

# Fiscale stimulering (zeer) zuinige auto's

Onderzoek aanpassing zuinigheidsgrenzen

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën

Rotterdam, 30 mei 2011





# Fiscale stimulering (zeer) zuinige auto's

Onderzoek aanpassing zuinigheidsgrenzen

Opdrachtgever: Ministerie van Financiën

Robert Kok  
Koen Vervoort  
Roelof-Jan Molemaker  
Bjørn Volkerink

Met medewerking van Richard Smokers (TNO)

Rotterdam, 30 mei 2011

# Over Ecorys

Met ons werk willen we een zinvolle bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's. Wij bieden wereldwijd onderzoek, advies en projectmanagement en zijn gespecialiseerd in economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkeling. We richten ons met name op complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken en bieden opdrachtgevers in de publieke, private en not-for-profit sectoren een uniek perspectief en hoogwaardige oplossingen. We zijn trots op onze 80-jarige bedrijfsgeschiedenis. Onze belangrijkste werkgebieden zijn: economie en concurrentiekracht; regio's, steden en vastgoed; energie en water; transport en mobiliteit; sociaal beleid, bestuur, onderwijs, en gezondheidszorg. Wij hechten grote waarde aan onze onafhankelijkheid, integriteit en samenwerkingspartners. Ecorys-medewerkers zijn betrokken experts met ruime ervaring in de academische wereld en adviespraktijk, die hun kennis en best practices binnen het bedrijf en met internationale samenwerkingspartners delen.

Ecorys Nederland hecht aan een duurzame bedrijfsvoering. Daarom printen wij standaard op FSC-gecertificeerd papier.

ECORYS Nederland BV  
Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam

Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam  
Nederland

T 010 453 88 00  
F 010 453 07 68  
E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)  
K.v.K. nr. 24316726

**W [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)**

Ecorys Transport & Mobiliteit  
T 010 453 87 60  
F 010 452 36 80

# Inhoudsopgave

Samenvatting	5
<b>1 Inleiding</b>	<b>13</b>
1.1 Achtergrond en aanleiding	13
1.2 Doel van dit rapport	14
1.3 Uitgangspunten	15
1.4 Leeswijzer	15
<b>2 Ontwikkelingen in nieuwverkopen</b>	<b>17</b>
2.2 Ontwikkeling 1: Inzakkende verkopen in 2009, aantrekkende verkopen in 2010	18
2.3 Ontwikkeling 2: Groeiende aandelen hybride en benzine in de brandstofmix	20
2.4 Ontwikkeling 3: Verschuiving naar kleinere auto's	22
2.5 Ontwikkeling 4: Snelle afname van gemiddelde CO <sub>2</sub> -uitstoot van nieuwverkopen	24
2.6 Intermezzo: analyse van het autonoom zuiniger worden van de nieuwverkopen	26
2.7 Conclusies	30
<b>3 Effecten van fiscale stimuleringsmaatregelen</b>	<b>33</b>
3.1 Inleiding	33
3.2 Effecten fiscale stimulering bonus/malus-regeling op basis van energielabels	34
3.3 Effecten fiscale stimulering via CO <sub>2</sub> -toeslag	37
3.4 Effecten fiscale stimulering zeer zuinige auto's via vrijstelling BPM en MRB	40
3.5 Fiscale bijtelling auto van de zaak	49
3.6 Conclusies	52
<b>4 Effectiviteit en efficiëntie van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid</b>	<b>55</b>
4.1 Effectiviteit van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid	55
4.2 Efficiëntie van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid	56
<b>5 Ontwikkelingen tot 2015</b>	<b>57</b>
5.1 Ontwikkelingen in aanbod van personenauto's tot en met 2015	57
5.2 Toekomstsituatie bij ongewijzigd beleid	62
5.3 Conclusies	71
<b>6 Naar een mogelijk scenario voor fiscale stimulering</b>	<b>73</b>
6.1 Aandachtspunten bij een mogelijk scenario van fiscale stimulering	73
6.2 Uitwerking scenario fiscale stimulering	76
<b>7 Effecten van scenario fiscale stimulering</b>	<b>83</b>
7.1 Beschrijving van de effecten	83
7.2 Conclusies	89
<b>8 Conclusies</b>	<b>91</b>
Bijlage 1: Overzicht geanalyseerde literatuur	93
Bijlage 2: Fiscale vergroening in het buitenland	95

Bijlage 3: Aandeel auto van de zaak versus aandeel privéauto per segment	109
Bijlage 4: Brandstofmix en CO <sub>2</sub> uitstoot per segment	111
Bijlage 5: Beschrijving CARbonTAX-model	115
Bijlage 6: Analyses DYNAMO model	119
Bijlage 7: Lijst geïnterviewde branche-organisaties	123
Bijlage 8: Ontwikkeling nieuwverkopen naar CO <sub>2</sub> -cohort en naar CO <sub>2</sub> -schijf	125
Bijlage 9: Ontwikkeling van CO <sub>2</sub> -emissies en kosten per segment	129

# Samenvatting

## *Achtergrond*

De afgelopen jaren zijn in verschillende fiscale vergroeningsregelingen stappen gezet om de aanschaf en het gebruik van (zeer) zuinige auto's te stimuleren met als doel om de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van het Nederlandse autopark terug te dringen. Via een bonus/malus-regeling op basis van energielabels en via een CO<sub>2</sub>-toeslag op de verschuldigde BPM ('de slurptax') is tot 2010 getracht het keuzegedrag van de autokoper te beïnvloeden. Vanaf 2008 wordt de aanschaf van zuinige en zeer zuinige auto's gestimuleerd door (gedeeltelijke) vrijstellingen van de BPM en de MRB, in combinatie met lagere bijtellingspercentages voor auto's van de zaak afhankelijk van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een auto.

Het fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's is het meest prominente onderdeel van het gehele fiscale vergroeningsbeleid. Dit beleid is de afgelopen jaren stapsgewijs vormgegeven. Momenteel (voorjaar 2011) geldt voor auto's een vrijstelling van de BPM en de MRB mits de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto minder dan 111 gram/kilometer (benzine) en 96 gram/kilometer (diesel) bedraagt. Auto's van de zaak onder deze grenzen gelden als zeer zuinige auto's waarvoor het bijtellingspercentage 14 procent bedraagt. Auto's van de zaak met een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 111-140 gram/km (benzine en hybride) en 96-116 gram/km (diesel) gelden als zuinig waarvoor het bijtellingspercentage 20 procent bedraagt. Voor auto's boven deze grenzen geldt het bijtellingspercentage van 25 procent.

Het fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's lijkt op een aantal punten zeer succesvol te zijn geweest. Zo zijn de nieuwverkopen van (zeer) zuinige auto's sterk toegenomen en is de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe personenauto's significant afgenomen. Waar in 2007 de gemiddelde uitstoot van alle nieuwverkopen nog circa 164 gram CO<sub>2</sub> per kilometer bedroeg is deze in 2010 afgenomen tot circa 136 gram CO<sub>2</sub> per kilometer.

Het succes heeft ook zijn keerzijde. Het hoge aantal nieuwverkopen van (zeer) zuinige personenauto's heeft zijn weerslag gehad op de overheidsinkomsten uit autobelastingen. In het bijzonder de inkomsten uit de BPM maar in mindere mate ook de MRB zijn de afgelopen jaren afgenomen. Geschat wordt dat de overheid jaarlijks enkele honderden miljoenen euro's aan inkomsten derft. Daarbij zal bij een groeiend aantal zuinige auto's op de markt, zonder dat de zuinigheidsgrenzen worden aangepast, op termijn een zeer groot deel van de nieuwverkopen als (zeer) zuinig kunnen worden aangemerkt. Dit heeft niet alleen zijn weerslag op de overheidsinkomsten maar stimuleert ook niet de aanschaf van de meest zuinige auto door consumenten.

## *Doel van het rapport*

Gegeven deze achtergrond is in het Belastingplan 2011 een onderzoek naar de fiscale stimulering van (zeer) zuinige auto's aangekondigd, gericht op een aanpassing van de zuinigheidsgrenzen. Het onderzoek kent twee hoofddoelen; (1) het komen tot / aanpassen van zuinigheidsgrenzen waarin de prikkel om als consument te kiezen voor de zuinigste auto wordt gewaarborgd en (2) het waarborgen van robuuste en solide autogerelateerde belastingen. Voorwaarden hierbij zijn de eenduidigheid en transparantie van definitie voor fiscale regelingen en duidelijkheid en zekerheid voor belanghebbenden. Belangrijk hierbij is dat de autokoper een redelijke termijn van zekerheid kan worden gegarandeerd over het voortbestaan van de fiscale regeling(en).

Dit rapport, opgesteld in opdracht van het Ministerie van Financiën, geeft in belangrijke mate invulling aan dit aangekondigde onderzoek. Het doel van dit rapport is tweeledig:

1. Het beschrijven en verklaren van ontwikkelingen in de nieuwverkopen van personenauto's in de afgelopen jaren. Het gaat hierbij om vragen als hoe veranderingen in de samenstelling van de nieuwverkopen kunnen worden verklaard, wat het effect was van de verschillende 'vergroeningsmaatregelen' en of het gevoerde beleid effectief en efficiënt was?
2. Het uitwerken en 'doorrekenen' van een mogelijk scenario voor fiscale stimulering, gericht op een aanpassing van de zuinigheidsgrenzen en zo veel mogelijk in lijn met de genoemde doelen en voorwaarden. Vraag is daarbij onder meer hoe dit scenario zich verhoudt tot een scenario waarin het huidige beleid ongewijzigd wordt gecontinueerd.

De onderzoeksvragen zijn onder meer beantwoord op basis van statistische analyses van de nieuwverkopen, literatuuranalyse, gesprekken met brancheorganisaties en een beknopte analyse van fiscale stimulering in een aantal Europese landen. Daarnaast is een spreadsheetmodel *CARbonTAX* opgesteld om de effecten van mogelijke scenario's te ramen. Belangrijke uitgangspunten voor het onderzoek zijn een zichthorizon van 2015, een focus op benzine-, diesel- en hybride-auto's (zowel benzine als diesel), en een gehanteerde CO<sub>2</sub>-uitstoot op basis van de typekeuringstest (NEDC). Beleidsmatig zijn de huidige hoogte en structuur van de MRB en de brandstofaccijnzen als een gegeven beschouwd en wordt verondersteld dat de BPM in 2013 volledig is omgebouwd naar een belasting die uitsluitend is gebaseerd op de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot van een auto. Een kilometerprijs of een andere vergelijkbare vorm van het beprijzen van automobilititeit wordt niet verondersteld.

#### *Ontwikkelingen in de nieuwverkopen de afgelopen jaren...*

In de nieuwverkopen van de afgelopen jaren zijn vier hoofdontwikkelingen te benoemen:

1. Redelijk constante aantallen nieuwverkopen van circa 500.000 auto's per jaar tussen 2004 en 2008. Daarentegen sterk inzakkende nieuwverkopen in 2009 (circa 385.000 nieuwverkopen) maar ook weer sterk aantrekkende nieuwverkopen in 2010 (circa 480.000 nieuwverkopen).
2. Geleidelijk groeiende aandelen van zowel hybride en benzine in de brandstofmix ten koste van dieselauto's. In de tweede helft van 2010 is deze trend echter tot stilstand gekomen door het op de markt komen van zeer zuinige dieselauto's zoals de VW Polo Blue Motion.
3. Een verschuiving naar kleine(re) auto's / het 'downsizen' van de nieuwverkopen; grote(re) auto's worden meer en meer vervangen door middenklassers die weer worden vervangen door kleine(re) auto's. Per saldo verliest de grote(re) auto aan marktaandeel en groeit het marktaandeel van kleine(re) auto's.
4. Een snelle afname van gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwverkopen. In 2007 bedroeg de gemiddelde uitstoot van een nieuwe personenauto 164 gram CO<sub>2</sub> per kilometer. Tussen 2007 en 2010 nam de uitstoot met gemiddeld 6,1 procent per jaar af.

Het beeld overheerst dat de veranderingen in samenstelling van de nieuwverkopen de afgelopen jaren in vergelijking met de jaren ervoor zeer groot zijn geweest. Een breed gedragen beeld hierbij is dat het fiscale vergroeningsbeleid hier in belangrijke mate aan heeft bijgedragen. Ontwikkelingen zijn echter ook voor een belangrijk deel te verklaren door de economische ontwikkeling de afgelopen jaren, een toenemende aandacht voor maatschappelijk verantwoord ondernemen en het



sterk gestegen aanbod van zuinige auto's op de markt. Daarnaast spelen verbeterde technologische prestaties van kleine(re) auto's een belangrijke rol.

*... en de rol van de verschillende vergroeningsmaatregelen hierbij*

Het fiscale vergroeningsbeleid is derhalve een belangrijke oorzaak van de veranderingen in de nieuwverkopen de afgelopen jaren. De maatregelen hierbinnen zijn globaal onderzocht op hun effecten op de nieuwverkopen. Daarnaast zijn globaal de budgettaire effecten en de effecten op de CO<sub>2</sub>-uitstoot op een rij gezet:

Tabel 0.1: Overzichtstabel effecten van fiscale stimuleringsmaatregelen

Beleidsmaatregel	Effecten op nieuwverkopen	Budgettaire effecten	Effecten op CO <sub>2</sub> -uitstoot
Energielabels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beperkt effect verkopen</li> <li>- Vooral effect van bonus, minder van malus</li> <li>- Stimulans zuinige labels voor auto's van de zaak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 40 miljoen Euro extra inkomsten in 2007</li> <li>- Ruim 100 miljoen Euro derving van inkomsten in 2008 en 2009</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeer beperkt effect. Nieuwverkopen zijn maximaal 1 procent zuiniger geworden</li> </ul>
CO <sub>2</sub> -toeslag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beperkt effect verkopen</li> <li>- Sterke afname minst zuinige auto's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 100 miljoen Euro extra inkomsten in 2008 en 2009</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 0,1 megaton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot over levensduur nieuwverkopen in 2008 en 2009</li> </ul>
Vrijstelling BPM en MRB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Groot effect verkopen</li> <li>- Sterke stimulans zeer zuinige auto's</li> <li>- Stimulans 'downsizing'</li> <li>- Sterk effect op brandstofmix</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 240 miljoen Euro derving van BPM-inkomsten in 2009 en circa 530 miljoen in 2010</li> <li>- Circa 10 miljoen Euro derving MRB-inkomsten in 2009 en circa 40 miljoen Euro in 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 0,2 megaton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot over levensduur nieuwverkopen in 2009 en circa 0,6 megaton over nieuwverkopen in 2010</li> </ul>
Differentiatie bijtellingpercentage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beperkt effect verkopen</li> <li>- Zuinigheidsgrenzen sturen verkopen sterk</li> <li>- Sterke stimulans 'downsizing' van auto van de zaak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 35 miljoen Euro lagere bruto bijtelling in 2009, en 75 miljoen Euro in 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet ingeschat</li> </ul>

Bron: Analyse Ecorys

De tabel laat zien dat binnen het vergroeningsbeleid de effecten van het fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's (inclusief gedifferentieerde bijtellingpercentages) het meest omvangrijk zijn geweest. De effecten van stimulering via de energielabels en via de CO<sub>2</sub>-toeslag zijn in vergelijking hiermee relatief beperkt. Dit geldt niet alleen voor de effecten op de nieuwverkopen maar ook voor de budgettaire effecten en voor de effecten op de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Het fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's, en dan in het bijzonder de vrijstelling van de BPM en de MRB hierbinnen, heeft sterke effecten gehad op omvang en samenstelling van de nieuwverkopen. De hoger dan 'verwachte' nieuwverkopen in 2010 kunnen voor een zeer groot deel aan dit beleid worden toegeschreven. Daarnaast heeft het beleid

significant bijgedragen aan de andere genoemde ontwikkelingen. Het wel of niet onder de grens van zeer zuinig vallen bepaalde de afgelopen jaren bovendien in grote mate het verkoopsucces van auto's in Nederland.

#### *Effectiviteit en efficiëntie van het gevoerde fiscale vergroeningsbeleid*

Het fiscale vergroeningsbeleid wordt gedomineerd door het fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's. Dit beleid kan als effectief beschouwd worden maar niet als efficiënt.

Over de effectiviteit van het gevoerde beleid kan het volgende worden geconcludeerd. Hoewel auto's ook autonoom de afgelopen jaren beduidend zuiniger zijn geworden (het aanbod van autofabrikanten is, mede onder druk van Europese regelgeving, zuiniger geworden), heeft het fiscale vergroeningsbeleid bovenop de autonome daling van CO<sub>2</sub>-uitstoot geleid tot jaarlijks 25 procent extra daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. In dit rapport is de autonome daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot tussen 2007 en 2010 ingeschat op 4,8 procent per jaar. Het additionele gedragseffect, dat grotendeels gedreven wordt door het fiscale stimuleringsbeleid, is geraamd op 1,3 procent extra daling per jaar. Wel zijn deze uitkomsten met enige onzekerheid omgeven.

De efficiëntie van fiscale stimulering betreft de verhouding tussen de reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de nieuwverkopen ten opzichte van de budgettaire effecten. De tabel hierboven laat zien dat er in 2009 en met name in 2010 sprake was van substantiële budgettaire effecten voor de BPM- en de MRB-inkomsten. In 2010 bedroeg de budgettaire derving van BPM-inkomsten circa 0,5 miljard Euro. Hier stond een reductie in de CO<sub>2</sub>-uitstoot van respectievelijk 0,6 megaton tegenover. Op basis van het voorgaande kan de efficiëntie van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid worden berekend. In 2010 stond per vermeden ton CO<sub>2</sub> een derving aan overheidsinkomsten van € 1.000. Dit lijkt niet efficiënt, zij het dat niet goed mogelijk is om dit bedrag met andere onderzoeken te vergelijken. Weinig kosteneffectiviteitsstudies naar CO<sub>2</sub> beleid in de transportsector stellen overheidsinkomsten centraal, maar focussen juist op maatschappelijke kosten en baten.

#### *Ontwikkelingen bij een ongewijzigd fiscaal stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's*

Als het huidige beleid ongewijzigd wordt voortgezet mogen de volgende ontwikkelingen verwacht worden:

- Een toename van het aantal nieuwverkopen van 480.000 in 2010 naar 530.000 in 2015;
- Een toename van het aandeel diesel van circa 20 procent in 2010 naar circa 25 procent in 2015;
- Een continuering van de trend tot downsizen, met name bij dieselauto's;
- Een toename van het aandeel van BPM vrijgestelde auto's van circa 25 procent in 2010 naar circa 62 procent in 2015;
- Een afname van de inkomsten uit de BPM van circa 2,0 miljard Euro in 2010 naar circa 1,3 miljard Euro in 2015, resulterend in een evenredige toename van de budgettaire derving;
- Een afname van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van 136 gram/kilometer in 2010 naar 111 gram/kilometer in 2015. Dit staat gelijk aan een gemiddelde jaarlijkse daling van 4,0 procent.

Dit betekent dat er bij ongewijzigd beleid sprake blijft van een zeer effectief beleid maar ook dat het beleid nog minder efficiënt zal worden. De budgettaire derving neemt als gevolg van de meer dan verdubbeling van het aantal van BPM vrijgestelde auto's sterk toe en daarmee ook de kosten per vermeden ton CO<sub>2</sub>.

#### *Uitwerking van een mogelijk scenario van fiscale stimulering*

Op grond van de effecten van het gevoerde beleid en de situatie bij ongewijzigd beleid, aangevuld met lessen uit het buitenland en aandachtspunten vanuit de rijksoverheid en de brancheorganisaties, zijn de kaders voor een mogelijk scenario van fiscale stimulering bepaald.

Voorwaarde zijn jaarlijks € 1,9 miljard aan BPM-inkomsten (niveau 2011) zonder dat dit resulteert in grote verstoringen op de automarkt. In het uitgewerkte scenario is gestreefd naar een niveau van nieuwverkopen gelijk aan het gemiddelde over de afgelopen jaren (circa 500.000 nieuwverkopen per jaar).

Doel is dat het beleid op korte termijn (1 januari 2012) kan worden ingevoerd met het oog op de resulterende situatie bij ongewijzigd beleid. In het scenario is gestreefd naar relatief beperkte en geleidelijke aanpassingen voortbouwend op de systematiek van het huidige beleid. Dit betekent dat er sprake blijft van vrijstellings- en zuinigheidsgrenzen en dat een glijdende schaal in de bijtelling (in plaats van de huidige drie klassen) buiten beschouwing is gelaten.

Doel is de consument blijvend te stimuleren om te kiezen voor de op dat moment meest zuinige auto. Dit is enerzijds uitgewerkt door met ingang van 1 januari 2012 zuinigheidsgrenzen jaarlijks bij te stellen, anderzijds door het geleidelijk toewerken naar zuinigheidsgrenzen waarbij vanaf 2015 circa 10 procent van de nieuwverkopen onder de noemer zeer zuinig valt en waarvoor vrijstelling van de BPM en 14 procent bijtelling geldt.

Doel is fiscale stimulering van de meest zuinige technieken op basis van gelijk speelveld van brandstofsoorten. Niet de brandstofsoort maar de CO<sub>2</sub>-uitstoot zou leidend moeten zijn. Daarbij is gelet op de invoering van Euro 6-regelgeving rond 2015, het huidige onderscheid tussen benzine en diesel niet meer logisch; een dieselauto is dan nagenoeg even schoon als een benzineauto. Dit is uitgewerkt door in een aantal stappen toe te werken naar vergelijkbare zuinigheidsgrenzen voor benzine- en dieselauto's vanaf 2015. Daarnaast wordt in het scenario de huidige, voor alle dieselauto's gelijke toeslag in de BPM, vervangen door een volledig CO<sub>2</sub>-gerelateerde dieseltoeslag in de BPM. Deze lineair oplopende dieseltoeslag start bij een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 70 gram/kilometer.

Doel is tenslotte om te komen tot een eenvoudiger en transparanter systeem. Enerzijds is hier invulling aan gegeven door toe te werken naar vergelijkbare grenzen voor benzine- en dieselauto's, anderzijds door toe te werken naar identieke schijf- en 'bijtellingsgrenzen'.

Op basis van deze doelen is met behulp van het CARbonTAX-model getracht een scenario te ontwikkelen dat hieraan voldoet. De resulterende zuinigheidsgrenzen voor benzine- en dieselauto's zijn weergegeven in de tabellen 0.2 en 0.3 op de volgende pagina. Voor vrijstelling van BPM wordt geleidelijk toegewerkt naar een zuinigheidsgrens van 82 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer voor benzine **en** diesel.

Voor een overzicht van de bijbehorende BPM-tarieven wordt verwezen naar het hoofdrapport.

In aanvulling op het voorgaande wordt voorgesteld om de vrijstelling van de MRB voor nieuwe auto's te beëindigen. Een logische argumentatie ontbreekt om de huidige vrijstelling van de MRB te continueren. De MRB is een gebruiksbelasting die in vergelijking met de BPM bovendien in beperkte mate van invloed lijkt op de aanschaf van een (zeer) zuinige auto. Met het oog op het doel van de MRB is vrijstelling ook niet rechtvaardig. In het scenario wordt de vrijstelling van de MRB per 1 januari 2012 voor nieuwe auto's beëindigd. Voor bestaande auto's die momenteel zijn vrijgesteld van de MRB (op basis van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, niet op grond van leeftijd) is een overgangsregeling uitgewerkt; vrijstelling van de MRB in 2012; 50 procent MRB in 2013 en volledige MRB in 2014 en latere jaren.

Tabel 0.2: Ontwikkeling BPM en bijtelling zuinigheidsgrenzen (in gram CO<sub>2</sub> per km)<sup>1</sup> benzine per schijf

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	< 111	< 111	< 103	< 96	< 89	< 83
1 <sup>e</sup> schijf	111 t/m 180	111 t/m 180	103 t/m 159	96 t/m 140	89 t/m 124	83 t/m 110
2 <sup>e</sup> schijf	181 t/m 270	181 t/m 270	160 t/m 237	141 t/m 208	125 t/m 182	111 t/m 160
3 <sup>e</sup> schijf	> 270	> 270	> 237	> 208	> 182	> 160
14% bijtelling	< 111	< 111	< 103	< 96	< 89	< 83
20% bijtelling	111 t/m 140	111 t/m 140	103 t/m 132	96 t/m 124	89 t/m 117	83 t/m 110
25% bijtelling	> 140	> 140	> 132	> 124	> 117	> 110

Bron: Ecorys CARbonTAX-model

Tabel 0.3: Ontwikkeling BPM en bijtelling zuinigheidsgrenzen (in gram CO<sub>2</sub> per km) diesel per schijf

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	< 96	< 96	< 92	< 89	< 86	< 83
1 <sup>e</sup> schijf	96 t/m 155	96 t/m 155	92 t/m 143	89 t/m 131	86 t/m 120	83 t/m 110
2 <sup>e</sup> schijf	156 t/m 232	156 t/m 232	144 t/m 211	132 t/m 192	121 t/m 175	111 t/m 160
3 <sup>e</sup> schijf	> 232	> 232	> 211	> 192	> 175	> 160
14% bijtelling	< 96	< 96	< 92	< 89	< 86	< 83
20% bijtelling	96 t/m 116	96 t/m 116	92 t/m 114	89 t/m 112	86 t/m 111	83 t/m 110
25% bijtelling	> 116	> 116	> 114	> 112	> 111	> 110

Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### Effecten van het uitgewerkte scenario

In tabel 0.4 op de volgende pagina zijn de belangrijkste effecten van het uitgewerkte scenario samengevat.

Het uitgewerkte scenario leidt in vergelijking tot het scenario bij ongewijzigd beleid tot wat lagere nieuwverkopen. In 2015 ligt het aantal nieuwverkopen circa 52.000 lager. Daarbij neemt de prikkel om voor de meest zuinige auto te kiezen duidelijk toe. Bij ongewijzigd beleid zal het aandeel vrijgestelde auto's van circa 24 procent in 2010 naar circa 62 procent in 2015 toenemen, en is er in steeds mindere mate sprake van een prikkel om te kiezen voor de meest zuinige auto. In het voorgestelde scenario neemt het aantal vrijgestelde auto's af tot 12 procent in 2015. Daarbij is sprake van meer robuuste BPM-inkomsten. In het referentiescenario zullen de inkomsten uit BPM dalen van circa 2 miljard in 2010 naar circa 1,3 miljard in 2015, en neemt de budgettaire derving evenredig toe.

Bij ongewijzigd beleid zal de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot dalen van 136 gram/km in 2010 naar 111 gram/km in 2015. Dit staat gelijk aan een gemiddelde jaarlijkse daling van 4,0 procent. In het uitgewerkte scenario daalt de CO<sub>2</sub>-uitstoot naar 114 gram/km in 2015; een jaarlijkse daling van 3,4 procent. Ten opzichte van het referentiescenario (situatie bij ongewijzigd beleid) resulteert het

<sup>1</sup> Een zuinigheids grens van 110 betekent dat de grens tussen 110 en 111 gram ligt. De vrijstellinggrens van 82 gram/km in 2015 betekent dat een auto met 82 g/km is vrijgesteld en een auto met 83 gram/km niet is vrijgesteld.

voorgestelde scenario derhalve in een wat minder sterke daling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwverkopen.

Tabel 0.4: Referentiescenario en uitgewerkte scenario (82 g/km scenario) vergeleken, 2010-2015

<b>Omvang nieuwverkopen (x 1.000)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Referentie (situatie bij ongewijzigd beleid)	479	488	500	502	516	527
82 gram/km scenario (uitgewerkte scenario)	479	488	480	477	476	475
<b>Vershil:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>52</b>
<b>Percentage vrijstellingen (%)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Referentie (situatie bij ongewijzigd beleid)	25	33	43	52	58	62
82 gram/km scenario (uitgewerkte scenario)	25	33	26	22	17	12
<b>Vershil:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>50</b>
<b>BPM inkomsten (€, mld)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Referentie (situatie bij ongewijzigd beleid)	2,0	1,9	1,8	1,6	1,4	1,3
82 gram/km scenario (uitgewerkte scenario)	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9
<b>Vershil:</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,2</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,7</b>
<b>Gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot (gram/km)</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Referentie (situatie bij ongewijzigd beleid)	136	130	124	118	114	111
82 gram/km scenario (uitgewerkte scenario)	136	130	126	121	118	114
<b>Vershil:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>-3</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### *Eindconclusies*

Uit de onderzoeksresultaten zijn de volgende hoofdconclusies te trekken:

De overheid heeft in de vorm van het prijsmechanisme een goed werkend instrument in handen om aankoopbedrag van consumenten te sturen. Hierdoor was het gevoerde beleid erg effectief, maar daarentegen niet efficiënt.

Het in dit rapport uitgewerkte scenario laat zien dat het mogelijk lijkt een stimuleringsbeleid vorm te geven waarin aan een aantal belangrijke bezwaren van het huidige beleid tegemoet wordt gekomen. De uitgevoerde berekeningen laten zien dat er sprake lijkt van een effectief en een efficiënt stimuleringsbeleid.



# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond en aanleiding

De afgelopen jaren is vergroening van mobiliteit een belangrijk beleidsthema geworden. Doel is om door het stimuleren van zuinige en schone (auto)mobiliteit de CO<sub>2</sub>-uitstoot te reduceren en de luchtkwaliteit in Nederland te verbeteren. Via verschillende instrumenten wordt getracht dit doel te realiseren, onder meer via de autobelastingen.

In verschillende fiscale vergroeningsregelingen rondom automobilititeit zijn stappen gezet om de aanschaf en het gebruik van (zeer) zuinige auto's te stimuleren. Via onder meer een bonus/malus-regeling op basis van energielabels en via een CO<sub>2</sub>-toeslag op de BPM ('de slurptax') is van 2006 tot en met 2009 getracht het keuzegedrag van de autokoper te beïnvloeden. In 2010 is met de ombouw van de BPM naar een CO<sub>2</sub>-grondslag gestart. In 2013 moet deze ombouw voltooid zijn en is de verschuldigde BPM volledig afhankelijk van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een auto.

Een centraal onderdeel van het vergroeningsbeleid is het stimuleren van aanschaf en het gebruik van zuinige en zeer zuinige auto's. Dit beleid is in 2008 van kracht geworden en de afgelopen jaren verder uitgebreid. Het betreft zowel beleid voor privéauto's als voor auto's van de zaak. Voor privéauto's geldt een vrijstelling van de BPM en de MRB mits de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto minder dan respectievelijk 110 gram/km (benzine) en 95 gram/km (diesel) bedraagt. Auto's van de zaak onder deze grenzen gelden als zeer zuinige auto's waarvoor het bijtellingspercentage is verlaagd naar 14 procent. Auto's van de zaak met een CO<sub>2</sub>-uitstoot van respectievelijk 111-140 gram/km (benzine en hybride) en 96-116 gram/km (diesel) gelden als zuinig waarvoor het bijtellingspercentage is verlaagd naar 20 procent. Voor auto's boven deze grenzen geldt het bijtellingspercentage van 25 procent.

Dit stimuleringsbeleid lijkt op een aantal punten zeer succesvol te zijn geweest. Zo zijn de nieuwverkopen van (zeer) zuinige auto's sterk toegenomen. Zoals ook wordt geïllustreerd in de Memorie van Toelichting op het Belastingplan 2011 is het aantal zeer zuinige auto's in Nederland toegenomen van een paar duizend in 2005 tot een kleine 200.000 op 1 juli 2010. Met name sinds 2007 is het aantal hard gegroeid. In 2007 werden er 24.000 nieuwe zeer zuinige personenauto's verkocht tegenover 115.000 in 2010 wat overeenkomt met circa 24 procent van de totale nieuwverkopen in 2010.

Mede als gevolg van het fiscale stimuleringsbeleid maar ook als gevolg van het toegenomen aanbod van zuinige auto's is de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe personenauto's significant afgenomen. Waar in 2007 de gemiddelde uitstoot van alle nieuwverkopen nog circa 164 gram CO<sub>2</sub> per kilometer bedroeg is deze in 2010 afgenomen tot circa 136 gram CO<sub>2</sub> per kilometer.

Het succes heeft ook zijn keerzijde. De hogere dan verwachte groei van het aantal (zeer) zuinige personenauto's heeft zijn weerslag gehad op de overheidsinkomsten uit autobelastingen. In het bijzonder de inkomsten uit de BPM maar in mindere mate ook de MRB zijn de afgelopen jaren afgenomen. Geschat wordt dat de overheid jaarlijks enkele honderden miljoenen euro's aan inkomsten derft. Daarbij zal bij een groeiend aantal zuinige auto's op de markt, zonder dat de zuinigheidsgrenzen worden aangepast, op termijn een zeer groot deel van de nieuwverkopen als (zeer) zuinig kunnen worden aangemerkt. Dit heeft niet alleen zijn weerslag op de overheidsinkomsten maar stimuleert ook niet de aanschaf van de meest zuinige auto's.

## 1.2 Doel van dit rapport

Gegeven deze achtergrond is in het Belastingplan 2011 een onderzoek naar de fiscale stimulering van (zeer) zuinige auto's aangekondigd door het Ministerie van Financiën, gericht op een aanpassing van de zuinigheidsgrenzen. Het onderzoek kent twee hoofddoelen:

1. Het komen tot / aanpassen van zuinigheidsgrenzen waarin de prikkel om als consument te kiezen voor de zuinigste auto wordt gewaarborgd;
2. Het waarborgen van robuuste en solide autogerelateerde belastingen.

Voorwaarden die hierbij zijn gesteld zijn de eenduidigheid en transparantie van definities voor fiscale regelingen, en duidelijkheid en zekerheid voor belanghebbenden. Belangrijk is dat de autokoper een redelijke termijn van zekerheid kan worden gegarandeerd over het voortbestaan van de fiscale regeling(en).

Dit rapport is een onderdeel van bovengenoemd onderzoek van het Ministerie van Financiën. Doel van dit rapport is om antwoord te geven op de volgende zeven vragen:

1. *Hoe kan de verandering in de samenstelling van de autoverkopen in Nederland in de afgelopen jaren worden verklaard? Kan dit worden uitgesplitst naar oorzaken zoals bijvoorbeeld het aanbod van nieuwe personenauto's in Nederland, het autonoom zuiniger worden van nieuwe personenauto's, brandstofprijzen, de economische situatie, de fiscale stimulering e.d.?*
2. *Hoe verhoudt de stimulering van de verschillende categorieën (nulemissie, zeer zuinig en zuinig) zich tot elkaar, rekening houdend met het feit dat de regelingen verschillende doelgroepen kennen?*
3. *Hoe effectief is het gevoerde stimuleringsbeleid ten aanzien van de verkoop van (zeer) zuinige auto's geweest voor het milieu en hoe efficiënt is dit beleid geweest, budgettair gezien?*
4. *Welke ontwikkelingen zijn de komende jaren te verwachten in het aanbod van nieuwe personenauto's (jaar van aanbod, brandstoftype, CO<sub>2</sub>-uitstoot, segment) op de Nederlandse markt?*
5. *Op welke wijze kunnen de met stimulering gemoeide middelen effectiever worden ingezet?*
6. *Schets de volgende drie scenario's voor de toekomst en de (budgettaire) gevolgen daarvan: ongewijzigd fiscaal stimuleringsbeleid, afschaffen van fiscale stimulering en een effectieve fiscale stimulering.*
7. *Geef bij het derde scenario aan wat de grondslag voor de aanpassing van de zuinigheidsgrenzen zou zijn en welke frequentie van periodieke aanpassing van de zuinigheidsgrenzen gekozen is. Wat zijn daarvan de voordelen/nadelen? En wat zijn de gevolgen van het derde scenario voor de verschillende partijen?*

De vragen kunnen ruwweg in twee categorieën verdeeld worden. De vragen 1, 2 en 3 zijn gericht op het verklaren van ontwikkelingen in de omvang en samenstelling van de nieuwverkopen in de afgelopen jaren. In de vragen 4, 5, 6 en 7 staat juist de (nabije) toekomst centraal. Welke aanknopingspunten biedt het verleden en wat zou een denkbaar scenario voor fiscale stimulering kunnen zijn? En wat zijn de effecten hiervan?

In de volgende hoofdstukken komen de antwoorden op deze vragen aan bod. Vragen zijn onder meer beantwoord op basis van statistische analyses van de nieuwverkopen, literatuuranalyse, gesprekken met brancheorganisaties en een analyse van fiscale stimulering in een aantal Europese landen. In het vervolg wordt dit nader toegelicht.



### 1.3 Uitgangspunten

Voor het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. De zichthorizon van het onderzoek bedraagt 2015.
2. In het onderzoek staan benzine-, diesel- en hybride-auto's centraal. LPG, elektrische auto's en andere brandstofsoorten/autotechnieken blijven gelet op beperkte marktaandeelen momenteel en in de nabije toekomst (nagenoeg) buiten beschouwing
3. De huidige hoogte en structuur van de MRB en de brandstofaccijnzen zijn als gegeven beschouwd. Dit betekent dat wordt verondersteld dat de hoogte van de MRB en de accijnzen de komende jaren niet veranderen. Bedragen voor 2011 zijn maatgevend voor de komende jaren.
4. De BPM wordt tussen 2010 en 2013 omgebouwd naar een belasting die volledig is gebaseerd op de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot van een auto. De gehanteerde tarieven worden in hoofdstuk 5 nader toegelicht. Bedragen worden voor de jaren na 2013 constant verondersteld in het referentiescenario "ongewijzigd beleid".
5. Een kilometerprijs of een andere vergelijkbare vorm van het beprijzen van automobilititeit wordt niet verondersteld. In het kader van de plannen voor *Anders Betalen voor Mobiliteit* is de afgelopen jaren de BPM gedeeltelijk afgebouwd en 'versleuteld' in een hogere MRB. Deze afbouw is in 2010 stilgelegd waardoor een verdere afbouw per 1 januari 2011 niet heeft plaatsgevonden. Het huidige kabinet heeft de keuze gemaakt om deze afbouw niet voort te zetten.
6. Voor wat betreft de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt aangesloten bij de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot zoals gemeten in de Europese typegoedkeuringstest (NEDC) voor personenauto's.
7. In het rapport zijn de effecten van drie toekomstscenario's bepaald; een situatie met ongewijzigd fiscaal stimuleringsbeleid; een situatie zonder fiscaal stimuleringsbeleid; een situatie waarin door middel van het aanpassen van zuinigheidsgrenzen de prikkel om als consument te kiezen voor de zuinigste auto wordt gewaarborgd, gecombineerd met het waarborgen van robuuste en solide autogerelateerde belastingen. In hoofdstuk 5 en verder wordt in detail ingegaan op de specifieke uitgangspunten voor deze drie scenario's.

### 1.4 Leeswijzer

In de hoofdstukken 2, 3 en 4 staan de ontwikkelingen in de nieuwverkopen in de afgelopen jaren centraal. In de hoofdstukken 5, 6 en 7 wordt een mogelijk scenario voor fiscale stimulering uitgewerkt.



## 2 Ontwikkelingen in nieuwverkopen

De afgelopen jaren zijn de nieuwverkopen van personenauto's in Nederland veranderd in samenstelling en omvang. Dit hoofdstuk beschrijft deze veranderingen aan de hand van vier hoofdontwikkelingen in de nieuwverkopen alsmede de verklarende factoren hierachter. De periode 2007-2010 staat hierbij centraal. Waar mogelijk zijn ook cijfers voor eerdere jaren opgenomen. In de nu volgende paragrafen worden de vier hoofdontwikkelingen beschreven. Een synthese is opgenomen in paragraaf 2.7. Een onderzoeksverantwoording is hieronder opgenomen.

### *Onderzoeksverantwoording*

De cijfers in dit hoofdstuk zijn primair gebaseerd op de databestanden van de Dienst Wegverkeer (RDW) over de nieuwverkopen gedurende de periode 2005 t/m 2010. De RDW beschrijft alle nieuwverkopen naar merk, model, uitvoering, technische karakteristieken, emissiekarakteristieken en de hoogte van de BPM. Voor een aantal specifieke gegevens zijn de RDW-bestanden 'verrijkt' met gegevens uit de RDC-bestanden.<sup>2</sup> Dit betreft gegevens over het eigendom van de auto en catalogusprijzen. Cijfers zijn waar relevant uitgesplitst naar eigendomssituatie (privéauto's en auto's van de zaak), naar brandstofsoort (benzine, diesel en hybride) en naar segment (A, B, C, D en hoger (D+)).

Voor wat betreft de eigendomssituatie is voortgeborduurd op de onderverdeling in negen soorten van eigendom in het RDC-bestand. Een auto van de zaak is hierbij gedefinieerd als de som van auto's die als leasemaatschappij, fleetowner en klein zakelijk geregistreerd staan. Met uitzondering van privéauto's zijn de resterende categorieën, te weten autobedrijf, importeur, lease RTL<sup>3</sup>, rental en rijksoverheid samengevoegd tot de categorie 'overig'. Deze categorie is beperkt geanalyseerd.

Om aan te sluiten bij de automarktsegmenten zoals deze in de branche gangbaar zijn, is voor dit onderzoek naar (de ontwikkeling van) van autosegmenten de volgende categorisering gemaakt:

- Segment A betreft het mini/small segment (bijv. Toyota Aygo, Citroën C1, Fiat Panda)
- Segment B betreft het city/compact segment (bijv. VW Polo, Opel Corsa, Peugeot 207)
- Segment C betreft het kleine midden segment (bijv. VW Golf, Opel Astra, Ford Focus)
- Segment D+ betreft het grote midden segment (bijv. VW Passat, Audi A4) en alles daarboven.

Voor de totale nieuwverkopen zijn segmenten toegekend in de data van de RDW. Deze indeling is gemaakt op basis van het product van lengte en breedte van de auto(in m<sup>2</sup>) in de RDW bestanden: Het A-segment betreft alle auto's tot 6,1 m<sup>2</sup>; het B-segment auto's van 6,1 tot 7,2 m<sup>2</sup>; het C-segment auto's van 7,2 tot 8,1 m<sup>2</sup>; het D+ segment auto's van 8,1 m<sup>2</sup> en groter. Op basis van motorvermogen (>140 kW) is een aantal correcties uitgevoerd om sportauto's naar het D+ segment toe te delen. Daarnaast zijn correcties toegepast op basis van het leeggewicht van een auto om beter onderscheid te maken tussen auto's die op de grens van het C en D segment liggen. De data-analyse voor dit hoofdstuk is aangevuld met een analyse van relevante literatuur (zie bijlage 1 voor een overzicht). Daarnaast zijn interviews gehouden met vertegenwoordigers van ACEA, ANWB, BOVAG, RAI Vereniging en VNA (zie bijlage 7).

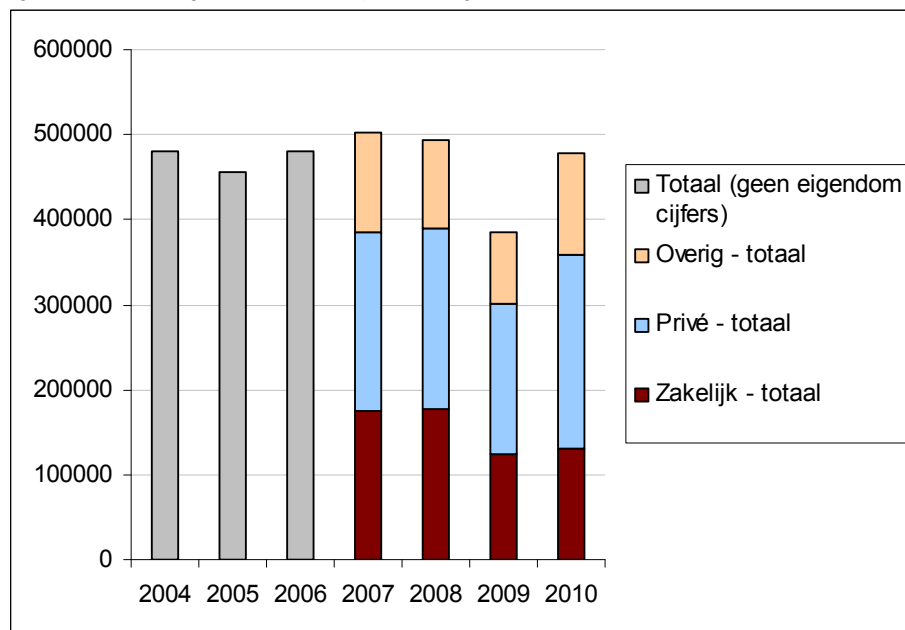
<sup>2</sup> De onderzoekers zijn de VNA (Vereniging van Nederlandse Autoleasemaatschappijen) zeer erkentelijk voor het beschikbaar stellen van de RDC-gegevens voor voorliggend rapport.

<sup>3</sup> De categorie 'Lease RTL' is in dit rapport gemakshalve in de categorie 'overig' geplaatst. In werkelijkheid zijn RTL leaseauto's 'private lease' en 'financial lease' en zou deze categorie opgedeeld moeten worden in privéauto's en in auto's van de zaak. Bij gebrek aan gedetailleerde gegevens hieromtrent zijn RTL-auto's onder 'overig' geplaatst.

## 2.2 Ontwikkeling 1: Inzakkende verkopen in 2009, aantrekkende verkopen in 2010

De totale nieuwverkopen in Nederland waren tussen 2004 en 2008 in omvang redelijk constant. Figuur 1 laat zien dat na een kleine dip in 2005, de jaarlijkse nieuwverkopen in de jaren daarna zijn gegroeid naar circa 500.000 personenauto's per jaar.

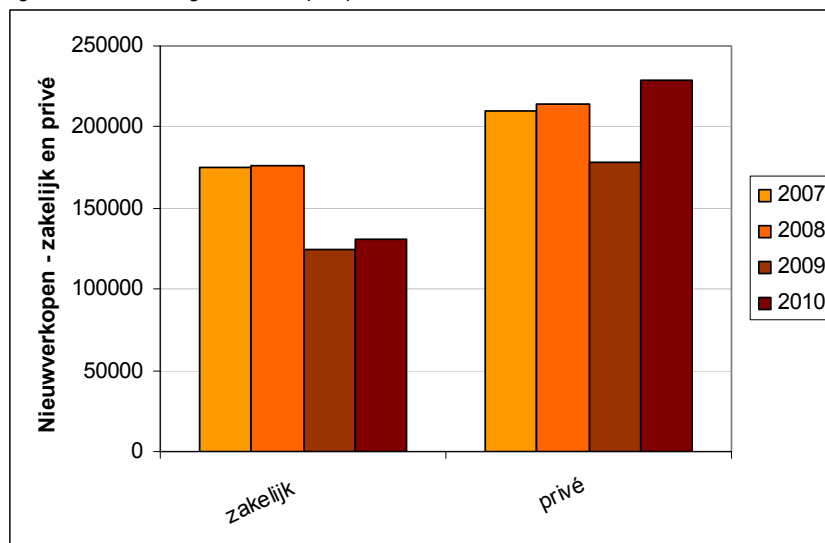
Figuur 1: Ontwikkeling totaal nieuwverkopen naar eigendom, 2004-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW en RDC

In 2009 zakten de nieuwverkopen in tot circa 385.000 personenauto's. Deze daling gold zowel voor privéauto's als voor auto's van de zaak, maar relatief gezien zijn de nieuwverkopen van auto's van de zaak sterker afgenomen dan de nieuwverkopen van privéauto's (zie figuur 2). De daling van de nieuwverkopen in 2009 wordt unaniem toegeschreven aan de economische crisis in dit jaar waardoor zowel de verkopen in de privé- als in de zakelijke automarkt zijn afgenomen.

Figuur 2: Ontwikkeling nieuwverkopen privéauto's en auto's van de zaak, 2007-2010

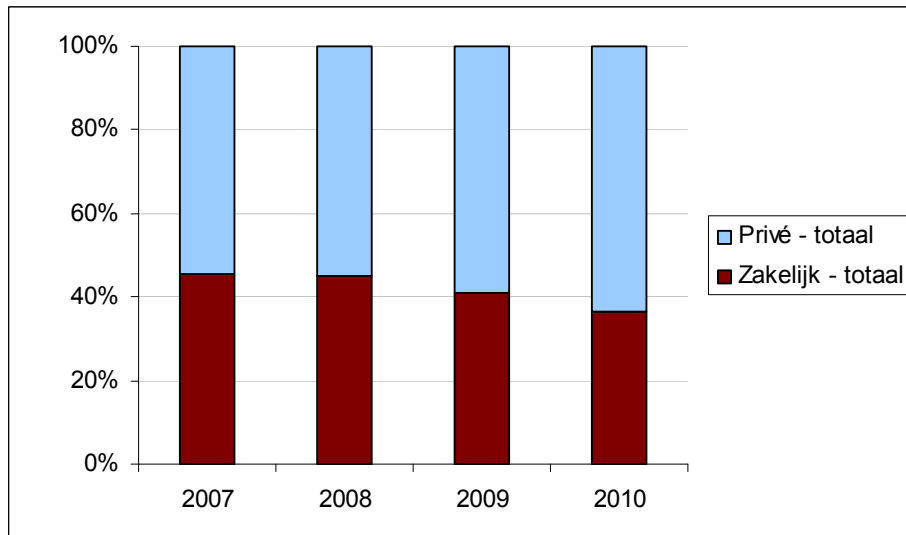


Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW en RDC

In 2010 zijn de nieuwverkopen weer aangetrokken tot nagenoeg het niveau van 2008. In totaal werden in 2010 bijna 480.000 personenauto's verkocht. De hogere verkopen zijn deels het gevolg van het aantrekken van de economie en deels van een inhaalslag in de nieuwverkopen. Dit lijkt echter niet de totale groei te verklaren. De brancheorganisaties schatten dat er circa 60.000 à 70.000 extra kleine auto's (auto's in het A- en in het B-segment) zijn verkocht dan op basis van algemene economische indicatoren mocht worden verwacht. Dit effect wordt nagenoeg volledig toegeschreven aan de fiscale stimulering van (zeer) zuinige auto's waardoor naar verwachting veel gebruikte auto's zijn ingeruild voor een nieuwe auto. Consumenten die anders een tweedehands auto zouden aanschaffen konden als gevolg van het fiscale stimuleringsbeleid nu voor min of meer hetzelfde bedrag een (kleine) nieuwe auto aanschaffen.

De groei van de nieuwverkopen in 2010 ten opzichte van 2009 heeft zich dan ook nagenoeg uitsluitend voorgedaan in de nieuwverkopen van privéauto's. Het aantal nieuwverkopen van auto's van de zaak was in 2010 nog vergelijkbaar met het aantal nieuwverkopen in 2009. Dit heeft er toe geleid dat het aandeel van auto's van de zaak ten opzichte van privéauto's, dat in de jaren voorafgaand aan de economische crisis al langere tijd een stijgende trend vertoonde en geleidelijk was toegenomen tot circa 45 procent in de nieuwverkopen, in 2010 is afgenomen tot circa 36 procent. Figuur 3 illustreert dit.

Figuur 3: Ontwikkeling nieuwverkopen naar eigendomsaandeel privé en zakelijk, 2007-2010<sup>4</sup>



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW en RDC

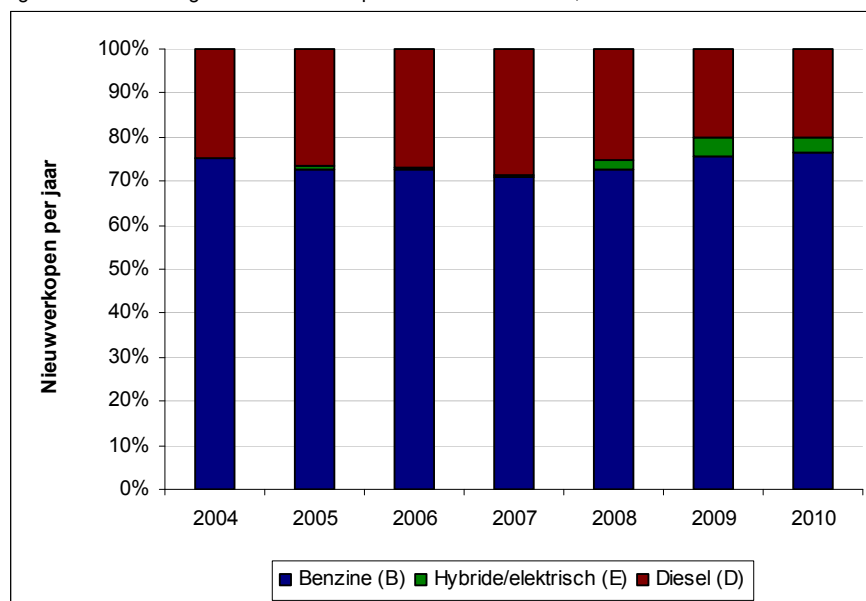
In bijlage 3 zijn figuren opgenomen met de verhouding in nieuwverkopen tussen auto van de zaak en privé per segment tussen 2007 en 2010. Hieruit blijkt dat er geen grote verschuivingen hebben plaatsgevonden per segment. Het aandeel auto van de zaak schommelt tussen de 10 en 20% in het A-segment, tussen de 20 en 30% in het B-segment en tussen de 55 en 60% in de segmenten C en D+.

<sup>4</sup> In dit figuur is de categorie 'overig' buiten beschouwing gelaten om zuiver te kunnen zien hoe de aandelen privéauto en auto van de zaak zich ten opzichte van elkaar ontwikkelen.

## 2.3 Ontwikkeling 2: Groeiende aandelen hybride en benzine in de brandstofmix

In de brandstofmix, de verdeling van de nieuwverkopen over de brandstofsoorten, zijn de afgelopen jaren significante veranderingen opgetreden. Figuur 4 laat zien dat het aandeel diesel tussen 2004 en 2007 in de totale nieuwverkopen toenam naar bijna 30 procent. In de jaren daarna is dit aandeel gedaald naar 20 procent van de nieuwverkopen als gevolg van een toenemend aantal benzine- en hybride-verkopen.

Figuur 4: Ontwikkeling totaal nieuwverkopen naar brandstofsoort, 2004-2010



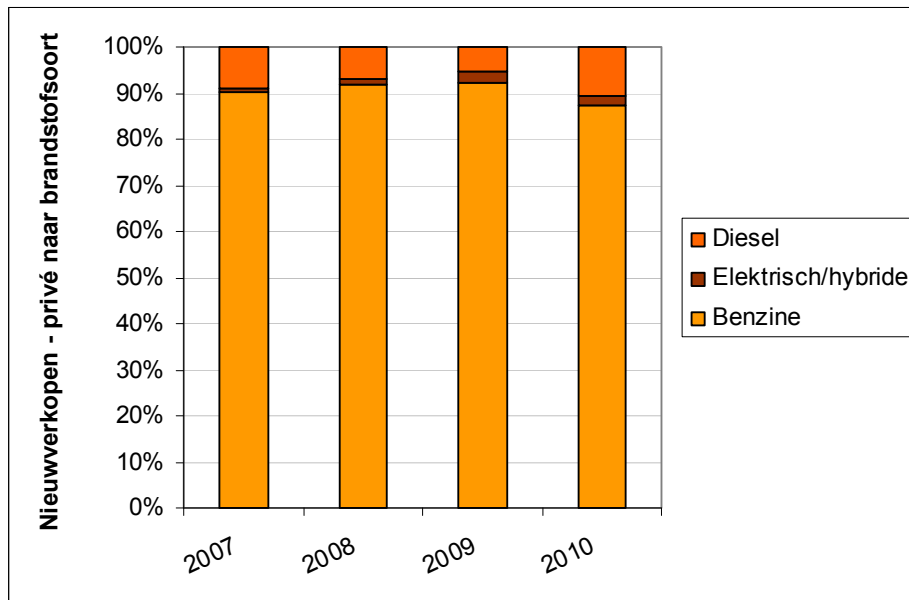
Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

In de figuren 5 en 6 is de brandstofmix uitgesplitst voor privéauto's als voor auto's van de zaak.

De figuren laten allereerst zien dat nieuwverkopen van privéauto's overwegend uit benzineauto's bestaan. Circa 90 procent van de nieuwverkopen betreffen benzineauto's. Het aandeel diesel is met 5 à 10 procent beperkt en het aandeel hybride auto's is ook relatief laag. Bij de auto's van de zaak is het aandeel diesel van oudsher substantieel hoger als gevolg van het hogere jaarkilometrage van deze auto's.

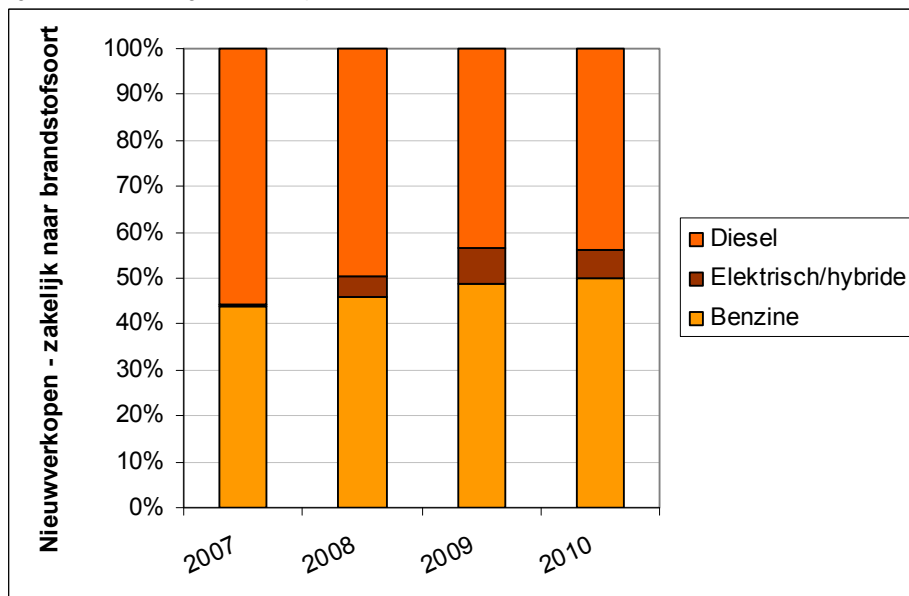
Beide figuren laten een toename van het aandeel hybrides zien. Dit geldt in het bijzonder voor de auto's van de zaak waar het aandeel hybrides is toegenomen tot circa 6 à 8 procent van de nieuwverkopen. Het toegenomen aandeel hybride-auto's kan deels worden verklaard uit het fiscaal stimuleringsbeleid voor deze auto waardoor deze auto's financieel aantrekkelijker zijn geworden. Deels ook door een toenemend milieubewustzijn bij consumenten en een toenemende aandacht voor *Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen* (MVO) bij bedrijven. Uit interviews met de brancheorganisaties komt naar voren dat de groei van het aantal hybride privéauto's overwegend verklaard kan worden vanuit financiële factoren. De groei bij auto's van de zaak wordt ook sterk gedreven vanuit financiële factoren maar voor een sterk deel ook vanuit MVO-beleid bij bedrijven. Verschillende bedrijven hebben doelbewust vanwege het groene imago gekozen voor een hybrideauto (zoals de Toyota Prius).

Figuur 5: Ontwikkeling nieuwverkopen privéauto's naar brandstofsoort, 2007-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW en RDC

Figuur 6: Ontwikkeling nieuwverkopen auto's van de zaak naar brandstofsoort, 2007-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW en RDC

De toename van het aandeel hybride is ten koste gegaan van het aandeel diesel in de brandstofmix. Daarnaast heeft benzine aan aandeel gewonnen. Bij auto's van de zaak heeft dit erin geresulteerd dat het aandeel diesel is afgenomen van circa 55 procent in 2007 naar 43 procent in 2010. De verschuivingen in de brandstofmix tussen benzine en diesel zijn voor een groot deel toe te schrijven aan het fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's. Als gevolg van het sneller zuiniger worden van benzine- dan dieselauto's (met name tot 2010, zie paragraaf 2.6) zijn benzineauto's eerder onder de norm van zeer zuinig gevallen en daardoor eerder financieel aantrekkelijker geworden dan dieselauto's.

In de tweede helft van 2010 zijn de nieuwverkopen van dieselauto's juist sterk aangetrokken omdat diverse B-segment diesels, zoals de VW Polo Bluemotion, onder de grens van zeer zuinig viel en daarmee financieel zeer aantrekkelijk werd. Dit heeft de nieuwverkopen van dieselauto's in de tweede helft van 2010 sterk verhoogd. Ter illustratie: circa 27 procent van de verkochte dieselauto's in 2010 betrof een auto die als zeer zuinig te typeren is.

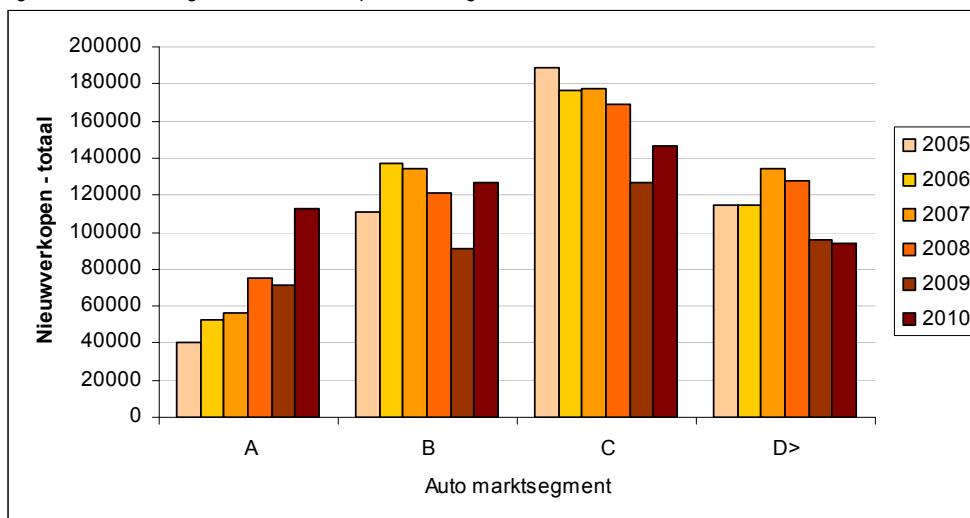
Naast het fiscale stimuleringsbeleid speelden ook brandstofprijzen een rol. De kale dieselprijs is harder gestegen dan de kale benzineprijs. Het omslagpunt om van een benzine- naar een dieselauto over te stappen is hierdoor de afgelopen jaren toegenomen van naar schatting 30.000 km per jaar naar 40.000 km per jaar. Met de komst van zeer zuinige diesel auto's in het B-segment vanaf 2010 is voor deze categorie het omslagpunt juist weer sterk gedaald ten gunste van diesel.

## 2.4 Ontwikkeling 3: Verschuiving naar kleinere auto's

Een derde trend die in de nieuwverkopen de afgelopen jaren waarneembaar is, is de trend naar kleinere auto's. Deze trend geldt zowel voor privéauto's als voor auto's van de zaak. In het algemeen lijkt sprake van een trend van 'downsizing': grote(re) auto's worden vervangen door middenklassers die weer worden vervangen door kleine(re) auto's<sup>5</sup>. Figuur 7 laat voor de totale nieuwverkopen de absolute nieuwverkopen zien, figuur 8 vervolgens per jaar het aandeel van ieder segment.

De figuren laten zowel in absolute als in relatieve zin een daling zien in de nieuwverkopen in het C en D+ segment tussen 2005 en 2010. Deze daling leek zich ook in te zetten in het B segment, maar hier is in 2010 verandering in gekomen door onder andere de vrijgestelde VW Polo diesel Bluemotion. Het A-segment laat duidelijk een sterke toename zien tussen 2005 en 2010. De analyse van het procentuele aandeel nieuwverkopen per segment laat zien dat het marktaandeel van het A- en B-segment is gestegen van circa 33 procent in 2005 naar 50 procent van de nieuwverkopen in 2010.

Figuur 7: Ontwikkeling totaal nieuwverkopen naar segment, 2005-2010

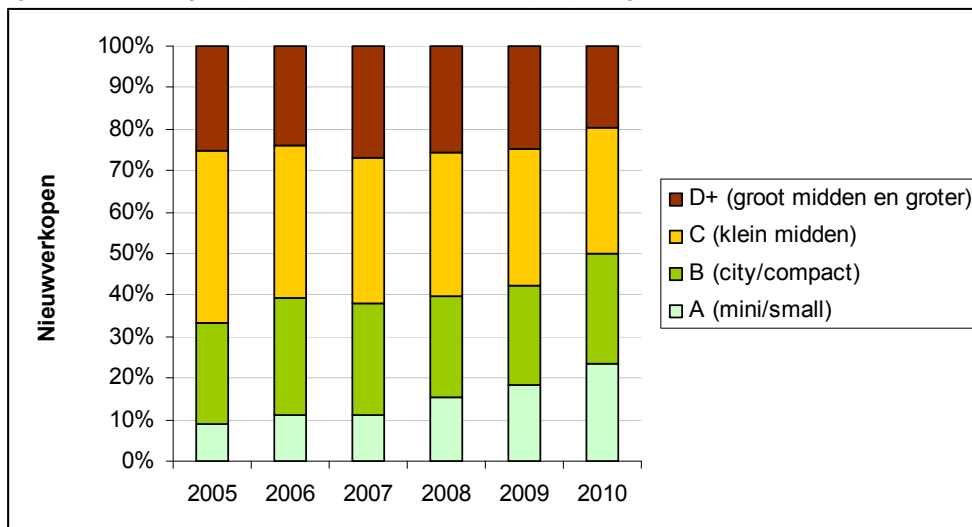


Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

<sup>5</sup> De term 'downsizing' wordt ook gebruikt om de trend van het dalen van de cilinderinhoud mee weer te geven / hetzelfde vermogen uit een kleinere cilinder te halen. In dit rapport blijft deze definitie van 'downsizing' verder buiten beschouwing.



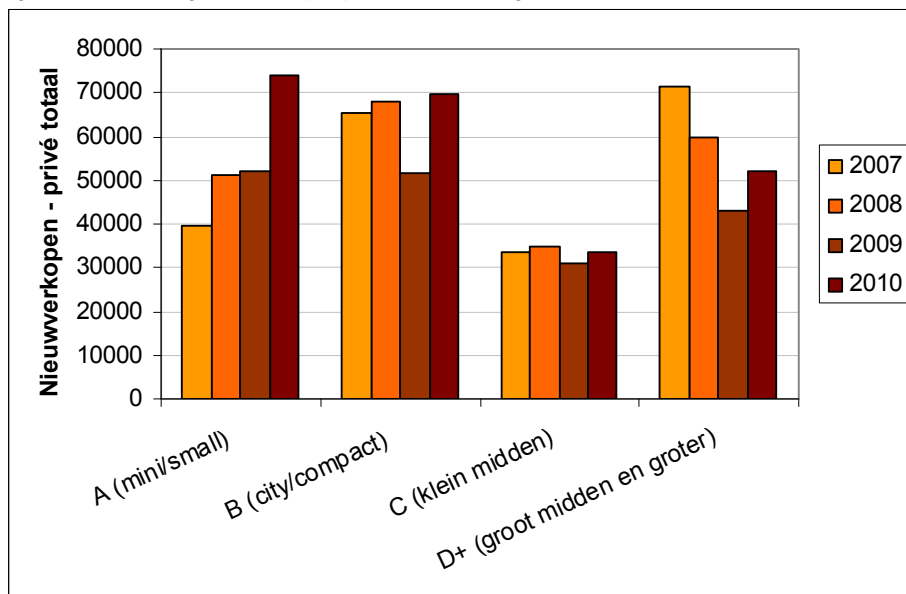
Figuur 8: Ontwikkeling van procentueel aandeel nieuwverkopen per segment, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

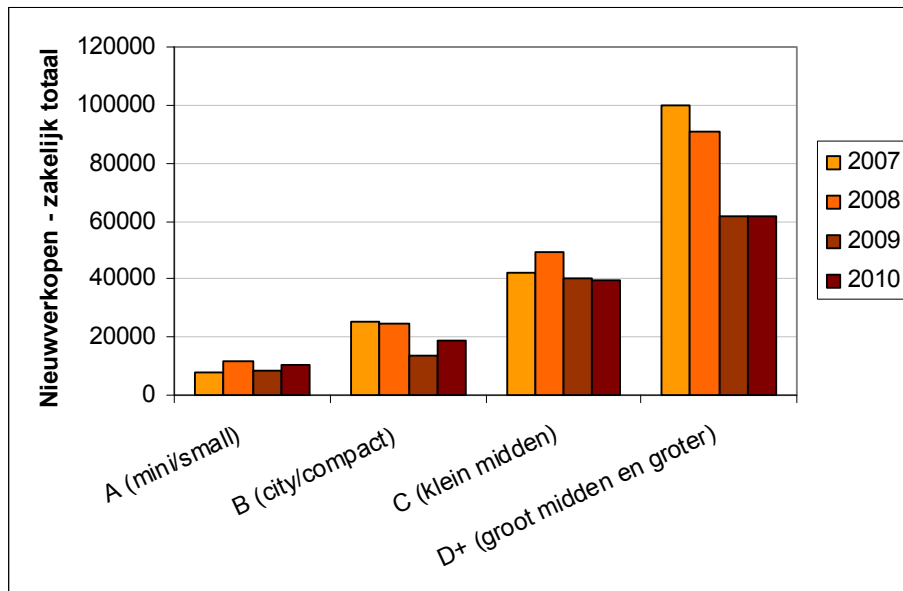
De figuren 9 en 10 laten de nieuwverkopen per segment zien onderscheiden naar privéauto's en naar auto's van de zaak. Bij de privéauto's is de verschuiving naar het A-segment duidelijk te zien. Bij de auto's van de zaak is de trend naar kleinere auto's vooral een gevolg van de afgenomen verkopen in het D+ -segment waardoor het aandeel kleine(re) auto's 'automatisch' is toegenomen.

Figuur 9: Ontwikkeling nieuwverkopen privéauto's naar segment, 2007-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDC

Figuur 10: Ontwikkeling nieuwverkopen auto's van de zaak naar segment, 2007-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDC

De trend naar kleinere auto's kan verklaard worden door meerdere factoren. Fiscale stimulering van (zeer) zuinige auto's speelt hierin een zeer belangrijke rol. Kleine(re) privéauto's zijn als gevolg van gehele of gedeeltelijke vrijstelling van de BPM en MRB financieel (veel) aantrekkelijker worden; kleine(re) auto's van de zaak door de lagere bijtellingpercentages van respectievelijk 14 procent (zeer zuinige auto's) en 20 procent (zuinige auto's).

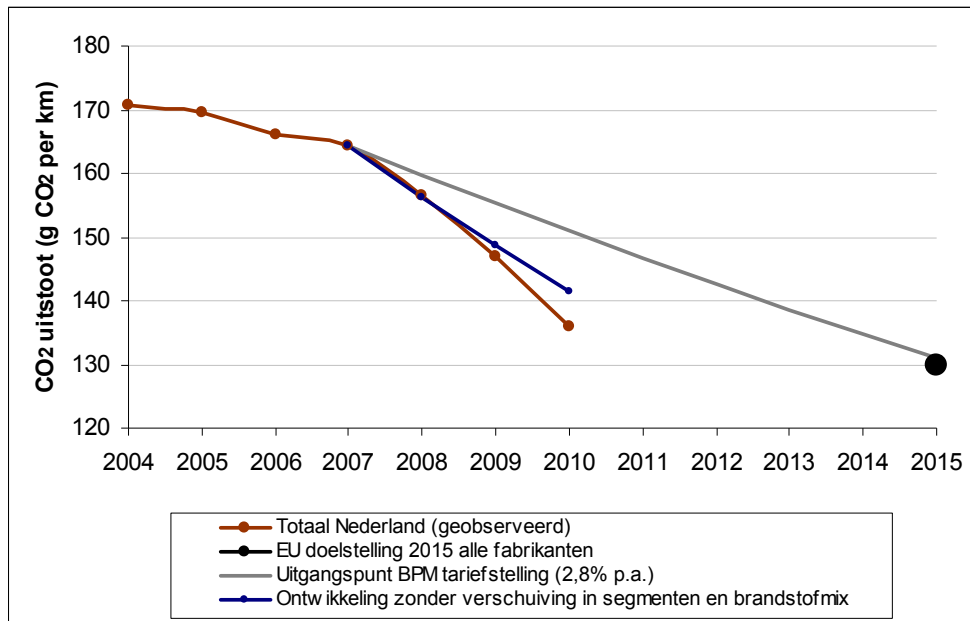
Belangrijke andere bepalende factoren zijn daarnaast de verbeterde technische prestaties van kleine auto's en het MVO-beleid van ondernemingen. De technische prestaties van kleine(re) auto's zijn de afgelopen jaren verbeterd en doen hierdoor minder onder voor de prestaties van grote(re) auto's. Brancheorganisaties nemen waar dat consumenten evenveel 'nut' ontleen aan een C-segment auto als aan een D+ segment auto. Daarnaast resulteert het eerdergenoemde MVO-beleid in een trend naar zuiniger auto's van de zaak en daarmee naar kleine(re) auto's. Bijlage 4 laat zien dat het aandeel diesel in het B-segment sterk gestegen is van circa 5 procent in 2009 naar ruim 20 procent in 2010.

## 2.5 Ontwikkeling 4: Snelle afname van gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwverkopen

De vierde en laatste hoofdontwikkeling die de afgelopen jaren is waar te nemen is dat de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van de nieuwverkopen snel afneemt.

Figuur 11 laat de ontwikkeling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot zien van alle nieuwverkopen tussen 2005 en 2010. De figuur laat allereerst zien dat de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van de nieuwverkopen vanaf 2007 sterk aan het afnemen is (de rode lijn in het figuur). In 2007 bedroeg de gemiddelde uitstoot van een nieuwe personenauto 164 gram CO<sub>2</sub> per kilometer. In 2010 was de gemiddelde uitstoot afgenomen naar 136 gram CO<sub>2</sub> per kilometer. De totale afname tussen 2005 en 2010 bedroeg 20 procent.

Figuur 11: Ontwikkeling gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van de nieuwverkopen per jaar (g CO<sub>2</sub> per km), 2004-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

In de figuur zijn ook de EU-afspraken met de autofabrikanten over de nieuwverkopen opgenomen (de zwarte stip). In 2008 is afgesproken dat de gemiddelde uitstoot van de totale nieuwverkopen afneemt van circa 160 g/km in 2007 naar gemiddeld 130 gram CO<sub>2</sub> per kilometer in 2015. Iedere autofabrikant heeft op basis hiervan een specifieke doelstelling gekregen afhankelijk van de gemiddelde massa van zijn nieuwverkopen in 2015.

De lineair veronderstelde reductie van 160 naar 130 gram CO<sub>2</sub> per kilometer tussen 2007 en 2015 komt overeen met een afname van gemiddeld 2,8 procent per jaar (de grijze lijn in de figuur). Dit is ook het percentage dat het Ministerie van Financiën hanteert voor de bijstelling van de BPM-tarieven.<sup>6</sup> De figuur laat zien dat de ontwikkeling in Nederland de afgelopen jaren beduidend sneller is gegaan (vergelijk de rode lijn met de grijze lijn). Tussen 2007 en 2010 bedroeg de afname gemiddeld 6,1 procent per jaar<sup>7</sup>.

Dit percentage van 6,1 procent is een uiting van verschillende effecten. Het omvat technische verbeteringen in het aanbod van auto's maar ook de effecten van verschuivingen tussen auto segmenten en verschuivingen in de brandstofmix. Als alleen wordt gekeken naar de technologische ontwikkelingen (technische verbeteringen per segment en per brandstof technologie binnen een segment) en wordt geabstraheerd van verschuivingen tussen segmenten en in de brandstofmix, zijn auto's de afgelopen jaren autonoom 4,8 procent per jaar zuiniger geworden. Het resterende deel van 1,3 procent kan worden toegeschreven aan gedragseffecten (met name de verschuiving naar kleinere segmenten). Het fiscale stimuleringsbeleid, MVO-beleid van ondernemingen en verbeterde technologische en comfort prestaties (van met name kleinere segmenten) zijn hierbij als belangrijkste verklarende factoren aangemerkt.

<sup>6</sup> Voor één tussenliggend jaar is gekozen voor een percentage van 2,6%.

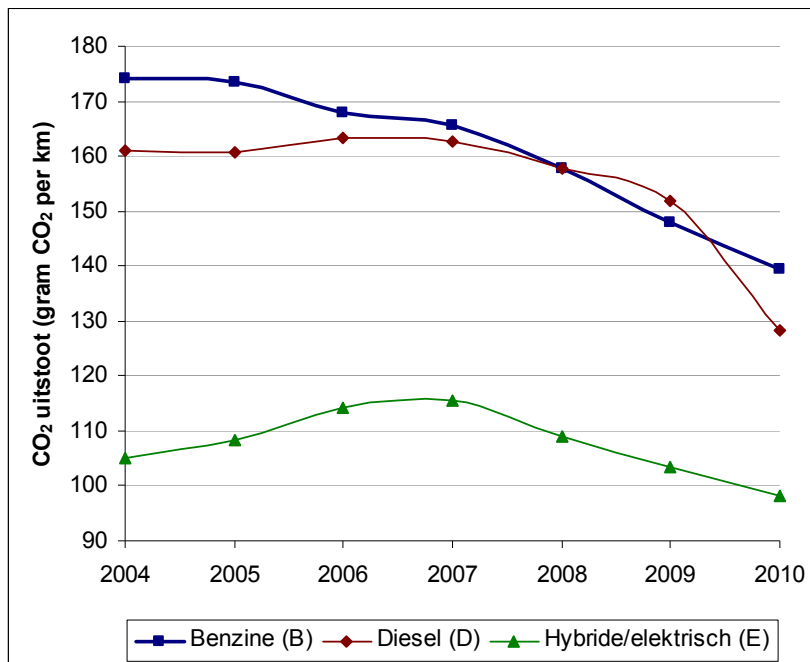
<sup>7</sup> Voor andere Europese lidstaten zijn monitoringgegevens beschikbaar t/m 2009. Deze cijfers laten zien dat ook in andere EU landen vergelijkbare ontwikkelingen te zien zijn in de gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van auto's tussen 2007 en 2009: VK = 4,7%, FR = 5,5%, DE = 4,7%, NL = 5,6%.

De berekeningsmethodiek om tot de 4,8 procent, het autonoom zuiniger worden van de nieuwverkopen en technologische ontwikkelingen, te komen, wordt in paragraaf 2.6 dieper ingegaan. Er bestaan verschillende factoren die het moeilijk maken om eenduidig onderscheid te maken tussen autonome technische verbetering (de 4,8 procent) en gedragseffecten als gevolg van fiscale stimulering (de 1,3%). Naast verschuivingen tussen segmenten en in de brandstofmix is er niet gecorrigeerd voor bijvoorbeeld veranderingen in de prestaties van auto's (acceleratie, snelheid), gedragseffecten binnen de segmenten (buiten brandstofkeuze) of een sterkere optimalisatie van autofabrikanten op basis van de Europese typekeuringstest. De resulterende percentages 4,8 en 1,3% hebben naar verwachting een betrouwbaarheidsmarge van +/- 0,5%.

## 2.6 Intermezzo: analyse van het autonoom zuiniger worden van de nieuwverkopen

In figuur 12 is de ontwikkeling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van de nieuwverkopen naar brandstofsoort weergegeven. De figuur laat zien dat benzineauto's de 'achterstand' die benzine op diesel had tussen 2004 en 2007 heeft goedgemaakt. Voor de goede orde, dit is het gewogen gemiddelde over alle segmenten. Analyse van CO<sub>2</sub> per brandstofsoort per segment laat zien dat in alle segmenten dieselauto's zuiniger zijn dan benzineauto's (zie bijlage 4).

Figuur 12: Ontwikkeling gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot naar brandstofsoort per jaar (g CO<sub>2</sub> per km), 2004-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

De cijfers in de figuur zijn een resultante van meerdere factoren die een rol spelen, zoals verschuiving tussen segmenten, verschuiving in de brandstofmix, het technische zuiniger worden van auto's binnen het segment en eventuele verschuivingen in keuze van consumenten voor een bepaalde performance (vermogen, snelheid) binnen een segment.

### Correctie voor verschuiving tussen de segmenten

Deze cijfers zijn eerst gecorrigeerd voor de verschuivingen tussen te segmenten. Hiertoe is het zuiniger worden van de segmenten geanalyseerd. Figuur 13 op de volgende pagina laat dit zien. De CO<sub>2</sub>-uitstoot in de A-en B-segmenten zijn beide met 18 procent afgenomen. De uitstoot in het C-segment is met 16 procent afgenomen en in het D+-segment met 14 procent. Op basis hiervan

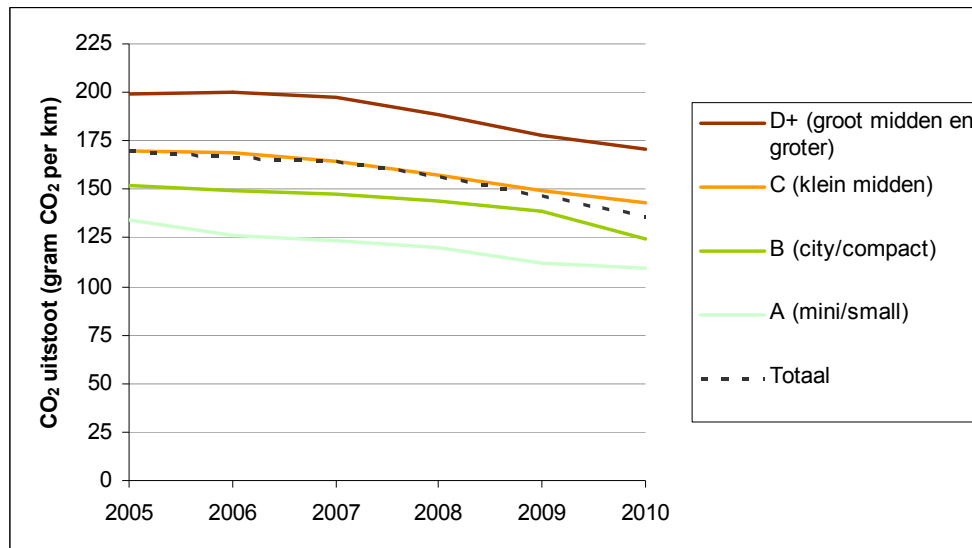
kan het zuiniger worden van de verschillende segmenten worden uitgerekend, zoals is weergegeven in onderstaande tabel. Zonder verschuivingen tussen de segmenten zou de daling in CO<sub>2</sub>-uitstoot ongeveer op 4,8% per jaar uitgekomen zijn.

Tabel 1: CO<sub>2</sub> ontwikkeling per segment, 2007-2010

Segment	CO <sub>2</sub> ontwikkeling 2007-2010	Gem. verandering per jaar 2007-2010
A	Binnen het segment	-3,8%
B	Binnen het segment	-5,4%
C	Binnen het segment	-4,6%
D+	Binnen het segment	-4,7%
<b>Gemiddeld</b>		<b>-4,8%</b>

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 13: Ontwikkeling van gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot per segment



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

#### Correctie voor verschuivingen in de brandstofmix

Per segment is nagegaan wat het effect is van verschuivingen in de brandstofmix. Hiertoe is een analyse gemaakt van de brandstofmix per segment en de CO<sub>2</sub> ontwikkeling per brandstofsoort en per segment. Zie ook bijlage 4 bij dit rapport. Onderstaande tabel vat de bevindingen samen.

Tabel 2: verschuivingen in de brandstofmix per segment, 2007-2010

Segment	CO <sub>2</sub> ontwikkeling 2007-2010	Gem. verandering per jaar 2007-2010
A	Zonder verschuiving brandstofmix	-3,8%
	Met verschuiving brandstofmix	-3,8%
	Effect brandstofmix verschuiving	geen verandering
B	Zonder verschuiving brandstofmix	-4,3%
	Met verschuiving brandstofmix	-5,4%
	Effect brandstofmix verschuiving	-1,1% extra daling
C	Zonder verschuiving brandstofmix	-5,4%
	Met verschuiving brandstofmix	-4,6%
	Effect brandstofmix verschuiving	0,8% minder daling
D+	Zonder verschuiving brandstofmix	-5,1%
	Met verschuiving brandstofmix	-4,7%

Segment	CO <sub>2</sub> ontwikkeling 2007-2010	Gem. verandering per jaar 2007-2010
	Effect brandstofmix verschuiving	0,3% minder daling
<b>Totaal</b>	<b>Zonder verschuiving brandstofmix</b>	<b>-4,8%</b>
	<b>Met verschuiving brandstofmix</b>	<b>-4,8%</b>
	<b>Effect brandstofmix verschuiving</b>	<b>Geen effect</b>

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

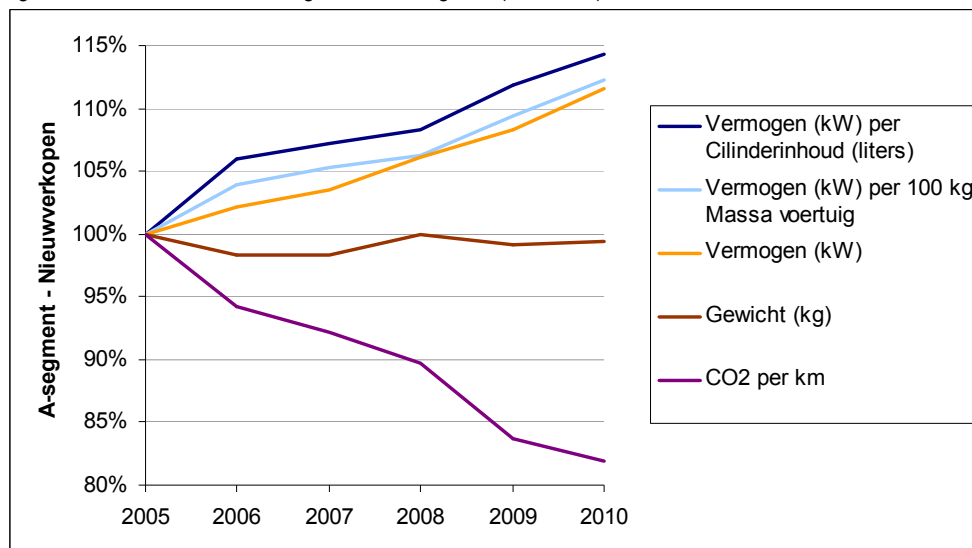
Het A-segment betreft vrijwel uitsluitend (meer dan 99 procent) benzineauto's. Hier zijn geen veranderingen in opgetreden. In het B-segment verdubbelde het aandeel diesel van ruim 10 procent in 2007 naar ruim 20 procent in 2010 (vooral ook een gevolg van het op de markt komen van de zeer zuinige diesels in tweede helft). Dit heeft een extra daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van circa 1,1 procent per jaar veroorzaakt in dit segment. In het C-segment daalde het aandeel diesel van ruim 30 procent in 2007 naar circa 20 procent in 2010. Dit had een tegenovergesteld (remmend) effect op de daling van de CO<sub>2</sub>. In het D+ segment daalde het aandeel diesel van ruim 50 procent in 2007 naar circa 40 procent in 2010. Dit zorgde voor circa 0,3 procent verminderde daling van de CO<sub>2</sub> uitstoot. Hoewel er voor de specifieke segmenten effecten zijn, compenseren deze effecten elkaar en is het additionele totaaleffect nul.

#### Analyse technische ontwikkelingen per segment

Technische ontwikkelingen bepalen het autonoom zuiniger worden van de nieuwverkopen. In dit tekstblok wordt hier dieper op ingegaan. De volgende vier figuren presenteren per segment twee indicatoren voor de technische efficiëntie van de auto's, twee algemene technische karakteristieken, en de gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot per segment. Deze zijn:

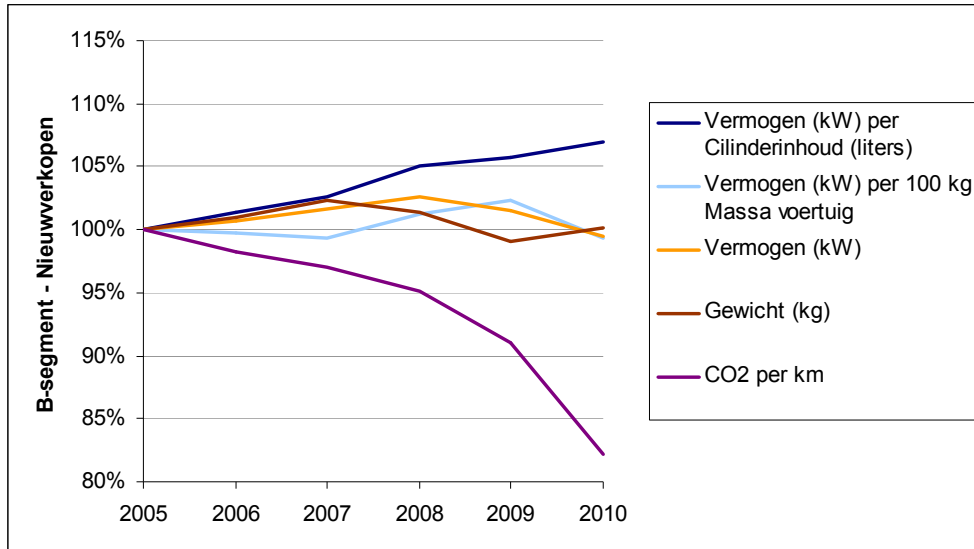
- Vermogen (kilowatt) per liter cilinderinhoud van de motor (kW per liter)
- Vermogen per 100 kg leeggewicht van het voertuig (kW per 100 kg)
- Motorvermogen (kW)
- Leeggewicht voertuig (kg)
- CO<sub>2</sub>/km

Figuur 14: Technische ontwikkelingen in het A-segment (mini/small), 2005-2010



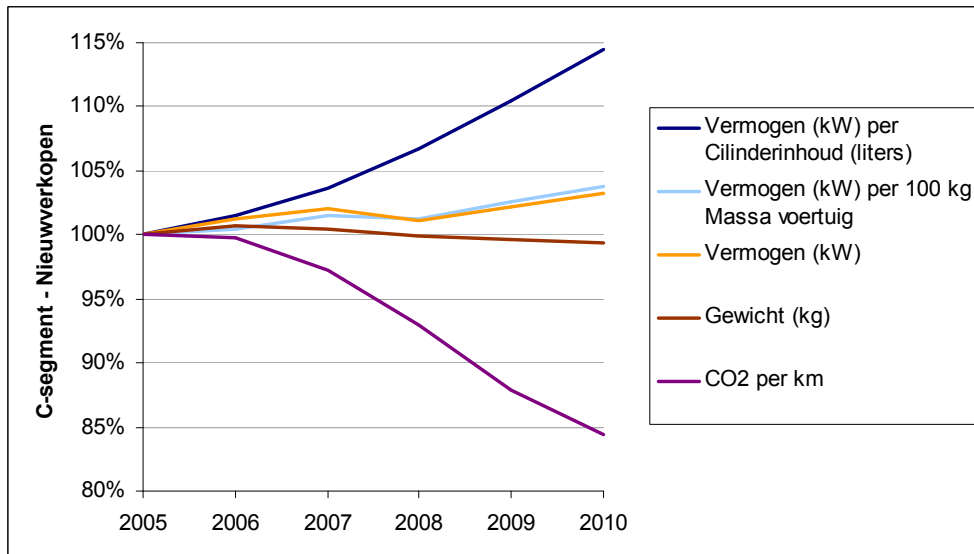
Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 15: Technische ontwikkelingen in het B-segment (city/compact), 2005-2010



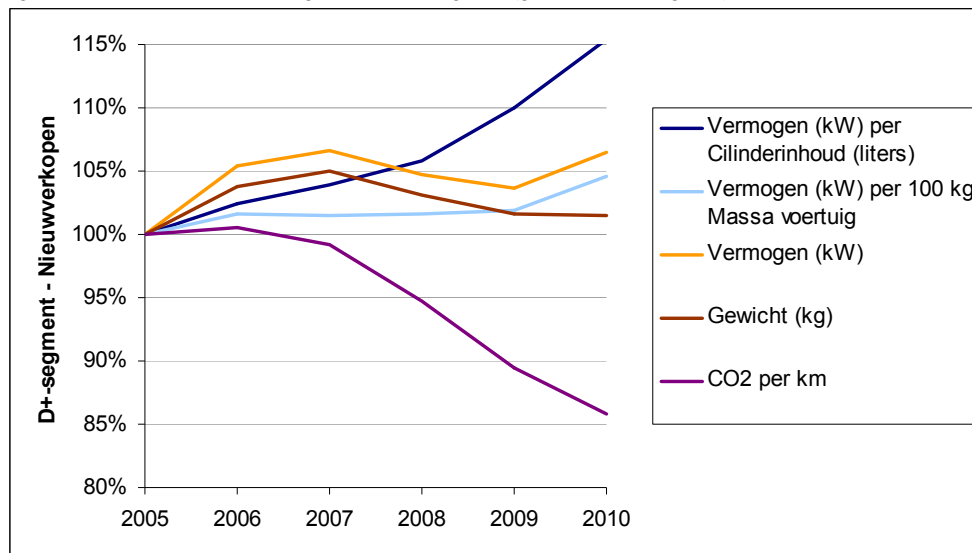
Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 16: Technische ontwikkelingen in het C-segment (klein midden), 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 17: Technische ontwikkelingen in het D+-segment (groot midden en groter), 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Per segment kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

In het A-segment is tussen 2005 en 2010 het voertuiggewicht gelijk gebleven. Het vermogen en de efficiëntie van het voertuig zijn daarentegen circa 10-15% toegenomen. De CO<sub>2</sub>/km uitstoot is 18% afgenomen.

In het B-segment is tussen 2005 en 2010 het voertuiggewicht, vermogen en gewichtsefficiëntie redelijk constant gebleven. De motorefficiëntie van het voertuig (kW per liter) is daarentegen circa 7% toegenomen. De CO<sub>2</sub>/km uitstoot is 18% afgenomen.

In het C-segment is tussen 2005 en 2010 het voertuiggewicht vrijwel gelijk gebleven en zijn het vermogen en gewichtsefficiëntie licht gestegen. De motorefficiëntie (kW/liter) van het voertuig is daarentegen circa 15% toegenomen. De CO<sub>2</sub>/km uitstoot is in totaal 16% afgenomen.

In het D+-segment is tussen 2005 en 2010 het voertuiggewicht licht toegenomen en zijn het vermogen en gewichtsefficiëntie circa 5% gestegen. De motorefficiëntie van het voertuig is daarentegen circa 15% toegenomen. De CO<sub>2</sub>/km uitstoot is in totaal 14% afgenomen.

De afgelopen jaren is er steeds meer vermogen (kW) gehaald uit een gelijkblijvende cilinderinhoud. Het motorrendement is de afgelopen jaren sterk verbeterd. Een deel van deze winst wordt teniet gedaan doordat het gemiddelde vermogen, met name in het sterk groeiende A-segment, is toegenomen. Aangezien het vermogen in bijna alle segmenten gestegen is en de cilinderinhoud gedaald is, is niet uit te sluiten dat de autonome technische verbetering (bij gelijkblijvende performance in elk segment) wellicht zelfs nog wat hoger is geweest dan 4,8% per jaar.

## 2.7 Conclusies

In de nieuwverkopen van de afgelopen jaren zijn vier hoofdtrends te benoemen:

1. Redelijk constante aantallen nieuwverkopen van circa 500.000 auto's per jaar tussen 2004 en 2008. Daarentegen sterk inzakkende nieuwverkopen in 2009 (circa 385.000 nieuwverkopen) maar ook weer sterk aantrekkende nieuwverkopen in 2010 (circa 480.000 nieuwverkopen).



2. Geleidelijk groeiende aandelen van zowel hybride en benzine in de brandstofmix ten koste van dieselauto's. In de tweede helft van 2010 is deze trend echter tot stilstand gekomen door het op de markt komen van zeer zuinige dieselauto's zoals de VW Polo Blue Motion.
3. Een verschuiving naar kleine(re) auto's / het 'downsizen' van de nieuwverkopen: grote(re) auto's worden meer en meer vervangen door middenklassers die weer worden vervangen door kleine(re) auto's. Per saldo verliest de grote(re) auto aan marktaandeel en groeit het marktaandeel van kleine(re) auto's.
4. Een snelle afname van gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwverkopen. In 2007 bedroeg de gemiddelde uitstoot van een nieuwe personenauto 164 gram CO<sub>2</sub> per kilometer. Tussen 2007 en 2010 nam de uitstoot met gemiddeld 6,1 procent per jaar af.

Het beeld overheerst dat de veranderingen in samenstelling van de nieuwverkopen de afgelopen jaren in vergelijking met de jaren ervoor zeer groot zijn geweest. Een breed gedragen beeld hierbij is dat het fiscale vergroeningsbeleid hier in belangrijke mate aan heeft bijgedragen. Ontwikkelingen zijn echter ook voor een belangrijk deel te verklaren door de economische ontwikkeling de afgelopen jaren, een toenemende aandacht voor maatschappelijk verantwoord ondernemen en het sterk gestegen aanbod van zuinige auto's op de markt. Daarnaast spelen verbeterde technologische prestaties van kleine(re) auto's een belangrijke rol.

Het fiscale vergroeningsbeleid is daarmee een belangrijke oorzaak van de veranderingen in de nieuwverkopen de afgelopen jaren. Op de effecten van dit beleid en de verschillende maatregelen hierbinnen wordt in het volgende hoofdstuk dieper ingegaan.



## 3 Effecten van fiscale stimuleringsmaatregelen

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op het effect van de verschillende fiscale vergroeningsmaatregelen. Hierbij wordt ingegaan op de volgende maatregelen:

1. Fiscale stimulering via bonus/malus-regeling op basis van energielabels (A t/m F);
2. Fiscale stimulering via CO<sub>2</sub>-toeslag ('de slurptax');
3. Fiscale stimulering zuinige en zeer zuinige auto's via de BPM aanschafbelasting en MRB gebruiksbelasting;
4. Fiscale stimulering zuinige en zeer zuinige auto's van de zaak via de fiscale bijtelling.

De effecten (voor zover kan worden nagegaan) van de eerste stap van de BPM ombouw naar een CO<sub>2</sub> grondslag in 2010, komen zeer beperkt tot uiting in de nieuwverkopen van 2005 tot en met 2010. In het vervolg van dit rapport (zie hoofdstuk 5) wordt hier wel dieper op ingegaan.

#### **Afbouw BPM en sloopregeling**

Naast bovengenoemde maatregelen zijn de afgelopen jaren andere fiscale maatregelen voor de automarkt doorgevoerd. Afbouw van de BPM (let op, niet te verwarren met ombouw van de BPM) en gelijktijdige verhoging van de MRB in het kader van de plannen voor een kilometerprijs en de sloopregeling springen daarbij het meest in het oog.

Van 2005 tot 2007 lag het vaste BPM percentage op 45,2%. In 2008 is deze verlaagd naar 42,3% en in 2009 is het percentage verder verlaagd naar 40%. Ook in 2010 vond een volgende stap in de afbouw van de BPM plaats die niet direct zichtbaar is doordat met de ombouw van de BPM gestart is. Wanneer de ombouw in 2010 niet zou hebben plaatsgevonden zou het vaste BPM percentage verder verlaagd zijn van 40,0% naar 37,8%. Deze afbouw komt overeen met de vluchtheuvelvariant die uitgaat van ongeveer 5% afbouw per jaar die overeen moet komen met 180 miljoen Euro per jaar (5% van 3,6 miljard BPM inkomsten in 2007). Met ingang van 2011 is de afbouw stopgezet. Uit de literatuur en uit de interviews met brancheorganisaties komt naar voren dat deze zogenaamde "vluchtheuvelvariant" naar verwachting een zeer beperkt effect heeft gehad op nieuwverkopen, vooral als gevolg van de kleine stappen in de BPM en de daarmee beperkte effecten op de autoprijzen. De maatregel heeft met name grote(re) auto's door het hoge BPM-bedrag financieel wat aantrekkelijker gemaakt. In de geanalyseerde RDW-bestanden zijn hier geen effecten van gevonden op de nieuwverkopen.

In de literatuur en uit de interviews komt naar voren dat de sloopregeling relatief beperkte effecten op de nieuwverkopen heeft gehad. Brancheorganisaties schatten dat circa 25 procent van de auto's die gebruikmaakten van de regeling is vervangen door een nieuwe auto. De maatregel had vooral effecten op verkopen van gebruikte auto's en daarnaast op de import van auto's uit het buitenland.

In de paragrafen 3.2 tot en met 3.5 worden de effecten van de verschillende fiscale stimuleringsmaatregelen beschreven. Achtereenvolgens wordt de maatregel beschreven, de effecten op de nieuwverkopen, de budgettaire effecten en de effecten op de CO<sub>2</sub>-uitstoot. De conclusies worden vervolgens samengevat in paragraaf 3.6.

## 3.2 Effecten fiscale stimulering bonus/malus-regeling op basis van energielabels

### Beschrijving maatregel

Fiscale stimulering via bonus/malusregeling op basis van energielabels is ingevoerd in 2006. Afhankelijk van de zuinigheid van een specifieke auto ten opzichte van de gemiddelde auto uit dezelfde grootteklasse gold bij aanschaf een korting ('bonus') of een extra heffing ('malus') op de BPM. Hierbij werden zeven labels geïntroduceerd (A tot en met G) aflopend in zuinigheid. In het labelsysteem hebben alle A- en B-labels fiscaal voordeel op de BPM. De C-labels zijn neutraal en de D- tot en met G-labels hebben een malus op de BPM (fiscale toeslag). In 2008 zijn de bedragen voor benzine- en dieselauto's verhoogd en de bedragen voor hybride-auto's verlaagd. Per 1 januari 2010 is de bonus/malus-regeling opgeheven als gevolg van de ombouw van de BPM naar een andere grondslag vanaf 2010.

Tabel 3: Overzicht bedragen<sup>8</sup> in bonus/malusregeling per energielabel

Energie-label	Zuinigheid t.o.v. gemiddelde auto uit dezelfde grootteklasse	2006-2007 Benzine- en dieselauto's	2008-2009 Benzine- en dieselauto's	2006-2007 Hybride-auto's	2008-2009 Hybride-auto's
A	Minstens 20% zuiniger	-1.000 Euro	-1.400 Euro	-6.000 Euro	-5.000 Euro
B	20 tot 10% zuiniger	-500 Euro	-700 Euro	-3.000 Euro	-2.500 Euro
C	Maximaal 10% zuiniger	0 Euro	0 Euro		
D	Maximaal 10% onzuiniger	+135 Euro	+400 Euro		
E	10 tot 20% onzuiniger	+270 Euro	+800 Euro		
F	20 tot 30% onzuiniger	+405 Euro	+1.200 Euro		
G	Meer dan 30% onzuiniger	+540 Euro	+1.600 Euro		

Bron: Ecorys op basis van Belastingplannen Ministerie van Financiën

### Effecten op nieuwverkopen

Uit de literatuur en uit de gesprekken van de brancheorganisaties komt naar voren dat de privémarkt en de zakelijke automarkt verschillend hebben gereageerd op dit systeem.

De privéautogebruiker heeft zich met name laten leiden door de prijsprikkels in dit systeem, niet zozeer door de labels *an sich*. Brancheorganisaties gaven aan dat evaluatie van het systeem naar voren kwam dat circa tweederde van consumenten de labels niet zag en waarvoor vooral de prijs van een auto doorslaggevend is. Voor circa eenderde van de consumenten speelt naast de prijs van een auto ook het energielabel een rol.

Voor auto's van de zaak resulteert een wat ander beeld. Het MVO-beleid van ondernemingen heeft ervoor gezorgd dat veel auto van de zaakrijders de afgelopen jaren restricties kregen opgelegd in de keuze voor een specifieke auto en / of gestimuleerd werden om een auto van de zaak te kiezen met een A-, B- of C-label. Dit gebeurt bijvoorbeeld door een bonus/malus voor de hoogte van de eigen bijdrage in te voeren op basis van energielabels. Vanaf 2010 zijn aan de energielabels geen financiële bedragen meer gekoppeld, maar uit de interviews en de literatuur resulteert een beeld dat de labels *an sich* in veel bedrijven nog altijd sterk van invloed zijn op de keuze van een auto.

Algeheel is het gevoel dat energielabels vooral tot een verschuiving naar kleinere en zuinigere auto's in een specifiek segment hebben geleid maar niet tot verschuivingen tussen segmenten. Dit

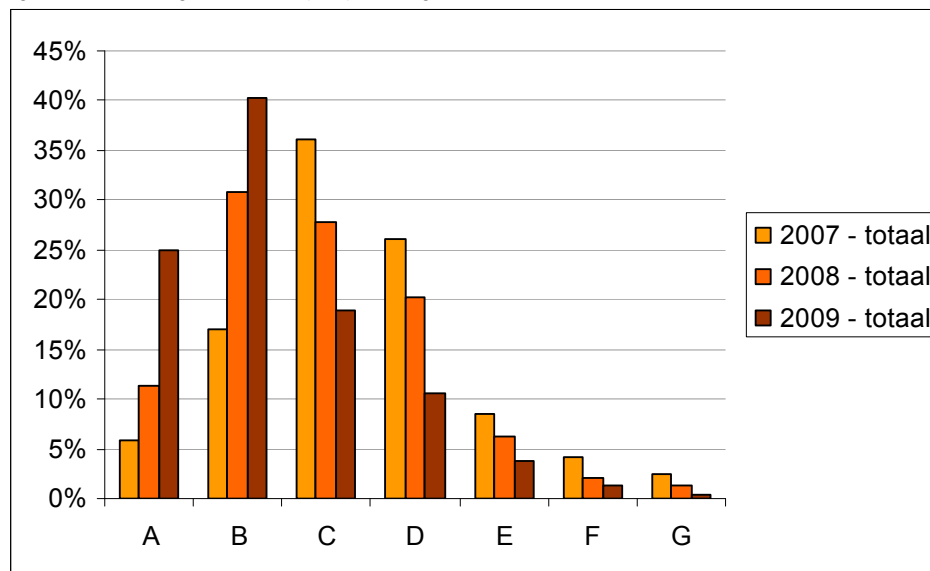
<sup>8</sup> In 2006 en 2007 konden hybride auto's geen aanspraak maken op het generieke deel van de BPM korting. In 2008 en 2009 kon dit wel, waardoor de totale korting kon oplopen tot € 6.400 (5.000+1.400) en € 3.200 (2.500+700) voor A en B labels. Deze regeling liep door tot 1 juli 2010.

is ook logisch gelet op de opzet van het labelsysteem waarin ook grote auto's een zuinig label kunnen hebben. Daarbij is het beeld dat de effecten zeker in de periode 2006 – 2007 relatief beperkt waren. Er is sprake van toename van nieuwverkopen van A- of B-labels maar deze effecten zijn beperkt tot enkele duizenden auto's. Schattingen spreken over circa 11.000 auto's met een A- of een B-label die méér zijn verkocht dan zonder regeling het geval was geweest. Bij het systeem is in de interviews de kanttekening gemaakt dat de werking van de bonus/malusregeling daarbij niet evenwichtig lijkt te zijn geweest. De bonus op auto's met een A- of een B-label lijkt wel te hebben gewerkt, vooral bij kleinere en goedkopere modellen waar het bonusbedrag op het totaalbedrag verschil maakte. De malus op de onzuinigste auto's (F- en G-label) werkte veel minder, omdat de malus op de totaalprijs van dit soort doorgaans vrij exclusieve, grote en dure auto's weinig verschil maakte. Daarbij komt dat deze groep consumenten relatief prijsongevoelig is. De meest onzuinige auto's zijn in deze periode wel extra belast door middel van de slurptax. Daar wordt verderop in dit hoofdstuk op ingegaan.

Aanscherping van de regeling in 2008 heeft in combinatie met het toegenomen aanbod van auto's met A- of B-label tot een groter effect geleid, maar het beeld is dat dit voor een groot deel ook een gevolg is van het niet aanscherpen van de energielabels in 2009 voor autonome daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van personenauto's. De coëfficiënten voor de regressieformule die gebruikt worden om labels toe te kennen aan benzine- en dieselauto's zijn meermaals bijgesteld om te corrigeren voor autonome verbeteringen. De jaren 2007 en 2008 hadden dezelfde coëfficiënten. In 2009 hadden deze weer aangepast moeten worden, maar dat is echter niet gebeurd. Hierdoor is de gehele vloot aan nieuwverkopen in 2009 'automatisch' opgeschoven richting groenere energie labels. In 2010 zijn de labels wel weer aangescherpt.

Onderstaande figuur 18 geeft de percentages nieuwverkopen per energielabel voor de periode 2007 – 2009. Als gevolg van het niet-corrigeren voor de autonome daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van personenauto's, is logischerwijs een zeer sterke trend zichtbaar richting de A- en B-labels. Daarnaast speelt ook de autonome daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van personenauto's een grote rol. De trend mag derhalve niet zonder meer aan het labelsysteem worden toegeschreven. De figuur laat zien dat in 2007 circa 23 procent van de nieuwverkopen een A- of een B-label en een fiscaal voordeel had. In 2009 was dit percentage gestegen naar 65 procent.

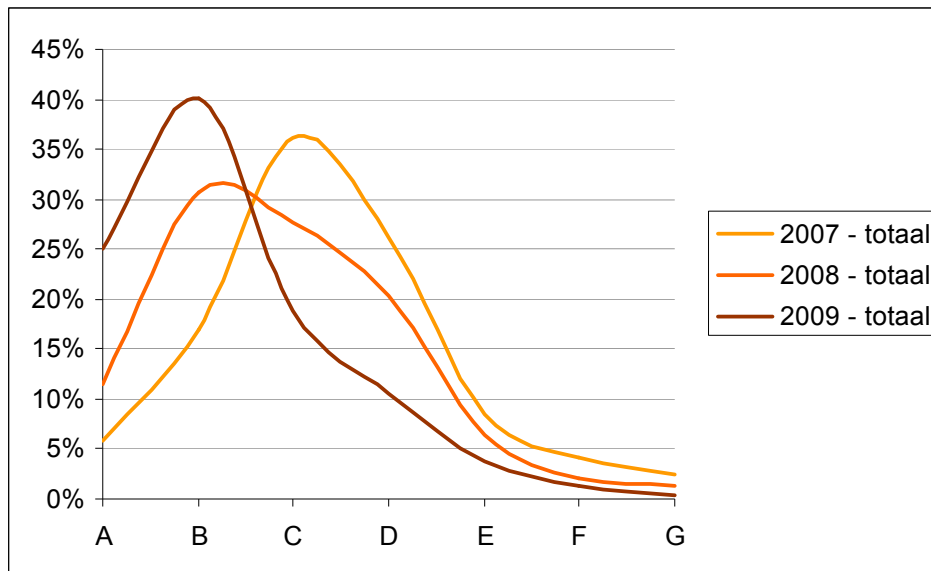
Figuur 18: Percentage nieuwverkopen per energielabel, 2007-2009



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 19 laat de verdeling van de nieuwverkopen over de energielabels zien en geeft een vergelijkbaar beeld als bovenstaand figuur. De figuur laat een duidelijke trend richting de A- en B-labels zien voor de periode 2007-2009.

Figuur 19: Verdeling van nieuwverkopen over de energielabels, 2007-2009

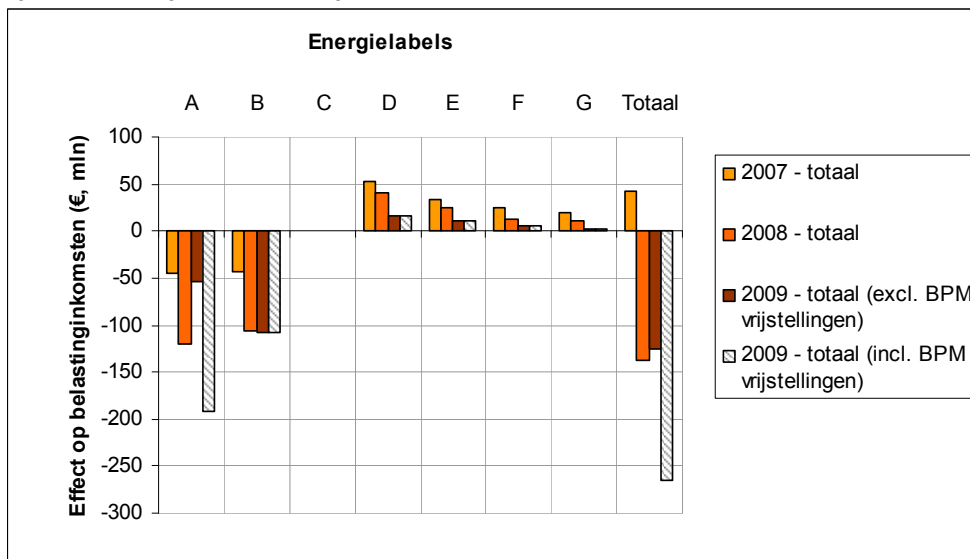


Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

#### Budgettaire effecten

Op globale wijze zijn de budgettaire effecten van het energie-labelsysteem voor de periode 2007 - 2009 bepaald. Hierin is gecorrigeerd voor de budgettaire effecten van BPM-vrijgestelde auto's in 2009 wat ruim 40.000 benzineauto's en ruim 15.000 hybrides met een A-label betrof. Figuur 20 geeft de budgettaire effecten per energielabel en de som van de budgettaire effecten over alle labels.

Figuur 20: Belastingeffecten van energielabels, 2007-2009



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

In 2007 heeft de bonus/malus op basis van labels ruim €40 miljoen aan extra belastinginkomsten opgeleverd. In 2008 werd dit een derving van circa €140 miljoen en in 2009 een derving van circa €125 miljoen bij substantieel lagere verkopen. In dit bedrag zijn de effecten van BPM-vrijgestelde auto's (zie verderop in dit hoofdstuk) niet meegenomen om dubbeltellingen te voorkomen. Als deze auto's wel worden meegenomen (in de situatie dat er geen BPM vrijstellingen geweest zouden zijn in 2009), bedroeg de derving van de inkomsten in 2009 circa €265 miljoen.

#### *Effecten op CO<sub>2</sub>-uitstoot*

De bonus-malusregeling is de afgelopen jaren in verschillende onderzoeken geëvalueerd. Een op verzoek van de Tweede Kamer door het ministerie van VROM ingestelde werkgroep, concludeerde medio 2008 dat de nieuwverkopen sinds de inwerkingtreding van de regeling circa 0,5 tot 1% extra zuiniger zijn geworden ten opzichte van de autonome ontwikkeling (MMG Advies, 2008).

Kampman et al. (2008) schatten op basis van een analyse van verkoopcijfers voor de periode 2004 tot en met 2007 dat de gemiddelde nieuwe personenauto door de bonus-malusregeling ongeveer 0,3% tot 0,5% zuiniger is geworden. Zij gaan in vergelijking met MMG Advies uit van een sterkere autonome trend in het zuiniger worden van de nieuwverkopen, waardoor het effect van de regeling lager uitvalt.

Kieboom en Geurs (2009) concluderen ten slotte op basis van "Stated Preference"-onderzoek onder leden van een internetpanel dat maar een beperkt deel van de toename van de verkoop van A- en B-labels kan worden verklaard door de bonus-malusregeling. Dit komt mede doordat de bonus zich vooral richt op kopers van kleinere auto's, die voor een groot deel ook zonder bonus waarschijnlijk hadden gekozen voor een zuinige auto. Ook hebben andere factoren meegespeeld bij de toename van de verkoop van relatief zuinige auto's, zoals de hoge brandstofprijzen en een toegenomen aanbod van auto's met A- of B-label. Door de initiële regeling is het nieuwe privéautopark mogelijk 0,2% zuiniger geworden. De intensivering van de regeling in 2008 leidt tot een extra effect van 0,1% tot 0,2%.

De verschillende onderzoeken geven kortom geen eenduidig beeld van het effect van de bonus-malusregeling op basis van energielabels. Het MNP concludeert op basis van deze drie studies dat het effect van de regeling op de gemiddelde brandstofefficiency van de nieuwverkopen klein is en maximaal 1% bedraagt.

### 3.3 Effecten fiscale stimulering via CO<sub>2</sub>-toeslag

#### *Beschrijving maatregel*

In 2008 is bovenop het bonus-malussysteem de CO<sub>2</sub>-toeslag (ook wel 'slurptax' genoemd) ingevoerd. Voor auto's boven een specifieke CO<sub>2</sub>-grens werd een specifieke toeslag per gram extra CO<sub>2</sub>-uitstoot gerekend. In 2009 is dit beleid aangescherpt. Per 1 januari 2010 is de bonus/malus-regeling opgeheven als gevolg van de ombouw van de BPM naar een andere grondslag vanaf 2010.

In 2008 gold een toeslag van 110 Euro per extra gram CO<sub>2</sub> boven een grens van 232 gram voor benzine en 192 gram voor diesel. In 2009 gold een toeslag van 125 Euro per extra gram CO<sub>2</sub> boven een grens van 212 gram voor benzine en 176 gram voor diesel.

#### *Effecten op autoprijzen*

Als voorbeeld bekijken we de effecten van de slurptax op een Renault Espace (benzine 2.0T 125 kW, 5-deurs expression) uit het D+ segment met een uitstoot van 232 g/km en een catalogusprijs

van € 34.000. In 2008 lag de grens voor de benzine slurptax precies op 232 g/km en hoefde voor deze auto geen slurptax betaald te worden. Met de verlaagde grens in 2009 en het verhoogde tarief per gram CO<sub>2</sub> bedroeg de slurptax op deze auto in 2009 als toeslag op de BPM € 2.500. Dit is circa 7% van de catalogusprijs. Afhankelijk van de zuinigheid van de auto kon derhalve sprake zijn van een zeer substantiële prijsverhoging.

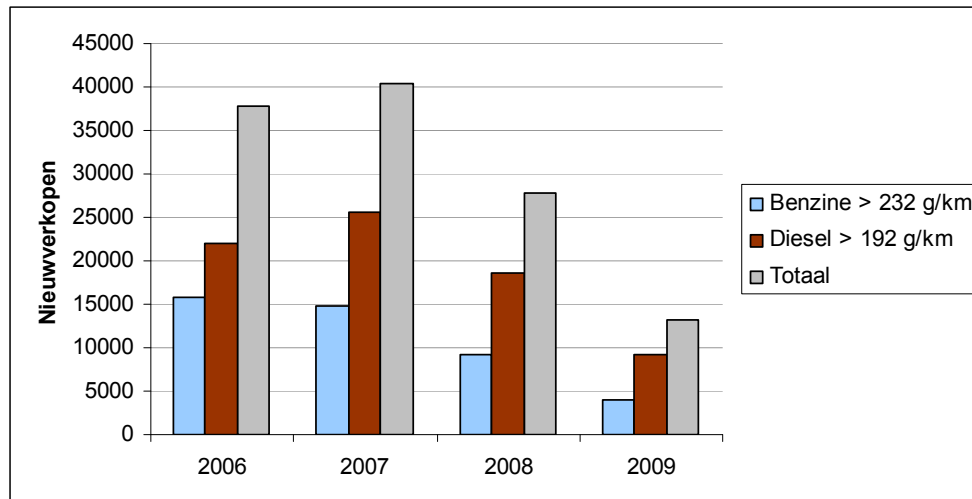
#### Effecten op nieuwverkopen

De CO<sub>2</sub>-toeslag lijkt er met name toe te hebben bijgedragen dat de minst zuinige personenauto's grotendeels van de markt zijn verdwenen. Voor de meest exclusieve modellen geldt dat er overwegend sprake is van een inelastische vraag maar de vraag naar niet-zuinige auto's (maar geen exclusieve modellen) is wel degelijk prijsgevoelig gebleken. De CO<sub>2</sub>-toeslag heeft met name consumenten bewuster gemaakt.

Voorafgaand aan de invoering van de maatregel lieten uitgevoerde berekeningen met Dynamo door het MNP zien dat de maatregel naar verwachting een afname van het aantal zware benzine- en dieselauto's in het autopark in 2020 van respectievelijk 18% en 11% zou betekenen. Deze afname van het aantal zware auto's werd in de modelberekeningen voor het merendeel gecompenseerd door een toename van het aantal middelzware auto's (1150-1350 kg).

Een analyse van de nieuwverkopen in de RDW-bestanden bevestigt bovenstaande beelden, waarbij gemakshalve voor 2009 is gerekend met de grenzen voor 2008 en niet met de aangescherpte grenzen voor 2009. Tussen 2006 en 2007 was een stijgende trend zichtbaar voor de meest onzuinige personenauto's. Tussen 2007 en 2009 zijn deze autoverkopen gedaald met circa 70%. Naar schatting kan deze daling voor 50 procent worden verklaard door de slurptax en voor 50 procent door de economische recessie.

Figuur 21: Nieuwverkopen zeer onzuinige auto's (slurptaxgrenzen 2008), 2006-2009



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

#### Budgettaire effecten

Op globale wijze zijn de budgettaire effecten van deze regeling voor 2008 en 2009 bepaald. In 2008 werd op circa 28.000 personenauto's, ofwel circa 6 procent van de nieuwverkopen, de CO<sub>2</sub> toeslag werd toegepast. Benzineauto's met toeslag hadden gemiddeld een CO<sub>2</sub> uitstoot van 267 g/km. Dieselauto's met toeslag hadden gemiddeld een CO<sub>2</sub> uitstoot van 223 g/km. In totaal heeft de CO<sub>2</sub> toeslag in 2008 circa € 100 miljoen aan inkomsten opgeleverd.



Tabel 4: Nieuwverkopen met slurptax en belasting inkomsten, 2008

Brandstof	CO <sub>2</sub> -grens	Tarief slurptax per gram boven grens	Aantal nieuwverkopen boven grens	Gemiddelde CO <sub>2</sub> uitstoot per km	Inkomsten uit slurptax (€, mln)
Benzine	232	110	9.256	267	36
Diesel	192	110	18.602	223	63
<b>Totaal</b>			<b>27.858</b>		<b>99</b>

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

In 2009 betrof het circa 26.000 personenauto's, ofwel circa 7% van de nieuwverkopen, waar de CO<sub>2</sub> toeslag werd toegepast. Benzineauto's met toeslag hadden gemiddeld een CO<sub>2</sub> uitstoot van 237 g/km. Dieselauto's met toeslag hadden gemiddeld een CO<sub>2</sub> uitstoot van 205 g/km. In totaal heeft de CO<sub>2</sub> toeslag in 2009 circa € 90 miljoen aan inkomsten opgeleverd.

Tabel 5: Nieuwverkopen met slurptax en belasting inkomsten, 2009

Brandstof	CO <sub>2</sub> -grens	Tarief slurptax per gram boven grens	Aantal nieuwverkopen boven grens	Gemiddelde CO <sub>2</sub> uitstoot per km	Inkomsten uit slurptax (€, mln)
Benzine	212	125	10.760	237	33
Diesel	176	125	15.326	205	55
<b>Totaal</b>			<b>26.086</b>		<b>88</b>

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

#### Effecten op CO<sub>2</sub>-uitstoot

Eveneens op globale wijze zijn de effecten van de CO<sub>2</sub>-toeslag op de CO<sub>2</sub>-uitstoot bepaald. Hierbij is gemakshalve verondersteld dat in 2009 dezelfde grenzen golden als in 2008. Als gevolg van de verlaging van de grenzen in 2009 betekent dit dat hiermee een lichte onderschatting wordt gegeven van de effecten op de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal nieuwverkopen boven de grenzen van de CO<sub>2</sub>-toeslag voor 2008; benzine > 232 g/km en diesel > 192 g/km. In 2006 en 2007 betrof dit nog circa 8 procent van de nieuwverkopen. In de jaren daarna is dit aandeel duidelijk teruggelopen. Voor een belangrijk deel lijkt dit toe te schrijven aan de CO<sub>2</sub>-toeslag. De tabel laat echter ook zien dat het aantal auto's boven deze norm duidelijk is afgenomen maar dat deze auto's, zij het beperkt, ook zuiniger zijn geworden. De gemiddelde uitstoot van dit type nam af van gemiddeld 244 gram CO<sub>2</sub> in 2006 naar 233 gram CO<sub>2</sub> in 2009.

Tabel 6: Aantal nieuwverkopen en gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van auto's boven grens slurptax 2008

Brandstof	2006	2007	2008	2009 <sup>9</sup>
% nieuwverkopen boven grens CO <sub>2</sub> -toeslag	8,0%	8,0%	5,6%	3,4%
Totaal aantal auto's boven grens CO <sub>2</sub> -toeslag:	37.829	40.401	27.858	13.125
- waarvan aandeel benzine	42%	37%	33%	30%
- waarvan aandeel diesel	58%	63%	67%	70%
- waarvan aantal benzine nieuwverkopen	15.747	14.846	9.256	3.955
- waarvan aantal diesel nieuwverkopen	22.082	25.555	18.602	9.170

<sup>9</sup> Berekeningen op basis van grenzen voor 2008, niet voor de aangescherpte grenzen voor 2009

Gemiddelde CO <sub>2</sub> uitstoot boven grens CO <sub>2</sub> -toeslag:				
- Uitstoot benzine auto's (gram/km)	267	268	267	262
- Uitstoot diesel auto's (gram/km)	227	227	223	220
- Gewogen uitstoot (gram/km)	244	242	238	233
CO <sub>2</sub> -uitstoot over levensduur auto <sup>10</sup> (in megaton):	1,92	2,03	1,38	0,63

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Deze cijfers zijn afgezet tegenover een scenario waarin geen CO<sub>2</sub>-toeslag zou worden ingevoerd (zie de tabel op de volgende pagina). Hierbij is verondersteld dat het aantal nieuwverkopen boven de grens van 2008 constant blijft op circa 8% van de totale nieuwverkopen. Deze berekening resulteert in ruim 11 en 17 duizend 'hogere' nieuwverkopen in 2008 en 2009 in situatie zonder CO<sub>2</sub>-toeslag. Verondersteld is echter dat als gevolg van de CO<sub>2</sub>-toeslag geen vraaguitval heeft plaatsgevonden maar dat gekozen is voor auto's die gemiddeld 200 gram/kilometer uitstoten. Op basis hiervan is een cumulatieve CO<sub>2</sub> besparing over de levensloop van de auto's bepaald. Dit komt uit op circa 0,1 megaton CO<sub>2</sub>-besparing in 2008 en 2009.

Tabel 7: Effecten op CO<sub>2</sub>-uitstoot van het slurptax beleid, 2008-2009

Brandstof	2006	2007	2008	2009 <sup>11</sup>
% nieuwverkopen boven grens slurptax	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Totaal aantal auto's boven grens slurptax:	37.829	40.401	39.472	30.794
- waarvan aandeel benzine	42%	37%	33%	30%
- waarvan aandeel diesel	58%	63%	67%	70%
- waarvan aantal benzine nieuwverkopen	15.747	14.846	13.115	9.279
- waarvan aantal diesel nieuwverkopen	22.082	25.555	26.357	21.515
Extra aantal auto's boven grens slurptax:	0	0	11.614	17.669
Effecten op CO <sub>2</sub> uitstoot over levensduur (in megaton):				
- CO <sub>2</sub> -uitstoot in situatie met slurptax:	1,92	2,03	1,38	0,63
- CO <sub>2</sub> -uitstoot in situatie zonder slurptax:	1,92	2,03	1,47	0,75
- Verschil (het beleidseffect)	0	0	-0,09	-0,12

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

### 3.4 Effecten fiscale stimulering zeer zuinige auto's via vrijstelling BPM en MRB

#### Beschrijving maatregel

In 2008 is de overheid met de stimulering van zeer zuinige auto's gestart. Dit beleid is tussen 2008 en 2010 geleidelijk verder uitgebreid. Voor alle auto's (privé en zakelijk) met een uitstoot van maximaal 110 gram CO<sub>2</sub>/km (benzine, LPG en hybride) en 95 gram CO<sub>2</sub>/km (diesel) gold in 2008 een korting van 50 procent op de MRB. In 2009 bedroeg deze MRB korting 75 procent en zijn deze auto's ook vrijgesteld van de BPM. In 2010 zijn deze zogeheten zeer zuinige auto's vrijgesteld van zowel de BPM als de MRB.

<sup>10</sup> Uitgaande van een levensduur van 13 jaar en een jaarkilometrage van 16.000 km/jaar

<sup>11</sup> Berekeningen op basis van grenzen voor 2008, niet voor de aangescherpte grenzen voor 2009

Voor zuinige en zeer zuinige auto's van de zaak is het bijtellingpercentage verlaagd naar respectievelijk 20 en 14 procent. Dit komt in de volgende paragraaf in meer detail aan bod.

#### *Effecten op autoprijzen*

De vrijstelling van de BPM had en heeft een groot effect op de autoprijzen. Voor een benzineauto met een consumentenprijs in 2009 van anders circa 20.000 Euro (13.400 kaal, 2.546 BTW (19%), 5.360 BPM (40%) en 1.288 BPM brandstofkorting) geldt met de BPM vrijstelling een korting van 4.072 Euro, ofwel 20% procent van de consumentenprijs. Voor een dieselauto met een consumentenprijs in 2009 van anders circa 20.000 Euro (12.400 kaal, 2.356 BTW (19%), 4.960 BPM (40%) en 366 BPM brandstoftoeslag) geldt met de BPM vrijstelling een korting van 5.326 Euro, ofwel 27% procent van de consumentenprijs.

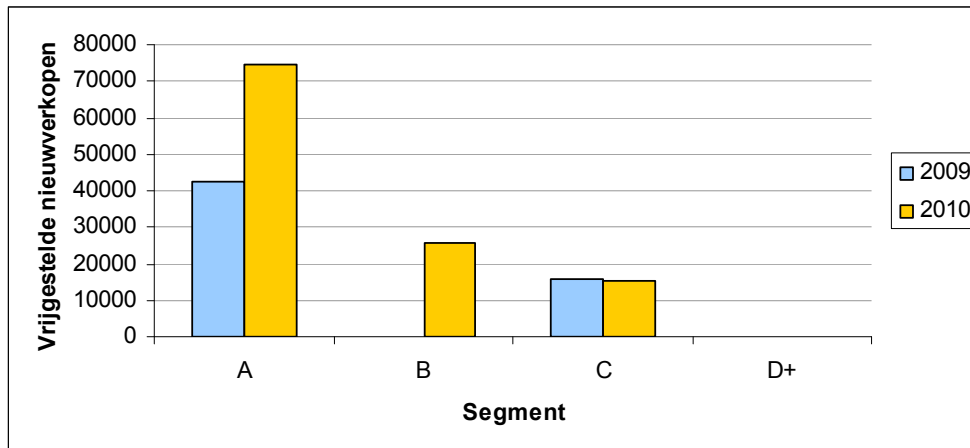
De vrijstelling van de MRB (en van de provinciale opcenten) heeft geen direct effect op de autoprijzen maar werkt wel door in de gebruikskosten van een auto. Op jaarbasis (rijksdeel) betreft dit snel enkele honderden Euro's, tot meer dan 1.000 Euro in het geval van een niet te grote dieselauto (1.200 á 1.300 kg).

#### *Effecten op nieuwverkopen*

Uit de interviews komt naar voren dat met name de vrijstelling van de BPM tot grote effecten in de nieuwverkopen heeft geleid en dat het effect van vrijstelling / korting op de MRB beperkt is en wellicht zelfs overwegend psychologisch van karakter is geweest. Dit geldt zeker voor benzineauto's maar in mindere mate voor dieselauto's als gevolg van de hoge dieseltoeslag in de MRB voor deze auto's.

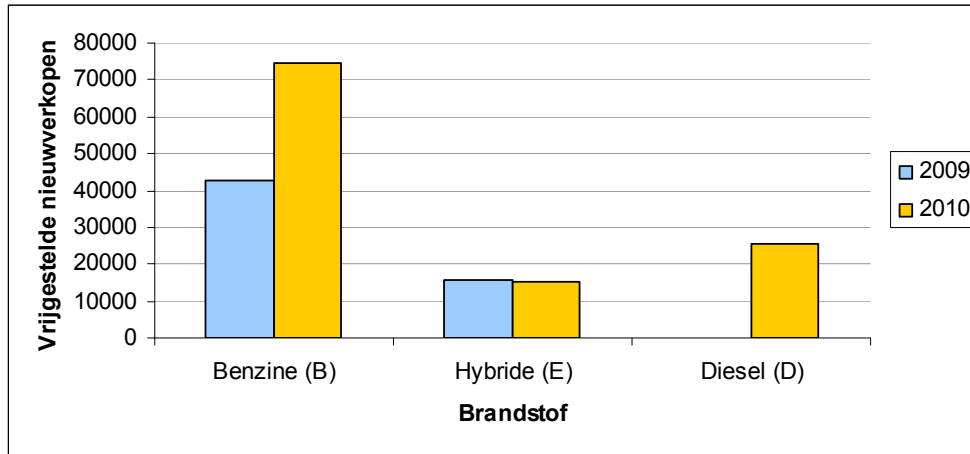
Aan de hand de RDW-bestanden is een aantal analyses gemaakt naar het effect van fiscale stimulering van (zeer) zuinige auto's. Het totaal aantal nieuwverkopen dat was vrijgesteld van de BPM was in 2009 circa 58.000 en steeg in 2010 naar circa 115.000 auto's. Het aandeel vrijgestelde nieuwverkopen ten opzichte van het totaal nieuwverkopen steeg in deze jaren van 15% naar 24%. De figuren 22 en 23 geven de verdeling van de vrijgestelde auto's naar segment en brandstofsoort.

Figuur 22: Vrijgestelde nieuwverkopen naar segment, 2009-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 23: Vrijgestelde nieuwverkopen naar brandstof, 2009-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

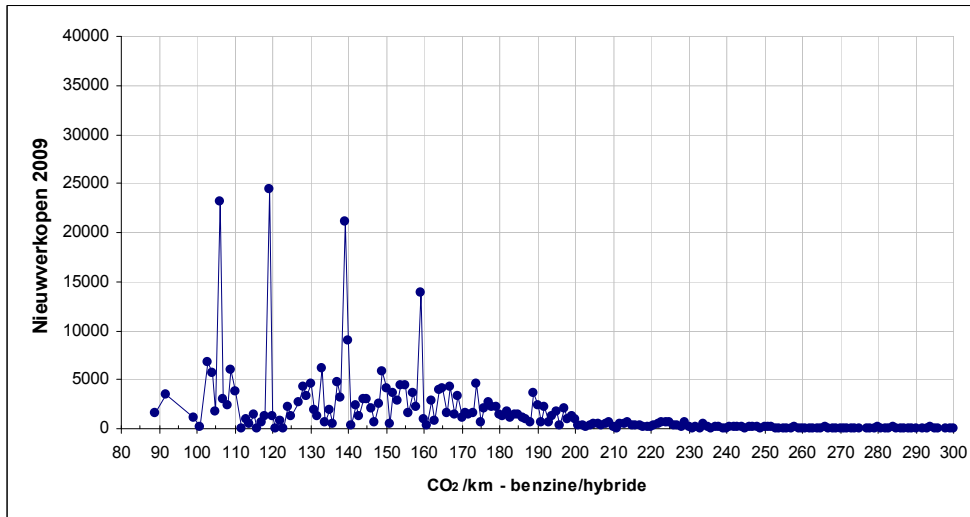
De vrijgestelde auto's in het A-segment betroffen in 2009 en 2010 uitsluitend benzineauto's (o.a. Toyota Aygo, Fiat 500). Dit aantal is bijna verdubbeld tussen 2009 en 2010. De vrijgestelde auto's in het B-segment betroffen uitsluitend diesel auto's (o.a. zeer zuinige diesels van VW Polo, Skoda Fabia, Seat Ibiza). In 2009 waren dit er nog geen en in 2010 circa 25.000. De vrijgestelde auto's in het C-segment betreffen uitsluitend hybride auto's (o.a. Toyota Prius). In 2009 en 2010 waren dit er circa 15.000. In het D+ segment waren in 2009 en 2010 vrijstellingen nog niet aan de orde.

Het wel of niet onder de grens van zeer zuinig vallen bepaalde de afgelopen jaren in grote mate het verkoopssucces van auto's in Nederland. Hierna wordt hier aan de hand van histogrammen van de nieuwverkopen naar CO<sub>2</sub>-waarden in 2009 en 2010 dieper op ingegaan.

*Nieuwverkopen benzine en hybride in 2009 en 2010 nader geanalyseerd*

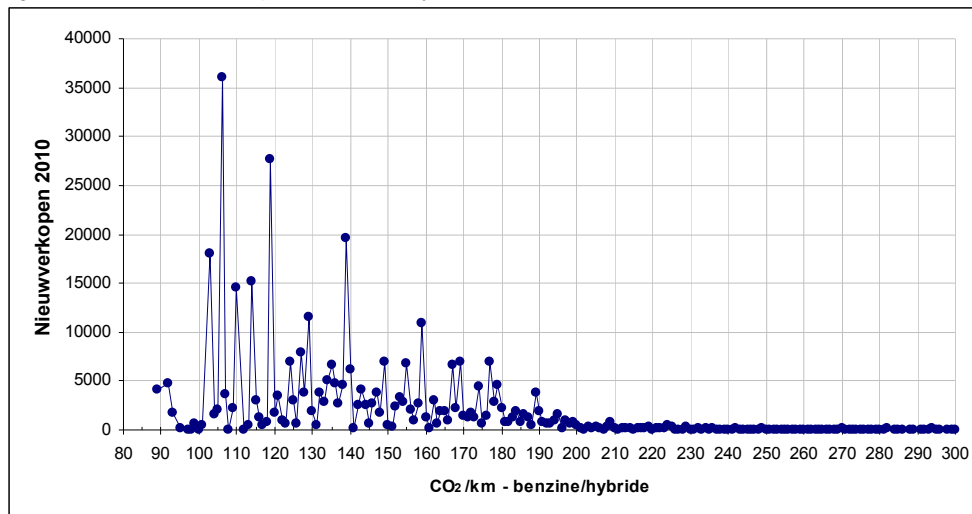
De figuren 24 en 25 laten het aantal nieuwverkopen benzine- en hybride auto's naar CO<sub>2</sub>-waarden in 2009 en 2010 zien.

Figuur 24: Aantal nieuwverkopen benzine- en hybride auto's naar CO<sub>2</sub>-waarden in 2009



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

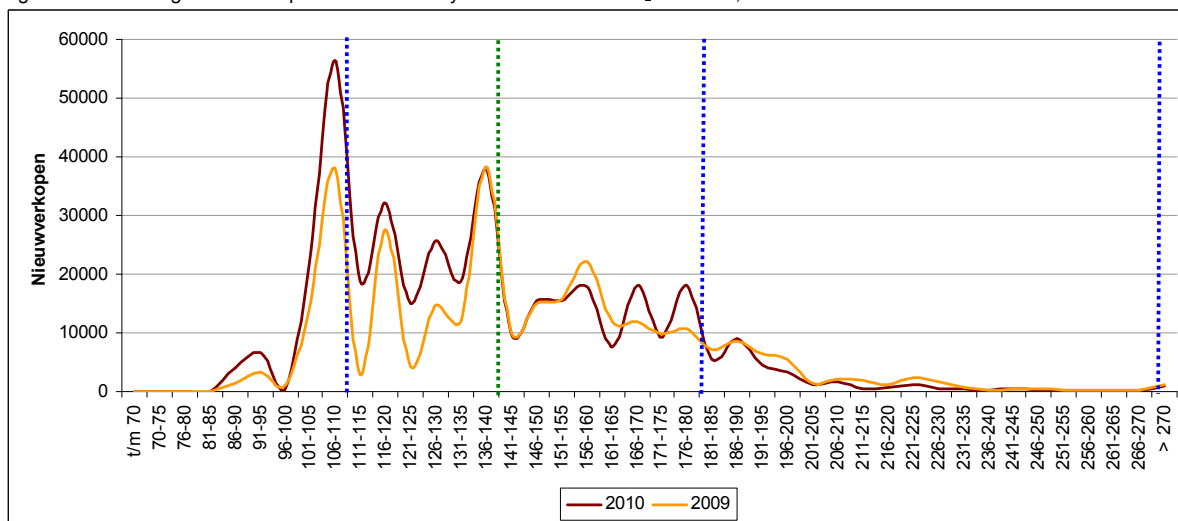
Figuur 25: Aantal nieuwverkopen benzine- en hybride auto's naar CO<sub>2</sub>-waarden in 2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

In aanvulling laat onderstaande figuur 26 uitkomsten voor beide jaren zien. De blauwe verticaal gestippelde lijnen geven de drie schijfgrenzen weer voor de BPM. De meest linkse van de drie is tevens de grens voor 14% bijtelling. De groene verticaal gestippelde lijn geeft de grens voor 20% bijtelling weer.

Figuur 26: Verdeling nieuwverkopen benzine- en hybride auto's naar CO<sub>2</sub>-waarden, 2009-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

De drie grootste pieken in nieuwverkopen van benzine/hybride auto's lagen in 2009 bij 106 g/km, 119 g/km en 139 g/km. Deze top drie was in 2009 goed voor 22% van de benzine/hybride nieuwverkopen (circa 70.000 auto's). De 106 g/km verkopen vallen onder de vrijstellingsgrens van 110/km. De 119 g/km was in 2009 niet direct gekoppeld aan een fiscale stimuleringsregeling. De 139 g/km valt precies onder de grens van 20% bijtelling voor benzine/hybride auto's (zie ook volgende paragraaf). De piek bij 106 g/km wordt vrijwel geheel verklaard door verkopen van de Toyota Aygo, Peugeot 107 en Citroën C1. De pieken bij 119 en 139 g/km kunnen worden verklaard door nieuwverkopen van verschillende merken/modellen, waaronder de Ford Ka (119 g/km) en de Opel Corsa (139 g/km).

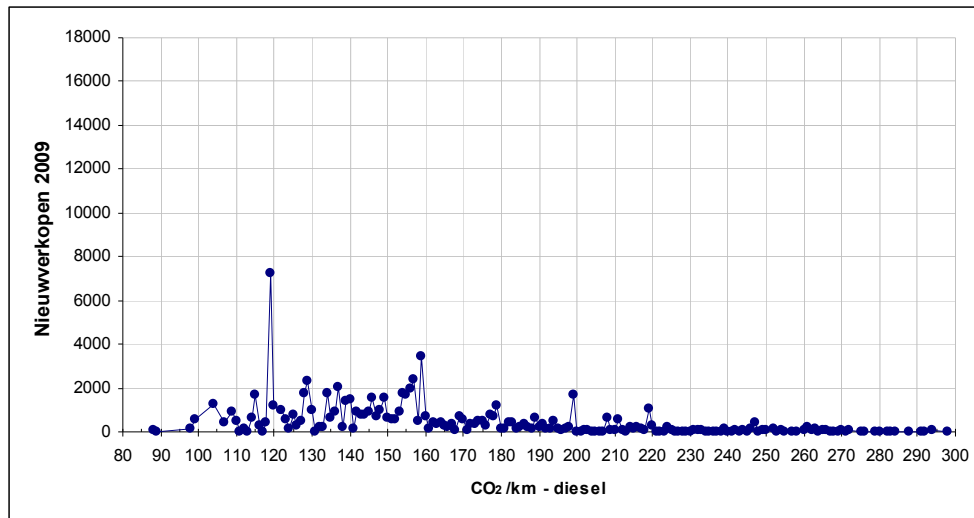
De drie grootste pieken in nieuwverkopen van benzine/hybride auto's lagen in 2010 net als in 2009 bij 106 g/km, 119 g/km en 139 g/km. Deze top drie was ook in dit jaar goed voor 22% van de benzine/hybride nieuwverkopen (circa 80.000). De 106 g/km verkopen vallen onder de vrijstellingsgrens van 110 g/km. De 119 g/km valt precies onder de grens van 120 g/km voor de grens van 'zuinige' auto die een BPM korting krijgen. De 139 g/km valt precies onder de grens van 20% bijtelling voor benzine/hybride auto's. Waar in 2009 deze top drie verkooppieken ongeveer even groot waren, is de 106 g/km piek in 2010 sterk gegroeid.

De pieken in 2010 omvatten grotendeels dezelfde merken/modellen als in 2009. Opvallend is dat de som van nieuwverkopen van de Toyota Aygo, Peugeot 107 en Citroën C1 de eerste drie kwartalen elk op circa 10.000 á 11.000 ligt en in het vierde kwartaal van 2010 slechts op 3.500. Dit lijkt een duidelijk substitutie-effect voor de zeer zuinige diesels (zie hierna). De meest zuinige benzine/hybride auto's die in 2010 op de markt waren, waren de Toyota Prius (hybride: 89, 92 en 93 g/km) en de Fiat 500 (benzine: 95 g/km).

#### *Nieuwverkopen diesel in 2009 en 2010 nader geanalyseerd*

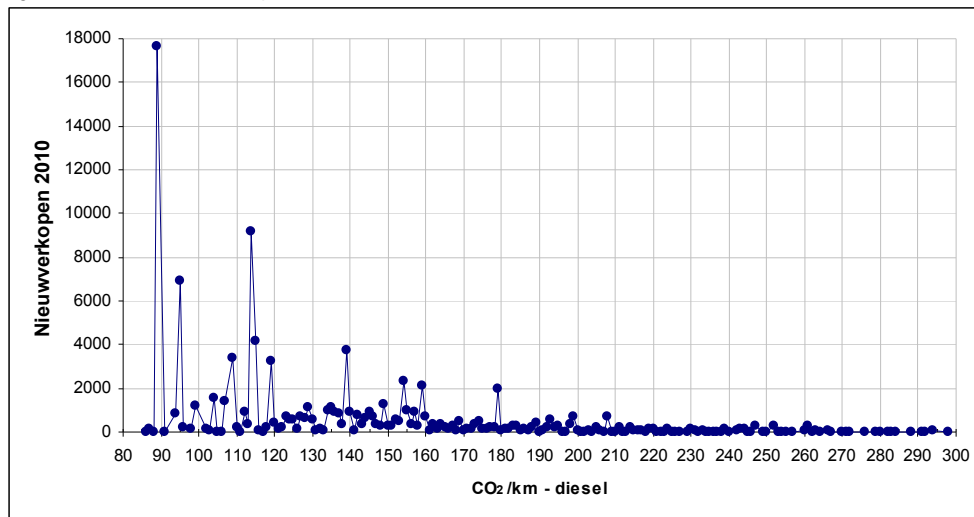
Op vergelijkbare wijze laten onderstaande figuren 27 en 28 het aantal nieuwverkopen van dieselauto's naar CO<sub>2</sub>-waarden zien.

Figuur 27: Aantal nieuwverkopen dieselauto's naar CO<sub>2</sub>-waarden in 2009



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

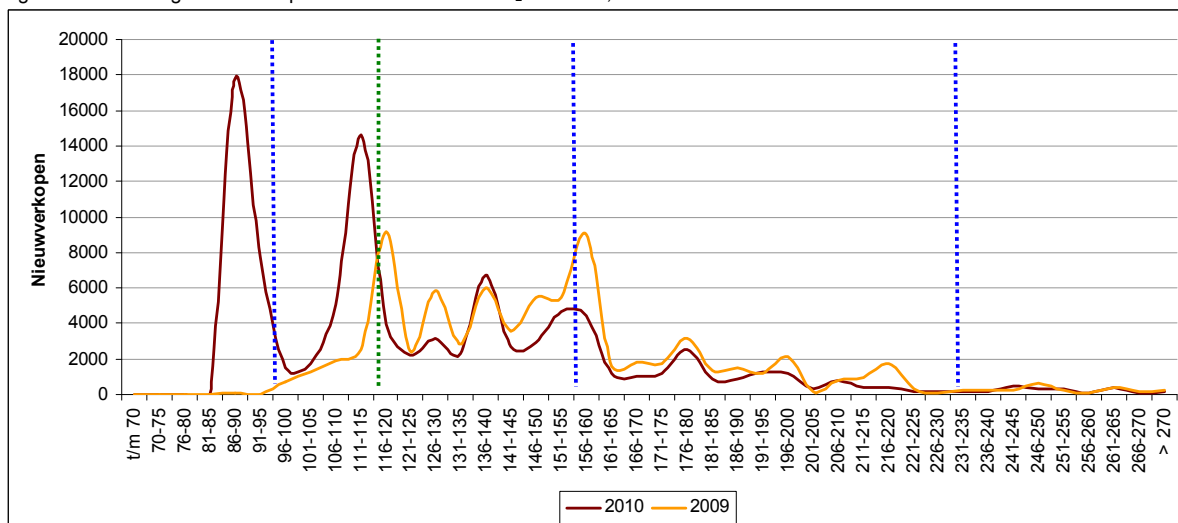
Figuur 28: Aantal nieuwverkopen dieselauto's naar CO<sub>2</sub>-waarden in 2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Eveneens vergelijkbaar met hiervoor laat onderstaande figuur 29 de uitkomsten voor beide jaren zien. De blauwe verticaal gestippelde lijnen geven de drie schijfgrenzen weer voor de BPM. De meest linkse van de drie is tevens de grens voor 14% bijtelling. De groene verticaal gestippelde lijn geeft de grens voor 20% bijtelling weer.

Figuur 29: Verdeling nieuwverkopen dieselauto's naar CO<sub>2</sub>-waarden, 2009-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

De drie grootste pieken in nieuwverkopen van dieselauto's lagen in 2009 bij 119 g/km, 157 g/km en 159 g/km. Deze top drie was in 2009 goed voor 17% van de diesel nieuwverkopen (circa 13.000). Deze drie CO<sub>2</sub> waarden lijken in 2009 nauwelijks het gevolg te zijn van fiscale stimulering. De 119 g/km ligt boven de vrijstellingsgrens van 95 g/km en verlaagde bijtelling bij 116 g/km. De 157 en 159 g/km liggen beiden niet in een gunstig bijtellingtarief of binnen een andere fiscale regeling. Wel ligt er een slurptax grens voor dieselauto's bij 176 g/km. De piek bij 119 g/km komt tot stand door een tamelijk grote hoeveelheid merk/model combinaties rondom dit punt.

In 2010 lagen de drie grootste pieken in nieuwverkopen van dieselauto's bij 89 g/km, 95 g/km en 114 g/km. Deze top drie was in 2010 goed voor 35% van de diesel nieuwverkopen (circa 34.000),

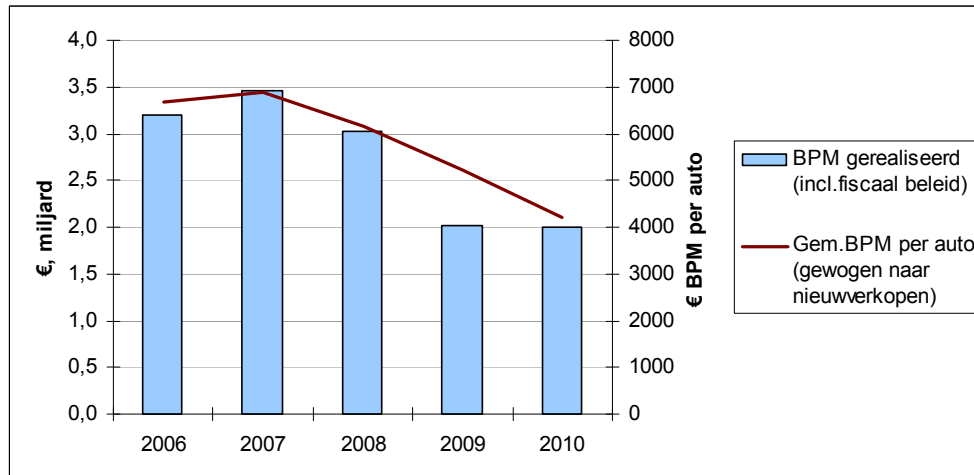
ofwel twee maal zo hoog als in 2009. In tegenstelling tot 2009 lijken deze drie CO<sub>2</sub> waarden in 2010 sterk gedreven door fiscale stimulering. De 89 en 95 g/km liggen op of onder de vrijstellingsgrens van 95 g/km en hebben bovendien maar 14% bijtelling. De 114 g/km ligt onder de 20% bijtellinggrens van 116 g/km. De piek bij 89 g/km wordt vrijwel geheel verklaard door verkopen van VW Polo Bluemotion, de Skoda Fabia Greenline combi en de Seat Ibiza Ecomotive in het derde en vierde kwartaal van 2010 (circa 7.000 VW's, 4.500 Skoda's en 4.000 Seat's). De piek bij 95 g/km wordt geheel verklaard door nieuwverkopen van de Opel Corsa in het vierde kwartaal van 2010 en de Fiat Punto in het derde en vierde kwartaal van 2010. De piek bij 114 g/km wordt verklaard door een groter aantal merken/modellen.

Resumerend laten deze en voorafgaande figuren laten zien dat de nieuwverkopen sterk gedreven zijn door de zuinigheidsgrenzen. Auto's die (net) onder deze grenzen vallen zijn massaal verkocht.

#### Budgettaire effecten

Onderstaande figuur 30 presenteert de gerealiseerde BPM inkomsten tussen 2006 en 2010 op basis van BPM gegevens en de nieuwverkopen uit RDW. De BPM-inkomsten zijn de afgelopen jaren gedaald van ruim 3 miljard per jaar naar circa 2 miljard per jaar (linker verticale as). Dit is deels een gevolg van het fiscale stimuleringsbeleid maar deels ook door de teruggelopen nieuwverkopen en afbouw van de BPM. In 2008 is het effect van afbouw BPM van 45,2% naar 42,3% te zien. In 2009 is een verder afbouweffect naar 40,0% te zien en werd de vrijstellingsregel ingevoerd (diesel < 96 g/km, benzine/hybride < 111 g/km). In 2010 vond de eerste stap van de ombouw naar een CO<sub>2</sub> grondslag plaats en vielen door ongewijzigde vrijstellingsgrenzen veel auto's (24%) onder de BPM vrijstellingsgrens.

Figuur 30: Werkelijke ontwikkeling BPM inkomsten (miljarden) en gemiddelde BPM per auto, 2006-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Als gevolg van het gevoerde beleid is de gemiddelde BPM per auto sterk gedaald. Op de rechter verticale as in de figuur is te zien dat de gemiddelde BPM per auto in de jaren 2006 en 2007 (toen er nog geen afbouw, ombouw en vrijstellingen waren) op circa € 6700 per auto lag. Als gevolg van het gevoerde beleid daalde de gemiddelde BPM per auto naar een niveau van € 4.209 per auto, ofwel circa 40 procent minder BPM inkomsten per auto dan in de jaren 2005 tot en met 2007.

Tabel 8: Werkelijke ontwikkeling gemiddelde BPM inkomsten per auto, 2006-2010

Gemiddelde BPM inkomsten per auto per jaar	2006	2007	2008	2009	2010
€ BPM per auto	6.667	6.902	6.142	5.231	4.209

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW



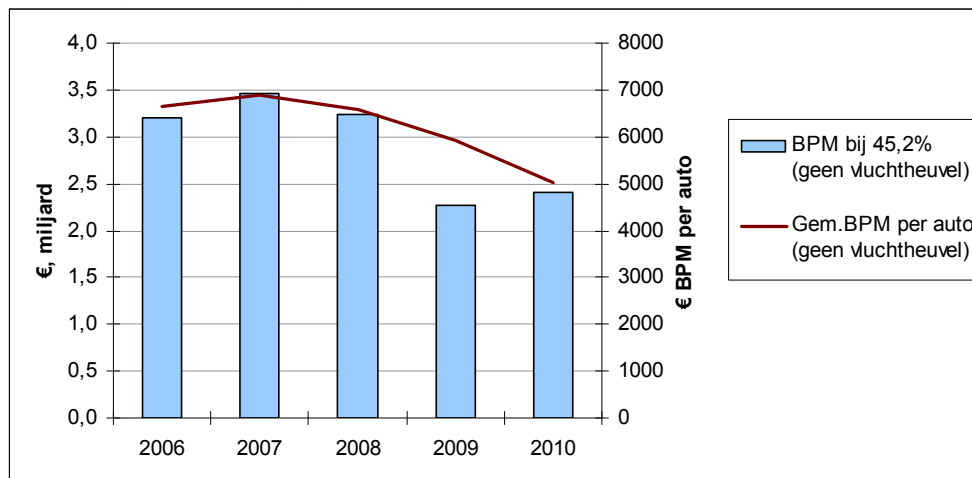
De cijfers in bovenstaand figuur 31 geven als gevolg van de gelijktijdige afbouw van de BPM geen goed beeld van de budgettaire effecten van het fiscale stimuleringsbeleid. Aangezien de afbouw van de BPM geen vorm van fiscale stimulering van zuinige auto's is, maar een eerste stap naar een kilometerprijs was (de zogeheten vluchtheuvelvariant) moet deze BPM derving buiten beschouwing gelaten worden. Immers, deze derving is destijds gecompenseerd met een verhoging van de MRB tarieven. Onderstaande figuur geeft de BPM inkomsten voor de situatie zonder afbouw BPM tussen 2008 en 2010. De BPM ligt nu in de jaren 2008-2010 circa € 0,2 tot 0,3 miljard per jaar hoger in vergelijking met figuur 30 hierboven. Ook het gemiddelde BPM-bedrag per auto ligt met € 5.033 wat hoger. Dit betekent echter nog steeds 25 procent lager dan in 2005-2007.

Tabel 9: Ontwikkeling gemiddelde BPM inkomsten per auto (gecorrigeerd voor afbouw), 2006-2010

Gemiddelde BPM inkomsten per auto per jaar	2006	2007	2008	2009	2010
€ BPM per auto	6.667	6.902	6.563	5.911	5.033

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 31: Ontwikkeling BPM inkomsten (miljarden) en gemiddelde BPM per auto, gecorrigeerd voor afbouw van de BPM (vluchtheuvelvariant), 2006-2010



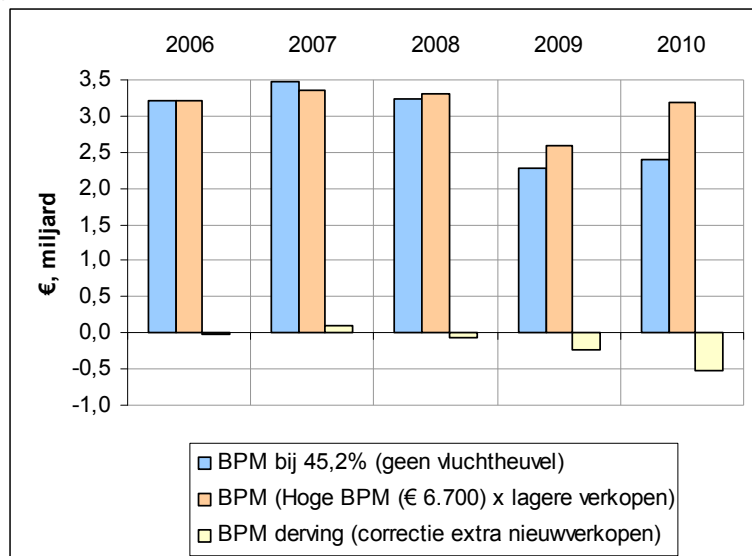
Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 31 maakt het mogelijk om de budgettaire effecten van de BPM-vrijstellingen in 2009 en 2010 te bepalen. We vergelijken de volgende twee scenario's.

- Scenario met fiscaal beleid, incl. correctie afbouw BPM (blauwe staven in grafiek): Dalende BPM per auto (naar € 5.033) x hoger aantal nieuwverkopen;
- Scenario zonder fiscaal beleid (oranje staven in grafiek): Constante BPM per auto (€ 6.700) x lager aantal nieuwverkopen.

Deze benadering geeft een budgettaire derving ter grootte van € 0,24 miljard in 2009 en € 0,53 miljard in 2010.

Figuur 32: BPM inkomsten in situatie zonder (gecorrigeerd voor afbouw BPM) en met fiscale stimulering in periode 2006-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Bovenstaande betreft een eerste orde effectschatting specifiek gericht op de (veranderde) inkomsten uit BPM en MRB. Veranderingen in BPM inkomsten staan ook in relatie met belastinginkomsten uit de bijtelling, BTW inkomsten uit nieuwverkopen en brandstofverkopen.

#### Budgettaire effecten MRB

Voor de jaren 2008-2010 hebben we de budgettaire effecten berekend voor zeer zuinige auto's die in 2008 50% korting, in 2009 75% korting en in 2010 volledig (100%) korting kregen op de MRB. De analyse beperkt zich tot de budgettaire effecten van de hoofdsom MRB (rijksdeel), de provinciale opcenten (die verschillend zijn per provincie) blijven gemakshalve buiten beschouwing. Overigens waren de volledig vrijgestelde auto's ook vrijgesteld van opcenten zodat er niet alleen voor het Rijk maar ook voor de provincies sprake was significante budgettaire effecten.

Tabel 10 hieronder geeft een overzicht van de zeer zuinige nieuwverkopen per brandstofsoort en de gemiddelde massa ledig voertuig per brandstofsoort. Op basis van de jaartarieven MRB voor het rijksdeel (basistarief voor benzine en hybride, dieseltoeslag voor diesel) is de totale derving uitgerekend. In 2009 was dit circa € 4 mln., in 2009 € 9 mln. en in 2010 groeide dit sterk naar € 41 mln. De sterke groei tussen 2009 en 210 is met name te verklaren uit de verkopen van vrijgestelde dieselauto's in 2010. Deze hebben circa € 21 mln. aan derving veroorzaakt.

Tabel 10: Derving MRB als gevolg van nieuwverkopen met 50%, 75% en 100% korting MRB, 2008-2010

Brandstofsoort	2008	2009	2010
Benzine: aantal auto's zeer zuinig (x1.000)	29,6	42,5	74,8
Hybride: aantal auto's zeer zuinig (x1.000)	11,4	15,9	15,3
Diesel: aantal auto's zeer zuinig (x1.000)	0,0	0,0	25,5
<b>Totaal: aantal auto's zeer zuinig (x1.000)</b>	<b>41,0</b>	<b>58,4</b>	<b>115,6</b>
Benzine: gemiddeld gewicht auto (kg)	782	800	808
Hybride: gemiddeld gewicht auto (kg)	1272	1283	1310
Diesel: gemiddeld gewicht auto (kg)	-	-	1083

Benzine: derving MRB (miljoen €)	1,8	4,2	14,1
Hybride: derving MRB (miljoen €)	1,9	4,3	6,0
Diesel: derving MRB (miljoen €)	0,0	0,0	20,9
<b>Totaal: derving MRB (miljoen €)</b>	<b>3,7</b>	<b>8,5</b>	<b>41,0</b>

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

#### Effecten op CO<sub>2</sub>-uitstoot

Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 is de gewogen gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot per kilometer van de nieuwverkopen tussen 2007 en 2010 jaarlijks met 6,1% gedaald. De autonome daling als gevolg van technologische verbeteringen is geschat op 4,8% per jaar. Hieronder hebben we de aanname gemaakt dat dit verschil volledig toegekend wordt aan het fiscale beleid ten aanzien van vrijstellingen in de BPM en MRB en de ombouw naar een CO<sub>2</sub>-grondslag in de BPM. De totale CO<sub>2</sub> effecten zijn hieronder berekend door de cumulatieve CO<sub>2</sub> uitstoot van nieuwverkopen te berekenen over een levensduur van auto's van 13 jaar en een jaarkilometrage van 16.000 kilometer. Voor de nieuwverkopen in 2009 (gecumuleerd over de gehele gebruiksperiode) resulteert daarmee een besparing van 0,2 Mton en in 2010 van 0,6 Mton.

Tabel 11: Analyse van effecten op CO<sub>2</sub> uitstoot, 2007-2010

Effecten op CO <sub>2</sub> uitstoot	2007	2008	2009	2010
Gerealiseerd: g/km nieuwverkopen	164	157	147	136
Zonder beleid: g/km nieuwverkopen	164	156	149	142
Totaal aantal nieuwverkopen (x 1.000)	502	493	385	477
Gerealiseerd: Mton CO <sub>2</sub>	17,2	16,1	11,8	13,5
Zonder beleid: Mton CO <sub>2</sub>	17,2	16,1	11,9	14,1
<b>Verskil : Besparing Mton CO<sub>2</sub></b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>

Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

### 3.5 Fiscale bijtelling auto van de zaak

#### Beschrijving maatregel

Voor auto's van de zaak is in stappen het bijtellingpercentage gedifferentieerd. Tussen 2005 en 2007 bedroeg de bijtelling 22 procent van de cataloguswaarde ongeacht de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto's. In 2008 is het bijtellingpercentage gedifferentieerd naar 14 procent voor auto's met een uitstoot van maximaal 110 gram CO<sub>2</sub>/km (benzine, LPG en hybride) en 95 gram CO<sub>2</sub>/km (diesel). Dit betreft zogeheten zeer zuinige auto's. Voor auto's daarboven gold een bijtellingpercentage van 25 procent. In 2009 en 2010 is het beleid verder gedifferentieerd. Vanaf 2009 is een bijtellingpercentage van 20 procent toegevoegd voor zuinige auto's. Vanaf 2010 geldt geen bijtelling voor zogeheten nulmissieauto's (elektrische auto's).

Tabel 12 laat de bijtellingpercentages en bijbehorende CO<sub>2</sub>-normen voor 2010 zien.

Tabel 12: CO<sub>2</sub>-grenzen van de verschillende bijtellingklassen voor 2010

Bijtellingspercentage	Diesel	Overige brandstofsoorten
0% (nulemissie)	Alleen bij volledig elektrische aandrijving	
14% (zeer zuinige auto's)	Minder dan 96 gr/km	Minder dan 111 gr/km
20% (zuinige auto's)	96 tot en met 116 gr/km	111 tot en met 140 gr/km
25% (standaard tarief)	Meer dan 116 gr/km	Meer dan 140 gr/ km

Bron: Belastingdienst

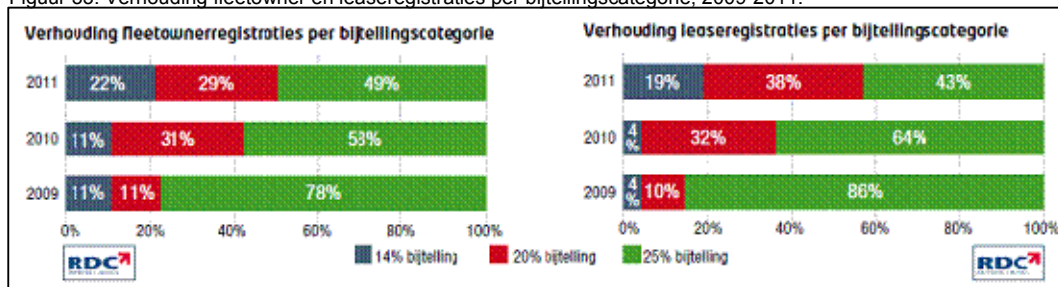
### Effecten op nieuwverkopen

Onderzoek van CE uit 2008 met het autobezitsmodel Dynamo naar de verwachte effecten van differentiatie van de bijtelling naar 14 en 25 procent liet zien dat als gevolg van deze maatregel de gemiddelde auto van de zaak kleiner en lichter zou worden. Het aantal auto's van de zaak zwaarder dan 1.350 kilogram zou naar verwachting afnemen met 8% in 2010 en 12% in 2020. Deze auto's werden in de modelberekeningen vervangen door auto's uit de gewichtsklassen 1.151-1.350 kilogram (2010: +6%, 2020: +11%), 951-1.150 kilogram (2010: +7%, 2020: + 9%) en lichter dan 950 kilogram (2010: +8%, 2020: +11%). Daarnaast bleek uit de modelberekeningen dat er ook een verschuiving zou optreden van diesel naar benzine. In de berekeningen nam in 2010 het aantal dieselauto's af met ruim 2%, terwijl het aantal benzineauto's toenam met 2%. Eerder onderzoek van het MNP uit 2007 voorspelde dat differentiatie naar verwachting de populariteit van hybride auto's in de leasemarkt ten goede zou komen.

De verwachte trends in de nieuwverkopen zijn ook opgetreden. Paragraaf 2.3 van dit rapport gaf al aan dat het aandeel benzine en hybride gestegen is in het zakelijke segment. Daarnaast is er sprake geweest van een aanzienlijke daling in zakelijke nieuwverkopen in het D+ segment (zie paragraaf 2.4).

Algeheel is het beeld bij de brancheorganisaties dat de verschillende bijtellingcategorieën, berijders massaal naar de kleinere auto's (lees; auto's met lagere bijtellingpercentages) heeft getrokken, zij het dat een goed beeld hiervan ontbreekt. Onderstaande figuur 33 laat echter zien dat 14 en 20 procent bijtelling snel aan marktaandeel winnen. Het beleid heeft in belangrijke mate de trend naar grotere auto's van de zaak gekeerd. Een hoge(re) functie betekent niet meer automatisch dat voor een grote(re) auto wordt gekozen.

Figuur 33: Verhouding fleetowner en leaseregistraties per bijtellingscategorie, 2009-2011.



Bron: DealerBusiness #2, Bovag (2011)

### Budgettaire effecten

Voor het berekenen van de budgettaire effecten van de fiscale bijtelling auto van de zaak hebben we een aantal grove aannames gedaan, bij gebrek aan meer nauwkeurige databronnen. Het totaal aantal nieuwverkopen in de categorie auto van de zaak, zoals beschreven in hoofdstuk 2 van de rapport, ligt tussen de 120 en 180 duizend per jaar.

Tabel 13: Totaal nieuwverkopen auto's van de zaak, 2007-2010

Nieuwverkopen auto van de zaak per segment	2007	2008	2009	2010
A (mini/small)	7.700	11.600	8.300	10.400
B (city/compact)	25.200	24.600	13.800	18.500
C (klein midden)	42.300	49.600	40.300	39.700
D+ (groot midden en groter)	100.058	90.900	61.800	61.700
<b>Totaal</b>	<b>175.200</b>	<b>176.600</b>	<b>124.100</b>	<b>130.300</b>

Bron: Ecorys op basis van RDC

Circa 20 procent van de auto's van de zaak maakt gebruik van de verklaring van geen privégebruik. Dit betekent dat 80 procent van de auto's van de zaak bijtellingplichtig is. Meer gedetailleerde informatie hierover is niet beschikbaar. Het is niet duidelijk hoeveel auto's in welk bijtellingpercentage vallen.

Tabel 14: Bijtellingplichtige nieuwverkopen auto's van de zaak (bij 80% bijtellingplichtig), 2007-2010

Nieuwverkopen auto van de zaak per segment	2007	2008	2009	2010
A (mini/small)	6.125	9.260	6.618	8.352
B (city/compact)	20.163	19.651	11.020	14.822
C (klein midden)	33.834	39.640	32.249	31.745
D+ (groot midden en groter)	80.046	72.706	49.414	49.359
<b>Totaal</b>	<b>140.169</b>	<b>141.258</b>	<b>99.300</b>	<b>104.278</b>

Bron: Ecorys op basis van RDC

Op basis van RDC-gegevens is een gemiddelde catalogusprijs (inclusief BTW en BPM) bepaald per segment.

Tabel 15: Catalogusprijzen per segment, 2009-2010

Segment	2009	2010
A (mini/small)	12.098	11.013
B (city/compact)	17.647	15.245
C (klein midden)	25.620	24.937
D+ (groot midden en groter)	37.641	35.453

Bron: Ecorys op basis van RDC

Vervolgens zijn aannames gedaan over de aandelen nieuwverkopen in auto van de zaak per bijtellingscategorie (zie tabel 16).

Tabel 16: Aandeel zuinig (20%) en zeer zuinig (14%) in nieuwverkopen zakelijk, 2009-2010

Segment	2009	2010
14% bijtelling	4%	4%
20% bijtelling	10%	32%

Bron: Ecorys op basis van RDC/Dealerbusiness #2

Nieuwverkopen in het 14% tarief betalen 11% (25%-14%) minder bijtelling over de catalogusprijs. Nieuwverkopen in het 20% tarief betalen 5% (25%-20%) minder bijtelling over de catalogusprijs.

Vervolgens hebben we aangenomen dat mensen die kiezen voor een zuinige of zeer zuinige auto als auto van de zaak, ook allemaal binnen de groep "bijtellingplichtig" valt. Dit leidt tot een lagere geschatte bruto bijtelling van € 35 en 73 miljoen in respectievelijk 2009 en 2010.

In deze cijfers is geen rekening gehouden met het feit dat deze personen over een gemiddelde leasecontractduur van 4 jaar deze lagere bijtelling ontvangen. Daarnaast is de bijtelling een fiscale bijtelling op de heffingsgrondslag voor de loonbelasting, wat in veel gevallen betekent dat leaserijders hier 42 of 52% belasting over betalen. Deze eerste kanttekening betekent eigenlijk een verviervoudiging van de geschatte bruto bijtelling, de tweede kanttekening betekent bijna een halvering van de bruto bijtelling (de netto derving blijft dan over).

#### Effecten op CO<sub>2</sub>-uitstoot

Blom et al. hebben in 2008 de effecten onderzocht van toevoeging van de 20% bijtellingscategorie. Dit leidt naar schatting tot een daling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe auto's met 0,3 gram per kilometer (g/km) in 2010 en 0,7 g/km in 2020.

### 3.6 Conclusies

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de vier fiscale stimuleringsmaatregelen op een rij gezet. Onderstaande tabel 17 zet in het kort de effecten op de nieuwverkopen, de budgettaire effecten en de effecten op de CO<sub>2</sub>-uitstoot op een rij:

Tabel 17: Overzichtstabel effecten van fiscale stimuleringsmaatregelen

Beleidsmaatregel	Effecten op nieuwverkopen	Budgettaire effecten	Effecten op CO <sub>2</sub> -uitstoot
Energielabels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beperkt effect verkopen</li> <li>- Vooral effect van bonus, minder van malus</li> <li>- Stimulans zuinige labels voor auto's van de zaak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 40 miljoen Euro extra inkomsten in 2007</li> <li>- Ruim 100 miljoen Euro derving van inkomsten in 2008 en 2009</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeer beperkt effect. Nieuwverkopen zijn maximaal 1 procent zuiniger geworden</li> </ul>
CO <sub>2</sub> -toeslag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beperkt effect verkopen</li> <li>- Sterke afname minst zuinige auto's</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 100 miljoen Euro extra inkomsten in 2008 en 2009</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 0,1 megaton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot over levensduur nieuwverkopen in 2008 en 2009</li> </ul>
Vrijstelling BPM en MRB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Groot effect verkopen</li> <li>- Sterke stimulans zeer zuinige auto's</li> <li>- Stimulans 'downsizing'</li> <li>- Sterk effect op brandstofmix</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 240 miljoen Euro derving van BPM-inkomsten in 2009 en circa 530 miljoen in 2010</li> <li>- Circa 10 miljoen Euro derving MRB-inkomsten in 2009 en circa 40 miljoen Euro in 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 0,2 megaton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot over levensduur nieuwverkopen in 2009 en circa 0,6 megaton over nieuwverkopen in 2010</li> </ul>
Differentiatie bijtellingpercentage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beperkt effect verkopen</li> <li>- Zuinigheidsgrenzen sturen verkopen sterk</li> <li>- Sterke stimulans 'downsizing' van auto van de zaak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circa 35 miljoen Euro lagere bruto bijtelling in 2009, en 75 miljoen Euro in 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet ingeschat</li> </ul>

Bron: Analyse Ecorys

De tabel laat zien dat binnen het vergroeningsbeleid de effecten van het fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's (inclusief gedifferentieerde bijtellingpercentages) het meest omvangrijk zijn geweest. De effecten van stimulering via de energielabels en via de CO<sub>2</sub>-toeslag zijn in vergelijking hiermee relatief beperkt. Dit geldt niet alleen voor de effecten op de nieuwverkopen maar ook voor de budgettaire effecten en voor de effecten op de CO<sub>2</sub>-uitstoot.





## 4 Effectiviteit en efficiëntie van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid

In dit hoofdstuk wordt voortbouwend op de uitkomsten uit de vorige hoofdstukken een oordeel gegeven over de effectiviteit en de efficiëntie van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid.

### 4.1 Effectiviteit van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid

De effectiviteit van het fiscale stimuleringsbeleid betreft de mate waarin dit beleid heeft bijgedragen aan het reduceren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het autoverkeer.

Het fiscale stimuleringsbeleid als geheel kan als effectief beschouwd worden. Hoofdstuk 2 laat zien dat de nieuwverkopen de afgelopen jaren autonoom als gevolg van technologische ontwikkelingen en het daarmee op de markt komen van zuiniger modellen circa 4,8 procent per jaar zuiniger zijn geworden. Hoofdstuk 2 laat ook zien dat in Nederland de nieuwverkopen in de praktijk de afgelopen jaren 6,1 procent per jaar zuiniger zijn geworden; een gevolg van de verschuivingen in de segmenten en de brandstofmix bovenop het autonoom zuiniger worden van modellen. Als wordt aangenomen dat deze 1,3 procent extra daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot volledig mag worden toegeschreven aan het fiscale stimuleringsbeleid betekent dit dat de nieuwverkopen circa 25 procent zuiniger zijn geworden in vergelijking met een situatie zonder dit beleid. Zoals aangegeven zijn er verschillende factoren die het bemoeilijken om dit percentage van 25 procent eenduidig vast te stellen. Deze betreffen onder andere de economische crisis, de brandstofprijzen, milieubewuste attitudes van consumenten en het MVO beleid van het bedrijfsleven, waardoor de 4,8 procent autonome daling mogelijk ook een deel gedragseffecten bevat en de 1,3 procent wellicht niet uitsluitend tot stand is gekomen door het fiscale vergroeningsbeleid. Resumerend lijkt 25 procent een plausible inschatting. Het beleid heeft daarmee significant bijgedragen aan het zuiniger worden van de nieuwverkopen.

Het zuiniger worden van de nieuwverkopen betekent ook dat de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van het personenautoverkeer afneemt. De relatief korte tijd waarin het fiscale stimuleringsbeleid van kracht is geworden gecombineerd met de gemiddelde levensduur van 13 jaar van een personenauto betekent dat het zuiniger worden van het 'park' minder snel gaat dan van de nieuwverkopen. Globale berekeningen laten zien dat de uitstoot van het totale personenautopark in 2010 circa 5 à 10 procent lager lag in vergelijking met een situatie zonder fiscaal stimuleringsbeleid.

Bij voorgaande moet wel worden aangetekend dat het fiscale stimuleringsbeleid het zuiniger worden van de nieuwverkopen (en daarmee van het autopark) heeft versneld. Ook zonder dit beleid zouden de nieuwverkopen dit niveau van uitstoot bereiken maar op een later moment in de tijd. Uitgaande van de hierboven genoemde percentages (de nieuwverkopen worden circa 6,1 procent per jaar zuiniger waarvan circa 4,8 procent is toe te schrijven aan het autonoom zuiniger worden en circa 1,3 procent aan het gevoerde beleid) is met het gevoerde beleid in een tijdsbestek van vier jaar ongeveer één jaar gewonnen. Zonder het fiscale stimuleringsbeleid zou de jaargemiddelde uitstoot van de nieuwverkopen in 2011 pas op het niveau van 2010 liggen (136 g/km).

## 4.2 Efficiëntie van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid

De efficiëntie van fiscale stimulering betreft de verhouding tussen de reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het autoverkeer ten opzichte van de budgettaire effecten.

Tabel 17 aan het eind van het vorige hoofdstuk laat zien dat er met name in 2009 en 2010 sprake was van substantiële budgettaire effecten voor de BPM inkomsten. In 2009 bedroeg de budgettaire derving circa 240 miljoen Euro, in 2010 circa 530 miljoen Euro. Hier stond voor beide jaren een reductie in de CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van het gevoerde BPM beleid van respectievelijk 0,16 en 0,58 megaton tegenover.

Op basis van voorgaande kan de efficiëntie van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid voor de BPM worden berekend. In 2010 stond per vermeden ton CO<sub>2</sub> een derving aan overheidsinkomsten van circa € 1.000.

Als deze kosten worden vergeleken met andere maatregelen lijkt er geen sprake te zijn geweest van een efficiënt beleid. Het is niet mogelijk om deze uitkomsten te vergelijken met andere studies; het is erg bepalend wat wordt aangenomen voor de situatie zonder het desbetreffende beleid, daarbij wordt in kosteneffectiviteitsstudies naar CO<sub>2</sub> beleid in de transportsector veelal gekeken naar maatschappelijke kosten en baten, en niet specifiek naar veranderingen in overheidsinkomsten.

### *Effectiviteit en efficiëntie op basis van Dynamo modelruns*

Bovenstaande uitkomsten zijn gelegd naast een aantal modelruns met het nationale autoparkmodel Dynamo voor de situatie met en zonder fiscaal stimuleringsbeleid. Een gedetailleerd overzicht van de aanpak hiertoe en de uitkomsten is opgenomen in bijlage 5 bij dit rapport. Dit tekstblok beperkt zich tot de hoofdpunten:

- Dynamo verwacht dat als gevolg van het fiscale stimuleringsbeleid de nieuwverkopen in 2010 20.000 hoger waren ten opzichte van circa 60.000 à 70.000 in dit rapport.
- Dynamo verwacht beperkte verschuivingen in de segmenten; +3% meer A-auto's en -3% minder D+auto's als gevolg van het gevoerde stimuleringsbeleid. Dit zijn kleinere effecten dan zoals deze naar voren komen in Hoofdstuk 2 van dit rapport. Idem voor wat betreft de verschuiving in brandstofmix.
- Dynamo verwacht een CO<sub>2</sub>-reductie van circa 0,1 miljoen megaton in 2010 ten opzicht van 0,8 megaton in dit rapport. Het is wel van belang hierbij op te merken dat Dynamo de CO<sub>2</sub>-reductie per jaar bepaalt waar in voorgaande berekeningen zijn gemaakt over de levensduur van auto's.
- Dynamo verwacht een budgettaire derving van circa € 200 miljoen in 2010.

In het algemeen valt op dat de richting van de effecten in Dynamo vergelijkbaar is zoals ze zich hebben voorgedaan maar dat de omvang wordt onderschat. Deels lijkt dit een gevolg van de gehanteerde elasticiteiten in het model, deels omdat het model ook uitgaat van het autonoom zuiniger worden van de nieuwverkopen met 2,8 procent per jaar.

Voor wat betreft effectiviteit van het gevoerde beleid verwacht Dynamo dat de nieuwverkopen als gevolg van het gevoerde beleid circa 25 procent (3,4% versus 2,7%) zuiniger zijn geworden. Dit is vergelijkbaar met het cijfer van 25 procent in deze studie.

Voor wat betreft de efficiëntie van het gevoerde beleid komt Dynamo met een bedrag van € 1.900 Euro per ton CO<sub>2</sub> in 2010 hoger uit dan het bedrag van € 1.000 in dit rapport.

## 5 Ontwikkelingen tot 2015

In de vorige hoofdstukken stonden de afgelopen jaren centraal. In dit en volgende hoofdstukken wordt vooruit gekeken. In dit hoofdstuk staan ontwikkelingen tot en met 2015 centraal. In paragraaf 5.1 komen ontwikkelingen in het aanbod van personenauto's aan bod en de consequenties daarvan voor CO<sub>2</sub> emissies. In paragraaf 5.2 wordt vervolgens ingegaan op omvang en samenstelling van de nieuwverkopen in een situatie met ongewijzigd beleid; een situatie waarin het huidige fiscale stimuleringsbeleid ongewijzigd wordt gecontinueerd.

### 5.1 Ontwikkelingen in aanbod van personenauto's tot en met 2015

Ontwikkelingen in het aanbod van personenauto's in Nederland worden de komende jaren in belangrijke mate gestuurd door de Europese wetgeving.

#### *Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving personenauto's*

De Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving voor personenauto's is vastgelegd in Verordening 443/2009. Vanaf 2015 mag de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissie (volgens typekeuring) over alle verkopen in EU-27 van nieuwe auto's niet meer dan 130 g/km bedragen. Per fabrikant wordt een specifiek doel opgelegd op basis van een lineaire functie die de CO<sub>2</sub>-emissielimiet beschrijft als functie van het voertuiggewicht. Individuele voertuigen hoeven niet aan een limiet te voldoen, maar het doel per fabrikant wordt berekend door per verkocht voertuig te bepalen wat de limiet is op basis van het gewicht van het voertuig en deze limiet per voertuig te middelen over de totale verkopen.

Vanaf 2012 moet de verkoopgemiddelde CO<sub>2</sub>-emissie van een oplopend aandeel van de verkopen lager zijn dan 130 g/km. Voor de meeste fabrikanten is dit de eerste jaren haalbaar op basis van hun verkoopaantallen in de segmenten van kleine en middelgrote voertuigen, zonder significante inzet op toepassing van CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen.

#### *Clausules in Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving*

Bovenstaande wetgeving bevat een aantal clausules die er voor kunnen zorgen dat het gemiddelde van 130 g/km in 2015 niet exact gehaald wordt.

- De eerste clausule betreft zogenaamde "Eco-innovations". Fabrikanten kunnen tot maximaal 7 g/km credits krijgen voor het toepassen van technische maatregelen die op de typekeuringstest nauwelijks of geen impact hebben, maar wel leiden tot reductie van CO<sub>2</sub>-emissies in de praktijk. Daarbij valt ondermeer te denken aan energiezuinige verlichting en "solar roofs". De mate waarin deze clausule na 2015 effect zal hebben is nog onduidelijk. Dit hangt ondermeer af van in voorbereiding zijnde aanpassingen van de testprocedure voor typekeuring en mogelijkheden om eco-innovaties daarin wel een meetbaar effect te laten hebben.
- Super-credits: Voor de berekening van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissies per fabrikant tellen t/m 2015 voertuigen die minder dan 50 g/km uitstoten zwaarder mee. Deze voertuigen tellen als 3,5 voertuig in 2012 en 2013, 2,5 voertuig in 2014 en 1,5 voertuig in 2015. De 50 g/km waarde kan alleen gehaald worden met elektrische (EREV) en plug-in hybride (PHEV) voertuigen (zie bijlage 9). In landen waar bij meer dan 30% van de tankstations E-85 benzine wordt verkocht mag 5% worden afgetrokken van de CO<sub>2</sub>-emissie van daar verkochte flex-fuel voertuigen.
- Daarnaast kunnen *small volume manufacturers* (nieuwverkopen minder dan 10.000 auto's in EU-27 per jaar) een afwijkend target aanvragen, gebaseerd op een onderbouwde inschatting van de CO<sub>2</sub>-reductie die in hun specifieke voertuigen haalbaar is. Deze clausule is vooral

bedoeld om kleine fabrikanten van sportvoertuigen en andere bijzondere modellen een realistisch haalbaar target op te kunnen leggen.

- Ook zogenaamde niche fabrikanten (nieuwverkopen minder dan 300.000 auto's in EU-27 per jaar) kunnen een afwijkend target aanvragen. Dit is echter zodanig geformuleerd dat dit target in de meeste gevallen strenger uitvalt dan het target gebaseerd op de limietfunctie.

Voor 2020 en verder is een target van 95 g/km besloten. Er is echter nog niet vastgelegd hoe deze norm aan de fabrikanten wordt opgelegd. Ook is nog niet duidelijk hoe bijvoorbeeld elektrische of waterstofauto's in relatie tot deze norm worden behandeld.

#### *Effecten van de Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving personenauto's op het aanbod van voertuigen*

Fabrikanten kunnen op drie manieren voldoen aan het doel dat ze door de Europese wetgeving krijgen opgelegd:

- Toepassing van technische maatregelen om de CO<sub>2</sub>-emissie van bestaande voertuigmodellen te verlagen. Belangrijke opties zijn verbeterde verbrandingsmotoren (o.a. directe insputing voor benzineauto's, down-sizing in combinatie met turbo en/of kompressor), efficiëntere versnellingsbakken, micro-, mild- of full-hybrid aandrijflijnen, verbetering van stroomlijn, gebruik van banden met minder rolweerstand, gewichtsreductie, efficiëntere componenten (bijvoorbeeld elektrische stuurbekrachtiging, afkoppelbare dynamo's, etc.).
- Vergroten van het aandeel kleine auto's in de nieuwverkopen.
- Vergroten van het aandeel dieselauto's in de nieuwverkopen.

Hieronder wordt op iedere manier dieper ingegaan.

#### *Manier 1: Technische maatregelen*

Voor wat betreft toepassing van technische maatregelen zijn twee verschillende strategieën mogelijk:

- Alle modellen/varianten ongeveer evenveel zuiniger maken, of
- Sommige modellen/varianten leveren met zeer zuinige techniek zodat op andere modellen/varianten minder reductie nodig is.

Het grote aantal eco-varianten dat de laatste 2 jaar op de markt is gekomen is een voorbeeld van de tweede route. In eerste instantie betrof dit zuinige varianten van veel verkochte modellen in de segmenten van kleine en middelgrote voertuigen. Op dit moment (begin 2011) komen er juist ook veel high-end voertuigen (grotere sedans, SUV's en zelfs sportwagens) op de markt met geavanceerde technieken zoals hybride aandrijving en lichtgewicht materialen om het brandstofverbruik te reduceren. Alle hybride voertuigen die nu worden aangeboden zijn gebaseerd op een benzine-motor. Dat komt omdat hybride aandrijving op deze motor de grootste voordelen levert. Voor de komende jaren zijn er echter ook hybride modellen met dieselmotor aangekondigd.

Wat opvalt aan de aangeboden eco-modellen is dat veel modellen op ongeveer 100 g/km uitkomen. Dat is niet zozeer een technische grens, maar veeleer het gevolg van drempelwaarden in belastingmaatregelen in een aantal belangrijke Europese landen. Als voertuigen onder een bepaalde CO<sub>2</sub>-drempelwaarde de maximale belastingvrijstelling krijgen, is er voor fabrikanten geen directe stimulans om deze voertuigen nog zuiniger te maken.

#### *Elektrische en plug-in hybride voertuigen*

Autofabrikanten zetten de komende jaren ook in op de nieuwe aandrijftechnieken.

De komende jaren zullen er meer elektrische auto's op de markt komen. Deze hebben een CO<sub>2</sub>-emissie van 0 g/km op de typekeuring. Omdat de Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving eisen stelt aan de

gemiddelde emissie, geldt dat voor iedere in 2015 verkochte elektrische auto er 130 conventionele voertuigen 1 g/km meer mogen emitteren. Daarmee wordt per voertuig gemiddeld tussen de 80 en 100 Euro uitgespaard als gevolg van technische maatregelen die niet hoeven te worden toegepast in de mate die nodig is om uitsluitend met behulp van conventionele voertuigen 130 g/km te halen. Dit creëert een significante financiële hefboom richting elektrische voertuigen. Tot 2015 is door de "super-credits" (zie hierboven) deze hefboom nog groter.

Vanaf 2011 wordt ook de introductie verwacht van plug-in hybride voertuigen. Hierbij kunnen twee varianten worden onderscheiden:

- Plug-in Hybrid Electric Vehicles: Prius-achtige hybride met een grotere batterij, mogelijkheid tot laden uit het stopcontact en een vergrote puur-elektrische actieradius (typisch 20- 50 km);
- Extended Range Electric Vehicles: Elektrische voertuigen met aan boord een extra verbrandingsmotor en generator die gebruikt kunnen worden om de batterij onderweg bij te laden of om op te rijden als de batterij leeg is. Deze voertuigen hebben typisch een actieradius van 60 km of meer.

Typekeuringswaarden van dit soort voertuigen zijn typisch rond de 50 gram CO<sub>2</sub>/km. Daarmee is de hefboom ten opzichte van conventionele voertuigen kleiner dan bij elektrische auto's maar nog altijd significant.

De aandelen van deze auto's in de nieuwverkopen in 2015 zijn moeilijk te voorspellen. Het valt echter niet te verwachten dat deze voertuigen voor 2015 'op eigen kracht' (zonder enigerlei wijze van stimulering of subsidiëring) voor de gebruiker financieel interessant zijn. Daarmee hangt het marktaandeel van deze voertuigen sterk af van fiscale stimulering en van de vraag door *early adopters* en *innovators*, bijvoorbeeld als gevolg van MVO-beleid. Tot 2015 is het aandeel van deze auto's in de nieuwverkopen naar verwachting echter zeer bescheiden. In het vervolg van dit rapport blijven deze auto's buiten beschouwing.

#### *Manier 2: Vergroten van het aandeel kleine auto's in de nieuwverkopen*

De nieuwverkopen van kleine auto's zijn in Nederland mede door het fiscale stimuleringsbeleid sterk gestegen de afgelopen jaren (zie ook hoofdstuk 2). Ook op Europese schaal neemt het aandeel kleine auto's in de nieuwverkopen toe. Dit lijkt het gevolg van veel factoren: aantrekkelijker aanbod door gestegen kwaliteit, prestaties en uitrustingsniveau, lagere prijzen, de economische crisis en fiscale stimulering. Naar verwachting zet deze trend zich de komende jaren door.

#### *Manier 3 : Vergroten van het aandeel dieselauto's in de nieuwverkopen*

In Nederland ligt het aandeel diesels flink onder het Europees gemiddelde (zie figuur hieronder). Op Europees niveau is dit aandeel de laatste tien jaar sterk gegroeid maar lijkt er een verzadiging op te treden. De laatste twee jaar is het aandeel zelfs wat geslonken maar dat is waarschijnlijk een gevolg van de crisis. De verwachting is dat vergroting van het aandeel diesels geen belangrijke strategie van fabrikanten meer zal zijn op weg naar 130 g/km. De komende jaren worden normen voor de uitlaatgasemissies van dieselveertuigen stevig aangescherpt. Dit zal de kosten van deze auto's verhogen. Sommige fabrikanten verwachten zelfs dat de Euro 6 normen toepassing van diesel in kleine auto's economisch onrendabel zal maken. Daarnaast geldt dat door de toegepaste CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen het brandstofverbruik van benzineauto's steeds meer naar dat van de nu nog zuiniger diesels toe zal groeien. Daarmee neemt het kostenvoordeel van diesels voor veelrijders af.

Figuur 34: Ontwikkeling van het aandeel diesels in Europese nieuwverkopen.



Bron: Polk, 2009

Resumerend zullen fabrikanten de komende jaren vooral via technische verbeteringen en aanpassingen alsmede de inzet op nieuwverkopen van kleine(re) auto's trachten de Europese doelen te halen.

#### Ontwikkeling van CO<sub>2</sub>-emissies per segment

Om te bepalen hoe de CO<sub>2</sub>-uitstoot in het aanbod van auto's zich de komende jaren gaat ontwikkelen zijn gegevens uit verschillende bronnen met elkaar vergeleken:

- Resultaten van evaluaties ten behoeve van ontwikkeling Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving voor personenauto's;
- Ontwikkeling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissie van nieuw verkochte auto's in Europa;
- Spreiding in CO<sub>2</sub>-waarden per segment [analyse van Polk data voor 2009, TNO, lopend onderzoek];
- Top 10's van bestaande zuinige voertuigen [ANWB];
- Voorbeelden van plug-in hybride voertuigen.

Op basis van bijlage 9 is een vertaling gemaakt naar concrete CO<sub>2</sub> ontwikkelingen in het aanbod volgens de segmentindeling A t/m D+ en benzine en diesel, zoals in dit rapport wordt gehanteerd. Dit levert de volgende tabellen op.

Tabel 18: Ontwikkeling CO<sub>2</sub> per segment, benzine, 2010-2015

Laagste CO <sub>2</sub> waarden	A	B	C	D+
2010 (excl. hybride)	94	107	119	141
2015 (excl. hybride)	85	97	108	125
<b>% verandering per jaar</b>	<b>-2,0%</b>	<b>-2,0%</b>	<b>-1,9%</b>	<b>-2,4%</b>
2010 (incl. hybride)	94	107	87	141
2015 (incl. hybride)	74	79	83	97
<b>% verandering per jaar</b>	<b>-4,7%</b>	<b>-5,9%</b>	<b>-0,9%</b>	<b>-7,2%</b>

Bron: Bijlage 9

Tabel 19: Ontwikkeling CO<sub>2</sub> per segment, diesel, 2010-2015

Laagste CO <sub>2</sub> waarden	A	B	C	D+
2010 (excl. hybride)	88	88	100	129
2015 (excl. hybride)	84	84	98	125
<b>% verandering per jaar</b>	<b>-0,9%</b>	<b>-0,9%</b>	<b>-0,4%</b>	<b>-0,6%</b>
2010 (incl. hybride)	88	88	100	129
2015 (incl. hybride)	74	74	81	103
<b>% verandering per jaar</b>	<b>-3,4%</b>	<b>-3,4%</b>	<b>-4,1%</b>	<b>-4,4%</b>

Bron: Bijlage 9

In het CARbonTax model waarmee de toekomstscenario's zijn doorgerekend, worden enerzijds benzine en benzine-hybride auto's als één groep behandeld, en anderzijds diesel en diesel-hybride als één groep behandeld.<sup>12</sup> Plug-in hybrides (met stekker) en (range extended) elektrische auto's blijven buiten beschouwing in de modelschattingen tot 2015 omdat:

- 1) deze technieken een relatieve nichemarkt blijft;
- 2) de nieuwverkopen moeilijk te voorspellen zijn;
- 3) het aanbod van merken/modellen en CO<sub>2</sub> waarden moeilijk te voorspellen is.

Het CARbonTAX model bevat autonome ontwikkelingen voor CO<sub>2</sub>-waarden per segment en per brandstofsoort. Per segment is een betrouwbaarheidsinterval bepaald met een ondergrens en bovengrens voor CO<sub>2</sub> waarden. Op basis van RDW gegevens voor 2010 zijn de laagste CO<sub>2</sub>-waarden voor 2010 bepaald. Voor 2015 wordt aangesloten bij de tabellen 18 en 19 hierboven. De resulterende percentages verandering per jaar zijn vervolgens gebruikt om de jaarlijkse afname van CO<sub>2</sub>-waarden uit te rekenen.

Tabel 20: Aannames ten aanzien van laagste CO<sub>2</sub> waarden per segment, benzine en diesel, 2010-2015

Laagste CO <sub>2</sub> waarden	A	B	C	D+
Benzine: RDW 2010 (incl. hybride)	103	119	92	124
Benzine 2015 (incl. hybride)	74	79	83	97
<b>% verandering per jaar</b>	<b>-6,4%</b>	<b>-8,0%</b>	<b>-2,0%</b>	<b>-4,8%</b>
Diesel: RDW 2010 (incl. hybride)	87	89	104	114
Diesel 2015 (incl. hybride)	74	78	81	103
<b>% verandering per jaar</b>	<b>-3,2%</b>	<b>-2,7%</b>	<b>-4,9%</b>	<b>-2,0%</b>

Bron: Ecorys op basis van RDW en Bijlage 9

Het toepassen van bovenstaande percentages resulteert in de verwachte aanbodontwikkeling in de uitstoot van de CO<sub>2</sub> van nieuwe auto's zoals weergegeven in tabel 21 hieronder. De verschuiving van de ondergrenzen per segment en brandstofsoort is het meest relevant en kritisch voor de uitkomsten. Voor de jaarlijkse daling van de bovengrenzen zijn lagere percentages gehanteerd. Als benadering voor de bovengrens zijn de percentages genomen voor de jaarlijkse daling van de laagste CO<sub>2</sub> waarden exclusief hybride, zie tabel 18 en 19.

<sup>12</sup> Om de komende jaren effecten onderzoek te kunnen blijven uitvoeren op basis van RDW gegevens is het aan te bevelen om RDW data anders te gaan classificeren. Momenteel vallen hybride auto's onder label 'E' elektrisch. Tot 2011 waren alle hybrides een benzine-hybride, maar vanaf 2011 gaan er ook diesel-hybrides op de markt komen. Wij bevelen aan om hybrides (zonder stekker) voortaan onder labels 'B' en 'D' te registreren en uitsluitend plug-in hybrides en elektrische auto's onder label 'E'.

Tabel 21: Ontwikkelingen CO<sub>2</sub> waarden<sup>13</sup> in aanbod personenauto's tot 2015

Segment	Jaar	Benzine en benzine-hybride:		Diesel en diesel-hybride:	
		90% betrouwbaarheidsinterval		90% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens CO <sub>2</sub>	Bovengrens CO <sub>2</sub>	Ondergrens CO <sub>2</sub>	Bovengrens CO <sub>2</sub>
<b>A segment</b>	2010	103	119	87	111
	2011	96	117	84	110
	2012	90	114	82	109
	2013	84	112	79	108
	2014	79	110	76	107
	2015	74	108	74	106
<b>B segment</b>	2010	119	159	89	109
	2011	109	156	87	108
	2012	101	153	84	107
	2013	93	150	82	106
	2014	85	147	80	105
	2015	79	144	78	104
<b>C segment</b>	2010	92	189	104	157
	2011	90	185	99 <sup>14</sup>	156
	2012	88	182	94	156
	2013	86	178	90	155
	2014	85	175	85	154
	2015	83	172	81	154
<b>D+ segment</b>	2010	124	232	114	239
	2011	118	226	112	237
	2012	112	221	109	236
	2013	107	216	107	235
	2014	102	211	105	233
	2015	97	206	103	232

Bron: Ecorys op basis van RDW en TNO (zie bijlage 9)

## 5.2 Toekomstsituatie bij ongewijzigd beleid

Uitgaande van bovenstaande ontwikkelingen in het aanbod is op basis van het CARbonTAX-model een globale schatting gemaakt van de omvang en de samenstelling in de nieuwverkopen bij ongewijzigd beleid. Dit betreft een toekomstsituatie waarin het huidige fiscale stimuleringsbeleid ongewijzigd wordt voortgezet. Een korte omschrijving van het CARbonTAX-model is opgenomen in bijlage 5.

Voor dit scenario zijn globale berekeningen gemaakt waarvoor de volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Fiscale stimulering is identiek aan huidige wijze van stimulering en het voorgestelde beleid in de belastingplannen t/m 2011;
- MRB en accijnzen conform huidige situatie;
- Geen verdere afbouw van de BPM of invoering van een vorm van kilometerbeprijzing;
- Voltanding van BPM ombouw op basis van CO<sub>2</sub>-grondslag in 2013 en tarieven per schijf zoals aangekondigd in de belastingplannen. Voor 2014 en 2015 zijn de tarieven van 2013 gehanteerd;
- Zuinigheidsgrenzen voor de bijtelling blijven ongewijzigd;
- Omvang nieuwverkopen zijn gekalibreerd met het aantal nieuwverkopen in 2010.

<sup>13</sup> Exclusief plug-in hybride en elektrisch.

<sup>14</sup> Mogelijkerwijs komen er eind 2011 95 g/km modellen op de markt in het C-segment, bijvoorbeeld Ford Focus, Honda Civic.



*Prijsindex per brandstofsoort, per segment, en per jaar*

Nieuwverkopen worden geschat op basis van een prijsindex voor twee brandstofsoorten, vier segmenten en de jaren 2010 tot en met 2015. Deze prijsindex is gebaseerd op netto catalogusprijzen ofwel kale prijzen (exclusief BTW en BPM) van auto's, de BTW, de BPM, de MRB en de bijtelling. De kale autoprijzen zijn geschat op basis van regressie analyses met de RDW bestanden, waarbij zowel BPM per auto als de bruto catalogusprijzen per auto gebruikt zijn. Verder veronderstelt het model een autonome trend ten aanzien van het zuiniger worden van auto's per segment. Deze autonome trend is gebaseerd op tabel 21 in paragraaf 5.1. De gehanteerde tarieven per schijf zijn in tabel 22 opgenomen. De stijging van de tarieven tussen 2010 en 2013 is vastgesteld ter compensatie van de stapsgewijze ombouw van de BPM naar een CO<sub>2</sub>-grondslag waarbij de vaste component in de BPM in 2013 tot nul is omgezet.

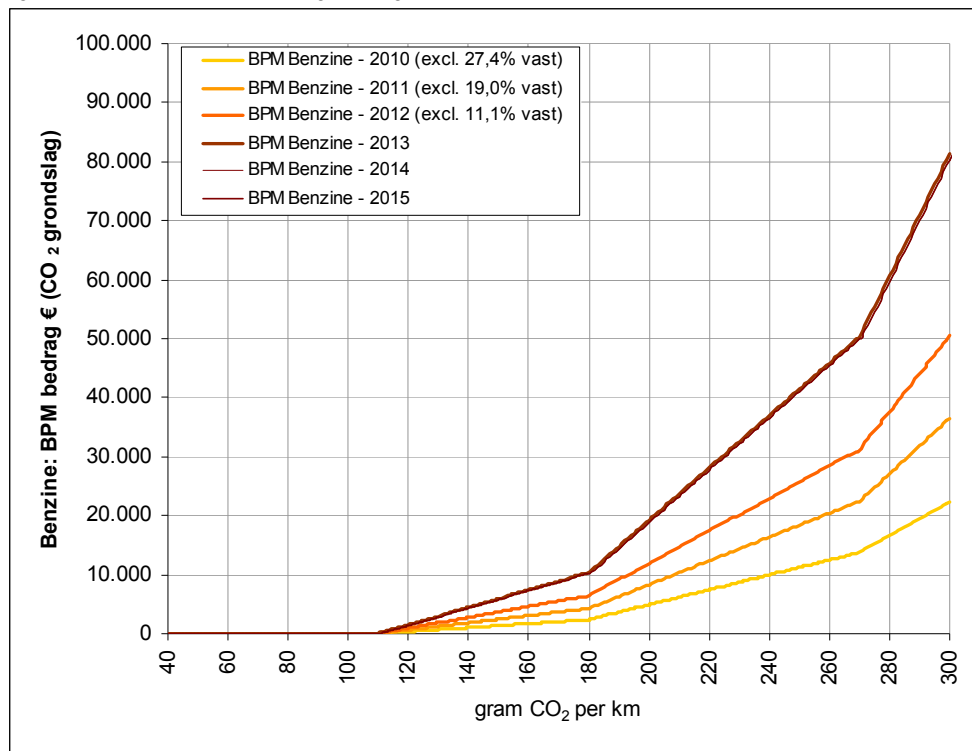
Tabel 22: Aannames ten aanzien van BPM tarieven (€) per gram CO<sub>2</sub> per schijf, 2010-2015

Schijf	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vrijstelling	0	0	0	0	0	0
1	34	61	92	148	148	148
2	126	202	275	444	444	444
3	288	471	643	1036	1036	1036

Bron: Ecorys op basis van Belastingplan 2011

Bovenstaande tarieven leiden tot de volgende relaties tussen de hoogte van de BPM in functie van de CO<sub>2</sub> uitstoot van de auto (de figuren 35 en 26). De vaste component van de BPM op basis van de netto catalogusprijs van auto's is voor de jaren 2010-2012 hierin niet opgenomen.

Figuur 35: BPM ombouw naar CO<sub>2</sub> grondslag, benzine, 2010-2015<sup>15</sup>

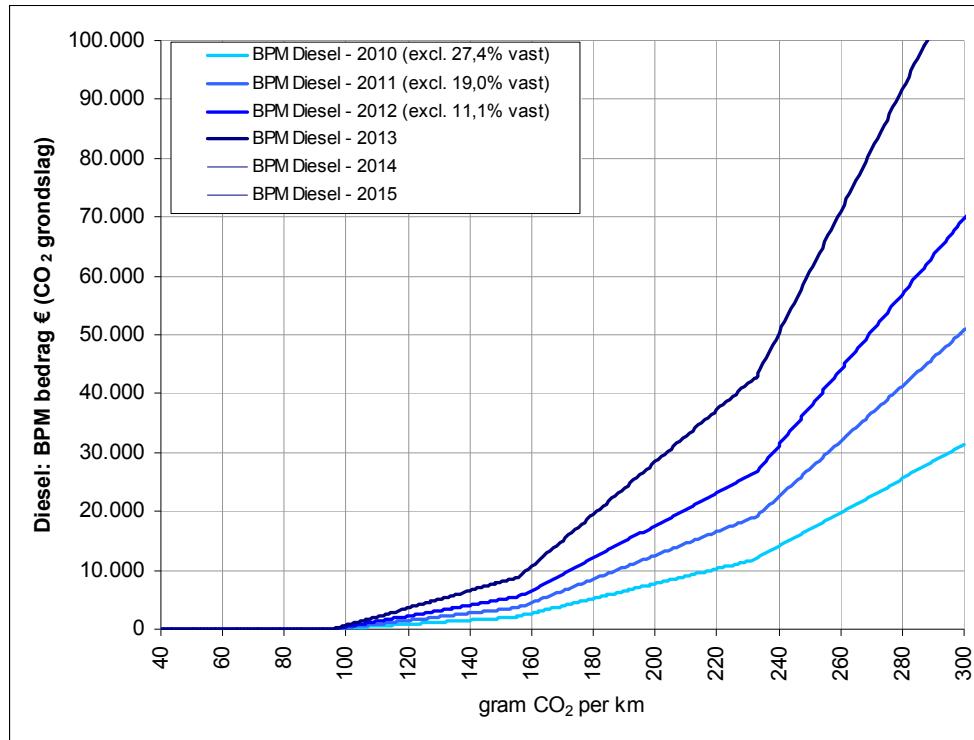


Bron: Ecorys CARbonTAX-model

<sup>15</sup> De tarieven voor 2014 en 2015 zijn gelijk verondersteld aan 2013.

Voor dieselauto's leiden de tarieven tot de volgende relaties tussen BPM en CO<sub>2</sub> uitstoot. Op basis van deze grafieken kan de conclusie worden getrokken dat de tarieven per schijf voor 2013-2015 onrealistisch hoog zijn, wat met name in het D+ segment zichtbaar wordt. Ook ontstaan er 'vreemde' effecten tussen benzine- en dieselprijzen. Een Porsche Cayenne kost in 2010 in de basisuitvoering circa 84.000 Euro met een CO<sub>2</sub> uitstoot van 195 g/km voor diesel en 263 g/km voor benzine. Met de tarieven voor 2013 zou dit leiden tot circa 47.000 Euro BPM voor de benzineuitvoering en circa 27.000 Euro BPM voor de dieseluitvoering. Dit verschil van circa 20.000 Euro BPM kan niet gecompenseerd worden met de dieseltoeslag in de BPM ter hoogte van 2.400 Euro.

Figuur 36: BPM ombouw naar CO<sub>2</sub> grondslag, **diesel**, 2010-2015<sup>16</sup>

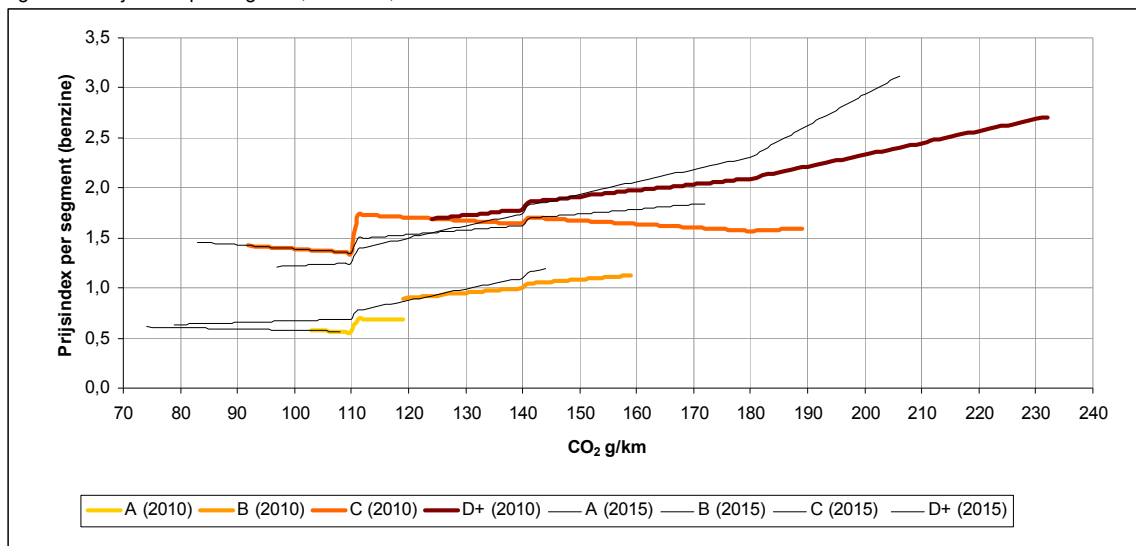


Bron: Ecorys CARbonTAX-model

In onderstaande figuur 37 komt duidelijk naar voren dat de vrijstellingsgrens bij 110 g/km een groot effect heeft op de prijsaanrekkelijkheid van de segmenten A en C in 2010. Verder valt op dat de segmenten A en B steeds meer overlap (dezelfde CO<sub>2</sub> waarden) gaan krijgen richting 2015. Voor auto's boven de 180 g/km wordt het progressieve tarief in de BPM goed zichtbaar (D segment). Verder worden de knikken bij 110 g/km minder groot in 2015 doordat het schijvensysteem veel geleidelijker wordt dan de BPM op basis van een vast percentage van de netto catalogusprijs die in 2010 nog gehanteerd werd. Het progressieve karakter van de tarieven per schijf zorgt ervoor dat auto's in het D+ segment (vanaf 180 g/km) sterk in prijs zullen stijgen.

<sup>16</sup> De tarieven voor 2014 en 2015 zijn gelijk verondersteld aan 2013.

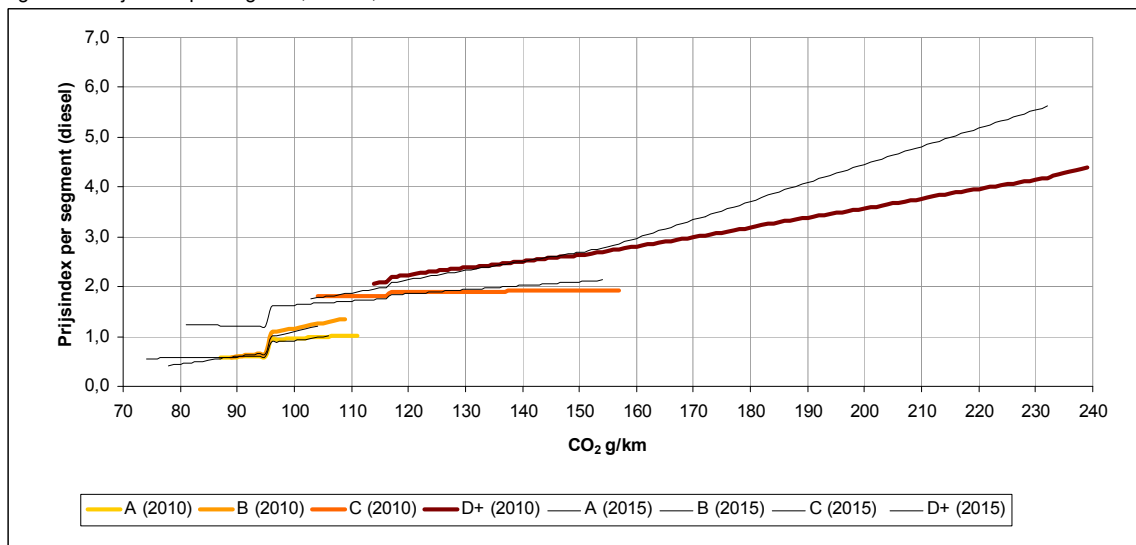
Figuur 37: Prijsindex per segment, **Benzine**, 2010 t.o.v. 2015



Bron: Ecorys CARbonTAX model

Ook dieselauto's in het D+ segment worden fors minder prijsaantrekkelijk.

Figuur 38: Prijsindex per segment, **Diesel**, 2010 t.o.v. 2015

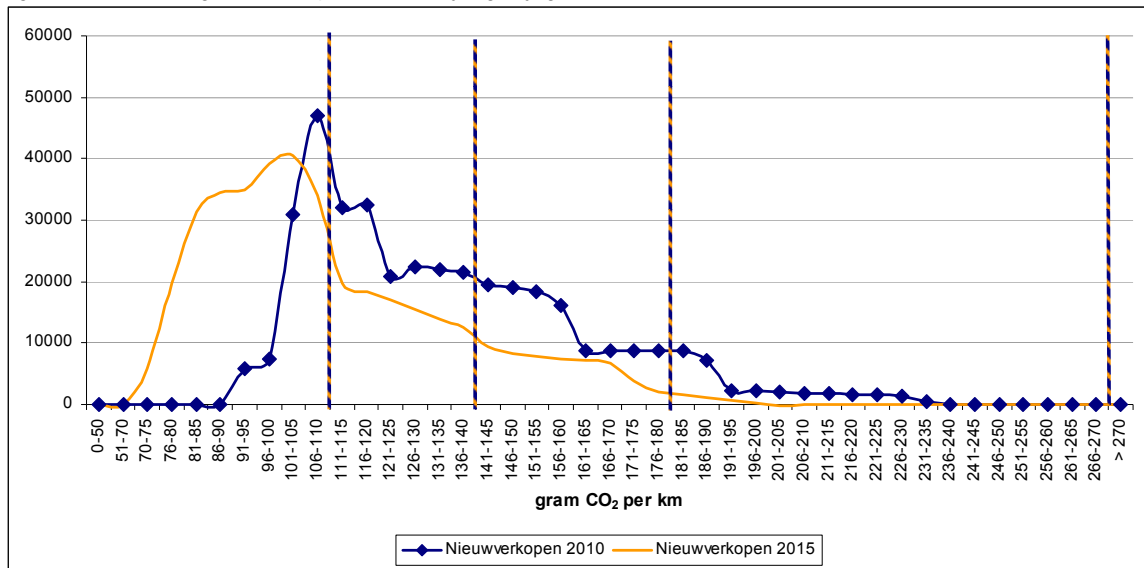


Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### Verdeling nieuwverkopen als functie van CO<sub>2</sub>

Op basis van bovenstaande prijsindex is ingeschat hoe de benzine nieuwverkopen (zie Y-as) zich gaan verdelen over de verschillende CO<sub>2</sub> waarden (zie X-as) tussen 2010 en 2015. Figuur 39 hieronder laat alleen de verdeling van nieuwverkopen zien voor 2010 en 2015, bij voortzetting van het huidige beleid. De zuinigheidsgrenzen zijn als verticale lijnen geplott en blijven ongewijzigd tussen 2010 en 2015. In 2015 zal het grootste deel van de benzine verkopen zich concentreren op modellen met CO<sub>2</sub> waarden tussen 80 en 110 g/km. De piek in de nieuwverkopen zal naar verwachting verschuiven van tussen de 106 en 110 g/km in 2010 naar tussen 101 en 105 g/km in 2015.

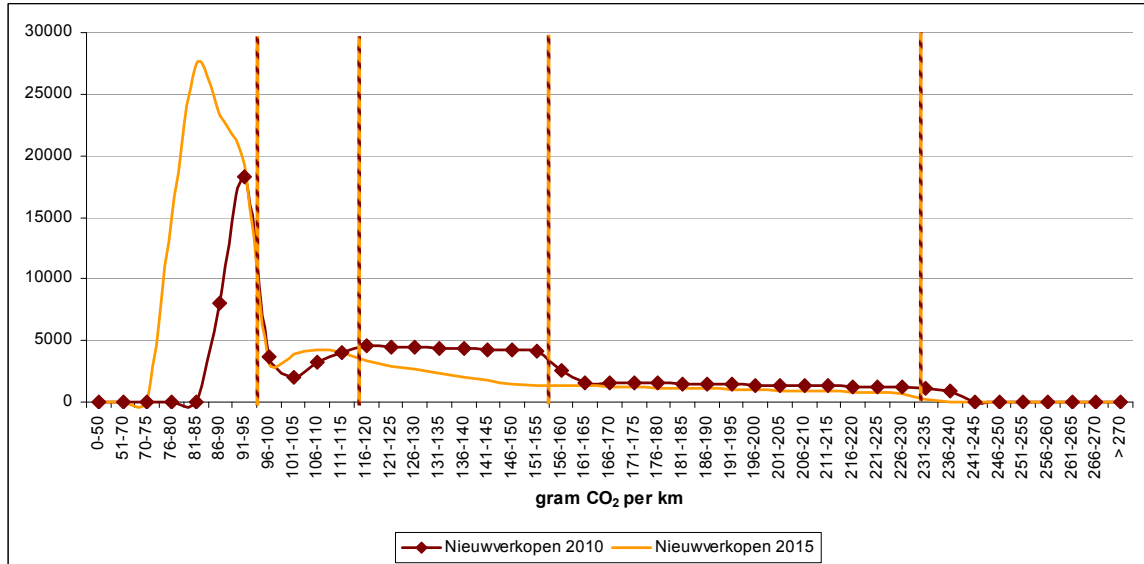
Figuur 39: Ontwikkeling nieuwverkopen **benzine** bij ongewijzigd beleid, 2010-2015



Bron: Ecorys CARbonTAX model

Hetzelfde is gedaan voor dieselverkopen in figuur 40. Daarnaast houdt het model ook rekening met verschuivingen tussen segmenten en tussen brandstofsoorten. In 2015 zal het grootste deel van de diesel verkopen zich concentreren op modellen met CO<sub>2</sub> waarden tussen 75 en 95 g/km. De piek in de nieuwverkopen zal naar verwachting verschuiven van tussen de 91 en 95 g/km in 2010 naar tussen 81 en 85 g/km in 2015.

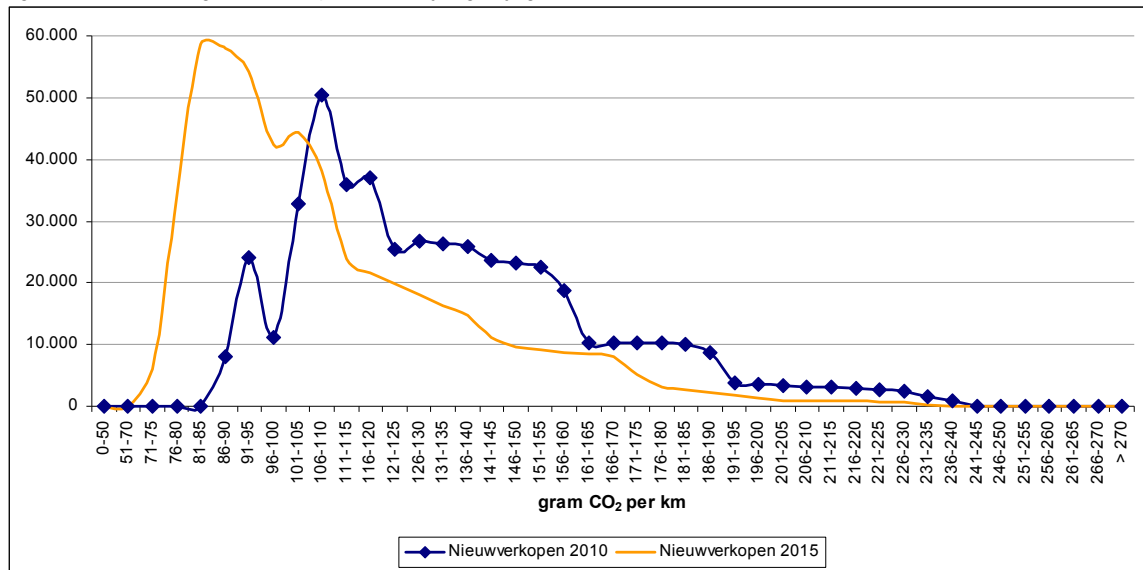
Figuur 40: Ontwikkeling nieuwverkopen **diesel** bij ongewijzigd beleid, 2010-2015



Bron: Ecorys CARbonTAX model

Door bovenstaande figuren voor benzine en diesel samen te voegen ontstaat het volgende beeld van de ontwikkeling van het totaal nieuwverkopen in 2010 en 2015.

Figuur 41: Ontwikkeling nieuwverkopen  **totaal**  bij ongewijzigd beleid, 2010-2015



Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### Nieuwverkopen per zuinigheidschijf

Het aantal vrijgestelde benzine auto's neemt toe van 24% in 2010 naar 61% in 2015:

Tabel 23: Nieuwverkopen  **benzine**  per schijf, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	91.223	124.619	165.587	197.968	224.640	240.105
1e schijf	259.100	238.990	208.599	182.737	161.564	149.675
2e schijf	30.922	21.050	13.480	6.441	4.861	3.552
3e schijf	0	0	0	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>381.244</b>	<b>384.659</b>	<b>387.667</b>	<b>387.145</b>	<b>391.065</b>	<b>393.332</b>
Vrijgesteld	24%	32%	43%	51%	57%	61%
1e schijf	68%	62%	54%	47%	41%	38%
2e schijf	8%	5%	3%	2%	1%	1%
3e schijf	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Het aantal vrijgestelde dieselauto's neemt toe van 27% in 2010 naar 64% in 2015.

Tabel 24: Nieuwverkopen  **diesel**  per schijf, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	26.288	35.000	49.067	61.804	74.639	85.069
1e schijf	47.695	46.821	43.800	37.921	34.910	33.056
2e schijf	22.616	20.725	19.002	15.114	15.526	15.715
3e schijf	1.575	1.007	706	380	131	0

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Totaal	<b>98.174</b>	<b>103.553</b>	<b>112.574</b>	<b>115.218</b>	<b>125.207</b>	<b>133.840</b>
Vrijgesteld	27%	34%	44%	54%	60%	64%
1e schijf	49%	45%	39%	33%	28%	25%
2e schijf	23%	20%	17%	13%	12%	12%
3e schijf	2%	1%	1%	0%	0%	0%
Totaal	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX-model

Het totaal aantal vrijgestelde auto's stijgt volgens het model van 25% in 2010 naar 62% in 2015. Doordat het model werkt met een ondergrens en bovengrens in het aanbod van auto's met bepaalde CO<sub>2</sub> waarden, betekent dat aan de onderkant van het aanbod extreem zuinige auto buiten beschouwing blijven (plug-in hybrides, elektrisch, range extenders) en aan de bovenkant extreem onzuinige auto's buiten beschouwing blijven (met name sportauto's boven de 300 g/km)<sup>17</sup>.

Tabel 25: Nieuwverkopen **totaal** per schijf, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	117.511	159.619	214.654	259.772	299.279	325.174
1e schijf	306.794	285.811	252.399	220.658	196.474	182.731
2e schijf	53.538	41.775	32.483	21.554	20.387	19.267
3e schijf	1.575	1.007	706	380	131	0
Totaal	<b>479.418</b>	<b>488.212</b>	<b>500.241</b>	<b>502.364</b>	<b>516.272</b>	<b>527.172</b>
Vrijgesteld	25%	33%	43%	52%	58%	62%
1e schijf	64%	59%	50%	44%	38%	35%
2e schijf	11%	9%	6%	4%	4%	4%
3e schijf	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Totaal	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Resumerend zal bij ongewijzigd beleid in 2015 ruim drie op de vijf nieuwverkopen vrijgesteld van BPM en MRB zijn. Dit is meer dan een verdubbeling van het aantal vrijgestelde nieuwverkopen in 2010. De prikkel om te kiezen voor de meest zuinige auto neemt hiermee sterk af. Met een totaal van 11 en 4 procent van de nieuwverkopen in 2010 en 2015 hebben de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> schijf daarbop nauwelijks een functie meer in het fiscale beleid.

#### *Nieuwverkopen per segment*

Onderstaande tabellen 26 en 27 geven de nieuwverkopen naar segment en brandstofsoort weer. De tabellen laten voor benzineauto's (zeer) beperkte verschuivingen tussen segmenten zien.

<sup>17</sup> Zie ook bijlage 5.

Tabel 26: Nieuwverkopen **benzine** per segment, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	29%	30%	30%	30%	29%	28%
B	26%	26%	26%	26%	27%	27%
C	30%	30%	30%	30%	29%	29%
D+	15%	15%	15%	15%	15%	16%
Totaal	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Bij dieselauto's zal daarentegen bij ongewijzigd beleid de trend naar 'downsizing' onverminderd doorgaan.

Tabel 27: Nieuwverkopen **diesel** per segment, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	0%	0%	0%	0%	0%	0%
B	30%	33%	36%	40%	41%	42%
C	31%	30%	30%	31%	31%	30%
D+	40%	37%	34%	29%	28%	28%
Totaal	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

In totaal nemen de nieuwverkopen in de segmenten A, C en D+ procentueel af met 2% ten gunste van het B-segment dat stijgt met 6%.

Tabel 28: Nieuwverkopen **totaal** per segment, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	23%	23%	23%	22%	22%	21%
B	27%	28%	29%	30%	32%	33%
C	30%	30%	29%	32%	29%	28%
D+	20%	19%	18%	16%	17%	18%
Totaal	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### *Verhouding aandeel benzine en diesel in nieuwverkopen*

Zoals eerder aangegeven worden dieselauto's relatief aantrekkelijker dan benzine auto's doordat er meer modellen onder de 95 g/km vrijstellingsgrens gaan vallen en het D+ segment gunstiger uit de ombouw van de BPM komt dan benzine-uitvoeringen in dit segment. In de brandstofmix neemt bij ongewijzigd beleid het aandeel diesel toe van 20% in 2010 naar 25% in 2015.

Tabel 29: Aandeel benzine en diesel in nieuwverkoop, 2010-2015

Aandeel	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Brandstofsoort</b>						
Diesel	20%	21%	23%	23%	24%	25%
Benzine	80%	79%	77%	77%	76%	75%
Totaal	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

*Budgettaire effecten op BPM inkomsten*

Onderstaande tabellen laten zien dat bij ongewijzigd beleid naar verwachting de totale BPM-inkomsten zullen dalen tot een niveau van circa 1,3 miljard Euro in 2015 tegenover circa 2,0 miljard Euro in 2010. De segmenten A en B voor benzine zullen in 2015 vrijwel geen BPM inkomsten meer genereren.

Tabel 30: BPM inkomsten (€ mln.) **benzine** per segment, 2010-2015

BPM	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	59	29	11	2	0	0
B	276	245	186	135	95	72
C	464	438	410	374	348	321
D+	429	417	388	334	297	264
Totaal	<b>1.228</b>	<b>1.129</b>	<b>995</b>	<b>844</b>	<b>741</b>	<b>657</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

De segmenten A, B en C voor diesel zullen in 2015 vrijwel geen BPM inkomsten meer genereren.

Tabel 31: BPM inkomsten (€ mln.) **diesel** per segment, 2010-2015

BPM	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	0	0	0	0	0	0
B	19	8	1	0	0	0
C	222	214	188	142	111	92
D+	543	557	566	565	569	573
Totaal	<b>784</b>	<b>779</b>	<b>755</b>	<b>707</b>	<b>680</b>	<b>664</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Ondanks een verhouding van 75% benzine tegenover 25% diesilverkoop in 2015, kennen de BPM inkomsten een 50%/50% verdeling.



Tabel 32: BPM inkomsten (€ mln.) **totaal** per segment, 2010-2015

BPM	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	59	29	11	2	0	0
B	295	253	187	135	95	72
C	686	652	599	516	459	412
D+	972	974	954	898	867	837
<b>Totaal</b>	<b>2.012</b>	<b>1.908</b>	<b>1.750</b>	<b>1.551</b>	<b>1.422</b>	<b>1.321</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

*Ontwikkeling gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van nieuwverkopen*

Bij ongewijzigd beleid zal de gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot dalen van 136 g/km in 2010 naar 111 g/km in 2015. Dit staat gelijk aan een gemiddelde jaarlijkse daling van 4,0% tussen 2010 en 2015.

Tabel 33: Ontwikkeling gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot nieuwverkopen in Nederland, 2010-2015

CO <sub>2</sub> -uitstoot	2010	2011	2012	2013	2014	2015
gram CO <sub>2</sub> per km	136	130	124	118	114	111

Bron: Ecorys CARbonTAX model

### 5.3 Conclusies

Om te voldoen aan de Europese zuinigheidsgrenzen zullen autofabrikanten de komende jaren naar verwachting vooral inzetten op enerzijds technische verbeteringen en aanpassingen aan auto's en anderzijds op de nieuwverkopen van voldoende kleine(re) auto's of modellen met een supercredit. Nieuwe modellen zullen tot 2015 naar verwachting substantieel zuiniger worden. Enigszins afhankelijk van het segment en de brandstofsoort wordt het aanbod van nieuwe modellen naar verwachting tot 2015 jaarlijks 3 tot 4 procent per jaar zuiniger. De laagste CO<sub>2</sub>-waarden per segment zullen nog iets sterker dalen dan deze 3 tot 4 procent.

Bij ongewijzigd beleid zal het aandeel vrijgestelde auto's van circa 24 procent in 2010 naar circa 62 procent in 2015 toenemen. De prikkel om te kiezen voor de meest zuinige auto neemt hiermee sterk af. Met een aandeel van 11 en 4 procent in de nieuwverkopen in 2010 en 2015 hebben de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> schijf nauwelijks een functie meer in het fiscale beleid. Auto's in het D+ segment worden door de hoge tariefstelling per schijf fors duurder in de periode 2013-2015. De piek in de benzine nieuwverkopen zal naar verwachting verschuiven van tussen de 106 en 110 g/km in 2010 naar tussen 101 en 105 g/km in 2015. De piek in de diesel nieuwverkopen zal naar verwachting verschuiven van tussen de 91 en 95 g/km in 2010 naar tussen 81 en 85 g/km in 2015.

De inkomsten uit BPM zullen bij ongewijzigd beleid dalen van circa 2 miljard in 2010 naar circa 1,3 miljard in 2015. De segmenten A en B zullen in 2015 nauwelijks nog BPM inkomsten genereren. Naast de derving van BPM inkomsten ter hoogte van 0,5 miljard die in hoofdstuk 3 was ingeschat, komt hier in 2015 nog eens 0,7 miljard Euro bovenop. Ten opzichte van de periode 2005-2007 komt dit neer op een derving van 1,2 miljard Euro.

In de samenstelling van de nieuwverkopen zal bij ongewijzigd beleid met name bij dieselauto's de trend naar 'downsizing' onverminderd doorgaan. Met name het B-segment diesel groeit sterk. Voor benzineauto's zullen in de verdeling over de segmenten beperkte verschillen optreden. In de brandstofmix zal het aandeel diesel toenemen van 20% in 2010 naar 25% in 2015.

Bij ongewijzigd beleid zal de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot dalen van 136 g/km in 2010 naar 111 g/km in 2015. Dit staat gelijk aan een gemiddelde jaarlijkse daling van 4,0% tussen 2010 en 2015. Met 111 g/km zit de Nederlandse markt 19 gram per kilometer onder de Europese doelstelling voor autofabrikanten die op 130 g/km ligt in 2015.

## 6 Naar een mogelijk scenario voor fiscale stimulering

In het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 7) worden de effecten van een beleidsscenario voor de korte termijn toekomst vergeleken met een scenario waarin het fiscale stimuleringsbeleid, zoals beschreven in hoofdstuk 5, ongewijzigd wordt voortgezet. Het Ministerie van Financiën heeft Ecorys gevraagd naar eigen inzicht, maar binnen een aantal randvoorwaarden, een scenario voor fiscale stimulering uit te werken dat effectief en efficiënt is. Dit hoofdstuk gaat in op dit mogelijke scenario voor fiscale stimulering. In paragraaf 6.1 worden vanuit verschillende invalshoeken aandachtspunten voor dit scenario geformuleerd. In paragraaf 6.2 wordt het scenario uitgewerkt.

### 6.1 Aandachtspunten bij een mogelijk scenario van fiscale stimulering

Vanuit vijf invalshoeken zijn aandachtspunten voor een mogelijk scenario van fiscale stimulering geformuleerd:

- Welke lessen kunnen worden getrokken uit het gevoerde beleid (resultaat hoofdstuk 2-4)?
- Hoe ontwikkelt de omgeving zich bij ongewijzigd beleid (resultaat H5)?
- Wat zijn aandachtspunten vanuit de rijksoverheid?
- Wat zijn aandachtspunten van de brancheorganisaties?
- Hoe is fiscale stimulering in het buitenland vormgegeven?

#### *Lessen van het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid*

Uit het gevoerde fiscale stimuleringsbeleid kan een aantal lessen worden getrokken:

- Het fiscale beleid om (zeer) zuinige auto's via vrijstelling van de BPM en MRB, en via gedifferentieerde bijtellingpercentages te stimuleren is erg effectief geweest. Dit beleid is beduidend effectiever geweest dan de energielabels en de CO<sub>2</sub>-toeslag. Dit pleit voor het continueren van het beleid op basis van deze insteek.
- Van de drie elementen in de stimulering van (zeer) zuinige auto's lijken de vrijstelling BPM en de gedifferentieerde bijtellingpercentages het meest effectief te zijn geweest. De consument lijkt beduidend gevoeliger voor prijsprikkels in de aankoopprijs van auto's dan in de gebruikskosten. Dit pleit voor een heroverweging van vrijstelling MRB in het fiscale stimuleringsbeleid.
- Het fiscale stimuleringsbeleid was niet erg efficiënt. De CO<sub>2</sub>-reductie is bereikt tegen hoge kosten (hoge gederfde inkomsten) voor de rijksoverheid. Daarbij is de budgettaire derving in korte tijd snel opgelopen. Dit pleit voor het aanscherpen van de zuinigheidsgrenzen.
- Circa 24 procent van de nieuwverkopen in 2010 en naar verwachting circa 40 procent van de nieuwverkopen in 2011 valt onder de noemer zeer zuinig. De prikkel om als consument te kiezen voor de zuinigste auto verdwijnt hiermee snel. Ook dit pleit voor het aanscherpen van de zuinigheidsgrenzen.
- Bij de keuze tussen een van BPM- en MRB-vrijgestelde benzine- of dieselauto neigt de consument snel naar een dieselauto als gevolg van de lage accijnzen op diesel ten opzichte van benzine. Een nieuwe Euro 5 dieselauto is in het algemeen echter minder schoon (hogere uitstoot van NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub>) dan een vergelijkbare benzine-auto. Vanaf Euro 6 worden de verschillen kleiner. Tot 2015 is derhalve een stijging in het aandeel dieselveertuigen vanuit milieu-oogpunt niet wenselijk.

### *Ontwikkeling omgeving bij ongewijzigd beleid*

Als het beleid de komende jaren ongewijzigd wordt voortgezet mag verwacht worden dat een aantal van bovenstaande 'lessen' zich doorzet:

- De budgettaire derving neemt naar verwachting toe van circa 0,5 miljard Euro in 2010 naar circa 1,2 miljard Euro in 2015. De CO<sub>2</sub>-reductie wordt daarmee bereikt tegen blijvend hoge kosten en tegen blijvend hoge gedeerde inkomsten voor de rijksoverheid.
- Het aantal nieuwverkopen onder de noemer (zeer) zuinig neemt toe van naar verwachting 24 procent in 2010 tot 62 procent in 2015. De prikkel om als consument te kiezen voor de zuinigste auto verdwijnt hiermee nagenoeg.

### *Aandachtspunten vanuit de rijksoverheid*

Vanuit de rijksoverheid zijn de volgende aandachtspunten meegegeven voor een mogelijk scenario van fiscale stimulering:

- Het komen tot het regulier aanpassen van de zuinigheidsgrenzen waarin de prikkel om als consument te kiezen voor de zuinigste auto wordt gewaarborgd.
- Robuuste en solide autogerelateerde belastingen. Uitgangspunt is om elk jaar stabiele (BPM-)inkomsten rond het verwachte niveau 2011; circa 1,9 miljard Euro per jaar.
- Duidelijkheid en zekerheid bieden voor belanghebbenden. Belangrijk is dat de autokoper en de branche een redelijke termijn van zekerheid kan worden gegarandeerd over het voortbestaan van de fiscale regeling(en).
- Aanpassingen die binnen het de bestaande automatiseringssystemen van de Belastingdienst uitvoerbaar zijn. Dit betekent voor de MRB dat uitsluitend beperkte aanpassingen mogelijk zijn. De grondslag van de MRB kan bijvoorbeeld op korte termijn niet worden gewijzigd.
- Invoering van scenario op korte termijn (1-1-2012) moet mogelijk zijn. Dit betekent dat op korte termijn uitsluitend relatief beperkte aanpassingen aan beleid mogelijk zijn.
- Uit milieuoogpunt, uitgaande van de euro-6 norm voor dieselauto's (geldend voor dieselpersonenauto's vanaf 1 september 2014 en voor dieselbestelauto's vanaf 1 september 2015) is er op termijn geen rechtvaardiging meer om verschillende zuinigheidsgrenzen voor benzine- en dieselauto's te hanteren.
- Handhaving van (volledige) vrijstelling van de MRB voor bestaande auto's tot 1 januari 2013 in lijn met Belastingplan 2011.

### *Aandachtspunten vanuit de brancheorganisaties*

In het kader van het onderzoek is met de brancheorganisaties ACEA, ANWB, BOVAG, RAI Vereniging en VNA gesproken. In deze gesprekken zijn de volgende aandachtspunten meegegeven:

- De verschillende en snel elkaar opvolgende vergroeningsmaatregelen de afgelopen jaren leiden zowel voor de branche als voor de consument leidt het tot veel onzekerheid en onduidelijk. Voor leaseondernemingen is daarbij onduidelijk is wat de restwaarde van een auto is. Alle brancheorganisaties pleiten voor een stabiel, consistent en voorspelbaar stimuleringsbeleid. Het beleid moet meerjarige zekerheid bieden.
- De 'harde' grenzen in het huidige beleid leiden tot grote risico's voor autofabrikanten; één gram meer of minder CO<sub>2</sub> kan het verkoopsucces van een auto bepalen.
- Het huidige beleid is erg complex van karakter. Wenselijk is dat er stappen worden gezet naar een eenvoudiger fiscaal stimuleringsbeleid.
- Verschillende partijen pleiten ervoor om zuinigheidsgrenzen voor vrijstelling BPM en MRB, en voor de bijtelling minder abrupt / meer geleidelijk van karakter te worden zodat bijvoorbeeld marktverstoringen kleiner worden. Aandacht wordt gevraagd voor de (negatieve) effecten van

het huidige beleid op de prijzen van jonge gebruikte auto's. Een model dat onder de vrijstellingsgrens valt kan daardoor goedkoper/veel aantrekkelijker worden dan dezelfde tweedehands auto van bijvoorbeeld 0 tot 2 jaar oud (die destijds niet onder de vrijstellingsgrens viel). De restwaardes van verschillende jonge auto's staat hiermee onder druk.

- Aandacht wordt gevraagd voor een systeem van fiscale stimulering van de meest zuinige (en veelal ook kostbare) technieken op basis van gelijk speelveld van brandstofsoorten. Te overwegen valt het huidige onderscheid tussen benzine en diesel (en ook andere brandstoffen) in de belastingen geleidelijk te laten verdwijnen en de CO<sub>2</sub>-uitstoot leidend te maken ongeacht de brandstofsoort. Met de introductie van Euro 6 is een verschillend fiscaal beleid voor benzine en diesel niet meer logisch.
- Wenselijk is om meer aansluiting te zoeken bij Europese normen en Europees beleid, gelet op Europese karakter van de automarkt en de Europese normstelling voor fabrikanten.
- Vrijstelling van de MRB is gelet op de rationale van de belasting ('principe van de gebruiker betaalt') niet rechtvaardig.
- Een fiscaal stimuleringsbeleid mag een kilometerprijs of een systeem waarin de 'gebruiker betaalt' niet onmogelijk maken.
- De branche heeft tijd nodig om zich op aanpassingen voor te bereiden.

#### *Fiscale stimulering in het buitenland*

Tenslotte zijn de fiscale (stimulerings)stelsels in België, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland bestudeerd. De belangrijkste bevindingen zijn hieronder weergegeven. In de bijlagen is per land een uitgebreide beschrijving opgenomen.

Fiscale regime en recente verandering in het algemeen gericht op vermindering van CO<sub>2</sub> uitstoot:

- Per land is er in ieder geval een type belasting op automobilititeit dat expliciet rekening houdt met CO<sub>2</sub>-uitstoot.
- Belastingen bij aanschaf zijn aanwezig in België, Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk – in Frankrijk heeft deze belasting de jaarlijkse belasting vervangen. De grondslag is in alle landen afhankelijk van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Tarieven nemen progressief toe naarmate er een hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot is.
- Jaarlijks terugkerende belastingen zijn er in alle landen behalve Frankrijk. De jaarlijkse heffingen (motorrijtuigenbelasting of vergelijkbaar) variëren in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk met de CO<sub>2</sub>-uitstoot. In het Verenigd Koninkrijk is deze progressief. In Duitsland, ondanks het uniforme tarief, ook doordat er onder bepaalde grenzen niet op basis van CO<sub>2</sub> wordt geheven. In België is er sprake van een koppeling aan fiscale pk's (cilinderinhoud / vermogen) waarmee er een indirecte koppeling met CO<sub>2</sub>-uitstoot is. In Frankrijk heeft de eenmalige belasting bij aanschaf – die progressief is gekoppeld aan CO<sub>2</sub>-uitstoot – de jaarlijkse belasting vervangen. In Nederland is de jaarlijkse belasting gekoppeld aan het gewicht en het type brandstof. Zeer zuinige auto's zijn vrijgesteld van de MRB.
- In België, Nederland en het Verenigd Koninkrijk wordt in de bijtelling rekening gehouden met onder andere de CO<sub>2</sub>-uitstoot. In Duitsland is die niet het geval. In Frankrijk wordt er in de bijtelling ook geen rekening gehouden met CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar betaalt de werkgever wel een heffing die gebaseerd is op CO<sub>2</sub>-uitstoot.
- In Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk wordt er fiscaal geen onderscheid gemaakt tussen benzine en diesel. In Duitsland wel in de jaarlijkse belasting maar deze is vrij gering; in België wordt er in de bijtelling een onderscheid gemaakt, zij het ook in zeer lichte mate; in Nederland wordt er bij alle heffingen gedifferentieerd naar brandstofsoort, dit is ook het geval in de bijtelling maar dan via aparte schijfgrenzen voor benzine en diesel. De differentiatie in Nederland is groter dan in andere landen.

Grenzen rondom stimulering en aanpassing daarvan:

- De intensiteit van de stimulering voor zeer zuinige auto's (de grenzen verschillen tussen landen van 95 tot 120 gram CO<sub>2</sub>) verschilt sterk. In vier landen is er sprake van een korting of bonus (of een lage malus) op de aanschafprijs (België, Frankrijk, Verenigd Koninkrijk). Dit is vergelijkbaar met de situatie in Nederland. In Duitsland wordt er alleen via de jaarlijkse belasting gestuurd op CO<sub>2</sub>-uitstoot.
- Grenzen verschillen in het algemeen niet (meer) tussen benzine en diesel.
- Alleen in het Verenigd Koninkrijk is er sprake van vrijwel volledige afhankelijkheid van alle fiscale instrumenten van CO<sub>2</sub>-uitstoot. De grenzen voor privé en zakelijke verkopen zijn vergelijkbaar. In België is de aankoopbonus afhankelijk van een tweetal grenzen, de bijtelling is proportioneel afhankelijk van CO<sub>2</sub>-uitstoot.
- In vrijwel alle landen is sprake van een geleidelijke overgangen in de fiscale stimulering. Dat wil zeggen dat de koppeling ofwel proportioneel is (zoals de bijtelling in België of de jaarlijkse belasting in Duitsland), of met kleine stappen gaat (van ongeveer 5 tot 10 gram) zoals in Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.

Aanpassing grenzen:

- In alle landen, behalve België en Nederland, is er sprake van aangekondigde aanpassingen in de grenzen, of zijn de grenzen de afgelopen jaren aangepast. Dit geldt in heel duidelijke mate in het Verenigd Koninkrijk waar het tijdspad tot 2015/2016 al is geschetst. Voor uitzonderingen is bij invoering vaak al een tijdshorizon gegeven, waarna in principe uitfasering plaatsvindt.

Meer algemene bevindingen:

Fiscale stimulering is in alle landen aanwezig. De belangrijkste verschillen met Nederland zijn:

- Er vindt (of vond) regelmatig een aanpassing plaats van grenzen rond uitstoot.
- Er is in het algemeen sprake van relatief fijnmazige systemen – vaak is er sprake van een glijdende schaal, of van relatief kleine stappen.
- Een onderscheid tussen diesel en benzine ten aanzien van CO<sub>2</sub>-uitstoot bestaat vaak niet, of is zeer beperkt in termen van effectieve tarieven.

## 6.2 Uitwerking scenario fiscale stimulering

Op grond van bovenstaande invalshoeken is een mogelijk scenario voor fiscale stimulering uitgewerkt. In algemene zin wijzen de invalshoeken op vergelijkbare kaders. Deze zijn hieronder toegelicht waarbij ook aangegeven is hoe dit geoperationaliseerd is in het uitgewerkte scenario:

Voorwaarde zijn (ongeveer) jaarlijks € 1,9 miljard aan BPM-inkomsten (niveau 2011) zonder dat dit resulteert in grote verstoringen op de automarkt. In het uitgewerkte scenario wordt ernaar gestreefd dat het nieuwe beleid niet leidt tot grote verschillen in de omvang van de nieuwverkopen ten opzichte van het historische gemiddelde van 480.000 tot 500.000.

Doel is dat het beleid op korte termijn (1 januari 2012) kan worden ingevoerd met het oog op de resulterende situatie bij ongewijzigd beleid. In het scenario is gestreefd naar relatief beperkte en geleidelijke aanpassingen voortbouwend op de systematiek van het huidige beleid. Dit betekent dat er sprake blijft van vrijstellings- en zuinigheidsgrenzen en dat een glijdende schaal in de bijtelling (in plaats van de huidige drie klassen) buiten beschouwing is gelaten.

Doel is de consument blijvend te stimuleren om te kiezen voor de op dat moment meest zuinige auto. Dit is enerzijds uitgewerkt door met ingang van 1 januari 2012 zuinigheidsgrenzen jaarlijks bij te stellen, anderzijds door het geleidelijk toewerken naar zuinigheidsgrenzen waarbij vanaf 2015

circa 10 procent van de nieuwverkopen onder de noemer zeer zuinig valt en waarvoor vrijstelling van de BPM en 14 procent bijtelling geldt;

Doel is fiscale stimulering van de meest zuinige technieken op basis van gelijk speelveld van brandstofsoorten. Niet de brandstofsoort maar de CO<sub>2</sub>-uitstoot zou leidend moeten zijn. Daarbij is gelet op de invoering van Euro 6-regelgeving rond 2015, het huidige onderscheid tussen benzine en diesel niet meer logisch; een dieselauto is dan nagenoeg even schoon als een benzineauto. Dit is uitgewerkt door in een aantal stappen toe te werken naar vergelijkbare zuinigheidsgrenzen voor benzine- en dieselauto's vanaf 2015. Daarnaast wordt in het scenario de huidige, voor alle dieselauto's gelijke toeslag in de BPM, vervangen door een volledig CO<sub>2</sub>-gerelateerde dieseltoeslag in de BPM. Deze lineair oplopende dieseltoeslag start bij een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 70 gram/kilometer.

Doel is tenslotte om te komen tot een eenvoudiger en transparanter systeem. Enerzijds is hier invulling aan gegeven door toe te werken naar vergelijkbare grenzen voor benzine- en dieselauto's, anderzijds door toe te werken naar identieke schijf- en 'bijtellingsgrenzen'.

Op basis van deze doelen is met behulp van het CARbonTAX-model getracht een scenario te ontwikkelen dat hieraan voldoet. De resulterende zuinigheidsgrenzen voor benzine- en dieselauto's zijn weergegeven in onderstaande tabellen. Voor vrijstelling van BPM wordt geleidelijk toegewerkt naar een zuinigheidsgrens van 82 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer.

Tabel 34: Ontwikkeling BPM en bijtelling zuinigheidsgrenzen (in gram CO<sub>2</sub> per km)<sup>18</sup> benzine per schijf

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	< 111	< 111	< 103	< 96	< 89	< 83
1 <sup>e</sup> schijf	111 t/m 180	111 t/m 180	103 t/m 159	96 t/m 140	89 t/m 124	83 t/m 110
2 <sup>e</sup> schijf	181 t/m 270	181 t/m 270	160 t/m 237	141 t/m 208	125 t/m 182	111 t/m 160
3 <sup>e</sup> schijf	> 270	> 270	> 237	> 208	> 182	> 160
14% bijtelling	< 111	< 111	< 103	< 96	< 89	< 83
20% bijtelling	111 t/m 140	111 t/m 140	103 t/m 132	96 t/m 124	89 t/m 117	83 t/m 110
25% bijtelling	> 140	> 140	> 132	> 124	> 117	> 110

Bron: Ecorys CARbonTAX-model

<sup>18</sup> Een zuinigheidsgrens van 110 betekent dat de grens tussen 110 en 111 gram ligt. De vrijstellinggrens van 82 gram/km in 2015 betekent dat een auto met 82 g/km is vrijgesteld en een auto met 83 gram/km niet is vrijgesteld.

Tabel 35: Ontwikkeling BPM en bijtelling zuinigheidsgrenzen (in gram CO<sub>2</sub> per km) **diesel** per schijf

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	< 96	< 96	< 92	< 89	< 86	< 83
1 <sup>e</sup> schijf	96 t/m 155	96 t/m 155	92 t/m 143	89 t/m 131	86 t/m 120	83 t/m 110
2 <sup>e</sup> schijf	156 t/m 232	156 t/m 232	144 t/m 211	132 t/m 192	121 t/m 175	111 t/m 160
3 <sup>e</sup> schijf	> 232	> 232	> 211	> 192	> 175	> 160
14% bijtelling	< 96	< 96	< 92	< 89	< 86	< 83
20% bijtelling	96 t/m 116	96 t/m 116	92 t/m 114	89 t/m 112	86 t/m 111	83 t/m 110
25% bijtelling	> 116	> 116	> 114	> 112	> 111	> 110

Bron: Ecorys CARbonTAX model

De tarieven zijn dusdanig vormgegeven dat er geen extreme groei of krimp plaatsvindt in de omvang van nieuwverkopen en er sprake is van robuuste BPM inkomsten op het niveau van 2011. Conform de voltooiing van de ombouw van de BPM naar een CO<sub>2</sub> grondslag stijgen de tarieven voor de eerste schijf tussen 2011 en 2013. Voor de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> schijf geldt hetzelfde principe, alleen wordt hier in het uitgewerkte scenario het progressieve karakter van afgezwakt gelet op de hoogte van de in de wet (Belastingplan 2011) opgenomen tarieven (zie ook hoofdstuk 5). De resulterende tarieven in 2014 en 2015 dalen licht. Dit komt voornamelijk doordat de schijfgrenzen veel sterker worden aangescherpt dan de te verwachten autonome daling van CO<sub>2</sub>-uitstoot in het aanbod van personenauto's. De schijfgrenzen tussen de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> en tussen de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> schijf dalen voor benzine 10 à 11% per jaar en voor diesel 8 à 9% per jaar.

Tabel 34: Tariefstelling BPM per gram CO<sub>2</sub> per schijf, 2010-2015

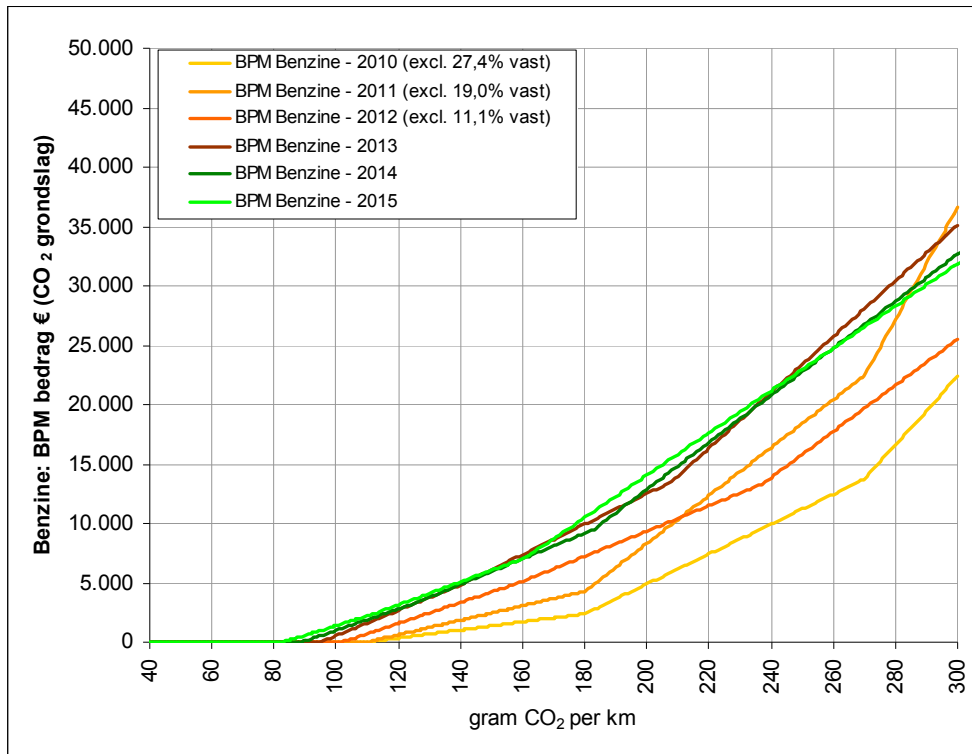
Schijf	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vrijgesteld	0	0	0	0	0	0
1e schijf	34	61	88	107	90	81
2e schijf	126	202	106	128	108	97
3e schijf	288	471	194	235	198	178

Bron: Ecorys CARbonTAX-model

Deze tarieven leiden tot de volgende relaties tussen de hoogte van de BPM en CO<sub>2</sub>-uitstoot.



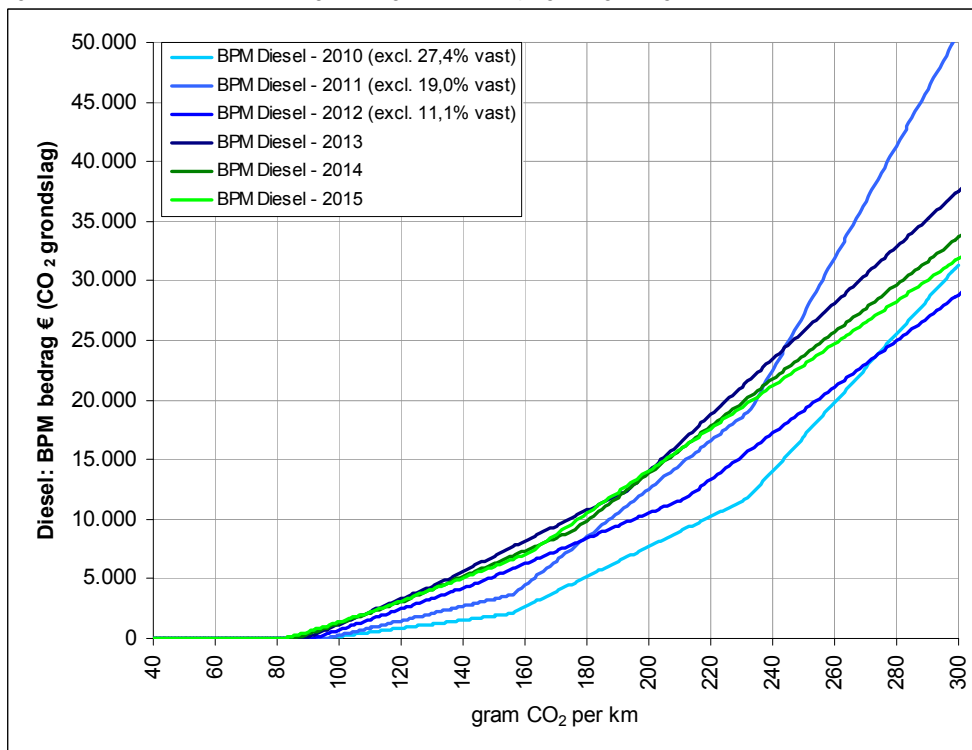
Figuur 42: BPM ombouw naar CO<sub>2</sub> grondslag en aanscherping zuinigheidsgrenzen, **benzine**, 2010-2015



Bron: Ecorys CARbonTAX-model

Voor dieselauto's leiden de tarieven tot de volgende relaties tussen BPM en CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Figuur 43: BPM ombouw naar CO<sub>2</sub> grondslag en aanscherping zuinigheidsgrenzen, **diesel**, 2010-2015



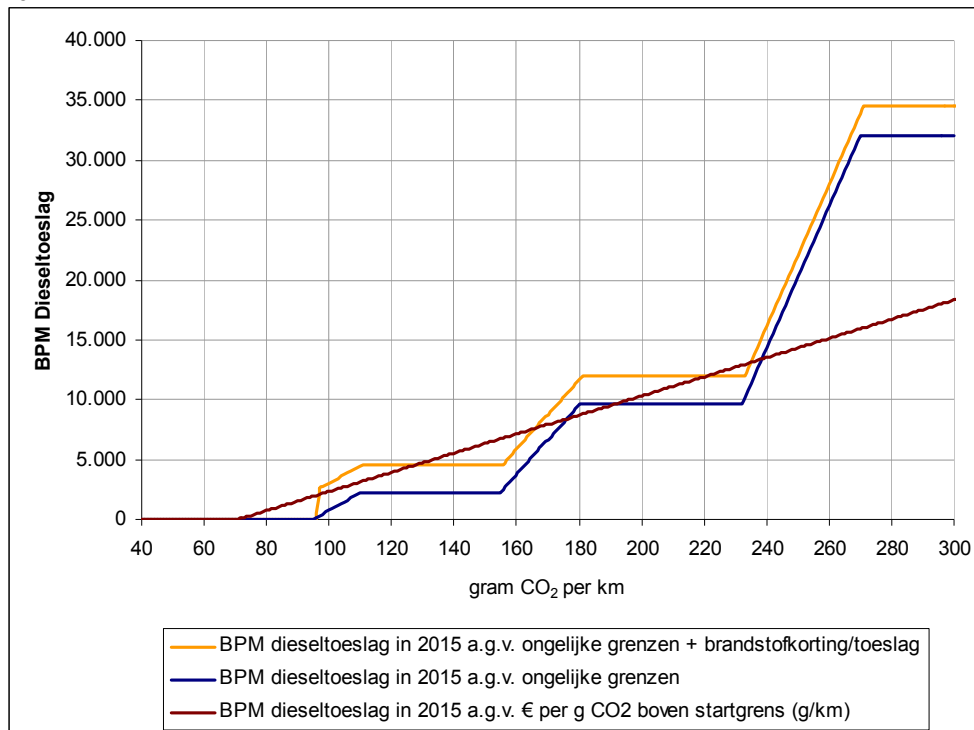
Bron: Ecorys CARbonTAX-model

De figuren maken duidelijk dat de gekozen tarieven veel minder progressief zijn dan in het referentiescenario (voortzetting huidig beleid, zie figuren 35 en 36). In 2015, wanneer de schijfgrenzen voor benzine en diesel gelijk zijn aan elkaar, is de BPM op basis van CO<sub>2</sub> uitstoot exact gelijk voor de twee brandstofsoorten. Om te compenseren voor het accijnsverschil tussen de brandstoffen benzine en diesel (lagere accijnzen voor diesel), wordt voorgesteld om stapsgewijs een BPM dieseldifferentiatie (toeslag) op basis van CO<sub>2</sub> uitstoot in te voeren tussen 2012 en 2015.

Allereerst is bepaald hoe groot het verschil in BPM is tussen benzine- en dieselauto's bij gelijke CO<sub>2</sub> uitstoot in het referentiescenario. De blauwe lijn in figuur 44 hieronder geeft het verschil in BPM aan tussen benzine- en dieselauto's bij gelijke CO<sub>2</sub> waarden; dit is uitsluitend het effect van ongelijke schijfgrenzen in het referentiescenario. De oranje lijn is gelijk aan de blauwe lijn, maar met de vaste dieseltoeslag van €2400 (waarde in de periode 2013-2015) erbij opgeteld, zoals deze in het referentiescenario geldt. De getrapte vorm van de oranje lijn geeft aan hoe gedifferentieerd dieselauto's in het huidige beleid behandeld worden. Dieselauto's met een uitstoot tussen, bijvoorbeeld 120 en 140 g/km hebben eenzelfde dieseltoeslag terwijl dieselauto's met een uitstoot tussen 160 en 180 g/km een sterk stijgende dieseltoeslag hebben.

Vervolgens hebben we gekeken hoe in dit scenario de oranje lijn vervangen kan worden door een lineaire functie in CO<sub>2</sub> uitstoot en of de hoogte van deze BPM differentiatie tussen benzine- en dieselauto's recht doet aan het accijnsverschil waar dieselrijders over de levensduur van de auto voordeel van hebben. Het resultaat is een toeslag die start bij 70 g/km, met voor elke g/km daarboven een tarief per g/km (oplopend naar € 80 in 2015). Zie de rode lijn in figuur 44.

Figuur 44: BPM differentiatie tussen benzine- en dieselauto's in 2015 – verschillende scenario's



Bron: Ecorys CARbonTAX-model

Bij gelijke schijfgrenzen voor benzine en diesel in 2015, zullen de blauwe en de oranje lijn verdwijnen (er is immers geen verschil meer in de BPM tussen benzine- en dieselauto's). De oranje lijn, de bestaande dieseltoeslag uit het referentiescenario ter waarde van € 2400, zal in dit nieuwe

voorstel voor een CO<sub>2</sub> afhankelijke dieseltolslag volledig worden omgezet in 2012. Het nieuwe tarief start in 2012 bij € 40 per g/km omdat de oude brandstoftoeslag/korting in één keer wordt omgebouwd. Tussen 2012 en 2015 loopt het lineaire tarief op van € 40 naar € 80 per gram CO<sub>2</sub>, proportioneel aan de mate waarin de zuinigheidgrenzen voor benzine en diesel dichterbij elkaar komen te liggen (zie tabel 37). De rode lineaire lijn blijft over en geldt als toeslag voor de lagere accijnzen voor dieselauto's.

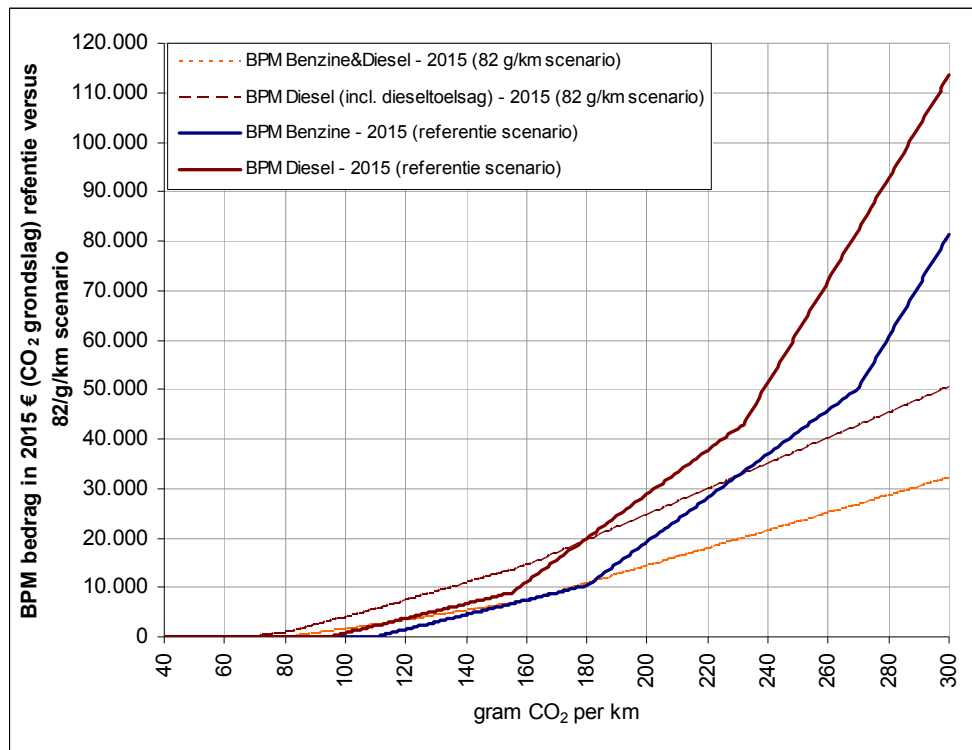
Tabel 35: Tariefstelling BPM dieseltolslag per gram CO<sub>2</sub> boven 70 g/km, 2012-2015

Dieseltolslag	2012	2013	2014	2015
Tarief (€)	40	54	69	80

Bron: Ecorys CARbonTAX-model

Figuur 45 geeft een vergelijking van de CO<sub>2</sub>-afhankelijke BPM in het referentiescenario (zie ook figuren 35 en 36) en voor het uitgewerkte (82 g/km) scenario in 2015. In het nieuwe scenario is het basistarief in de BPM voor benzine en diesel exact aan elkaar gelijk in 2015. Daarnaast is ook de BPM voor dieselauto's inclusief de CO<sub>2</sub> afhankelijke dieseltolslag weergegeven.

Figuur 45: Vergelijking van CO<sub>2</sub> afhankelijke BPM in referentie en 82/ g/km scenario in 2015



Bron: Ecorys CARbonTAX-model

In aanvulling op het voorgaande wordt voorgesteld op de vrijstelling van de MRB voor nieuwe auto's te beëindigen. Een logische argumentatie ontbreekt om de huidige vrijstelling van de MRB te continueren. De MRB is een gebruiksbelasting die in vergelijking met de BPM bovendien in beperkte mate van invloed lijkt op de aanschaf van een (zeer) zuinige auto. Met het oog op het doel van de MRB is vrijstelling ook niet rechtvaardig. In het scenario wordt de vrijstelling van de MRB per 1 januari 2012 voor nieuwe auto's beëindigd. Voor bestaande auto's die momenteel zijn vrijgesteld van de MRB (op basis van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, niet op grond van leeftijd) is een overgangsregeling uitgewerkt; vrijstelling van de MRB in 2012; 50 procent MRB in 2013 en volledige MRB in 2014 en latere jaren.



## 7 Effecten van scenario fiscale stimulering

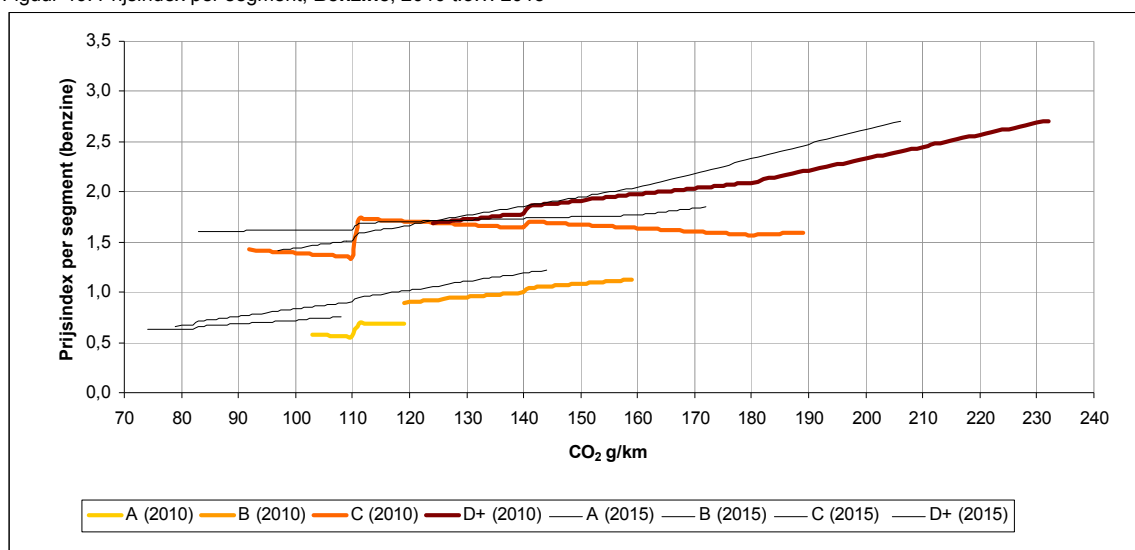
Dit hoofdstuk bevat een overzicht van uitkomsten voor het ontwikkelde toekomstscenario voor de korte termijn (2012-2015).

### 7.1 Beschrijving van de effecten

#### *Prijsindex per brandstofsoort, per segment, en per jaar*

Analoog aan de prijsindices voor benzine en diesel zoals beschreven voor het referentiescenario in hoofdstuk 5, is dit wederom op dezelfde wijze gedaan voor dit het nieuwe toekomstscenario. Hierbij zijn alle relevante input parameters aangepast zoals beschreven in Hoofdstuk 6. In het CARBON TAX-model zijn de zuinigheidsgrenzen, schijffarieven, BPM dieseldifferentiatie, de stapsgewijze afschaffing MRB vrijstelling en overige aannames van het nieuwe scenario toegepast. Dit levert de volgende prijsindices op die significant afwijken van het referentiescenario beschreven in Hoofdstuk 5. In 2015 stijgen de prijzen minder progressief in functie van CO<sub>2</sub>-uitstoot en verdwijnen de abrupte sprongen rondom zuinigheidsgrenzen, die een marktverstorende werking kunnen hebben. Dit betekent effectief dat zuinige auto's enigszins duurder worden en minder zuinige auto's enigszins goedkoper worden dan in het referentiescenario.

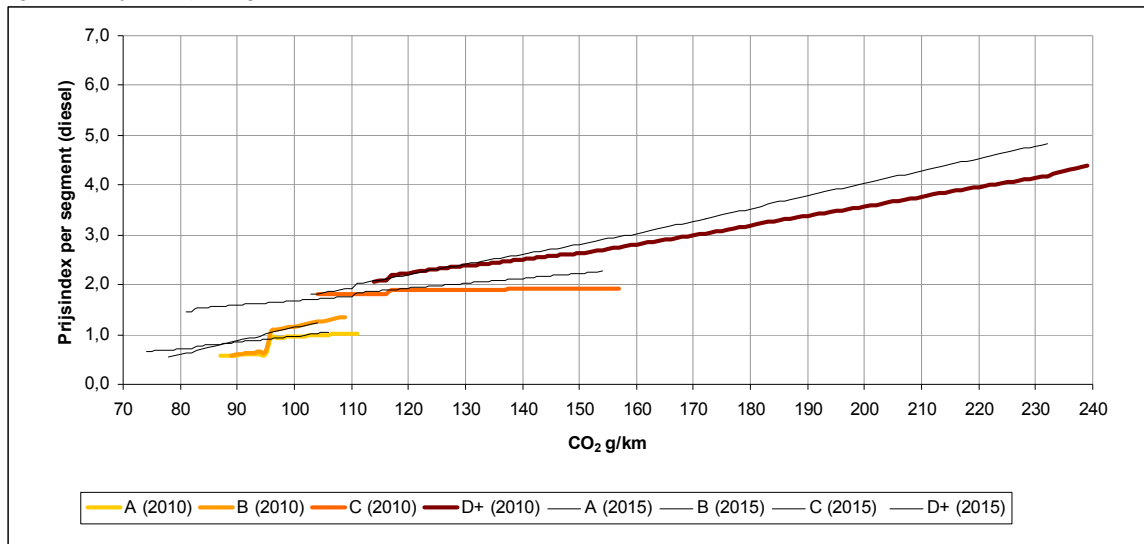
Figuur 46: Prijsindex per segment, **Benzine**, 2010 t.o.v. 2015



Bron: Ecorys CARBON TAX model

Hetzelfde beeld ontstaat voor dieselauto's in figuur 47. Met name (zeer) zuinige B-segment diesels zullen minder aantrekkelijk worden doordat ook deze modellen dieseltoeslag gaan betalen en de alles-of-niets werking van de BPM vrijstelling, zoals zichtbaar in 2010, verdwijnt.

Figuur 47: Prijsindex per segment, **Diesel**, 2010 t.o.v. 2015



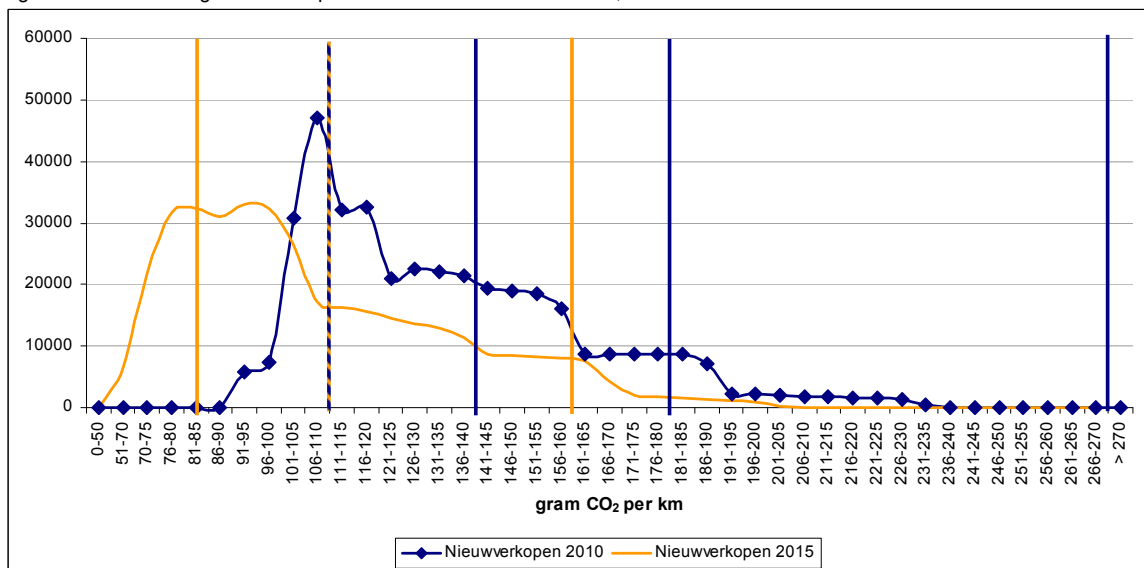
Bron: Ecorys CARbonTAX model

Resumerend ontstaat zowel bij benzine- als dieselauto's een evenwichtigere prijsaan trekkelijkheid (waarin alle fiscale regelingen verwerkt zitten) zodat zowel de autosegmenten A t/m D+ als benzine en diesel logischer en rechtvaardiger ten opzichte van elkaar gepositioneerd worden.

#### Verdeling nieuwverkopen naar CO<sub>2</sub>-uitstoot

Op basis van bovenstaande prijsindex is wederom ingeschat hoe de benzine nieuwverkopen (zie Y-as) zich gaan verdelen over de verschillende CO<sub>2</sub> waarden (zie X-as) tussen 2010 en 2015. Figuur 48 hieronder laat alleen de verdeling van nieuwverkopen zien voor 2010 en 2015. De zuinigheidsgrenzen zijn als verticale lijnen geplott en verschuiven naar links tussen 2010 (blauw) en 2015 (oranje). In 2015 zal het grootste deel van de benzine verkopen zich concentreren op modellen met CO<sub>2</sub> waarden tussen 81 en 105 g/km. Van een duidelijke piek in de nieuwverkopen zal in 2015 nauwelijks nog sprake zijn omdat de schokkerige effecten rondom zuinigheidsgrenzen verdwenen zijn.

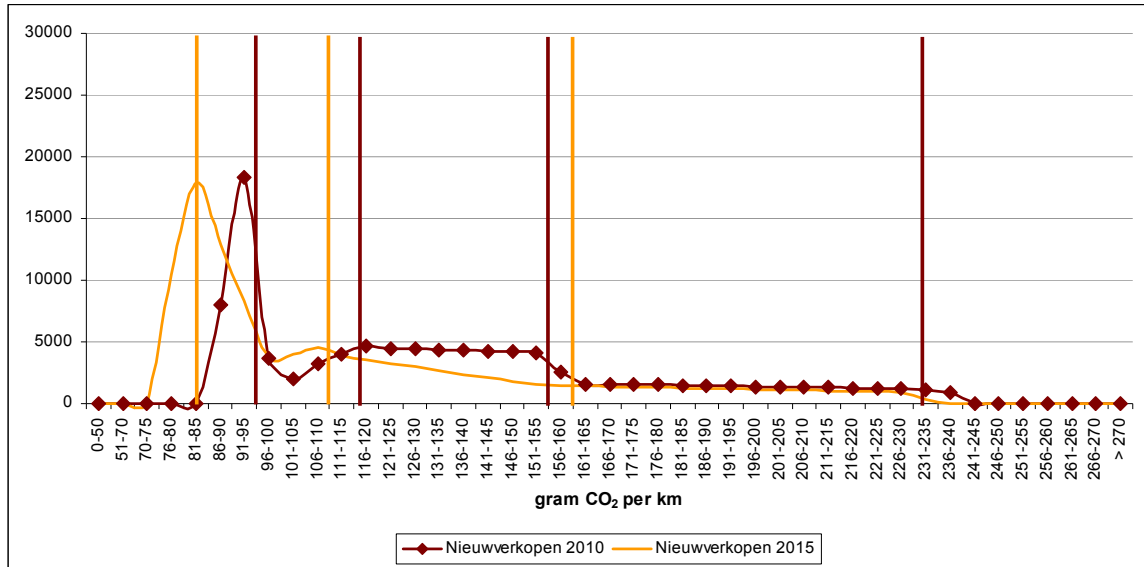
Figuur 48: Ontwikkeling nieuwverkopen **benzine** in toekomstscenario, 2010 t.o.v. 2015



Bron: Ecorys CARbonTAX model

Hetzelfde is gedaan voor dieselverkopten in figuur 49. In 2015 zal het grootste deel van de diesel verkopen zich concentreren op modellen met CO<sub>2</sub> waarden tussen 76 en 90 g/km. De piek in de nieuwverkopen zal naar verwachting verschuiven van tussen de 91 en 95 g/km in 2010 naar tussen 81 en 85 g/km in 2015.

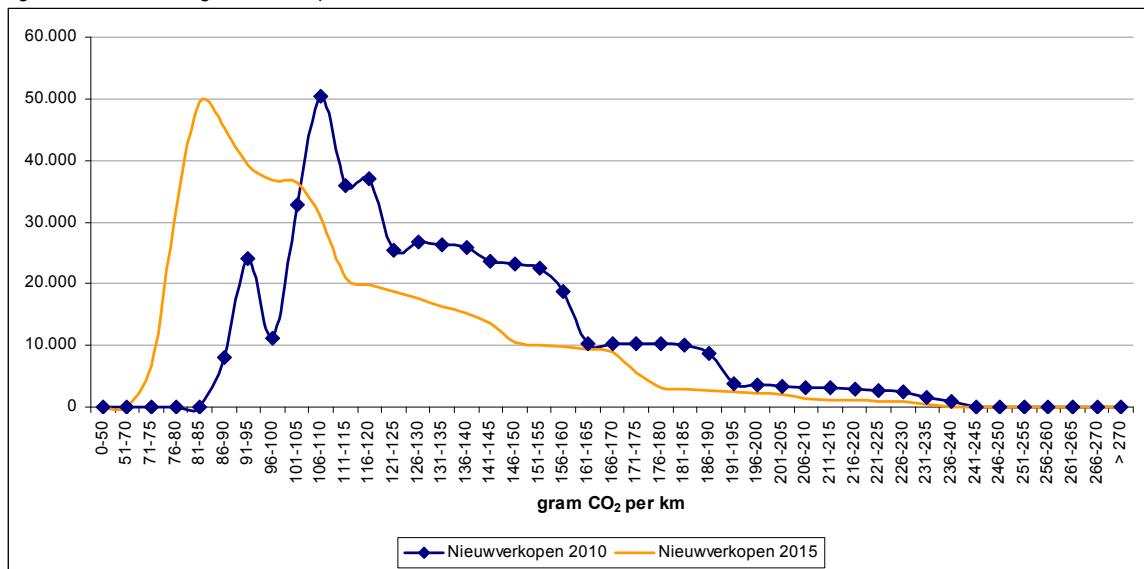
Figuur 49: Ontwikkeling nieuwverkopen **diesel** in toekomstscenario, 2010 t.o.v. 2015



Bron: Ecorys CARbonTAX model

Door bovenstaande figuren 48 en 49 voor benzine en diesel samen te voegen ontstaat het volgende beeld van de ontwikkeling van het totaal nieuwverkopen in 2010 en 2015.

Figuur 50: Ontwikkeling nieuwverkopen **totaal** in toekomstscenario, 2010 t.o.v. 2015



Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### Ontwikkeling nieuwverkopen per schijf

Uit de modelberekeningen volgt dat het aantal vrijgestelde auto's in dit scenario geleidelijk naar het beoogde niveau van 10 procent gaat. Het aantal vrijgestelde benzine auto's daalt geleidelijk van 24% in 2010 naar 11% in 2015. Daarnaast is de verdeling van nieuwverkopen over de

verschillende schijven veel meer evenredig. De vrijgestelde auto's en 1<sup>e</sup> schijf auto's groeien volgens het model in 2011 naar 94% van de nieuwverkopen. Als gevolg van het nieuwe beleid tussen 2012 en 2015 daalt dit percentage naar 58% in 2015.

Tabel 36: Nieuwverkopen **benzine** per schijf, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	91.223	124.619	95.243	73.607	52.972	39.946
1e schijf	259.100	238.990	231.450	217.776	199.072	175.043
2e schijf	30.922	21.050	48.691	78.234	111.829	127.050
3e schijf	0	0	0	1.936	8.317	28.366
<b>Totaal</b>	<b>381.244</b>	<b>384.659</b>	<b>375.384</b>	<b>371.553</b>	<b>372.190</b>	<b>370.404</b>
Vrijgesteld	24%	32%	25%	20%	14%	11%
1e schijf	68%	62%	62%	59%	53%	47%
2e schijf	8%	5%	13%	21%	30%	34%
3e schijf	0%	0%	0%	1%	2%	8%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Het aantal vrijgestelde dieselauto's daalt geleidelijk van 27% in 2010 naar 18% in 2015.

Tabel 37: Nieuwverkopen **diesel** per schijf, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	26.288	35.000	29.680	32.000	29.276	18.422
1e schijf	47.695	46.821	46.846	47.982	44.551	43.542
2e schijf	22.616	20.725	22.391	20.075	21.151	25.477
3e schijf	1.575	1.007	5.611	4.925	8.899	16.736
<b>Totaal</b>	<b>98.174</b>	<b>103.553</b>	<b>104.528</b>	<b>104.982</b>	<b>103.877</b>	<b>104.177</b>
Vrijgesteld	27%	34%	28%	30%	28%	18%
1e schijf	49%	45%	45%	46%	43%	42%
2e schijf	23%	20%	21%	19%	20%	24%
3e schijf	2%	1%	5%	5%	9%	16%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Het totaal aantal vrijgestelde auto's daalt geleidelijk naar 12 procent in 2015. Het totaal aantal nieuwverkopen blijft gehandhaafd rond de 480.000 auto's per jaar. De 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> schijf krijgen grotere vulling doordat deze schijfgrenzen extra worden aangescherpt. Deze schijven bevatten samen in 2010 en 2011 slechts circa 10% van de nieuwverkopen. Dit stijgt naar ruim 40% in 2015.



Tabel 38: Nieuwverkopen **totaal** per schijf, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Schijf</b>						
Vrijgesteld	117.511	159.619	124.924	105.607	82.248	58.368
1e schijf	306.794	285.811	278.296	265.758	243.623	218.585
2e schijf	53.538	41.775	71.082	98.309	132.980	152.526
3e schijf	1.575	1.007	5.611	6.861	17.217	45.102
<b>Totaal</b>	<b>479.418</b>	<b>488.212</b>	<b>479.912</b>	<b>476.535</b>	<b>476.068</b>	<b>474.581</b>
<b>%</b>						
Vrijgesteld	25%	33%	26%	22%	17%	12%
1e schijf	64%	59%	58%	56%	51%	46%
2e schijf	11%	9%	15%	21%	28%	32%
3e schijf	0%	0%	1%	1%	4%	10%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

*Nieuwverkopen per segment*

Onderstaande tabellen 41 en 42 geven de nieuwverkopen naar segment en brandstofsoort weer.

De tabellen laten voor benzineauto's beperkte verschuivingen tussen segmenten zien. De segmenten B en D+ stijgen 1% in marktaandeel ten koste van de segmenten A en C.

Tabel 39: Nieuwverkopen **benzine** per segment, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	29%	30%	29%	29%	28%	27%
B	26%	26%	26%	26%	27%	27%
C	30%	30%	30%	30%	29%	29%
D+	15%	15%	15%	16%	16%	16%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Bij dieselauto's neemt het B-segment 5% toe ten koste van het D+segment. In het model blijft het A-segment diesel vrijwel op nul. Dit komt grotendeels door de gekozen definitie van segmenten, het beperkte aanbod van A-segment diesels en de grote overlap in voertuigkarakteristieken die A en B segment diesel hebben. Ter interpretatie van de resultaten zouden A en B diesels ook als één categorie bekeken kunnen worden.

Tabel 40: Nieuwverkopen **diesel** per segment, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	0%	0%	0%	0%	0%	0%
B	30%	33%	34%	35%	34%	35%
C	31%	30%	29%	30%	30%	30%
D+	40%	37%	37%	36%	36%	35%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

In totaal nemen de aandelen nieuwverkopen in de segmenten A en C af met 2% en 1% ten gunste van het B-segment dat stijgt met 2% (afgeronde percentages). Het D+ segment blijft stabiel op 20% marktaandeel.

Tabel 41: Nieuwverkopen **totaal** per segment, 2010-2015

Nieuwverkopen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	23%	23%	23%	22%	22%	21%
B	27%	28%	28%	28%	29%	29%
C	30%	30%	30%	31%	29%	29%
D+	20%	19%	20%	19%	20%	20%
Totaal	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### *Verhouding aandeel benzine en diesel in nieuwverkopen*

Het aandeel dieselauto's zal licht stijgen van 20% in 2010 naar 22% in 2015. Met name de sterke groei van B-segment diesel bij ongewijzigd beleid wordt in dit scenario aanzienlijk afgeremd.

Tabel 42: Aandeel benzine en diesel in nieuwverkopen, 2010-2015

Aandeel	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Brandstofsoort</b>						
Diesel	20%	21%	22%	22%	22%	22%
Benzine	80%	79%	78%	78%	78%	78%
Totaal	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### *Budgettaire effecten op BPM inkomsten*

Onderstaande tabellen 45 en 46 laten zien dat in dit scenario naar verwachting de totale BPM-inkomsten stabiel blijven rond een niveau van circa 1,9 miljard Euro tussen 2011 en 2015. In 2015 zijn de inkomsten uit BPM circa 1,9 miljard Euro tegenover 1,3 miljard Euro bij ongewijzigd beleid.

Tabel 43: BPM inkomsten (€ mln.) **benzine** per segment, 2010-2015

BPM	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	59	29	49	54	70	79
B	276	245	258	232	214	209
C	464	438	483	447	446	453
D+	429	417	416	392	366	360
Totaal	<b>1.228</b>	<b>1.129</b>	<b>1.207</b>	<b>1.126</b>	<b>1.096</b>	<b>1.101</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Tabel 44: BPM inkomsten (€ mln.) **diesel** per segment, 2010-2015

BPM	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	0	0	0	0	0	0
B	19	8	43	47	54	59
C	222	214	196	159	152	147
D+	543	557	565	568	579	594
<b>Totaal</b>	<b>784</b>	<b>779</b>	<b>804</b>	<b>773</b>	<b>786</b>	<b>801</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Ondanks een verhouding van 78% benzine tegenover 22% diesilverkopen in 2015, kennen de BPM inkomsten een 60%/40% verdeling.

Tabel 45: BPM inkomsten (€ mln.) **totaal** per segment, 2010-2015

BPM	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Segment</b>						
A	59	29	49	54	70	79
B	295	253	300	279	269	268
C	686	652	679	606	599	601
D+	972	974	982	960	945	953
<b>Totaal</b>	<b>2.012</b>	<b>1.908</b>	<b>2.011</b>	<b>1.899</b>	<b>1.882</b>	<b>1.902</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

#### *Ontwikkeling gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van nieuwverkopen*

In dit toekomstscenario zal de gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot dalen van 136 g/km in 2010 naar 114 g/km in 2015. Dit staat gelijk aan een gemiddelde jaarlijkse daling van 3,4% tussen 2010 en 2015.

Tabel 46: Ontwikkeling gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot nieuwverkopen in Nederland, 2010-2015

CO <sub>2</sub> -uitstoot	2010	2011	2012	2013	2014	2015
gram CO <sub>2</sub> per km	136	130	126	121	118	114

Bron: Ecorys CARbonTAX model

## 7.2 Conclusies

Een toekomstscenario dat voldoet aan de doelstellingen van robuuste overheidsinkomsten (circa 1,9 miljard Euro aan BPM-inkomsten per jaar) waarin de consument wordt gestimuleerd om de meest zuinige auto te kiezen en dat bovendien eenvoudiger van opzet is (minder zuinigheids grenzen en gelijke grenzen voor benzine en diesel) dan het huidige beleid, lijkt haalbaar.

Om deze doelstellingen te bereiken is het cruciaal de vrijstellingsgrens voor BPM geleidelijk te laten dalen naar 82 g/km in 2015 voor benzine- en dieselauto's. Onder voorbehoud van de onzekerheden die gepaard gaan bij de ontwikkeling van het aanbod en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van auto's, lijkt deze 82 g/km een kritische grens: een paar gram eronder betekent vrijwel geen vrijstellingen meer omdat het aanbod er simpelweg niet is, een paar gram erboven betekent dat meer automodellen in aanmerking komen voor BPM vrijstelling waardoor het totaal aantal vrijstellingen weer sterk toeneemt. Hiermee samenhangend is het noodzakelijk de tarieven per schijf minder

progressief te laten oplopen voor auto's met hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot in vergelijking met de huidige tarieven in het Belastingplan 2011.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste effecten van het uitgewerkte scenario samengevat:

Tabel 47: Referentiescenario en uitgewerkte scenario (82 g/km scenario) vergeleken, 2010-2015

Omvang nieuwverkopen (x 1.000)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Referentie (situatie bij ongewijzigd beleid)	479	488	500	502	516	527
82 gram/km scenario (uitgewerkte scenario)	479	488	480	477	476	475
<b>Vershil:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>52</b>
Percentage vrijstellingen (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Referentie (situatie bij ongewijzigd beleid)	25	33	43	52	58	62
82 gram/km scenario (uitgewerkte scenario)	25	33	26	22	17	12
<b>Vershil:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>50</b>
BPM inkomsten (€, mld)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Referentie (situatie bij ongewijzigd beleid)	2,0	1,9	1,8	1,6	1,4	1,3
82 gram/km scenario (uitgewerkte scenario)	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9
<b>Vershil:</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,2</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,7</b>
Gemiddelde CO <sub>2</sub> -uitstoot (gram/km)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Referentie (situatie bij ongewijzigd beleid)	136	130	124	118	114	111
82 gram/km scenario (uitgewerkte scenario)	136	130	126	121	118	114
<b>Vershil:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>-3</b>	<b>-4</b>	<b>-3</b>

Bron: Ecorys CARbonTAX model

Het uitgewerkte scenario leidt in vergelijking tot het scenario bij ongewijzigd beleid tot wat lagere nieuwverkopen. In 2015 ligt het aantal nieuwverkopen circa 52.000 lager. Daarbij neemt de prikkel om voor de meest zuinige auto te kiezen duidelijk toe. Bij ongewijzigd beleid zal het aandeel vrijgestelde auto's van circa 24 procent in 2010 naar circa 62 procent in 2015 toenemen, en is er in steeds mindere mate sprake van een prikkel om te kiezen voor de meest zuinige auto. In het voorgestelde scenario neemt het aantal vrijgestelde auto's af tot 12 procent in 2015. Daarbij is sprake van meer robuuste BPM-inkomsten.

In de samenstelling van de nieuwverkopen zal bij ongewijzigd beleid met name bij dieselauto's de trend naar 'downsizing' onverminderd doorgaan. Met name het B-segment diesel groeit sterk. Ook in de brandstofmix zal het aandeel diesel toenemen van 20% in 2010 naar 25% in 2015. In het 82 g/km scenario wordt de groei van het B-segment diesel enigszins afgeremd en neemt het aandeel diesel beperkt toe tot 22% in 2015.

In het referentiescenario zullen de inkomsten uit BPM dalen van circa 2 miljard in 2010 naar circa 1,3 miljard in 2015, en neemt de budgettaire derving evenredig toe.

Bij ongewijzigd beleid zal de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot dalen van 136 gram/km in 2010 naar 111 gram/km in 2015. Dit staat gelijk aan een gemiddelde jaarlijkse daling van 4,0 procent. In het uitgewerkte scenario daalt de CO<sub>2</sub>-uitstoot naar 114 gram/km in 2015; een jaarlijkse daling van 3,4 procent. Ten opzichte van het referentiescenario (situatie bij ongewijzigd beleid) resulteert het voorgestelde scenario derhalve in een wat minder sterke daling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwverkopen.

## 8 Conclusies

In dit rapport zijn de effecten van verschillende fiscale maatregelen, gericht op het stimuleren van de aanschaf van een (zeer) zuinige (personen)auto, op een rij gezet. Hierbij is zowel terug in de tijd als naar de nabije toekomst gekeken. Uit de resultaten zijn de volgende hoofdconclusies te trekken:

De overheid heeft in de vorm van het prijsmechanisme een goed werkend instrument in handen om aankoopbedrag van consumenten te sturen. De evaluaties van de verschillende ingezette fiscale maatregelen laten zien dat 'sturing op de aanschafprijs' een effectief instrument is om de aankoop van auto's te beïnvloeden. Naar mate de prijsprikkel groter is, wordt hier sterker op gereageerd. Deze prikkel was de afgelopen jaren veelal het grootst voor kleine(re) auto's die lagere CO<sub>2</sub> waarden hebben en daardoor sneller onder de grens van vrijstelling van de BPM vallen.

Een centraal doel van het fiscale vergroeningsbeleid was om, via sturing op nieuwverkoop, de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het autoverkeer terug te dringen. Hoewel auto's ook autonoom de afgelopen jaren beduidend zuiniger zijn geworden (het aanbod van autofabrikanten is, mede onder druk van Europese regelgeving, zuiniger geworden), heeft het fiscale vergroeningsbeleid bovenop de autonome daling van CO<sub>2</sub>-uitstoot geleid tot jaarlijks 25 procent extra daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. In dit rapport is de autonome daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot tussen 2007 en 2010 ingeschat op 4,8% per jaar. Het additionele gedragseffect dat grotendeels gedreven wordt door het stimuleringsbeleid is geraamd op 1,3% extra daling per jaar. Deze uitkomsten zijn met enige onzekerheid omgeven.

Binnen het gevoerde vergroeningsbeleid zijn deze effecten vooral toe te schrijven aan het fiscale stimuleringsbeleid voor zuinige en zeer zuinige auto's. Dit beleid heeft beduidend grotere effecten gehad dan de CO<sub>2</sub>-toeslag (de 'slurptax') en de stimulering via de energielabels.

Het gevoerde stimuleringsbeleid is echter niet efficiënt te noemen. Er is sprake van een substantiële derving aan BPM-inkomsten. Een derving die bovendien toeneemt zolang de zuinigheidsgrenzen constant worden gehouden en een toenemend aantal auto's onder de deze grenzen valt. De berekeningen laten zien dat de rijksoverheid in 2009 circa 0,2 miljard Euro aan BPM-inkomsten heeft gederfd en in 2010 circa 0,5 miljard. Bij ongewijzigd beleid neemt dit bedrag toe tot circa 1,2 miljard Euro in 2015. Daarbij is er bij voortzetting van het huidige beleid steeds minder sprake van een prikkel om te kiezen voor de meest zuinige auto. Het aantal vrijgestelde auto's loopt op tot circa 60% in 2015.

Het in dit rapport uitgewerkte 82 g/km toekomstscenario laat zien dat het mogelijk lijkt een stimuleringsbeleid vorm te geven waarin aan een aantal belangrijke bezwaren van het huidige beleid tegemoet wordt gekomen. Kern van het scenario vormt een jaarlijkse aanscherping van de zuinigheidsgrenzen, naast het (stapsgewijs) laten vervallen van de MRB-vrijstelling en de invoering van een volledig CO<sub>2</sub>-gerelateerde dieseltoeslag in de BPM. Daarnaast wordt toegewerkt naar identieke zuinigheidsgrenzen voor benzine- en dieselauto's, zodat uiteindelijk niet de brandstofsoort maar de CO<sub>2</sub>-uitstoot leidend is bij fiscale stimulering.

De uitgevoerde berekeningen laten zien dat er sprake lijkt van een effectief en een efficiënt stimuleringsbeleid. De BPM-inkomsten blijven in tegenstelling tot de afgelopen jaren constant van omvang en bedragen jaarlijks circa 1,9 miljard Euro. Daarbij zijn er jaarlijks circa 480.000 nieuwverkoppen. Voor ruim 10% hiervan geldt een vrijstelling van de BPM. Jaarlijks worden de nieuwverkoppen in dit scenario gemiddeld 3,4% zuiniger.



## Bijlage 1: Overzicht geanalyseerde literatuur

ANWB et al (2008). Evaluatierapport - Werkgroep evaluatie energielabel en bonus/malus regeling BPM 2006

CE Delft (2008), Fiscale vergroening – Effecten en beoordeling van opties ten behoeve van het Belastingplan 2009

CE Delft (2009), Stimulering zuinige auto's via de BPM – Een vergelijkend onderzoek van verschillende BPM-systemen

CPB (2009), De ombouw van de BPM, lastenneutraliteit en 'autonome vergroening'

DHV (2006), Ledenonderzoek RAI Vereniging

DHV (2009), MKBA Grondslagwijzigingen BPM

Ecorys (2007), Overgangseffecten variabilisatie BPM, MRB en Eurovignet

Ecorys (2011), Zicht op zakelijke (auto)mobiliteit (nog in uitvoering)

MNP (2007), Milieueffecten belastingplan 2008

Planbureau voor de Leefomgeving (2009), Milieueffecten van wijziging BPM-grondslag personenauto's naar CO<sub>2</sub>-uitstoot

Planbureau voor de Leefomgeving (2009), Energielabels en autotypekeuze – Effect van het energielabel op de aanschaf van nieuwe personenauto's door consumenten

Planbureau voor de Leefomgeving en CE Delft (2010), Effecten van prijsbeleid in verkeer en vervoer





## Bijlage 2: Fiscale vergroening in het buitenland

Onderstaande tabel presenteert de belangrijkste belastingen (exclusief brandstofaccijnzen en BTW) op aanschaf en gebruik van auto's in vijf landen en de grondslagen voor die belastingen.

Tabel 48 Grondslagen voor fiscale behandeling motorvoertuigen (naast accijns op brandstoffen)

Land	Type	Brandstof	Prijs	Gewicht	CO <sub>2</sub>	Cilinderinhoud	Vermogen	Noten
<b>Nederland</b>								
BPM eenmalig		x	x		x			
MRB periodiek		x		x	x			
Bijtelling			x		x			
<b>België</b>								
BIV ('BPM') bij elke registratie		X (LPG, ecovermindering)			X (alleen Wallonië en Duitstalig)	x	x	Ecomalus ook afhankelijk van aantal kinderen
'MRB' periodiek						x	x	
Bijtelling					x			Verder afhankelijk van woon-werkafstand
<b>Duitsland</b>								
Kfz-steuer (MRB) – periodiek		X			X	X		Recente aanpassing, daarvoor ook euronorm van belang
Bijtelling			X					
<b>Verenigd Koninkrijk</b>								
Road tax 1 <sup>e</sup> jaar					X			
Road tax na 1 <sup>e</sup> jaar - periodiek					X			Differentiatie naar brandstof en andere kenmerken voor oudere auto's
Bijtelling			x		x			
<b>Frankrijk</b>								
Registratie - eenmalig					X			Noot: vervangt eerdere periodieke belasting
Bijtelling			x					Noot: dit betreft alleen het werknemersdeel

## België

België heeft een tamelijk complex systeem van autogerelateerde belastingen. Bij elke registratie (dus ook bij herregistratie van een gebruikte auto, er geldt dan een lager percentage) wordt er BIV gerekend. Jaarlijks wordt er verkeersbelasting geheven. De grondslag voor beide is vergelijkbaar, te weten vermogen / cilinderinhoud, zonder onderscheid tussen diesel en benzine. Zuinige auto's worden in geheel België gestimuleerd door een niet-fiscale korting op auto's met een lage CO<sub>2</sub> uitstoot. In Wallonië (en het Duitstalige deel van België) is er daarnaast een additioneel ecobonus/malussysteem dat op basis van CO<sub>2</sub> uitstoot stimuleert.

### Belasting bij aanschaf (ook van gebruikte auto's)

BIV (belasting op het in verkeer brengen) is verschuldigd bij ingebruikname van personenwagens. Ook bij aankoop van een gebruikte auto is opnieuw BIV verschuldigd. De BIV is gebaseerd op vermogen (waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen diesel en benzine; een wagen op LPG heeft lager een tarief, maar een hogere MRB)

Tabel 49 De huidige structuur van de BIV

Fiscale PK	kW	Bedrag bij eerste inschrijving (in euro)
Tot 8 pk (tot 1550cc)	Tot 70	61,50
9 pk (1551-1750cc)	71-85	123
10 pk (-1950cc)	71-85	495
11 pk (-2150cc)	86-100	867
12 pk (-2350cc)	101-110	867
13 pk (-2550cc)	101-110	867
14 pk (-cc)	101-110	867
15 pk (-cc)	111-121	1239
16 pk (-cc)	121-155	2478
17 pk (-cc)	121-155	2478
Meer dan 17pk	Meer dan 156	4957

Noot: LPG korting van 298 euro. Minimum blijft 61,50.

Bedrag wordt bepaald op basis van het maximum aantal fiscale pk's dat wordt bereikt door cilinderinhoud en vermogen.

### Stimulering aankoop zuinige auto's

Auto's met een lage CO<sub>2</sub> uitstoot komen in aanmerking voor een (niet-fiscale) korting. Het schema hiervoor is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 50 Korting bij lage CO<sub>2</sub> uitstoot:

Uitstoot	Niet fiscale korting
Tot 105 gram	15% van de prijs met maximum van € 4540
105-115	3% van de prijs met maximum van € 850
115-130 (alleen diesel met roetfilter)	€ 210

Sinds 1 april 2008 is daar een ecomalus bijgekomen in Wallonië (en het Duitstalige deel van België). Deze geldt vanaf een uitstoot van 156 gram CO<sub>2</sub>, maar deze grens stijgt met 10 gram als er drie kinderen zijn. Meer dan drie kinderen verhoogt de grens met nogmaals 10 gram. In 2008 bedroeg de grens 196 gram (206 in het geval van drie kinderen).

Tabel 51 Huidige structuur ecomalus (Wallonië en het Duitstalige deel van België)

CO <sub>2</sub> uitstoot	Malus (<3/3/>3)	Malus LPG (<3/3/>3)
156-165	100/0/0	-/-
166-175	175/100/0	100/0/0
176-185	250/175/100	175/100/0
186-195	375/250/175	250/175/100
196-205	500/375/250	375/250/175
206-215	600/500/375	500/375/250
216-225	700/600/500	600/500/375
226-235	1000/1000/1000	700/600/500
236-245	1200/1200/1200	1000/1000/1000
246-255	1500/1500/1500	1200/1200/1200
256-	1500/1500/1500	1500/1500/1500

Daarnaast is er een bonus systeem bij vervanging van bestaande voertuigen door voertuigen met een vergelijkbare of lagere CO<sub>2</sub> uitstoot. De bonus bedraagt maximaal 1200 euro (uitstoot tot 99 gram) en wordt uitgefaseerd in stappen (800, 400, 200) tot een maximale uitstoot van 125 gram CO<sub>2</sub>. Deze grens wordt opgeschoven afhankelijk van het aantal kinderen en de aanwezigheid van LPG. De maximale grens is 155 gram (meer dan drie kinderen en LPG).

#### Jaarlijkse belasting

De verkeersbelasting (MRB) is voor personenauto's afhankelijk van het aantal (fiscale) PK. Dat aantal PK's is afhankelijk van de cilinderinhoud. De verkeersbelasting is weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 52 Verkeersbelasting (2010)

Cilinderinhoud (in liter) *	Fiscale paardekracht (PK)	Bedrag van de verkeersbelasting	Bedrag van de aanvullende verkeersbelasting (LPG)
0 tot 0,7	4 en minder	€ 71,28	€ 89,16
0,8 tot 0,9	5	€ 89,23	
1 tot 1,1	6	€ 128,96	
1,2 tot 1,3	7	€ 168,56	
1,4 tot 1,5	8	€ 208,43	€ 148,68
1,6 tot 1,7	9	€ 248,29	
1,8 tot 1,9	10	€ 287,76	
2,0 tot 2,1	11	€ 373,30	
2,2 tot 2,3	12	€ 458,96	
2,4 tot 2,5	13	€ 544,50	
2,6 tot 2,7	14	€ 630,17	€ 208,20
2,8 tot 3	15	€ 715,70	
3,1 tot 3,2	16	€ 937,46	
3,3 tot 3,4	17	€ 1.159,36	
3,5 tot 3,6	18	€ 1.381,25	
3,7 tot 3,9	19	€ 1.602,74	
4 tot 4,1	20	€ 1.824,64	
Per extra 0,1 liter	+1 pk	+ € 99,53 per PK boven 20 fiscale PK	

### Bijtelling

In België is sinds 1 januari 2010 een bijtellingsregeling van kracht die gebaseerd is op CO<sub>2</sub>-uitstoot. Voorheen was de bijtelling gebaseerd op de hierboven besproken fiscale PK's (en de woon-werk afstand). De huidige variabelen zijn:

- de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto;
- woont de werknemer meer of minder dan 25 km van zijn werk.

Deze CO<sub>2</sub>-coëfficiënt bedraagt:

Tabel 53 CO<sub>2</sub>-oëfficiënt?

Brandstof CO <sub>2</sub>	coëfficiënt 2010 CO <sub>2</sub>	coëfficiënt 2011
Benzine/LPG/Aardgas	€ 0,0021/g CO <sub>2</sub>	€ 0,00216/g CO <sub>2</sub>
Diesel	€ 0,0023/g CO <sub>2</sub>	€ 0,00237/g CO <sub>2</sub>
Elektrisch (minimumbijdrage)	€ 0,0010/g CO <sub>2</sub>	€ 0,0010/g CO <sub>2</sub>

Noot: als de CO<sub>2</sub> uitstoot onbekend is, gelden vaste emissiewaarden van 195 gram (diesel) of 205 gram (andere brandstoffen)

De CO<sub>2</sub>-coëfficiënten worden jaarlijks op 1 januari geïndexeerd. De CO<sub>2</sub>-coëfficiënt wordt gekoppeld aan de index van de consumentenprijzen. Het belastbaar voordeel voor een auto van de zaak wordt vanaf 1 januari 2010 berekend als volgt:

$$\text{forfaitaire privé-kilometers} * \text{CO}_2\text{-uitstootgehalte per km} * \text{CO}_2 \text{ eur-coëfficiënt}$$

Concreet komt dit neer op:

- < 25 km 5000 km x CO<sub>2</sub>-uitstoot x 0,0021 € / 12 (Benzine/LPG/aardgas)
- > 25 km 7500 km x CO<sub>2</sub>-uitstoot x 0,0021 € / 12 (Benzine/LPG/aardgas)

### Veranderingen in nieuwverkopen

Op basis van gegevens van FEBIAC zijn te volgende trends waar te nemen (t/m 2009)

- Aantal auto's met een CO<sub>2</sub> uitstoot van minder dan 116 gram: van minder dan 6% in 2005 naar 16% in 2009 (2008: 9%).
- Het percentage zakelijk in dit segment is gedaald van 46 naar 19%: omgekeerd: het aantal particulieren met een zuinige auto is fors gestegen.
- Het aandeel diesel, dat jaren is gestegen (van 30% rond 1990 tot 79% in 2008) is in 2009 gedaald tot 75%.
- In de nieuwregistraties is een beperkte verschuiving te zien naar kleinere auto's.

### Belangrijkste verschillen met Nederland

- De intensiteit van de stimulering is voor zuinige auto's (tot 105 gram CO<sub>2</sub>) sterk. Er geldt een korting op de aanschafprijs die de eenmalige en jaarlijkse belasting overtreft. Dit geldt nog in versterkte mate voor Wallonië. Het betreft hier wel met name privéaankopen. Voor zakelijke rijders geldt een bijtelling die lineair is in CO<sub>2</sub>-uitstoot.
- Vrijstellingen (nihil-betalingen) zijn er niet.
- De CO<sub>2</sub> coëfficiënt in de bijtelling wordt jaarlijks (automatisch) aangepast. Door de relatie met de consumentenprijs zal deze correctie vergelijkbaar zijn met de ontwikkeling in nieuwprijzen van auto's. Met een autonome daling van CO<sub>2</sub> uitstoot (of effectief beleid t.a.v. CO<sub>2</sub> reductie) zullen de fiscale opbrengsten dus dalen.

## Frankrijk

Met ingang van 2008 is er in Frankrijk sprake van een bonusmalussysteem voor nieuwe personenauto's ('dispositif d'écopastille': bonus-malus en superbonus bij sloop). Dit systeem heeft de jaarlijkse belasting vervangen. Deze jaarlijkse belasting was gebaseerd op fiscale pk's, gerelateerd aan motorinhoud. Informatie over dit oude systeem is hier niet opgenomen. De bijtelling voor privégebruik is volledig gerelateerd aan prijs of daadwerkelijke kosten. De werkgever betaalt een malus die afhankelijk is van de CO<sub>2</sub> uitstoot van de bedrijfsauto.

### Bonus/malus bij aanschaf – heeft de jaarlijkse belasting vervangen

De bedragen van de bonussen en malussen alsmede de CO<sub>2</sub>-grenzen waren vastgelegd tot en met 2011. De CO<sub>2</sub>-grenzen voor 2009 waren gelijk aan de grenzen voor 2008. De CO<sub>2</sub>-grenzen voor 2010 liggen 5 gram/km lager en voor 2011 weer 5 gram/km lager. Zo was sprake van een neutrale range voor 2008 en 2009 bij een CO<sub>2</sub>-uitstoot van meer dan 130 en ten hoogste 160 gram/km, voor 2010 meer dan 125 en ten hoogste 155 en voor 2011 meer dan 120 en ten hoogste 150 g/km. Voor 2012 zijn gewijzigde grenzen aangekondigd. Een speciale bonus geldt elektrische auto's (< 60 g/km CO<sub>2</sub>-uitstoot, € 5.000, zie tabel hieronder) en voor hybride auto's (€ 2 000).

Tabel 54 Bedragen bonus-malus Frankrijk – 2011 (en 2012)

CO <sub>2</sub> gram/km 2011 (2012)	Bedrag in €
< 60	-5.000
61 – 90	-800 (was –1.000)
91 -110	-400 (was –700)
111 -120	0 (was – 200)
121 – 150 (121-140)	0
151 – 155 (2012: 141-150)	200
(2012: 151-155)	500
156 – 190 (2012: 156-180)	750
(2012: 181-190)	1.100
191 -240 (2012: 191-230)	1.600
>240 (>231)	2.600

Bron: Code Général des Impôts

### Bijtelling

Bijtelling vindt plaats op basis van ofwel daadwerkelijke kosten, of op basis van een fictief voordeel op basis van de prijs van de auto, inclusief alle belastingen. De keuze voor welk systeem wordt gebruikt is naar keuze van de werkgever. In onderstaande tabel wordt het systeem kort beschreven. In de meeste gevallen zal er sprake zijn van een bijtelling van 12%

Tabel 55 Bijtelling in Frankrijk

Bijtelling	Bij aanschaf	Bij lease
Deel van de daadwerkelijke kosten	20% van de aanschafprijs + kosten voor verzekering, pro-rata bijdrage in kosten onderhoud en eventuele waarde van brandstof	Som van de kosten voor lease, verzekering, pro-rata bijdrage in kosten onderhoud en eventuele waarde van brandstof
Forfaitaire bijtelling	9% of 12%; 12% geldt als de werkgever de brandstofkosten vergoedt	30% van de kosten van de lease (inclusief onderhoud en verzekering) gemaximeerd op 9% van de prijs; 40% (12%) als de werkgever de brandstof vergoedt.

Noot: woon-werkverkeer wordt beschouwd als privékilometers

De werkgever betaalt een heffing per gram uitgestoten CO<sub>2</sub>. Het tarief hiervan is progressief. Voor auto's geregistreerd voor 2006 is deze heffing ook progressief en gebaseerd op fiscale pk's.

*Belangrijkste verschillen met Nederland*

- Fiscale stimulering van zuinige auto's is aanwezig. Als wordt afgezien van de stimulering van elektrische auto's (het enige type dat nu op de markt is en in aanmerking komt voor de bonus van 5000 euro), is de fiscale stimulering minder sterk dan in Nederland.
- De fiscale stimulering bij aankoop (bonus / malus) heeft de jaarlijkse belasting vervangen.
- Een ander punt waarin het Franse systeem verschilt van het Nederlandse is de periodieke aanpassing van de grenzen voor de bonus-malus.
- De bijtelling differtieert, aan de kant van de werknemer, niet met CO<sub>2</sub>-uitstoot.
- Er is geen onderscheid tussen benzine en diesel.

## Verenigd Koninkrijk

Het Verenigd Koninkrijk heeft vanaf 2002 een beleid gevoerd ten aanzien van vergroening van het wagenpark. Hierbij is zowel in de bijtelling als in de jaarlijkse 'road tax' expliciet rekening gehouden met CO<sub>2</sub>-uitstoot. In de bijtelling wordt lineair rekening gehouden met CO<sub>2</sub>-uitstoot, elke 5 gram extra uitstoot betekent 1% extra bijtelling. De tarieven van de 'road tax' zijn geleidelijk progressiever geworden, waarbij er sinds 2010 sprake is van een apart tarief voor het eerste jaar. Het systeem is daarnaast in de loop van de tijd fijnmaziger geworden. Hiermee zijn effectief de grenzen aangepast, maar eigenlijk alleen aan de bovenkant. De ondergrens was en is 100 gram CO<sub>2</sub> uitstoot, met speciale tarieven voor uitstoot van 0 gram en minder dan 75 gram.

### Enmalige en jaarlijkse 'road tax'

Eigenaren van motorvoertuigen betalen in het Verenigd Koninkrijk jaarlijks een zogenaamde *vehicle excise duty* (VED), ook wel 'road tax'. De laatste jaren is de VED op diverse punten veranderd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste veranderingen.

Tabel 56 Belangrijkste wijzigingen VED tussen 2001 en nu

Jaar	Wijziging	Structuur / bedragen	Structuur / bedragen
2001/2	Van een systeem voor kleine en grote auto's (grens 1100cc) naar een systeem gebaseerd op CO <sub>2</sub> . Voor bestaande gevallen (auto's van voor 1 maart 2001) is de grens aangepast naar 1549 cc	Voor oude gevallen Bedragen waren: 100 pond < 1100 cc 155 pond => 1100 cc Zijn geworden 105 pond < 1549 cc 160 pond => 1549 cc	Voor nieuwe gevallen: 6 banden: < 100: 100 pond 101-120: B: 100 / D: 110 121-150: B: 100 / D: 110 151-165: B: 100 / D: 110 166-185: B: 140 / D: 130 186>: B: 155 / D: 150
2002/3	Verlaging met 30 pond van de bedragen voor auto's met uitstoot tot 120 gram (zowel B als D). Elke volgende aanpassing heeft ook toepassing op auto's geregistreerd na 1/3/2001		
2003/4	Verdere verlaging voor zuinige auto's (<100) met 5 pond Rest + 5 pond Verhoging met 5 pond voor gevallen van voor 1/1/01		
2005/6	Verhoging met 5 pond voor > 166 Verhoging met 5 pond voor gevallen van voor 1/1/01		
2006/7	Invoering nieuwe categorie > 226 gram Tarief aanpassingen (verhoging) voor uitstoot boven 165 gram. Nul tarief voor < 100 gram Zie Tabel 56. Verhoging met 5 pond voor gevallen van voor 1/1/01	7 banden: < 100: 100 pond 101-120: B: 100 / D: 110 121-150: B: 100 / D: 110 151-165: B: 100 / D: 110 166-185: B: 140 / D: 130 186-225: B: 155 / D: 150 226>:	
2007/8	Verdere differentiatie zuinig / niet zuinig, zie Tabel 56. Gelijktrekking benzine en diesel.		
2008/9	Verdere differentiatie zuinig / niet zuinig, zie Tabel 56.		

2009/10	Aanpassing categorieën (meer klassen) Tarieven, zie Tabel 56. Gevalen van voor 23/3/06 met een uitstoot van meer dan 225 vallen in band K (201-225)	13 banden: (A-M) < 100; 101-110; 111-120; 121-130; 131-140; 141-150; 151-165; 166-175; 176-185; 186-200; 201-225; 226-255; 255>	
2010/11	Invoering 'first-year' rate. Verchillend tarief voor eerste jaar en daaropvolgende jaren. Sterkere progressie in heet tarief voor het eerste jaar.		

Noot: alternative fuel wordt anders behandeld, zie hiervoor de volgende tabellen

Bron: (o.a.) IFS (web), [http://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle\\_Excise\\_Duty#cite\\_note-current\\_rates-4](http://en.wikipedia.org/wiki/Vehicle_Excise_Duty#cite_note-current_rates-4)

[http://www.direct.gov.uk/en/Motoring/OwningAVehicle/HowToTaxYourVehicle/DG\\_172916](http://www.direct.gov.uk/en/Motoring/OwningAVehicle/HowToTaxYourVehicle/DG_172916) (2010 verandering)

Tabel 57 VED voor voertuigen geregistreerd op of na 1 maart 2001 per 1/4/10

CO <sub>2</sub> grens van	Tot	Klasse (huidige systematiek)	Tarief 1e jaar (Pound) 2010/2011 Ingevoerd per 1/4/2010	Tarief na 1e jaar (Pound) 2010/2011	Tarief na 1e jaar (Pound) 2009/2010
0	100	A	0	0	0
100	110	B	0	20*	10
111	120	C	0	30*	20
121	130	D	0	90*	80
131	140	E	110*	110*	100
141	150	F	125*	125*	115
151	165	G	155*	155*	145
166	175	H	250*	180*	170
176	185	I	300*	200*	190
186	200	J	425*	235*	225
201	225	K <sup>19</sup>	550*	245*	235
226	255	L	750*	425*	415
255		M	950*	435*	425
Geregistreerd voor 1/3/2001					
Minder dan 1549 cc				125	
1549cc of meer				205	

\* Voor gas, bi-fuel benzine en hybride<sup>20</sup> geldt een korting van 10 pound.

Voor elektrische voertuigen geldt een korting van 25%, met een maximum van 5.000 pound bij aankoop.

<sup>19</sup> Dit is inclusief auto's met meer dan 225 gram maar met eerste toelating voor 23 maart 2006.

<sup>20</sup> Formeel: electricity and petrol/diesel.



Tabel 58 Historisch overzicht jaarlijkse VED tarieven

CO <sub>2</sub> grens van	CO <sub>2</sub> grens tot	Klasse	2009/10	2008/09	2007/08	2006/07	2005/06
0	100	A	0	0	0	0	65
100	110	B	35	35	35	40	75
111	120	C	35	35	35	40	75
121	130	D	120	120	115	100	100
131	140	E	120	120	115	100	100
141	150	F	125	120	115	100	100
151	165	G	150	145	140	125	125
166	175	H	175	170	165	150	150
176	185	I	175	170	165	150	150
186	200	J	215	210	205	190	165
201	225	K <sup>21</sup>	215	210	205	190	165
226	255	L	405	400	300	190	165
255		M	405	400	300	190	165
Geregistreerd voor 1/3/2001							
Minder dan 1549 cc			125	120	115	110	110
1549cc of meer			190	185	180	175	170
						Noot: Diesel +10 (B-I) +5 (J en hoger)	

### Bijtelling

In 2002 is het systeem van bijtelling veranderd. Voorheen werd er bijgeteld op basis van prijs en kilometrage. Dat is omgezet naar een systeem waarbij er voornamelijk naar rato van CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt bijgeteld. Het belastbaar bedrag is grotendeels gebaseerd op de catalogusprijs, met wat kleine aanpassingen. De maximale prijs voor bijtelling is 80.000 pond.

Het bijtellingspercentage begint bij 15% en loopt per 5 gram extra CO<sub>2</sub>-uitstoot op met 1% extra, tot een maximum van 35%. Voor de meeste dieselauto's geldt een toeslag van 3%, met inachtneming van het maximum van 35%. Vanaf april 2008 geldt er een verlaagd tarief van 10% voor auto's met een uitstoot van 120 gram of minder (13% voor diesel). Nul-emissieauto's hebben een bijtelling van 0%. Voor auto's met een emissie tot 75 gram geldt een bijtelling van 5%. Beide regelingen gelden tot 2014.

Tabel 59 Overzicht huidige systeem 2009/10; grondslag is prijs

Schaal CO <sub>2</sub>	Bijtelling 2009/10	Uitzonderingen en veranderingen	Bijtelling 2010/11 (diesel +3%, met een maximum van 35%)
Tot 130			15
Tot 135	15	+3	16
140	16	"	17

<sup>21</sup> Inclusief auto's met meer dan 225 gram maar met eerste toelating voor 23 maart 2006.

Schaal CO <sub>2</sub>	Bijstelling 2009/10	Uitzonderingen en veranderingen	Bijstelling 20010/11 (diesel +3%, met een maximum van 35%)
145	17	"	18
150	18	"	19
155	19	"	20
160	20	"	21
165	21	"	22
170	22	"	23
175	23	"	24
180	24	"	25
185	25	"	26
190	26	"	27
195	27	"	28
200	28	"	29
205	29	"	30
210	30	"	31
215	31	"	32
220	32	"	33
225	33	+2	34
230	34	+1	35
235	35	-	35
Noot geldt voor	Gas (officieel CO <sub>2</sub> getal), E85, Hybride, Benzine, Diesel Euro 4 van voor 1/1/2006	Diesel, niet euro 4, Diesel Euro 4 van na 1/1/2006	Gas (officieel CO <sub>2</sub> getal), E85, Hybride, Benzine, Diesel Euro 4 van voor 1/1/2006
<b>Auto's van voor 1998</b>			
0-1400	15	18	15
1401-2000	25	28	25
2000 meer	35	35	35
Wankel	35	35	35

Belangrijkste aanpassingen in het verleden zijn in onderstaande tabel opgenomen:

Tabel 60 Belangrijkste aanpassingen

Jaar	Aanpassing
2002/3	Invoering nieuw systeem: < 165: 15%, per 5 gram 1% extra Diesel: +3%
2003/4	Bijstelling grens voor 15% naar 155g
2004/5	Bijstelling grens voor 15% naar 145g
2010/2011	De ondergrens voor de 15% bijtelling wordt aangepast (verlaagd) van 135 naar 130 gram CO <sub>2</sub> /km Vanaf 6/4/10 zijn nulemissieautos voor 5 jaar vrijgesteld Vanaf 6/4/10 wordt de bijtelling van auto's met een emissie van minder dan 75 gram/km voor 5 jaar op 5% gezet. Indien nodig is er een opslag (3%) voor diesels.

Voorgestelde aanpassingen 2011/2012. Vanaf 6 April 2011:

- Geen kortingen meer voor hybrides, bi-fuel en E85 (typen H, B en G).
- De diesel malus van 3% geldt voor alle diesels (dus wordt onafhankelijk van de euronorm).
- Geen limiet van 80.000 pond meer als maximale grondslag.
- De ondergrens voor de 15% bijtelling wordt aangepast (verlaagd) van 130 naar 125 gram CO<sub>2</sub>/km.
- Er blijven drie typen over: E (elektrisch), A (benzine) en D (diesel).

Veranderingen per 2012-13

- Speciale regels voor 10 (13%) (CO<sub>2</sub> lager dan 120 gram) worden afgeschaft.
- Aanpassing schema naar 10% voor minder dan 100 en dan in stappen van 1% per 5 gram tot het maximum van 35% (het maximum ligt dan bij 225 gram).

Veranderingen per 2015-16

- Uutfasering 0% voor nulmissie, percentage gaat naar 9%.
- Uutfasering 5% voor < 75 gram. Tarief gaat naar 10%.

#### *Veranderingen in nieuwverkop*

Er is een continue trend te zien naar daling van CO<sub>2</sub>-uitstoot. 2009 was een apart jaar door de economische crisis en de slooppremie. Algemene trends, die voor een groot deel fiscaal gedreven zijn (bron: SMMT, New Car CO<sub>2</sub> Report 2011):

- Nieuwe technologie i.c.m. beleid hebben ervoor gezorgd dat er jaarlijks voertuigen op de weg komen die minder CO<sub>2</sub> uitstoten. Gemiddeld is de daling rond 3% geweest, met een versnelling in de tweede helft van de periode 2001-2011.
- In 2010 had de helft van de verkochte auto's een CO<sub>2</sub> uitstoot van minder dan 140 gram. In 2000 was dit maar 8%.
- Het aandeel diesel is toegenomen van rond 15% in 2000 naar rond 46% in 2010.
- Het aandeel kleinere auto's (A en B segment) in de verkopen is gestegen. Verkopen in het C en D segment zijn afgenomen. Dit is deels door substitutie naar MPV's. Dit segment is verdubbeld in belang.
- De daling van CO<sub>2</sub>-uitstoot onder zakelijke verkopen is licht lager dan bij priveverkopen. Qua uitstoot hebben de segmenten elkaar bijna bereikt. De daling in CO<sub>2</sub> uitstoot van priveverkopen is vanaf 2004 scherper gedaald dan van de zakelijke verkopen.

#### *Verschillen met Nederland*

Wat opvalt aan het systeem in het Verenigd Koninkrijk is:

- Er is geen differentiatie (meer) tussen brandstofsoorten, wel is de accijns op diesel hoger dan op het vasteland van Europa (de accijns op diesel en benzine is gelijk). Compensatie door hogere 'vervuiling' van diesels vindt plaats door een 3% opslag in de bijtelling.
- Differentiatie bij privé auto's is minder fijnmazig dan zakelijk (grotere stappen, lagere bedragen).
- Zakelijk zijn er sterke incentives. Dit heeft consequenties gehad voor het wagenpark alhoewel die in de praktijk tussen zakelijk en privé niet heel verschillend hebben uitgewerkt.
- Er is sprake van een zeer sterke verschuiving in de brandstofmix naar diesel. De harmonisatie van de belastingen naar CO<sub>2</sub>-grenzen zonder brandstofonderscheid hebben hier een belangrijke bijdrage in geleverd.
- Grenzen zijn met enige regelmaat aangepast (aangescherpt).
- Voor privépersonen geldt met name een malus systeem (er zijn vrijstellingen, maar die zijn beperkt van omvang), voor zakelijke rijders zijn er sterke bonussen en sterke malussen.
- Voor de komende jaren (tot 2015/16) is het tijdpad van herzieningen gegeven.
- De belangrijkste uitzonderingen die er zijn (voor 0-emissie en minder dan 75 gram uitstoot) hebben een expliciete tijdshorizon.

## Duitsland

Duitsland kent een tamelijk eenvoudig systeem van belastingen. De jaarlijkse belasting is sinds kort voor een deel gebaseerd op CO<sub>2</sub>-uitstoot. De grenzen hiervan worden de komende jaren aangepast. De bijtelling is niet gebaseerd op milieukeurmerken maar slechts op prijs en de woon-werkafstand.

### Belasting op gebruik

Duitsland kent geen BPM, enkel een jaarlijkse MRB, in het Duits: Kfz-steuer. De grondslag en berekening hiervoor is hieronder weergegeven.

Tabel 61 Huidige structuur Duitse wegenbelasting

	Benzine	Diesel
KFZ-steuer basis	€2 per 100 cc	€ 9,50 per 100 cc
KFZ CO <sub>2</sub> deel (2010)	€2 per gram boven 120g	€2 per gram boven 120g
KFZ CO <sub>2</sub> deel (2012)	€2 per gram boven 110g	€2 per gram boven 110g
KFZ CO <sub>2</sub> deel (2014)	€2 per gram boven 95g	€2 per gram boven 95g

Voor benzineauto's is het CO<sub>2</sub> deel het belangrijkste deel, voor dieselauto's het deel gebaseerd op cilinderinhoud. Zie hiervoor de volgende twee voorbeelden:

Golf 1.4 TSI: uitstoot is 144 gram, cilinderinhoud 1390 cc: KFZ-steuer 27.80 + 48 = 75.80;

Golf 1.6TDI: uitstoot is 107 gram, cilinderinhoud 1598 cc: KFZ-steuer 157.81 + 0 = 157.81).

Bovenstaand beleid vervangt de oude Kfz-steuer die gebaseerd was op brandstof, uitstootnorm en motorinhoud. Binnen dit algemene systeem is er sprake van specifieke tegemoetkomingen, bijvoorbeeld voor dieselauto's die voldoen aan de euro 6 norm.

Tabel 62 Oude MRB systeem in Duitsland

Euronorm	Brandstof	Grondslag (per 100 cc) registratie tot 30 juni 2009	Opmerkingen
Euro 3 en beter D3 en beter	Benzine	6,75 €	Diesel: Opslag van 1,20 € per 100cc voor voertuigen zonder roetfilter
	Diesel	15,44 €	
Euro 2	Benzine	7,36 €	
	Diesel	17,25 €	
Euro 1	Benzine	15,13 €	
	Diesel	28,55 €	
Geen norm	Benzine	21,07 / 25,36 €	Hoger tarief geldt voor voertuigen die niet mogen rijden bij een "Ozon- alarm"
	Diesel	33,29 / 37,58 €	

Voor bepaalde voertuigen gold een belastingvrijstelling van veelal een jaar. Deze was altijd verbonden aan de uitstootnorm.

### Bijtelling

De bijtelling bedraagt 12% per jaar (1% per maand). Voor woon-werk verkeer geldt een extra bijtelling van 0.36% (per jaar) per kilometer enkele reis. Aftrek mogelijk voor o.a. eigen bijdrage aan leasekosten.

### *Structuur nieuwverkopen*

Met name in 2009 is er een substantiële stijging te zien in het aantal verkochte auto's met een geringe motorinhoud (minder dan 1400cc). Dit wordt voor een groot deel verklaard door de sloopregeling. Het aandeel diesel is daarmee ook teruggedaan. Per saldo is de CO<sub>2</sub> uitstoot van nieuwverkopen in 2009 ook sterk teruggelopen. In 2010 is de vraag naar grotere auto's (waaronder SUV's, sportauto's) weer fors toegenomen.

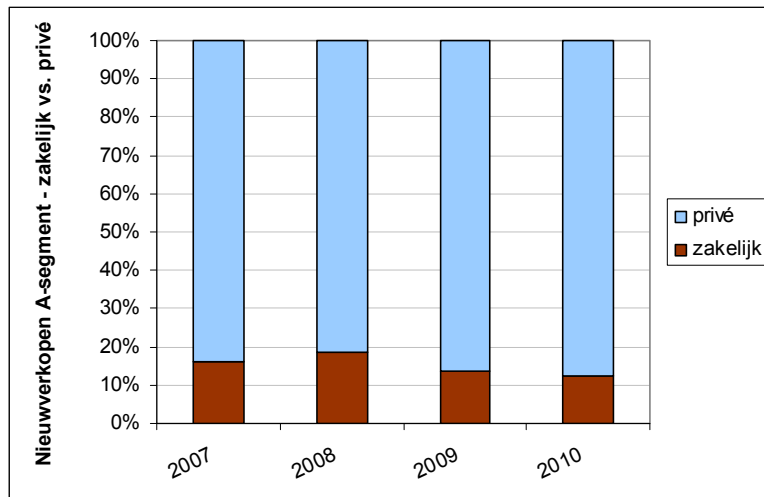
### *Belangrijkste verschillen met Nederland*

- De bijtelling kent geen milieu-component.
- Absoluut gezien is de MRB laag, het stimulerende effect van de CO<sub>2</sub> component is daarmee in absolute zin laag.
- Door vrijstellingen gerelateerd aan euronorm wordt het effect van de CO<sub>2</sub> component gedempt.
- CO<sub>2</sub> component is voor dieselauto's minder van belang dan voor benzineauto's. Er is geen onderscheid tussen benzine en diesel rondom CO<sub>2</sub>-uitstoot.



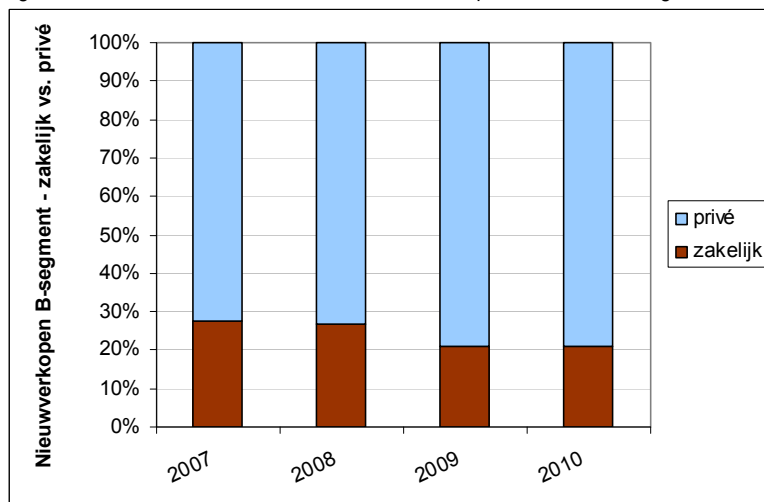
## Bijlage 3: Aandeel auto van de zaak versus aandeel privéauto per segment

Figuur 51: Aandeel auto van de zaak versus aandeel privéauto in het A-segment, 2007-2010



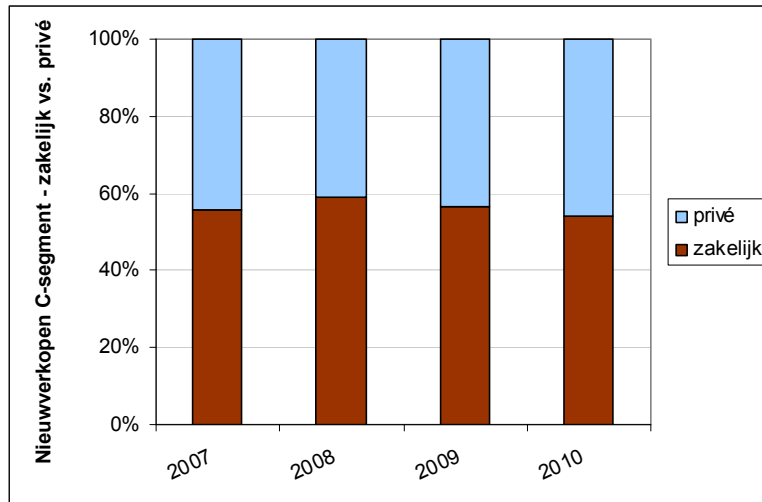
Bron: Analyse Ecorys op basis van RDC

Figuur 52: Aandeel auto van de zaak versus aandeel privéauto in het B-segment, 2007-2010



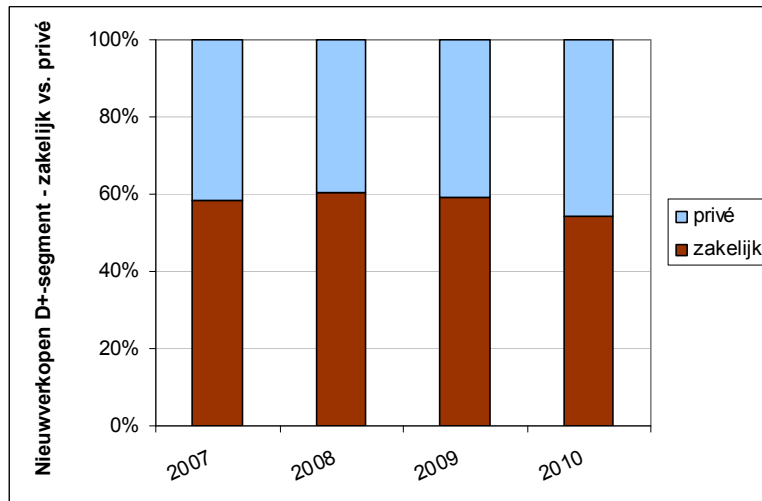
Bron: Analyse Ecorys op basis van RDC

Figuur 53: Aandeel auto van de zaak versus aandeel privéauto in het C-segment, 2007-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDC

Figuur 54: Aandeel auto van de zaak versus aandeel privéauto in het D+-segment, 2007-2010



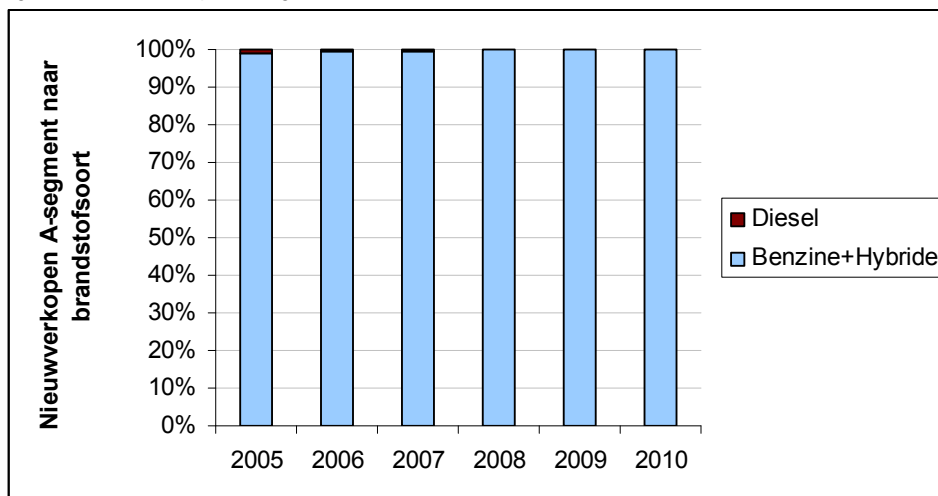
Bron: Analyse Ecorys op basis van RDC



## Bijlage 4: Brandstofmix en CO<sub>2</sub> uitstoot per segment

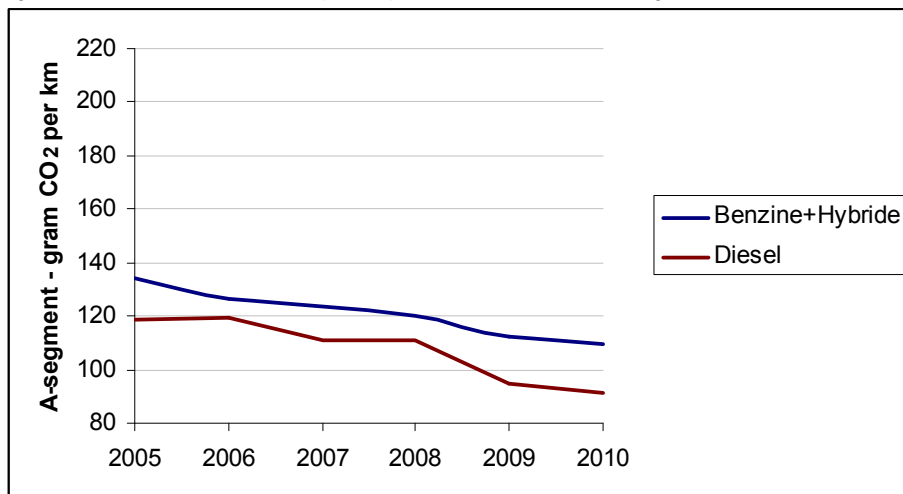
### A-segment

Figuur 55: Nieuwverkopen A-segment naar brandstofsoort, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

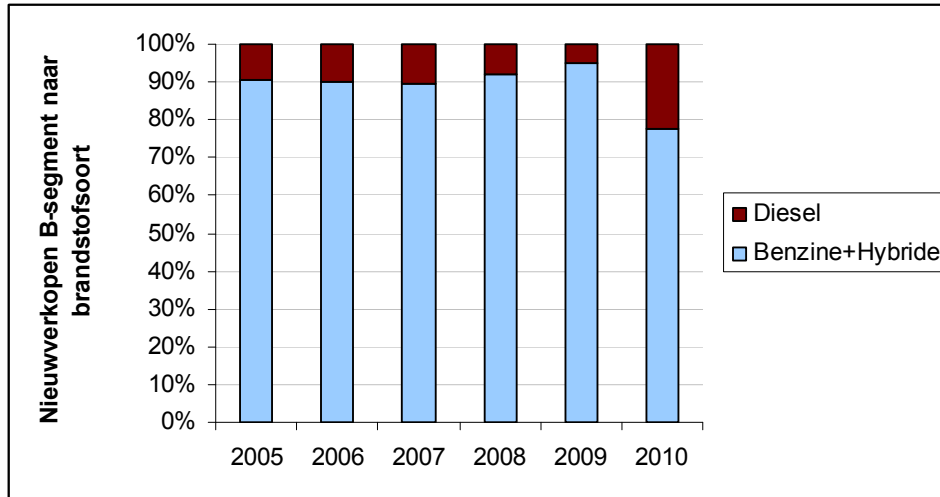
Figuur 56: Gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot per km per brandstofsoort in het A-segment, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

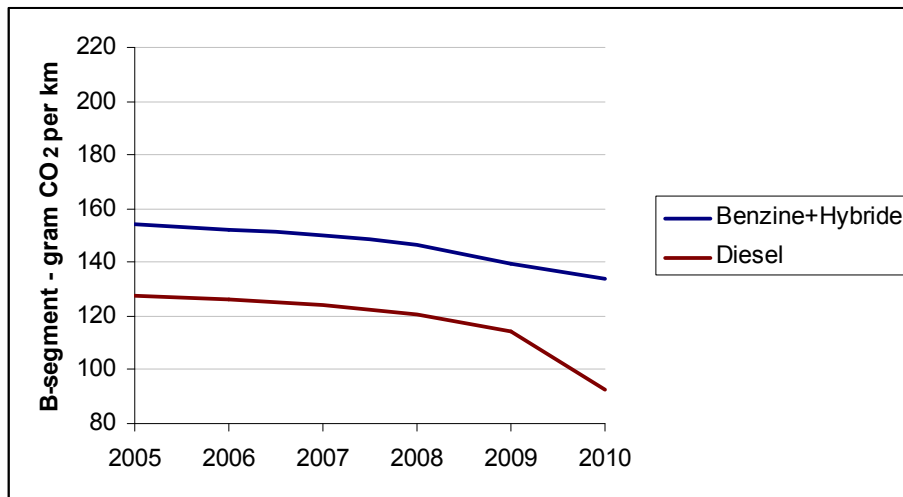
## B-segment

Figuur 57: Nieuwverkopen B-segment naar brandstofsoort, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

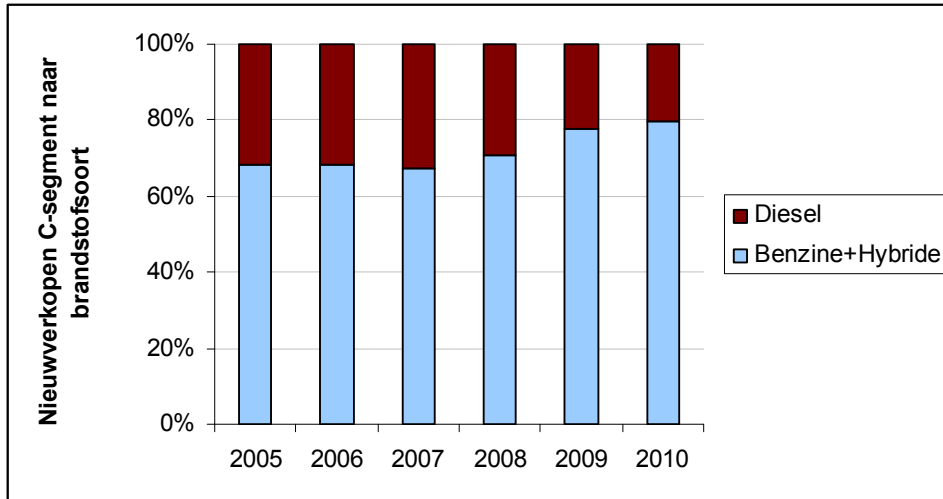
Figuur 58: Gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot per km per brandstofsoort in het B-segment, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

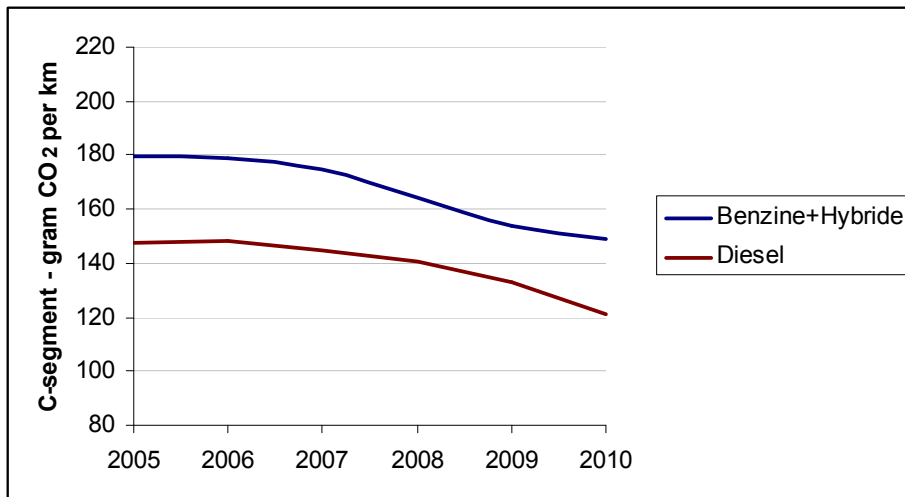
## C-segment

Figuur 59: Nieuwverkopen C-segment naar brandstofsoort, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

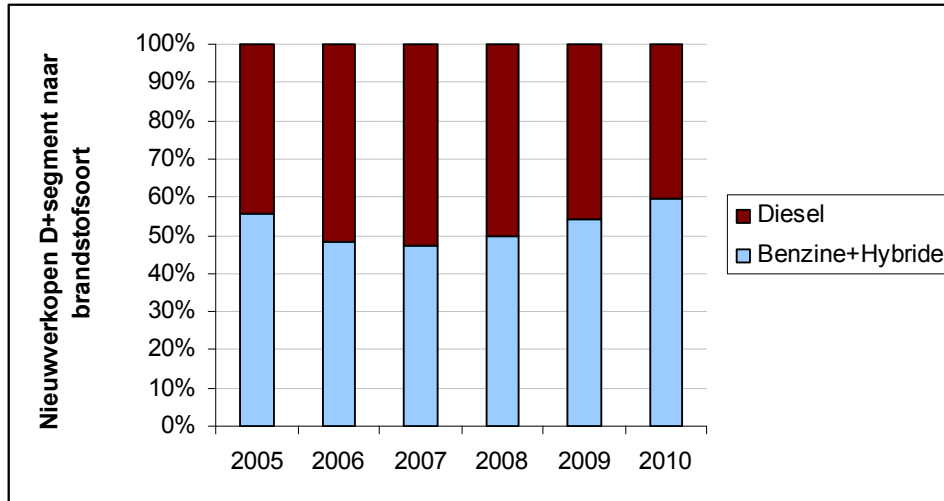
Figuur 60: Gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot per km per brandstofsoort in het C-segment, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

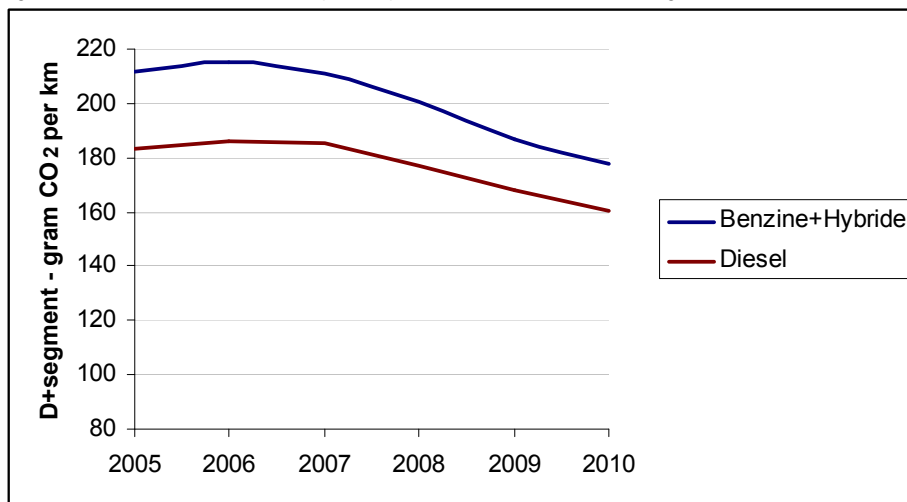
## D+-segment

Figuur 61: Nieuwverkopen D+segment naar brandstofsoort, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

Figuur 62: Gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot per km per brandstofsoort in het D+-segment, 2005-2010



Bron: Analyse Ecorys op basis van RDW

# Bijlage 5: Beschrijving CARbonTAX-model

## Modelstructuur

Het CARbonTAX-model is een spreadsheetmodel waarmee de effecten op de omvang, samenstelling, overheidsinkomsten en CO<sub>2</sub> uitstoot van nieuwverkopen van personenauto's kunnen worden geschat op basis van specifieke aannames voor autogerelateerd fiscaal (vergroenings)beleid. Het model maakt onderscheid naar twee brandstofsoorten, vier automarktsegmenten, en de CO<sub>2</sub> normuitstoot van auto's op basis van de NEDC typekeuringstest. De brandstofsoorten betreffen enerzijds benzine en benzine-hybride, en anderzijds diesel en diesel-hybride. Voor andere brandstofsoorten of aandrijftechnieken zoals LPG, CNG en elektriciteit voor plug-in hybride en elektrische auto's kunnen aannames gemaakt worden buiten het model. Om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de automarktsegmenten zoals deze in de branche gangbaar zijn, is in het model de volgende categorisering gemaakt:

- Segment A betreft het mini/small segment (bijv. Toyota Aygo, Citroën C1, Fiat Panda)
- Segment B betreft het city/compact segment (bijv. VW Polo, Opel Corsa, Peugeot 207)
- Segment C betreft het kleine midden segment (bijv. VW Golf, Opel Astra, Ford Focus)
- Segment D+ betreft het grote midden segment (bijv. VW Passat, Audi A4) en alles daarboven.

De indeling in automarktsegmenten dient in het algemeen als een benadering voor de grootteklasse en/of prijsklasse van een auto. Het A segment betreft de kleinste en/of goedkoopste auto's, het D+ segment betreft de grootste en/of duurste auto's. De indeling van nieuwverkopen naar segmenten is gemaakt op basis van het product van de lengte en de breedte van de auto (in vierkante meters, m<sup>2</sup>). Het A-segment betreft alle auto's tot 6,1 m<sup>2</sup>; het B-segment auto's van 6,1 tot 7,2 m<sup>2</sup>; het C-segment auto's van 7,2 tot 8,1 m<sup>2</sup>; het D+ segment auto's van 8,1 m<sup>2</sup> en groter. Op basis van motorvermogen (>140 kW) is een aantal correcties toegepast om sportauto's naar het D+ segment toe te delen. Daarnaast zijn correcties toegepast op basis van het leeggewicht van een auto om beter onderscheid te maken tussen auto's die op de grens van het C en D segment liggen.

## Modelinvoer

In het invoerveld van het model kan aan een aantal 'beleidsknoppen' gedraaid worden. De volgende beleidsvariabelen kunnen voor benzine- en dieselauto's aangepast worden voor de periode 2010-2015:

- De vrijstellinggrens en zuinigheidsgrenzen voor de verschillende schijven voor de BPM.
- De zuinigheidsgrenzen voor de bijtellingsklassen voor auto's van de zaak voor privégebruik (bij >500 km per jaar).
- De hoogte van de MRB gebruiksbelasting (wegenbelasting) voor auto's.
- Een dieseltoeslag in de BPM op basis van CO<sub>2</sub> uitstoot waarbij de beginwaarde voor CO<sub>2</sub> gekozen kan worden en het tarief per gram CO<sub>2</sub> boven de startgrens.
- De belastingtarieven per gram CO<sub>2</sub> per zuinigheidsschijf. Hiermee kan ook de mate van progressiviteit van de schijftarieven aangepast worden.

Er kan gekozen worden om de effecten te voorspellen bij ongewijzigde voortzetting van het huidige beleid, of er kunnen verschillende alternatieve scenario's doorgerekend worden. In alle gevallen gaat het model uit van een voltooide ombouw van de grondslag voor de BPM uitsluitend op basis van CO<sub>2</sub> uitstoot in 2013.

### De werking van het model

Nadat de modelinvoer compleet is, worden de nieuwverkopen geschat op basis van verschillende prijsindices voor de twee brandstofsoorten, de vier segmenten en de jaren 2010 tot en met 2015. Deze prijsindices zijn gebaseerd op netto catalogusprijzen ofwel kale autoprijzen (exclusief BTW en BPM), de BTW, de BPM, de MRB en de bijtelling. De kale autoprijzen zijn geschat op basis van regressie analyses met de RDW bestanden, waarbij zowel BPM per auto als de bruto catalogusprijzen per auto gebruikt zijn. In totaal zijn er 2 (brandstoffen) x 4 (segmenten) x 6 (jaren) = 48 prijsindices die dynamisch gekoppeld zijn aan het veronderstelde fiscale beleid in de modelinvoer. Verder veronderstelt het model een autonome trend ten aanzien van het zuiniger worden van auto's per segment. Deze autonome trend is gebaseerd op tabel 63 hieronder.

Tabel 63: Ontwikkelingen CO<sub>2</sub> waarden<sup>22</sup> in aanbod personenauto's tot 2015

Segment	Jaar	Benzine en benzine-hybride:		Diesel en diesel-hybride:	
		90% betrouwbaarheidsinterval		90% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens CO <sub>2</sub>	Bovengrens CO <sub>2</sub>	Ondergrens CO <sub>2</sub>	Bovengrens CO <sub>2</sub>
<b>A segment</b>	2010	103	119	87	111
	2011	96	117	84	110
	2012	90	114	82	109
	2013	84	112	79	108
	2014	79	110	76	107
	2015	74	108	74	106
<b>B segment</b>	2010	119	159	89	109
	2011	109	156	87	108
	2012	101	153	84	107
	2013	93	150	82	106
	2014	85	147	80	105
	2015	79	144	78	104
<b>C segment</b>	2010	92	189	104	157
	2011	90	185	99 <sup>23</sup>	156
	2012	88	182	94	156
	2013	86	178	90	155
	2014	85	175	85	154
	2015	83	172	81	154
<b>D+ segment</b>	2010	124	232	114	239
	2011	118	226	112	237
	2012	112	221	109	236
	2013	107	216	107	235
	2014	102	211	105	233
	2015	97	206	103	232

Bron: Ecorys op basis van RDW en TNO

Het model werkt met een ondergrens en bovengrens in het aanbod van auto's met bepaalde CO<sub>2</sub> waarden. Dit betekent dat aan de onderkant van het aanbod extreem zuinige auto's buiten beschouwing blijven (plug-in hybrides, elektrisch) en aan de bovenkant extreem onzuinige auto's buiten beschouwing blijven (met name sportauto's met een uitstoot boven de 300 g/km). Buiten het model om kunnen aannames gemaakt worden voor plug-in/elektrisch, bijvoorbeeld 0,5% tot 1% van

<sup>22</sup> Exclusief plug-in hybride en elektrisch.

<sup>23</sup> Mogelijkerwijs komen er eind 2011 95 g/km modellen op de markt in het C-segment, bijvoorbeeld Ford Focus, Honda Civic.

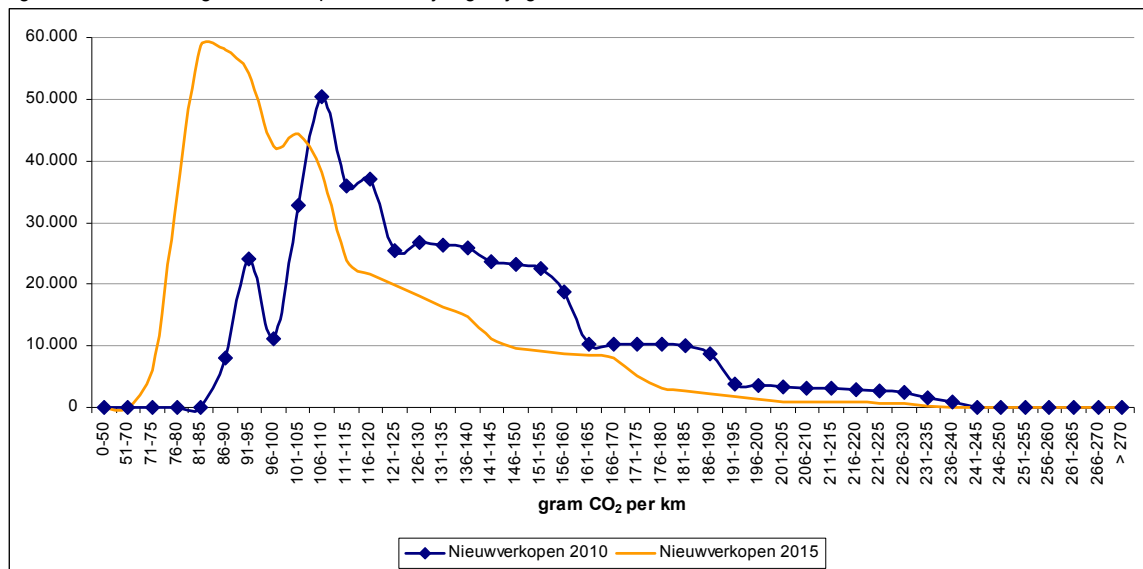
de nieuwverkopen in 2015, en voor 'uitbijters' aan de bovenkant, bijvoorbeeld 1000-1500 auto's boven de 300 g/km in 2015.

Het model is gekalibreerd op basis van de RDW data voor nieuwverkopen in 2010. Door de gekozen modelstructuur en de gehanteerde elasticiteiten tussen de verschillende prijsindices en de geschatte nieuwverkopen, kunnen verschuivingen tussen de segmenten, tussen brandstofsoorten en CO<sub>2</sub>-waarden van auto's voorspeld worden.

#### Modeluitvoer

Het model voorspelt de verdeling van het aantal nieuwverkopen van personenauto's (Y-as) naar CO<sub>2</sub> uitstoot (X-as). Dit levert bijvoorbeeld een verdeling van nieuwverkopen op bij ongewijzigde voortzetting van het huidige beleid (zie figuur 63 met de verdeling voor 2010 versus 2015).

Figuur 63: Ontwikkeling nieuwverkopen  **totaal**  bij ongewijzigd beleid, 2010-2015



Bron: Ecorys CARbonTAX model

Overige modeluitvoer betreft:

- Aantallen nieuwverkopen per brandstofsoort per zuinigheidschijf (inclusief aantallen vrijstellingen);
- Aantallen nieuwverkopen per brandstofsoort en per segment;
- De BPM inkomsten per brandstofsoort en per segment en totaal;
- De brandstofmix;
- De gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van nieuwverkopen.





## Bijlage 6: Analyses DYNAMO model

### Analyses DYNAMO

Een van de sporen om de effecten van het fiscale stimuleringsbeleid van de afgelopen jaren en de huidige fiscale maatregelen voor de komende jaren te evalueren betreft het wagenparkmodel DYNAMO. In deze studie is DYNAMO met name gebruikt om de richting van de effecten van het fiscale vergroeningsbeleid, ten aanzien van omvang, samenstelling, kilometrages, CO<sub>2</sub> uitstoot en overheidsinkomsten, te valideren.

Voor de effectschatting van het fiscale beleid zijn voor DYNAMO twee scenario's opgesteld. Het referentiescenario bevat het daadwerkelijke gerealiseerde beleid in 2009 en 2010 en het huidige beleid en plannen voor 2011-2015. Het alternatieve scenario bevat aannames voor de periode 2009-2015 waarin geen enkele fiscale stimulering van zuinige auto's plaatsvindt.

Voor de jaren 2003-2008 zijn de gerealiseerde waarden gebruikt die standaard aangevinkt kunnen worden in DYNAMO. Vervolgens zijn modelruns gedraaid met als horizon 2015. De aannames per scenario staan in tabel 64 hieronder.

Tabel 64: Aannames als modelinput, 2009-2015

Fiscaal beleid	Referentie scenario: gerealiseerd fiscaal beleid + huidig vastgestelde plannen (2009-2015)	Alternatief scenario: Geen fiscale stimulering (2009- 2015)
<b>MRB/HSB</b>	Vluchtheuvel tot 2010, 75% (2009) en 100% (vanaf 2010) MRB vrijstellingen	Vluchtheuvel zonder MRB vrijstellingen
<b>BPM grondslag</b>	Ombouw naar CO <sub>2</sub> grondslag voltooid in 2013, tarieven zoals in belastingplan	Geen ombouw, maar 40% van cataloguswaarde
<b>BPM vrijstellingen</b>	Huidige vrijstellingsgrenzen blijven van toepassing	Geen BPM vrijstellingen
<b>BPM bonus/malus energielabels</b>	Labels van toepassing in 2009	Geen energielabels in 2009
<b>Slurptax</b>	Slurptax in 2009	Geen slurptax in 2009
<b>Bijtelling privégebruik auto van de zaak</b>	14%, 20% en 25% bijtellingcategorieën	Vlak bijtellingstarief van 25%

Bron: Ecorys

In het algemeen onderschat het DYNAMO model de autonome technologische verbetering en de daaraan gekoppelde jaarlijkse afname van de gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van personenauto's. Deze afname is de afgelopen jaren sneller verlopen dan de autonome daling die in DYNAMO wordt aangenomen. Hierdoor worden de effecten op de overheidsinkomsten sterk onderschat. Daarnaast worden de effecten van de fiscale bijtelling op de overheidsinkomsten niet meegenomen in DYNAMO.

Tabel 65 geeft aan dat wanneer er geen fiscale stimulering van (zeer) zuinige auto had plaatsgevonden, de nieuwverkopen in 2010 circa 20.000 lager was uitgevallen. Het effect van 20.000 extra nieuwverkopen in 2010 lijkt een onderschatting te zijn ten opzichte van de uitkomsten in hoofdstuk 2. Bij voorzetting van het huidige beleid loopt deze 20.000 op naar circa 64.000 extra

auto's in 2015. De tabel geeft daarnaast de verandering van jaar op jaar van het totale wagenpark. Hieruit blijkt dat DYNAMO vrijwel volledig uitgaat van extra nieuwverkopen die het totale wagenpark evenredig laat groeien, en er geen sprake is van substitutie-effecten voor tweede-handsauto's.

Tabel 65: Omvang nieuwverkopen en wagenpark zonder fiscale vergroening ten opzichte van referentie

Effect	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nieuwverkopen	-11.000	-20.000	-30.000	-31.000	-85.000	-55.000	-64.000
Wagenpark (verandering jaar op jaar)	n/a	-20.000	-30.000	-30.000	-84.000	-54.000	-62.000

Bron: Analyse Ecorys op basis van DYNAMO

Bovenstaande tabel doet vermoeden dat het fiscale beleid niet geleid zou hebben tot minder CO<sub>2</sub> uitstoot, maar juist meer CO<sub>2</sub> uitstoot omdat er meer auto's in het wagenpark aanwezig zijn. Echter laat onderstaande tabel zien dat wanneer er geen fiscale stimulering ingevoerd was, de gemiddelde jaarkilometrages per auto hoger geweest zouden zijn. Dit betekent dat de extra auto's in het park, volgens DYNAMO wel minder kilometers rijden.

Tabel 66: Gemiddeld jaarkilometrage zonder fiscale vergroening t.o.v. referentie

Effect	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
% verandering	0,3%	0,4%	0,7%	0,9%	1,6%	2,0%	2,4%
Km per jaar verandering	42	72	110	148	254	318	386

Bron: Analyse Ecorys op basis van DYNAMO

In de tabel hieronder bekijken we de effecten van fiscale stimulering ten aanzien van verschuivingen tussen segmenten (grootte klassen). Zonder fiscaal beleid zou het aandeel nieuwverkopen in het A-segment circa 3% lager liggen in 2010 en het aandeel in het D+ segment circa 3% hoger. In hoofdstuk 2 van dit rapport bleek dat in werkelijkheid het aandeel nieuwverkopen in het A-segment tussen 2007 en 2010 ruim 10% is toegenomen. De richting van de effecten komt overeen met de gerealiseerde werkelijkheid in 2009 en 2010 maar de effecten in DYNAMO zijn lager dan is waargenomen. Dit kan verklaard worden door relatief lage elasticiteiten in het model waardoor verschuivingen tussen segmenten onderschat worden. Daarnaast kan een aantal aanbod factoren niet volledig tot zijn recht komen in het model, zoals de snelle toename van het aanbod zeer zuinige kleine auto's in het A-segment in de markt.

Tabel 67: Verdeling nieuwverkopen naar segment, met en zonder fiscale vergroening

Gewichtsklasse	Scenario:	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
< 951 kg (bij benadering A-segment)	Referentie	20%	21%	19%	20%	22%	22%	22%
	Zonder	17%	17%	15%	16%	16%	16%	16%
	<b>Vershil</b>	<b>-2%</b>	<b>-3%</b>	<b>-4%</b>	<b>-5%</b>	<b>-6%</b>	<b>-6%</b>	<b>-6%</b>
951 - 1150 kg (bij benadering B-segment)	Referentie	24%	24%	23%	23%	23%	23%	22%
	Zonder	24%	24%	22%	22%	22%	22%	22%
	<b>Vershil</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>-1%</b>	<b>-1%</b>	<b>-1%</b>	<b>-1%</b>	<b>-1%</b>
1151 - 1350 kg (bij benadering C-segment)	Referentie	28%	28%	29%	29%	29%	29%	29%
	Zonder	29%	29%	29%	30%	30%	30%	30%
	<b>Vershil</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>
>1350 kg (Bij benadering D+ segment)	Referentie	28%	27%	29%	28%	26%	26%	27%
	Zonder	30%	30%	33%	33%	33%	32%	32%
	<b>Vershil</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>

Bron: Analyse Ecorys op basis van DYNAMO

Analyse van de aandelen nieuwverkopen per brandstofsoort geeft aan dat zonder het gevoerde fiscale beleid, het aandeel benzine auto's circa 1% lager zou zijn en het aandeel diesel 1% hoger. Dit komt redelijk overeen met de daling van het aandeel diesel auto's zoals gerealiseerd in 2009 en 2010.

Tabel 68: Verdeling nieuwverkopen naar brandstofsoort, met en zonder fiscale vergroening

Brandstofsoort	Scenario:	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aandeel benzine	Referentie	85%	86%	82%	82%	82%	82%	82%
	Zonder	84%	85%	82%	81%	81%	81%	81%
	<b>Verschil</b>	-0,7%	-0,8%	-0,6%	-0,4%	-1,4%	-0,8%	-1,4%
Aandeel diesel	Referentie	15%	14%	18%	18%	18%	18%	18%
	Zonder	16%	15%	18%	19%	19%	19%	19%
	<b>Verschil</b>	0,7%	0,8%	0,6%	0,4%	1,4%	0,8%	1,4%

Bron: Analyse Ecorys op basis van DYNAMO

De som van de bovengenoemde effecten te weten, extra nieuwverkopen, groei van het wagenpark (meer bezit), lager kilometrage per auto (minder gebruik per auto), verschuiving naar kleinere auto's en een groeiend aandeel benzineauto's, heeft volgens het DYNAMO model een totaal effect van circa 0,5% extra CO<sub>2</sub> uitstoot in 2010 (0,1 megaton) oplopend naar circa 1,1% extra CO<sub>2</sub> uitstoot in 2015 (0,22 megaton) indien er geen fiscaal stimuleringsbeleid gevoerd zou zijn.

Tabel 69: Verandering CO<sub>2</sub> uitstoot zonder fiscale vergroening t.o.v. referentie

Effect	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
% verandering	0,3%	0,5%	0,7%	0,8%	1,2%	1,1%	1,1%
Verandering CO <sub>2</sub> (megaton)	0,06	0,10	0,14	0,18	0,24	0,22	0,22

Bron: Analyse Ecorys op basis van DYNAMO

De totale effecten op de overheidsinkomsten zijn hieronder weergegeven. Volgens DYNAMO zou de BPM derving in 2010 circa €150 miljoen geweest zijn. De totale derving van overheidsinkomsten komt 2010 uit op €185 miljoen. Bij voortzetting van het huidige beleid loopt dit op naar circa €1,5 miljard in 2015 (bijna 10% van het totaal). De richting van deze effecten komt overeen met de berekeningen van Ecorys. In lijn met de eerder geconstateerde kleine effecten in DYNAMO lijken de effecten op de overheidsinkomsten ook een onderschatting.

Tabel 70: Overheidsinkomsten zonder fiscale vergroening t.o.v. referentie

Gewichtsklasse	Scenario:	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MRB	%	0,3%	0,5%	0,6%	0,8%	0,5%	0,6%	0,7%
(wagenpark)	€, mln.	12	24	30	40	28	34	39
BPM	%	2,4%	5,5%	8,7%	13,4%	31,3%	48,4%	59,3%
(nieuwverkopen)	€, mln.	62	151	250	398	883	1288	1539
Accijnzen	%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%	-0,1%	-0,2%	-0,4%
(brandstof)	€, mln.	-3	-3	-3	1	-7	-11	-20
Btw	%	1,0%	0,5%	0,0%	0,4%	-3,9%	-1,5%	-2,3%
(nieuwverkopen en brandstof)	€, mln.	24	14	1	9	-102	-38	-61
<b>Totaal</b>	<b>%</b>	<b>0,7%</b>	<b>1,2%</b>	<b>1,8%</b>	<b>2,8%</b>	<b>5,0%</b>	<b>8,0%</b>	<b>9,3%</b>
	<b>€, mln.</b>	<b>96</b>	<b>185</b>	<b>279</b>	<b>448</b>	<b>803</b>	<b>1.274</b>	<b>1.497</b>

Bron: Analyse Ecorys op basis van DYNAMO

Wanneer de totale derving van overheidsinkomsten wordt gedeeld door de reductie van CO<sub>2</sub>, dan bedragen de kosten in € per ton CO<sub>2</sub> in 2009 en 2010 circa € 1.700 tot € 1.900 per ton CO<sub>2</sub> reductie. Dit getal loopt op tot circa € 6.700 per ton CO<sub>2</sub> in 2015. Deze kosteneffectiviteit, ofwel efficiëntie, heeft betrekking op de overheidsfinanciën, in tegenstelling tot maatschappelijke of private kosteneffectiviteit.

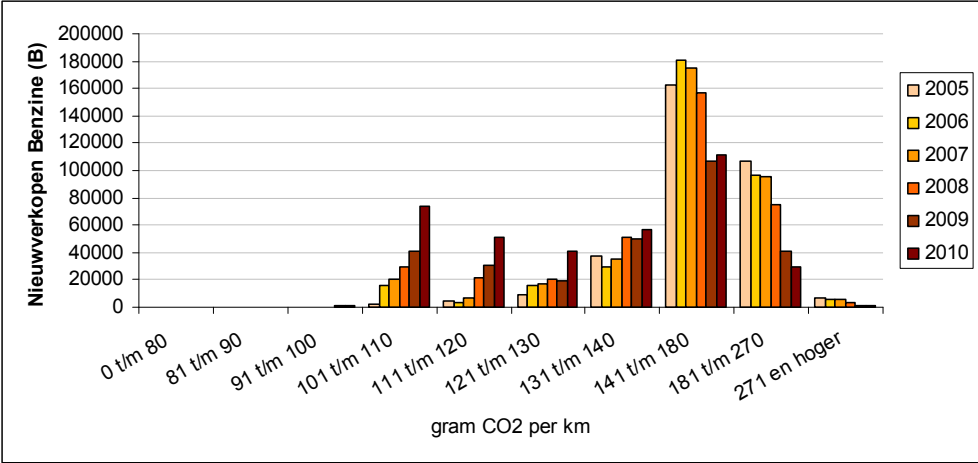
## Bijlage 7: Lijst geïnterviewde branche-organisaties

ACEA:	Dhr. Marc Greeven
ANWB:	Dhr. Arjan de Bakker Dhr. Jonathan Weegink
BOVAG:	Dhr. Rogier Kuin
RAI Vereniging:	Dhr. Eric-Jan van der Berg Dhr. Wijnand de Geus
VNA:	Mevr. Renate Hemerik Dhr. Ton Mesker.



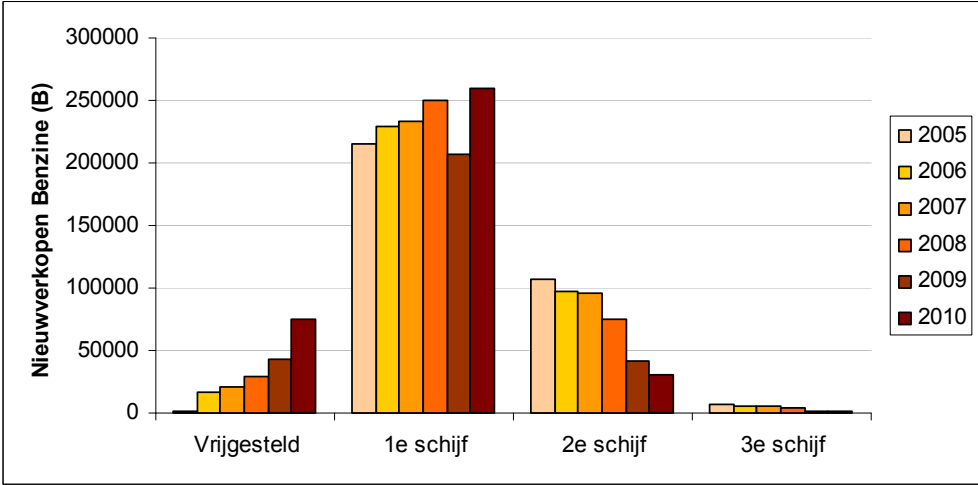
# Bijlage 8: Ontwikkeling nieuwverkopen naar CO<sub>2</sub>-cohort en naar CO<sub>2</sub>-schijf

Figuur 64: Nieuwverkopen benzine per CO<sub>2</sub> cohort, 2005-2010

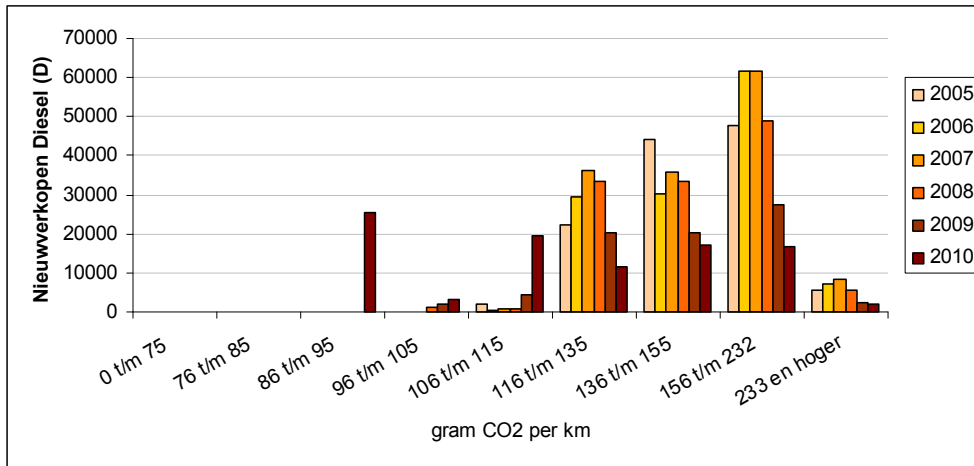


Figuur 65: Nieuwverkopen benzine per CO<sub>2</sub> schijf, 2005-2010

\*schijfsgrenzen gelden vanaf 2010 voor (een deel van) de BPM op basis van een CO<sub>2</sub> grondslag

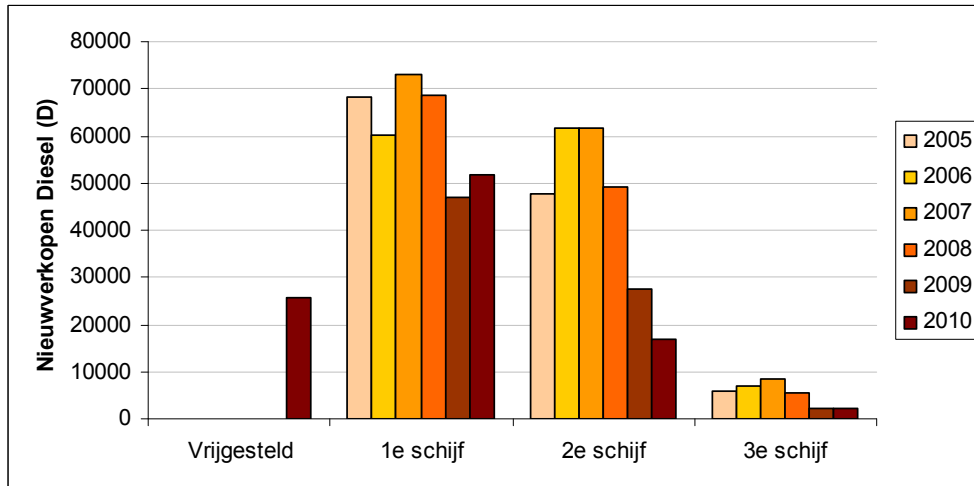


Figuur 66: Nieuwverkopen diesel per CO<sub>2</sub> cohort, 2005-2010



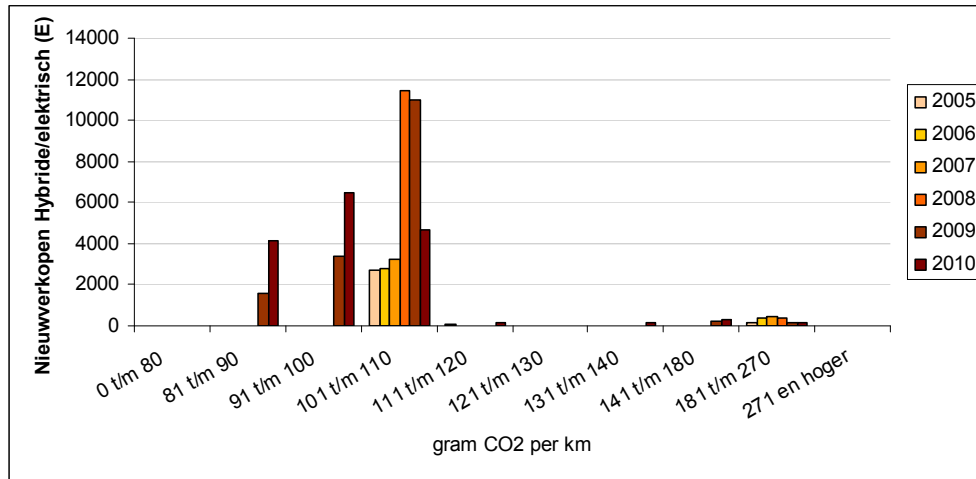
Figuur 67: Nieuwverkopen diesel per CO<sub>2</sub> schijf, 2005-2010

\*schijf grenzen gelden vanaf 2010 voor (een deel van) de BPM op basis van een CO<sub>2</sub> grondslag



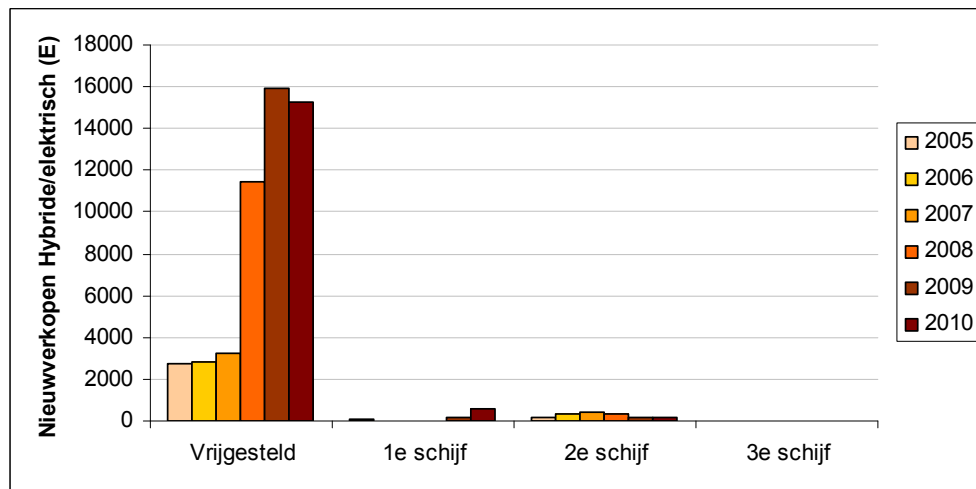


Figuur 68: Nieuwverkopen hybride/elektrisch per CO<sub>2</sub> cohort, 2005-2010



Figuur 69: Nieuwverkopen hybride/elektrisch per CO<sub>2</sub> schijf, 2005-2010

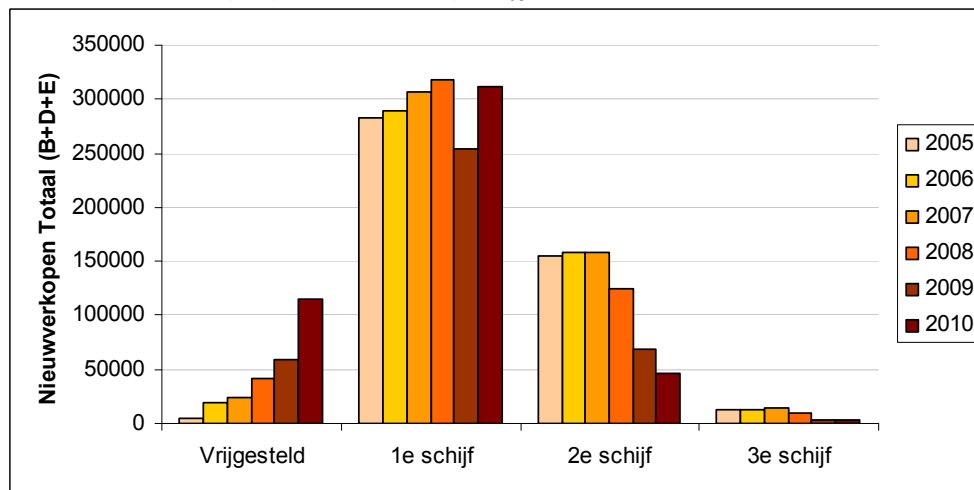
\*schijfgrenzen gelden vanaf 2010 voor (een deel van) de BPM op basis van een CO<sub>2</sub> grondslag



Figuur 70: Nieuwverkopen benzine, diesel en hybride per CO<sub>2</sub> schijf, 2005-2010

\*schijf grenzen gelden vanaf 2010 voor (een deel van) de BPM op basis van een CO<sub>2</sub> grondslag.

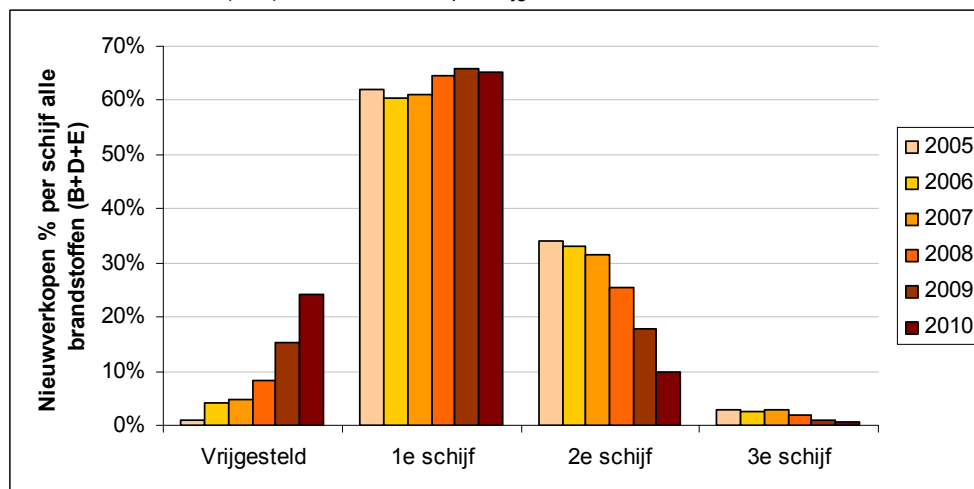
\* In 2010 waren 115.000 (24%) van de nieuwverkopen vrijgesteld!



Figuur 71: Percentages nieuwverkopen benzine, diesel en hybride per CO<sub>2</sub> schijf, 2005-2010

\*schijf grenzen gelden vanaf 2010 voor (een deel van) de BPM op basis van een CO<sub>2</sub> grondslag

\* In 2010 waren 115.000 (24%) van de nieuwverkopen vrijgesteld!!!



## Bijlage 9: Ontwikkeling van CO<sub>2</sub>-emissies en kosten per segment

Om te komen tot een leidraad voor de ontwikkeling (van de CO<sub>2</sub>-emissie) van het aanbod van voertuigen ten behoeve van de formulering van scenario's zijn gegevens uit verschillende bronnen met elkaar vergeleken:

- Resultaten van assessments t.b.v. ontwikkeling Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving voor personenauto's
- Ontwikkeling gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissie in Europa
- Spreiding in CO<sub>2</sub>-waarden per segment [analyse van Polk data voor 2009, TNO, lopend onderzoek]
- Top 10's van bestaande zuinige voertuigen [ANWB]
- Voorbeelden van plug-in hybride voertuigen

Hieronder wordt op elk van deze bronnen dieper ingegaan.

*Resultaten van assessments t.b.v. ontwikkeling Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving voor personenauto's*  
TNO heeft in samenwerking met andere partijen (zie o.a. Literatuur) met verschillende studies de Europese Commissie ondersteund bij het inschatten van de kosten en effecten van de Europese CO<sub>2</sub>-wetgeving voor personenauto's. Onderstaande tabel geeft weer hoe de voor het halen van 130 g/km benodigde CO<sub>2</sub>-reductie wordt verdeeld over kleine (S, segment A + B), middelgrote (M, segment C + D) en grote (L, segment E en hoger) voertuigen op benzine (p) en diesel (d). Ook de bijbehorende toename van productiekosten is weergegeven. In de tabel eronder zijn deze waarden vertaald naar de gewichtsklassen zoals die onderscheiden worden in het DYNAMO-model.

In de rekenmodellen voor de Europese Commissie zijn de nieuwverkopen per brandstofsoort gecategoriseerd in 3 grootteklassen op basis van een groepering van meer gedetailleerde marketingklassen (zie TNO/IEEP/LAT 2006). De rekenmodellen voor de Europese Commissie berekenen per grootteklasse de CO<sub>2</sub>-reductie en bijbehorende meerkosten voor het halen van het voor 2015 c.q. 2020 gespecificeerde doel. De berekeningen voor de periode tot 2015 zijn gebaseerd op kostencurves zoals ontwikkeld in TNO/IEEP/LAT 2006. Het model dat is gebruikt voor deze periode optimaliseert de kosten per segment voor iedere fabrikant apart op basis van het fabrikant-specifieke target bepaald m.b.v. de massa-gebaseerde limietfunctie. Deze optimalisatie minimaliseert de gemiddelde meerkosten per voertuig en leidt tot een oplossing waarin marginale kosten (in termen van additionele productiekosten) per segment gelijk zijn tenzij in één of meer segmenten het maximum van de kostencurve wordt bereikt. Door gewogen middeling over de verkopen per fabrikant worden gemiddelde waarden per segment en overall berekend voor de nieuw verkochte auto's in de EU.

Volgens IEEP/CE/TNO 2007 zal de grootste CO<sub>2</sub>-emissiereductie plaatsvinden bij benzinevoertuigen. De eerste stappen om benzinevoertuigen zuiniger te maken zijn goedkoper dan voor diesels. Dit is het gevolg van het feit dat bij diesels reeds voor 2007 een grote stap heeft plaatsgevonden door de toepassing van directe inspuiting. Verder valt op dat bij grote voertuigen relatief grotere reducties worden verwacht dan bij kleine voertuigen.

Ontwikkeling van CO<sub>2</sub>-emissies en bijbehorende meerkosten (manufacturer costs) op basis van modelberekeningen gerapporteerd in IEEP/CE/TNO 2007

		p,S	p,M	p,L	d,S	d,M	d,L	gemiddeld
CO <sub>2</sub> [g/km]	2006	142	177	227	121	150	202	159
CO <sub>2</sub> [g/km]	2015	113	134	157	111	131	166	130
meerkosten t.o.v. 2006 [€]	2015	938	1286	2506	284	593	1037	890

Vertaling van de resultaten uit IEEP/CE/TNO 2007 naar de voertuigklassen zoals onderscheiden in DYNAMO (TNO in opdracht van PBL, 2009)

<b>benzine</b>		< 950 kg	950-1150 kg	1150-1350 kg	> 1350 kg
CO <sub>2</sub> -reductie t.o.v. 2006 [g/km]	2015	20%	21%	23%	31%
meerkosten t.o.v. 2006 [€]	2015	883	954	1181	2543

<b>diesel</b>		< 950 kg	950-1150 kg	1150-1350 kg	> 1350 kg
CO <sub>2</sub> -reductie t.o.v. 2006 [g/km]	2015	5%	7%	11%	15%
meerkosten t.o.v. 2006 [€]	2015	133	253	457	809

Resultaten voor LPG kunnen worden afgeleid van de resultaten voor benzine. Omdat LPG auto's zijn afgeleid van benzinevoertuigen is de relatieve CO<sub>2</sub>-reductie bij toepassing van een pakket aan reducerende maatregelen voor beide brandstoffen gelijk. Dit geldt eveneens voor de absolute meerkosten die aan deze maatregelen verbonden zijn.

De modelberekeningen gaan er van uit dat er geen elektrische of plug-in hybride voertuigen (hoeven te) worden ingezet om de CO<sub>2</sub>-doelen in 2015 te halen. De onderliggende kostencurves zijn gebaseerd op technieken die kunnen worden toegepast op conventionele voertuigen op benzine en diesel.

#### Ontwikkeling gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissie in Europa

Ook in Europa kan worden nagegaan dat de reductie van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissie de afgelopen paar jaar harder is gegaan dan wat verwacht werd op basis van lineaire interpolatie tussen de 2008 waarde en het target voor 2015. De crisis en sterke fiscale stimulering van zuinige voertuigen hebben hier sterk toe begedragen. Het is echter niet waarschijnlijk dat in 2015 het Europees gemiddelde ver onder 130 g/km gaat uitkomen.

#### Spreiding in CO<sub>2</sub>-waarden per segment [analyse van Polk data voor 2009, TNO, lopend onderzoek]

Uit analyse van de spreiding van CO<sub>2</sub>-emissies binnen marketingsegmenten blijkt zoals verwacht dat het gemiddelde dichter tegen de laagste waarde per segment aan ligt. De zuinigste voertuigen hebben in het B-segment een CO<sub>2</sub>-emissie van 20 g/km onder het gemiddelde, in het C- en D-segment loopt dat op naar 35 resp. 45 g/km. Als gevolg van een toenemend aandeel van zuinige varianten in de verkopen mag verwacht worden dat de CO<sub>2</sub>-emissie van de zuinigste voertuigen minder snel zal dalen dan het gemiddelde per segment.

#### Top 10's van bestaande zuinige voertuigen [ANWB]

De zuinigste voertuigen die op dit moment in verschillende klassen op de markt zijn, zijn 10 tot 40 g/km zuiniger dan het gemiddelde dat nodig is om het doel van 2015 te halen. Bij de kleine voertuigen zijn de emissies van de zuinigste voertuigen hoger dan het gemiddelde dat nodig is om het target van 95 g/km voor 2020 halen. In het licht van het lange-termijn target mag dus verwacht worden dat er de komende jaren nog zuiniger modellen op de markt komen, al zal dat misschien nog in kleine aantallen zijn. Bij de middelgrote voertuigen kan worden waargenomen dat met name

bij diesels nog verdere reductie nodig is om de 2020 doelen te halen. Bij benzine zijn de zuinigste voertuigen al zuiniger dan het gemiddelde dat nodig is om het target van 95 g/km voor 2020 halen.

#### Voorbeelden van plug-in hybride voertuigen

In de komende jaren zullen er reeds plug-in hybride voertuigen op de markt komen met zeer lage CO<sub>2</sub>-emissiewaarden. Voorbeelden zijn de Opel Ampera met een CO<sub>2</sub>-emissie van 40 g/km, de plug-in versie van de Toyota Prius met 60 g/km, de Volvo V70 plug-in hybrid (EREV) met 49 g/km en de VW XL1, een nieuw voertuigconcept met een aangekondigde CO<sub>2</sub>-emissie van 24 g/km, waarvan productie in kleine serie is aangekondigd voor 2013. Deze moeten in de constructie van trends voor de scenario's apart worden behandeld. In alle gevallen geldt dat voor 2015 nog geen grote aandelen in de nieuwverkopen worden verwacht.

#### Samenvatting

Onderstaande tabel vat de gegevens uit de verschillende bijlagen samen. De laagst haalbare waarde in de onderste regel is gebaseerd op het maximaal haalbare reductiepercentage (voor 2020) toegepast op de uitgangswaarde van gemiddelde referentievoertuigen in de verschillende klassen (bron: TNO 2011, lopend onderzoek). De waarde van individuele modellen waarop alle beschikbare technologie wordt toegepast kan dus nog lager zijn.

Vergelijking van inputs vanuit verschillende bronnen voor inschatting van ontwikkeling CO<sub>2</sub>-emissies tussen 2010 en 2015

		CO <sub>2</sub> [g/km]					
		p,S	p,M	p,L	d,S	d,M	d,L
assessment t.b.v.	2010	135	159	188	118	143	184
CO <sub>2</sub> -wetgeving	2015	113	134	157	111	131	166
	2020	83	101	117	79	94	124
bandbreedte top 10	2010	92-108	87-149		86-95	99-120	
bandbreedte top 10*	2010	92-109	117-150		86-96	99-121	
B-segment gemiddeld*	2009	140			120		
B-segment laagste*	2009	120			95		
C-segment gemiddeld*	2009		160			130	
C-segment laagste*	2009		125			100	
D-segment gemiddeld*	2009		180			155	
D-segment laagste*	2009		135			105	
plug-in hybrides	2012-14		25-60	<50			
laagst haalbare waarde**	2020	59	72	93	58	72	94

\*\* ) incl. hybride / excl. PHEV / EREV

Op basis van bovenstaande informatie kan de volgende handreiking worden afgeleid voor de verschuiving van gemiddelde en laagste CO<sub>2</sub>-emissiewaarden per segment tussen nu en 2015 t.b.v. de constructie van scenario's voor assessment van opties voor de fiscale stimulerings.

		CO <sub>2</sub> [g/km]						
		p,S	p,M	p,L	d,S	d,M	d,L	
*) excl. hybrides	gemiddelde	2010	135	159	188	118	143	184
	laagste waarde*	2010	70%	75%	75%	75%	70%	70%
	hybride	2010	94	119	141	88	100	129
	gemiddelde	2015	55%	87				
	laagste waarde*	2015	113	134	157	111	131	166
	hybride	2015	75%	80%	80%	75%	75%	75%
	laagste waarde*	2015	85	108	125	84	98	125
	hybride	2015	66%	62%	62%	66%	62%	62%
	laagste waarde*	2015	74	83	97	74	81	103
	hybride	2015						

Uitgangspunten hierbij zijn:

- De marge tussen de gemiddelde en de laagste waarde neemt de komende jaren af. Er is nu met eco-modellen een grote sprong wordt gemaakt maar verdere reducties zijn relatief duur en voor 2015 nog niet op grote schaal nodig.
- De reductie van hybride voertuigen ten opzichte van het gemiddelde neemt af omdat de rendementswinst van hybridisatie lager is op motoren waarop al energiebesparende maatregelen zijn getroffen. De komende jaren zal directe inspuiting van benzinemotoren en variabele klepentiming gemeengoed worden. Hybridisatie levert op grotere voertuigen meer voordeel dan op kleine omdat een hogere massa tot een betere opbrengst van regeneratief remmen leidt.
- De laagste waarden in 2015 geven een doorkijkje op wat er ingezet zal worden om de doelen van 2020 te halen.

## Literatuur

- **IEEP/CE/TNO 2007: Service Contract on possible regulatory approaches to reducing CO<sub>2</sub> emissions from cars: Study on the detailed design of the regulation to reduce CO<sub>2</sub> emissions from new passenger cars to 130 g/km in 2012**, door IEEP, CE Delft en TNO in opdracht van de Europese Commissie (DG ENV, contract nr. 070402/2006/452236/MAR/C3) in 2007.
  - Rapport te downloaden van: [http://ec.europa.eu/environment/air/transport/co2/co2\\_study\\_ia.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/transport/co2/co2_study_ia.htm)
- **TNO/IEEP/LAT 2006: Service Contract to review and analyse the reduction potential and costs of technological and other measures to reduce CO<sub>2</sub> emissions from passenger cars**, door TNO, IEEP en in opdracht van de Europese Commissie (DG Enterprise, contract nr. SI2.408212) in 2006.
  - Rapport te downloaden van: [http://ec.europa.eu/enterprise/automotive/projects/report\\_co2\\_reduction.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/automotive/projects/report_co2_reduction.pdf)
- **REGULATION (EC) No 443/2009 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 setting emission performance standards for new passenger cars as part of the Community's integrated approach to reduce CO<sub>2</sub> emissions from light-duty vehicles**, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0001:0015:EN:PDF>
- **COM(2010) 655 final**, Monitoring the CO<sub>2</sub> emissions from new passenger cars in the EU: data for 2009, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0655:FIN:EN:PDF>
- **COM(2010) 656 final**, Progress report on implementation of the Community's integrated approach to reduce CO<sub>2</sub> emissions from light-duty vehicles, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0656:FIN:EN:PDF>





Postbus 4175  
3006 AD Rotterdam  
Nederland

Watermanweg 44  
3067 GG Rotterdam  
Nederland

T 010 453 88 00  
F 010 453 07 68  
E [netherlands@ecorys.com](mailto:netherlands@ecorys.com)

**W** [www.ecorys.nl](http://www.ecorys.nl)

***Sound analysis, inspiring ideas***