven echter aan dat subsidiëring wel zinvol kan zijn in de beginfase.
- Initiatiefnemers profiteren van maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) door (grote) bedrijven.
- Het ontwikkelen van slimme software is essentieel voor het optimaal benutten van elektrische auto's en daarmee voor het vergroten van de klanttevredenheid.

Als de overheid elektrisch rijden verder wil stimuleren is het aan te bevelen om:

- Vast te houden aan een langetermijnvisie voor elektrisch rijden met stabiel ondersteunend overheidsbeleid.
- De komende jaren prijsprikkels te blijven geven om de vraag naar elektrisch vervoer op gang te brengen en te houden.
- In te zetten op 'randvoorwaarde scheppende instrumenten' (zoals de huidige fiscale kortingen voor zeer zuinige auto's) verdient de voorkeur boven gerichte subsidies. Echter, als toch voor subsidiëring wordt gekozen is het zaak de procedures rond subsidieaanvragen te vereenvoudigen.
- De lokale bestuurlijke en juridische belemmeringen in regelgeving weg te nemen.
- Meer duidelijkheid te scheppen over de rechten en plichten van het leveren van elektriciteit via laadpalen.
- Te onderzoeken of maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO) een grotere rol kan krijgen bij het stimuleren van elektrisch vervoer.

1

Aanleiding en achtergrond

1.1 Inleiding

Aantal elektrische voertuigen in Nederland neemt toe

In oktober 2012 reden er in Nederland ruim 6.000 elektrische voertuigen rond. Daarvan waren er ruim 1.800 volledig elektrische personenauto's en ruim 3.300 plug-in hybrides of elektrische auto's met range extender. De overige voertuigen betreffen bedrijfsvoertuigen, bussen en motorfietsen (Agentschap NL, 2012). In de eerste helft van 2012 zijn bijna 500 nieuwe elektrische personenauto's verkocht. Daarvan is 95% aangeschaft door bedrijven.

Toename deels terug te voeren op innovatieve mobiliteitsconcepten

Een deel van de bedrijven, dat elektrische auto's heeft aangeschaft, betreft commerciële en semi-commerciële initiatieven die zich specifiek richten op het aanbieden van elektrisch vervoer (EV), waarbij min of meer innovatieve mobiliteitsconcepten worden ingezet die op een andere wijze naar automobilité kijken en waar de traditionele rol van de auto in ons verplaatsingsgedrag niet of minder zichtbaar is. Met name de nieuwe EV-concepten die de bedrijven op de markt brengen zijn onderwerp van deze studie.

De bovenstaande gegevens bevestigen ook voor 2012 de in het Plan van Aanpak verwoorde conclusie dat "...de markt voor elektrisch rijden zich zeker tot 2015 nog in een prille en kwetsbare positie bevindt". (EL&I, BZK en I&M (2012) in "Elektrisch rijden in de versnelling: Plan van Aanpak 2011-2015"). Het Rijksbeleid richt zich op het stimuleren van elektrisch rijden; Met het Plan van Aanpak wordt gestreefd naar "...een steviger plaats voor elektrisch vervoer in de markt". Vanaf 2015 kan worden bezien of de commerciële grootschalige toepassing van elektrisch rijden 'in de markt' tot stand komt.

In haar PvA onderscheidt het Rijk drie speerpunten: 1) Focusgebieden, 2) Kansrijke marktsegmenten en 3) Verdienpotentieel. Onder kansrijke marktsegmenten wordt in

het PVA verstaan, die segmenten waar binnen komende jaren een sluitende business case gemaakt kan worden.

1.2 Doel en onderzoeksvraag van de studie

1.2.1 Doel

De nieuwe EV-concepten die de bedrijven op de markt brengen met kansrijke segmenten zijn onderwerp van deze studie. Deze EV-concepten zijn gerichte prikkels vanuit de markt die de barrières voor een overstap naar EV verkleinen en de bekendheid met EV vergroten.

Het doel van de studie is het vergroten van de kennis over nieuwe EV-concepten en het identificeren van aangrijpingspunten waarmee het beleid EV een steviger plaats in de markt kan laten innemen.

Met de studie wordt beoogd inzicht te verkrijgen in:

- De kansen voor alternatieve vervoersconcepten die zich richten op het wegnemen van de huidige beperkingen van EV.
- De aangrijpingspunten voor beleid om kansrijke concepten te laten ontwikkelen tot succesvolle concepten.

1.2.2 Onderzoeksvraag

Het ministerie van EZ wil graag weten welke initiatieven momenteel worden ontwikkeld, op welke individuen/groepen deze initiatieven zich richten, hoe deze EV-concepten het keuzegedrag van consumenten (kunnen) beïnvloeden en welke beleidspraktijken de effectiviteit van de EV-concepten kunnen vergroten. Inzicht in de succes- en faalfactoren van deze elektrische mobiliteitsconcepten kan de rijksoverheid helpen om het elektrisch rijden tot en met 2015 (de looptijd van het PVA) gericht en effectiever te stimuleren en barrières voor nieuwe toetreders tot de markt te verkleinen.

Het ministerie van EZ heeft ECN en PBL gevraagd om hier gezamenlijk een studie naar te doen. In dit rapport worden de opzet en de bevindingen van deze studie beschreven.

In de onderzoeksvraag worden de volgende (sub)vragen onderscheiden:

1. Initiatieven
 - a. Wat zijn de kenmerken van de EV- initiatieven?
 - b. Wat zijn de drijfveren van de initiatiefnemers?
2. Doelgroep
 - a. Wie is de beoogde doelgroep?
 - b. Hoe (kunnen) de EV-concepten het keuzegedrag van consumenten beïnvloeden?
3. Succes- en faalfactoren

- a. Wat zijn de succes- en faalfactoren van de EV-concepten?
4. Aangrijpingspunten
- a. Beleidsimplicaties voor overheden: Wat kunnen overheden doen om EV-concepten tot een succes te maken?
 - b. Implicaties voor marktpartijen: Wat kunnen marktpartijen zelf ondernemen om EV-Concepten tot een succes te maken?

Om de bovenstaande onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, zijn interviews gehouden met initiatiefnemers in de markt. Vervolgens zijn de issues die uit deze interviews naar voren kwamen, gelegd naast beschikbare wetenschappelijke kennis op deze issues. Tevens is gezocht naar mogelijke onderbouwingen en/of verdere aanvullingen van de issues.

Tot slot worden op basis van de interviews en kennis uit de literatuur aangrijpingspunten aangedragen voor overheden en marktpartijen die bijdragen aan een steviger positie van elektrisch vervoer in de markt voor de verschillende doelgroepen zakelijk, particulier, overheden.

1.3 Afbakening van de studie

De studie heeft zich gericht op:

- Alternatieve vervoersconcepten die gericht zijn op het stimuleren van elektrisch personenvervoer. Dit zijn mobiliteits-concepten die de overstap van traditionele vervoerwijzen op fossiele brandstof naar alternatieve elektrische vervoerwijzen stimuleren. Hierbij kan het gaan om zowel een overstap van een fossiele brandstof vervoerwijze naar een elektrische vervoerwijze, dan wel naar een keten van vervoerwijzen waarvan minimaal 1 vervoermiddel elektrisch wordt aangedreven. Onder een elektrisch voertuig verstaan we alle vervoermiddelen met een accupakket die middels een stekker kunnen worden opgeladen.¹
- Personenvervoer over de weg, zowel privé, woon-werk als zakelijk. In termen van het PvA richt de studie zich met name op marktsegment 2 (zakelijke mobiliteit en woon-werkverkeer) en 3 (collectief vervoer). Dit betekent dat in deze studie niet wordt gekeken naar vervoer over water of naar de logistieke sector.
- Het zichtjaar 2015 met een doorkijk naar de langere termijn.
- Bij de inventarisatie van vervoersconcepten is gekeken welke EV-concepten er door marktpartijen op de markt zijn/worden gezet, waarbij vervolgens is gekeken wie de specifieke doelgroepen zijn (zakelijk, particulier, overheden).

Nota bene: het betreft hier een kwalitatieve studie naar EV-concepten. Dit betekent dat er inzicht wordt verkregen in wat er speelt aan motivaties, percepties en ervaringen van de geïnterviewde marktpartijen. De studie geeft geen inzicht in welke mate deze motivaties en percepties een rol spelen bij marktpartijen en eindgebruikers. Deze kennis zou verkregen kunnen worden met kwantitatief (markt)onderzoek.

¹ Plug-in hybrides, elektrische fietsen en scooters horen hier dus bij.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beknopte weergave gegeven van de inventarisatie van de marktinitiatieven die op dit moment (tweede helft 2012) worden ondernomen.

Hoofdstuk 3 geeft de bevindingen weer uit de interviews vanuit het oogpunt van de geïnterviewden. Van de issues die in de interviews naar voren zijn gekomen wordt vervolgens in hoofdstuk 4 gekeken welke kennis er over het betreffende issue beschikbaar is, om te zoeken naar onderbouwingen en/of verdere aanvullingen op de issues. Op basis van de issues, interviewbevindingen en beschikbare kennis uit de literatuur worden in hoofdstuk 5 tot slot conclusies getrokken en aanbevelingen geformuleerd voor overheden (lokaal en nationaal) en marktpartijen.

2

Inventarisatie EV-Concepten

2.1 EV-marktinitiatieven in Nederland

In bijlage A is een lijst gegeven met EV-initiatieven die via een zoektocht op internet, een literatuurscan en gesprekken met betrokkenen tot stand is gekomen. Per EV-concept is de doelgroep en locatie vermeld.

Het overzicht maakt duidelijk dat er veel verschillende partijen op de een of andere manier bezig zijn met elektrisch vervoer. We kunnen bovendien niet uitsluiten dat in deze lijst nog initiatieven ontbreken. Uit de informatie die op de websites van de initiatiefnemers te vinden is, blijkt dat de meeste initiatieven na 2008 zijn gestart.

Wanneer we door de ooghalen naar alle gevonden initiatieven kijken valt op dat een groot deel zich richt op de zakelijke markt. Veel autoleasebedrijven bieden haar klanten de mogelijkheid om elektrisch te leasen, waarbij de EV wordt ingezet voor zakelijke en woon-werk ritten. Agentschap NL geeft aan dat verreweg het grootste deel van de elektrische auto's in Nederland via de leasemaatschappijen bij gebruikers terecht zijn gekomen. Tevens een vorm van zakelijk elektrisch vervoer betreft taxivervoer waar in Nederland ook minstens vijf partijen mee zijn gestart. Het aantal elektrische taxi's is met circa 50 nog redelijk bescheiden.

Naast de zakelijke markt zijn er marktpartijen die elektrisch vervoer aan particulieren aanbieden. Hierbij gaat het vooral om deelauto-concepten. Precieze cijfers zijn niet gevonden maar naar schatting gaat het hierbij om maximaal 500 elektrische auto's. Het Amsterdamse Car2Go is hierbij verreweg de grootste aanbieder.

Een derde specifieke groep die we hier onderscheiden betreft de zogenaamde 'mobility service providers', partijen die de gebruikers (zowel particulier als zakelijk) van elektrische auto's proberen te ontzorgen. Daarbij moet gedacht worden aan het verstrekken van servicecontracten die het voor de gebruiker makkelijker maken om overal in het land op te laden.

Tot slot zijn er diverse meer kleinschalige EV-initiatieven op het gebied van (stads)distributie, openbaar vervoer, autoverhuur en langzaam vervoer (fiets en scooter).

Er is nog een laatste groep die buiten de scope van dit onderzoek viel en dat zijn overheden (gemeenten, provincies en rijk) die als 'launching customer' optreden. Het betreft over het algemeen proeven waarin een deel van het dienstwagenpark wordt vervangen door elektrische auto's. Met 24 elektrische auto's en 2 plug-in hybrides is Rijkswaterstaat de grootste overheidspartij die gebruik maakt van elektrisch vervoer. Alhoewel precieze cijfers ontbreken is de indruk ontstaan dat het aandeel van de overheid in het gebruik van elektrisch vervoer nog bescheiden is. Agentschap NL bevestigt dat.

2.2 EV-initiatieven in het buitenland

Ook andere landen hebben beleidsprogramma's die elektrisch rijden willen stimuleren. Een overzicht van de beleidsvoornemens in verschillende landen is gegeven in Weeda et al. (2012). Landen die erg ambitieus zijn ten aanzien van het aantal elektrische voertuigen dat ze in 2020 op de wegen willen zien zijn Spanje, Noorwegen en Zuid-Korea. Ten aanzien van de ambitie voor het aantal laadpalen nemen Noorwegen, China en Nederland de koppositie in. Voor wat betreft de realisaties is Noorwegen zowel op het gebied van aantallen elektrische voertuigen als laadpalen de absolute koploper.

Vanzelfsprekend zullen er in andere landen (mede als gevolg van de beleidsprogramma's) ook tal van marktinitiatieven zijn die zich richten op elektrisch vervoer. Een scan op internet leert dat er in diverse grote steden in Europa elektrische deel-auto concepten van start zijn gegaan (Brussel, Parijs, Londen, Oslo).

Een volledige inventarisatie van buitenlandse EV-concepten vereist aanvullend onderzoek bij voorkeur in samenwerking met partijen die de lokale markten kennen.

2.3 Eerste conclusies

De EV-concepten die op dit moment (tweede helft 2012) op de markt zijn gezet, richten zich vooral op de zakelijke markt (via leasemaatschappijen) door geheel Nederland. Taxibedrijven die met EV's rijden richten zich op zowel de zakelijke als op de particuliere markt. Terwijl de deelauto-concepten zich richten op de particuliere markt in de vier grote steden. Amsterdam is daarbij koploper (met Car2Go en Greenwheels). De mobility service providers richten zich op EV-rijders (zowel zakelijk als particulier) door geheel Nederland.

Eén van de redenen van EZ om ECN en PBL te vragen dit onderzoek te doen was het vermoeden dat er veel marktinitiatieven opkomen die innovatief zijn en niet/veel minder op de klassieke manier naar (auto)mobiliteit kijken. Uit het overzicht van de EV-

concepten in bijlage A blijkt, dat het in veel gevallen niet gaat om innovatieve concepten, maar om het inzetten van een nieuwe technologie (elektrische auto) op een reeds bestaande manier. Dit geldt echter niet voor alle EV-concepten. De mobility service providers bijvoorbeeld spelen in op nieuwe aspecten van het elektrisch rijden zoals het faciliteren van het laden van de accu, of concepten met accuwissel systemen of accu-lease constructies. Ook het deelauto-concept Car2Go (naar voorbeeld van het 'witte fietsen plan van Luud Schimmelpennink) heeft een innovatief karakter.

3

Interviews

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk is een weergave van gesprekken met in totaal zes initiatiefnemers/marktpartijen die in Nederland mobiliteitsconcepten met elektrisch rijden in de markt hebben gezet. In dit hoofdstuk geven we bewust nog geen duiding aan de interviews, maar geven we 'sec' een weergave van wat in de interviews is gezegd. De duiding en de beleidsconsequenties volgen in hoofdstukken 4 en 5.

Ter informatie is in bijlage B de discussielijn van de interviews opgenomen.

Uit de inventarisatie van de EV-initiatieven (zie bijlage A) zijn zes organisaties geselecteerd waarmee interviews zijn gehouden. Daarbij ging de voorkeur uit naar marktpartijen die een relatief groot aandeel hebben in aantallen voertuigen of gereden elektrische kilometers. Doel was ook om in ieder geval één partij uit elk van de drie in paragraaf 2.1 beschreven groepen te interviewen (zakelijke markt, particuliere markt en mobility service providers) om zo na te kunnen gaan of er belangrijke verschillen in succes- en faalfactoren tussen deze groepen zijn. Niet alle benaderde partijen wilden meewerken, maar de partijen die dat wel wilden voldoen aan bovengenoemde criteria en zijn allen geruime tijd actief op het gebied van EV.

Er zijn twee taxibedrijven, een leasemaatschappij, een aanbieder van deelauto's, een informatiecentrum en een zogenaamde 'mobility service provider' geïnterviewd. Deze laatste groep betreft dienstverlenende bedrijven die het bezitters van elektrische auto's (zowel particulier als zakelijk) makkelijker moet maken om hun auto op te laden.

Daarnaast is gesproken met Agentschap NL, vanwege haar overkoepelende kennis en inzicht in de overheid als inkoper van elektrisch vervoer.

We hebben de bevindingen uit de interviews in 6 thema's opgedeeld:

1. Waargenomen trends.
2. Drijfveer voor marktpartijen.

3. Business plan of verdienmodel.
4. Vergunningverlening en regelgeving.
5. Praktijkervaringen.
6. Beleid (nationaal en lokaal).

Per thema geven we steeds eerst kort de belangrijkste bevindingen. Daarna beschrijven we in meer detail wat de marktpartijen over het betreffende thema hebben gezegd.

3.2 Waargenomen trends

3.2.1 Algemene bevindingen

De geïnterviewde marktpartijen noemen een aantal (toekomstige) trends die voor hun (mede) aanleiding zijn geweest voor het beginnen met hun EV-concept en die zij van invloed achten op de marktkansen voor elektrisch rijden. :

- Veranderingen in de mobiliteitsbehoefte (met name in de zakelijke markt) van autobezit naar gebruik.
- Verduurzaming van mobiliteit door economische en technologische ontwikkelingen en beleidsdoelstellingen (generiek).
- Behoefte van (grote) bedrijven om zich duurzaam te profileren (zakelijke markt).
- De kans of het risico dat elektrisch vervoer een hype was die nu op zijn hoogtepunt is (generiek).

3.2.2 Bevindingen per marktpartij

Veranderingen in mobiliteitsbehoefte

De leasemaatschappij geeft aan dat het huidige (conventionele) business model niet lang meer houdbaar zal zijn vanwege veranderingen in de mobiliteitsbehoefte. Klanten zijn steeds meer op zoek naar mobiliteit op maat en niet naar een auto van de zaak. De verschuiving van bezit naar gebruik gaat er van uit dat klanten een mobiliteitsdienst afnemen.

De leasemaatschappij voorziet deze verschuiving als gevolg van maatschappelijke trends zoals:

- Urbanisatie.
- Generation Y die zich afvraagt: 'Why do I need a car?'
- Het Nieuwe Werken.

De leasemaatschappij wil proberen in te spelen op deze veranderende mobiliteitsbehoefte gedurende de verschillende levensfasen van eindgebruikers. Het traditionele model, waarbij na verloop van tijd bij het stijgen van het inkomen een steeds grotere auto wordt aangeboden, is niet langer geschikt.

Verduurzaming van mobiliteit

Meerdere partijen zien energiezekerheid en de langetermijndoelen ten aanzien van klimaat als legitimering voor een transitie naar elektrisch rijden. Het Informatiecentrum voorziet een positieve toekomst voor elektrisch vervoer. Zij zien gunstige ontwikkelingen voor de accu's (kostendaling, grotere actieradius en sneller opladen) bij toenemende decentrale (groene) energieopwekking en stijgende olieprijsen.

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

De geïnterviewden zien dat steeds meer bedrijven zich graag als duurzaam willen profileren. In bedrijfsplannen is Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) vaak opgenomen. Daarmee in verband zijn in de interviews de positieve effecten van de CO₂-prestatieladder genoemd.

Hype of trend?

Bij een enkele geïnterviewde bestaat de indruk dat de hype van elektrisch rijden zijn hoogtepunt reeds heeft bereikt. Twee geïnterviewden vermelden dat autofabrikanten naarstig op zoek zijn naar potentieel succesvolle commerciële ideeën om elektrische voertuigen in te zetten. Zij vinden het tekenend, dat zij als relatief kleine partijen bij de grote automerken aan tafel zitten om na te denken over een strategie om elektrisch rijden van de grond te krijgen.

De service provider en het Informatiecentrum verwachten juist wel een groei van elektrische mobiliteit mede doordat de productiekosten zullen dalen en steeds meer fabrikanten het aanbod van EV's vergroten.

3.3 Drijfveren voor marktpartijen

3.3.1 Algemene bevindingen

Duurzaam ondernemen vanuit zakelijk perspectief...

De geïnterviewde marktpartijen geven alle aan dat duurzaam ondernemen vanuit een zakelijk perspectief voor hen een belangrijke drijfveer is. Zowel het deelautobedrijf als de taxibedrijven hebben expliciet aangegeven dat de (auto)mobiliteit die zij aanbieden het milieu minimaal moet belasten. Het inzetten van EV's sluit hier goed op aan. Daarbij geven partijen aan dat het niet alleen gaat om het verminderen van milieubelasting en het verantwoord omgaan met grondstoffen maar ook vanuit de verwachting dat ze zich met het initiatief op een economisch interessante markt richten. Alle partijen vinden dat het aanbieden van hun elektrische mobiliteitsdiensten alleen bestaansrecht hebben als er uiteindelijk een goede business case voor valt te maken.

.... vergt creativiteit in het omzeilen van de nadelen van de EV's

Alle marktpartijen staan positief tegenover elektrische mobiliteit. Daarbij geven vier partijen wel aan dat aan de huidige elektrische voertuigen flinke nadelen kleven. Eén van de ondernemers zegt zelfs expliciet dat verhalen, waarin de elektrische auto als een beter alternatief voor de conventionele auto wordt beschouwd, niet serieus moeten worden genomen. De elektrische auto is duurder, vereist beter plannen van de mobiliteitsbehoefte vanwege de beperkte actieradius en is minder gebruiksvriendelijk

in verband met opladen wat lang duurt en als ingewikkeld kan worden ervaren. De kunst van het genereren van een succesvolle business case is om de huidige nadelen zo goed mogelijk te omzeilen en er voor te zorgen dat de klant er geen last van heeft.

Een andere geïnterviewde geeft in dit verband aan dat de elektrische auto voor bepaalde ritten heel nuttig en succesvol kan zijn maar dat het niet alle verwachte mobiliteitsveranderingen kan opvangen.

3.3.2 Bevindingen per marktpartij.

Aantrekkelijk aanbod mobiliteitspakket

De leasemaatschappij wil haar aanbod voor de zakelijke mobiliteit fundamenteel anders insteken (duurzamer) omdat het huidige business model vanwege de hierboven besproken maatschappelijke trends op termijn niet houdbaar is.

Sluit aan op huidige milieubewuste klanten en praktisch uitvoerbaarheid

Het deelautobedrijf was vooral enthousiast over elektrisch rijden vanwege het feit dat veel van hun klanten korte ritten maken en de auto's relatief veel stil staan zodat er tijd voldoende is voor het opladen van de accu's. Bovendien hebben de deelauto's een eigen parkeerplaats waar de laadpaal geplaatst kan worden. Daarbij zijn de klanten relatief (milieu)bewuste autorijders waardoor hun acceptatie voor elektrisch rijden groter zou kunnen zijn.

Nadruk op sterke kanten EV

De drijfveer voor taxibedrijf-1 is duurzaam ondernemen. Daarbij heeft het een EV-concept omarmd waarbij klanten alleen met de sterke kanten van de elektrische auto werden geconfronteerd en niet met de nadelen. Taxibedrijf-1 geeft ook aan dat één van haar doelen is om de bekendheid van elektrische voertuigen onder het publiek te vergroten omdat dit van belang is voor de transitie naar Duurzame Mobiliteit.

Ook Taxibedrijf-2 heeft de insteek om de EV vooral in te zetten op relatief korte ritten in binnensteden, waar EV's bijdragen aan betere luchtkwaliteit.

Enthousiasme voor EV en grote vraag overheden om adviezen

Het informatiecentrum had bij oprichting als doel om EV naar de markt (het bedrijfsleven) te brengen en zoveel mogelijk elektrisch voertuigen op de weg te krijgen. Dit bleek lastig te realiseren, met name omdat bedrijven er nog niet klaar voor waren en nog niet overtuigd waren van de nut en noodzaak van elektrisch rijden.

Enthousiasme EV en contacten met afzetmarkt en OEMS

De serviceprovider is ontstaan uit de behoefte van de twee oprichters om duurzaam te ondernemen. Zij raakten op een goed moment betrokken bij een omvangrijke tender voor de aankoop van elektrische auto's. Hoewel die tender uiteindelijk niet doorging, leverde het waardevolle contacten op met auto-industrie en gaf het goede doorstartmogelijkheden om zich te ontwikkelen tot een grote mobility service provider.

3.4 Business plan of verdienmodel

3.4.1 Algemene bevindingen

Business plan of verdienmodel (ex-ante)

Uit de interviews blijkt dat twee partijen vooraf gericht onderzoek hebben gedaan naar het verdienmodel voor elektrisch rijden. De andere partijen hebben andere methoden/onderzoek gebruikt om het verdienmodel op te baseren en om EV-concept (mede) vorm te geven.

3.4.2 Bevindingen per marktpartij

Marktonderzoek

Taxibedrijf-1 heeft verschillende concepten voor elektrisch rijden onder de loep genomen om te beoordelen welk concept het meest kansrijk en winstgevend is. Details van dit onderzoek werden door Taxibedrijf-1 niet gegeven, en of er gericht consumenten- of klantenonderzoek heeft plaatsgevonden voor het opstellen van de business case is niet duidelijk. De vele wachtende taxi's voor Schiphol waren voor hen een indicatie dat er geld mee te verdienen viel (immers, die taxi's staan daar niet voor niets te wachten). Ook het feit dat taxi's relatief veel stil staan (en dan de gelegenheid hebben om op te laden) en relatief korte ritten maken gaf aanleiding om te veronderstellen dat met elektrische taxi's een sluitende business case viel te maken. Kort gezegd: de beperkingen van de elektrische auto passen goed bij de inzet als taxi. Taxibedrijf-1 heeft er bovendien bewust voor gekozen om zakelijk *en* milieu te combineren in haar propositie. Hiermee beoogt het aan te sluiten op de wens van veel bedrijven om zich duurzaam te profileren.

Het deelautobedrijf heeft op basis van een analyse van de ritkarakteristieken van hun klanten het potentieel voor elektrische deelauto's berekend. Daarnaast hebben zij informatie geraadpleegd uit een gemeentelijk consumentenonderzoek. Uit dit onderzoek bleek volgens de geïnterviewde dat deelautorijders meer geïnteresseerd zijn in elektrische auto's en bovendien een hogere betalingsbereidheid hebben voor elektrisch rijden dan de gemiddelde automobilist. Het deelautobedrijf nam in haar overweging ook mee dat hun klanten al (milieu)bewustere keuzes maken over autoverplaatsingen waardoor een EV wel eens een extra prikkel zou kunnen zijn. Bovendien werden zij actief door klanten benaderd met de vraag of EV in het concept van het deelautobedrijf zou passen.

Onderzoek verdienmodel

De analyse van de leasemaatschappij ten aanzien van het verdienmodel is meer impliciet. Zoals reeds aangegeven denkt zij dat het huidige (of traditionele) verdienmodel op basis van autobezit op termijn niet houdbaar is. Om als aanbieder van zakelijke mobiliteit geld te kunnen blijven verdienen is het nodig om een mobiliteitsdienst aan te bieden waarbij de klant per verplaatsing kan kiezen welke vervoerwijze de voorkeur geniet. In bepaalde gevallen kan het daarbij ook gaan om verplaatsingen met de elektrische auto. De leasemaatschappij geeft verder aan dat op

dit moment vooral geïnvesteerd wordt om ervaring op te doen met, en kennis te genereren over duurzame zakelijke mobiliteit. Het spreekt de verwachting uit dat door lagere aanschafkosten en hogere olieprijs elektrische rijden op termijn rendabel zal zijn.

Het informatiecentrum is zoals hierboven al gezegd een platform dat geïnteresseerden in elektrisch rijden op een onafhankelijke manier goede informatie en een beleving wil bieden. Daarnaast worden er ook betaalde EV Events in het centrum georganiseerd aangezien de partnerbijdragen alleen nog niet volstaan. Op dit moment is er echter geen sluitende business case en heeft het informatiecentrum een tekort van € 0,5 miljoen. Het centrum is van mening dat informatievoorziening en beleving op dit moment de belangrijkste voorwaarde is voor het versnellen van elektrisch rijden in Nederland. Via deze weg moet door het vergroten van de bekendheid van elektrisch rijden de aarzeling die er bij organisaties en consumenten is worden weggenomen.

Ontzorgen

De business case van de serviceprovider is gebaseerd op het ontzorgen van de kopers van elektrische auto's. Er is geen specifiek marktonderzoek uitgevoerd om de behoefte aan laaddiensten te polsen of de omvang van de markt te bepalen. Het vertrouwen in het initiatief volgt impliciet uit het aanbod van autofabrikanten en de markt die zij aanboren. De veronderstelling is dat zodra een klant een elektrische auto koopt er ook behoefte is aan service, waarmee het gebruikscomfort wordt verhoogd. De serviceprovider baseert zijn business case ook op de constatering dat er een zeer grote investering (deze partij noemt circa € 35 miljard) in het elektriciteitsinfrastructuurnetwerk nodig is indien in de toekomst personenauto's vervangen zouden worden door elektrische auto's als deze niet 'smart' geladen worden. Maar ervan uitgaande dat in de toekomst een transitie plaats vindt naar een slim energienetwerk (Smart Grid) met minder forse investeringen, verwacht deze marktpartij dat er ook een markt zal zijn voor het aanbieden van slimme laaddiensten.

Twee partijen merken nog op dat kritisch moet worden gekeken naar partijen die zich richten op het inzetten van elektrische auto's als *vervanger* van de conventionele auto en daarbij overheidssubsidie nodig hebben om de business-case rond te krijgen. Dit kan voer zijn voor EV-sceptici die er van uit gaan dat elektrisch rijden alleen maar geld kost. Volgens deze geïnterviewden is het beter om initiatieven te steunen die elektrisch rijden toepassen in niches waarvoor de praktische problemen (actieradius en benodigde laadtijden) kunnen worden geminimaliseerd. Met dergelijke initiatieven is sneller geld te verdienen.

3.5 Praktijkervaringen

3.5.1 Algemene bevindingen

De marktpartijen weten hoe het is om met EV's te rijden, van laadinfrastructuur gebruik te maken en hoe de kosten en baten van de EV-concepten eruit zien. Ook horen zij de

ervaringen van hun klanten. Deze praktijkervaringen zijn essentieel in het signaleren van barrières die een mogelijke verdere uitrol van EV's in de weg kunnen staan.

Business-case nog niet sluitend

Een aantal geïnterviewden geeft aan dat ondanks de lagere variabele kosten en de fiscale voordelen (zoals mrb-vrijstelling, bpm-korting, lagere bijtellingspercentages) de Total Cost of Ownership (TCO) (nog) niet concurrerend is met een conventionele auto. Een essentieel punt hierbij is dat de restwaarde van de elektrische auto's die nu rondrijden nog onbekend is.

Diverse partijen geven aan het break-even punt van hun EV-concept nog niet te hebben bereikt. Enkelen zeggen dat in de huidige omstandigheden deze ook niet bereikt zal worden in de nabije toekomst. Anderen zien de ontwikkelingen juist rooskleurig in en verwachten wel dat hun EV-concept in de (nabije) toekomst winstgevend zullen worden.

Nog praktische beperkingen EV's en laadinfrastructuur

Ten aanzien van elektrisch rijden als technologie komen de geïnterviewden allen tot de bevinding dat de actieradius van de huidige elektrische auto's aanzienlijk lager is dan door fabrikanten wordt vermeld. De levensduur van de accu's is echter beter dan verwacht. Laadkabels kunnen leiden tot knelpunten vanwege het ontbreken van uniforme stekkers en vanwege mogelijk vandalisme of onjuist gebruik bij publieke laadplekken. Deze aspecten zijn relevant voor alle typen gebruikers (zakelijk, particulier of overheid).

Klantervaringen

De klantervaringen met de elektrische auto's geven een gemengd beeld. De (met name zakelijke) klanten van Taxibedrijf-1 en de bezoekers van het informatiecentrum zijn tevreden, terwijl de particuliere klanten van het deelautobedrijf minder tevreden zijn met name vanwege problemen met auto's waarvan de accu's onvoldoende zijn opgeladen. Initiatiefnemers geven aan dat het ontwikkelen van slimme software essentieel is voor het optimaal benutten van elektrische auto's en daarmee voor het vergroten van de klanttevredenheid. Denk hierbij aan Apps die aangeven in welke mate accu's opgeladen zijn, of software voor het maken van goede plannings om actieradius, oplaadtijden en eventueel beschikbaarheid van personeel op elkaar af te stemmen.

3.5.2 Bevindingen per marktpartij

Praktijkervaringen business case

TCO

Twee geïnterviewden geven aan dat de Total Cost of Ownership (TCO) van elektrische auto's niet concurrerend is met de conventionele auto. De aanschafkosten zijn daarvoor grofweg € 15.000 te hoog.

Eén van de geïnterviewde taxibedrijven merkt over de TCO op, dat het vrijstellen van BPM voor de TCO's in de taxibranche geen effect heeft, aangezien voor taxi's geen BPM

hoeft te worden afgedragen. In dit opzicht is EV niet in het voordeel ten opzichte van conventionele auto's in deze branche.

Restwaarde EV

Verder is de onzekerheid over de restwaarde van de auto's in bedrijfseconomisch opzicht problematisch. Er wordt daarom met een hoge afschrijving gerekend. Dit leidt tot relatief hoge kosten per kilometer.

Het deelautobedrijf geeft aan dat in 'onvoorziene zaken' veel kosten gaan zitten; zo raken bijvoorbeeld oplaadkabels kwijt. Daarnaast is erg veel tijd (en dus personeelskosten) gaan zitten in het oplossen van organisatorische en bestuurlijke belemmeringen (zie paragraaf 3.6.2). In de looptijd van de proeftuin van het deelautobedrijf is er op dit punt ook nauwelijks sprake geweest van een leercurve waardoor de personeelskosten konden dalen.

Variabele kosten

De variabele kosten (gebruikskosten) zijn vanwege de (in verhouding met benzine- of dieselprijs) lage elektriciteitskosten wel gunstiger voor een EV. Praktijkervaring valt op dit punt niet tegen.

Break-even punt

De geïnterviewde partijen geven aan dat zij op dit moment het break-even point (nog) niet hebben bereikt. De meeste marktpartijen gaan er echter van uit dat dit in de (nabije) toekomst wel zal gebeuren. Er zijn twee partijen die aangeven zich genoodzaakt te zien om te stoppen met het inzetten van elektrische voertuigen. Daarbij geeft één van deze partijen aan dat er wel marktkansen zijn als er elektrische auto's op de markt komen met een grotere actieradius.

Taxibedrijf-1 geeft aan dat zij op dit moment met de omvang van haar autopark nog niet break-even draaien. Zij verwachten dat ze kostendekkend kunnen zijn bij een wagenparkomvang dat drie keer zo groot is. Overigens geeft Taxibedrijf-1 ook aan dat zij denken dat er maar erg weinig kostendekkende EV-concepten mogelijk zijn op dit moment.

Ook Taxibedrijf-2 geeft aan dat met de huidige elektrische voertuigen de business case niet kostendekkend kan worden gemaakt. Dit is vooral het gevolg van de beperkte actieradius van de auto's. De business case zal pas rond komen wanneer de actieradius 250 km bedraagt. Dan hoeft de taxi overdag niet meer te worden geladen en worden op deze wijze improductieve wachttijden van chauffeurs (personeelskosten) vermeden.

Ook de serviceprovider geeft aan dat zij op dit moment niet break-even draaien. Het klantenbestand bestaat voor verreweg het grootste deel uit zakelijke rijders. Dat komt vooral door de gunstige fiscale voorwaarden voor zakelijk elektrisch rijden (naast 0% bijtelling in veel gevallen ook aanschafsubsidies, gratis parkeren en voordelig laden).

Het deelautobedrijf is kritisch en geeft aan dat er op dit moment geen kostendekkende business case te maken valt voor elektrisch rijden, in ieder geval niet in combinatie met deelauto's. Voor een benzineauto rekenen zij op dit moment een kilometertarief van tussen de 20 en 25 €ct/km. Indien ze een kostendekkende prijs (maar nog zonder extra personeelskosten mee te rekenen) zouden berekenen voor een elektrische deelauto

zou die circa een factor 5 hoger liggen. Nog afgezien van de kostendekkingsgraad geeft het deelautobedrijf aan dat de EV geen klantprobleem oplost (of in een klantbehoefte voorziet).

Ook de leasemaatschappij zegt dat er voor EV op dit moment nog geen sluitende business case valt te maken.

Het informatiecentrum heeft de business case nog niet rond. Verder geeft het aan dat het kostenplaatje voor de eindgebruiker ingewikkeld is. Particuliere consumenten zullen niet snel een analyse van de TCO maken. Omdat bedrijven (fleetowners) of leasemaatschappijen deze kostenberekening voor hun klanten uitvoeren, is de zakelijke markt op dit moment het meest interessant. Het centrum is positief over de toekomst: olieprijsen zullen stijgen, batterijkosten zullen dalen en decentrale energieopwekking zal thuis laden aantrekkelijker maken.

Drie geïnterviewden geven aan dat de huidige gunstige fiscale voorwaarden erg belangrijk zijn voor het financiële plaatje en daarmee voor de vraag naar elektrische auto's. Vooral voor zakelijke rijders zijn er substantiële voordelen en indien die zouden wegvallen zou dat volgens hen het perspectief voor elektrisch rijden op korte termijn ernstig schaden.

Stichting E-Laad

Twee geïnterviewden staan stil bij de stichting E-laad, de organisatie die publieke oplaadpunten voor elektrische auto's plaatst en onderhoudt. Het deelautobedrijf gaf in het interview aan last te hebben ondervonden van stichting E-laad, die belooft laadpalen gratis te plaatsen. Het deelautobedrijf stelt zich op het standpunt dat in een reële business case ook de kosten van laadvoorzieningen moeten worden opgenomen. De partner van het deelautobedrijf die binnen de proeftuin verantwoordelijk was voor de laadvoorzieningen voelde zich benadeeld omdat er niet te concurreren is met een partij die geen kosten voor laadvoorzieningen in rekening brengt. Waar het doel was om gebruikers van elektrisch vervoer te benaderen met reële kosten kreeg de energieleverancier een slecht imago omdat het te duur zou zijn. De serviceprovider is minder kritisch over stichting E-laad omdat zij ook de noodzaak zien van het op gang brengen van het creëren van een systeem van laadvoorzieningen met voldoende massa. Als dat alleen aan de markt wordt overgelaten zal het langzamer gaan en dat remt de ontwikkeling van EV.

Onverwachte effecten van lokale stimuleringsmaatregel

De serviceprovider schetst ook het risico van initiatieven van lokale overheden om elektrisch rijden te stimuleren. Zo bood een gemeente 'de rest van het jaar gratis laden' aan zonder rekening te houden met het feit dat mobiliteitsaanbieders wel moeten betalen voor het gebruik van laadinfrastructuur in de betreffende gemeente en deze kosten in rekening brengen bij haar klanten. Klanten zouden hierdoor ten onrechte kunnen denken dat zij ook de serviceprovider niet zouden hoeven betalen. De gemeente was niet bereid ze financieel te compenseren. Deze actie van de gemeente pakte slecht uit voor het imago van de serviceprovider maar ook voor elektrisch rijden in het algemeen. Dergelijke lastige zaken kunnen worden voorkomen door meer afstemming tussen partijen die elektrisch rijden realiseren.

Praktijkervaringen met EV's en laadinfrastructuur

Prestatie auto's

Vier van de geïnterviewden hebben specifieke informatie gegeven over het presteren van elektrische voertuigen in de praktijk. Allen geven ze aan dat de beloofde actieradius (fabrieksopgave) niet wordt gehaald. Eén van de marktpartijen specificeert dit en geeft aan dat de actieradius circa 20% lager ligt bij normale omstandigheden. Bij niet-gemiddelde weersomstandigheden en daaruit volgend gebruik van kachel of airco ligt de actieradius echter nog lager. Het deelautobedrijf adviseert haar klanten om geen grotere afstanden dan 85 kilometer te rijden terwijl volgens de fabrieksopgave de elektrische deelauto op volle accu 150 kilometer kan rijden. Dit advies is rechtstreeks het gevolg van de lagere actieradius die in de praktijk wordt gehaald. Overigens zijn de meeste ritten met een deelauto minder dan circa 60 kilometer zodat de beperkte actieradius geen belemmering voor klanten zou hoeven vormen.

Levensduur batterijen

Ten aanzien van de levensduur van de batterijen geeft Taxibedrijf-1 aan dat ze daar erg tevreden over is (geen tekenen van degradatie). Het bedrijf heeft sinds de start in november 2011 al 250.000 elektrische kilometers afgelegd. We merken hierbij op dat Taxibedrijf-1 gebruikt maakt van snellaadvoorzieningen, die over het algemeen worden aangemerkt als meer belastend voor accu's.

Ervaringen met laadinfrastructuur

Bij het deelautobedrijf ging er veel mis bij de voertuigen en de laadinfrastructuur zoals:

- Laadpaal afgezaagd door een monteur.
- Kabels kwijt/gestolen (10 stuks á 350 €/stuk).
- Auto's die onvoldoende waren opgeladen (door ontbreken of defecte laadkabels, door niet goed opladen door klanten na gebruik).

Het deelautobedrijf concludeert dat de dienstverlening niet op het peil kon komen dat nodig is voor een succesvol verloop van de proef.

De serviceprovider merkt op dat er technische barrières zijn op het gebied van de uniformering van stekkers en de levering van CE-gecertificeerde laadkabels. Zij hebben dit zelf moeten oppakken en het is lastig om fabrikanten over te halen de juiste kabels te produceren omdat de oplages klein zijn. Het kwijtraken of diefstal van laadkabels is volgens hen niet langer een probleem omdat kabels nu worden vergrendeld zodra er wordt geladen.

Slimme software

Taxibedrijf 1 geeft aan dat het runnen van een EV-taxibedrijf ingewikkelder is dan een regulier taxibedrijf. Het vergt een betere planning met het oog op laadtijden, laadvoorzieningen en de beperkte actieradius. Hiervoor is de ontwikkeling van nieuwe software vereist. Ook de leasemaatschappij gaf aan dat ontwikkeling van software en nieuwe media zoals apps belangrijk zijn voor de slagingskans van EV-Concepten. Het deelautobedrijf merkte op dat zijn klanten vaak pas bij het arriveren bij de elektrische deelauto merkten dat auto's niet volledig waren opgeladen en dat de actieradius te beperkt zou zijn voor de geplande rit. Actieve monitoring van batterijcapaciteit en het voor de klant ontsluiten van informatie over de maximale actieradius zou ook met slimme software mogelijk gemaakt kunnen worden.

Klantervaringen

De tevredenheid van klanten van het informatiecentrum en Taxibedrijf-1 is erg groot. Klanten zijn vooral enthousiast over het rijcomfort van de auto's (stil, sportief en gemakkelijk te bedienen/ groot rijcomfort). Op basis van haar enquêteonderzoek weet het informatiecentrum te melden dat weinig mensen (slechts 9%) gebruik maken van openbare laadpalen. Het grootste deel laadt de auto thuis of op het werk op. Deze observatie sluit aan op een signaal dat Taxibedrijf-1 afgeeft over het rendement van openbare laadvoorzieningen.

Een 'groene' taxi is duurder dan een conventionele taxi. De klanten van Taxibedrijf-2 zijn niet bereid hier meer voor te betalen. Ook niet omdat de EV's zeker niet ruimer/luxer zijn dan de andere auto's. De chauffeurs van Taxibedrijf-2 vinden de EV's minder comfortabel dan de conventionele auto's.

De klanten van het deelautobedrijf blijken niet positief over de elektrische variant van de deelauto. Het deelautobedrijf ontleent dat aan gebruikscijfers van de 950 klanten die tot nu toe in een elektrische deelauto hebben gereden. Klanten maken eenmalig gebruik van de elektrische deelauto en komen vaak niet terug voor een tweede keer. Het bedrijf heeft verder gemerkt dat klanten de oplaadinstructies lastig vinden.² Anders dan het gemeentelijk consumentenonderzoek liet zien (zie paragraaf 3.4.2) bleken gebruikers niet bereid meer te betalen voor een elektrische deelauto dan voor een benzine-deelauto. Aanvankelijk had het deelautobedrijf het tarief van de elektrische deelauto gelijk gesteld aan het tarief van een grote benzine-deelauto. Klanten gaven aan voor hetzelfde tarief dan liever de grote variant te rijden. Daarop is het tarief in een vroeg stadium naar beneden bijgesteld.

Het informatiecentrum signaleert range-anxiety bij hun klanten: gebruikers zijn bang zijn voor de (te) kleine actieradius of geven aan dat zij hun huidige verplaatsingsprofiel met een EV niet kunnen handhaven. Het EV-centrum geeft aan dat men een EV toch vooral zou willen gebruiken als hun huidige auto (met incidenteel lagere verplaatsingen en vakanties) en niet bereid zijn hun verplaatsingsgedrag aan te passen of alternatieven te zoeken.

3.6 Vergunning verlening en regelgeving

3.6.1 Algemene bevindingen

Vergunningverlening voor aanleg laadinfrastructuur is struikelblok

Een groot struikelblok voor het realiseren van EV-concepten en een forse belemmering voor het verder uitrollen ervan is gelegen in de vele bestuurlijke/juridische belemmeringen op gemeentelijk niveau. Dit struikelblok is genoemd door vier van de zes geïnterviewden die met de praktische uitrol te maken hebben. Alle vier partijen

² Bij het aankoppelen van de laadkabel verschijnt een groen indicatorlampje waaruit geconcludeerd wordt dat het laden is gestart. Het laden start echter pas als het indicatorlampje blauw is (internationale standaard) en dat vereist een extra handeling die vaak wordt overgeslagen. Gevolg is dat veel elektrische deelauto's niet goed/voldoende geladen bleken bij een reservering.

geven hierbij expliciet aan dat de samenwerking met de betreffende ambtenaren uitstekend is en dit struikelblok dus niet kan worden teruggevoerd op de onwelwillendheid van ambtenaren. De barrière ontstaat door de grote verscheidenheid aan regels waarvoor verschillende afdelingen en verschillende bestuurders (wethouders) verantwoordelijk zijn. Dit maakt de afstemming met de gemeente erg lastig. Hieronder wordt ingegaan op enkele specifiek genoemde knelpunten voor het verkrijgen van de benodigde vergunningen.

3.6.2 Bevindingen per marktpartij

Vergunningverlening laadpalen

Het deelautobedrijf geeft aan dat het EV-proeftuinproject veel vertraging heeft opgelopen wat grotendeels te wijten is aan bestuurlijke/juridisch belemmeringen op gemeentelijk niveau met name voor de vergunningverlening en aanleggen van laadpalen. Het heeft bij elkaar anderhalf jaar geduurd om de EV's op straat te krijgen. Bovendien vergde de organisatie en realisatie van het project (dus buiten de 'reguliere' verhuur van de elektrische auto's om) veel extra inzet van menskracht. Naast 1 FTE van het deelautobedrijf heeft een partnerbedrijf hiervoor twee management trainees full-time ingezet. Enkele voorbeelden van bestuurlijke drempels die moesten worden overwonnen alvorens de laadinfrastructuur op straat gerealiseerd kon worden:

- Het installeren van een laadpaal moest onder politiebegeleiding plaatsvinden in verband met veiligheidsrisico's.
- Voor het plaatsen van een laadpaal is een vergunning voor een tankstation vereist (laden = tanken).
- Onduidelijkheid over het eigendom van de laadpalen als de pilot stopt (gemeente of het deelautobedrijf).
- Notariële (opstal) akte nodig voor recht om laadpaal te plaatsen (vanwege mogelijke aansprakelijkheid bij eventuele ongelukken door laadinfrastructuur).
- Stadsbeeld: De laadpalen zijn onderwerp van discussie geweest in de ethische commissie (logo op laadpaal werd aangemerkt als reclame-uiting. Ook kleur van sticker was niet conform richtlijnen gemeente).
- Precariorechten: Het mogen gebruiken van openbare ruimte voor het plaatsen van laadpalen.

Gemeentelijke regelgeving

Ook Taxibedrijf-1 geeft aan te maken te hebben gehad met gemeentelijke regels die barrières opwierpen. Taxibedrijf-1 geeft de volgende voorbeelden:

- De taxi's van Taxibedrijf-1 mogen niet op de standplaats bij het centraal station staan.
- Het was niet mogelijk om met Schiphol een samenwerkingsovereenkomst te sluiten.
- Bij het gericht aanvragen van laadpalen kon het erg lang duren voordat een paal werd geplaatst.

Daarnaast werd opgemerkt dat een openbare parkeerplaats met een laadpaal vaak bezet is (vaak door Car2Go auto), waardoor het lastig is om een openbare oplaadplek te vinden. Dit maakt gebruikers van elektrische auto's onzeker. Gemeenten zouden moeten werken aan een integrale visie voor de uitrol van laadpalen (zie paragraaf 3.7 voor de visie van taxibedrijf 1 voor de uitrol van laadinfrastructuur).

De serviceprovider spendeert ook veel tijd aan het oplossen van juridische/bestuurlijke belemmeringen op lokaal niveau. Er is veel zoekwerk en overleg nodig en dit drukt op de business case. Vaak zijn er geen duidelijke regels en verschillen regels per gemeente. Een aantal typische vragen/problemen die deze partij noemt:

- Twijfel of de laadpaal in het straatbeeld past.
- Gemeenten geven aan gevoel te hebben dat laadpaal niet veilig is, maar kunnen geen veiligheidseisen leveren.
- De aansluiting van de laadpaal op het net of een elektriciteitsmeter.
- Het inplannen van werkzaamheden om de laadpaal te plaatsen (straat moet open en dicht).
- Het lokale verkeersbesluit dat voorschrijft dat een parkeerplaats met laadpaal uit het parkeerbestand moet worden gehaald.
- Veel tijd tussen het aanvragen en plaatsen van een laadpaal in de openbare ruimte (klant moet 5-6 maanden wachten).

Wens voor uniform parkeerbeleid

Naast de hierboven genoemde lokaal bestuurlijke belemmeringen voor het verkrijgen van de diverse benodigde vergunningen binnen gemeenten, pleit het informatiecentrum voor uniforme gemeentelijk richtlijnen voor (al dan niet betaald) parkeren voor elektrische voertuigen. Er zijn nu verschillende regelingen per gemeente, wat verwarrend is voor de consument.

3.7 Beleid (nationaal en lokaal)

3.7.1 Algemene bevindingen

Het Agentschap NL (AgNL) is bij de meeste geïnterviewden bekend. Het Rijksbeleid, zoals verwoord in het Plan van Aanpak Elektrisch Rijden in de versnelling kent men niet. Daarentegen zijn de (fiscale) maatregelen die beogen de markt voor elektrisch rijden (ER) te stimuleren, zoals de BPM-vrijstelling, 0% bijtelling, en CO₂-Prestatieladder wel bekend. Marktpartijen profiteren hier van en pleiten dan ook voor continuering van deze (fiscale) maatregelen.

De geïnterviewde marktpartijen geven aan, dat de organisatie binnen lokale en nationale overheden complex is. Men geeft aan dat zowel op lokaal als op landelijk niveau het ER over verschillende departementen en afdelingen is verspreid, waardoor er niet één trekker is van het ER in Nederland. Zo is door enkele geïnterviewden naar voren gebracht dat een faciliterende of organiserende opstelling van het Rijk, het elektrisch rijden mogelijk verder zou kunnen brengen. De volgende thema's zouden (dan) opgepakt moeten worden:

- Doorzetten fiscaal beleid.
- Organiseren/faciliteren van uitwisselen beschikbare kennis en gegevens. Marktpartijen hebben een schat aan kennis en gegevens opgebouwd.
- Ontwikkelen landelijke richtlijnen om uniforme (lokale) vergunningaanvragen voor laadinfrastructuur te faciliteren.
- Visievorming aanleg laadinfrastructuur.

3.7.2 Bevindingen per marktpartij

Landelijk beleid

Kennis van beleidsinitiatieven

Over het algemeen zijn de geïnterviewde partijen beperkt op de hoogte van de initiatieven op rijksniveau om elektrisch rijden te stimuleren. Men kent het Plan van Aanpak Elektrisch Rijden in de Versnelling niet en men heeft betrekkelijk weinig contact met beleidsmakers op de ministeries. De meesten kennen Agentschap NL (AgNL) wel. Natuurlijk hebben de marktpartijen die actief deelnemen aan een proeftuinproject contact met medewerkers van AgNL, aangezien AgNL het programma coördineert waarbinnen de proeftuinprojecten plaatsvinden.

Het informatiecentrum geeft aan in beperkte mate overheidsgeld te hebben kunnen aantrekken uit middelen voor het beleid voor luchtkwaliteit. Zij geven ook aan dat ze in retrospectief graag actiever de betrokkenheid van nationale beleidsmakers hadden gezocht voor financiële ondersteuning. Op dit moment is het informatiecentrum nog steeds op zoek naar financiering om haar pionierswerk voort te kunnen zetten. Zij geeft aan dat de overheid hier een logische partij in zou zijn.

(Geen) behoefte aan Rijkssubsidieregelingen

Taxibedrijf-1 en de leasemaatschappij geven aan geen behoefte te hebben aan een actieve inmenging van de overheid. Zij willen in de eerste plaats dat hun marktinitiatief zelfstandig kan overleven. Bovendien bestaat bij hen het beeld dat er veel papierwerk nodig is om aanspraak te maken op financiële ondersteuning. Beide ontvangen geen subsidies en zeggen ook niet op de hoogte te zijn van de wijze waarop ze daar aanspraak op zouden moeten maken.

Taxibedrijf-1 geeft aan dat kritisch(er) gekeken kan worden naar de wijze waarop overheids gelden worden ingezet. Zij zouden een voorstander zijn van het verstrekken van leningen boven subsidies. Bovendien zouden randvoorwaarden aan geldverstrekking moeten worden gesteld. Voor het beoordelen van investeringsvoorstellen zou de overheid gebruik kunnen maken van de expertise uit het bedrijfsleven. Ook de serviceprovider geeft aan dat subsidiegelden, mede door de lange doorlooptijden van aanvragen, hun doel missen. Het zou volgens hen beter zijn om financiële steun op projectbasis toe te kennen.

Organisatie en verantwoordelijkheid ER binnen overheden

Uit enkele gesprekken kwam naar voren dat het niet duidelijk is welke departementen en welke afdelingen verantwoordelijk zijn voor elektrisch rijden. De indruk bestaat dat op veel verschillende plekken aan hetzelfde wordt gewerkt.

CO₂-prestatieladder

De leasemaatschappij merkt op dat de CO₂-prestatieladder een goed instrument is dat er in de praktijk toe leidt dat er CO₂ reductiedoelstellingen in offertes worden opgenomen. Dit kan ook een prikkel zijn om duurzamere vervoerwijzen als elektrisch vervoer in te zetten.

Continuering fiscaal beleid

De leasemaatschappij dringt aan op consistent overheidsbeleid ten aanzien van vergroening van het belastingstelsel. De prikkels die in het belastingstelsel zitten om zuiniger auto's te kopen zijn prima, maar tussentijdse bijstellingen van de financiële prikkel zijn funest voor het business model. Met name in de leasemarkt kan de business case veel baat hebben bij een langdurige financiële prikkel via de bijtelling. Dat geeft leasemaatschappijen de kans om de elektrische auto's minder snel af te schrijven omdat de kans dat ze nog waarde hebben op de tweedehandsmarkt wordt vergroot. De overheid zou dus ook moeten nadenken over de tweedehandsmarkt. Concreet zou de garantie dat een auto over de gehele levensduur een laag bijtellingstarief zal hebben zinvol zijn volgens Leasemaatschappij. Ook een landelijke garantie dat overal in Nederland gratis geparkeerd mag worden met een EV zou een goede maatregel zijn.

Zoals gezegd geven Taxibedrijf-1, de leasemaatschappij en de serviceprovider aan dat de huidige gunstige fiscale voorwaarden erg belangrijk zijn voor de business-case, en daarmee voor de vraag naar elektrische auto's. Het is voor ondernemers belangrijk dat fiscaal beleid consistent is en voor langere periode stabiel is. Regelmatige wijzigingen in het fiscale beleid maken het moeilijker om investeringsbeslissingen te maken. Aansluitend hierop gaat de serviceprovider nog een stap verder en stelt dat de overheid een middellange- tot langetermijnvisie moet opstellen om elektrisch rijden verder te helpen. Veel beleid richt zich op één kabinetsperiode en committeert zich niet aan verplichtingen na die periode. Er zou een Routekaart moeten komen waarin ook de contouren/randvoorwaarden voor elektrisch rijden in passen. De hieraan gekoppelde doelstellingen zouden een verplichtend karakter moeten hebben voor een lange termijn zodat ondernemers vertrouwen krijgen om te investeren.

Beschikbare kennis en gegevens

De serviceprovider vindt dat de overheid nadrukkelijker zou kunnen kijken naar de beschikbare kennis, ervaringen en gegevens van marktpartijen. Feitelijk geeft zij aan één grote proeftuin te zijn met een schat gebruikersgegevens en -ervaringen. Ook het informatiecentrum heeft een database met gegevens en ervaringen, doordat zij haar bezoekers een enquête laat invullen. Ook het informatiecentrum geeft aan graag bereid te zijn om haar kennis en ervaringen te delen.

Rechten en plichten rond leveren elektriciteit

De serviceprovider spreekt de wens uit dat er duidelijkheid moet komen over rechten en plichten van het leveren van elektriciteit. Partijen die laaddiensten en/of -palen aanbieden, leveren kilowatturen aan haar klanten, al dan niet verpakt als "laaddienst". De serviceprovider vraagt zich af of hierdoor (op termijn, bij toenemende vraag naar elektrische auto's) problemen kunnen ontstaan met de energiewetgeving. Zij zou graag zien dat het verantwoordelijk ministerie zich op dit punt actiever opstelt en niet teveel leunt op het standpunt dat de markt het zelf moet oplossen.

Lokaal beleid

Lokale regeldruk weg helpen nemen

Twee van de geïnterviewden zijn tegen veel bestuurlijke en juridische problemen aangelopen ("bureaucratie op gemeentelijk niveau"). Zij pleiten er voor dat de rijksoverheid inzet op vermindering van de regeldruk op lokaal niveau.

Visievorming plaatsen laadinfrastructuur

Taxibedrijf-1 geeft aan dat er te weinig afstemming is tussen initiatieven die zich richten op het ontwikkelen van een laadinfrastructuur en initiatieven die de elektrische auto in de praktijk inzetten. De vraag naar opladen zou beter afgestemd kunnen worden op de vraag naar elektrisch rijden en vice versa. Dat kan er voor zorgen dat beide initiatieven van elkaar kunnen profiteren. Uitgangspunt moet zijn dat elke geplaatste laadpaal ook wordt gebruikt. Daarbij moet vooral worden ingezet op snellaadvoorzieningen.

Concreet ziet Taxibedrijf-1 vier 'modellen' als kansrijk:

1. Taxidiensten in combinatie met Park and Ride (P+R): hubs met snelladers.
2. Car2Go-achtige concepten: verspreide reguliere laadplaatsen.
3. Social Car-sharing (zoals GreenWheels/WheelsforAll): mini-hubs voor regulier laden.
4. Corporate carsharing: Elektrische auto's en laadplaatsen op zichtbare locaties bij bedrijven. In combinatie met OV-abonnement kan werknemer overal komen waar nodig.

Hoewel het aanleggen van laadinfrastructuur een lokale aangelegenheid is, zou de Rijksoverheid hier een faciliterende/ organiserende rol in kunnen spelen door te zorgen dat er een overkoepelende visie op aanleg van de infrastructuur komt.

Parkeren en EV op lokaal niveau en rol VNG

Het informatiecentrum dringt aan op uniforme richtlijnen voor parkeren van elektrische voertuigen. Nu zijn er veel verschillende regelingen en dat is verwarrend voor consumenten. Verder legt het centrum de nadruk op het belang van voorlichting en goede informatie in dit stadium van de transitie.

3.8 Samenvattend

Aard van de initiatieven en doelgroep

Uit de interviews blijkt dat de (succesvolle) initiatieven zich in eerste instantie richten op de zakelijke markt. De marktpartijen zetten in op het ontzorgen van klanten (wegnemen van barrières om elektrisch te gaan rijden).

Succes- en faalfactoren

De geïnterviewden zijn de nodige barrières tegengekomen bij het op de markt zetten van hun concepten, zoals tijdsduur voor vergunningaanvraag en plaatsing van laadinfrastructuur, en het rond krijgen van de business case met beperkte actieradius van EV's (beperkter dan door fabrikanten aangegeven). Uit de interviews blijkt tevens dat klanten niet bereid zijn om meer te betalen voor EV's die kleiner en minder comfortabel zijn dan de conventionele auto. Positieve bevinding is dat volgens de geïnterviewden de (fiscale) maatregelen om de afzetmarkt te stimuleren, een goede manier is om het realiseren van EV-concepten te ondersteunen.

4

Toetsing

In dit hoofdstuk belichten we drie kanten van de transitie naar elektrisch rijden aan de hand van de laatste inzichten uit wetenschappelijk onderzoek:

- Innovatietheorie.
- Het perspectief van de klant.
- De weg naar de commerciële fase.

Door deze theoretische kennis te verbinden aan de bevindingen uit hoofdstuk 3 pogen we de analyse en de aanbevelingen van de marktpartijen te toetsen.

4.1 Innovatietheorie

4.1.1 Adopties van innovaties

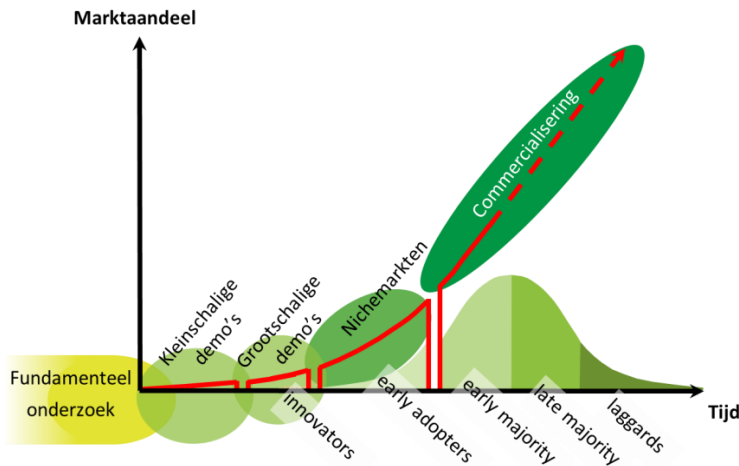
Volgens de Innovatiediffusie theorie van Rogers (1995) verspreidt een innovatie zich volgens vijf stadia. Centraal uitgangspunt hierbij is dat in deze stadia verschillende groepen worden onderscheiden die de innovatie accepteren en tot aanschaf overgaan.

1. Innovators (2,5%) zijn op zoek naar het nieuwste van het nieuwste.
2. Early adopters (13,5%) zijn uit op nieuwe producten. Sterke groei in de verkoop.
3. Earlymajority (34%) is de eerste grote groep mensen die het product gaat kopen. Verkoop aan massa.
4. Late majority (34%) is grote groep mensen die een bekend product kopen.
5. Laggards (16%) zijn mensen die product kopen als het al meer dan wijdverbreid is.

Schoots (2010) sluit met zijn ontwikkelingstraject van innovatieve technologieën aan op de innovatie diffusietheorie van Rogers. Schoots onderscheidt vijf verschillende fasen in het ontwikkelingstraject: fundamenteel onderzoek (conceptontwikkeling), kleinschalige en grootschalige demonstratie, nichemarkt en commercialisering (grootschalige marktintroductie). Soms blijft de ontwikkeling steken bij de stap tussen twee opeenvolgende fasen ("valley of death"). Gedurende het ontwikkelingstraject worden

diverse technische, economische, juridische en marketingproblemen opgelost. Technische problemen spelen een hoofdrol in de beginfasen, in de latere fasen worden voornamelijk economische, juridische en marketingproblemen aangepakt. Overheden en financiers zijn niet per se direct betrokken bij de ontwikkeling van de technologie maar kunnen het innovatieproces wel ondersteunen of faciliteren (Schoots et al., 2010). **Figuur 1** geeft het ontwikkelingstraject weer.

Figuur 1: De verschillende fasen in het ontwikkelingstraject van een technologie (Schoots, 2010)



4.1.2 Waar bevinden de EV-Concepten zich in het ontwikkelingstraject?

Op dit moment zijn er enkele tientallen verschillende modellen elektrische auto's op de markt (volledig elektrisch en plug-in hybrides). De komende jaren zullen er naar verwachting meer modellen bijkomen. Of autofabrikanten een serieuze (toekomstige) afzetmarkt voor elektrische auto's verwachten is niet duidelijk.

Dat hangt ook samen met het feit dat de technologie voor elektrisch rijden nog niet is uitontwikkeld. Zo wordt er gewerkt aan verdere verbeteringen van de accu, om de actieradius van puur elektrische auto's te vergroten. Een andere oplossing hiervoor is om het accupakket te combineren met een relatief kleine verbrandingsmotor die zorgt voor verlenging van de actieradius als de accu onderweg leeg raakt. Er zijn twee technische uitvoeringen die bekend staan als Plug-in Electric Vehicle (PHEV) en Extended-Range Electric Vehicle (E-REV). Een voorbeeld van de eerste categorie is de Toyota Prius Plug-in Hybrid. De Opel Ampera is een voorbeeld van de tweede categorie. Naast accu- en voertuigontwikkelingen zijn er ook ontwikkelingen aan de kant van de oplaadinfrastructuur die gericht zijn op het oplossen van het laadtijdprobleem. Voorbeelden hiervan zijn snellaad- en accu-wisselstations.

Wij concluderen dat elektrisch rijden zich bevindt in de fasen van grootschalige demo's en van nichemarkten. De initiatieven van het deelautobedrijf en Taxibedrijf-2 kunnen we rekenen tot de eerste categorie, de initiatieven van Taxibedrijf-1, de serviceprovider, het informatiecentrum en de leasemaatschappij tot de tweede.

Grootschalige demonstratiefase

Deze fase richt zich vooral op het testen van nieuwe technologieën in een beschermde (pilot) omgeving, waarbij zowel de technische als sociale haalbaarheid centraal staat. De interactie met eindgebruikers is dan ook een essentieel onderdeel. Tevens wordt in deze fase onderzocht of de innovatie uitzicht biedt op een positieve business case. De proeftuinprojecten van het deelautobedrijf en Taxibedrijf-2 zijn in 2010 opgezet mede om deze haalbaarheidsvragen te beantwoorden. Beide moeten daarom gerekend worden tot de grootschalige demonstratiefase.

De eerste ervaringen met beide proeftuinprojecten laten zien dat er nog ontwikkelingen nodig zijn op het vlak van technologie, sociale inbedding en prijs.

Voor wat betreft de technologische verbeteringen, zijn het vergroten van de actieradius en verkorten van laadtijden essentieel. Om de sociale inbedding te bevorderen zijn verbeteringen nodig in de gebruikersvriendelijkheid van laadapparatuur. Ook ontwikkelingen die de kostprijs van de EV in de toekomst doen dalen zijn nodig voor een succesvolle business case.

Van demonstratiefase naar nichemarkten

In deze fase begint de daadwerkelijke uitrol van nieuwe technologieën in de vroege marktfase voor sluitende business cases. Als de nieuwe technologie wordt opgemerkt door/aangeboden aan een specifieke klantenkring (early adopters) voor wie de voordelen opwegen tegen de hogere kosten, kunnen nichemarkten ontstaan. Deze fase richt zich vooral op het optimaliseren van de innovatie naar de wensen van de klanten (Schoots, 2010).

De EV-concepten van Taxibedrijf-1, de serviceprovider, het informatiecentrum en de leasemaatschappij zijn initiatieven uit de markt zelf, die zoeken naar mogelijkheden en voor specifieke klanten. Voor deze concepten geldt dat zij zich bijna in de fase van nichemarkten bevinden. Zij moeten daartoe enkel nog hun business cases sluitend maken. De initiatieven van deze vier marktpartijen richten zich op het optimaliseren van de EV-concepten zodat zij voldoen aan de wensen van de klanten. In feite onderzoeken zij hoe ze de sociale haalbaarheid van de EV-concepten kunnen bevorderen. De marktpartijen noemen dit het 'ontzorgen' van de klanten. Zij doen dit door het aanbieden van (mobiliteits)diensten voor het laden door gebruikers van elektrische auto's (de serviceprovider), het aanbieden van een taxiservice met hoogwaardige dienstverlening (Taxibedrijf-1), het adviseren, voorlichten en laten ervaren van het rijden in een elektrisch voertuig (het informatiecentrum) en het aanbieden van een totaalconcept voor leasen inclusief elektrisch vervoer (de leasemaatschappij).

4.2 Het perspectief van de klant

4.2.1 Past ons mobiliteitsgedrag bij de elektrische auto?

Omdat een groot deel van de autoverplaatsingen over een relatief korte afstand plaatsvindt, wordt regelmatig gezegd dat de (in vergelijking met benzine- en

dieselauto's) kleine actieradius van elektrische auto's geen belemmering hoeft te vormen voor autoconsumenten. Bovendien staan auto's een groot deel van de dag stil waardoor er voldoende tijd zou zijn om ze op te laden. Van Meerkerk et al. (2011) hebben onderzocht of deze beweringen juist zijn door in meer detail het huidige verplaatsingsgedrag van automobilisten te bestuderen. Ze hebben bijvoorbeeld rekening gehouden met incidenteel langere verplaatsingen, verblijftijden tussen ritten waarbinnen opgeladen zou kunnen worden, huishoudens die beschikking hebben over meerdere auto's en de beschikbaarheid van oplaadmogelijkheden.

Uit hun onderzoek blijkt dat maar liefst 95% van de één-autohuishoudens hun huidige verplaatsingsgedrag zou moeten aanpassen als ze zouden overstappen naar een elektrische auto. De meeste autoritten zijn weliswaar relatief kort, maar de meeste huishoudens maken ook geregeld langere ritten of gebruiken de auto gedurende een dag zo intensief dat een elektrische auto niet zou volstaan (Van Meerkerk et al., 2011). Indien de actieradius van elektrische auto's en het aantal oplaadpunten zou toenemen, neemt ook het aantal mensen dat hun huidige verplaatsingsgedrag zou kunnen handhaven bij de aanschaf van een elektrische auto toe. Toch zal ook dan nog volgens van Meerkerk et al. circa 50% van de mensen hun mobiliteitsgedrag moeten aanpassen. Indien mensen bereid zijn om hun verplaatsingsgedrag aan te passen en bijvoorbeeld voor 1 op de tien verplaatsingen met het ov te gaan of een conventionele auto te huren loopt dit percentage terug naar circa 10%.

4.2.2 Elektrische auto gemiddeld negatief gewaardeerd

Een volledig elektrische auto is in grote lijnen zeer vergelijkbaar met een benzine of dieselauto, maar er zijn ook een aantal belangrijke verschillen (zie **Tabel 1**). Vanwege de verschillen met de conventionele auto wordt al sinds de vroege jaren tachtig onderzocht in welke mate autogebruikers bereid zijn over te stappen. Het globale beeld dat uit alle onderzoeken naar de voorkeuren van consumenten voor elektrische auto's naar voren komt, is dat autokopers een aantal belemmeringen zien om elektrische auto's te kopen. De hoge aanschafkosten, de beperkte actieradius, de beschikbaarheid van oplaadmogelijkheden en de lange oplaadtijden zijn daarbij de belangrijkste.

In een recent Nederlands onderzoek werd naast de elektrische auto ook naar andere alternatief aangedreven auto's gevraagd zoals de waterstofauto, plug-in hybride en flexifuel auto (Hoen en Koetse, 2012). Opvallend was dat de elektrische auto in vergelijking met deze alternatieven relatief slecht scoorde. De belangrijkste reden daarvoor was de beperkte actieradius en in mindere mate de oplaadtijd. Vanwege de grote waarde die autokopers hechten aan de actieradius bleek dat 'early adopters' van elektrische auto's vooral mensen zullen zijn met een laag jaarkilometrage.

Verder bleek dat indien de technische nadelen van elektrische auto's en de andere autotypes grotendeels zouden worden weggenomen, de gemiddelde autokoper nog steeds een grotere voorkeur heeft voor de conventionele benzine- of dieselauto. De elektrische auto werd ook in dit geval het minst gewaardeerd van alle alternatief aangedreven auto's.

Tabel 1: Belangrijkste voor- en nadelen van de elektrische auto ten opzichte van de conventionele auto

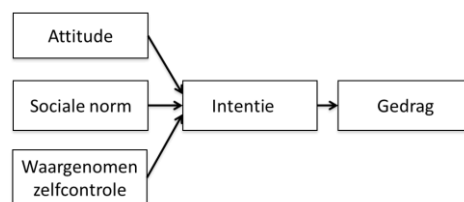
Voordelen	Nadelen
Hoog rendement elektromotor	Beperkte actieradius
Lagere onderhoudskosten	Hoge aanschafprijs
Lagere brandstofkosten	Lange oplaadtijden
Groot acceleratievermogen	Beperkte beschikbaarheid openbare oplaadmogelijkheden
Geen motorgeluid: stil tot circa 30 km/uur	Gebruiksonvriendelijk (laadkabels)
	Levensduur accu's

4.2.3 Wat maakt elektrisch rijden aantrekkelijk voor klanten?

De geïnterviewde initiatiefnemers (zie hoofdstuk 3) bieden concepten aan die beogen de klant te 'ontzorgen' (afschermen voor praktische barrières). In deze paragraaf gaan we na wat de sociale wetenschappen zeggen over deze aanpak en wat dit kan betekenen voor de acceptatie van elektrisch rijden. Veelal wordt uitgegaan van de mens als rationele beslisser (homo economicus), die op basis van een kosten-baten afweging tot een keuze komt. Sociaal wetenschappelijk onderzoek laat echter zien dat het keuzeprocess lang niet altijd rationeel verloopt (Cialdini, 2009, Tiemeijer, 2009 en 2011). Mensen maken bijvoorbeeld rationalisaties achteraf en zijn zich doorgaans niet bewust dat hun keuzes voor een groot deel door hun (sociale) omgeving wordt beïnvloed. Affectieve, symbolische en instrumentele motieven blijken een grote rol te spelen in onze keuzes. Deze beïnvloeden de attitude, sociale norm en de mate waarin men zichzelf in staat acht ook daadwerkelijk gebruik te maken van de EV-concepten (Pol et al., 2011; Steg, 2005; Anable et al., 2005).

Volgens de Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) is gedrag het gevolg van gedragsintenties, die worden beïnvloed door attitude, sociale norm en waargenomen zelfcontrole (zie figuur 2).

Figuur 2: Gedragsdeterminanten Keuzegedrag



Attitude

Met attitude wordt de houding bedoeld t.o.v. specifiek gedrag. De attitude wordt bepaald door cognitieve en affectieve voorspellers. Men denkt en voelt positief of negatief t.a.v. Elektrisch Rijden.

Het benadrukken en laten ervaren hoe leuk, plezierig, prettig en comfortabel de EV-concepten zijn, kan bijdragen aan een positieve attitude t.o.v. elektrisch rijden. (Affectieve factoren).

Een aangrijpingspunt voor positieve beïnvloeding is dan ook om mensen zelf te laten ervaren hoe plezierig en leuk het rijden met een elektrische auto is. De proefritten van het informatiecentrum kunnen daarom bijdragen aan een positieve attitude ten aanzien van elektrisch rijden. Ook het rijden als passagier kan bijdragen aan een positieve attitude, alhoewel dit minder direct is (men bestuurt de auto immers niet zelf).

Naast affectieve factoren kan attitude worden beïnvloed door de ratio via kennis. Kennis over elektrisch rijden, de fiscale voordelen, positieve bijdrage aan de CO₂-prestatieladder, maatschappelijk verantwoord ondernemen en minder belastingen van het milieu zijn rationele redenen voor het elektrisch rijden. Zij kunnen de attitude positief beïnvloeden.

Omgekeerd kunnen negatieve verhalen, bijvoorbeeld in de pers, leiden tot een negatieve attitude ten aanzien van elektrisch rijden. Hierbij is het essentieel hoe elektrisch rijden wordt 'geframed' door de verschillende partijen (initiatiefnemers, klanten, media en derden). 'Framing' is het verschijnsel dat de cognitieve component van attitude beïnvloedt. Individuen denken rationele afgewogen neutrale keuzes te maken, maar vaak spelen vooroordelen (biases) een belangrijke rol. Zo kunnen keuzes worden beïnvloed door de wijze waarop ze worden gepresenteerd of geformuleerd (Tiemeijer, 2011). Wanneer de elektrische auto wordt gepresenteerd als alternatief voor de conventionele auto komen snel de praktische nadelen (aanschafprijs, actieradius en oplaadtijd) in beeld.

Uit onderzoek weten we ook dat de prijsgevoeligheid voor eenmalige uitgaven (vaste kosten) groter is dan wanneer diezelfde kosten over een langere periode worden uitgesmeerd (variabele kosten) (Kahneman and Tversky, 1979). De hoge aanschafprijs van elektrische auto weegt dus zwaarder dan de lagere brandstofkosten zelfs wanneer de meerkosten ten opzichte van een conventionele auto volledig zouden kunnen worden terugverdiend.

Sociale invloed

De invloed van anderen op iemands keuzegedrag verloopt via sociale normen. Men ervaart (on)bewust sociale verwachtingen om gewenst gedrag te vertonen (Tiemeijer, 2009, Cialdini, 2009). Uit diverse onderzoeken blijkt dat de invloed van sociale normen op gedrag of gedragsintenties groot is (Cialdini, 2009).

De sociale invloed kan (onbewust) veranderen op het moment dat mensen in hun omgeving meer elektrische auto's zien rijden. Het beleid, zoals verwoord in het Plan van Aanpak, waardoor de zichtbaarheid en herkenbaarheid van elektrisch vervoer wordt vergroot zal op dit punt naar verwachting positief werken. Enkele geïnterviewden gaven ook aan dat zij hiernaar streven.

Overheden zouden nog een stap verder kunnen gaan door (vaker) als 'launching customer' op te treden. Dit houdt verband met een ander principe waarmee de sociale invloed kan worden beïnvloed: autoriteit (Cialdini, 2009). Als ministers, CEO's, bekende Nederlanders in een elektrische auto gaan rijden dan verhoogt dit de prestige en status van de auto. Zoals uit onderzoek blijkt heeft de symbolische waarde (prestige en status) van de auto een grote invloed op ons keuzegedrag (Steg, 2005). Het idee van de leasemaatschappij om met een topsegment auto op de lease-markt te komen voor CEO's, is een voorbeeld dat goed aansluit op dit aangrijpingspunt.

Ook beïnvloeding van de sociale norm via collega's kan een aangrijpingspunt zijn. Het stimuleren van elektrisch rijden binnen bedrijven kan hieraan bijdragen. Zoals door voorbeeldgedrag van directie of als op de werkvloer ervaringen met elektrisch rijden worden uitgewisseld (principes sympathie en sociale bewijskracht (Cialdini, 2009)).

Als taxichauffeurs enthousiasme uitstralen over hun vervoermiddel, beïnvloeden zij zo de sociale norm van hun passagiers. Het feit dat Taxibedrijf-1 hun chauffeurs op dit criterium werft zal positief werken. Het feit dat de chauffeurs van Taxibedrijf-2 niet tevreden zijn over het comfort van de auto werkt waarschijnlijk negatief. Daar staat tegenover dat dit taxibedrijf wel actief inzet op een positieve sociale norm van haar chauffeurs voor elektrisch rijden.

Waargenomen zelfcontrole

'Waargenomen zelfcontrole' heeft betrekking op de mate waarin men zichzelf in staat acht het specifieke gedrag uit te voeren. Het gaat hierbij om de perceptie die men heeft over de moeite om het gedrag te realiseren. Bij elektrisch rijden gaat het dan onder meer om het bedienen (rijden, opladen) van een elektrische auto.

De proefritten van het informatiecentrum laat rijders ervaren dat het besturen van een elektrische auto zeer gemakkelijk en daardoor snel aan te leren is. Dit beïnvloedt de waargenomen zelfcontrole op een positieve manier en zal de drempel om een elektrische auto te kopen verlagen.

Ook het 'ontzorgen' van klanten kan helpen om de drempel te verlagen die voortvloeit uit een gebrek aan waargenomen zelfcontrole. Wanneer het laden zonder veel moeite en aangenaam verloopt (iets wat de serviceprovider klanten laat ervaren) dan zal dit een positief effect hebben op de waargenomen zelfcontrole. Denk hierbij ook aan het (benadrukken van het) gemak van het thuis en op het werk opladen, waardoor men niet meer naar een tankstation hoeft te rijden. Ook de leasemaatschappij heeft zich ten doel gesteld deze drempel te verlagen door het bieden van aantrekkelijke alternatieven voor de elektrische auto voor momenten dat deze niet past bij de verplaatsingsbehoefte (door bijvoorbeeld beperkte actieradius).

Essentieel om de waargenomen zelfcontrole positief te beïnvloeden is natuurlijk wel dat het elektrisch rijden en laden ook daadwerkelijk gemakkelijk is. Innovators en early adopters zijn nog bereid om extra inspanningen te verrichten. Voor het bereiken van een groter publiek zullen deze praktische barrières moeten worden geslecht.

Routine gedrag

Tenslotte geldt dat mensen in hun keuzes veelal (onbewust) worden geleid door automatismen die volgen uit eerder genomen keuzes of vertoond gedrag. Bij dit routinegedrag, wordt gedrag niet meer vooraf gegaan door een (bewuste) intentie. Beïnvloeding van routine gedrag is daarom erg lastig, omdat eerst een 'teachable moment' moet worden bereikt, waarbij de consument weer op nieuw moet nadenken over zijn keuzes (Tiemeijer, 2001, p89).

Een belangrijk aangrijpingspunt voor EV-concepten is het moment dat werknemers van baan (werkplek) veranderen en opnieuw moeten bezien hoe ze van en naar het werk komen. Vooral jonge, nieuwe werknemers die nog niet in het bezit zijn van een conventionele auto kunnen een relevante doelgroep zijn. Dit sluit aan op de eerdere ideeën om de jongvolwassenen die nog geen auto bezitten, EV-lease concepten aan te bieden. Als men hiermee wacht en de jonge werknemer koopt inmiddels zelf een auto van zijn eerstverdiende salaris, dan is het later lastiger om het inmiddels ontwikkelde routinegedrag van deze jonge autoforens te doorbreken.

4.3 Het perspectief van de ondernemer

Het einddoel voor alle partijen die bezig zijn met elektrisch rijden is commercieel succes. In deze laatste fase van de introductie, moet de nieuwe technologie ook interessant zijn voor consumenten die niet (veel) meer willen betalen en die hogere eisen stellen aan gebruikersvriendelijkheid. In deze fase moeten de technische, juridische en financiële onzekerheden zijn weggenomen. Er zal in deze fase een versnelling plaatsvinden die door grotere bedrijven kan worden geïnitieerd (Schoots, 2010).

De interviews, waarvan verslag is gedaan in hoofdstuk 3, geven een mooie inkijk in de dagelijkse praktijk voor marktpartijen die zich met elektrisch vervoer bezighouden. Wij destilleren uit deze interviews 3 elementen die initiatiefnemers aanmerken als belangrijk voor de stap naar de commerciële fase:

1. Accommoderen van de mobiliteitstrend van bezit naar gebruik.
2. Afschermen van de klant voor praktische barrières.
3. Stabiele langetermijnvisie en ondersteuning van de overheid.

4.3.1 Accommoderen mobiliteitstrend van bezit naar gebruik

Visie van initiatiefnemers

Bij het bespreken van de drijfveren waarom initiatiefnemers zich richten op elektrisch vervoer werden ook verwachte mobiliteitstrends aangevoerd. Een van de

verwachtingen is dat er zowel in de zakelijke als in de particuliere markt een verschuiving van autobezit naar autogebruik zal plaatsvinden (paradigmaverschuiving). Met name de jonge generatie ('generation Y') hecht zich volgens de geïnterviewden steeds minder aan één vervoermiddel (de auto) en bepaalt per verplaatsing welke mobiliteitsvorm hen het beste uitkomt.

De elektrische auto past volgens de marktpartijen goed in dit model omdat hij alleen gekozen wordt voor ritten waar hij geschikt voor is, en het niet als een last wordt ervaren om voor verplaatsingen waarvoor de elektrische auto niet geschikt is een andere vervoerwijze te kiezen.

Paradigmaverschuiving van bezit naar gebruik

Hoewel uit diverse studies blijkt dat er voor meerdere rijke landen aanwijzingen zijn voor het verschijnsel 'peak car' (zie bijvoorbeeld Newman en Kenworthy, 2011; Litman, 2012; Goodwin, 2012; KIM, 2012), is de tendens dat nog niet met zekerheid vast is te stellen dat dit verschijnsel daadwerkelijk optreedt. Er zou ook sprake kunnen zijn van een tijdelijke 'dip'. De recessie heeft bijvoorbeeld geleid tot een forse daling van de autoverkopen, en het is niet ondenkbaar dat na de recessie de verkopen weer aantrekken of er zelfs een inhaalslag zal plaatsvinden. Het is ook best mogelijk dat jongeren nu niet of minder in auto's geïnteresseerd zijn, maar dat op iets latere leeftijd alsnog worden. Naast deze trends wordt ook verwacht dat de bevolking de komende decennia blijft groeien en dat er (gemeten over een lange periode) sprake zal zijn van economische groei. Beide factoren zijn een belangrijke verklarende factor voor de mobiliteitsontwikkeling. Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid concludeert dat er voor de Nederlandse situatie op dit moment onvoldoende aanwijzingen zijn voor een structurele afname van de automobilitéit en het autobezit (KIM, 2012).

Omdat de ontwikkeling in de paradigmaverschuiving van bezit naar gebruik nog ongewis is, is dit een risico voor EV-concepten waarvoor de business case sterk afhankelijk is van deze paradigmaverschuiving. Indien ook de jonge generatie positief blijft over autobezit, zal het lastig zijn om deze groep te enthousiasmeren voor EV-Concepten waarbij het leasen van EV's wordt gecombineerd met treingebruik. Er is echter wel een kans dat het anticiperen op deze trend, de trend uiteindelijk (mede) veroorzaakt. Dat is mogelijk wanneer de propositie van de initiatiefnemers zo aantrekkelijk is, dat er een niche wordt gecreëerd van consumenten die de voordelen van gebruik boven bezit inzet.

4.3.2 Afschermen klant van praktische barrières

Visie van initiatiefnemers

Meerdere initiatiefnemers geven aan, dat aan de elektrische auto een aantal praktische nadelen kleven die het dagelijks gebruik ervan in de weg staan. Om die reden kan de elektrische auto voor veel mensen niet 1-op-1 een vervanger zijn van de conventionele benzine of dieselauto. Redenen die hiervoor worden gegeven zijn de beperkte actieradius, lange oplaadtijden en beschikbaarheid van laadstations.

Initiatiefnemers zien het daarom als noodzaak om een dienst aan te bieden die deze praktische barrières vermindert of wegneemt en die inspelt op de wensen en behoeften van haar klanten.

Positieve invloed op attitude en waargenomen zelfcontrole

Gebruikers of klanten afschermen voor de praktische barrières kan een positieve invloed hebben op de attitude jegens elektrisch rijden. Zoals reeds aangegeven in paragraaf 4.2.3 kan het ook een gunstig effect hebben op de waargenomen zelfcontrole.

Zeker wanneer klanten vooroordelen hebben en in de praktijk ervaren dat de nadelen van elektrisch rijden meevallen zal dit bijdragen aan een positieve attitude. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat het waarschijnlijk zo is dat vooral mensen met een gemiddeld positieve attitude gebruik zullen maken van elektrische vervoersdiensten. Ook geldt dat het afschermen van klanten een risico is met betrekking tot de attitude indien deze personen bij eventueel toekomstig privégebruik van een elektrische auto plots wel worden geconfronteerd met de praktische nadelen.

4.3.3 Stabiele langetermijnvisie en ondersteuning van de overheid

Visie van initiatiefnemers

Marktpartijen geven aan dat overheidsbeleid stabiel moet zijn over een lange termijn. Voor elektrisch rijden zouden heldere en ambitieuze middellangetermijndoelstellingen moeten worden vastgelegd, met een duidelijk verhaal hoe daar te komen.

Ook geven initiatiefnemers aan dat zij meer hechten aan goede randvoorwaarden in het beleid dan aan gerichte subsidies. Het huidige fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige voertuigen wordt aangemerkt als zeer effectief om de business case voor elektrisch rijden rond te krijgen. Subsidiering wordt als minder effectief gezien omdat aanvraagprocedures lang en ingewikkeld zijn en ze geen prikkel bieden om een commercieel succes te maken van EV-concepten.

Tenslotte worden bestuurlijke/juridisch belemmeringen op gemeentelijk niveau als groot struikelblok voor het realiseren van EV-concepten aangemerkt door alle geïnterviewden die met de praktische uitrol te maken hebben.

Langetermijnvisie overheid belangrijk voor vergroening

Vergroening van de economie wordt wereldwijd gezien als één van de grote uitdagingen voor de komende decennia. Vergroening richt zich op het beperken van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en het sparen van het milieu (PBL, 2012). Om partijen in de samenleving in beweging te krijgen, is het van belang dat de overheid duidelijkheid schept over haar ambitie. Groene groei is een kwestie van lange adem en vraagt daarom om een langetermijnvisie (PBL, 2012). Met een 'groene stip op de horizon' committeert de Rijksoverheid zich aan groene groei, ondersteunt zij dat met stabiel beleid, en is ze tegelijkertijd bereid om te leren van ervaringen (Hajer, 2011). Dit kan dienen als richtsnoer en geeft duidelijkheid voor ondernemers en financiers.

In tabel 2 staan een aantal beleidsinstrumenten gegeven die voor de fase waarin de EV-concepten van de geïnterviewde partijen zinvol kunnen zijn. Ook hier is zichtbaar dat (het uitdragen van) een breed gedragen overheidsvisie behulpzaam kan zijn.

Tabel 2: Mogelijke beleidsinstrumenten in demonstratie- en nichefase en in overgang van niche naar commercialisering (Bron: Schoots, 2011)

	Demo	Nichemarkten	Nichemarkt → Commercialisering
(Handelen) naar visie	X	X	X
Organisatieontwikkeling	X	X	X
Wegnemen barrières (in regelgeving)	X	X	X
Stimuleren PPS onderzoek	X		
Investing(subsidie)	X	X	
Toeslagen eindgebruikers		X	X
Convenanten			X
Verplichtingen			X
Draagvlak alg. publiek	X	X	X

De behoefte van marktpartijen aan een stabiele langetermijnvisie wordt tevens ondersteund door onderzoek. Een overheid met een stabiele langetermijnvisie die zich committeert aan duurzame mobiliteit geeft ondernemers het vertrouwen dat zij hun investeringen kunnen terugverdienen.

Gerichte financiële steun en wegnemen regeldruk wel degelijk van belang in vroege fase diffusietraject

Hoewel marktpartijen aangeven meer te hechten aan goede randvoorwaarden dan aan gericht subsidiebeleid geeft onderzoek aan dat gerichte financiële ondersteuning aan bijvoorbeeld demonstratieprojecten vooral in de vroege fasen van het diffusietraject zinvol kan zijn. Dit signaal van marktpartijen kan mogelijk betekenen dat (voor hen) de eerste fase van het diffusietraject al is doorlopen en dat er inmiddels een meer volwassen markt is voor EV-concepten die meer gebaat is bij andere vormen van financiële ondersteuning. Het signaal kan er echter ook op duiden dat marktpartijen niet veel tijd kwijt willen zijn met ingewikkelde procedures rond subsidieaanvragen en dat de overheid zou moeten inzetten op het versimpelen van die procedures.

Ook barrières in regelgeving kunnen volgens de literatuur een groot struikelblok vormen in de aanloopfase van het introduceren van een nieuwe technologie. De oproep van marktpartijen om iets te doen aan de regeldruk wordt ondersteund door de innovatietheorie die aangeeft dat de overheid met name in het begin van het diffusietraject een faciliterende rol kan spelen.

5

Conclusies en beleidsimplicaties

5.1 Inleiding

In het kader van deze studie zijn interviews gevoerd met zes commerciële initiatiefnemers op het gebied van elektrisch rijden: twee taxibedrijven, een deelautobedrijf, een leasemaatschappij, een serviceprovider en een informatiecentrum. Uit de gesprekken met deze partijen komt een visie naar voren over de succes- en faalfactoren voor elektrische vervoerconcepten. Deze visie hebben we getoetst door ze naast beschikbare wetenschappelijke kennis te leggen. Hieronder geven we de belangrijkste conclusies die volgen uit deze studie. Ook formuleren we enkele aangrijpingspunten voor beleid.

5.2 Conclusies

Accent niet op innovatieve mobiliteitsconcepten

De overgrote meerderheid van de marktpartijen die zich bezig houden met elektrisch vervoer richt zich op tamelijk bekende of vertrouwde mobiliteitsvormen (zoals het leasen van een auto en taxivervoer) waarbij zij beogen de conventionele auto door een elektrische auto te vervangen. Voorafgaand aan dit onderzoek bestond het vermoeden dat, gezien de huidige gebruiksbependingen van de elektrische auto, het gericht inzetten op innovatieve elektrische vervoerconcepten de barrières voor een overstap zou kunnen verkleinen en de bekendheid zou vergroten. Uit een inventarisatie van marktinitiatieven op het gebied van elektrisch rijden blijkt echter dat marktpartijen (op enkele uitzonderingen na) slechts in beperkte mate innovatieve mobiliteitsconcepten toepassen.

Elektrische rijder in Nederland is vooral zakelijke rijder ...

In Nederland bevindt elektrisch rijden zich in de prille 'early adopter'-fase wat inhoudt dat er een kleine markt is binnen een beperkt aantal niches. Uit een inventarisatie van marktinitiatieven in Nederland op het gebied van elektrisch rijden blijkt dat er vooral voor de zakelijke autorijder (leaserijder en zzp-er) een succesvolle nichemarkt bestaat. Verreweg het grootste deel van de ruim 6.000 elektrische auto's die in Nederland rondrijden wordt gebruikt door zakelijke rijders (leaserijders en zzp-ers). Een tweede grote groep bestaat uit elektrische deelauto's en er is een derde kleine groep die zich richt op elektrisch taxivervoer. Daarnaast zijn er marktpartijen actief als 'mobility service provider' wat inhoudt dat zij diensten aanbieden (zoals laadpassen) die de gebruiker van elektrisch rijden ontzorgen.

...en dat komt met name door fiscaal beleid

Fiscale prikkels zijn belangrijk om consumenten te laten kiezen voor een elektrische auto. Voor de huidige gebruikers van elektrische auto's wegen deze financiële voordelen op tegen de praktische beperkingen van de elektrische auto. Met name zakelijke rijders (leaserijders en zzp-ers) genieten op dit moment een substantieel fiscaal voordeel wanneer zij in een elektrische auto rijden. De belangrijkste verklaring voor het succes van elektrisch rijden in de zakelijke markt is het fiscale beleid (vooral de nul-procent bijtelling die geldt voor plug-in hybrides en elektrische auto's).

Voorkeur voor fiscale instrumenten boven subsidies

Marktpartijen geven aan meer te hechten aan goede randvoorwaarden via de fiscaliteit dan aan gericht subsidiebeleid. Toch geeft onderzoek aan dat gerichte financiële ondersteuning aan bijvoorbeeld demonstratieprojecten vooral in de vroege fasen van het diffusietraject zinvol kan zijn. Dit signaal van marktpartijen kan mogelijk betekenen dat (voor hen) de eerste fase van het diffusietraject al is doorlopen en dat er inmiddels een meer volwassen markt is voor EV-concepten die meer gebaat is bij andere vormen van financiële ondersteuning. Het signaal kan er echter ook op duiden dat marktpartijen niet veel tijd kwijt willen zijn met ingewikkelde procedures rond subsidieaanvragen en dat de overheid zou moeten inzetten op het versimpelen van die procedures. Ook de suggestie van marktpartijen om financiële steun op projectbasis toe te kennen kan worden overwogen.

Nog geen sluitende business-case voor elektrisch rijden

De aanschafkosten en praktische beperkingen (in het bijzonder de beperkte actieradius) van de elektrische auto leggen een zware druk op het maken van een succesvolle business case, zelfs met de huidige fiscale stimulansen. Deze druk wordt verhoogd door onzekerheid over de restwaarde van elektrische auto's en de tijd die is gemoeid met het oplossen van vele bestuurlijke en juridische belemmeringen op gemeentelijk niveau. Geen van de initiatiefnemers die zijn geïnterviewd geven aan op dit moment een sluitende business case te hebben. Twee initiatiefnemers met wie is gesproken zien zich zelfs genoodzaakt te stoppen met elektrisch rijden. Daarentegen verwachten andere initiatiefnemers binnen afzienbare tijd wel een sluitende business case te hebben.

Verder geldt dat het bedrijfsmatig aanbieden van elektrisch vervoer voor de gebruiker duurder is dan particulier gebruik. Een bedrijf moet immers naast het doorberekenen van de kosten van elektrisch vervoer ook nog personeelskosten, overhead en een winstmarge in de prijs verdisconteren. Op dit moment is elektrisch rijden voor bedrijven en zakelijke rijders echter toch gunstiger dan voor particulieren vanwege de fiscale

voordelen. Zonder deze voordelen zou de business case voor ondernemers in elektrisch rijden aanzienlijk verslechteren.

Behoeftte aan slimme software

Het ontwikkelen van slimme software is essentieel voor het optimaal benutten van elektrische auto's en daarmee voor het vergroten van de klanttevredenheid. Denk hierbij aan Apps die aangeven in welke mate accu's opgeladen zijn, of software voor het maken van goede planningen om actieradius, oplaadtijden en eventueel beschikbaarheid van personeel op elkaar af te stemmen.

MVO helpt initiatiefnemers

Ondernemers die starten met elektrisch rijden hebben baat bij (met name) grote bedrijven die zich duurzaam willen profileren en daarom inzetten op Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Deze bedrijven geven financiële ondersteuning aan initiatiefnemers waardoor de business-case voor elektrisch rijden verbetert. De CO₂-prestatieladder is een middel dat MVO versterkt omdat er in de aanbestedingen van deze grote bedrijven aan prestatienormen voor CO₂ dient te worden voldaan. Aangezien met elektrisch rijden CO₂ wordt bespaard profiteren ook initiatiefnemers op het gebied van elektrisch rijden van dit instrument.

Marktpartijen kiezen productvorm die klanten afschermt van gebruiksbepalingen elektrische auto

Initiatiefnemers op het gebied van elektrisch rijden in Nederland geven aan dat aan de elektrische auto nog flinke praktische nadelen kleven. Zij proberen daarom consumenten te bereiken met concepten die hen zoveel mogelijk van de gebruiksbepalingen van de elektrische auto afschermen. Zo hoeven klanten van een elektrische taxidienst zich bijvoorbeeld geen zorgen te maken om de actieradius of het opladen. De elektrische vervoersconcepten zetten daarmee niet (in de eerste plaats) in op het veranderen van het keuzegedrag of mobiliteitsgedrag van hun klanten. Zij proberen hun klanten de elektrische auto zoveel mogelijk als een gewone auto te laten ervaren. Inzet is daarbij wel om de bekendheid te vergroten en klanten een positieve attitude te geven ten aanzien van elektrisch rijden.

Het niet goed afschermen van klanten voor de gebruiksbepalingen van de elektrische auto blijkt sterk van invloed te kunnen zijn op het succes van een marktinitiatief voor elektrisch rijden. Problemen met opladen en daaruit volgende beperkte actieradius schaadt het imago van elektrisch rijden bij gebruikers en zorgt ervoor dat zij er in het vervolg geen gebruik meer van het concept willen maken. Daar tegenover staat dat, het succesvol afschermen van de klant van gebruiksbepalingen resulteert in enthousiasme over elektrisch rijden en een positieve attitude jegens elektrisch rijden.

Verbeter het imago van de elektrische auto

Positieve ervaringen met elektrisch rijden en het vergroten van de zichtbaarheid van elektrische auto's, verbeteren het imago van de elektrische auto. Het welslagen van de marktinitiatieven dragen hier aan bij.

5.3 Beleidsimplicaties

Uit interviews met 6 Nederlandse partijen die marktinitiatieven hebben ondernomen, komt een rijk beeld aan kansen en bedreigingen voor ondernemers in elektrisch rijden naar voren. Indien de overheid elektrisch rijden wil blijven stimuleren kunnen we uit deze interviews een aantal beleidsimplicaties formuleren.

Langetermijnvisie en stabiel overheidsbeleid nodig

Marktpartijen zijn gebaat bij een ambitieuze en stabiele langetermijnvisie van de overheid die investeringen in elektrisch rijden minder risicovol maakt. Een overheid met een stabiele langetermijnvisie die zich committeert aan duurzame mobiliteit geeft ondernemers het vertrouwen dat zij hun investeringen kunnen terugverdienen. Daarbij is het voor marktpartijen van groot belang dat ondersteunend overheidsbeleid (zoals de huidige fiscale voordelen) niet regelmatig worden aangepast maar voor langere tijd stabiel blijven.

Inzetten op prijsprikkels

Het kostenverschil tussen rijden in een conventionele auto en een elektrische auto moet worden verkleind, en gedurende de economische levensduur van een auto stabiel blijven. Daarbij hebben marktpartijen vooral baat bij 'randvoorwaarde scheppende instrumenten' (zoals fiscale vergroening) en minder bij rechtstreekse overheidsstimulering via subsidietrajecten of convenanten. Een treffend voorbeeld van beleid dat momenteel averechts werkt is de BPM en MRB vrijstelling voor taxi's. Door dit beleid blijft het kostenverschil tussen reguliere en elektrische taxi's relatief groot en is het moeilijker een sluitende business case te maken voor elektrisch taxivervoer.

Voorlopig nog niet mogelijk om te stoppen met stimuleren

Deze studie geeft ook aan dat één van doelstellingen van het kabinet, het maken van een sluitende business case voor kansrijke segmenten, nog buiten bereik ligt. Marktpartijen zijn, zeker in de prille fase waar elektrisch rijden zich momenteel bevindt, sterk afhankelijk van de fiscale stimulering voor zeer zuinige auto's en kunnen zelfs met deze ondersteuning nog geen positieve omzetcijfers genereren. Het is niet te verwachten dat de kosten van elektrisch rijden op korte termijn sterk zullen dalen. De overheid zal voorlopig dus nog moeten blijven stimuleren indien zij het kostenverschil voor ondernemers (en particulieren) wil overbruggen.

Barrières wegnemen in regelgeving

Marktpartijen lopen vooral op gemeentelijk niveau tegen een groot aantal bestuurlijke en juridische belemmeringen aan die veel druk leggen op het maken van een sluitende business case voor elektrisch rijden. Veelal is bij gemeenten voor het dossier elektrisch rijden niet één aanspreekpunt beschikbaar. Bovendien verschilt de regelgeving per gemeente. Om de marktkansen voor ondernemers in elektrisch rijden te vergroten verdient het aanbeveling om regelgeving te uniformeren. Het maken van landelijk geldende afspraken ten aanzien van parkeren voor elektrische auto's is daarvan een voorbeeld. Daarnaast zouden gemeenten in moeten zetten op het verminderen van de regeldruk.

Maak energiewetgeving eenduidiger

Er is behoefte aan meer duidelijkheid over de rechten en plichten van het leveren van elektriciteit via laadpalen. Partijen die laaddiensten en/of -palen aanbieden, leveren kilowatturen aan haar klanten in plaats van de energieleverancier. Het ministerie zou aan dit punt meer aandacht kunnen geven.

Vervolgonderzoek: grotere rol voor MVO mogelijk?

De in dit onderzoek geïnterviewde partijen geven aan dat elektrisch vervoerconcepten interessant zijn voor (grote) bedrijven die Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. Op basis van de enkele interviews in dit onderzoek kunnen we niet concluderen of dit een wijdverbreid verschijnsel is. Het is echter wel een duidelijk signaal dat het bedrijfsleven MVO als een kans ziet en er in wil investeren. Het is interessant om na te gaan hoe groot de rol (ook in financiële zin) kan zijn die bedrijven op het gebied van elektrisch rijden willen en kunnen vervullen. Er is reeds een instrument dat, volgens de geïnterviewde initiatiefnemers, effectief is om duurzaam ondernemen te stimuleren; de CO₂-prestatieladder. De overheid zou kunnen (laten) nagaan of er vergelijkbare instrumenten zijn te bedenken die MVO nog interessanter maken voor bedrijven waardoor een deel van de lastendruk voor de overheid door marktpartijen kan worden overgenomen.



Referenties

Ajzen, I. (1991): The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Anable, J., B. Gatersleben (2005) All work and no play? The role of instrumental and affective factors in work and leisure journeys by different travel modes. *Transportation Research Part A* 39:163–181.

Armitage, C.J., Conner, M.C. (2001) Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. In: *British Journal of Social Psychology* (2001), 40, 471–499.

Bunzeck, I.G., Feenstra, C.F.J., Paukovic, M.(2011) Preferences of potential users of electric cars related to charging - A survey in eight EU countries. ECN-O--11-030, Amsterdam, ECN.

CBS (2012) Vooral bedrijven kopen nieuwe personenauto's, Webmagazine, <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/verkeer-vervoer/publicaties/artikelen/archief/2012/2012-3664-wm.htm?RefererType=RSSItem>

Cialdini, R.B. (2009) *Invloed: De zes geheimen van het overtuigen*. Academic service

Cialdini, R.B., R.R. Reno, C.A. Kallgren (1990): A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015-1026.

- Conner, M., C.J. Armitage (1998): Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. [review]. *Journal of Applied Social Psychology*, 285(15), 1429-1464.
- EL&I, IenM, BZK (2011), *Elektrisch Rijden in de versnelling, Plan van Aanpak 2011-2015*, Den Haag.
- Europese Commissie (2011a), *A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050*, COM(2011) 112 final, Brussels: European Commission.
- Europese Commissie (2011b), *White paper, Roadmap to a single European Transport Area, Towards a competitive and resource efficient transport system*, COM(2011) 144 final, Brussels: European Commission.
- Geels, FW (2004) From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. In *Research Policy* 33 (2004) 897–920.
- Hajer, M. (2011), *De energieke samenleving. Op zoek naar een sturingsfilosofie voor een schone economie*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Hoen, A & M.J. Koetse (2012), *Rijden op elektriciteit, waterstof of biobrandstoffen, wat wil de automobilist?*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Hoen, A., K. T. Geurs, H. De Wilde, C. B. Hanschke & M. Uytterlinde (2009), *CO2 emission reduction in transport. Confronting medium-term and long-term options for achieving climate targets in the Netherlands*, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, Bilthoven.
- Hoogma, R., R. Kemp, J. Schot, B. Truffer (2002): *Experimenting for Sustainable Transport, The Approach of Strategic Niche Management*. Spon Press, Londen.
- Kahneman, D. & A. Tversky (1979) *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*. *Econometrica*, 47(2), p. 263-291, March 1979
- KiM (2012) *Mobiliteitsbalans 2012*
- Meerkerk, J. van, R.M.M van den Brink & G.P. Geilenkirchen (2011), *De elektrische auto: wie kan ermee uit de voeten? Onderzoek naar het vervangingspotentieel van elektrische auto's*, Den Haag: PBL.
- Nieuwenhuis, P. F., Geels, P. Wells, C. Kieffer, C. Donovan, D. Newman, N. Williams, M. Krieg, S. Reimann, L. Schmerber (2011), *ENEVATE WP3 Niche Typology, Document A7. ENEVATE: European Network of Electric Vehicles and Transferring Expertise*. Interreg IVB.
- PBL (2009a), *Getting into the right lane for 2050*, Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Pol, M., Brunsting, S. (2011) *Percepties en attitudes van autobezitters over innovatieve auto's*. ECN-E11.068, Amsterdam, ECN.

- Rogers , E.(1995) Diffusion of Innovations -4th Edition, The Free Press, New York. ISBN0-02-926671-8.
- Schoots, K., B.W. Daniëls, R.A. Rivera Tinoco (2010) Totaalvoetbal in het innovatiebeleid: Discussiedocument evaluatie innovatiebeleid ECN-E10.090, Amsterdam: ECN.
- Significance (2009). Effect op autobezit van omzetting van de BPM in de Kilometerprijs. Eindrapport. Den Haag, Significance.
- SKAO.CO2Prestatieladder www.skao.nl
- Steg, L. (2005) Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. In: Transportation Research Part A39 (p.147-162).
- Tiemeijer, W.L. (2011) Hoe mensen keuzes maken: De psychologie van het beslissen. Amsterdam University Press, Amsterdam.
- Tiemeijer, W.L., C.A. Thomas, H.M. Prast (red) (2009) De menselijke beslisser: Over de psychologie van keuze en gedrag. in opdracht van WRR. Amsterdam University Press, Amsterdam.
- Van Meerkerk, J., R.M.M van den Brink & G.P. Geilenkirchen (2011), De elektrische auto: wie kan ermee uit de voeten? Onderzoek naar het vervangingspotentieel van elektrische auto's, Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag. Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 24 en 25 november 2011, Antwerpen.
- Weeda M., P. Kroon, D. Appels (2012) Elektrisch vervoer i Nederland in internationaal perspectief: Benchmark elektrisch rijden 2012. ECN-E-12.026. ECN, Petten.

Bijlage A. Overzicht EV-concepten naar type concept

Initiatiefnemer/ betrokkenen	Locatie	Doelgroep	Opmerking
Elektrisch leasen			
Achilles Autolease	Den Haag	Zakelijke rijder	
Athlon Car Lease Nederland	Landelijk	Zakelijke rijder	elektrische auto, laadpaal thuis en op werk, aanvullende NS-Business Card en gratis vakantieauto, drie weken/jaar
ALD Automotive	Landelijk	Zakelijke rijder	
Auto Lease Groningen (ALG)	Groningen	Zakelijke rijder	
Alphabet Nederland	Landelijk	Zakelijke rijder	
Friesland Lease	Friesland	Zakelijke rijder	least ook e-bikes en e-scooters
LeasePlan Nederland	Landelijk	Zakelijke rijder	
MultiLease	Landelijk	Zakelijke rijder	
Personal Car Lease	Landelijk	Zakelijke rijder	
Prolease	Noord Brabant	Zakelijke rijder	
Strix Lease	Landelijk	Zakelijke rijder	
Terberg Leasing – Greenlease	Landelijk	Zakelijke rijder	
Wagenplan	Noord-Holland	Zakelijke rijder	
Zuidlease	Limburg	Zakelijke rijder	

Initiatiefnemer/ betrokkenen	Locatie	Doelgroep	Opmerking
SNM en Milieudefensie en Athlon Car Lease	A15	1) Zakelijke rijders A-15 zone 2) Gezinnen	40.000 mensen gaan in elektrische auto's over de A15 rijden, op groene stroom die langs de snelweg is opgewekt. Deels in elektrische deelauto's.
WagenPlan (Joint venture van CentraalBeheer Achmea en Athlon Car Lease) ism SNM. (Zie ook vervangend vervoer)	Landelijk	Werknemers en werkgevers	Goedkoop leasen EV. In ruil voor verkoop privé auto en NS Businesscard
MisterGreen Electric Lease	Landelijk	Zakelijke rijder	Amsterdam
Car sharing/ carpooling			
GreenWheels	Vier grote steden		EV's in Den Haag, Rotterdam, Utrecht en Amsterdam
Car2Go (Daimler)	Amsterdam	Amsterdammers	Elektrisch autogebruik in de stad zonder gedoe binnen Amsterdam (Open vorm van carsharing). (300 auto's (juni 2012) Amsterdam en Noord Amerika en Europese landen
Renault -Twizy (zied ook bij nieuwe voertuigconcepten	Landelijk		Renault staat op het punt om in Frankrijk een deelauto-concept te lanceren met als basisauto de elektrische Renault Twizy.
Paleiskwartier Elektrisch	Noord Brabant		
GreenCab	Utrecht	Particulieren	Doel 2012: 1.000 voertuigen. Daarom nieuw mobiliteitsconcept uitgewerkt; elektrische taxi's in daluren inzetten als 'shared-car'. Met ppls bij Supermarkketen. StvZ?

Initiatiefnemer/ betrokkenen	Locatie	Doelgroep	Opmerking
Snappcar en Athlon Car Lease	Landelijk	Zakelijke en particuliere rijders	One-stop-provider, leaserijders kunnen hun leaseauto via SnappCar kunnen verhuren aan andere particulieren of andere werknemers
WeGo	Landelijk	Particulieren	
We Share (samen met vereniging Doet)	Landelijk	Particulieren	
ZenCar	Landelijk	Particulieren	elektrisch autodelen in Brussel
Wheels4All	Landelijk	Particulieren	Bunnik, Houten, Leiden. Hebben nog geen EV's, maar staan er wel voor open.
MyWheels	Landelijk	Particulieren	Bunnik, Houten, Leiden. In totaal 4 EV's. Type auto's is afhankelijk van wat deelnemers zelf inbrengen. Is autodelen concept: privé autobezitters die autobezit delen. Zelfde organisatie als Wheels4All.
Zoem	Landelijk	Particulieren	Den Bosch
Samen elektrisch	Landelijk	Particulieren	een initiatief voor elektrische deelauto's voor bedrijven
Elektro-pool Haaglanden	Noord-Holland	Werknemers	Comb "car pooling" met elektrisch rijden. Start in 2011 10 E "poolauto's" voor vervoer werknemers deelnemende organisaties 5 Eautos's voor andere organisaties volgens het principe van "car sharing". Coördinatie door Ontwikkelingsmaatschappij Den Haag. Samenwerkingsverband tussen 12 partijen.
Mobiliteitsdiensten / Ontzorgen van de E-automobilist			

Initiatiefnemer/ betrokkenen	Locatie	Doelgroep	Opmerking
C,mm,n (SNM, TU Delft, TUE, University of Twente)	Landelijk		One-stop-shop mobility providers (zoals Athlon Car Lease). C,mm,n is open source community. In toekomst autobezit niet meer interessant, maar wel snelle en comfortabele transportmiddelen die tot je beschikking staan voor individuele mobiliteit. Ook ontwikkeling innovatieve E-auto
The New Motion	Landelijk	Zakelijke en particuliere rijders	The new Motion biedt services (pakketten) advies aan bij de aanschaf van een EV, laadpaal en gerelateerde diensten.
Multi tank Card	Landelijk	Zakelijke en particuliere rijders	Brandstofkaartleverancier
Travelcard	Landelijk	Zakelijke en particuliere rijders	Brandstofkaartleverancier
Taxi diensten			
GreenCab	Omgeving Utrecht	Particulieren en zakelijke markt	Utrecht
gCab	Amsterdam, Arnhem, Amersfoort, Den Haag en 's-Hertogenbosch.	Particulieren	EV taxidienst (vervoert met soort golfkarretjes).
Taxi-E	Amsterdam Amsterdam-Schiphol	Met name zakelijk, ook particulier.	Taxibedrijf Taxi-E heeft volledig elektrisch wagenpark. Nu 12 Nissan's LEAF, uitgerust met Wi-Fi en tablet-PC. Zakelijke luxe, voor een 'eerlijke' prijs. Het bedrijf wil uiteindelijk groeien naar 100 auto's.
Bios, TCA, Connexion	Amsterdam	Particulieren	10 elektrische taxi's via Better Place.

Initiatiefnemer/ betrokkenen	Locatie	Doelgroep	Opmerking
Taxi Kijlstra	Leeuwarden	Schoolkinderen	Schoolvervoer.
Accu/ charging constructies			
Renault Fluence en Kangoo	Landelijk	Zakelijke en particuliere rijders	Accu-lease constructie
Better Place	Landelijk	Zakelijke en particuliere rijders	Accu-wissel stations
Charging Solutions	Landelijk	Zakelijke en particuliere rijders	De EV rescue mobiele unit van Charging solutions maakt het voor de pechdiensten mogelijk om een elektrische auto langs de weg op te laden
Openbaar Vervoer			
PROOV BV	Utrecht	Openbaar busvervoer.	In 2010 een experiment met elektrische bus die draadloos wordt opgeladen. Bus is gehuurd in Italië. Dagelijks leggen bussen 200 km af.
NEMS (Samenwerking gemeente met Eneco, Hogeschool Rotterdam, VDL Bus&Coach, e-Traction Europe B.V. en de RET).	Rotterdam	Openbaar busvervoer.	NEMS = Nieuwe Energiezuinige en Milieuvriendelijke Stadsbussen. Tweejarig project waarin vanaf 2010 geëxperimenteerd wordt met twee elektrische bussen met inwielaandrijving en range extender. De aandrijving is ontwikkeld door de Nederlandse onderneming e-Traction.
Stichting Zero Emissie Busvervoer		Openbaar busvervoer.	Richt zich op concessieverlening en TCO voor e-bussen.
e-bus	Rotterdam	Openbaar busvervoer.	

Initiatiefnemer/ betrokkenen	Locatie	Doelgroep	Opmerking
Logistiek			
Vrachtfiets	Delft	Stadsdistributie	Elektrisch aangedreven fiets met laadcapaciteit
Binkey	Amsterdam	Elektrische vuilniswagen	Vuilnisophaaldienst A'dam. Van Gansewinkel.
Cargohopper		Stadsdistributie	Stadsdistributie in Utrecht. Vooral binnenstad. Niet volledig elektrisch.
Bierboot	Utrecht	Stadsdistributie	
Cornelissen Transport B.V.	Nijmegen	Stadsdistributie	Eén elektrische vrachtwagen voor bezorgen van boodschappen.
Peeters Vervoercentrale	Amsterdam	Stadsdistributie	
Technische Unie	Amsterdam	Stadsdistributie	Eén elektrische vrachtwagen voor bezorgen installatiemateriaal.
TNT Express Benelux	Den Haag	Stadsdistributie	Eén elektrisch voertuig voor postbezorging.
Mokum Mariteam	Amsterdam	Stadsdistributie	Goederenvervoer over het water.
De Kweker	Amsterdam	Stadsdistributie	Stadsdistributie met elektrische auto's.
Peter Appel Transport B.V.	Amsterdam	Stadsdistributie	
G4S Cas Solutions	Rotterdam	Distributie	Waardetransport.
Mondial Aad de Wit Verhuizingen	Amsterdam	Distributie	Verhuisdienst.
Fiets/Scooter			
OV E-Bike en OV E-scooter	Landelijk	Natransport	Onderdeel van OV-fiets
STINT	Landelijk	Recreatief	De Stint is elektrische bolderwagen waarmee 10 kinderen kunnen worden vervoerd. BSO organisaties kunnen de Stint inzetten.

Initiatiefnemer/ betrokkenen	Locatie	Doelgroep	Opmerking
Elektrische Tuk Tuk	Rotterdam	Natransport	
Hopper Scootertaxi	Amsterdam	Natransport	
Overig			
HNR-EV Centrum	Rotterdam	Met name gemeenten.	Komt voort uit Green Mobility. Belevings- en voorlichtingscentrum waar bedrijven en consumenten EV's kunnen testen. Schakel die EV in Nederland stap verder brengt. Voorlichting over optimaal gebruik van mobiliteit.
Duurzaam mobiliteitspark (met Hogeschool Utrecht (HU) en Mercedes-Benz Nederland)	Utrecht	Werknemers en studenten	Gratis gebruik EV en E-Bikes ipv auto voor 'zakelijke' ritten m.n. stagebezoeken en ritten tussen vestigingen HU in Amersfoort en Utrecht 5 EV, 10 E-bikes en 5 E-scooters. Vanaf juni 2012. Utrecht en Amersfoort
EVANDER	Nieuwegein		Innovatie Programma Intelligente Netten (IPIN). Proeftuin locatiegebonden oplaadfaciliteiten (met bijv. zonne-energie).
Lomboxsnet	Utrecht		
Autorent	Almelo, Enschede , Hengelo	Autoverhuur	
E-Rental Autoverhuur	Utrecht		
Groen Vervoer	Leiden		
Trip Autoverhuur	Haarlemmermeer		
Mobility mixx	Landelijk		Pool auto's. Dochter van LeasePlan Corporation
E-Rental	Utrecht	Autoverhuur	

Bijlage B. Discussielijn interviews

De interviewgesprekken met marktpartijen waren semigestructureerd, waardoor de interviewers de vorm van een gesprek hadden. Tijdens de interviews werd de onderstaande rode lijn gevolgd in de gesprekken:

1. Wat zijn de kenmerken van het markt initiatief?
 - a. Beschrijving van het concept.
 - b. Doel en doelgroep (klanten): Wie zijn de (beoogde) klanten (particulieren, bedrijven, overheid)?
2. Wat was de aanleiding en van de marktpartijen om destijds het marktinitiatief te ontwikkelen en op de markt te brengen en welke drijfveren lagen daaraan ten grondslag?:
 - a. Oorsprong van idee EV-concept.
 - b. Van idee naar realisatie.
 - c. Betrokken partijen.
 - d. Businesscase, marktonderzoek en marktpotentieel.
3. Wat zijn de ervaringen tot nog toe met de EV-concepten?:
 - a. De elektrische auto's en laadinfrastructuur.
 - b. Gebruikskosten (TCO) van de EV's.
 - c. Barrières en kansen.
 - d. Reactie klanten.
 - e. Samenwerking met andere partners en overheden (Rijk, regio, lokaal).

In de laatste fase van het interview is gevraagd naar de rol die de partijen voor de overheid- overheden ziet om EV een steviger plaats in de markt te geven.



ECN

Westerduinweg 3
1755 LE Petten

Postbus 1
1755 ZG Petten

T 088 515 4949
F 088 515 8338
info@ecn.nl
www.ecn.nl

