



Kosteneffectiviteit stimuleringsbeleid EV

Actualisatie 2021

In opdracht van:

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en
Ministerie van Financiën

Kosteneffectiviteit stimuleringsbeleid EV

Actualisatie 2021

Inhoudsopgave

1	Inleiding en vraagstelling	4
2	Hoofdresultaten	5
2.1.1	Uitgangspunten	5
2.1.2	Resultaten op hoofdlijnen	7
3	Methodologische aspecten	9
3.1	Kostenperspectieven	9
3.2	Overheidskosten	10
3.2.1	Voorbeeldberekeningen ‘autonome overstappers’ en ‘extra overstappers’	10
3.2.2	Budgettair belang en budgettair effect	12
3.2.3	De ‘counterfactual’, ‘autonome overstappers’ en ‘extra overstappers’	13
3.2.4	Direct effect stimuleringsbeleid EV en indirect effect belastinggrondslag	14
3.3	Berekeningswijze	16
3.3.1	Methode kosten/baten in gebruikperiode per cohort nieuwverkopen	16
3.3.2	Methode annuïtaire kosten autopark en werkelijke baten in een zichtjaar	16
4	Resultaten kosteneffectiviteit overheid	17
4.1	Kosteneffectiviteit ‘extra overstappers’	17
4.1.1	Kosteneffectiviteit auto van de zaak	17
4.1.2	Kosteneffectiviteit particulier	17
4.2	Kosteneffectiviteit ‘autonome overstappers’	19
4.3	Totale kosteneffectiviteit per segment en zakelijk-privé	20
5	Nationale kosten stimuleringsbeleid EV	22

1 Inleiding en vraagstelling

In oktober 2020 is de eerste editie van het onderhavige rapport “Kosteneffectiviteit stimuleringsbeleid EV” uitgebracht als bijlage bij de beantwoording van Kamervragen¹. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en het Ministerie van Financiën hebben Revnext destijds de volgende vragen gesteld:

- Inzicht te geven in de kosteneffectiviteit van stimuleringsbeleid voor nuclemissie personenauto’s (hierna: EV) vanuit overheidskostenperspectief in de periode 2020-2025
- De methodologische aspecten te verduidelijken achter kosteneffectiviteitsberekeningen voor stimuleringsbeleid voor EV’s
- De verschillen te duiden tussen het overheidskostenperspectief en de nationale kosten

Deze editie is een actualisatie van het rapport uit 2020, waarbij gebruik is gemaakt de meest actuele kenmerken en ontwikkelingen uit het “Tendrapport Nederlandse markt personenauto’s 2021”² en de meest actuele modelversie van Carbontax (modelversie 2021). De beleidswijzigingen³ uit het Belastingplan 2022, zijnde de cap in de bijtelling en subsidieregeling SEPP⁴, zijn meegenomen in deze actualisatie.

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/10/16/beantwoording-kamervragen-van-het-lid-schonis-d66-over-het-artikel-subsidie-op-elektrische-auto-loopt-als-een-trein>
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/10/16/beantwoording-kamervragen-van-het-lid-schonis-d66-over-het-artikel-subsidie-op-elektrische-auto-loopt-als-een-trein>

² <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/09/22/wijzigingen-en-extra-stimulering-elektrische-voertuigen-en-aanbieding-tussenevaluatie-sepp>

³ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/kamerstukken/2021/09/21/memorie-van-toelichting-belastingplan-2022/Memorie%20van%20Toelichting%20Belastingplan.pdf>

⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2021/09/22/wijzigingen-en-extra-stimulering-elektrische-voertuigen-en-aanbieding-tussenevaluatie-sepp>

2 Hoofresultaten

2.1.1 Uitgangspunten

De situaties voor 2020 en 2021 zijn gebaseerd op feitelijke marktontwikkelingen en voertuigkenmerken op basis van RDW-data tot en met juni 2021. De ontwikkelingen voor 2022-2025 zijn gebaseerd op modelprognoses (modelactualisatie 2021). Het veronderstelde beleid is gebaseerd op het vastgestelde Klimaatakkoord en daarmee betreft dit het 'basispad' zoals dat ook in de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) wordt gebruikt. Aanvullend zijn ook de beleidswijzigingen uit het Belasting 2022 die op Prinsjesdag 2021 zijn uitgebracht meegenomen in de doorrekeningen.

In Tabel 1 zijn de uitgangspunten van de kosteneffectiviteitsberekeningen opgenomen waarvan we de belangrijkste toelichten.

1. De praktijkuitstoot van auto's is het uitgangspunt, net als voor de Klimaat- en Energieverkenning (KEV)⁵, ter bepaling van de daadwerkelijke milieu-impact van brandstofauto's (ICEV's) die vervangen worden door EV's.
2. Kosten en baten zijn over dezelfde periode voor EV en ICEV meegenomen. Eenmalige overheidskosten zoals de BPM en subsidies zijn over een langere termijn afgeschreven omdat bij een kortere termijn, bijvoorbeeld 5 jaar, een vertekende weergave van de feiten kan ontstaan. De kosten kunnen dan worden overschat ten opzichte van de CO₂-baten in dezelfde periode. De kosten gaan immers voor de baat uit. Om kosten en baten evenwichtig te kunnen afwegen is het dan eerlijker om de levensduur en afschrijvingstermijn van de auto te hanteren. Het is aannemelijk om een levensduur en afschrijvingstermijn voor een EV aan te houden van minimaal 10 jaar. De gemiddelde levensduur van auto's is langer dan 10 jaar, maar EV's zijn pas zo'n 10 jaar op de markt waardoor een langere gemiddelde levensduur nog niet is waar te nemen. Hierdoor worden de eenmalige kosten vooraf zoals subsidies en BPM-derving over een langere periode afgeschreven en worden kosten en baten meer evenwichtig en realistisch vergeleken.
3. De totale overheidskosten van elektrisch rijden vallen uiteen in directe stimuleringskosten voor elektrische auto's en indirecte dervingskosten. Directe stimuleringskosten zijn bijvoorbeeld de aankoopsubsidie voor nieuwe en gebruikte EV's, de MRB korting/vrijstelling en de bijtellingskorting voor elektrische auto's. Aangezien de BPM is gebaseerd op CO₂-uitstoot is de BPM-derving geen stimuleringskostenpost, wel is de vrijstelling van de "vaste voet" in de BPM als een stimuleringskostenpost te beschouwen. De indirecte kosten betreffen dervingskosten, met name van verminderde inkomsten doordat er minder brandstof wordt getankt (minder accijnsinkomsten). Hier staan extra (maar minder) inkomsten uit de Energiebelasting op de verbruikte elektriciteit van EV's tegenover. Ook zonder stimuleringsbeleid voor nul emissie auto's treedt er uiteindelijk stelselerosie op door de energietransitie. De directe stimuleringskosten zijn lager dan de indirecte dervingskosten.

⁵ Zie: <https://www.pbl.nl/publicaties/klimaat-en-energieverkenning-2020>

4. Auto's van de zaak zijn eveneens voor een periode van 10 jaar bekeken op basis van gedeeltelijk een zakelijke gebruiksperiode en gedeeltelijk een particuliere gebruiksperiode. Een belangrijk deel van het beleid is de komende 5 jaar gericht op de doorstroom van EV's vanuit de zakelijke- naar de particuliere markt (fiscaal gestimuleerde EV's als occasion in Nederland behouden en export voorkomen) en het stimuleren van de aanschaf van nieuwe EV's in de particuliere markt. De kosteneffectiviteit van stimuleringsbeleid is anders in de particuliere markt dan in de zakelijke markt.
5. De overheidskosteneffectiviteit is gemeten in euro per gereduceerde ton CO₂. De langetermijntransitie is echter ook belangrijk omdat deze hogere maatschappelijke reductiekosten in de toekomst voorkomt en voorsortteert op een toekomst met lagere kosten voor iedereen (inclusief positieve nationale kosten voor de maatschappij en lagere gebruikerskosten, zie hoofdstuk 5). Het stimuleringsbeleid is een investering voor de toekomst. Hoe langer gewacht wordt met klimaatmaatregelen, hoe moeilijker en duurder het wordt om in de toekomst binnen het CO₂-uitstootbudget te blijven dat in internationale Klimaatakkoorden is afgesproken. De preventiekosten per ton CO₂-reductie van klimaatverandering lopen sterk op richting 2050⁶.
6. In deze studie wordt vooruitgekeken naar wat de stimuleringskosten en de baten van EV's in de periode 2020-2025 bedragen.
7. Naast de kosteneffectiviteit vanuit overheidskostenperspectief zijn ook de Nationale kosten en kosteneffectiviteit op basis van de nationale kosten in kaart gebracht.

Tabel 1: Uitgangspunten berekeningen kosteneffectiviteit

Uitgangspunten en aannames	
Fase fiscaal stimuleringsbeleid	2020-2025: fase van opschaling <i>Afbouw voordelen naarmate marktadoptie toeneemt, lagere stimulering met groter bereik</i>
Deelmarkten	Particulier en zakelijk <i>representatief voor totale stimuleringsbeleid</i>
Levensduur / afschrijvingstermijn	10 jaar Zakelijk: 5 jaar zakelijk + 5 jaar privé Particulier: 10 jaar privé <i>zorgt voor reële schatting CO₂ baten</i> <i>zorgt voor reële afschrijving kosten</i>
CO₂-emissies	Praktijk uitstoot (werkelijk) <i>zorgt voor werkelijke CO₂ baten</i>
Jaarkilometrages	Zakelijk: 5 x 28.000 + 5 x 13.000 = 205.000 Privé: 5 x 15.000 + 5 x 13.000 = 140.000 <i>reële aanname o.b.v. CBS</i>
Laadmix	Representatief thuis, werk, openbaar, snelladen <i>zorgt voor reële opbrengsten energiebelasting EV's</i>
MIA	Buiten beschouwing gelaten omdat de stimulering voor 2021 en verder nog niet bekend is
Verhouding benzine/diesel in ICEV nieuwverkopen	96%/4% o.b.v. nieuwverkopen <i>zorgt voor reële derving door sterk teruggelopen aandeel diesel en geen overschatting door hoge BPM-derving per vervangen dieselauto</i>

⁶ CPB/PBL (2016). Achtergrondrapport WLO-klimaatscenario's en de waardering van CO₂-uitstoot in MKBA's

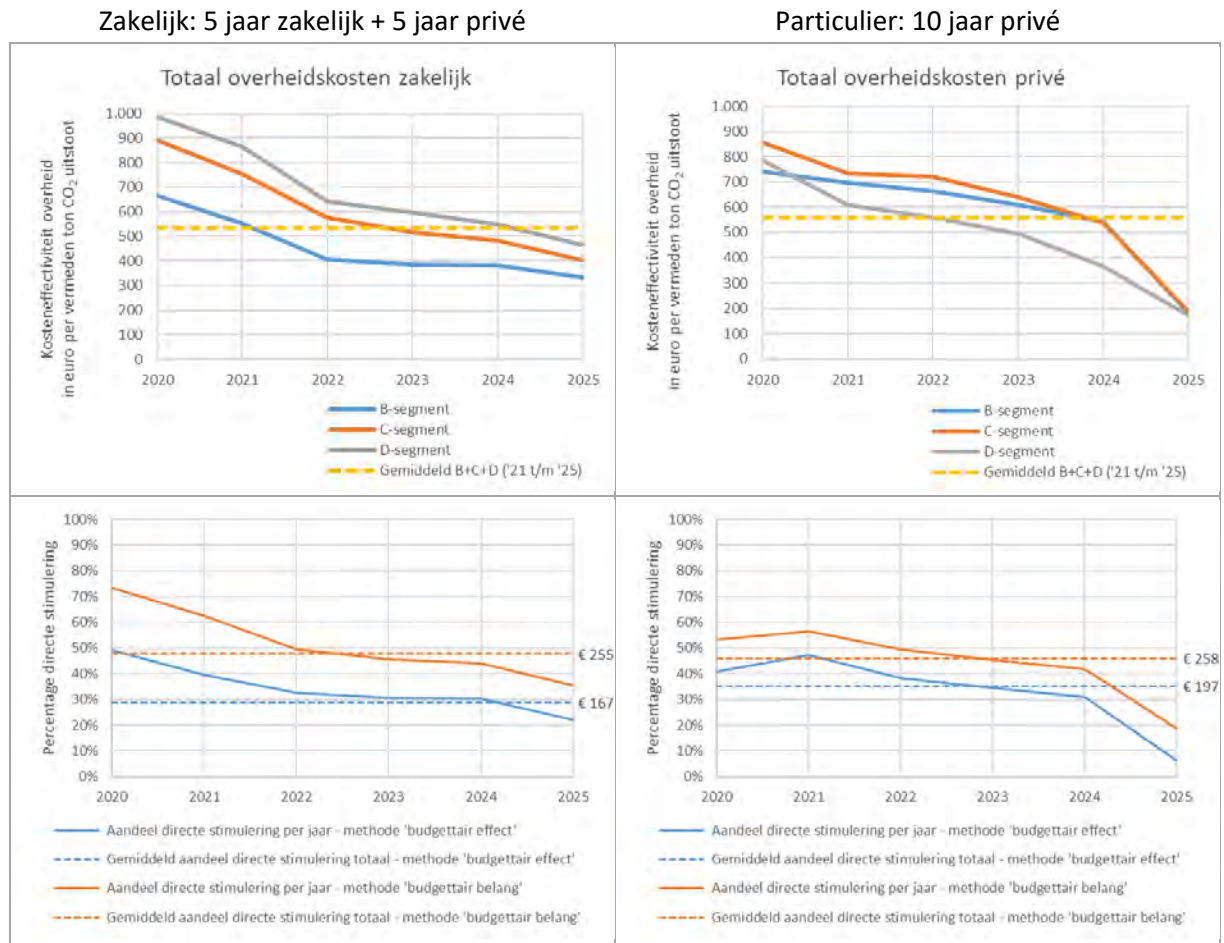
2.1.2 Resultaten op hoofdlijnen

In Figuur 1 staan de resultaten voor de kosteneffectiviteit vanuit overheidsperspectief voor de beleidsjaren 2020 tot en met 2025, waarbij de kosten en baten cumulatief voor de eerste 10 jaar zijn meegenomen.

- Er wordt vaak teruggeblikt op de beginjaren van het stimuleringsbeleid (zie als voorbeeld de aannames van de Algemene Rekenkamer in bijlage 1) toen gestart werd met hoge stimulering bij een relatief laag aandeel EV in de nieuwverkopen (0 tot 15%) en wagenpark (0 tot 1%). Inmiddels wordt ieder jaar de stimulering in de zakelijke- en privémarkt verder afgebouwd met minder bijtellingkorting en een lagere cap en een afnemende subsidiehoogte per EV. Er is de komende jaren steeds minder stimulering per EV nodig om het aandeel EV richting 2030 te laten stijgen naar 100% in de nieuwverkopen en naar 10 tot 20% in het wagenpark. Dat betekent dat kosten per ton CO₂ jaarlijks verder afnemen.
- De totale overheidskosten per ton vermeden CO₂-uitstoot nemen af tussen 2020 en 2025. Voor de zakelijke EV's dalen de kosten sterk in 2020-2022 en minder sterk in 2023-2025. Gemiddeld over de periode 2021-2025 zijn de totale overheidskosten circa €535 per vermeden ton CO₂-uitstoot. Voor de particuliere EV's is dit gemiddeld over deze periode circa €560 per ton⁷. De sterkste afname bij de particuliere markt zit in 2023-2025.
- De directe stimuleringskosten voor EV's per ton vermeden CO₂-uitstoot nemen sneller af tussen 2020 en 2025 door afbouw van stimuleringsbeleid. De directe stimuleringskosten zijn op basis van twee berekeningsmethoden bepaald met gedragseffecten (methode 'budgettair effect') en zonder gedragseffecten (methode 'budgettair belang') ten opzichte van het beleidsarme referentiescenario. Voor de zakelijke EV's is dit gemiddeld over deze periode circa €167 tot €255 per ton (circa 30 tot 50% van de totale overheidskosten). Voor de particuliere EV's is dit gemiddeld over deze periode circa €197 tot €258 per ton (circa 35 tot 45% van de totale overheidskosten).
- De gewogen gemiddelden zijn gewogen naar EV-ingroei aantallen per jaar, per segment en naar aantallen autonome ingroei (beleidsarm) en extra overstappers door beleid (zie uitleg in Tabel 4).

⁷ Dit betreft de situatie waarin de SEPP-subsidie van toepassing is (eventuele subsidiestop door budgetplafond buiten beschouwing gelaten).

Figuur 1: Kosteneffectiviteit overheid in euro per vermeden ton CO₂-uitstoot, 2020-2025.



3 Methodologische aspecten

3.1 KOSTENPERSPECTIEVEN

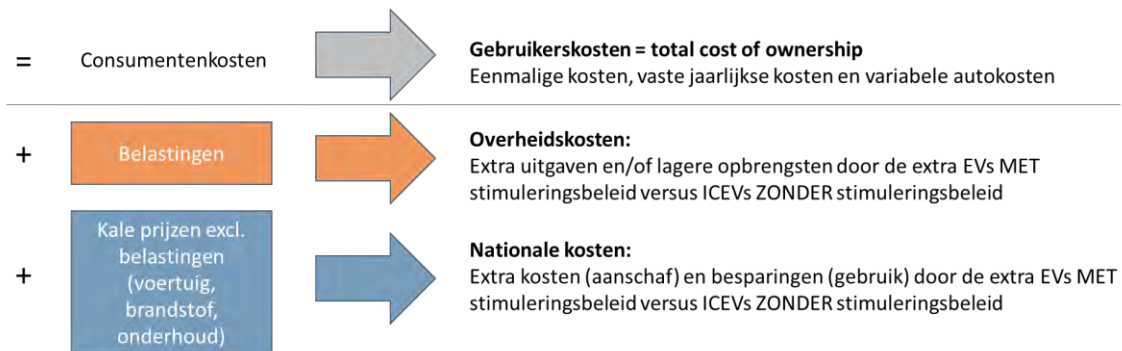
Ten eerste is het kostenperspectief van belang bij kosteneffectiviteitsberekeningen van overheidsbeleid. Bij EV-stimuleringsbeleid is het beleid gericht op het bewerkstelligen van extra overstap van brandstofauto's op fossiele brandstoffen, zoals benzine en diesel (hierna: ICEV's), naar emissieloze EV's. Dit kan door een verschuiving van ICEV's naar EV in de nieuwverkoop en/of een betere doorstroom en behoud van EV's als occasion in het autopark.

Er kunnen drie kostenperspectieven worden onderscheiden die samenhangen met de prijsopbouw van auto's en auto-gerelateerde kosten (brandstof, onderhoud, etc.). De prijs van een auto is opgebouwd uit:

- Kale voertuigkosten ofwel de prijs van de fabrikant/importeur exclusief belastingen
- De belastingen van de overheid zoals de aanschafbelasting, MRB, BPM, brandstofaccijns op fossiele brandstoffen, energiebelasting op elektriciteit en de algemene BTW
- Samen vormen de kale kosten en belastingen de consumentenprijs of de gebruikerskosten voor de consument

De kale voertuig-gerelateerde kosten en belastingen vormen samen de totale prijs die de consument betaalt. Alle eenmalige, jaarlijkse en variabele kosten samen kunnen worden uitgedrukt als de 'Total Cost of Ownership' (TCO), zie Figuur 2.

Figuur 2: kostenperspectieven overheid, gebruiker en nationaal



Voor de overheid zijn de belastingopbrengsten en -uitgaven van belang. Als de belastingopbrengsten in het autodomein lager worden, dan zullen ergens anders de opbrengsten omhoog of de uitgaven omlaag worden gebracht om een sluitende rijksbegroting te realiseren. Voor de maatschappij zijn de kale kosten exclusief belastingen van belang. Dit betreft het nationale kostenperspectief zoals door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) wordt gehanteerd. Voor de maatschappij als geheel gelden belastingen als een herverdeling tussen overheid en burger waar geen welvaartseffect vanuit gaat. Als de kale kosten van EV's (op termijn) lager liggen dan bij brandstofauto's zijn EV's financieel aantrekkelijk voor de Nederlandse maatschappij.

3.2 OVERHEIDSKOSTEN

3.2.1 Voorbeeldberekeningen 'autonome overstappers' en 'extra overstappers'

Aan de hand van twee voorbeeldberekeningen van een auto in het B-segment (bijv. Opel Corsa, Volkswagen Polo, Hyundai KONA, Renault ZOE) worden in de volgende paragrafen diverse relevante begrippen omtrent overheidskosten en kosteneffectiviteit nader uitgelegd.

De volgende twee situaties worden uitgewerkt:

1. **Autonome overstappers naar EV:** dit betreft de autonome marktontwikkeling waarin ook zonder beleid een deel van de markt zou overstappen naar EV. Bij stimuleringsbeleid wordt er altijd subsidie of belastingkorting verstrekt aan een groep die toch al van plan was om over te stappen naar EV. Deze 'freeriders' verlagen de effectiviteit van de subsidie of belastingkorting ('dead weight loss'). Freeriders zijn actoren die profiteren van regelingen die niet voor hen bedoeld zijn. In dit geval: subsidie of belastingkorting incasseren voor investeringen in EV die zonder subsidie ook gedaan zouden zijn.
2. **Extra overstappers naar EV door stimuleringsbeleid:** dit betreft het beleidseffect, ofwel de extra overstappers ten opzichte van de autonome marktontwikkeling zonder het stimuleringsbeleid. Subsidies en fiscale voordelen stimuleren investeringen in EV doordat zij de investering goedkoper maken voor de investeerder. De vraag naar EV zal groter worden en leerprocessen en schaalvoordelen zullen de kosten verlagen. Dit versnelt in theorie weer de verspreiding (marktintroductie of -verbreding) van nieuwe EV's.

Tabel 2: Voorbeeldberekening⁸ B-segment in 2021, situatie 'extra overstappers'.

	EV zonder			Overheidskosten totaal (met gedragseffecten)	Methode budgettair belang: zonder gedragseffecten		Methode budgettair beleidseffect: met gedragseffecten	
	ICEV	stimulering	stimulering		Direct effect stimuleringsbeleid (zonder gedragseffecten)	Indirect effect belastinggrondslag (met gedragseffecten)	Direct effect stimuleringsbeleid (met gedragseffecten)	Indirect effect belastinggrondslag (met gedragseffecten)
	€	€	€		€	€	€	€
Kaas	18.731	31.350	31.350					
BPM	3.598	372	0	-3.598	-372	-3.226	-372	
BTW	3.934	6.584	6.584					
Subsidie particulier	0	0	-4.000	-4.000	-4.000	0	-4.000	
Consumentenprijs	26.263	38.306	33.934					
Massa ledig voertuig	1.096	1.451	1.451					
MRB per jaar	473	847	0	-473	-847	374	-473	
MRB korting ^a	0%	0%	100%					
<i>Auto van de zaak:</i>								
Bijtellingspercentage	22%	22%	12%					
Catalogusprijs	26.263	38.306	37.934					
Bijstelling bruto/jaar ^a	5.778	8.427	4.552	-1.226	-3.875	2.649	-1.226	
Accijns ^b	1.111	0	0	-1.111		-1.111		
Energiebelasting	0	266	266	266		266		
Saldo accijns/EB	1.111	266	266	-846		-846		

^a De MRB en Bijtellingskosten in bovenstaande tabel zijn bepaald voor 1 jaar.

^b De accijns en EB opbrengsten zijn bepaald o.b.v. een jaarkilometrage van 20.500 kilometer (gemiddeld 5 jaar zakelijk en 5 jaar particulier).

^c Prijspeil 2020.

⁸ In bijlage 9 van de Miljoenennota wordt het 'budgettair belang' van fiscale regelingen gerapporteerd, waaronder een aantal regelingen op het gebied van autobelastingen. Het daar berekende 'budgettair belang' sluit aan bij wat in deze tabel in de kolom 'direct effect' onder 'methode budgettair belang' vermeld staat.

Tabel 3: Voorbeeldberekening⁸ B-segment in 2021, situatie 'autonome overstappers'

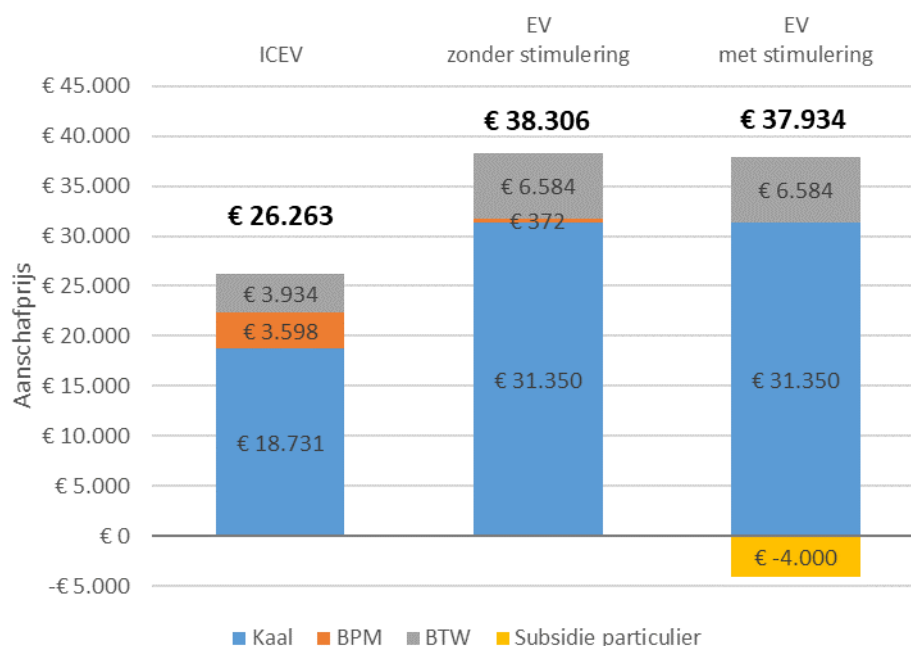
	nvt	EV zonder ICEV stimulering	EV met stimulering	Overheidskosten totaal (met gedragseffecten)	Methode budgettair belang: zonder gedragseffecten		Methode budgettair beleidseffect: met gedragseffecten		
					Direct effect stimuleringsbeleid (zonder gedragseffecten)	Indirect effect belastinggrondslag (met gedragseffecten)	Direct effect stimuleringsbeleid (met gedragseffecten)	Indirect effect belastinggrondslag (met gedragseffecten)	
Kaal		€ 31.350	€ 31.350						
BPM		€ 372	€ 0	€ -372	€ -372	€ 0	€ -372	€ 0	
BTW		€ 6.584	€ 6.584						
Subsidie particulier		€ -0	€ -4.000	€ -4.000	€ -4.000	€ 0	€ -4.000	€ 0	
Consumentenprijs		€ 38.306	€ 33.934						
Massa ledig voertuig		1.451	1.451						
MRB per jaar		€ 847	€ 0	€ -847	€ -847	€ 0	€ -847	€ 0	
MRB korting ^a		0%	100%						
<i>Auto van de zaak:</i>									
Bijtellingspercentage		22%	12%						
Catalogusprijs		€ 38.306	€ 37.934						
Bijtelling bruto/jaar ^a		€ 8.427	€ 4.552	€ -3.875	€ -3.875	€ 0	€ -3.875	€ 0	
<i>Accijns^b</i>									
Energiebelasting		€ 266	€ 266						
Saldo accijns/EB		€ 266	€ 266	€ 0		€ 0		€ 0	

^a De MRB en Bijtellingskosten in bovenstaande tabel zijn bepaald voor 1 jaar.

^b De accijns en EB opbrengsten zijn bepaald o.b.v. een jaarkilometrage van 20.500 kilometer (gemiddeld 5 jaar zakelijk en 5 jaar particulier).

^c Prijspeil 2020.

Figuur 3: Prijsopbouw B-segment ICEV en EV met en zonder stimuleringsbeleid.



3.2.2 Budgettair belang en budgettair effect

Er wordt door het Ministerie van Financiën gewerkt met twee kostenbegrippen voor de overheidskosten die twee verschillende doelen dienen.

3.2.2.1 Budgettair belang

Ten eerste wordt gewerkt met het begrip ‘**budgettair belang**’. Het budgettair belang heeft transparantie van de overheidsfinanciën tot doel waarbij de effecten van beleidsmaatregelen in individuele regelingen kan worden gemonitord waarbij geen rekening gehouden wordt met gedragseffecten wat betreft de referentiesituatie zonder de beleidsmaatregel. Bij overheidskostenberekeningen op basis van de methode ‘budgettair belang’ wordt de omvang van de directe stimulering bepaald op basis van de autokenmerken van EV’s in het beleidsscenario vergeleken met diezelfde EV’s zonder stimulering.

Ter illustratie aan de hand van Tabel 2: er wordt aangenomen dat iemand die een EV koopt/leaset van €38.306 met €372 BPM-korting dus een consumentenprijs van €37.934, met 12% bijtelling en volledige MRB-vrijstelling, zonder dit stimuleringsbeleid ook een EV van €38.306 had gekozen, maar dan zonder BPM-korting, met de standaard 22% bijtelling en 100% MRB-tarief. Als directe stimuleringskosten wordt in de bijtelling het verschil berekend van bruto €3.875, zoals dat in Tabel 3 ook voor de autonome overstappers berekend is. Voor de MRB wordt een directe derving van €847 berekend.

3.2.2.2 Budgettair effect

Het tweede kostenbegrip betreft het ‘**budgettaire effect**’ van een (pakket van) beleidsmaatregel(en) waarbij wel rekening gehouden wordt met gedragseffecten ten opzichte van een referentiesituatie. Deze definitie wordt gebruikt om de kosteneffectiviteit van een beleidspakket, zoals het Klimaatakkoord, voor het onderdeel nulemissie auto’s te evalueren. Deze definitie wordt ook gebruikt om te bepalen of het stimuleringsbeleid voor EV leidt tot een budgettaire derving ten opzichte van het referentiescenario of dat het beleid budgetneutraal is vormgegeven. Bij overheidskostenberekeningen op basis van de methode ‘budgettair effect’ wordt de omvang van de directe stimulering in beginsel ook bepaald op basis van de autokenmerken van EV’s in het beleidsscenario vergeleken met diezelfde EV’s zonder stimulering, maar tot maximaal de omvang van de derving op basis van de autokenmerken van de fossiele auto’s uit het referentiescenario die vervangen worden (‘de counterfactual’).

Ter illustratie aan de hand van Tabel 2: er wordt aangenomen dat iemand die een EV koopt/leaset van €38.306 met €372 BPM-korting dus een consumentenprijs van €37.934, met 12% bijtelling en volledige MRB-vrijstelling, zonder dit stimuleringsbeleid een vergelijkbare maar goedkopere ICEV van €26.263 had gekozen, maar dan met de standaard 22% bijtelling en 100% MRB-tarief. Als directe stimuleringskosten wordt in de bijtelling het verschil berekend van bruto €1.226, waarbij het budgettaire verschil tussen een duurdere EV met lage bijtelling en een goedkopere ICEV met hoge bijtelling veel kleiner is. Voor de MRB wordt een directe derving van €473 berekend, op basis van wat in de situatie zonder beleid een ICEV had opgeleverd.

3.2.2.3 Verschillen tussen de twee methodes

Voor de totale overheidskosten is er geen verschil tussen de twee methoden. Voor de verhouding tussen directe stimuleringskosten en indirecte grondslageffecten ontstaan er verschillen tussen de methoden. De methode 'budgettair belang' (zonder gedragseffecten) leidt tot hogere directe stimuleringskosten dan de methode 'budgettair effect' (met gedragseffecten). In het bovenstaande rekenvoorbeeld wordt bij 'budgettair belang' de directe stimulering in de bijtelling drie keer zo hoog ingeschat en in de MRB twee keer zo hoog als op basis van het werkelijke budgettaire effect.

3.2.3 De 'counterfactual', 'autonome overstappers' en 'extra overstappers'

Bij kostenbatenanalyses moet rekening gehouden worden met gedragseffecten tussen een referentiescenario zonder stimuleringsbeleid en een beleidsscenario met stimuleringsbeleid. Op macro niveau betekent dit een vergelijking tussen autonome beleidsarme marktontwikkeling van het autopark en een autopark waarin beleidseffecten geraamd zijn. Op autoniveau betekent dit een vergelijking tussen een brandstofauto met een bepaalde prijs en met een bepaalde belastingopbrengst en een EV met een bepaalde prijs en een bepaalde belastingopbrengst of -uitgave.

Bij de bepaling van de overheidskosten van een fiscaal gestimuleerde EV moet bepaald worden wat voor een brandstofauto iemand had gekozen zonder het stimuleringsbeleid of dat iemand ook zonder het beleid reeds voor een EV gekozen zou hebben. De situatie waarin mensen ook zonder stimuleringsbeleid voor EV's kiezen betreft de groep freeriders. Er is geen sprake van overstap van een ICEV naar een EV, maar iemand is al van plan voor EV te kiezen en blijft voor een EV kiezen. Voor de baten betekent dit geen extra EV en geen extra CO₂-winst ten opzichte van het referentiescenario. Voor de kosten betekent dit wel stimuleringskosten voor mensen die toch al voor EV zouden kiezen. De overige grondslageffecten van autonome EV-overstappers, zoals lagere BPM en accijnsopbrengsten, zijn reeds onderdeel van het referentiescenario en tellen niet mee voor de overheidskosten, zie Tabel 4.

Tabel 4: afbakening kosten en baten autonome en extra EV-overstappers in kosteneffectiviteit.

	Directe stimuleringskosten	Indirecte effecten grondslagen stelsel	Baten van extra EV's / CO ₂ -winst
Autonome overstappers (freeriders)	Ja, zijn beleidskosten	Nee, zit in referentiescenario	Nee, zit in referentiescenario
Extra overstappers (beleidseffect)	Ja, is beleidseffect en zijn beleidskosten	Ja, is beleidseffect en zijn beleidskosten	Ja, is beleidseffect
Gewogen / totaal	Ja, beiden zijn beleidskosten	Alleen effect extra overstappers zijn beleidskosten	Alleen effect extra overstappers is beleidseffect

In Figuur 3 en Tabel 2 hierboven is het overheidskostenperspectief uiteengezet voor twee vergelijkbare auto's in het B-segment in 2021, waarbij de overstap gemaakt wordt van ICEV naar EV. De brandstofauto kost ongeveer €12.000 minder dan de EV. Dit heeft gevolgen voor de stimuleringskosten in bijvoorbeeld de bijtelling. Voor EV's van deze prijs geldt in 2021 12%

bijtelling tegenover 22% voor ICEV's. Tegenover de overheidskosten van deze 10% korting in de bijtelling staan extra opbrengsten door 12% bijtelling over het kostenverschil van €12.000. Het is dus van belang voor de counterfactual niet dezelfde prijs van de EV te rekenen, maar een realistische prijs van een vergelijkbare brandstofauto.

In sommige situaties moet zelfs rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat de counterfactual niet een vergelijkbare auto is, maar een nog goedkopere brandstofauto uit een lager autosegment met de standaard 22% bijtelling. De overheidsopbrengsten van een EV zijn in dat geval beperkt of helemaal niet lager dan de standaard 22% bijtellingsopbrengsten van een veel goedkopere brandstofauto. Dit effect speelde met name in 2018 toen er veel dure EV's in het hoogste autosegment met een lage bijtelling van 4% op de markt kwamen, waarbij mensen die anders zouden kiezen voor een brandstofauto uit het lagere C en D segment en nu voor een EV in het E-segment. Andere effecten die op basis van voorbeeldauto's over het hoofd worden gezien is de mogelijkheid dat in de counterfactual situatie geen bijtelling van toepassing was omdat de auto van de zaak niet privé gebruikt werd en in het beleidsscenario wel vanwege de lagere bijtelling voor EV's. Dit betekent dat er geen derving van overheidsopbrengsten is maar een toename. Tot slot is er de mogelijkheid dat vanuit een andere vervoersmodaliteit is overgestapt naar een fiscaal gestimuleerde EV. Dit zijn allemaal redenen waarom de counterfactual op basis van een vergelijkbare brandstofauto vermoedelijk een overschatting is van de overheidskosten.

Ook in de MRB-berekeningen is de counterfactual van belang. In de voorbeeldberekening weegt de ICEV bijna 1.100 kg en levert €473 MRB per jaar op. De EV weegt 1.450 kg en zou €847 MRB kunnen opleveren als er geen MRB-korting voor EV zou zijn (maar iemand toch zou overstappen). Tot slot is te zien dat door de 100% MRB-korting de EV-eigenaar geen MRB betaalt. Voor de totale overheidskosten is de juiste counterfactual van belang. De stimulering is in beginsel de €847 die de EV had kunnen opleveren, maar zonder stimulering zou deze EV niet gekocht zijn. De uiteindelijke derving is de €473 ten opzichte van de brandstofauto omdat vergeleken wordt met het referentiescenario en niet met een fictieve situatie waarin iemand wel naar EV overstapt ondanks dat 100% MRB betaald zou moeten worden.

Aan de hand van het rekenmodel Carbontax wordt voor alle overstappers naar EV's bepaald waar ze vandaan gekomen zijn, ofwel in welke brandstofauto's ze zouden rijden in het referentiescenario.

In het voorbeeld zoals opgenomen in tabel 3 zijn de totale overheidskosten voor een particuliere EV eenmalig €3.598 BPM derving + €4.000 subsidie en jaarlijks €473 MRB + €846 door het saldo van accijns en EB. Voor een auto van de zaak die ook privé gebruikt wordt geldt hetzelfde maar zonder de subsidiekosten en met de bijtellingskosten van €1.226 bruto. De bijtelling staat voor maximaal 5 jaar vast, terwijl bijvoorbeeld de MRB jaarlijks kan veranderen (en afhankelijk is van provinciale opcenten). In paragraaf 3.3 wordt de precieze berekeningswijze verduidelijkt om eenmalige en jaarlijkse kosten vergelijkbaar te maken.

3.2.4 Direct effect stimuleringsbeleid EV en indirect effect belastinggrondslag

De overheidskosten van fiscaal stimuleringsbeleid voor EV en de fiscale vergroening voor CO₂-arme auto's kunnen ingedeeld worden in twee categorieën. Ten eerste de directe stimuleringskosten voor elektrische rijders, zoals een korting in de bijtelling, een korting in de

MRB, een korting in de BPM of een aanschafsubsidie. En ten tweede de indirecte kosten in de vorm van inkomstendering voor de overheid als gevolg van grondslagerosie in het belastingstelsel, zoals minder accijnsinkomsten en minder opbrengsten uit de BPM. Ook zonder stimuleringsbeleid voor nul emissie auto's treedt er uiteindelijk stelselerosie op door de energietransitie. Het stimuleringsbeleid zorgt alleen voor een versnelling van de energietransitie, waardoor de problematiek van lagere opbrengsten uit fossiele belastinggrondslagen eerder plaatsvindt.

De overheidskosten van €3.598 in de BPM moeten worden uitgesplitst in stimuleringskosten voor EV en grondslagerosie. Voor EV's geldt een vaste voet van €372 die vrijgesteld is. Dit zijn de directe stimuleringskosten voor EV's. De overige €3.226 hangen samen met de CO₂ grondslag in de BPM. Hoe meer zuinige of emissieloze auto's verkocht worden hoe lager de BPM-opbrengsten. Dit zijn de indirecte kosten door grondslagerosie. Grondslagerosie speelt daarnaast een rol bij de inkomsten uit accijnzen en energiebelastingen (EB). De accijnsopbrengsten per gereden kilometer van een brandstofauto zijn veel hoger dan de EB-opbrengsten per gereden elektrische kilometer⁹. Er is geen sprake van directe stimulering van EV op dit vlak maar de groei van EV zorgt hier voor (extra) belastingdering.

Het verschil tussen 'budgettair belang' en 'budgettair effect' komt naar voren in de MRB en de bijtelling waar het gaat om de bepaling van de directe stimuleringskosten. Bij budgettair belang wordt theoretisch aangenomen dat iemand een even dure en even zware auto had gekozen in de situatie zonder beleid (dus zonder rekening te houden met gedragseffecten). In het voorbeeld van een auto in het B-segment betekent dit dat er met een prijs van €38.000 gerekend wordt van een brandstofauto in het C-segment en een gewicht als MRB-grondslag van een brandstofauto in het D-segment. Hierdoor worden de directe stimuleringskosten hoger ingeschat en dit wordt weer gecompenseerd met ook hogere indirecte grondslageffecten als bij de methode 'budgettair effect'. De totale overheidskosten zijn in beide methoden hetzelfde.

⁹ Ondanks de lagere EB-opbrengsten per EV-kilometer wordt het energieverbruik per elektrische gereden kilometer in de EB zwaarder belast dan de belastingdruk op het energieverbruik per fossiel gereden kilometer door de accijnsheffing. Dit komt door de veel grotere energie-efficiëntie van de elektromotor ten opzichte van de verbrandingsmotor.

3.3 BEREKENINGSWIJZE

Nu duidelijk is hoe overheidskosten bepaald kunnen worden en verder uitgesplitst kunnen worden in directe stimuleringskosten en grondslagerosie, is de volgende vraag wat de juiste berekeningswijze is van de kosten (eenmalige, jaarlijkse, variabele) en de baten (CO₂-reductie). De kosten en baten kunnen op twee manieren tegen elkaar worden afgezet.

3.3.1 Methode kosten/baten in gebruikperiode per cohort nieuwverkopen

In de cohorten-methode staat het beleidsjaar met het cohort nieuwverkopen per bouwjaar centraal. De (toekomstige) overheidskosten en CO₂-baten van de extra EV's per cohort worden cumulatief berekend over de gemiddelde verwachte gebruiksduur (of 'levensduur') van die auto's in Nederland. Aangezien de CO₂ baten alleen voor de Nederlandse klimaatdoelen meetellen als de auto's in het Nederlandse autopark verblijven en op Nederlands grondgebied emissies vermijden, benaderen we de gebruiksduur niet als technische levensduur maar als gemiddelde verblijfsduur in het Nederlandse autopark. Er wordt gerekend met een verblijfsduur of afschrijvingstermijn van 10 jaar. Dit is een conservatieve aanname aangezien de gemiddelde verblijfsduur van een conventionele auto vaak langer is dan 10 jaar. De echte verblijfsduur van EV's in het Nederlandse autopark is op dit moment nog erg onzeker omdat er nog maar een beperkt aantal jaren instroom en doorstroom van EV's plaatsvindt en omdat het EV stimuleringsbeleid loopt tot en met 2025, waardoor de uitstroom van EV's uit het Nederlandse autopark na 2025 zou kunnen versnellen.

3.3.2 Methode annuïtaire kosten autopark en werkelijke baten in een zichtjaar

In de annuïtaire methode staat het autopark in een bepaald zichtjaar centraal. De extra EV's in dat zichtjaar komen voort uit stimuleringsbeleid en de cohorten nieuwverkopen in de voorgaande jaren. Zo bestaan de extra EV's in de vloot door stimuleringsbeleid in bijvoorbeeld zichtjaar 2025 uit een optelling van alle fiscaal gestimuleerde EV-nieuwverkopen van de vijf voorgaande jaargangen. De kosteneffectiviteit geeft zodoende geen inzicht in één beleidsjaar maar in de som van alle voorgaande beleidsjaren voor zover deze in het zichtjaar nog in het autopark aanwezig zijn. De eenmalige kosten zoals BPM en subsidies worden per bouwjaar waar het zichtjaar uit is opgebouwd (in dit voorbeeld bouwjaar 2020 tot en met 2025) als annuïteit uitgedrukt op basis van 10 jaar afschrijving. De overige overheidskosten kunnen direct op jaarbasis op basis de EV vloot in 2025 bepaald worden. De CO₂ baten van de extra EV's in het zichtjaar zijn ook beschikbaar op jaarbasis.

4 Resultaten kosteneffectiviteit overheid

In dit hoofdstuk worden de overheidskosten en kosteneffectiviteit van het stimuleringspakket voor emissieloze personenauto's dat is afgesproken in het Klimaatakkoord uiteengezet. Hierbij is de cohorten-methode aangehouden (zie 3.3.1).

4.1 KOSTENEFFECTIVITEIT 'EXTRA OVERSTAPPERS'

In Tabel 6 hieronder is ter illustratie de berekening voor het B-segment weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de zogenoemde 'extra overstappers'.

4.1.1 Kosteneffectiviteit auto van de zaak

In het bovenste blok in Tabel 5 is de situatie van de auto van de zaak met bijtelling weergegeven. Hierin worden de vaste voet in de BPM, de MRB-kortingen en de bijtellingskortingen meegenomen als directe stimuleringskosten. Bij de MRB wordt 10 jaar vooruitgekeken waarbij tot en met 2025 sprake is van een derving door stimuleringsbeleid en vanaf 2026 sprake is van een meeropbrengst ten opzichte van het referentiescenario (door het hogere gewicht van EV's). Bij de methode 'budgettair belang' wordt gerekend met het bedrag van het MRB-percentage uitgaande van de EV in het beleidsscenario (€847 per jaar). Bij de methode 'budgettair effect' wordt gerekend met het bedrag van het MRB-percentage uitgaande van de brandstofauto in het referentiescenario (€473 per jaar). Hetzelfde geldt voor de bijtelling. Bij de methode 'budgettair belang' wordt gerekend met het bedrag van de bijtellingskorting uitgaande van de EV in het beleidsscenario (met hogere catalogusprijs). Bij de methode 'budgettair effect' wordt gerekend met het bedrag van de bijtellingskorting uitgaande van de brandstofauto in het referentiescenario (met lagere catalogusprijs).

De gemiddelde CO₂ besparing door een B-segment EV in de zakelijke markt in 2021 is circa 29 ton (141 g/km praktijkuitstoot van een vergelijkbare ICEV x 205.000 kilometer in 10 jaar tijd). De totale overheidskosten van €15.913 gedeeld door 29 ton CO₂-reductie levert een totale kosteneffectiviteit op van €551 per ton.

4.1.2 Kosteneffectiviteit particulier

In het onderste blok in Tabel 5 is de situatie voor een particuliere consument uitgewerkt. Hierin worden de vaste voet in de BPM, de MRB-kortingen en subsidies meegenomen als directe stimuleringskosten. De gemiddelde CO₂ besparing door een B-segment EV in de particuliere markt in 2021 is circa 20 ton (141 g/km praktijkuitstoot van een vergelijkbare ICEV x 140.000 kilometer in 10 jaar tijd). Voor de subsidiekosten is rekening gehouden dat deze alleen geldt voor nieuwe particuliere of private lease EV's tot maximaal €45.000 consumentenprijs¹⁰. De totale overheidskosten van €14.520 gedeeld door 20 ton CO₂-reductie levert een totale kosteneffectiviteit op van €736 per ton.

¹⁰ Voor EV's boven het C-segment en boven de €45.000 is deze subsidie niet van toepassing (zoals terug te zien is in de directe stimuleringskosten in het D-segment verderop). Er is in de kosteneffectiviteitsberekeningen geen rekening gehouden met een budgettair subsidieplafond, waardoor de totale overheidskosten mogelijk worden overschat.

Tabel 5: Overheidskosten 'extra overstappers' EV-nieuwverkopen zakelijk-privé in B-segment 2021.

5 jaar zakelijk + 5 jaar privé	Overheidsopbrengsten		Overheidskosten		
	ICE zonder beleid	EV met beleid	Totaal	Direct effect 'budgettair belang'	Direct effect 'budgettair effect'
BPM eenmalig	3.695	-	3.695	372	372
MRB 10 jaar (Rijk + Opcenten)	5.017	3.705	1.312	3.889	1.312
Bijtelling 5 jaar	13.772	11.049	2.723	9.404	2.723
Accijns in 10 jaar	10.682	-	10.682	-	-
EB in 10 jaar	-	2.499	-2.499	-	-
Totaal overheidskosten in 10 jaar	33.165	17.252	15.913	13.664	4.407
CO2 besparing [ton] in 10 jaar	-	29			
Kosteneffectiviteit (euro per ton)			551	473	153

10 jaar privé	Overheidsopbrengsten		Overheidskosten		
	ICE zonder beleid	EV met beleid	Totaal	Direct effect 'budgettair belang'	Direct effect 'budgettair effect'
BPM eenmalig	3.695	-	3.695	372	372
MRB 10 jaar (Rijk + Opcenten)	5.017	3.705	1.312	3.889	1.312
Accijns in 10 jaar	7.295	-	7.295	-	-
EB in 10 jaar	-	1.782	-1.782	-	-
Subsidie	-	-4.000	4.000	4.000	4.000
Totaal overheidskosten in 10 jaar	16.007	1.487	14.520	8.261	5.684
CO2 besparing [ton] in 10 jaar	-	20			
Kosteneffectiviteit (euro per ton)			736	419	288

4.2 KOSTENEFFECTIVITEIT 'AUTONOME OVERSTAPPERS'

In Tabel 7 is eenzelfde situatie uitgewerkt als in Tabel 6, behalve dat in Tabel 7 niet de 'extra overstapper' maar de 'autonome overstapper' is uitgewerkt. In deze situatie zijn de totale overheidskosten lager bij de 'extra overstappers' doordat de grondslageffecten in de BPM en accijnzen reeds in het referentiescenario worden meegenomen (zie eerdere uitleg in Tabel 4). Daarnaast is te zien dat er bij de 'autonome overstappers' geen sprake is van een gedragseffect waardoor de twee methoden 'budgettair belang' en 'budgettair effect' dezelfde resultaten hebben en gelijk zijn aan de directe kosten van de 'extra overstappers' bij 'budgettair belang' in Tabel 5.

De zakelijke en privé kosteneffectiviteit zouden €473 per ton, respectievelijk €419 per ton, zijn indien de CO₂-reductie meegeteld zou mogen worden. Omdat het hier de autonome overstappers betreft worden alleen de kosten en niet de baten meegenomen in de totale kosteneffectiviteit waarin gewogen wordt naar het aandeel 'extra overstappers' en 'autonome overstappers' (zie paragraaf 4.3).

Tabel 6: Overheidskosten 'autonome overstapper' EV-nieuwverkopen zakelijk-privé in B-segment 2021.

5 jaar zakelijk + 5 jaar privé	Overheidsopbrengsten		Overheidskosten		
	EV zonder beleid	EV met beleid	Totaal	Direct effect 'budgettair belang'	Direct effect 'budgettair effect'
BPM eenmalig	372	-	372	372	372
MRB 10 jaar (Rijk + Opcenten)	7.593	3.705	3.889	3.889	3.889
Bijtellings 5 jaar	20.452	11.049	9.404	9.404	9.404
Accijns in 10 jaar	-	-	-	-	-
EB in 10 jaar	2.499	2.499	-	-	-
Totaal overheidskosten in 10 jaar	30.916	17.252	13.664	13.664	13.664
CO ₂ besparing [ton] in 10 jaar	-	29			
Kosteneffectiviteit (euro per ton)			473	473	473

10 jaar privé	Overheidsopbrengsten		Overheidskosten		
	EV zonder beleid	EV met beleid	Totaal	Direct effect 'budgettair belang'	Direct effect 'budgettair effect'
BPM eenmalig	372	-	372	372	372
MRB 10 jaar (Rijk + Opcenten)	7.593	3.705	3.889	3.889	3.889
Accijns in 10 jaar	-	-	-	-	-
EB in 10 jaar	1.782	1.782	-	-	-
Subsidie	-	-4.000	4.000	4.000	4.000
Totaal overheidskosten in 10 jaar	9.747	1.487	8.261	8.261	8.261
CO ₂ besparing [ton] in 10 jaar	-	20			
Kosteneffectiviteit (euro per ton)			419	419	419

4.3 TOTALE KOSTENEFFECTIVITEIT PER SEGMENT EN ZAKELIJK-PRIVÉ

Hieronder is in Figuur 3 de totale kosteneffectiviteit van de overheidskosten per ton CO₂-reductie weergegeven per jaar en voor de segmenten B, C en D, zakelijk en privé. Hierin zijn de overheidskosten van zowel de 'autonome overstappers' als de 'extra overstappers' meegenomen en de CO₂-baten van alleen de extra overstappers.

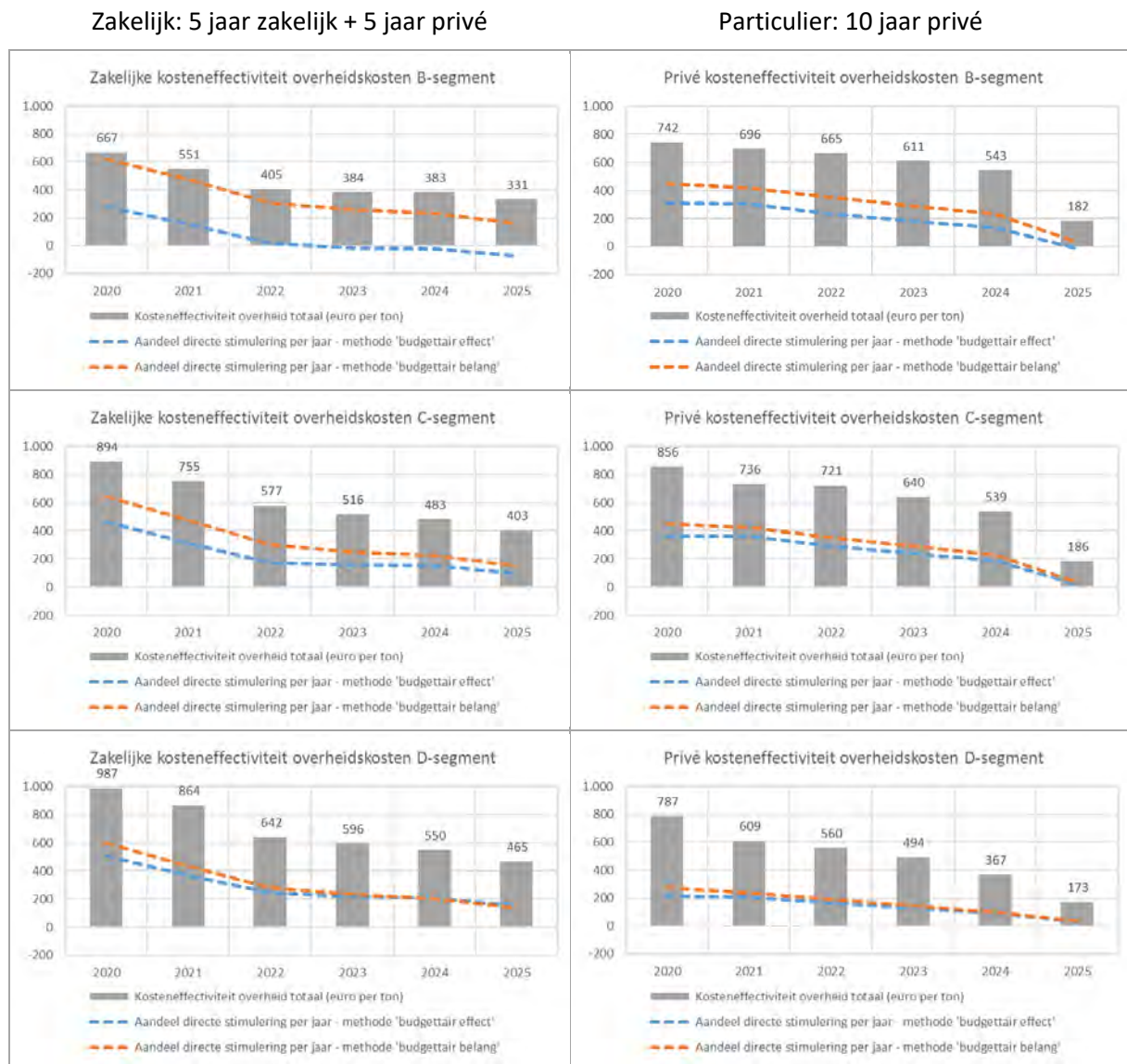
Gewogen naar de verkoopverdeling van de segmenten B, C en D in de **particuliere markt** (rechter kolom in Figuur 4 en in Figuur 1) zijn er de volgende resultaten:

- De totale overheidskosten dalen van circa €800 per ton in 2020 naar €200 per ton in 2025.
- De directe stimuleringskosten verschillen tussen de twee methoden en dalen richting 2025. Gewogen gemiddeld voor de cohorten 2021 tot en met 2025 is dit circa €197 tot €258 per ton.

Gewogen naar de verkoopverdeling van de segmenten B, C en D in de **zakelijke markt** (linker kolom in Figuur 4 en in Figuur 1) zijn er de volgende resultaten:

- De totale overheidskosten dalen van circa €700 tot €1.000 per ton in 2020 naar €400 per ton in 2025.
- De directe stimuleringskosten verschillen tussen de twee methoden en dalen richting 2025. Gewogen gemiddeld voor de cohorten 2021 tot en met 2025 is dit circa €167 tot €255 per ton.

Figuur 4: Kosteneffectiviteit per segment in euro per vermeden ton CO₂-uitstoot.¹¹



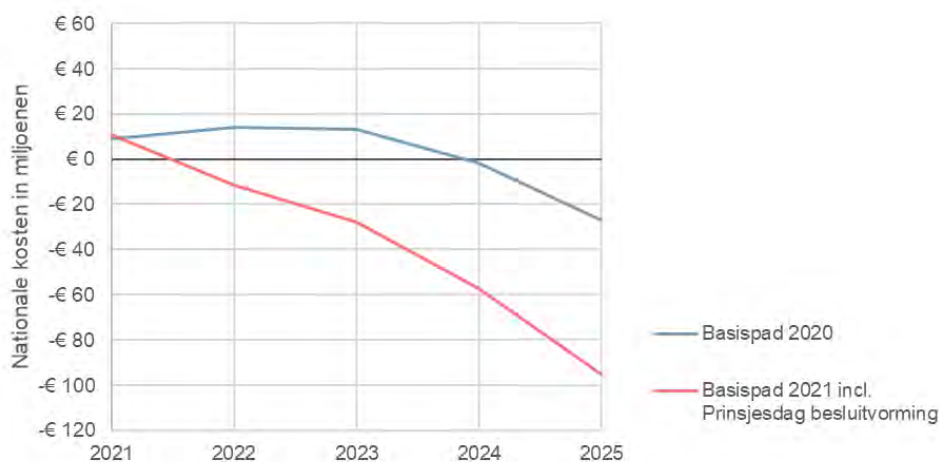
¹¹ Cohorten-methode op basis van segment gemiddelden.

5 Nationale kosten stimuleringsbeleid EV

De nationale kosten zijn kosten voor de Nederlandse samenleving als geheel. Het gaat enkel om de kale meer- of minderkosten van de aanschaf en het gebruik van EV's ten opzichte van de beleidsarme situatie met brandstofauto's in plaats van EV's waartegen de het stimuleringsbeleid wordt afgezet. In nationale kostenberekeningen blijven alle autobelastingen op aanschaf, bezit en gebruik buiten beschouwing omdat dit als herverdeling gezien wordt tussen overheid en burgers en als zodanig geen maatschappelijk welvaartseffect betreft.

In Figuur 5 zijn de nationale kosten gevisualiseerd van het klimaatakkoord beleid ten opzichte van een beleidsarm pad. In de figuur zijn de nationale kostenberekening van het klimaatakkoord met de modelversie 2020, en het klimaatakkoordbeleid inclusief de maatregelen van Prinsjesdag 2021 met modelversie 2021 opgenomen. De nationale kosten werden in het basispad-2020 vanaf 2024 als negatief geraamd. Wat betekent dat er niet langer sprake is van nationale kosten maar van nationale baten. In het basispad-2021 inclusief de Prinsjesdag besluitvorming wordt dit omslagpunt al in 2022 bereikt.

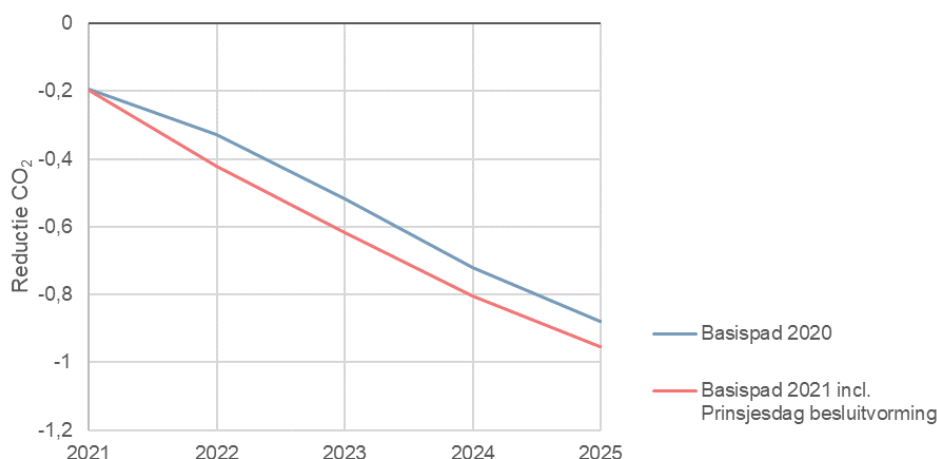
Figuur 5: Nationale kosten in miljoenen, raming 2020 vs. 2021.



De lagere nationale kosten in het geüpdatete basispad worden voor veruit het grootste deel verklaard door twee ontwikkelingen. Ten eerste is de grootste verandering in de actuele raming dat de meerkosten van elektrische auto's ten opzichte van brandstofauto's tussen 2021 en 2025 sterker afnemen. Dit wordt enerzijds verklaard door een lagere kale autoprijsontwikkeling voor elektrische auto's en anderzijds door een hogere prijsontwikkeling voor brandstofauto's. Per saldo nemen hierdoor de meerkosten af. Een tweede verandering is dat het beleidseffect in basispad-2021 groter is dan in basispad-2020. Het beleid is (vrijwel) hetzelfde gebleven maar de overstap naar EV (gedragseffecten) is toegenomen. Dit leidt tot meer elektrische kilometers en meer vermeden fossiele kilometers dan in basispad-2020. De besparing op het saldo van brandstof-elektriciteitskosten is groter geworden.

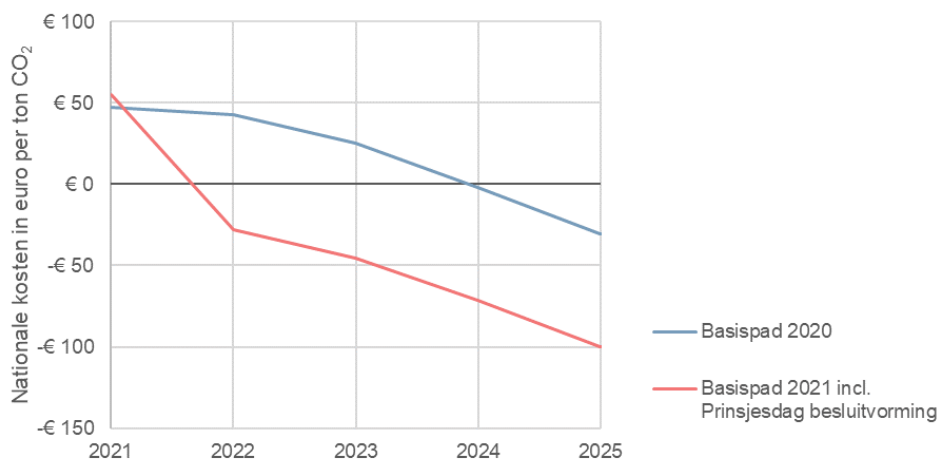
In Figuur 6 is de CO₂ reductie van beide basispad gevisualiseerd ten opzichte van beleidsarme scenario's in bijbehorende modelversies. Hier is te zien dat het basispad-2021 tot een grotere CO₂-reductie leidt in de periode 2022 tot en met 2025.

Figuur 6: CO₂-reductie Klimaatakkoord vs. beleidsarm, raming 2020 vs. 2021.



In Figuur 7 hieronder zijn de nationale kosten per ton CO₂ berekend voor beide basispaden. In de nationale kostenberekening wordt altijd de annuïtaire methode gebruikte op basis van een zichtjaar in het autopark. In de figuur is te zien dat er in het basispad-2020 rond 2024 een positieve maatschappelijke kosteneffectiviteit ontstaat. Voor het basispad-2021 ontstaat er al in 2022 een positieve maatschappelijke kosteneffectiviteit. Dit is ook onderbouwd in CPB en PBL (2020)¹² waar de nationale kosten van nulmissie rijden werden geraamd op 0 tot 60 miljoen baten in 2025 (en gemiddeld - €30 per ton CO₂ in 2025, zie basispad-2020). In deze actualisatie zijn de nationale kosten verder verbeterd van - €30 naar circa - €100 per ton CO₂ in 2025.

Figuur 7: Kosteneffectiviteit KA-beleid in euro per ton CO₂, raming 2020 vs. 2021.



¹² CPB en PBL (2020). Kansrijk mobiliteitsbeleid 2020. Bijlage 4: Fiches, pagina 131.

Bijlage 1 Uitgangspunten en aannames Algemene Rekenkamer

Uitgangspunten en aannames Algemene Rekenkamer ¹³	
Fase fiscaal stimuleringsbeleid	2018-2020: pril marktstadium <i>Grote voordelen om prille marktadoptie aan te jagen, grote stimulering met beperkt bereik</i>
Deelmarkten	Nadruk op zakelijk <i>niet representatief voor totale stimuleringsbeleid</i>
Levensduur / afschrijvingstermijn	Zakelijk: 5 jaar <i>zorgt voor onderschatting CO₂ baten zorgt voor overschatting kosten</i>
CO₂-emissies	Nadruk op normuitstoot (test) <i>zorgt voor lage CO₂ baten</i>
Jaarkilometrages	Zakelijk: 5 x 25.000 <i>reële aanname</i>
Laadmix	Volledig openbaar laden <i>zorgt voor minimalisatie opbrengsten energiebelasting EV's</i>
MIA	Volledig toegerekend voor DGA/ZZP <i>zorgt voor maximalisatie MIA voordeel per EV</i>
Verhouding benzine/diesel in ICEV nieuwverkopen	80/20 o.b.v. kilometers <i>zorgt voor overschatting derving door hoge BPM en MRB op diesel</i>

¹³ <https://www.rekenkamer.nl/actueel/nieuws/2020/06/24/fiscale-stimulering-elektrische-auto%E2%80%99s-blijft-duur-instrument>