

## **Fiscale vergroening**

Effecten en beoordeling  
van opties ten behoeve van  
het Belastingplan 2009

### **Rapport**

Delft, 20 mei 2008

Opgesteld door: M.J. (Martijn) Blom, A. (Arno) Schroten, L.C. (Eelco)  
den Boer, B.L. (Benno) Schepers, S.M. (Sander) de  
Bruyn (CE Delft)  
Prof. (P) Peter Kavelaars en D. (Dirk) Albregtse  
(EUR/FEI)



# Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

M.J. (Martijn) Blom, A. (Arno) Schroten, L.C. (Eelco) den Boer, B.L. (Benno) Schepers, S.M. (Sander) de Bruyn (CE Delft)  
Prof. (P.) Peter Kavelaars en D. (Dirk) Albregtse (EUR/FEI)  
Fiscale vergroening  
Effecten en beoordeling van opties ten behoeve van het Belastingplan 2009

Delft, CE, 2008

Effectgericht milieubeleid / Belastingen / Fiscale groenregeling / Verkeer / Energie / Gebouwde omgeving / Analyse

Publicatienummer: 08.7622.21

Alle CE-publicaties zijn verkrijgbaar via [www.ce.nl](http://www.ce.nl)

Opdrachtgever: Ministerie van VROM, directie Strategie en Bestuur.  
Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Martijn Blom.

© copyright, CE, Delft

## **CE Delft**

### **Oplossingen voor milieu, economie en technologie**

CE Delft is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau, gespecialiseerd in het ontwikkelen van structurele en innovatieve oplossingen van milieuvraagstukken. Kenmerken van CE-oplossingen zijn: beleidsmatig haalbaar, technisch onderbouwd, economisch verstandig maar ook maatschappelijk rechtvaardig.

De meest actuele informatie van CE Delft is te vinden op de website: [www.ce.nl](http://www.ce.nl).

Dit rapport is gedrukt op 100% kringlooppapier.

## Voorwoord

Deze studie is tot stand gekomen in opdracht van het Ministerie van VROM, directie Strategie en Bestuur. De begeleidingscommissie voor de studie heeft bestaan uit:

- Arjan Breda Vriesman (Voorzitter, ministerie van VROM);
- Iwan Hoekjan (ministerie van Financiën);
- Louis Zuidgeest (ministerie van VROM);
- Rutger Pol (ministerie van VROM);
- Bart Boon (ministerie van Verkeer en Waterstaat);
- Maaïke Beerepoot (ministerie van Verkeer en Waterstaat);
- Astrid Bos (ministerie van Verkeer en Waterstaat);
- Jan Hendriks (ministerie van Economische Zaken).

Veel dank zijn wij in het bijzonder verschuldigd aan Louis Zuidgeest en Iwan Hoekjan, die conceptversies van deze studie van gedetailleerd commentaar hebben voorzien. De discussies in de begeleidingsgroep hebben wij als zeer constructief ervaren.

Arno Schroten, Benno Schepers, Eelco den Boer, Sander de Bruyn en Marisa Korteland hebben vanuit CE Delft belangrijke bijdragen aan deze studie geleverd. Uiteraard blijft de inhoud van deze studie geheel de verantwoordelijkheid van de auteurs.



# Inhoud

Samenvatting	1
1 Inleiding	13
1.1 Achtergrond	13
1.2 Doel	13
1.3 Onderzochte vergroeningsopties	14
1.4 Onderzoek in een notendop	15
1.5 Leeswijzer	16
2 Onderzoekskader	17
2.1 Inleiding	17
2.2 Afbakening studie: wat is vergroening?	17
2.3 Waar moet een succesvolle vergroeningsoptie aan voldoen?	19
2.4 Vergroeningsmaatregelen	20
2.4.1 Effecten belastingen en milieu	20
2.4.2 Indeling 15 opties	21
2.5 Fasering onderzoek	22
2.6 Effectbepaling	24
2.6.1 Conceptueel kader	24
2.6.2 Bronnen	25
3 Beschrijving opties	27
3.1 Verkeer en vervoer	27
3.1.1 Verlaging belastingvrije vergoeding zakelijk verkeer	28
3.1.2 Gedifferentieerde bromfietsbelasting	29
3.1.3 Verhoging en differentiatie MRB op vrachtauto's	30
3.1.4 Differentiatie MRB naar Euroklasse	31
3.1.5 MRB-personenauto's gebaseerd op CO <sub>2</sub> -uitstoot	32
3.1.6 Differentiatie aanschafbelasting naar absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot	35
3.1.7 BPM afhankelijk van CO <sub>2</sub> -uitstoot	37
3.1.8 Differentiatie bijtelling auto's van de zaak	38
3.1.9 Invoering fijnstofdifferentiatie voor bestelauto's	40
3.2 Energie	41
3.2.1 Differentiatie energiebelasting	42
3.2.2 Algehele verhoging energiebelasting	43
3.2.3 Verhoging eerste schijf energiebelasting	43
3.3 Gebouwde omgeving	43
3.3.1 Heffingskorting woningen voor B-label	45
3.3.2 Heffingskorting woningen voor twee stappen	46
4 Milieueffecten opties	47
4.1 Inleiding	47
4.2 Verkeer en vervoer	47
4.2.1 Referentiescenario	48
4.2.2 Verlaging belastingvrije vergoeding zakelijk verkeer	50

4.2.3	Gedifferentieerde bromfietsbelasting	52
4.2.4	Verhoging en differentiatie van de MRB voor vrachtauto's	55
4.2.5	Differentiatie MRB naar Euroklassen	61
4.2.6	MRB personenauto's gebaseerd op CO <sub>2</sub>	64
4.2.7	Differentiatie aanschafbelasting auto's naar absolute CO <sub>2</sub> - uitstoot	66
4.2.8	BPM gebaseerd op de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot	72
4.2.9	Differentiatie bijtelling auto's van de zaak	79
4.2.10	Invoering fijnstofdifferentiatie voor bestelauto's	84
4.3	Energie	86
4.3.1	Uitgangspunten	86
4.3.2	Differentiatie energiebelasting	88
4.3.3	Algehele verhoging EB	91
4.3.4	Aanpassingen eerste tarief EB op elektriciteit	94
4.4	Gebouwde omgeving	96
4.4.1	Heffingskorting naar B-label	96
4.4.2	Heffingskorting naar verschil van twee labels	97
4.5	Overzicht effecten	98
5	Beoordeling opties	103
5.1	Inleiding	103
5.2	Verkeer en vervoer	105
5.2.1	Verlaging belastingvrije vergoeding zakelijk verkeer	105
5.2.2	Gedifferentieerde bromfietsbelasting	106
5.2.3	Verhoging en differentiatie MRB op vrachtauto's	108
5.2.4	Differentiatie MRB naar Euroklasse	110
5.2.5	MRB personenauto's gebaseerd op CO <sub>2</sub> -uitstoot	111
5.2.6	Differentiatie aanschafbelasting naar absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot	112
5.2.7	BPM afhankelijk van CO <sub>2</sub> -uitstoot	113
5.2.8	Differentiatie bijtelling auto's van de zaak	114
5.2.9	Invoering fijn stofdifferentiatie voor bestelauto's	115
5.3	Energie	116
5.3.1	Differentiatie energiebelasting	116
5.3.2	Algehele verhoging energiebelasting	118
5.3.3	Verhoging eerste schijf energiebelasting	119
5.3.4	Aanvullende analyse koopkrachteffecten	119
5.4	Gebouwde omgeving	121
5.4.1	Heffingskorting voor B-label woningen	121
5.4.2	Heffingskorting woningen voor twee stappen	122
5.5	Overzicht beoordeling	122
6	Conclusies	125
6.1	Effecten maatregelenpakket	125
6.2	Verkeer en vervoer	126
6.2.1	MRB	126
6.2.2	BPM	127
6.3	Energie	129
6.4	Gebouwde omgeving	130
6.5	Beoordeling	130

Literatuurlijst	133
A MRB-tarieven	141
B Achtergrondberekeningen heffingskorting	143
C Aanvullende variant bijtelling auto's van de zaak	149





# Samenvatting

## **Inleiding en doel**

Nederland heeft de afgelopen 15 jaar een belangrijke vergroening van het belastingstelsel doorgevoerd. Groene belastingen hebben inmiddels een aandeel van ruim 13% van de totale belastinginkomsten (2006). Nederland behoort hiermee tot de koplopers van Europa. Bij de verschuiving naar groene belastingen hebben de adviezen van de Werkgroep vergroening I en II een belangrijke rol gespeeld. Vergroening van het belastingstelsel wordt als een belangrijk instrument gezien om de maatschappelijke kosten van milieuvervuiling, klimaatverandering en ruimtegebruik te internaliseren. Door het vergroenen van fiscale en financiële prikkels kunnen markten worden gecreëerd voor duurzame producten en diensten en wordt milieu-innovatie beloond.

Deze rapportage is het resultaat van het onderzoek naar milieueffectiviteit en de beoordeling van 15 fiscale maatregelen. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan de uitwerking van belastingmaatregelen in het Belastingplan 2009, de zogenaamde 'tweede tranche vergroening'. Voor de bepaling van de milieueffecten hebben we gebruik gemaakt van het personenwagencapmodel Dynamo 2.0 (deel van de verkeersopties) en elasticiteiten uit gevalideerde literatuurbronnen (overige opties). CE Delft heeft voor de beoordeling van de *fiscale inpasbaarheid en uitvoering/handhaving* van de maatregelen samengewerkt met het Fiscaal Economisch Instituut van de Erasmus Universiteit.

## **Onderzochte maatregelen**

De 15 vergroeningsmaatregelen zijn vastgesteld door de begeleidingscommissie van dit onderzoek. De maatregelen hebben betrekking op verkeer en vervoer, het energiegebruik van huishoudens en bedrijfsleven, en de gebouwde omgeving. Tabel 1 geeft de onderzochte 15 opties weer.

Tabel 1 Overzicht 15 vergroeningsopties

Nr.	Naam	Beschrijving
1	Verlaging belastingvrije vergoeding zakelijk werkverkeer	Beperking van onbelaste vergoeding voor het gehele zakelijk verkeer, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt naar type vervoermiddel of vervoersmotief. De vergoeding zal worden teruggebracht van € 0,19 (vanaf 2004) tot € 0,12.
2	Gedifferentieerde aanschafbelasting op brom/snorfietsen	Invoering van een nieuwe aanschafbelasting die gebaseerd is op milieukeurmerken van de bromfiets (tweetakt, viertakt, elektrisch). Op tweetakt bromfietsen wordt aankoopbelasting van 30% van de nettoprijs ingevoerd en op viertakt bromfietsen 20% van de netto prijs. Elektrische bromfietsen zijn vrijgesteld van aankoopbelasting.
3 a en b	Verhoging (a) en differentiatie (b) MRB-vrachtauto's	Deze maatregel behelst de verhoging van MRB voor vrachtauto's en differentiatie naar Euroklassen. De MRB-tarieven voor een Euro 0- en Euro 1-vrachtauto worden verdubbeld. Voor een Euro 2- en Euro 3-vrachtauto neemt het tarief toe met 70%. Voor een vrachtauto met milieuklasse Euro 4 en hoger neemt het tarief toe met 40%.
4	Milieudifferentiatie MRB-personenauto's en -bestelauto's (Euroklassen)	Deze optie betreft differentiatie van de motorrijtuigenbelasting (MRB) van personenauto's en bestelauto's naar vervuilende uitstoot (Euroklassen). Personenauto diesel Euro 0, 1, 2: + 40% (rijksdeel). Bestelauto privé diesel Euro 0, 1, 2: + 40%. Bestelauto zakelijk diesel Euro 0, 1, 2: + 60%.
5	MRB-personenauto's gebaseerd op CO <sub>2</sub> -uitstoot	In deze optie wordt de motorrijtuigenbelasting (MRB) van nieuwe personenvoertuigen gebaseerd op de CO <sub>2</sub> -uitstoot. De nieuwe tarieven zijn berekend op basis van de statistische relatie tussen gewicht en gemiddelde CO <sub>2</sub> -uitstoot van benzineauto's en dieselauto's.
6	Differentiatie BPM naar CO <sub>2</sub> -uitstoot	In deze maatregel wordt de huidige differentiatie van de BPM naar het energielabel vervangen door een differentiatie van de BPM naar absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot.
7	BPM gebaseerd op absolute CO <sub>2</sub>	In deze maatregel wordt de aanschafbelasting voor personenauto's volledig gebaseerd op de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot (gram CO <sub>2</sub> per kilometer) in plaats van de huidige cataloguswaarde van het voertuig. De huidige differentiatie naar energielabel komt te vervallen.
8	Verdere differentiatie bijtelling IB voor de auto van de zaak.	Het bijtellingspercentage voor de inkomensbelasting (IB) voor het privégebruik van de auto van de zaak wordt afhankelijk gemaakt van de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot per kilometer conform een procentpuntsgewijze schaal.
9	Fijnstofdifferentiatie bestelauto's	Invoering voor bestelauto's van een fijnstofdifferentiatie in de BPM. De malus van deze fijnstofdifferentiatie valt niet onder de vrijstelling.
10	Differentiatie EB/verhogen milieueffect (glastuinbouw, energie-intensieve industrie)	De maatregel behelst het verhogen van het tarief van de Energiebelasting voor alle schijven. Bedrijven die MJA-2 of Glami-convenant doelen bereiken komen in aanmerking voor een verlaging met terugwerkende kracht ter hoogte van de initiële verhoging (tariefstelling, zie 11).
11	Verhoging tarief Energiebelasting (EB)	De maatregel behelst een verhoging van 16% van alle tarieven voor het gasgebruik en 17% voor alle tarieven voor elektriciteit.



12	Verhoging tarief EB (elektriciteit) met teruggave	Dit betreft een verhoging van de Energiebelasting (alleen elektriciteit) in de eerste schijf met 3 €/kWh gecombineerd met een verhoging van de belastingvermindering per elektriciteitsaansluiting (nu: € 199 per jaar) met € 100.
13	Heffingskorting in inkomstenbelasting gedifferentieerd naar energieprestatie	Heffingskorting in de inkomensbelasting die afhankelijk is van het absolute niveau van het energielabel (niveau). De heffingskorting ter grootte van 20% van de investeringsom wordt (eenmalig) uitgekeerd aan woningeigenaren die minimaal een B-label (als resultaat) kunnen aantonen.
14	Heffingskorting in inkomstenbelasting gedifferentieerd naar energieprestaties	Heffingskorting in de inkomensbelasting die afhankelijk is van de gerealiseerde verbetering van het energielabel. De heffingskorting ter grootte van 20% wordt (eenmalig) uitgekeerd aan woningeigenaren die minimaal een verbetering realiseren van twee labelklassen.

### **Wat is vergroening?**

Hoofddoel van het belastingstelsel is het op een doelmatige en rechtvaardige manier verkrijgen van financiële middelen voor overheidsuitgaven. Belastingen kunnen echter ook worden ingezet voor het milieu. Vergroening van het belastingstelsel kan worden opgevat als een verhoging van belastingen op activiteiten die schadelijk zijn voor het milieu ten faveure van een verlaging van de belasting op andere grondslagen zoals bijvoorbeeld arbeid of winst. De hoogte van de belastinginkomsten verandert niet, alleen de samenstelling wijzigt.

Met het heffen van milieubelastingen kan 'het principe van de vervuiler betaalt' concreet worden ingevuld. Het beprijzen naar rato van de (marginale) externe kosten van het milieugebruik is maatschappelijk efficiënt, onafhankelijk van de milieubijdrage van de maatregel.

Een bijkomend voordeel is een efficiëntere werking van het belastingstelsel door een verschuiving van de belastingen: 'slechte' zaken zoals milieuvervuiling worden belast, terwijl men een lastenverlaging op 'goede' zaken zoals arbeid doorvoert. De effecten van dergelijke terugsluisopties van belastinginkomsten zijn niet specifiek onderzocht.

Tussen het realiseren van milieueffecten en het innen van belastinginkomsten bestaat een spanningsveld. Wanneer een milieubelasting effect sorteert, wordt de belastingbasis uitgehold en nemen de inkomsten op den duur af. Uit oogpunt van milieudoelen is een belastinggrondslag die effectief milieugedrag reguleert wenselijk. Uit oogpunt van financiering zou bij voorkeur gezocht moeten worden naar stabiele belastinggrondslagen: de prijsgevoeligheid van het milieugedrag zou in dat geval gering moeten zijn teneinde te voorkomen dat ongewenste effecten in de belastingsfeer optreden. Overigens is het milieueffect hier niet het enige criterium: ook als een milieubelasting weinig effect heeft, kan het opnemen van de externe kosten in de prijzen welvaartsverhogend werken.

## Relatie met belastinginkomsten

We hanteren een *brede definitie* van vergroening waarbij drie invullingen centraal staan:

- nieuwe milieubelastingen of verhoging van bestaande milieubelastingen (extra inkomsten en extra effecten);
- differentiatie van bestaande milieubelastingen, waarbij tariefsdifferentiatie gebaseerd is op de mate van vervuiling (extra effecten, geen toename inkomsten);
- vrijstellingen of fiscale milieusubsidies (extra effecten ten koste van uitholling belastingbasis).

Door bovengenoemd onderscheid te maken kan per optie het bijbehorende spanningsveld tussen milieu en belastinginkomsten expliciet worden gemaakt. Dit resulteert in het volgende overzicht (Tabel 2). Het vergroeningspakket bestaat voor een groot deel uit budgetneutrale differentiaties, enkele nieuwe belastingen en verhogingen van bestaande belastingen. Afgezien van de belastingderving door de heffingskortingen, resulteert dit dus netto in extra belastinginkomsten. De EB-verhoging met 1 miljard Euro draagt het meest hieraan bij.

Tabel 2 Overzicht indeling 15 vergroeningsopties

	Maatregel	Milieu-effect	Belasting-inkomsten
Nieuwe belasting Verhoging bestaande belasting	Verlaging onbelast kilometervergoeding Bromfietsbelasting Verhoging MRB-vrachtauto's Verhoging EB (alle schijven en alleen de eerste schijf) Fijnstofdifferentiatie BPM-bestelauto's	+	+
Budgetneutrale differentiatie	Differentiatie MRB-vrachtauto's naar Euroklassen Differentiatie MRB-personenauto's en bestelauto's naar Euroklassen BPM gedifferentieerd naar absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub> -uitstoot MRB nieuwe personenauto's gebaseerd op CO <sub>2</sub> -uitstoot Differentiatie IB-bijtelling	+	0
Vrijstelling	Heffingskorting energiezuinige woning	+	-

## Milieueffecten van het gehele pakket

Het totale pakket aan maatregelen sorteert netto zo'n 0,74 Mton in 2010 en 1,5 Mton CO<sub>2</sub>-reductie in 2020. Dit dient gezien te worden als een ondergrens van de daadwerkelijke effecten, aangezien een deel van de effecten niet kwantificeerbaar bleken. De effecten van het hieronder gepresenteerde vergroeningspakket vormen derhalve ongeveer 4% van de kabinetsambitie (28 Mton) in de sectoren gebouwde omgeving en verkeer<sup>1</sup> voor 2020. Uitgaande van een brutobijdrage aan de Nederlandse besparingsdoelstelling ligt dit vermoedelijk hoger (zo'n 7%).

<sup>1</sup> Aangezien de reductie in de sector Energie en Industrie met name via EU ETS wordt gerealiseerd, hebben we van deze sectordoelstelling afgezien. Daarentegen zijn we uitgegaan van de bovengrens van de ambitie in de overige twee sectoren.



Voor NO<sub>x</sub> vormen de kwantificeerbare effecten van alle opties eveneens grofweg 7% van de NEC-doelstelling (exclusief industrie) in 2020.

Tabel 3 Overzicht van effecten 15 vergroeningsopties in 2010

	CO <sub>2</sub> (Mton)	PM <sub>10</sub> (kton)	NO <sub>x</sub> (kton)
Verlaging belastingvrije vergoeding	0,1	0,01	0,2
Aanschafbelasting brommers	-	-	-
MRB-vrachtauto's (a+b)	0,01	0,0002	0,031
MRB-differentiatie personenauto's	0,01	0,001	0,01
MRB-differentiatie personenauto's (CO <sub>2</sub> )	Beperkt	Beperkt	Beperkt
BPM-differentiatie (CO <sub>2</sub> )	0	0	0
BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub>	> 0,004	0	0
IB-bijtelling differentiatie	0,1	0	0
Fijnstofdifferentiatie bestelauto's	0	0,1	0
Differentiatie EB (MJA en Glami)	0	Beperkt	0
Verhoging EB	0,52 (0,85)	Beperkt	0,38
Verhoging eerste schijf	0 (0,28)	Beperkt	0,13
Heffingskorting (B-label)	-	-	-
Heffingskorting (twee labels)	-	-	-
Totaal effect*	0,74 (1,07)	0,1112	0,621

- = Niet kwantificeerbaar.

\* = Som van lichtgroen gearceerde regels.

( ) = Bruto-effect, exclusief ETS-correctie (netto-effect is als basiswaarde gepresenteerd).

Tabel 4 Overzicht van effecten 15 vergroeningsopties in 2020

	CO <sub>2</sub> (Mton)	PM <sub>10</sub> (kton)	NO <sub>x</sub> (kton)
Verlaging belastingvrije vergoeding	0,3	0,01	0,2
Aanschafbelasting brommers	-	-	-
MRB-vrachtauto's (a+b)	0,01	0,0001	0,017
MRB-differentiatie personenauto's	0	0	0
MRB-differentiatie personenauto's (CO <sub>2</sub> )	Beperkt	Beperkt	Beperkt
BPM-differentiatie (CO <sub>2</sub> )	0	0	0
BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub>	>0,02	0	0
IB-bijtelling differentiatie	0,45	0	0
Fijn stofdifferentiatie bestelauto's	0	0,02	0
Differentiatie EB (MJA en Glami)	0,10 (0,15)	Beperkt	0,016
Verhoging EB	0,73 (1,35)	Beperkt	0,61

	CO <sub>2</sub> (Mton)	PM <sub>10</sub> (kton)	NO <sub>x</sub> (kton)
Verhoging eerste schijf	0 (0,58)	Beperkt	0,28
Heffingskorting (B-label)	-	-	-
Heffingskorting (twee labels)	-	-	-
Totaal	1,5 (2,11)	0,0301	0,827

- = Niet kwantificeerbaar

\* = Som van lichtgroen gearceerde regels.

( ) = Bruto-effect, exclusief ETS-correctie (netto-effect is als basiswaarde gepresenteerd).

### Additionaliteit EB-effecten

De verhoging van EB-tarieven vormt een belangrijke maatregel in termen van CO<sub>2</sub>-reductie en opbrengsten voor de schatkist. CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg van elektriciteitsgebruik vallen echter onder een plafond binnen het EU-emissiehandelssysteem (ETS), waardoor hogere elektriciteitsprijzen als gevolg van verhoogde EB-tarieven niet leiden tot additionele emissiereductie. Een reductie van de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot door de EB-varianten (voor elektriciteitsgebruik) kan elders tot compensatie van extra emissies leiden bijvoorbeeld doordat Nederlandse elektriciteitsproducenten minder emissierechten zullen kopen in het buitenland.

Om deze reden hebben we een onderscheid gemaakt tussen bruto-effecten (exclusief ETS-correctie) en netto-effecten (inclusief ETS-correctie). Dit onderscheid is van belang, aangezien Nederland bovenop het 20% CO<sub>2</sub>-reductiedoel een separate energiebesparingsdoelstelling kent (*Schoon en Zuinig*). Voor deze besparingsdoelstelling is de EB relevant. Overigens is het effect ook netto significant aangezien een aanzienlijk deel van het energiegebruik uit gasgebruik bestaat, waarvoor - buiten de grootverbruikende industrie en een beperkt deel van de glastuinbouw (20%) - geen emissierechten hoeven te worden aangehouden en waarvoor de effecten wel additioneel zijn.

Voor het klimaat heeft de verhoging van de EB voor *alleen* elektriciteit dus geen betekenis. Extra nationaal beleid blijft desondanks van belang voor het bereiken van nationale doelen op het gebied van energiebesparing, hernieuwbare energie, luchtkwaliteit en technologieontwikkeling.

De belangrijkste effecten treden op bij de opties die betrekking hebben op de Energiebelasting. De bijdrage van de maatregelen bij verkeer en vervoer zijn geringer in omvang. De relatief aanzienlijke effecten bij de Energiebelasting ten opzichte van opties in verkeer en vervoer kennen de volgende oorzaken:

- Bij de meeste opties voor verkeer en vervoer gaat het veelal om een budget-neutrale differentiatie zonder lastenverhoging, waardoor de additionele belasting van mobiliteit bescheiden is. De algehele verhoging van de EB (variant 11) is daarentegen substantieel.
- De Energiebelasting heeft een zeer fors toepassingsgebied, aangezien een zeer groot deel van het finale energieverbruik in Nederland onder het bereik valt van de Energiebelasting.
- Tevens is gemiddeld genomen de prijsgevoeligheid van het energiegedrag iets groter dan bij het mobiliteitsgedrag waarbij vaak het autobezit, de aanschaf of de inkomensbijtelling belast wordt in plaats van het gebruik.



- Ook uit verschillende evaluaties van het beleid in de gebouwde omgeving is gebleken dat de Energiebelasting direct en indirect<sup>2</sup> een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan besparingen op gas en elektriciteit in de sector.

### *Kanttekeningen*

Dit betekent echter niet dat de overige vergroeningsmaatregelen uit oogpunt van milieueffecten niet verdedigbaar zouden zijn. Zo hebben we niet alle milieueffecten kunnen kwantificeren, zoals bijvoorbeeld het geval is bij de bromfietsbelasting. Bovendien zijn alle opties die betrekking hebben op differentiatie naar CO<sub>2</sub> gebaseerd op onvolledige en grove modelinformatie ten aanzien van CO<sub>2</sub>-indeling van het wagenpark. Dit betekent dat het zeer waarschijnlijk is dat deze schattingen eerder een onder- dan een bovengrens vormen.

### **Effecten per sector**

#### *Onbelaste onkostenvergoeding, IB-bijstelling en bromfietsbelasting*

Van de verkeersopties kennen de verlaging van de belastingvrije vergoeding voor het zakelijke verkeer (0,3 Mton in 2020) en de IB-bijstelling voor auto's van de zaak (0,45 Mton in 2020) de grootste milieueffecten. In 2020 zal circa 32% van het totale personenautopark ooit als auto van de zaak op de markt zijn gekomen. Het effect van een gemiddelde daling van 2 gram per kilometer voor elke auto van de zaak door een gedifferentieerde IB-bijstelling is derhalve aanzienlijk. Berekening van een alternatieve variant, waarbij een brede middencategorie met verlaagd tarief van 20% bijstelling wordt geïntroduceerd<sup>3</sup>, levert een milieueffect van 0,1Mton in 2020 op. Een vermindering van het aantal tariefklassen brengt derhalve een forse reductie van het milieueffect met zich mee. Daarbij is het risico op reboundeffecten in deze 'brede middencategorie' aanzienlijk door de extra vraag naar leaseauto's met veelal ongelimiteerde kilometrages.

De bromfietsbelasting lijkt het oogpunt van milieueffecten op langere termijn en internalisering van milieukosten een goed te verdedigen maatregel, zij het dat het onderscheid tussen twee- en viertakt aandrijving vanuit milieu niet zinvol is. Onderscheid tussen elektrische (vrijstelling) en niet-elektrische aandrijving is wel wenselijk, vanwege de aanzienlijk verbeterde milieuprestatie en totaalrendement van elektrische brommers.

#### *MRB*

De maatregelen die betrekking hebben op de MRB zijn in de huidige vorm niet effectief. De MRB heeft in zeer bescheiden mate effect op mobiliteitskeuzes, aangezien automobilisten en vervoerders nauwelijks letten op de vaste voertuigkosten. Er zijn echter goede argumenten die een differentiatie van de MRB rechtvaardigen. Een MRB gedifferentieerd naar euroklassen zal voor oudere (diesel)auto's bijdragen aan het internaliseren van milieukosten in lijn met het principe de *vervuiler betaalt*. Tot het moment van invoering van de kilometerprijs

---

<sup>2</sup> Bijvoorbeeld door het rendabeler maken van energiezuinige investeringen in woningen, waardoor de effectiviteit van andere beleidsinstrumenten (EPC, EPL, EPA, EIA en andere instrumenten) is toegenomen.

<sup>3</sup> Voor deze categorie gelden de volgende CO<sub>2</sub>-uitstootgrenzen: 111-140 g/km voor benzine en 96-116 g/km voor diesel.



kan de MRB worden ingezet om een extra stimulans te geven tot versnelde inzet van schonere auto's en versnelde afschrijving van oude auto's (Euro 1 en 2) in het totale wagenpark. Daarnaast kan deze differentiatie bijdragen aan de export van oudere auto's naar het buitenland met een gunstig effect op luchtkwaliteit in het dichtbevolkte Nederland.

Een alternatieve aanpak is de MRB te baseren op CO<sub>2</sub> om de doorstroom van nieuwe zuinige auto's op de tweedehands markt te bevorderen. Hierbij heeft de MRB invloed op de CO<sub>2</sub>-emissies van bestaande wagenpark, terwijl de voorgenomen EU-norm (130 gram/kilometer) voor autofabrikanten en de klimaatgedifferentieerde BPM een sterke impuls betekenen voor de introductie van nieuwe zuinige auto's op de automarkt. Opnieuw mag hierbij verwacht worden dat er een bescheiden positief effect op de doorzet van zuinige auto's in het wagenpark optreedt.

### BPM

Aanschafkosten vormen een zinvolle manier om op autobezit te sturen. Het volledig afschaffen van de BPM zal een forse toename van de autoverkoop (5 à 6% in 2030), door middel van reboundeffecten (tweede en derde boodschappenauto) tot gevolg hebben. Uit verschillende empirische studies blijkt dat consumenten ook in significante mate in het *autogebruik* gevoelig zijn voor (hogere) aanschafprijzen. Dit impliceert dat wanneer eenmaal overgegaan is tot de aanschaf van een auto, de auto ook gebruikt wordt, ondanks prijsstijgingen.

Binnen deze studie is gekeken naar een budgetneutrale differentiatie van de BPM met als basis de cataloguswaarde en een BPM die volledig afhankelijk is van CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer. Om ongewenste brandstofmix gevolgen tegen te gaan is telkens een dieseltoeslag meegenomen. De effecten zijn uitgedrukt ten opzichte van het referentiescenario waarin de BPM-differentiatie met de tarieven van 2008 is verondersteld. De effecten van beide varianten presenteren we in Tabel 5.

Tabel 5 CO<sub>2</sub>-reductie van verschillende BPM-systemen (Mton) met de BPM gedifferentieerd naar energielabels als referentie

	BPM gedifferentieerd naar CO <sub>2</sub>	BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub>
<b>2010</b>		
Overstap naar kleinere auto (in andere grootteklasse)	0,03	0,004
Overstap naar zuinigere auto in dezelfde grootteklasse	- 0,04	> 0 <sup>a</sup>
<b>Totaal effect</b>	<b>- 0,01</b>	<b>&gt; 0,004</b>
<b>2020</b>		
Overstap naar kleinere auto (in andere grootteklasse)	0,15	0,02
Overstap naar zuinigere auto in dezelfde grootteklasse	- 0,1 tot -0,15	> 0 <sup>a</sup>
<b>Totaal effect</b>	<b>0 tot 0,05</b>	<b>&gt; 0,02</b>

<sup>a</sup> De overstap naar een zuinigere auto in dezelfde grootteklasse voor de BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub> is niet ingeschat. Wel veronderstellen we dat deze minimaal even groot en waarschijnlijk groter is dan bij een BPM gedifferentieerd naar energielabel.





De verschillende BPM-varianten ontlopen elkaar niet veel in de te bereiken effecten. De conclusie hieruit is dat een volledig op CO<sub>2</sub> gebaseerde BPM een (bescheiden) extra milieueffect kent, maar als nadeel heeft dat voor grotere auto's in de duurdere segmenten het totale BPM-bedrag, ondanks hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot, flink zal afnemen in vergelijking tot de huidige BPM-regeling. Hoewel het effect van de toename van grotere en luxe auto's op de totale emissies van het wagenpark beperkt is, wordt de oorspronkelijke functie van de BPM, namelijk het heffen op luxe goederen stevig afgebouwd. De milieueffectiviteit kan aanzienlijk verbeterd worden met een starttarief voor kleinere auto's en een progressief verloop van het CO<sub>2</sub>-tarief per km, terwijl hierbij een sterkere heffingsdruk op zwaardere auto's (zoals SUV's en Hummers) wordt geïntroduceerd.

### *Energiebelasting*

Rekening houdend met ETS zal het effect van verhoging van EB-tarieven voor elektriciteit netto nul zijn. Voor een groot deel van het gasgebruik geldt dit niet en heeft verhoging van de EB-tarieven wel een netto-effect.

De gunstige bruto-effectiviteit van de algehele verhoging van de EB (1,35 Mton in 2020) is te verklaren door het bereik van de EB en het gegeven dat *elke* energiegebruiker in zijn marginale verbruik wordt getroffen. Dit is een belangrijk voordeel ten opzichte van het verhogen van alleen het tarief van de eerste schijf. Naarmate het energiegebruik een groter deel van de totale exploitatie van een onderneming uitmaakt, neemt de prijsgevoeligheid van het energiegedrag en daarmee de effectiviteit van EB-verhogingen toe. Vooral in de glastuinbouw is het energiegebruik elastisch, hetgeen een goede milieulegitimering voor de varianten algehele EB-verhoging en EB-differentiatie vormt. In deze sector bestaat het overgrote deel van het energiegebruik uit gasgebruik dat niet onder ETS valt. Verhoging van de vaste belastingvermindering in de eerste schijf nauwelijks van invloed zijn op de marginale energiekosten van huishoudens en op het totale energiegebruik. Dit kan derhalve als een goede manier gezien worden om de gemiddeld energielasten voor huishoudens niet toe te laten nemen.

### *Gebouwde omgeving*

Het milieueffect van de heffingskortingen hebben we niet precies kunnen inschatten. De heffingskortingen gebaseerd op de energiezuinigheid van woningen zijn een fiscale subsidie. Deze zullen dan ook tot free-riders leiden: huiseigenaren die ook zonder de subsidie de labelverbetering hadden gerealiseerd. Het is moeilijk dit percentage op voorhand in te schatten, echter uit onderzoek naar de effectiviteit van energiesubsidies en kosteneffectiviteit van het klimaatbeleid is de conclusie gerechtvaardigd dat dergelijke consumentensubsidies forse percentages free-riders kennen, oplopend tot 75% (bijvoorbeeld de subsidieregeling EPR). Dit risico is zonder meer aanwezig bij inzet van de heffingskorting, maar naar verwachting zal het aandeel free-riders kleiner zijn. Belangrijke reden hiervoor is dat vervangingsinvesteringen niet meetellen in het woningenergielabel en een verbetering van het label stuurt op de energieprestatie zonder technieken voor te schrijven.

## Beoordeling

De 15 vergroeningsopties zijn vervolgens beoordeeld op basis verschillende beoordelingscriteria. De belangrijkste conclusies die relevant zijn voor de invoering van de opties zijn:

- **Concurrentie-effecten:** de meeste opties grijpen aan bij de consumptie van energie en mobiliteit in Nederland, waarbij import en Nederlandse productie op identieke wijze worden belast. Als zodanig worden derhalve geen concurrentie-effecten verwacht. Hierop vormen de algehele verhoging van de EB (alsook de differentiatie EB) en de MRB voor vrachtauto's een uitzondering. Aangezien het om een verhoging gaat van *maximaal* 0,6% van de kosten per voertuigkilometer, wordt aangenomen dat de maatregel een beperkt effect heeft op de huidige concurrentiepositie van Nederlandse vervoerders. De lastenverzwaring van de EB-verhoging voor de energie-intensieve industrie bedraagt maximaal 0,3% van de productiekosten (voor de sectoren basischemie, fijnchemie en aluminium). Indien een algehele EB-verhoging om deze reden niet haalbaar is, dan is de beperking tot de eerste schijf een terugvaloptie, met vanzelfsprekend wel minder gunstige milieueffecten.
- **Koopkrachteffecten:** Bij de EB-varianten zijn de inkomenseffecten het meest prominent. Indien deze inkomenseffecten als onacceptabel worden beschouwd, kan compensatie worden getroffen binnen de regeling bijvoorbeeld door gelijktijdige verhoging van de vaste belastingvermindering binnen de EB, zonder noemenswaardig afbreuk te doen aan de milieueffecten. De onderzochte BPM gebaseerd op absolute CO<sub>2</sub> heeft consequenties voor aanschaf van luxe auto's die fors goedkoper worden.
- **Fiscale inpasbaarheid:** de fiscale inpasbaarheid levert bij drie opties cruciale knelpunten op, te weten:
  - De IB-bijtellig voor auto's van de zaak, welke mogelijk haaks staat op het gelijkheidsbeginsel; immers een vergelijkbare heffing kan niet plaats vinden bij degenen die een eigen auto hebben en ook niet bij degenen die de auto van de zaak niet gebruiken voor privédoeleinden. De bijtelling is bovendien gericht op het belasten van het privégebruik en niet op CO<sub>2</sub>. Een rechtvaardiging voor een mogelijke inbreuk op het gelijkheidsbeginsel zou gelegen kunnen zijn in het specifieke doel van de regeling, te weten het stimuleren van het privégebruik van zuinige auto's van de zaak. Wij achten deze argumentatie echter niet steekhoudend. Feit blijft dat iemand aan wie een zuinigere auto ter beschikking is gesteld minder zwaar voor zijn privégebruik (in wezen een loonbestanddeel) zal worden belast, hetgeen in strijd is met het gelijkheidsbeginsel.
  - Differentiatie van EB: hierbij stuit de implementatie van een teruggavefaciliteit voor een specifieke doelgroep (convenantpartijen) mogelijk tevens op het gelijkheidsbeginsel. Belasting dient geheven worden krachtens wet, en niet krachtens overeenkomst of convenant. Bovendien kan de situatie ontstaan dat het niet-afsluiten van een convenant wordt 'bestraft' met het niet-verlenen van een teruggave, ook al wordt voldaan aan de gestelde milieunormen. Uit rapportages blijkt dat een groot aantal individuele bedrijven de bij het convenant overeengekomen doelstellingen niet halen, waardoor een teruggave niet gerechtvaardigd is.



- Ook bij de heffingskortingen zijn de nodige fiscale kanttekeningen te plaatsen.
- **Uitvoering en handhaving:** hier zijn *geen* cruciale knelpunten geconstateerd. Bij verschillende opties (bromfietsbelasting, MRB-differentiatie voor vrachtauto's en personenauto's en heffingskortingen) zal goed naar een aantal uitvoeringsaspecten moeten worden gekeken, zoals een goede definitie en simpele afbakening van de onderscheiden milieucategorieën teneinde tot een uitvoerbare instrumentatie te komen.



# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

*Kind zijn van beroemde ouders is een speciale uitdaging. De verwachtingen zijn bij voorbaat hooggespannen.* Dat waren de twee openingszinnen van het rapport van de tweede vergroeningscommissie. Dit Kabinet heeft vergroening van het belastingstelsel opnieuw hoog op de agenda gezet. Vergroening van het belastingstelsel wordt als een belangrijk instrument gezien om de externe kosten van milieuvervuiling, klimaatverandering en ruimtegebruik te internaliseren. Door het vergroenen van fiscale en financiële prikkels kunnen markten worden gecreëerd voor duurzame producten en diensten en wordt milieu-innovatie beloond.

In het Belastingplan 2008 zijn de eerste vergroeningsmaatregelen doorgevoerd (verpakkingenbelasting, vliegticketheffing, vergroenen van autobelastingen, verhogen van dieselaccijns). Met nader onderzoek van mogelijke maatregelen dient een bijdrage te worden geleverd aan de uitwerking van belastingmaatregelen in het Belastingplan 2009 (de zogenaamde ‘tweede tranche vergroening’). Deze rapportage is het resultaat van het onderzoek naar milieueffectiviteit en de beoordeling van 15 fiscale maatregelen. CE Delft heeft voor de beoordeling van de *fiscale inpasbaarheid en uitvoering* samengewerkt met het Fiscaal Economisch Instituut van de Erasmus Universiteit<sup>4</sup>.

## 1.2 Doel

Doel van dit project is:

*Het bepalen van de milieueffecten en beoordelen van 15 mogelijke vergroeningsmaatregelen ten behoeve van het Belastingplan 2009.*

De beoordelingscriteria daarbij zijn:

- samenhang in het betreffende milieubeleidsterrein;
- concurrentiepositie;
- politiek draagvlak;
- koopkracht en lastenverdeling;
- administratieve kosten;
- handhaafbaarheid;
- fiscale inpasbaarheid.

---

<sup>4</sup> Onder leiding van Prof. P. Kavelaars.

### 1.3 Onderzochte vergroeningsopties

Uitgangspunt voor deze studie zijn 15 vergroeningsopties die door de werkgroep vergroening zijn vastgesteld. Om tot adequate effectbepaling en beoordeling van deze 15 opties over te gaan, heeft een nadere uitwerking en beschrijving van maatregelen plaatsgevonden. In Tabel 6 worden de 15 opties beschreven.

Tabel 6 Overzicht 15 vergroeningsopties

Nr.	Naam	Beschrijving
1	Verlaging belastingvrije vergoeding zakelijk werkverkeer	Beperking van onbelaste vergoeding voor het gehele zakelijk verkeer, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt naar type vervoermiddel. Apart wordt onderscheiden een variant waarin vergoeding alleen voor woon-werkverkeer (per auto) wordt verlaagd. De vergoeding zal worden teruggebracht van € 0,19 tot € 0,12. De vergoeding voor het gebruik van openbaar vervoer wordt gehandhaafd.
2	Gedifferentieerde aanschafbelasting op brom/snorfietsen	Invoering van een aanschafbelasting (BPM) die gebaseerd is op milieukeurmerken van de bromfiets (tweetakt, viertakt, elektrisch). Er bestaan thans geen houderschaps- of aanschafbelastingen op bromfietsen.
3a	Verhoging MRB-vrachtauto's	Deze maatregel behelst de verhoging van MRB voor vrachtauto's.
3b	Differentiatie MRB-vrachtauto's	Differentiatie van de MRB voor vrachtauto's naar vervuilende uitstoot. Het MRB-tarief is afhankelijk van de Euroklasse van de vrachtauto.
4	Milieudifferentiatie MRB-personenauto's en -bestelauto's (Euroklassen)	Deze optie betreft differentiatie van de motorrijtuigenbelasting (MRB) van personenauto's en bestelauto's naar vervuilende uitstoot (Euroklassen).
5	MRB-personenauto's gebaseerd op CO <sub>2</sub> -uitstoot	In deze optie wordt de motorrijtuigenbelasting (MRB) van nieuwe personenauto's gebaseerd op de CO <sub>2</sub> -uitstoot.
6	Differentiatie BPM naar CO <sub>2</sub> -uitstoot	In deze maatregel wordt de huidige differentiatie van de BPM naar het relatieve energielabel vervangen door een differentiatie van de BPM naar absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot.
7	BPM gebaseerd op absolute CO <sub>2</sub>	In deze maatregel wordt de aanschafbelasting voor personenauto's volledig gebaseerd op de CO <sub>2</sub> -uitstoot (absoluut brandstofverbruik in gram CO <sub>2</sub> per kilometer) in plaats van de huidige cataloguswaarde van het voertuig. De huidige differentiatie naar energielabel komt te vervallen.
8	Verdere differentiatie bijtelling IB voor de auto van de zaak	Het bijtellingspercentage voor de inkomensbelasting voor het privégebruik van de auto van de zaak wordt afhankelijk gemaakt van de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot per kilometer van de auto, conform een procentpunts-gewijze schaal.
9	Fijnstofdifferentiatie bestelauto's	Invoering voor bestelauto's van een fijnstofdifferentiatie in de BPM. De malus van deze fijnstofdifferentiatie valt niet onder de vrijstelling.
10	Differentiatie EB/verhogen milieueffect (glastuinbouw, energie-intensieve industrie)	De maatregel behelst het verhogen van het tarief van de Energiebelasting voor alle schijven. Bedrijven die MJA-2 of Glami-convenant doelen bereiken komen in aanmerking voor een verlaging met terugwerkende kracht ter hoogte van de initiële verhoging (tariefstelling, zie 11).

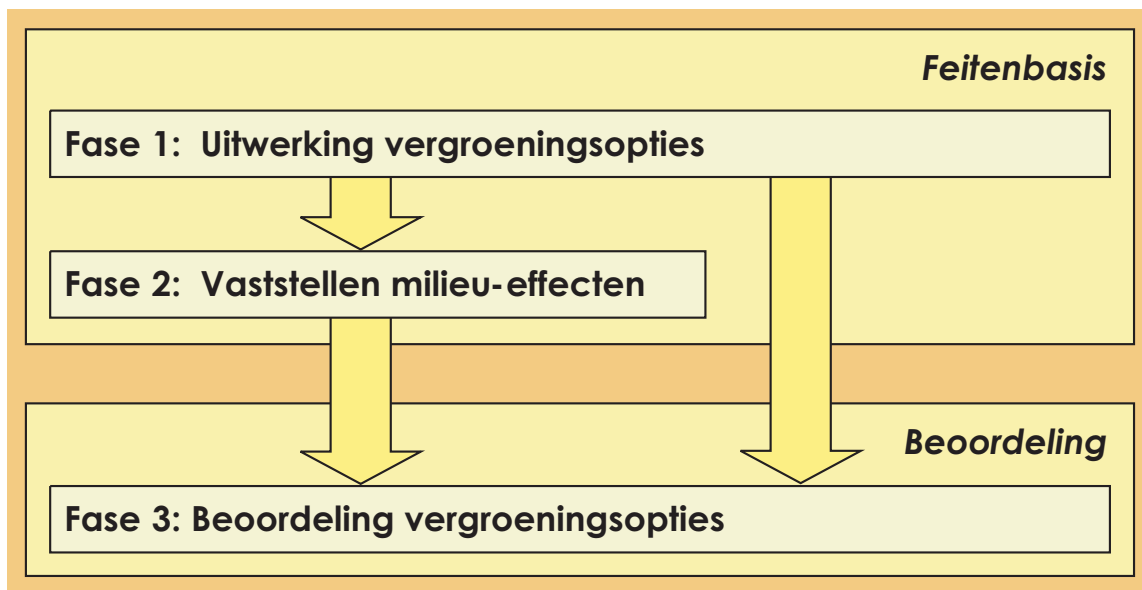


Nr.	Naam	Beschrijving
11	Verhoging tarief Energiebelasting (EB)	De maatregel behelst een verhoging van 16% van alle tarieven voor het gasgebruik en 17% voor alle tarieven voor elektriciteit.
12	Verhoging tarief EB (elektriciteit) met teruggave	Dit betreft een verhoging van de Energiebelasting (alleen elektriciteit) in de eerste schijf met 3 ¢ct/kWh gecombineerd met een verhoging van de belastingvermindering per elektriciteitsaansluiting (nu: € 199 per jaar) met € 100. Hierbij wordt naar een subvariant gekeken waarbij de eerste schijf wordt opgesplitst in twee groepen (vanaf 4.000 kWh).
13	Heffingskorting in inkomstenbelasting gedifferentieerd naar energieprestatie	Heffingskorting in de inkomensbelasting die afhankelijk is van het absolute niveau van energielabel (niveau). De heffingskorting wordt (eenmalig) uitgekeerd aan woningeigenaren die minimaal een B-label kunnen aantonen.
14	Heffingskorting in inkomstenbelasting gedifferentieerd naar energieprestaties	Heffingskorting in de inkomensbelasting die afhankelijk is van de gerealiseerde verbetering van het energielabel. De heffingskorting wordt (eenmalig) uitgekeerd aan woningeigenaren die minimaal een verbetering realiseren van twee labelklassen.

#### 1.4 Onderzoek in een notendop

Onderzoek naar vergroeningsmaatregelen vindt doorgaans plaats in een omgeving die politiek en maatschappelijk zeer gevoelig is, vanwege het fiscale karakter, mogelijke koopkracht- en concurrentie-effecten van groene belastingen. Om die reden wordt in het onderzoeksdesign een scherpe scheiding aangebracht tussen feitenbasis en beoordeling. De feitenbasis wordt gevormd door een duidelijke beschrijving (fase I) van de instrumentatie van de opties (heffingsgrondslag, tarieven, uitwerking) en een inschatting van de milieueffecten op basis van (wetenschappelijk) gevalideerde empirische studies (fase II). De beoordeling/weging van de effecten vindt plaats in fase III. Met een dergelijk onderzoeksdesign kunnen we garanderen dat feiten en meningen, inschattingen en standpunten zo goed mogelijk worden gescheiden.

Figuur 1 Fasering onderzoek



## 1.5 Leeswijzer

In *hoofdstuk 2* presenteren we het onderzoekskader van deze studie. *Hoofdstuk 3* gaat uitgebreid in op de milieueffecten van de 15 vergroeningsopties. De beoordeling van de opties in het licht van de vastgestelde criteria is onderwerp van *hoofdstuk 4*. We sluiten in *hoofdstuk 5* af met de conclusies van deze studie.





## 2 Onderzoekskader

### 2.1 Inleiding

Nederland heeft de afgelopen 15 jaar een belangrijke vergroening van het belastingstelsel doorgevoerd. Groene belastingen hebben inmiddels een aandeel van ruim 13% van de totale belastinginkomsten (2006). Nederland behoort hiermee tot de koplopers van Europa<sup>5</sup>. Door het belangrijke pionierswerk van beide vergroeningscommissies is in Nederland al veel laag hangend fruit geplukt, waardoor het ingewikkelder wordt om nog zinvolle vergroeningsopties te identificeren en te implementeren. Dit maakt het noodzakelijk om nauwkeurig de vergroeningsopties te onderzoeken op hun effecten en de opties dusdanig vorm te geven dat de verwachte effectiviteit het grootst is.

### 2.2 Afbakening studie: wat is vergroening?

Vergroening van het belastingstelsel kan worden opgevat als een verhoging van belastingen op activiteiten die schadelijk zijn voor het milieu ten faveure van een verlaging van de belasting op andere grondslagen zoals bijvoorbeeld arbeid of winst. De hoogte van de belastinginkomsten verandert niet, alleen de samenstelling wijzigt.

Figuur 2 Vergroening van het belastingstelsel



<sup>5</sup> Bij de verschuiving naar groene belastingen hebben de adviezen van de Werkgroep Vergroening I en II (Commissie Van der Vaart en Commissie de Waard) een belangrijke rol gespeeld. Het meest in het oog springende voorstel is ongetwijfeld de stapsgewijze verhoging van de Energiebelasting (EB, voorheen regulerende energiebelasting, REB).

Met het heffen van milieubelastingen kan 'het principe van de vervuiler betaalt' concreet worden ingevuld. Hierbij worden de kosten voor (de preventie van) milieuvervuiling vertaald in de prijs van goederen en diensten die vervuiling veroorzaken. Een bijkomend voordeel is een efficiëntere werking van het belastingstelsel door een verschuiving van de belastingen: 'slechte' zaken zoals milieuvervuiling worden belast, terwijl men een lastenverlaging op 'goede' zaken zoals arbeid doorvoert. Deze hypothese wordt de '*double dividend hypothese*' genoemd. Vergroening van het belastingstelsel kan zowel het leefmilieu als de werkgelegenheid ten goede zou komen<sup>6</sup>. Hierin wordt onderscheid gemaakt in een *zwakke*- en *sterke variant* van de hypothese.

### **Dubbeldividend hypothese**

Met name de *sterke variant* van deze hypothese is in theoretische en empirische studies ter discussie komen te staan.

De *sterkere versie* van 'double dividend' stelt dat een budgetneutrale afruil van marktverstorende belastingen voor milieubelastingen een baat met zich meebrengt. Door het opleggen van milieugerelateerde belastingen wordt de belastingbasis uitgebreid, wat, aldus de hypothese, op zich welvaartsbevorderend is. Een sterk double dividend doet zich dus voor, zelfs indien de milieugerelateerde belasting geen milieuwinst zou opleveren. Hierbij gaat het dus om een absolute efficiencywinst, los van de gerealiseerde milieuwinst, van de gehele belastingheffing ten opzichte van de situatie van voor vergroening. Met name door publicaties van Bovenberg, De Mooij (gebruikten de vertaling 'tweesnijdend zwaard') en Goulder is de sterke variant van de hypothese meer ter discussie komen te staan en zijn er basisrandvoorwaarden geformuleerd waaronder de sterke hypothese mogelijk wel opgeld doet. Deze basisvoorwaarden liggen in de sfeer van verstoring op de arbeidsmarkt, (starheid van) loonvorming, verdeling van inkomen, etc.

De *zwakke versie* van het dubbeldividend hypothese is wetenschappelijk minder omstreden. In de zwakke versie van 'double dividend' kan ten opzichte van forfaitaire terugsluis een kostenbesparing optreden doordat inkomsten uit milieubelastingen aangewend worden om bestaande marktverstorende belastingen (bijvoorbeeld belasting op arbeid) te verminderen. Echter de winst is niet voldoende om de productiviteitsvermindering van arbeid en kapitaal te compenseren. Voor de realisatie van een zwak double dividend gaat het dus om een 'heroriëntering' van belastingen ten opzichte van de forfaitaire terugsluis.

### **Brede definitie van vergroening**

Een dergelijke benadering veronderstelt naast de regulerende werking van de heffingen tevens het effect van terugsluis mogelijkheden te onderzoeken. De effecten van deze terugsluisopties van belastinginkomsten zijn geen onderwerp van deze studie. Wij beperken ons hier tot de regulerende effecten en de beoordeling van de 15 vergroeningsopties. We hanteren daarbij een *brede definitie*

---

<sup>6</sup> Het begrip 'double dividend' is begin jaren '90 ontstaan en is onderwerp van veel onderzoek geweest. David Pearce en Wallace Oates lanceerden de term 'double dividend' in 1991 in wetenschappelijke artikelen 'The role of carbon taxes in adjusting to global warming' en 'Pollution charges as a source of public revenues'.



van vergroening waarin naast de bovengenoemde 'klassieke interpretatie' de nadruk zal worden gelegd op (intelligente) differentiatie van bestaande milieubelastingen (differentiatie MRB naar uitstoot van vervuilende stoffen, differentiatie van BPM naar brandstofverbruik, etc.). Hierbij kan tevens gekeken worden naar nieuwe milieubelastingen, zoals een bromfietsbelasting, zonder direct te identificeren welke belastingen dan dienen te worden verlaagd. Tenslotte kan ook naar korting- en aftrekmogelijkheden worden gekeken van een fiscale regeling. Denk aan de verruiming van de EIA of een heffingskorting voor energiezuinige woningen binnen Inkomstenbelasting.

Deze ruime definitie van vergroeningsmaatregelen stelt ons in staat alle zinvolle mogelijkheden binnen het belastingstelsel op het spoor te komen die kunnen bijdragen aan het Nederlandse milieubeleid.

### 2.3 Waar moet een succesvolle vergroeningsoptie aan voldoen?

Een succesvolle vergroeningsmaatregel moet aan veel voorwaarden voldoen. In de eerste plaats spelen de gerealiseerde milieueffecten een belangrijke rol. Met milieueffecten wordt hier dan bedoeld het netto milieueffect. Een hoge energiebelasting voor bedrijven kan een risico opleveren dat bedrijven vertrekken uit Nederland. Bij ongecoördineerde accijnsverhogingen op benzine en diesel moet sterk rekening gehouden worden met optredende grenseffecten. Dergelijke effecten - in de klimaatwereld spreekt men dan van *carbon leakage* - zorgen ervoor dat het milieueffect verdampt en de economie er schade van ondervindt.

Dergelijke concurrentie-effecten kunnen soms worden voorkomen door de heffing zo veel mogelijk bij de consument neer te leggen waardoor import en binnenlandse productie op vergelijkbare wijze worden benaderd<sup>7</sup>, mits dit op een acceptabele wijze en tegen beperkte administratieve lasten is vorm te geven.

Het verdient aanbeveling om zowel in de uitwerking als in de beoordeling aansluiting te zoeken bij het bestaande milieu- en klimaatbeleid van de Rijksoverheid. Belangrijke beleidsnota's in dit kader zijn het werkprogramma Schoon en Zuinig, de Energietransities, het duurzaam-energiebeleid, de beoogde verhoging van het tempo van energie-efficiency, etc. Daarnaast dient de vergroeningsoptie te passen binnen het bestaande beleidsinstrumentarium. Een begrenzende factor in het identificeren van verdere vergroeningsopties is namelijk dat het milieubeleid intussen meer volwassen is geworden. Zo is er sinds 1 januari 2005 emissiehandel en zijn er concrete voorstellen van de EC om nieuwe sectoren onder het EU ETS-systeem onder te brengen (luchtvaart en zeescheepvaart), met het bedrijfsleven zijn convenanten afgesloten (o.a. MJA, Benchmark Energie-Efficiency), wordt een kilometerprijs ingevoerd in 2011 (start met vracht), etc. Al deze beleidsontwikkelingen betekenen niet dat verdere vergroening onmogelijk is, maar dat zeer zorgvuldig zal moeten worden bekeken in hoeverre er aan de relevante milieudoelen en beleidsterreinen een wezenlijke bijdrage geleverd kan worden. Tevens zal moeten worden gekeken of nieuwe opties niet in conflict zijn met gemaakte afspraken met het bedrijfsleven of toekomstig beleid. Een andere overweging van belang is om te bekijken op welke beleidsterreinen de

<sup>7</sup> Hiervoor is het wel noodzakelijk dat milieu-informatie in de keten beschikbaar is.

komende jaren een extra beleidsopgave gerealiseerd dient te worden om de voorziene toename van de milieudruk om te buigen. Voorbeelden zijn hier verkeer en vervoer en in het bijzonder de luchtvaart. Het ligt dan voor de hand om juist in deze sectoren nieuwe fiscale vergroeningsopties te zoeken.

Naast inpasbaarheid in het (bestaande en toekomstige) milieubeleid speelt ook inpasbaarheid op het fiscale gebied een belangrijke rol. Dit behelst twee zaken: allereerst de fiscaal-juridische inpasbaarheid en daarnaast de fiscale effectiviteit. Deze laatste vraag behelst de vraag of verdere vergroening van het belastingstelsel wel zinvol en wenselijk is. Om tot uitwerking van een bepaalde fiscale optie te komen, moet worden bepaald om welke reden het fiscale instrumentarium beter zou scoren dan het instrument van subsidie. Immers, naast voordelen van het gebruik van het fiscale instrumentarium (brede uitwerking en reikwijdte), is een mogelijke keerzijde van de fiscale medaille dat een generiek fiscaal instrumentarium specifieke doelen voorbijschiet en/of mogelijk veel free-riders kent. In dat geval wordt het fiscaal instrumentarium onnodig vervuild en worden kosten gemaakt door overheid en bedrijfsleven zonder dat er noemenswaardige, maatschappelijke voordelen tegenover staan.

Tot slot moeten de fiscale vergroeningsopties ook nog aan andere heldere randvoorwaarden voldoen. Er moeten goede waarborgen zijn dat controle en toezicht op een adequate wijze kunnen worden georganiseerd. Tevens dient onderbouwd te kunnen worden dat uitvoeringskosten voor de overheid, de uitvoering door de Belastingdienst en administratieve lasten voor burger en bedrijfsleven binnen acceptabele grenzen blijven. Er moet een mogelijkheid voor belanghebbenden worden gecreëerd om tegen een beslissing in beroep te gaan: de rechtsbescherming van burgers dient derhalve te worden gewaarborgd.

## **2.4 Vergroeningsmaatregelen**

### **2.4.1 Effecten belastingen en milieu**

Bij de keuze voor vergroeningsmaatregelen zijn er natuurlijk twee invalshoeken mogelijk: een milieu-invalshoek en een budgettaire invalshoek. Bij de *milieu-invalshoek* staat het regulerende effect voorop: aannemelijk moet worden gemaakt dat een positieve bijdrage aan milieu(beleid) kan worden geleverd. Bij de *budgettaire invalshoek* staat de belastinginning centraal. Tussen beide bestaat een spanningsveld. Wanneer een milieubelasting effect sorteert, wordt de belastingbasis uitgehold en nemen de inkomsten op den duur af. Uit oogpunt van financiering zou bij voorkeur gezocht moeten worden naar stabiele belastinggrondslagen: de prijsgevoeligheid van het milieugedrag zou in dat geval gering moeten zijn teneinde te voorkomen dat ongewenste effecten in de belastingsfeer optreden.

Door een onderscheid te maken in nieuwe milieubelastingen c.q. verhoging van bestaande belasting (extra inkomsten en extra effecten), *budgetneutrale* milieudifferentiatie van bestaande belasting (extra effecten, geen toename inkomsten) en terugsluismogelijkheden (extra effecten ten koste van uitholling belasting-



basis<sup>8</sup>), kan per optie het bijbehorende spanningsveld tussen milieu en belastinginkomsten expliciet worden gemaakt.

Tabel 7 Overzicht van potentiële milieu en fiscale effecten

Maatregel	Milieueffect	Effect fiscus
Nieuwe belasting of verhoging van bestaande belasting	+	+
Differentiatie bestaande milieubelasting	+	0
Vrijstelling	+	-

### **Invoering nieuwe milieubelasting /verhoging bestaande belasting**

Ten behoeve van het Belastingplan 2009 kan gedacht worden aan een nieuwe belasting op bromfietsen. Nieuwe belastingen verhogen de belastinginkomsten en sorteren tegelijkertijd een potentieel milieueffect. Voor een verhoging van bestaande belastingen (verhoging EB, en MRB-vrachtauto's), geldt tevens het optreden van extra milieueffecten én extra inkomsten<sup>9</sup>.

### **Differentiatie bestaande belasting**

Binnen een 'belastinggebied' kan sprake zijn van introductie van een *slimme* milieugrondslag onder de randvoorwaarde van inkomsteneutraliteit. Hier is er dus sprake van meer milieueffecten tegen constante belastinginkomsten van een reeds bestaande belasting. Wanneer vooraf (ex ante) in voldoende mate kan worden geanticipeerd op de verwachte gedragsverandering, kan men in principe de optie inkomsteneutraal vormgeven.

### **Vrijstelling of fiscale subsidie**

Dit type vergroeningsmaatregel leidt (mogelijk) tot extra milieueffecten, maar gaat wel ten koste van de bestaande belastingbasis. Bij succesvol vergroeningsbeleid dient rekening te worden gehouden met een forse uitholling van de belastingbasis. Voorbeeld is de IB-heffingskorting voor energiezuinige woningen.

## **2.4.2 Indeling 15 opties**

In Tabel 8 geven we een overzicht van de onderzochte 15 vergroeningsopties en potentiële effecten op milieu en met name de belastingopbrengsten ('+' of '-').

<sup>8</sup> Indien men de tarieven niet aanpast.

<sup>9</sup> Extra inkomsten weliswaar gecorrigeerd voor het optredende milieueffect.

Tabel 8 Overzicht indeling 15 vergroeningsopties

	Maatregel	Milieu-effect	Extra belasting-inkomsten
Nieuwe belasting/Verhoging bestaande belasting	Verlaging onbelast kilometervergoeding Brommerbelasting Verhoging MRB-vrachtauto's Verhoging EB (alle schijven en alleen de eerste schijf) Fijnstofdifferentiatie BPM-bestelauto's	+	+
Budgetneutrale differentiatie	Differentiatie MRB-vrachtauto's naar Euroklassen Differentiatie MRB-personenauto's en bestelauto's naar Euroklassen BPM gedifferentieerd naar absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub> -uitstoot MRB nieuwe personenauto's gebaseerd op CO <sub>2</sub> -uitstoot Differentiatie IB-bijtelling	+	0
Vrijstelling	Heffingskorting energiezuinige woning	+	-

## 2.5 Fasering onderzoek

De fasering van het onderzoek is als volgt:

- **fase I:** uitwerking vergroeningsopties;
- **fase II:** vaststellen van milieueffecten;
- **fase III:** beoordeling van vergroeningsopties.

### Fase I

De basis voor beoordeling wordt gevormd door 15 vergroeningsopties die door de werkgroep zijn vastgesteld. In fase 1 is de lijst met opties nader uitgewerkt. Fase 1 heeft geresulteerd in 15 factsheets waarin de volgende aspecten aan bod komen:

- korte beschrijving;
- milieugrondslag;
- de gehanteerde tariefstelling;
- werking van de maatregel.

### Fase II

Fase II twee bestaat uit het vaststellen van milieueffecten. Voor het vaststellen van effecten van alle maatregelen is hetzelfde referentiescenario (Global Economy) gehanteerd. De evaluatie van effecten dient als basis voor voorstellen over aanscherping van de instrumentatie om een verbetering van de effecten te realiseren (terugkoppelingspijl in Figuur 3).

### Fase III

In Fase III wordt voortgeborduurd op de feitenbasis van de eerste twee fases. Deze fase heeft tot doel tot een beoordeling van de effecten op de onderscheiden criteria te komen. De beoordelingscriteria zijn:

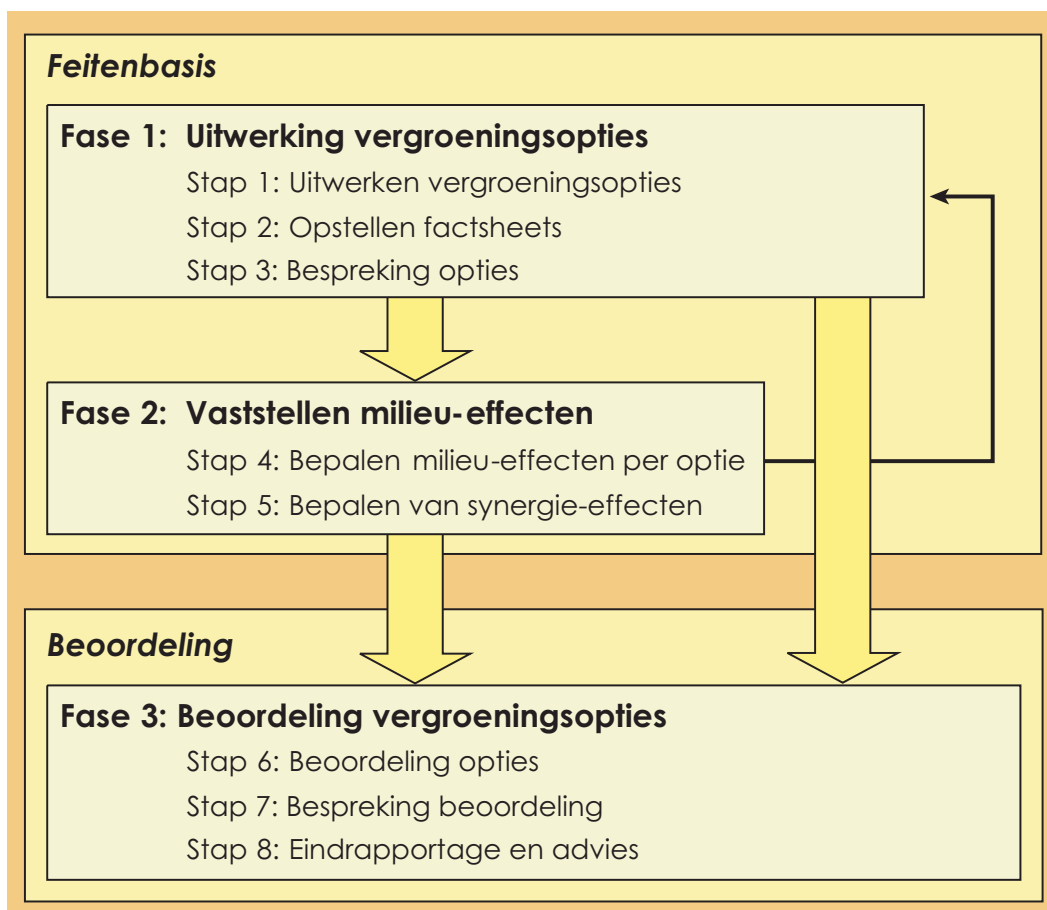
- samenhang in het betreffende milieubeleidsterrein;
- concurrentiepositie;



- politiek draagvlak;
- koopkracht en lastenverdeling;
- fiscale inpasbaarheid;
- handhaafbaarheid en uitvoering.

De 15 opties zijn alleen op individuele criteria beoordeeld, waarbij wij geen eindoordeel hebben gegeven op basis van weging van individuele criteriumscores. Het kader voor de beoordeling wordt gevormd door de vraag of een beoordelingscriterium de invoering van een vergroeningsmaatregel *mogelijk* in de weg staat. We hebben er voor gekozen om de *samenhang met het betreffende milieubeleid* niet in de beoordelingstabel terug te laten komen, vanwege de lastigheid hier een (geschaald) waardeoordeel aan te verbinden. Het FEI is verantwoordelijk geweest voor de beoordeling van de *fiscale inpasbaarheid* en *uitvoering*.

Figuur 3 Fasering en stappenplan onderzoek

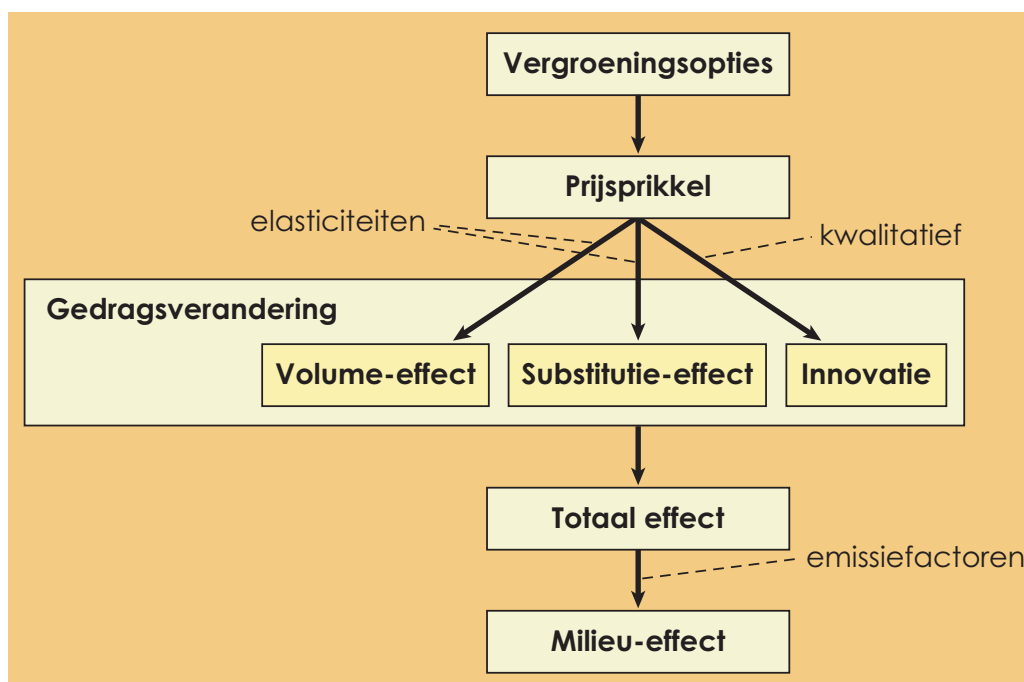


## 2.6 Effectbepaling

### 2.6.1 Conceptueel kader

De basis voor het in kaart brengen van het milieueffect is het prijseffect in de productketen dat een gedragsverandering bij consument of producent uitlokt. Alle vergroeningsopties zorgen uiteindelijk voor een prijsprikkel bij consumenten/bedrijven, in het geval van goed werkende markten kan worden verondersteld dat belastingverhogingen 100% worden doorbelast. Prijsverhogingen zorgen in de eerste plaats voor een volume-effect via vermindering van de vraag (vraaguitval) naar het belaste product. Daarnaast speelt ook substitutie een rol naar alternatieven die niet onder de belasting vallen. Tot slot speelt ook innovatie een rol. Wanneer de brandstofprijzen (bijvoorbeeld door een accijnsverhoging) omhoog gaan, gaan gebruikers ook op zoek naar zuinigere motoren, en zal de markt hier in toenemende mate in voorzien.

Figuur 4 Aanpak vaststellen milieueffecten



De gedragseffecten (effecten op volume, substitutie en innovatie) worden zoveel mogelijk in kaart gebracht op basis van prijselasticiteiten uit gevalideerde wetenschappelijke literatuurbronnen. Ten behoeve van het bepalen van innovatie-effecten raadplegen we waar nodig de beschikbare literatuur (waarbij ook de eerder genoemde type effecten van hogere accijnzen en autobelastingen zullen worden betrokken).





### **Rekening houden met vloot- en parkeffecten**

Belastingprikkel die aangrijpen bij penetratie van energiezuinige of milieuvriendelijke technieken zullen via geleidelijke instroom in het park tot een milieueffect leiden. BPM, MRB en huizenbelastingen zijn hiervan voorbeelden. Hiervoor zijn modellen beschikbaar voor de Nederlandse huizenvoorraad en voor het personenwagpark. Het Dynamo-model 2.0 van het MNP is ingezet om de effecten te bepalen van de BPM-varianten, de MRB naar Euroklassen en de IB-bijtelling.

### **Van volume-effecten naar milieueffecten**

Wanneer de volume-effecten bekend zijn, kunnen vervolgens milieueffecten berekend worden op basis van meest actuele emissiefactoren.

## **2.6.2 Bronnen**

Om milieueffecten van de vergroeningsopties te bepalen door middel van het hierboven uiteengezette conceptuele (paragraaf 2.4.1) kader staan een aantal bronnen ter beschikking. In volgorde van beschikbaarheid maken wij gebruik van de volgende bronnen:

- 1 **Ex-post evaluatiestudies** van vergelijkbare instrumenten in het buitenland. Voorbeeld is de evaluatiestudie van de leaseautoregeling in het Verenigde Koninkrijk (Her Majesty's Revenue & Customs, 2006). Deze resultaten worden vertaald naar de Nederlandse situatie.
- 2 **Ex ante studies** van vergelijkbare instrumenten in Nederland. Indien ex post evaluatiestudies niet beschikbaar zijn, dan wordt teruggevallen worden op een ex ante studie van een vergelijkbare instrument in Nederland. Voor de inschatting van het effect van aanschaf van zuinige auto's (binnen de eigen grootteklasse) hebben we gebruik gemaakt van een MNP-inschatting van het effect van de BPM gebaseerd op (relatieve) energielabels (MNP, 2006).
- 3 **Eigen berekening** door middel van eenvoudige parkmodellen of prijs-elasticiteiten. De elasticiteitbenadering hebben we toegepast voor MRB-varianten en de EB-varianten.



### 3 Beschrijving opties

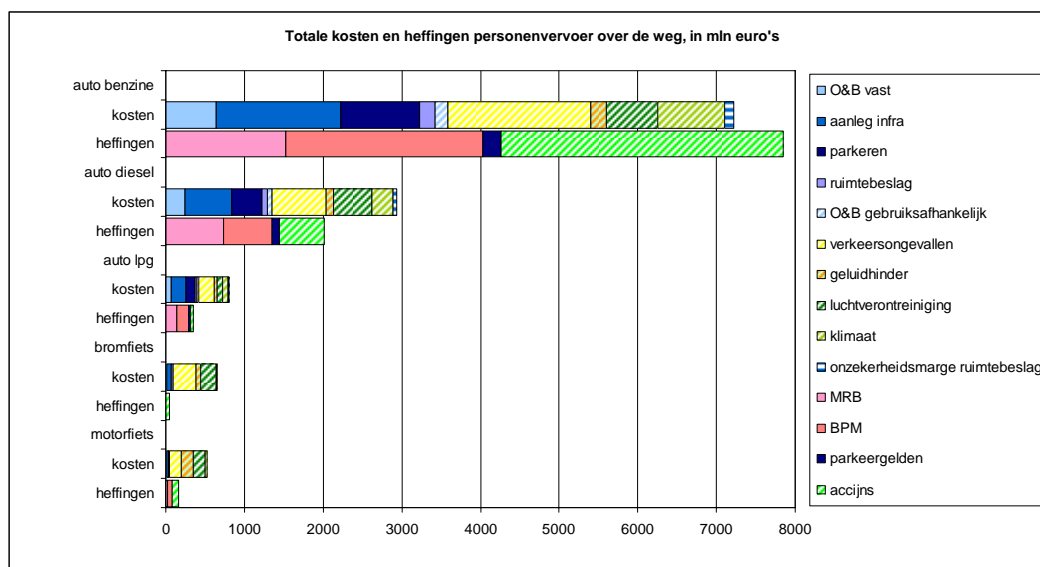
#### 3.1 Verkeer en vervoer

Een van de redenen voor vergroenen van het belastingstelsel is het zwaarder belasten van milieuvervuilende activiteiten en het opheffen van versturende belastingen op onder andere arbeid. Het zwaarder belasten van mobiliteit wordt gedaan om externe kosten en infrastructuurkosten in rekening te brengen bij de gebruiker. Thans is er voor de meeste vervoersmodaliteiten (benzineauto uitgezonderd) een gat tussen veroorzaakte externe kosten en betaalde heffingen.

In Figuur 5, Figuur 6 en Figuur 7 gaan we in op de *totale kosten* en *heffingen* per modaliteit. In deze figuren worden alle infrastructuur en milieukosten onder één noemer gebracht voor de verschillende vervoerswijzen. Het valt op dat het verschil tussen maatschappelijke kosten en betaalde heffingen voor bromfietsen, motorfietsen, bestelauto's en vrachtauto's het grootst is. Dit wijst erop dat deze voertuigcategorieën niet betalen voor alle maatschappelijke kosten die ze veroorzaken<sup>10</sup>. De figuren zijn afkomstig uit de CE-studie 'De prijs van een reis' (CE, 2004).

Deze figuren zijn illustratief en gelden voor het *parkgemiddelde*. We merken daarom op dat voor bijvoorbeeld schone en zuinige voertuigen de verhouding tussen kosten en heffingen anders is dan voor oude voertuigen met een hoog brandstofverbruik en emissies.

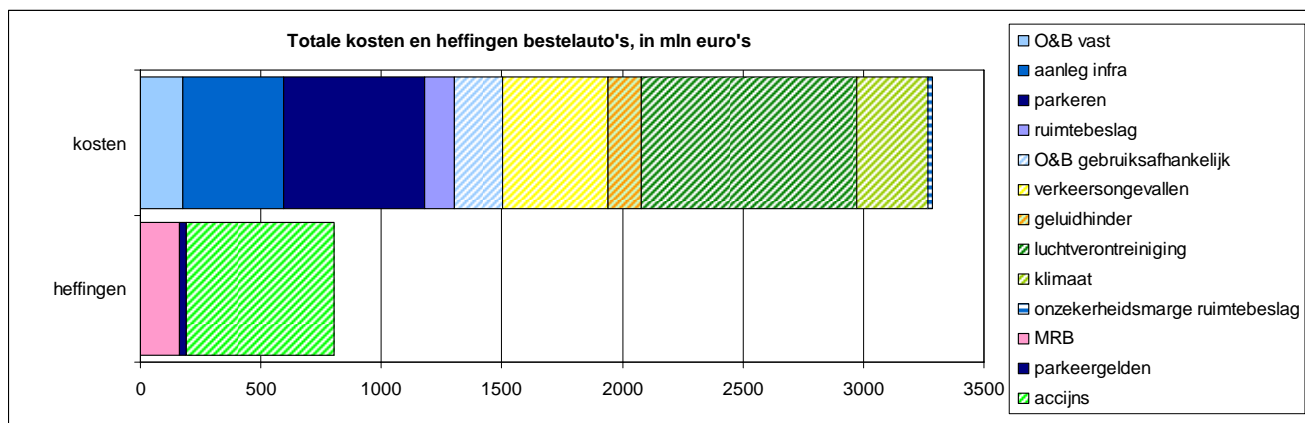
Figuur 5 Totale externe kosten en infrastructuurkosten en heffingen van het personenvervoer over de weg in 2002 (mln. Euro's)



Bron: CE, 2004.

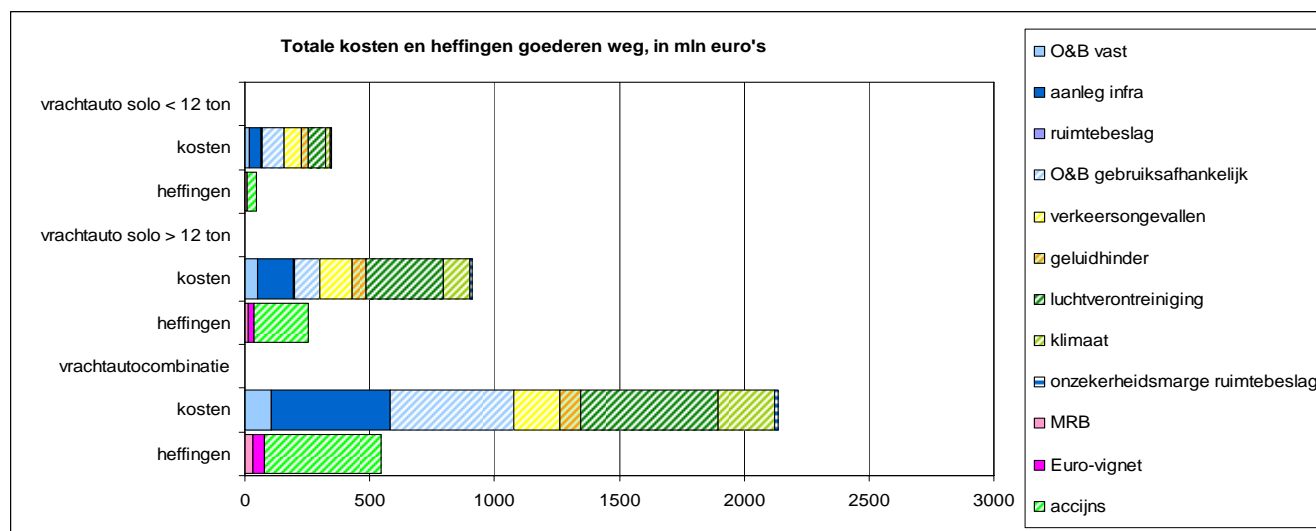
<sup>10</sup> Merk op dat op basis van deze figuren **niet** gezegd kan worden dat de huidige heffingen niet sociaal optimaal zijn. Voor een dergelijke uitspraak is een vergelijking van de marginale kosten en heffingen noodzakelijk.

Figuur 6 Totale externe kosten en infrastructuurkosten en heffingen van de bestelauto's in 2002 (mln. Euro's)



Bron: CE, 2004.

Figuur 7 Totale externe kosten en infrastructuurkosten en heffingen van het goederenvervoer over de weg in 2002 (mln. Euro's)



Bron: CE, 2004.

### 3.1.1 Verlaging belastingvrije vergoeding zakelijk verkeer

Jaarlijks worden 42 miljard kilometers zakelijke kilometers gereden in privéauto's. Hiervan worden 34 miljard kilometers gemaakt voor woon-werkverkeer<sup>11</sup>. Er worden dus meer dan 8 miljard zakelijke kilometers gereden in privéauto's. De zakelijke kilometers bedragen circa 44% van de totale kilometrage in Nederland (2005). Van de woon-werkkilometers wordt ongeveer de helft vergoed door de werkgever (bron: Belastingdienst).

<sup>11</sup> Die worden fiscaal gezien ook als zakelijk beschouwd.



Het reiskostenforfait is in 1964 ingevoerd als reactie op de heersende woningnood. Door het woningtekort waren veel werknemers gedwongen lange afstanden af te leggen om op het werk te komen (MuConsult, 2003). Werkgevers mogen aan werknemers een reiskostenvergoeding voor het woon-werkverkeer geven, die tot een bepaald maximum onbelast is. In het openbaar vervoer geldt dat de werkelijke kosten van woon-werkverkeer door de werkgever onbelast vergoed mogen worden. Door de onbelaste vergoeding terug te brengen van de huidige 19 Eurocent naar 12 Eurocent, zullen de autokosten meer gaan drukken op de weggebruiker indien werkgevers geen compensatie bieden. De maatregel kan een positieve bijdrage leveren aan het verminderen van de files tijdens de spits.

Verlaging belastingvrije vergoeding	
Beschrijving	Verlaging van de onbelaste vergoeding voor kilometers gemaakt ten behoeve van het zakelijke verkeer van 19 naar 12 Eurocent. Tevens wordt een variant beschouwd waarbij de versobering van de vergoeding alleen geldt voor woon-werkkilometers <sup>12</sup> .
Milieugrondslag	Verlaging van onbelast gebruik maken van de privé-auto voor woon-werkverkeer.
Tarieven	Verlaging onbelaste vergoeding van 19 naar 12 Eurocent.
Werking	Reizigers met een reiskostenvergoeding voelen niet de werkelijke kosten die samenhangen met hun mobiliteit. Een afschaffing (of versobering) van de regeling onbelaste reiskostenvergoeding en het reiskostenforfait vergroot de prijsprikkel en kan reizigers ertoe aansporen om bewuster met mobiliteit om te gaan. Op grond hiervan kan een afname van mobiliteit worden verwacht.

### 3.1.2 Gedifferentieerde bromfietsbelasting

Alhoewel brommers een gering aandeel in het personenvervoer kennen (minder dan 1%), zijn deze verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de luchtverontreinigde emissies binnen de bebouwde kom. Emissies van geluid, fijn stof, VOS (vluchtige organische stoffen) en CO (koolmonoxide) zijn de voornaamste problemen. Zo komt 15% van de VOS-emissies, 4% van de PM<sub>10</sub>- en CO-emissies voor rekening van bromfietsen (Taakgroep Verkeer, 2005). Deze emissies worden met name in stedelijk gebied uitgestoten, waardoor deze onevenredig veel overlast en schade veroorzaken. Brommers stoten ruwweg vier keer zoveel CO uit en 40 keer zoveel VOS als benzineauto's met katalysator (Taakgroep Verkeer, 2005). Uit een TNO-studie blijkt dat een gemiddelde brommer vijf keer meer geluidbelasting veroorzaakt dan een gemiddelde personenauto (TNO, 2002). Ook het verschil tussen externe kosten en betaalde

<sup>12</sup> In de huidige regeling worden alle kilometers vergoed ongeacht het vervoermiddel (fiets, openbaar vervoer, auto) tegen de onbelaste vergoeding van 19 Eurocent. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen kilometers gemaakt voor woon-werkverkeer of zakelijke kilometers.

heffingen vormt een belangrijk argument voor een belasting van bromfietsvervoer.

Mogelijke maatregelen liggen in de sfeer van aanschaf- en houderschapsbelasting voor bromfietsen. Thans gelden geen MRB- en BPM-regimes voor bromfietsen. Voor dit onderzoek is er alleen gekeken naar de introductie van een BPM-regime. Bij invoering van een aankoopbelasting op brom- en snorfietsen wordt deze gedifferentieerd naar type aandrijving: elektrisch, of via viertakt- en tweetaktmotoren voortbewogen. Op tweetakt bromfietsen wordt een aankoopbelasting van 30% van de nettoprijs ingevoerd en op viertakt bromfietsen een belasting die 20% van de netto prijs bedraagt. Elektrische bromfietsen worden vrijgesteld van aankoopbelasting. De luchtverontreinigende emissies van een viertaktmotor zijn lager dan van een tweetakt. Technisch zijn beide varianten momenteel op de markt. De emissie-eisen zijn op dit moment echter niet zo streng dat producenten massaal overstappen naar viertakttechnologie. Daarnaast heeft een viertakt motor een lager brandstofverbruik.

<b>Belasting op bromfietsen</b>	
Beschrijving	Introductie van een aanschafbelasting op bromfietsen, afhankelijk van het type aandrijving. Voor 2-takt bromfietsen komt er een aanschafbelasting van 30% van de nettoprijs, voor 4-takt brommers komt er een aanschafbelasting van 20% van de nettoprijs. Elektrische brommers zijn vrijgesteld van belasting.
Milieugrondslag	Het aanschaffen van vervuilende bromfietsen wordt extra belast. Milieuvriendelijke bromfietsen worden lager belast dan vervuilende bromfietsen.
Tarieven	Op tweetakt bromfietsen wordt aankoopbelasting van 30% van de nettoprijs ingevoerd en op viertakt bromfietsen 20% van de netto prijs. Elektrische bromfietsen zijn vrijgesteld van aankoopbelasting.
Werking	Elektrische bromfietsen worden aantrekkelijker. Het aandeel elektrisch in de verkoop neemt waarschijnlijk toe. Tevens kan het gebruik van auto en OV toenemen. De overlast van geluid en emissies door brommers neemt daardoor af. De meest vervuilende bromfietsen worden minder interessant voor consumenten. Tegelijk komen externe kosten en de betaalde heffingen meer in evenwicht.

### 3.1.3 Verhoging en differentiatie MRB op vrachtauto's

Vrachtauto's zijn verantwoordelijk voor ruim 45% van de NO<sub>x</sub>-emissies door het wegverkeer, terwijl het aantal kilometers door vrachtauto's slechts 5% bedraagt. Voor fijn stof is dit aandeel zo'n 15%. Vrachtauto's dragen dus bij aan NO<sub>2</sub>-knelpunten op bijvoorbeeld het hoofdwegennet. Oude vrachtauto's vervuilen meer dan nieuwe vrachtauto's. Een Euro 4-vrachtauto heeft gemiddeld 2 tot 3 keer lagere NO<sub>x</sub>-emissies dan een Euro 0- of Euro 1-voertuig.

Zoals blijkt uit Figuur 5, Figuur 6 en Figuur 7 betaalt het vrachtvervoer relatief weinig heffingen ten opzichte van de schade die ze aan infrastructuur en milieu veroorzaken. Een verhoging van de heffingen is vanuit maatschappelijk economisch oogpunt zinvol, omdat nu de schade toegebracht aan infrastructuur en



milieu niet meegenomen wordt in een beslissing wel of niet te vervoeren. De maatschappelijke kosten worden nu afgewenteld op de maatschappij.

De Nederlandse MRB is voor de meeste vrachtauto's >40 ton (met luchtvering 2 assen) jaarlijks ruim € 800. In landen zoals Duitsland en België is het niveau van houderschapsbelasting vergelijkbaar met dat van Nederland. In Duitsland komt daar echter nog de MAUT bovenop, die afhankelijk is van de Euroklasse en het Eurovignet. Echter deze wordt door alle vrachtauto's rijdend op het Duitse hoofdwegenet opgebracht, zowel Duitse als buitenlandse vrachtauto's.

Om het gat tussen kosten en heffingen te dichten, is het goed verdedigbaar dat de MRB voor vrachtwagens wordt verhoogd. Daarnaast kan een MRB gedifferentieerd naar Euroklasse tevens een bijdrage leveren aan een versnelde verjonging van het wagenpark.

<b>Gedifferentieerde MRB-vrachtwagens variant a+b</b>	
Beschrijving	Verhoging (variant a) en differentiatie (variant b) van de MRB voor vrachtauto's.
Milieugrondslag	Verhoging en differentiatie van de bestaande MRB. Oude vrachtauto's die meer vervuilen betalen meer MRB dan nieuwe schonere vrachtauto's.
Tarieven	De MRB-tarieven voor een Euro 0- en Euro 1-vrachtauto worden verdubbeld (100% verhoging). Voor een Euro 2- en Euro 3- vrachtauto neemt het tarief toe met 70%. Voor een vrachtauto met milieuklasse Euro 4 en hoger neemt het tarief toe met 40%.
Werking	Een verhoging van de MRB zorgt voor een beperkte afname van de vraag naar transport door vraaguitval en een toename van de transportefficiency. De differentiatie van de MRB beoogt een versnelde verjonging van het wagenpark te realiseren.

### 3.1.4 Differentiatie MRB naar Euroklasse

Oude auto's dragen relatief sterk bij aan verkeerderelateerde vervuiling, ondanks dat hun kilometrage beperkt is. Voor oude dieselauto's geldt dat de emissies substantieel hoger zijn dan van nieuwere auto's, met name voor fijn stof dat de meeste gezondheidsschade oplevert. Een benzineauto zonder katalysator (circa tot 1990 verkocht) stoot ruwweg tien keer zoveel NO<sub>x</sub> uit als een benzineauto met katalysator. Tevens zijn er indicaties dat oude auto's relatief veel in de stad rijden. Bovenstaande factoren zorgen ervoor dat oude auto's relatief veel bijdragen aan de binnenstedelijke luchtkwaliteitsknelpunten en de aantasting van de gezondheid van burgers. Onder druk van Europese luchtkwaliteitsnormen dienen hier versneld oplossingen voor te worden gezocht.

Door de houderschapsbelasting op oude dieselauto's te verhogen, worden autobezitters geprikkeld om een oude auto sneller van de hand te doen. Vanuit maatschappelijk oogpunt (internalisering van milieukosten) is te verdedigen om vervuilende auto's hogere heffingen op te leggen dan schone auto's.

Om het wagenpark sneller schoner te maken, wordt de MRB gedifferentieerd naar Euroklasse. Voor oude dieselpersonenauto's (< Euro 0, Euro 1 en Euro 2) wordt de MRB verhoogd met 40% voor wat betreft het rijksdeel. Dit komt overeen met ongeveer 30% van de totale MRB, d.w.z. inclusief de provinciale opcenten. Voor privébestelauto's met een Euroklasse van 2 of ouder gaat het ook om een verhoging met 40%. Voor zakelijke bestelauto's, die een lager MRB-tarief kennen, stijgt het tarief met 60% voor voertuigen met een Euroklasse van 2 of ouder.

Differentiatie MRB-personenauto's 'vervuiling'	
Beschrijving	Differentiatie van MRB voor personen- en bestelauto's naar Euroklasse.
Milieugrondslag	Differentiatie van de bestaande houderschapsbelasting naar uitstoot van vervuilende stoffen (Euroklasse). Oude voertuigen, die meer vervuilen, betalen meer MRB dan nieuwe schonere voertuigen.
Tarieven	Personenauto diesel Euro 0, 1, 2: + 40% (rijksdeel). Bestelauto privé diesel Euro 0, 1, 2: + 40%. Bestelauto zakelijk diesel Euro 0, 1, 2: + 60%.
Werking	De differentiatie van de MRB beoogt een versnelde verjonging van het wagenpark. Hierdoor kan de uitvoer van oude auto's toenemen.

### 3.1.5 MRB-personenauto's gebaseerd op CO<sub>2</sub>-uitstoot

Op dit moment is het gewicht van een auto bepalend voor het MRB-tarief. Deze correleert op macroniveau redelijk goed met de CO<sub>2</sub>-uitstoot (TNO, 2006). Vanuit de EU en de autoindustrie komt echter het verzoek (o.a. CARS 21) om voertuigbelastingen zoveel mogelijk op CO<sub>2</sub> te baseren.

De maatregel bestaat uit een verandering van de grondslag van de MRB van gewicht naar de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot zoals bepaald via de Europese Typegoedkeuring (ETG). De maatregel wordt ingevoerd voor auto's met een datum van eerste toelating na 1 februari 2009. Deze maatregel kan niet voor het gehele wagenpark worden doorgevoerd omdat niet voor alle auto's uit het al bestaande park de CO<sub>2</sub>-gegevens bij de RDW bekend zijn<sup>13</sup>.

Volgens de huidige grondslag is niet altijd het type met de laagste MRB ook de zuinigste binnen een specifiek automodel. Moderne 'gedownsizede' motoren zijn zwaarder, maar ook zuiniger. Daarnaast weegt een auto met een grotere motor maar beperkt meer, terwijl deze substantieel meer CO<sub>2</sub>-uitstoot. Met het onderstaande voorbeeld lichten we beide voorbeelden van beperkte correlatie tussen MRB en zuinigheid toe.

<sup>13</sup> Dit geldt in het bijzonder voor auto's met een bouwjaar van vóór 2001 en voor (recentere) auto's die individueel zijn toegelaten (veelal import van gebruikte en nieuwe auto's door particulieren en bedrijven).





Tabel 9 CO<sub>2</sub>-emissies van diverse typen Volkswagen Golf

	Massa (kg)	CO <sub>2</sub> /km volgens ETG
Comfortline 1.6B 75 kw 5 versnellingen 3drs	1.148	176
R32 3.2B V6 4motion 184 kW 6 versnellingen 3drs	1.485	257
Comfortline 1.4B TSI 90 kW 6 versnellingen 3 drs: gedownsized	1.180	149

De maatregel prikkelt bij de aankoop van een nieuwe auto een zuinige variant binnen een model te kiezen, zij het dat de maatregel specifiek bij het bezit van de auto aangrijpt en daarmee indirect de aanschaf beïnvloedt. Op macroniveau heeft de maatregel niet zo'n groot effect, omdat het gewicht reeds een goede proxy is voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Binnen automodellen (op microniveau) geeft de maatregel echter een prikkel om de zuinigste uitvoering te kiezen. Zuinige uitvoeringen krijgen dus een lagere MRB, wat binnen het huidige stelsel niet altijd het geval is.

Overigens is het bekend dat de BPM een geschikter instrument is om bij de aankoop van een voertuig te sturen (Muconsult/RIVM, 2001), omdat de jaarlijks terugkerende (*vaste*) kosten slechts in beperkte mate worden meegewogen bij aanschaf van een voertuig.


De huidige tariefsverschillen tussen benzine en diesel blijven behouden, om geen verschuiving in de brandstofmix te krijgen. In Tabel 46 in bijlage A zijn de oude en nieuwe tarieven weergegeven. De nieuwe tarieven (Tabel 10) zijn berekend op basis van de statistische relatie tussen gewicht en gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van benzineauto's en dieselauto's. Deze relatie is bepaald voor de verkochte nieuwe personenauto's in het jaar 2007.

Het mag duidelijk zijn dat de bovengenoemde uitvoeringen van de Volkswagen Golf anders worden ingedeeld in het nieuwe tariefstelsel dan voorheen.

In Tabel 10 geven we de oude en nieuwe tarieven aan voor diverse typen Volkswagen Golf.

Tabel 10 MRB van diverse typen Volkswagen Golf onder het oude en nieuwe systeem

**MRB van diverse typen Volkswagen Golf onder het nieuwe en oude systeem**

	Comfortline 1.4B TSI 90 kW 6 versnellingen gedownsized	Comfortline 1.6B 75 kW 5 versnellingen	R32 3.2B V6 4 motion 184 kW 6 versnellingen
			
Massa (kg)	1.180	1.148	1.485
CO <sub>2</sub> /km volgens ETG	149	176	257
MRB op basis van massa	491	416	804
MRB op basis van CO <sub>2</sub>	378	569	978

Het recente Commissievoorstel (COM 2007/856) ten aanzien van de CO<sub>2</sub>-emissies van nieuwe personenauto's is er op gericht om de emissies te laten dalen tot 130 g/km in 2012. Dit betekent dat de inkomsten uit MRB van de groep auto's die nu budgetneutraal omgezet wordt naar het nieuwe op CO<sub>2</sub>-gebaseerde systeem afnemen in de komende jaren. Per voertuig kan dit gemiddeld ruwweg zo'n € 40 per jaar zijn in 2012 ten opzichte van 2008/9. In totaal gaat het in 2012 om € 50 miljoen, als het systeem tussentijds niet opnieuw wordt geijkt.

MRB-differentiatie (CO <sub>2</sub> )	
Beschrijving	Omzetting van de MRB-grondslag van gewicht naar CO <sub>2</sub> .
Milieugrondslag	Het gewicht is slechts een proxy voor de uitstoot van CO <sub>2</sub> van een auto. Vooral bij verschillende motoruitvoeringen binnen een automodel is de CO <sub>2</sub> -uitstoot een meer directe parameter. Verder is de maatregel in lijn met EU-beleid.
Tarieven	De nieuwe tarieven zijn berekend op basis van de statistische relatie tussen gewicht en gemiddelde CO <sub>2</sub> -uitstoot van benzineauto's en dieselauto's.
Werking	De absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot wordt leidend voor het MRB-tarief. Dit betekent dat de prikkel om een zuinige variant te kopen binnen een automodel toeneemt. Dit betekent dat er een verschuiving optreedt naar kleinere (zuinigere) motoren binnen de automodellen.



### 3.1.6 Differentiatie aanschafbelasting naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot

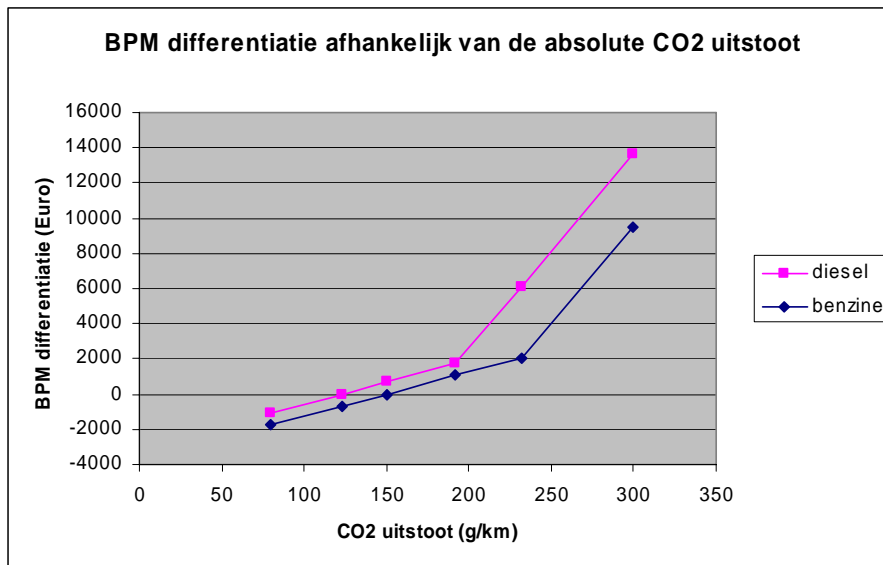
Als enige sector laat de transportsector een sterke stijging van de CO<sub>2</sub>-emissies zien, terwijl andere sectoren hun reductiebijdrage leveren aan internationale klimaatdoelen. Personenauto's zijn voor ongeveer 50% verantwoordelijk voor de CO<sub>2</sub>-emissies van de transportsector (CE, 2006b). Op EU-niveau wordt op dit moment wetgeving voorbereid om de CO<sub>2</sub>-emissies van nieuwe personenauto's te verminderen. Nationale regelgeving kan ervoor zorgen dat er ook daadwerkelijk zuinigere auto's worden gekocht door de consument. De BPM, die geheven wordt bij aanschaf van een nieuwe auto, heeft invloed op de consumentenprijs van auto's. Hierdoor kan de BPM gebruikt worden als een effectief middel om consumenten te prikkelen om zuinigere auto's te kopen, door deze te differentiëren naar de zuinigheid van de auto (MuConsult/RIVM, 2001).

De BPM is momenteel afhankelijk van de cataloguswaarde (42,3%) van de auto vermeerderd of verminderd met een bedrag afhankelijk van de relatieve zuinigheid, welke tot uitdrukking komt in het energielabel (A-G). De vergroeningsmaatregel bestaat er uit dat deze differentiatie naar energielabel wordt vervangen door een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-emissie volgens de Europese Typegoedkeuring (ETG).

Waar het huidige systeem een prikkel geeft om in een klasse het zuinigste alternatief te kopen, geeft een absolute differentiatie een prikkel om een kleinere auto te kopen, en een (kleinere) prikkel om de zuinigste auto in de klasse te kopen. De prikkel om een zuinigere auto in de klasse te kopen wordt kleiner, omdat het verschil tussen twee labels binnen het huidige systeem (van bijvoorbeeld een miniklasse voertuig) resulteert in een groter prijsverschil dan in een absoluut systeem.

Voor benzineauto's wordt de BPM met een bedrag van € 25 per gram CO<sub>2</sub> per km verhoogd of verlaagd voor elke gram CO<sub>2</sub> per km die een auto meer of minder uitstoot ten opzichte van 165 gram per km. Het tarief van € 25 per gram CO<sub>2</sub> per km geldt tot en met een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 232 gram per km. Daarboven geldt het tarief van € 110 per gram CO<sub>2</sub> per km van de huidige CO<sub>2</sub>-toeslag ('slurptax'). Voor dieselauto's wordt de BPM met € 25 per gram CO<sub>2</sub> per km verhoogd of verlaagd voor elke gram CO<sub>2</sub> per km die een auto meer of minder uitstoot van 136 gram CO<sub>2</sub> per km. Vanaf 192 gram per km wordt voor dieselauto's het tarief van € 110 per gram CO<sub>2</sub> per km van de huidige CO<sub>2</sub>-toeslag ('slurptax') van toepassing. In Figuur 8 zijn de tarieven afgebeeld.

Figuur 8 BPM-differentiatie afhankelijk van absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot, inclusief CO<sub>2</sub>-toeslag voor zeer onzuinige auto's (slurptax)



De huidige differentiatie in de BPM naar energielabel komt te vervallen. De toeslag in de BPM voor diesel blijft ongewijzigd. Hierdoor heeft deze maatregel geen invloed op de brandstofmix.

BPM-differentiatie naar CO <sub>2</sub>	
Beschrijving	Differentiatie van de BPM naar absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot bovenop het BPM-basistarief, welke gebaseerd is op de cataloguswaarde.
Milieugrondslag	De grondslag is de BPM gebaseerd op de aanschaf van nieuwe auto's die wordt gedifferentieerd naar de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot van de auto.
Tarieven	De waarden van 165 gram CO <sub>2</sub> per km voor benzine, 136 gram CO <sub>2</sub> per km voor diesel en het tarief van € 25 per gram CO <sub>2</sub> per km zijn gekozen dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de begrote opbrengsten van de differentiatie van de BPM naar energielabel van € 55 mln. per jaar worden gerealiseerd;</li> <li>- de norm voor benzine en diesel op basis van voertuig-grootte ongeveer gelijkwaardig zijn;</li> <li>- aan een huidige typische kleine A-label benzineauto een BPM-korting van ongeveer € 1.400 wordt toegekend.</li> </ul>
Werking	Het bestaande systeem geeft hoofdzakelijk een prikkel om een zuinigere auto (A/B label) in een voertuigklasse te kopen. Het nieuwe systeem geeft een prikkel om een in absolute zin zuiniger auto te kopen. Hierbij gaat het zowel om kleinere auto's als om zuinigere auto's binnen een bepaalde klasse. Het consumentenprijsverschil binnen autoklassen (bijvoorbeeld mini-auto) wordt kleiner, omdat het verschil tussen twee labels binnen het huidige systeem resulteert in een groter prijsverschil dan in een absoluut systeem. De prikkel om een zuinigere auto in de klasse te kopen wordt dus kleiner.



### 3.1.7 BPM afhankelijk van CO<sub>2</sub>-uitstoot

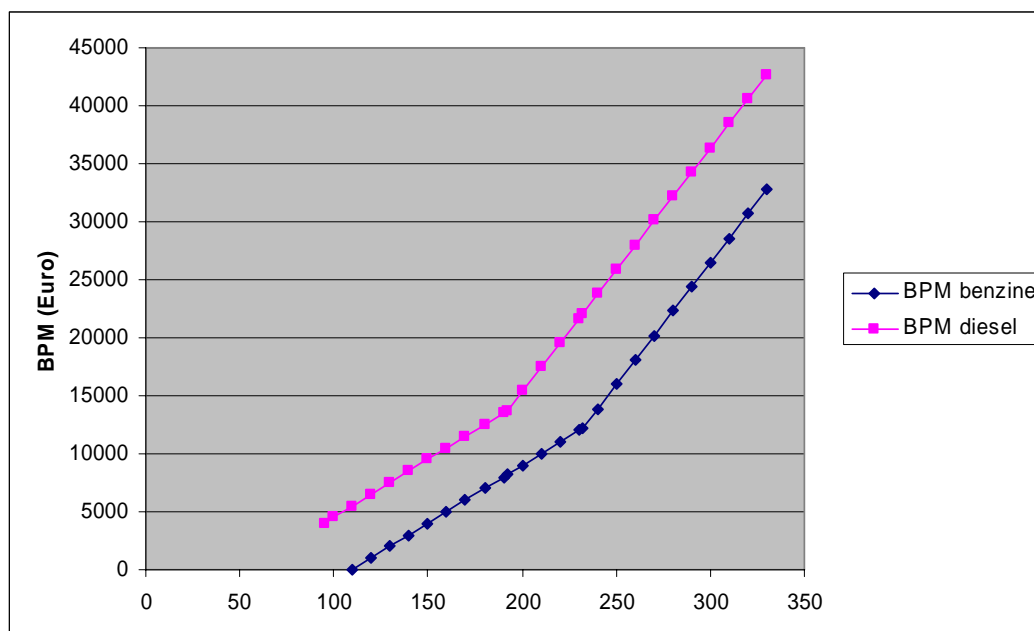
In plaats van een differentiatie van de BPM naar de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto (bonus/malus-systeem), kan de BPM van een auto ook volledig gebaseerd worden op de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot. De BPM wordt dan als volgt berekend:

<b>Benzine:</b> $BPM = \text{€ } 100 \times (\text{CO}_2\text{-uitstoot} - 110 \text{ g/km}) + \text{CO}_2\text{-toeslag boven } 232 \text{ g/km (slurptax)}$
<b>Diesel:</b> $BPM = \text{€ } 100 \times (\text{CO}_2\text{-uitstoot} - 95 \text{ g/km}) + \text{€ } 4.000 + \text{CO}_2\text{-toeslag boven } 192 \text{ g/km (slurptax)}$

Deze BPM-formules op basis van absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot zijn afgeleid van de BPM-bedragen die nu voor nieuwe personenauto's moeten worden betaald. De 'start-BPM' voor dieselauto's wordt veroorzaakt door de huidige toeslag in de BPM voor dieselauto's en door de duurdere motortechnologie voor diesel. Door deze start-BPM voor diesel geeft deze maatregel geen aanleiding tot toename van het aandeel diesel in de verkoop van nieuwe auto's. Indien het aantal dieselauto's zou toenemen is dit nadelig voor de overheidsinkomsten uit accijns en voor het beprijzen van automobilititeit. Omdat nieuwe dieselauto's tot 2015 nog vuiler zijn dan nieuwe benzineauto's is een toename van het dieselaandeel in de nieuwverkoop de eerste jaren ook nog nadelig voor de luchtkwaliteit.

In Figuur 9 laten we het verloop van de BPM afhankelijk van de CO<sub>2</sub>-uitstoot zien.

Figuur 9 BMP afhankelijk van de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot, inclusief CO<sub>2</sub>-toeslag voor zeer onzuinige auto's (slurptax)



Noot: Fijn stof-differentiatie niet weergegeven.

De bestaande slurptax en fijnstofdifferentiatie blijven bestaan. De maatregel vangt alleen de grondslag van de basis BPM van netto prijs naar CO<sub>2</sub>-uitstoot. De huidige differentiatie in de BPM naar energielabel komt wel te vervallen.

BPM afhankelijk van absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot	
Beschrijving	De BPM wordt gebaseerd op de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot, zodat de cataloguswaarde als grondslag komt te vervallen.
Milieugrondslag	De grondslag van de BPM wordt de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot van de auto in plaats van de huidige cataloguswaarde.
Tarieven	Zie bovengenoemde formule en grafiek.
Werking	Het bestaande systeem geeft een stimulans om een zuinige auto (A/B-label) in een voertuigklasse te kopen. Het nieuwe systeem geeft tevens een stimulans om een auto te kopen die in absolute zin zuiniger is.

Vanwege het zuiniger worden van auto's door EU-beleid in de komende jaren, lopen de belastingopbrengsten terug indien hiervoor niet gecorrigeerd wordt. Bij een afname van 20 gram CO<sub>2</sub>/km gaat dit om € 2.000 per nieuw verkochte auto.

### 3.1.8 Differentiatie bijtelling auto's van de zaak

Het aandeel zakelijke auto's in de totale jaarkilometrage van personenauto's is 29%. In 2006 zijn er zo'n 170.000 nieuwe auto's van de zaak op de markt gekomen. Zo'n 130.000 voertuigen hiervan worden naast voor zakelijk doeleinden tevens gebruikt voor privédoeleinden, wat overeenkomt met 28% van het totaal aantal nieuwverkochte auto's. Deze mensen betalen bijtelling in de inkomstenbelasting (VNA, 2006; GC, 2007).

Omdat zakelijke auto's relatief jong worden doorverkocht (gemiddelde leeftijd 2.9 jaar tegen 7.8 jaar voor een privéauto) en het aandeel in de nieuwverkoop hoog is, heeft de zakelijke markt een grote invloed op de samenstelling van het totale wagenpark (GC, 2007). Het brandstofverbruik van de auto is echter voor de meeste zakelijke rijders niet van belang, omdat ze zelf de brandstofkosten niet betalen. Door het sturen op de CO<sub>2</sub>-emissies van nieuwverkochte zakenauto's die privé gebruikt worden, kan het brandstofverbruik van zakelijke auto's lager worden en dat van het totale wagenpark op de langere termijn afnemen.

Personen die privé in een auto van de zaak rijden hebben te maken met een bijtelling van 25% van de nieuwwaarde van hun auto. Indien de CO<sub>2</sub>-emissie lager is dan 95 g/km voor een dieselauto en 110 g/km voor een andere auto (Belastingplan 2008) is een bijtelling van 14% van toepassing. Bij de fiscale bijtelling voor zakelijke auto's kan het om relatief grote bedragen gaan, die jaarlijks terugkeren.

Door deze bijtelling in de IB budgetneutraal afhankelijk van de absolute CO<sub>2</sub>-emissies te maken, krijgen mensen die rijden in een auto van de zaak een prikkel om zuinigere auto's te kopen. Door te differentiëren naar *absolute emissies* is de maatregel er in het bijzonder ook op gericht om leaserijders in de richting van



kleinere auto's te bewegen. De bijtelling is afhankelijk van de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot, zoals weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11 Bijtelling in de IB als functie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot

Benzine CO <sub>2</sub> -uitstoot (g/km)	Diesel CO <sub>2</sub> -uitstoot (g/km)	Percentage
<= 110	<= 95	14%
111-117	96-100	15%
118-124	101-105	16%
125-131	106-110	17%
132-138	111-115	18%
139-146	116-121	19%
147-154	122-127	20%
155-162	128-133	21%
163-170	134-139	22%
171-178	140-146	23%
179-187	147-153	24%
188-196	154-160	25%
197-205	161-168	26%
206-214	169-176	27%
215-223	177-184	28%
224-232	185-192	29%
> 232	> 192	30%

Deze uitwerking is zodanig dat:

- de maatregel aan de onderkant aansluit op de huidige bijtelling van 14% voor zuinige benzineauto's met een CO<sub>2</sub>-uitstoot <= 110 g/km en zuinige dieselauto's met een CO<sub>2</sub>-uitstoot <= 95 g/km;
- de maatregel aan de bovenkant aansluit op de CO<sub>2</sub>-toeslag in de BPM (slurptax) voor onzuinige benzineauto's met een CO<sub>2</sub>-uitstoot > 232 g/km en onzuinige dieselauto's met een CO<sub>2</sub>-uitstoot > 192 g/km;
- voor benzine en diesel de CO<sub>2</sub>-klassen en bijbehorende bijtellingpercentages gelijkwaardig zijn voor in grootte vergelijkbare auto's;
  - de budgettaire opbrengst van de gedifferentieerde bijtelling naar schatting gelijk is aan de opbrengst van de huidige bijtelling.

Differentiatie IB-bijtelling auto van de zaak (CO <sub>2</sub> )	
Beschrijving	De jaarlijkse bijtelling in de inkomstenbelasting wordt afhankelijk van de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot van het privégebruik van de auto van de zaak.
Milieugrondslag	De absolute CO <sub>2</sub> -emissie (klasse) van de zakelijke auto.
Tarieven	Zie Tabel 11.
Werking	Werknemers worden geprikkeld om een zuinigere (kleinere) auto aan te schaffen. Op langere termijn leidt de doorstroom van auto's van de zaak tot een verhoging van de brandstofefficiency van het gehele wagenpark.

In het Verenigd Koninkrijk bestaat een dergelijke regeling, maar bestaan klassen van 5 gram breed. Het systeem in het Verenigd Koninkrijk heeft er voor gezorgd dat de CO<sub>2</sub>-emissies van nieuwe leaseauto's met 15 g/km zijn afgenomen, maar

dit is ook gedeeltelijk toe te schrijven aan de toename van het aandeel dieselauto's. Daarnaast is het absolute aantal leaseauto's afgenomen (Her Majesty's Revenue & Customs, 2006).

### 3.1.9 Invoering fijnstofdifferentiatie voor bestelauto's

Voor dieselpersonenauto's wordt in 2008 een BPM-differentiatie naar uitstoot van fijn stof (roetuitstoot) ingevoerd. De BPM wordt verhoogd of verlaagd met een bedrag, zoals weergegeven in Tabel 12. De malus van de fijnstofdifferentiatie maakt geen onderdeel uit van de BPM-vrijstelling voor zakelijke bestelauto's.

Tabel 12 Bonus/malussysteem voor dieselpersonenauto's

Mg PM <sub>10</sub> /km	0	1	2	3	4	5	6	7	..	60
Heffing	-900	-700	-500	-300	-100	100	300	500	..	11.100

Niet alleen dieselpersonenauto's dragen sterk bij aan de fijn stofuitstoot door het verkeer. De bijdrage van bestelauto's is in absolute zin groter dan van dieselpersonenauto's; 1,8 kton PM<sub>10</sub> versus 2,1 kton in 2005. Per kilometer zijn de emissies van bestelauto's hoger dan van personenauto's (Taakgroep Verkeer, 2005).

Op dit moment is de beschikbaarheid van af-fabriek roetfilters op bestelauto's minder dan voor dieselpersonenauto's. Op tweederde van de nieuwe dieselpersonenauto's wordt momenteel een roetfilter geïnstalleerd, terwijl dit voor bestelauto's veel lager is, zo'n 12%. De beschikbaarheid van affabriek roetfilters voor bestelauto's neemt echter snel toe.

Om het aandeel verkochte bestelauto's met af-fabriek roetfilter te laten stijgen wordt de prikkel voor de installatie van een af-fabriek roetfilter vergroot door de bonus/malusregeling voor dieselpersonenauto's ook toe te passen op bestelauto's. Het tarief bedraagt 100 Euro per mg uitstoot van fijn stof ten opzichte van een omslagpunt van 5 mg/km. Bij bestelauto's voor ondernemers, die een vrijstelling van BPM genieten, valt alleen de bonusregeling onder de vrijstelling, de malus niet. Afhankelijk van het voertuiggewicht is de fijn stofnorm van huidige Euro 4-bestelauto's 25, 40 of 60 mg/km. Dit betekent dat ondernemers een BPM betalen van circa minimaal € 1.500 voor lichte bestelauto's tot maximaal € 5.500 voor zware bestelauto's, indien een bestelauto zonder roetfilter wordt aangeschaft. De maatregel gaat in op 1 april 2009. De tarieven zijn samengevat in Tabel 13.

Tabel 13 Bonus/malussysteem voor dieselbestelauto's

Mg PM <sub>10</sub> /km	0	1	2	3	4	5	6	7	..	60
Heffing	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	..	5.500





Deze maatregel komt in de plaats van de huidige subsidieregeling voor nieuwe taxi's en bestelauto's (STB).

Fijnstofdifferentiatie bestelauto's	
Beschrijving	De bonus/malus uit de fijn stofdifferentiatie van de BPM voor personenauto's geldt ook voor bestelauto's. Voor ondernemers valt de bonus uit de regeling onder de BPM-vrijstelling, de malus niet.
Milieugrondslag	De absolute PM <sub>10</sub> (g/km) emissies van een bestelauto (ETG).
Tarieven	Zie Tabel 13.
Werking	De prikkel voor ondernemers om bij aanschaf een bestelauto met roetfilter te kopen.

### 3.2 Energie

De Energiebelasting (EB), voorheen Regulerende Energiebelasting (REB) genoemd, dateert uit 1996. In eerste instantie werd uitsluitend het kleinverbruik belast. In de loop der jaren zijn niet alleen geleidelijk de tarieven verhoogd, maar werden ook enkele nieuwe verbruiksniveaus in de belasting betrokken. De opbrengst is in de loop der jaren toegenomen van 0,6 miljard Gulden in 1996 en 2,7 miljard Gulden in 2001 tot 4,1 miljard Euro in 2007. De bovengrens voor de hoeveelheid gas en elektriciteit die belast wordt, is inmiddels opgetrokken tot het niveau van het middengebruik. De huishoudens zitten bij zowel gas als elektriciteit in de eerste schijf. Het verbruik boven de 1 miljoen m<sup>3</sup> aardgas en 10 miljoen kWh elektriciteit wordt inmiddels door bescheiden tarieven belast (voorheen nihil-tarief).

De EB is bedoeld om een bijdrage te leveren aan de reductie van CO<sub>2</sub>-emissies door het energiegebruik. Daarbij staan twee routes open. De ene loopt via de beïnvloeding van het energieverbruik. Daarbij is vooral de hoogte van de EB van belang: een hoger prijskaartje leidt tot zuiniger gebruik. De andere weg probeert de koolstofintensiteit van de energievoorziening te verminderen door het belonen van CO<sub>2</sub>-vrije (zoals wind, zon en water) of CO<sub>2</sub>-arme productie (wkk). Per 2004 is het onderscheid naar CO<sub>2</sub> van energiedragers echter komen te vervallen toen de vrijstelling (en terugsluis) voor duurzame energie werd opgevolgd door de Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP).

Een belangrijke les die door de Vergroeningscommissie II is getrokken met betrekking tot vormgeving van een effectieve verhoging van de belasting is dat elke gebruiker zoveel mogelijk in zijn marginaal gebruik getroffen zou moeten worden. Bij een belasting op het niet-marginale gebruik, drukt de last wel op de betaler, maar is er geen mogelijkheid om het verbruik te zodanig verminderen dat de belasting kan worden ontlopen. Dit leidt ertoe dat varianten die in absolute zin substantieel verhogen over alle schrijven de hoogste emissiereducties kennen.

### 3.2.1 Differentiatie energiebelasting

Deze differentiatie van de EB is gericht op de glastuinbouwbedrijven en de deelnemers aan de Tweede MeerJarenAfspraken MJA-2.

De Nederlandse glastuinbouw is een energie-intensieve sector met een uitstoot van ongeveer 6,5 miljoen ton CO<sub>2</sub> (ongeveer 3% van het totaal). Energiegebruik en CO<sub>2</sub>-emissie kunnen aanzienlijk omlaag door gebruik te maken van klimaat-neutrale en/of energieleverende kassen. De techniek daarvoor ('kas van de toekomst') is beschikbaar, maar nog niet volledig marktrijp. De glastuinbouw heeft zich verbonden aan het convenant Glastuinbouw en Milieu (GLAMI). Hieruit is het Besluit glastuinbouw voortgekomen, waarin onder andere normen voor energiegebruik zijn opgenomen. In dit convenant is opgenomen dat de glastuinbouwsector een verbetering van de energie-efficiëntie-index (energieverbruik per eenheid product) met 65% na te streven in 2010 ten opzichte van 1980.

In de MJA-2 zijn afspraken gemaakt met ondernemingen die een energieverbruik hebben tot 0,5 PJ per jaar. De deelnemende ondernemingen en instellingen committeren zich aan drie vierjaarlijkse besparingsrondes op zowel bedrijfs- als brancheniveau.

Differentiatie energiebelasting	
Beschrijving	De energiebelasting (EB) belast het gebruik van elektriciteit en gas. Iedere aansluiting van de glastuinbouw en energie-intensieve industrie in Nederland betaald per gebruikte kWh en m <sup>3</sup> een heffing. In de onderhavige vergroeningsoptie wordt de EB voor alle sectoren verhoogd. Indien een bedrijf voldoet aan de doelstelling van zijn sector binnen het convenant, dan zal met terugwerkende kracht over de periode waarover de verhoging van de EB loopt, het verschil tussen de betaalde verhoogde EB en oude EB 'teruggegeven' worden.
Milieugrondslag	De differentiatie van de EB richt zich op de bedrijven die onder deze twee genoemde convenanten vallen. De differentiatie zal plaatsvinden op het moment dat de einddatum van het convenant is bereikt en getoetst wordt of de doelstellingen gehaald zijn. Bij het voldoen aan de doelen zal een eenmalige belastingteruggave plaatsvinden. De maatregel is tweeledig: ten eerste dient het als stok achter de deur voor het behalen van de doelstellingen en ten tweede belast het de kleinen middenverbruikers in hun (marginale) energiegebruik, zodat energiebesparing meer loont.
Tarieven	Zie volgende optie.



Differentiatie energiebelasting	
Werking	De werking van deze maatregel is zodoende tweeledig. Ten eerste stimuleert het een gedragsreactie door het verhogen van de marginale energiekosten en ten tweede geeft het een extra stimulans voor het behalen van de convenantsdoelstellingen. Aangezien de terugsluis een vast bedrag is en niet afhankelijk van het gebruik, zal dit niet de regulerende werking van de prikkel aantasten.

### 3.2.2 Algehele verhoging energiebelasting

Verhoging energiebelasting	
Beschrijving	Energiegebruikers in Nederland betalen Energiebelasting (EB) voor de energie die zij afnemen. De maatregel behelst een procentuele verhoging van de Energiebelasting (EB) in alle schrijven met 16% voor aardgas en 17% voor elektriciteit.
Milieugrondslag	Het verhogen van alle tarieven levert een extra stimulans om energie te besparen. Door alle tarieven te verhogen worden alle energiegebruikers in hun marginale gebruik geraakt.
Tarieven	De verhoging van alle tarieven van 16% voor aardgas en 17% voor elektriciteit zijn zodanig gekozen dat een toename van de EB-inkomsten van twee keer 500 miljoen Euro resulteert.
Werking	Deze maatregel heeft hoofdzakelijk een volume-effect, aangezien de wijze van opwekking (fossiel of duurzaam) geen rol speelt.

### 3.2.3 Verhoging eerste schijf energiebelasting

Verhoging eerste schijf elektriciteit	
Beschrijving en tarieven	Deze optie behelst een aanpassing van het tarief van de eerste schijf van de EB op elektriciteit. Hiervan zijn twee varianten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verhogen van de eerste schijf van de Energiebelasting op elektriciteit met €0,03 per kWh en het verhogen van de belastingvermindering met €100 per aansluiting.</li> <li>– Het splitsen van het eerste tarief in de categorieën 0-4.000 kWh en 4.000-10.000 kWh, waarbij het tarief in de eerste categorie gelijk blijft en in de tweede categorie wordt verhoogd met €0,0152.</li> </ul>
Milieugrondslag	Door het verhogen van de tarieven in de eerste schijf wordt een impuls gegeven aan energiebesparing voor huishoudens en kleine zakelijke gebruikers.

## 3.3 Gebouwde omgeving

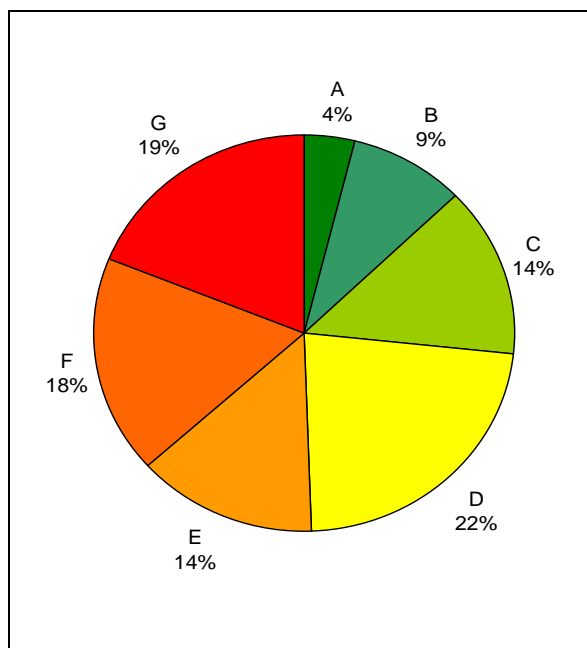
De gebouwde omgeving in Nederland is verantwoordelijk voor 34% van de CO<sub>2</sub>-emissies in Nederland, ruim 60 miljoen ton. De sector bestaat uit koopwoningen, huurwoningen en de utiliteitssector. De hieronder beschreven vergroeningsmaatregelen richten zich op particuliere woningeigenaren en in tweede instantie op de huurders.

De gebouwde omgeving, en in het bijzonder de bestaande woningvoorraad, vertegenwoordigt een aanzienlijk besparingspotentieel. Het totale rendabele bespa-

ringspotentieel voor huishoudens wordt geschat op 35 PJ per jaar in 2020. Dit komt overeen met een CO<sub>2</sub>-reductie van 1,9 Mton (ECN, 2005).

Sinds 1 januari 2008 is in Nederland het energielabel voor woningen en andere gebouwen ingevoerd. Dit label moet bij verkoop of verhuur van de woning overlegd kunnen worden aan de koper/huurder. Op basis van dit energielabel kunnen woningen op energetische kwaliteit vergeleken worden. Het energielabel geeft naast inzicht in de energetische kwaliteit van de woning ook basisadviezen voor energiebesparende maatregelen. Hiervoor is het energielabel gekoppeld aan de Energie-Index (EI) van een woning. In Figuur 10 staat de verdeling van het Nederlandse woningbestand over de verschillende energielabels (DGMR, 2006).

Figuur 10 Verdeling van het Nederlandse woningbestand over de energielabels



De energielabels kunnen een aanknopingspunt vormen voor de differentiatie van fiscale (of financiële) opties. Hierbij zijn twee verschillende denkrichtingen mogelijk:

- 1 Het *niveau* van het label bepaalt de omvang van de korting/hogte tarief. Hierbij is de achterliggende beleidsgedachte dat bewoning of aanschaf van energiezuinige woningen (extra) wordt bevorderd.
- 2 De *verandering* van het label (voor en na de verbouwing) bepaalt de omvang van de korting/hogte tarief. Hierbij is de beleidsgedachte dat niet de aanschaf maar de aanpassing van de energetische kenmerken van de woning wordt gestimuleerd.

Voor de invoering van het energielabel werden kanttekeningen geplaatst bij het adequaat functioneren van het systeem van energielabels voor woningen. Vereniging Eigen Huis heeft kritiek geleverd op de uitvoering van de keuring van



woningen. Het ministerie van VROM heeft naar aanleiding deze kritiek maatregelen getroffen die in 2008 zijn beslag krijgen.

### 3.3.1 Heffingskorting woningen voor B-label

Differentiatie heffingskorting	
Beschrijving	Een heffingskorting op de inkomstenbelasting als energiebesparende investeringen worden getroffen met als resultaat het bereiken van het B-label.
Milieugrondslag	Indien de eigenaar van de woning investeringen doet voor het aanpassen van de woning, zodat deze een B-label krijgt, wordt een heffingskorting op de inkomstenbelasting gegeven worden. Hiermee worden de energiebesparende investeringen financieel interessanter, omdat de meerkosten gedeeltelijk kunnen worden gedekt met deze heffingskorting.
Tarieven	<p>In de literatuur is weinig bekend over de hoogte van subsidieprikkels in relatie tot de effectiviteit. Uit de praktijk van verschillende energie-subsidiereregelingen (EIA, EPR, EINP, regelingen voor zonthermische systemen, etc.) komen percentages voor van 15% tot 40% van de totale investeringssom van energiebesparende maatregelen (gedefinieerd in meerkosten). Daarbij geldt de bovengrens 40% voor duurzame technieken in een pril stadium van marktintroductie.</p> <p>In deze maatregel is gekozen voor een korting ter hoogte van 20% van de investeringskosten. Er zijn twee uitvoeringen denkbaar: een bedrag in één keer of verdeeld over drie jaar. Het heeft de voorkeur dit bedrag in één keer als korting te geven om zo het attentie-effect en het <i>voorfinancieringseffect</i> te maximaliseren.</p> <p>Naast een percentage van de investeringssom kan ook gekozen worden voor een gelimiteerd bedrag als heffingskorting. Dit is niet wenselijke uit oogpunt van de grote spreiding van investeringskosten, die afhankelijk zijn van de oorspronkelijke situatie van de woning. Uit oogpunt van eventuele administratieve afhandeling zou dit echter de voorkeur kunnen hebben.</p>
Werking	In Nederland kan 13% van de woningen in worden gedeeld met een A- of B-label (DGMR, 2006). Dat betekent dat 87% van de woningen in principe in aanmerking komt voor deze regeling. Echter, voor een deel van deze woningen is het praktisch niet mogelijk om een B-label te bemachtigen. Voor deze regeling wordt in de praktijk alleen gekeken naar de woningen in klassen C en D, van waaruit de stap naar B praktisch overbrugbaar is. Het gaat dan om 36% van het woningenbestand.

### 3.3.2 Heffingskorting woningen voor twee stappen

Differentiatie heffingskorting									
Beschrijving	Een heffingskorting op de inkomstenbelasting gekoppeld aan energiebesparende maatregelen die als resultaat hebben een verandering van minimaal twee labels.								
Milieugrondslag	<p>Deze regeling stimuleert het doen van investeringen die de energieprestatie van woningen verbetert. Indien een woning minimaal twee labels verbetert ten opzichte van de uitgangssituatie, dan komt de eigenaar in aanmerking voor een heffingskorting op de inkomstenbelasting. Hiermee worden de energiebesparende investeringen financieel interessanter, omdat de meerkosten gedeeltelijk kunnen worden gedekt met deze heffingskorting.</p> <p>De keuze voor een verbetering van minimaal twee niveaus van het label is gebaseerd op twee argumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– het beperken van free-riders. In het verleden hebben diverse subsidies ten behoeve van energiebesparing veel free-riders gekend;</li> <li>– het vermijden dat met relatief kleine aanpassingen, zoals van een 'lage C' naar een 'hoge B', een beroep op een subsidie kan worden gedaan.</li> </ul>								
Tarieven	<p>In deze regeling is gekozen voor een korting van 20% van de investeringskosten. Uit eerder onderzoek is gebleken dat gemiddelde investeringen voor veranderingen van twee, drie of vier labels respectievelijk ongeveer 4, 8 en 13 k€ kosten (excl. BTW; CE, 2006). Voor deze regeling zou dat betekenen dat de volgende heffingskortingen ingesteld zullen worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 labels verandering: € 866,00</li> <li>– 3 labels verandering: € 1.624,00</li> <li>– 4 labels verandering: € 2.653,00</li> </ul> <p>Verandering van meer dan vier labels zijn op dit moment nog niet kosten-effectief.</p> <p>Er zijn twee uitvoeringen denkbaar: De korting in één keer of verdeeld over drie jaar. Het heeft echter de uitdrukkelijke voorkeur dit bedrag in één keer als korting te geven, om zo het attentie-effect van de subsidie te maximaliseren.</p>								
Werking	<p>De gemiddelde verandering levert de volgende verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op (CE, 2006):</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Aantal labels</th> <th>CO<sub>2</sub>-reductie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Er zijn verschillende onderzoeken verricht naar de kosteneffectiviteit van deze maatregel. Hieruit blijkt dat deze subsidie-effectiviteit varieert tussen de 100 en 400 €/ton CO<sub>2</sub> (CE, 2006) voor veranderingen van twee tot vier labels. De totale besparingen zijn afhankelijk van het succes van de regeling.</p>	Aantal labels	CO <sub>2</sub> -reductie	2	1,0	3	1,0	4	2,1
Aantal labels	CO <sub>2</sub> -reductie								
2	1,0								
3	1,0								
4	2,1								



## 4 Milieueffecten opties

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk behandelen we de milieueffecten van de 15 vergroeningsopties. In paragraaf 4.5 sluiten we af met de conclusies.

### 4.2 Verkeer en vervoer

In deze paragraaf staan de milieueffecten van de verschillende vergroeningsmaatregelen op het gebied van verkeer en vervoer centraal. De effecten van alle maatregelen zijn afgezet tegen een referentiescenario, waarin de situatie tot 2020 is gemodelleerd wanneer de verschillende maatregelen niet worden ingevoerd. Hierbij is uitgegaan van het Global Economy (GE) scenario uit de studie 'Welvaart en Leefomgeving' (WLO) (CPB, MNP, RPB, 2006). Ook de verschillende milieumaatregelen voor verkeer en vervoer uit het Belastingplan 2008 worden in het referentiescenario meegenomen. In paragraaf 4.2.1 wordt per voertuigcategorie een nadere toelichting gegeven van het gehanteerde referentiescenario. In de paragrafen 4.2.2 tot en met 4.2.10 wordt vervolgens ingegaan op de milieueffecten van de verschillende vergroeningsmaatregelen. Bij de doorrekening van enkele vergroeningsmaatregelen is gebruik gemaakt van het personenautomodel DYNAMO 2.0 (MuConsult, 2007). In Figuur 11 wordt een korte toelichting op dit model gegeven.

Figuur 11 Dynamo 2.0

Het personenautomodel DYNAMO (versie 2.0) kan gebruikt worden voor het uitvoeren van prognoses tot 2040 wat betreft de omvang, samenstelling en gebruik van het Nederlandse (personen)autopark. Met het model kunnen de effecten van beleid worden doorgerekend. Het model bepaalt van jaar tot jaar de vraag en het aanbod van personenauto's op basis van ontwikkelingen in huishoudtypen, het wagenpark, en variabelen die invloed hebben op de autokosten (o.a. BPM, MRB, brandstofkosten, nieuwprijzen). Een evenwichtsmodule bepaalt vervolgens aangepaste prijzen voor tweedehands auto's die ervoor zorgen dat de markt weer in evenwicht is. In totaal worden er in DYNAMO 120 autotypen onderscheiden, die elk een combinatie zijn van de volgende vier autokenmerken:

- leeftijd (nieuw, 1-2 jaar oud, 3-5 jaar oud, 6-10 jaar oud, ouder dan 10 jaar oud);
- brandstofsoort (benzine, diesel, LPG);
- gewichtsklasse (< 951 kg, 951-1.150 kg, 1.151-1.350 kg, > 1.350 kg);
- eigendom (zakelijk, privé).

Met betrekking tot de in deze studie doorgerekende opties zijn er een drietal belangrijke beperkingen aan het DYNAMO-model:

- de indeling van het wagenpark naar vier gewichtsklassen is vrij grof, waardoor de doorrekening van CO<sub>2</sub>-maatregelen in het personenautopark leidt tot grove inschattingen.
- Het DYNAMO-model is vooral een wagenparkmodel en daardoor minder geschikt om inschattingen te doen op het gebied van autogebruik. Het autogebruik is in DYNAMO volledig afhankelijk van de variabele autokosten. Het gevolg is dat een verandering in de omvang van het wagenpark, zonder dat de variabele autokosten veranderen, niet leidt tot veranderingen in het autogebruik.
- De im- en export van personenauto's wordt grotendeels exogeen gemodelleerd. De import van auto's is volledig exogeen, terwijl de export afhankelijk is van de leeftijd van de auto. Kostenverschillen t.o.v. het buitenland hebben dus geen invloed op de im- en export.

## 4.2.1 Referentiescenario

### **Personenauto's**

In het Belastingplan 2008 zijn verschillende automaatregelen aangekondigd die effect hebben op het milieu. Een aantal van deze maatregelen is nog niet opgenomen in het Global Economy scenario. Het gaat dan om de volgende maatregelen (Ministerie van Financiën, 2007):

- *Verschuiving van BPM naar MRB*  
Om grote schokeffecten op de automarkt als gevolg van de (gedeeltelijke) afbouw van de BPM in het kader van de in te voeren kilometerprijs te voorkomen, heeft het kabinet aangekondigd om de komende vijf jaar jaarlijks 5% van de BPM te verschuiven naar de MRB<sup>14</sup>. Voor 2008 is dit vastgelegd in het Belastingplan. Voor de jaren daarna dient dit nog wettelijk vastgelegd te worden. Daarom is er voor gekozen om in deze studie alleen rekening te houden met de verschuiving zoals die in 2008 plaatsvindt.
- *Differentiatie van de BPM op basis van energielabels*  
In juli 2006 is een differentiatie van de aanschafbelasting (BPM) ingevoerd op basis van energielabels. In het Belastingplan 2008 worden de bonus- en malusbedragen in deze regeling vergroot. De afname van de CO<sub>2</sub>-emissies van nieuwe personenauto's zijn door het MNP (2007) ingeschat op 0,5 tot 1,0%. Dit effect komt bovenop het effect van de differentiatie zoals die in juni 2006 is ingevoerd, en door VROM wordt ingeschat op 1%. In totaal nemen de CO<sub>2</sub>-emissies van nieuwe personenauto's dus af met 1,5 tot 2%. Dit laat zich vertalen in een effect van 0,13 Mton in 2010 en 0,3 tot 0,45 Mton in 2020. Deze emissiereductie is meegenomen in het referentiescenario.
- *CO<sub>2</sub>-toeslag BPM voor zeer onzuinige auto's*  
Voor zeer onzuinige auto's (CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer van 232 gram voor benzineauto's en 192 gram voor dieselauto's) komt bovenop de malus van de BPM-differentiatie naar energielabel een extra toeslag van € 110 voor elke extra gram CO<sub>2</sub>. Het MNP (2007) schat het CO<sub>2</sub>-effect in op 0,00-0,01 Mton in 2010 en 0,02 en 0,06 Mton in 2020. Dit effect zal worden meegenomen in het referentiescenario.
- *Verhoging bedrag BPM-korting hybrides*  
De BPM-kortingsregeling voor hybride auto's wordt (licht) geïntensiveerd. Volgens het MNP (2007) is de CO<sub>2</sub>-reductie die hiermee bereikt wordt kleiner dan 0,01 Mton. Vanwege de verwaarloosbare bijdrage van deze maatregel aan de emissies in het referentiescenario, wordt er in deze studie geen rekening gehouden met deze maatregel.
- *Verlenging BPM-vrijstelling zero-emission auto's*  
Waterstofauto's en elektrische auto's blijven de komende jaren vrijgesteld van BPM. Vanwege het zeer geringe aantal voertuigen behorende tot deze groep is het milieueffect van deze maatregel verwaarloosbaar (MNP, 2007).

---

<sup>14</sup> Daarnaast speelt op Europees niveau de wens om de werking van de interne Europese automarkt te verbeteren door het verlagen van de registratiebelastingen (zie memorie van toelichting Belastingplan 2008)





- *Halvering MRB-tarief zeer zuinige auto's*  
Voor dieselauto's met een CO<sub>2</sub>-uitstoot van maximaal 95 g/km en andere auto's met een maximale CO<sub>2</sub>-uitstoot van 110 g/km, is het MRB-tarief gehalveerd. Aangezien er maar weinig auto's zijn die aan deze voorwaarde voldoen, zij de milieueffecten van deze maatregel verwaarloosbaar (MNP, 2007).
- *Fijnstofdifferentiatie in BPM-dieselauto's*  
De BPM bevat vanaf april 2008 een toeslag voor dieselauto's met een fijnstofuitstoot van meer dan 5 mg/km, en een korting voor dieselauto's met een fijnstofuitstoot van minder dan 5 mg/km. Deze maatregel beoogt de verkoop van dieselauto's zonder roetfilter te ontmoedigen. Het MNP (2007) schat in dat door deze maatregel de PM<sub>10</sub>-emissies in 2010 dalen met 0,06 tot 0,08 kton, terwijl de PM<sub>10</sub>-emissies in 2020 afnemen met 0,02 kton. Tenzij anders aangegeven, wordt in het referentiescenario met deze emissiereducties rekening gehouden.
- *Aanpassing bijtelling auto's van de zaak*  
Per 1 januari 2008 is de fiscale bijtelling voor privégebruik van auto's van de zaak gestegen van 22% naar 25%. Voor zeer zuinige auto's van de zaak (CO<sub>2</sub>-uitstoot van 110 g/km (benzine) en 95 g/km (diesel) of minder) is de bijtelling verlaagd naar 14%. De eerste maatregel is niet kwantitatief beoordeeld. Het MNP (2007) geeft aan dat het milieueffect van deze maatregel niet betrouwbaar kan worden ingeschat, vanwege een gebrek aan informatie over 1) het verband tussen de hoogte van de bijtelling en het aantal leaseauto's en 2) de mobiliteitsverandering van leaserijders die door de verhoogde bijtelling in het vervolg niet meer kiezen voor een leaseauto. Deze maatregel kan daarom niet worden meegenomen in het referentiescenario. Voor de tweede maatregel (verlaging van de bijtelling voor zeer zuinige auto's naar 14%) is door het MNP ingeschat dat die minder dan 0,01 Mton CO<sub>2</sub>-reductie als gevolg heeft. Deze maatregel blijft in deze studie dan ook buiten beschouwing.
- *Accijnsverhoging voor diesel en LPG*  
De accijns op diesel en LPG wordt in twee stappen verhoogd: vanaf 1 juli 2008 wordt de dieselaccijns met 3 Eurocent per liter verhoogd en de LPG-accijns met 1,5 Eurocent per liter; vanaf 1 januari 2009 wordt de accijns op beide brandstoffen nogmaals met 1 Eurocent verhoogd. Bij de doorrekening van het referentiescenario is rekening gehouden met deze accijnsverhogingen<sup>15</sup>.

In 2007 is door de Europese Commissie een voorstel ingediend om in 2012 de CO<sub>2</sub>-emissies van nieuwe personenauto's terug te brengen tot gemiddeld 130 gram/km (Europese Commissie, 2007). Omdat nog niet duidelijk is welke effecten deze maatregel heeft, wordt er in het referentiescenario geen rekening gehouden met dit voorstel. Indien dit voorstel wel meegenomen zou worden, dan zouden de effecten van de op CO<sub>2</sub>-gerichte maatregelen waarschijnlijk licht afnemen.

<sup>15</sup> De Tweede Kamer heeft een deel van deze verhoging weer ongedaan gemaakt.

### ***Bestelauto's***

Door de Europese Commissie is in 2007 een voorstel ingediend om de CO<sub>2</sub>-emissies van bestelauto's terug te brengen naar 175 g/km in 2012 en 160 g/km in 2015. Evenals bij de personenauto's zal in deze studie geen rekening worden gehouden met dit voorstel.

### ***Vrachtauto's***

Voor vrachtauto's zijn er geen aanvullende gegevens die in aanvulling op het GE-scenario dienen te worden meegenomen in het referentiescenario.

### ***Brom- en snorfietsen***

Voor brom- en snorfietsen zijn er geen aanvullende gegevens die in aanvulling op het GE-scenario dienen te worden meegenomen in het referentiescenario.

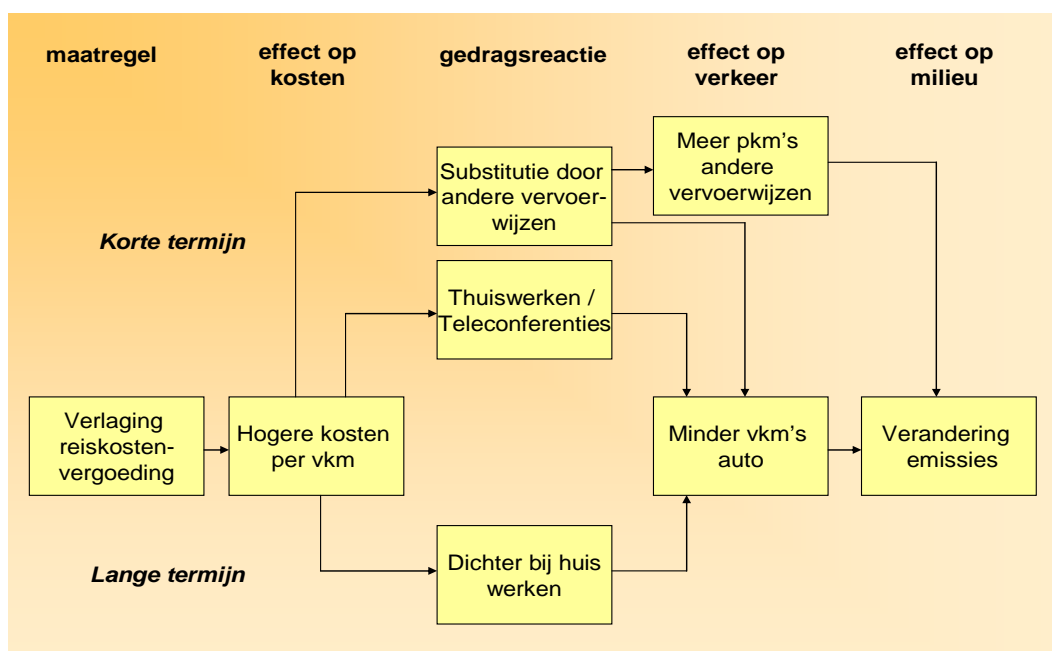
## **4.2.2 Verlaging belastingvrije vergoeding zakelijk verkeer**

In 2005 werden in Nederland ongeveer 94,9 miljard kilometers gereden door personenauto's (CBS, 2008). Van deze kilometers werd 36% afgelegd met als doel om tussen huis en werk te reizen, terwijl ca. 14% van de autokilometers een zakelijk motief kenden. Een groot deel van deze kilometers werd afgelegd in een privéauto; bij woon-werkverplaatsingen gaat het om ongeveer 77%, terwijl het bij zakelijke verplaatsingen ca. 58% is. Voor dit gebruik van de privéauto mag de werkgever momenteel een onbelaste kilometervergoeding van € 0,19 per kilometer uitkeren. In 2005 gebeurde dit voor ongeveer 50% van de woon-werkkilometers en 100% van de zakelijke kilometers (ministerie van Financiën, 2008). Dit staat gelijk aan 16,9 miljard kilometers in het woon-werkverkeer en 8,2 miljard kilometers met een zakelijk motief.

Een verlaging van de belastingvrije vergoeding voor het zakelijk verkeer maakt het gebruik van de auto minder aantrekkelijk, aangezien de onbelaste vergoeding in de praktijk voor het gebruik van de auto wordt ingezet. Op de korte termijn zal een deel van de mensen in reactie op deze maatregel dan ook kiezen voor een andere vervoerswijze (fiets, OV) of vaker thuiswerken. Op lange termijn kan deze maatregel er ook in resulteren dat mensen dichterbij hun werk gaan wonen, of juist op zoek gaan naar een baan dichterbij huis. In Figuur 12 zijn de verschillende effecten samengevat.



Figuur 12 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van een verlaging van de onbelaste vergoeding voor het gebruik van de privéauto in het woon-werk- en zakelijke verkeer



Wanneer we ervan uitgaan dat werkgevers de vergoeding terugbrengen tot het bedrag dat onbelast mag worden vergoed en de huidige onbelaste vergoeding dekking biedt voor de volledige variabele autokosten, kunnen we stellen dat de verlaging van de onbelaste vergoeding van € 0,19 naar € 0,12 per kilometer leidt tot een stijging van de variabele kosten met ongeveer 37% (t.o.v. oorspronkelijke variabele kosten). Het effect van deze kostenstijging op het autokilometrage is ingeschat met behulp van elasticiteiten van de variabele kosten op het autokilometrage in het woon-werkverkeer en het zakelijke verkeer, zoals die standaard in het personenautomodel DYNAMO 2.0 worden gebruikt. Voor het woon-werkverkeer wordt op de korte termijn uitgegaan van een elasticiteit van -0,1, terwijl voor de lange termijn een elasticiteit van -0,24 geldt. Voor het zakelijke verkeer geldt op de korte termijn een elasticiteit van -0,05, terwijl de lange termijn elasticiteit gelijk is aan -0,07.

Bij de berekening van de effecten van een verlaging van de onbelaste vergoeding voor het gebruik van de privéauto dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat werkgevers een belastbare vergoeding voor het gebruik van de privéauto gaan uitkeren ter compensatie van de afname van de onbelaste vergoeding. Er is echter weinig onderzoek gedaan naar dit onderwerp. Een uitzondering is Tillema (2007), die o.a. onderzoek deed naar de reacties van werkgevers op de invoering van een kilometerprijs. Volgens Tillema vindt 35% van de werkgevers het waarschijnlijk dat zij hun werknemers (gedeeltelijk) financieel compenseren voor de extra kosten van de kilometerprijs.

Om rekening te kunnen houden met het effect van de mogelijke extra belastbare vergoeding die door werkgevers zal worden uitgekeerd in reactie op de verlaging van de onbelaste kilometervergoeding, zal een bandbreedte worden aangehouden. Voor de bovengrens van deze bandbreedte zal er vanuit worden

gegaan dat werkgevers de werknemers niet (financieel) compenseren voor de gestegen kilometerkosten. Voor de ondergrens gaan we uit van de situatie dat de werkgever de kilometervergoeding voor 35% van de woon-werkkilometers en voor 100% van de zakelijke kilometers aanvullen tot 19 Eurocent per kilometer. De resultaten van deze inschattingen zijn weergegeven in Tabel 14.

Tabel 14 De verkeers- en milieueffecten van een verlaging van de onbelaste kilometervergoeding

Effecten	2010	2020
<b>Verkeerseffecten</b>		
Afname autokilometers in woon-werkverkeer met onbelaste vergoeding (mld. km's)	0,4-0,7	1,3-2,0
Afname autokilometers in het zakelijke verkeer met onbelaste vergoeding (mld. km's)	0-0,1	0-0,3
Totale afname autokilometers met onbelaste vergoeding (mld. km's)	0,4-0,8	1,3-2,3
<b>Milieueffecten</b>		
Reductie CO <sub>2</sub> -emissies (Mton)	0,08-0,13	0,19-0,34
Reductie PM <sub>10</sub> -emissies (kton)	0,007-0,012	0,008-0,014
Reductie NO <sub>x</sub> -emissies (kton)	0,13-0,22	0,18-0,31

### Conclusie

Het aantal autokilometers waarvoor een onbelaste vergoeding dient te worden uitgekeerd daalt na invoering van de maatregel met 1,6 tot 2,7% in 2010 en 3,9 tot 6,8% in 2020. Dit houdt in dat het totale aantal autokilometers in het woon-werk- en zakelijke verkeer daalt met 0,9 tot 1,4% in 2010 en 2,0 tot 3,6% in 2020. Ook de emissies van de autoverkeer in het woon-werk- en zakelijke verkeer nemen met dezelfde percentages af.

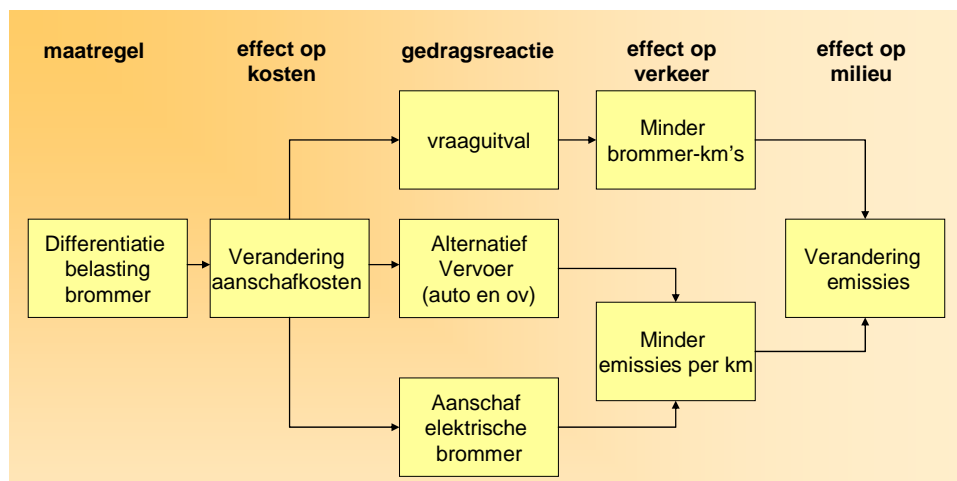
Ook de vergelijking van de resultaten met betrekking tot het woon-werkverkeer uit Tabel 14 met resultaten uit eerdere onderzoeken naar een verlaging of afschaffing van de onbelaste kilometervergoeding voor het woon-werkverkeer wijzen erop dat de emissiereducties zoals die in deze studie zijn bepaald, dienen te worden opgevat als een maximaal effect. In een literatuurstudie van MuConsult (2003) naar de mobiliteitseffecten van fiscale maatregelen is o.a. gekeken naar maatregelen op het gebied van het reiskostenforfait en de onbelaste kilometervergoeding. Uit deze vergelijking volgt dat een afschaffing van het reis-kosten-forfait en de onbelaste kilometervergoeding leidt tot een afname van het aantal autokilometers in het woon-werkverkeer met 1 tot 2%. Bij de inschatting van de emissiereducties is geen rekening gehouden met de verschuiving van verkeer naar andere vervoerswijzen zoals de bus en de trein.

### 4.2.3 Gedifferentieerde bromfietsbelasting

Door introductie van een gedifferentieerde aanschafbelasting worden de aanschafkosten van een bromfiets voor de consument hoger. Dit heeft tot gevolg dat bromfietsgebruikers minder kilometers gaan rijden, alternatieven kiezen of een elektrische brommer aanschaffen. Dit heeft tot gevolg dat er minder bromfietskilometers gemaakt worden of dat de emissies per kilometers lager worden. In Figuur 13 lichten we dit schematisch toe.



Figuur 13 Schematisch overzicht van mogelijke effecten introductie en differentiatie aanschafbelasting



### Benzine bromfietsen

De emissies van nieuwe bromfietsen dienen te voldoen aan de grenswaarden zoals opgenomen in stage II (2002) in Richtlijn 97/24. Producenten bouwen bromfietsen met 3 verschillende motortechnologieën om aan de grenswaarden te voldoen. In Tabel 15 geven we deze weer, inclusief aandelen in de verkoop.

Tabel 15 Aandrijftechnologieën en indicatieve marktaandelen in de verkoop

Aandrijftechnologie	Indicatieve percentages in verkoop
Conventionele 2-takt (75%)	80%
Directe injectie (DI) 2-takt (7,5%)	7,5%
4-takt (7,5%)	7,5%
Elektrisch	5%

Gemiddeld zijn de emissies van HC en PM<sub>10</sub> (ongereguleerd) voor een DI 2-takt en een 4-takt motor lager dan voor een conventionele tweetakt motor, de emissies van NO<sub>x</sub> en CO zijn echter hoger (TNO, 2002), zie Tabel 16.

Tabel 16 Inschatting emissiefactoren (incl. het ongereguleerde PM<sub>10</sub>) fase II bromfietsen

	g/km	g/km	g/km	mg/km
	CO	VOS	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
Conventioneel 2-takt	1	1,5	0,09	50
DI 2-takt	1,25	1,25	0,2	20
4-takt	2	1	0,2	20

Bron: TNO, 2002.

DI 2-tak-motoren en 4-taktmotoren zijn alleen beschikbaar in het duurdere segment bromfietsen, vanwege de hogere kosten voor deze technologieën. De introductie van een gedifferentieerde aanschafbelasting zal dus in het goedkope segment op korte termijn niet leiden tot een verschuiving naar DI 2-takt en 4-takt.

Overigens zijn de verschillen tussen de motortechnologieën kleiner dan de verschillen tussen de verschillende stages in de wetgeving. Het verschil in emissies tussen een oude bromfiets en een nieuwe bromfiets is vele malen groter dan het verschil tussen de technologieën die allemaal aan de laatste wetgeving voldoen.

### **Elektrische bromfietsen**

China is dé markt voor elektrische bromfietsen. In China is de verkoop van elektrische bromfietsen tussen 1996 en 2006 gestegen van nagenoeg nihil tot 12 miljoen exemplaren (95% van de wereldverkoop). De verkoop ligt daarmee op eenzelfde niveau als benzinebromfietsen. De redenen hiervoor zijn lokale verboden op verkopen van benzinebromfiets, standaardisering van performance criteria, publiciteit en aandacht vanuit de overheid (Weinert, 2007).

Elektrische bromfietsen gebruiken minder energie, stoten veel minder luchtverontreinigende emissies uit in de brandstofketen, en hebben helemaal geen uitstoot tijdens gebruik. Daarnaast is een elektrische bromfiets goedkoper in gebruik dan een benzinebromfiets, afhankelijk van de levensduur van de accu (18-24 maanden) (Weinert, 2007). De aanschafkosten zijn ruwweg gelijk aan een benzinebromfiets.

### **Twee scenario's**

In Nederland is het gebruik van elektrische bromfietsen nog zeer beperkt. Door het invoeren van een aanschafbelasting wordt de attractiviteit van een elektrische bromfiets verhoogd, maar het is onzeker of de barrières<sup>16</sup> om een elektrische bromfiets aan te schaffen lager worden.

We bespreken daarom twee scenario's:

- 1 *Vraaguitval*. Geen toename verkoop elektrische bromfietsen; lagere verkoop benzine bromfietsen door introductie aanschafbelasting. Totale verkoop/kilometrage lager.
- 2 *Substitutie naar elektrisch*. Toename van de verkoop van elektrische bromfietsen tot 50%; lagere verkoop benzine bromfietsen. Totale verkoop/kilometrage gelijk.

De maatregel gaat in per 2009, en heeft betrekking op nieuwe bromfietsen verkocht na deze datum. De verhoging van de aanschafkosten voor een bromfiets zorgt voor een lager bezit onder de doelgroep. Bij gebrek aan elasticiteiten voor bromfietsbezit, nemen we aan dat de aanschafkostenelasticiteit voor bromfietsen per saldo gelijk is aan die voor de aanschaf van personenauto's. Enerzijds zal het inkomen van bromfietsrijders lager zijn dan autorijders, waardoor deze waarschijnlijk prijsgevoeliger zijn, maar anderzijds is een bromfiets vooral bij jongeren een statussymbool, wat weer kan wijzen op een lage prijsgevoeligheid. De aanschafkostenelasticiteit bedraagt -0.2 (korte termijn) tot -0.4 (lange termijn). Dit betekent dat als de aanschafkosten toenemen met 10%, de aanschaf afneemt met 2 tot 4% (Hanly et al., 2002).

---

<sup>16</sup> Denk aan de (nu) beperkte verkrijgbaarheid van elektrische brommermodellen, de dure accu's en de (veelal) beperkte levensduur van de accu's.



### **Scenario 1 Vraaguitval**

Een aanschafheffing levert een kostentoeename op van 20 tot 30%. Dit betekent dat het bezit en daarmee op lange termijn ook de totale kilometrage van nieuwe bromfietsen afneemt met ongeveer 7,5%. Op lange termijn vertaalt zich het afzien van aanschaf van een brommer immers ook in minder brommerkilometers. Op de totale emissies is het effect de eerste jaren verwaarloosbaar ten opzichte van een referentiescenario, omdat het aandeel van nieuwe bromfietsen in de totale emissies klein is. Voor 2020 is naar verwachting de Richtlijn aangescherpt. Om deze reden doen we hierover geen verdere uitspraken.

De opbrengst van een aanschafbelasting bedraagt € 12 miljoen per jaar.

### **Scenario 2 Substitutie**

Indien de niet-belaste elektrische bromfiets in de praktijk een alternatief blijkt te zijn, neemt de totale kilometrage van nieuwe bromfietsen niet af. De emissies nemen wel af, omdat de emissies van een elektrische bromfietsen zeer laag zijn. Ten opzichte van de totale emissies in het referentiescenario nemen de emissies nauwelijks af, vanwege het grote aandeel van oude bromfietsen.

Indien de penetratie van elektrische bromfietsen toeneemt tot 25%, zijn de opbrengsten van belastingheffing € 9 miljoen per jaar.

### **Conclusies milieueffecten**

De introductie van een aanschafbelasting is vanuit milieuoogpunt te verdedigen, aangezien de emissies van nieuwe bromfietsen hoger zijn dan van nieuwe (benzine)auto's. Het maken van onderscheid naar 2-takt en 4-takt is echter niet zinvol. Nieuwe EU-normen worden voorbereid voor 2010 en de hieruit resulterende winst is vermoedelijk groter dan het verschil tussen verschillende motortechnieken. Bovendien is het niet duidelijk of de getoonde emissiefactoren nog representatief zijn voor bromfietsen geproduceerd in 2009 en daarnaast kan de spreiding binnen van emissiefactoren binnen de afzonderlijke technologieën groot zijn. Een meetcampagne kan hier uitsluitsel over geven. Daarnaast is de beschikbaarheid van DI 2-takt- en 4-taktbromfietsen in het goedkope segment beperkt, waardoor de effectiviteit van een differentiatie beperkt is.

Het onderscheid maken naar wel of geen elektrische aandrijving is wel zinvol. Gezien de ontwikkelingen in China lijkt de elektrische bromfiets een serieus alternatief, waarvan het energiegebruik en de emissies laag zijn, vergeleken met benzinebromfietsen.

#### **4.2.4 Verhoging en differentiatie van de MRB voor vrachtauto's**

Een verhoging van de MRB voor vrachtauto's heeft andere milieueffecten dan een differentiatie van de MRB. Daarom wordt bij de bepaling van de milieueffecten afzonderlijk gekeken naar de effecten van een (vlakke) verhoging van de MRB (variant A) en een differentiatie van de MRB (variant B).

De tariefveranderingen die samenhangen met een vlakke verhoging van de MRB zijn weergegeven in Tabel 17. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar een viertal gewichtsklassen, te weten: 3,5 tot 10 ton, 10 tot 20 ton, zwaarder dan 20 ton, en trekkers.

Tabel 17 Stijging MRB-tarieven voor vrachtwagens bij een vlakke verhoging

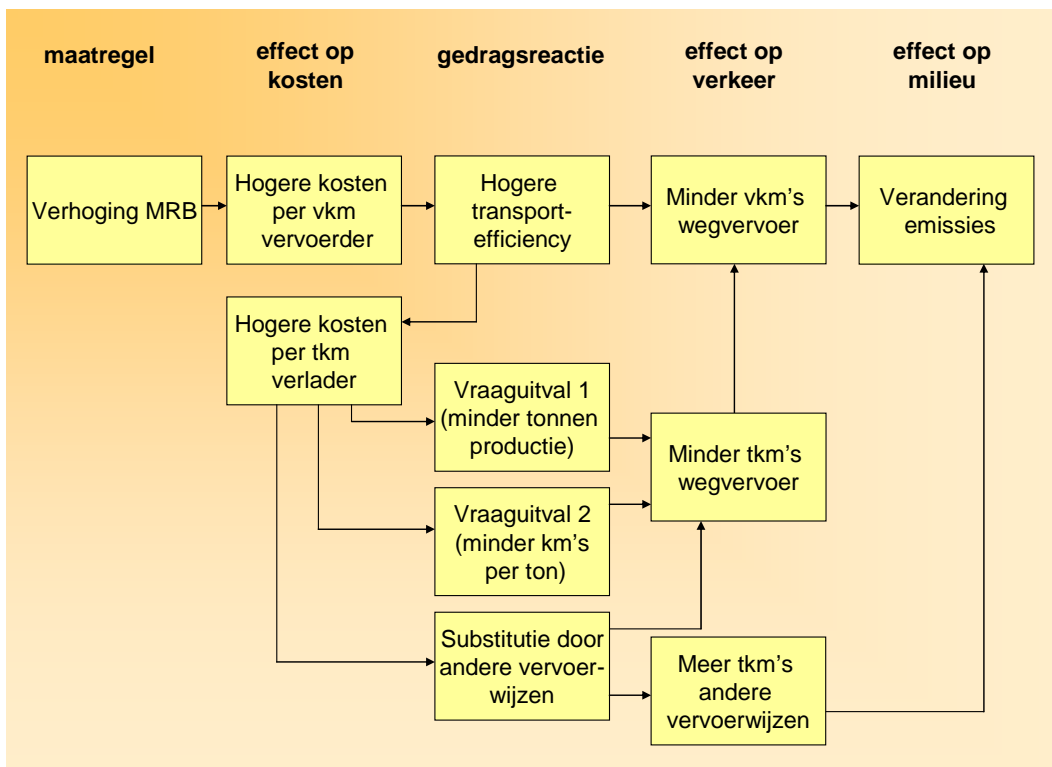
3,5-10 ton	10-20 ton	> 20 ton	Trekkers
52%	48%	44%	42%

Voor variant B (de differentiatie van de MRB) is gerekend met de volgende tarieven: 100% verhoging voor Euro 0 en Euro 1, 70% verhoging voor Euro 2 en Euro 3, en 40% verhoging voor Euro 4 en schoner.

### Milieueffecten van een vlakke verhoging van de MRB

Er vanuit gaande dat vervoerders zich economisch rationeel gedragen en de vaste kosten doorvertalen naar kosten per voertuigkilometer, kan een vlakke verhoging van de MRB voor vrachtwagens de volgende gevolgen hebben (zie Figuur 14).

Figuur 14 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van een verhoging van de MRB vrachtauto's



Tkm = Tonkilometer.  
Vkm = Voertuigkilometer.





- *Hogere transportefficiency*  
Allereerst wordt de vervoerder geconfronteerd met hogere kosten per voertuigkilometer. Aangezien de vervoerder zich beweegt in een competitieve markt zal het trachten de kostenstijging voor de verlader zoveel mogelijk te beperken. De verlader is met name geïnteresseerd in de kosten per tonkilometer, en niet in de kosten per voertuigkilometer. Een mogelijkheid om de kosten voor de verlader te beperken is dus door de transportefficiency te verbeteren, door meer ton per voertuigkilometer te vervoeren. Dit kan bereikt worden door hogere benuttinggraden van vrachtwagens en/of de inzet van grotere vrachtwagens. Deze grotere transportefficiency leidt tot minder voertuigkilometers.  
Uit onderzoek van NEI en CE (1999) blijkt dat de invloed van de verhoging van de transportefficiency op het aantal voertuigkilometers kan worden ingeschat met een elasticiteit van -0,3. Een verhoging van de kosten per voertuigkilometer met 10% leidt dus dankzij een verbeterde transportefficiency tot 3% minder voertuigkilometers. Hiermee is de verhoging van de transport-efficiency verantwoordelijk voor 37,5% van de totale afname in voertuigkilometers als gevolg van de hogere kosten per voertuigkilometer (de elasticiteit voor het totale effect op de voertuigkilometers is gelijk aan -0,8 (NEI/CE, 1999)).
- *Substitutie door andere vervoerswijzen*  
Het 'onvermijdelijke' deel van de prijsverhogingen - het deel dat niet middels efficiencyverbeteringen in het wegvervoer kan worden weggewerkt - komt terecht bij de verlader in de vorm van hogere kosten per tonkilometer wegvervoer. De verladers zullen bekijken of er alternatieven zijn voor het duurder geworden wegvervoer in de vorm van vervoer over het spoor of via de binnenvaart. Indien de prijs/kwaliteitsverhoudingen van deze vervoerswijzen aantrekkelijker worden, dan zullen de verladers een deel van het transport verplaatsen naar deze vervoerswijzen.  
De invloed van de hogere kosten van het wegvervoer per tonkilometer op de omvang van het wegvervoer (in tonkilometers) kan worden ingeschat met een elasticiteit van -0,7 (gebaseerd op: Ecorys, 2005; 2007; NEI/CE, 1999). Van deze afname van tonkilometers wegvervoer wordt ongeveer 70% veroorzaakt door een substitutie door andere vervoerswijzen, waarbij het spoorvervoer 25% van de tonkilometers voor haar rekening neemt en de binnenvaart 75%.
- *Vraaguitval in transport*  
Wanneer de verbetering van de transportefficiency en de substitutie naar andere vervoerswijzen niet voldoende is om de kostenstijging op te vangen, dan kan een aanpassing van het logistieke proces (bijv. productie dichterbij consumptie) een optie vormen. De kortere verplaatsingsafstanden die hiervan het gevolg zijn leiden tot een vraaguitval in transport (minder tonkilometers bij gelijk aantal tonnen productie).  
De vraaguitval in transport is verantwoordelijk voor 30% van de afname van tonkilometers wegvervoer (gebaseerd op: Ecorys, 2005; 2007; NEI/CE).
- *Vraaguitval in productie*  
Tot slot zal de verlader een deel van de kostenstijging moeten doorrekenen in de prijs van de producten. Dit kan vraaguitval in (consumptie en dus)

productie veroorzaken. NEI/CE (1999) tonen aan dat de omvang van dit effect te verwaarlozen is.

In Tabel 18 zijn de verschillende effecten en de wijze waarop de fysieke omvang ervan wordt bepaald samengevat en geaggregeerd.

Tabel 18 Samenvatting en aggregatie van de effecten van een vlakke MRB-verhoging voor vrachtwagens

Effecten	Wijze waarop omvang effecten wordt bepaald
<b>Afname voertuigkilometers</b>	
Totale afname voertuigkilometers	De totale afname van het aantal voertuigkilometers als gevolg van de gestegen kosten per voertuigkilometer wordt ingeschat met een elasticiteit van -0,8.
Hogere transportefficiency	De afname van het aantal voertuigkilometers is voor 37,5% het gevolg van de gestegen transportefficiency (elasticiteit van -0,3).
Afname tonkilometers	Dit effect is verantwoordelijk voor 62,5% van de afname in het aantal voertuigkilometers (elasticiteit: -0,5).
<b>Afname tonkilometers</b>	
Totale afname tonkilometers	Het effect van de stijgende kosten per tonkilometers op het aantal tonkilometers wegvervoer wordt ingeschat met een elasticiteit van -0,7. Bij de inschatting van de afname van het aantal tonkilometers moet er rekening mee gehouden worden dat een deel van de kostenstijging opgevangen wordt door de hogere transport-efficiency.
Substitutie door vervoerswijzen	Dit effect is verantwoordelijk voor 70% van de afname in tonkilometers. Hiervan komt 25% voor rekening van het spoorvervoer en 75% van deze tonkilometers verschuiven naar de binnenvaart.
Vraaguitval in transport	Dit effect is verantwoordelijk voor 30% van de afname in tonkilometers.
Vraaguitval in productie	Dit effect is verwaarloosbaar.

De vlakke verhoging van de MRB leidt, afhankelijk van het gewicht van de vrachtwagen, tot een toename van de kosten per voertuigkilometer van 0,11 tot 0,16%. De verkeerseffecten van deze kostenstijging zijn weergegeven in Tabel 19.



Tabel 19 Verkeerseffecten vlakke MRB-verhoging vrachtauto's (in mln. vkm's en tonkm's)

	3,5-10 ton	10-20 ton	> 20 ton	Trekkers
<b>Verkeerseffecten in 2010</b>				
Totale afname vkm's wegvervoer	0,7	1,6	2,1	4,8
<i>Als gevolg van :</i>				
– Hogere transportefficiency	0,3	0,6	0,8	1,8
– Minder tonkilometers	0,4	1,0	1,3	1,0
Totale afname tonkm's wegvervoer	0,4	3,2	14,8	40,8
<i>Als gevolg van:</i>				
– Substitutie door andere vervoerswijzen	0,3	2,3	10,3	28,3
– Vraaguitval in transport	0,1	0,9	4,5	12,1
<b>Verkeerseffecten in 2020</b>				
Totale afname vkm's wegvervoer	0,9	2,0	2,4	5,6
<i>Als gevolg van :</i>				
– Hogere transportefficiency	0,3	0,8	0,9	2,1
– Minder tonkilometers	0,6	1,2	1,5	3,5
Totale afname tonkm's wegvervoer	0,5	4,0	16,9	47,8
<i>Als gevolg van:</i>				
– Substitutie door andere vervoerswijzen	0,4	2,8	11,8	33,5
– Vraaguitval in transport	0,1	1,2	5,1	14,3

Uit Tabel 19 blijkt dat de afname van het aantal voertuigkilometers van vrachtwagens zeer beperkt is: in 2010 ongeveer 9,1 miljoen kilometer (0,11%) en in 2020 10,9 miljoen kilometer (0,11%). Deze beperkte afname in het aantal voertuigkilometers is het gevolg van het geringe aandeel van de MRB in de totale kosten per voertuigkilometer (ca. 0,3%). Ook de afname in het aantal tonkilometer is beperkt: 58,9 miljoen tonkilometer (ca. 0,06%) in 2010 en 69,2 miljoen tonkilometer (ca. 0,06%) in 2020. Substitutie door andere vervoerswijzen leidt tot een toename van het aantal tonkilometers in de binnenvaart van 30,9 miljoen in 2010 en 36,4 miljoen in 2020, terwijl het aantal tonkilometers in het spoorvervoer toeneemt met 10,3 miljoen in 2010 en 12,1 miljoen in 2020.

De milieueffecten die het gevolg zijn van bovenstaande verkeerseffecten zijn weergegeven in Tabel 20. Net als de verkeerseffecten zijn ook de milieueffecten beperkt van omvang. De PM<sub>10</sub>-emissies veroorzaakt door vrachtwagens nemen in 2010 af met 0,02%, terwijl deze emissies in 2020 zelfs met 0,02% toenemen. Dit laatste is het gevolg van het feit dat de emissies per tonkilometer van binnenvaartschepen en (diesel)-goederentreinen in 2020 hoger zijn dan die van vrachtauto's vanwege de fors achterlopende emissienormstelling in vergelijking met die van vrachtauto's. De NO<sub>x</sub>-emissies veroorzaakt door vrachtwagens nemen in 2010 en 2020 respectievelijk met 0,06 en 0,05% af, terwijl de afname van CO<sub>2</sub>-emissies zowel in 2010 als 2020 0,09% bedraagt.

Tabel 20 Milieueffecten vlakke MRB-verhoging vrachtauto's

	PM <sub>10</sub> (ton)	NO <sub>x</sub> (ton)	CO <sub>2</sub> (kton)
<b>Verandering emissies in 2010</b>			
Wegvervoer	-1,0	- 54,2	- 8,9
Spoorvervoer	0,1	6,9	0,3
Binnenvaart	0,7	15,7	1,2
Totaal	-0,2	- 31,6	- 7,4
<b>Verandering emissies in 2020</b>			
Wegvervoer	- 0,6	- 36,6	- 10,7
Spoorvervoer	0,1	5,7	0,4
Binnenvaart	0,6	13,9	1,4
Totaal	0,1	- 17,0	- 9,0

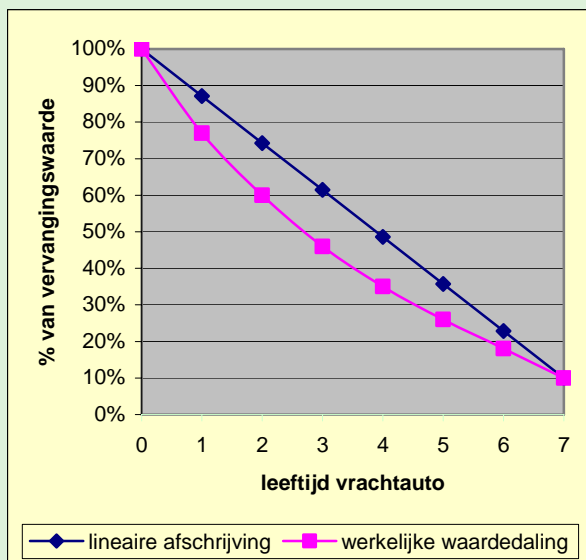
### Conclusies milieueffecten

In vergelijking met een vlakke verhoging van de MRB hebben vervoerders bij een gedifferentieerde verhoging van de MRB een extra optie om de stijging van de kosten per voertuigkilometer te reduceren. Naast het feit dat ze de transport-efficiency kunnen verhogen kunnen vervoerders ook kiezen voor schonere vrachtwagens, waarvoor ze immers minder MRB betalen. Wanneer vervoerders voor deze optie zouden kiezen, dan levert dit een schoner vrachtwagenpark op en dus minder emissies. De kosten van de hogere MRB-tarieven wegen echter naar alle waarschijnlijkheid niet op tegen de kosten van het vervroegd afschrijven (zie ook het voorbeeld in Figuur 15) en dus zal dit verschonings-effect in de praktijk niet tot nauwelijks optreden. Tot dezelfde conclusie kwamen Ecorys (2007) en MNP (2005), die respectievelijk de (milieu)effecten van een differentiatie van de MRB en van de invoering van een kilometertarief gelijk aan de Duitse Maut hebben doorgerekend.



Figuur 15 Voorbeeldberekening kosten van vervroegde afschrijving

Stel we hebben een Euro 1-vrachtwagen van 15 ton. De vervangingswaarde van deze vrachtwagen is ongeveer € 64.000 (NEA, 2004). De afschrijvingstermijn is zeven jaar en aan het eind van deze periode heeft de vrachtwagen een restwaarde van € 6.400. Wanneer we uitgaan van een lineaire afschrijvingsmethode, dan dient de vervoerder jaarlijks € 8.229 af te schrijven op deze vrachtwagen. De werkelijke waardedaling van de vrachtwagen is echter degressief van patroon (zie onderstaande grafiek).



Wanneer de vervoerder de vrachtwagen nu een jaar eerder wil afschrijven om te vervangen door een Euro 4-vrachtwagen van hetzelfde gewicht, dan dient in het zesde jaar geen € 8.229, maar € 16.458 te worden afgeschreven. De restwaarde na zes jaar is echter maar € 12.500. De kosten van vervroegd afschrijven zijn in dit voorbeeld dus gelijk aan € 3.958. Het voordeel van de lagere MRB is daarentegen maar € 142. Er bestaat in dit voorbeeld dus geen enkele prikkel om de vrachtwagen vervroegd af te schrijven.

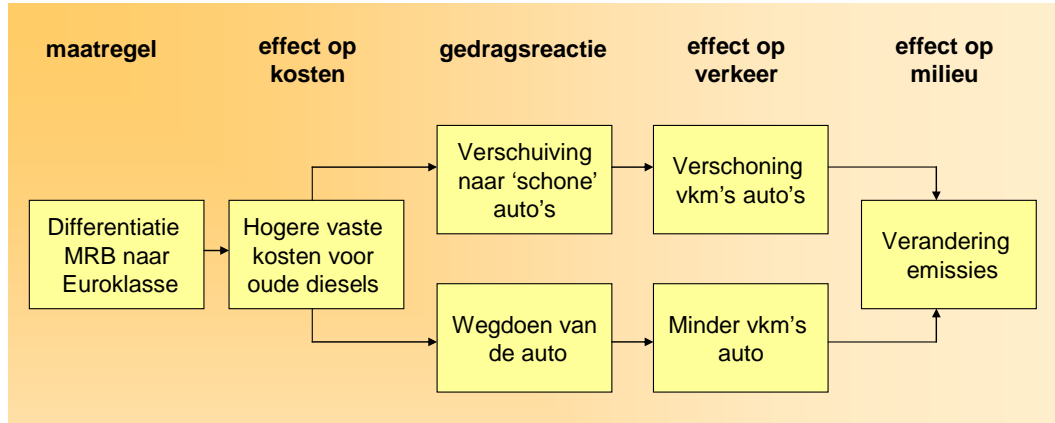
Doordat de differentiatie van de MRB nauwelijks leidt tot verschoningseffecten, zullen de effecten van de gedifferentieerde MRB-verhoging vergelijkbaar zijn met de effecten zoals die eerder zijn berekend voor de vlakke verhoging van de MRB. Voor het bereiken van verschoningseffecten via de MRB zijn sterkere differentiaties nodig (afschrijving in zesde of zevende jaar als differentiatie). Er is hier dus geen sprake van lineariteit van de effecten.

#### 4.2.5 Differentiatie MRB naar Euroklassen

Bij een differentiatie van de MRB naar Euroklassen wordt de MRB voor oude diesel personen- en bestelauto's (Euro 2 of ouder) verhoogd met 40%. Voor zakelijke bestelauto's is de verhoging gelijk aan 60%. Voor de overige personen- en bestelauto's blijft de MRB onveranderd. Deze differentiatie leidt tot een verhoging van de (jaarlijkse) vaste kosten voor bezitters van een oude diesel personen- of bestelauto. In reactie op de verhoging van de vaste kosten kunnen autobezitters besluiten om (eerder) een 'schonere' auto te kopen of de auto van de hand te doen. Deze gedragsreacties leiden tot een kleiner en schoner wagen-

park, en uiteindelijk tot minder (luchtvervuilende) emissies. Al deze effecten van een differentiatie van de MRB naar Euroklassen zijn samengevat in Figuur 16.

Figuur 16 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van de differentiatie van de MRB naar Euroklassen



### Personenauto's

Voor het inschatten van de effecten van een differentiatie van de MRB naar Euroklassen is voor personenauto's een modelberekening uitgevoerd met het personenautomodel DYNAMO 2.0. Hoewel dit model het autopark niet onderverdeeld naar Euroklassen, worden er wel verschillende leeftijdsklassen onderscheiden. Het gaat dan om de klassen: nieuw, 1-2 jaar, 3-5 jaar, 6-10 jaar en ouder dan tien jaar. Voor 2010 kunnen de effecten van een verhoging van de MRB voor Euro 0- tot Euro 2-dieselauto's ingeschat worden door een MRB-verhoging voor dieselauto's ouder dan tien jaar te modelleren. Uit deze analyse blijkt dat de verkeerseffecten van de differentiatie van de MRB naar Euroklassen vrij beperkt zijn. Het effect op de omvang van het autopark is verwaarloosbaar (< 0,001%). Ook de verschuiving naar schone auto's is zeer beperkt; het aantal dieselauto's met Euroklasse-2 of lager neemt af met 0,1%, terwijl het aantal benzine- en nieuwe dieselauto's minimaal stijgt.

Ten opzichte van 2020 is het aandeel dieselpersonenauto's met Euroklasse 0, 2 in het totale wagenpark aanzienlijk afgenomen (van 5% naar 1%). Dit betekent dan ook dat de verkeerseffecten van een differentiatie van de MRB in 2020 kleiner zijn dan in 2010. Gezien de geringe effecten voor 2010 zijn de effecten voor 2020 dan ook verwaarloosbaar.

Het effect van de differentiatie van de MRB naar Euroklassen op de PM<sub>10</sub>- en NO<sub>x</sub>-emissies is samengevat in Tabel 21.

Tabel 21 Emissiereductie van personenauto's als gevolg van de differentiatie van de MRB naar Euroklassen

	PM <sub>10</sub> (kton)	NO <sub>x</sub> (kton)	CO <sub>2</sub> (Mton)
2010	0,001	0,01	< 0,01
2020	0	0	0



Evenals de verkeerseffecten zijn ook de milieueffecten van de differentiatie van de MRB naar Euroklasse beperkt. De fijn stofemissies van personenauto's nemen dankzij deze maatregel af met 0,01% in 2010, terwijl de NO<sub>x</sub>-emissies van personenauto's dalen met 0,01% in 2010. Bij de inschatting van deze maatregel is er geen rekening gehouden met de fijn stofbonus/malus in de BPM voor dieselauto's, zoals die in het Belastingplan 2008 is aangekondigd. Deze maatregel leidt tot een gemiddeld lagere fijn stofuitstoot van nieuw verkochte dieselauto's tussen 2009 en 2011 (in 2011 zijn alle nieuwe dieselauto's verplicht een roetfilter te hebben). Daarmee kan deze maatregel een versterkend effect hebben op de milieueffectiviteit van een differentiatie van de MRB, doordat het verschil in de fijn stofuitstoot van nieuwe- en oude dieselauto's toeneemt. De fijn stofreducties, zoals die in Tabel 21 zijn weergegeven, zijn dan ook een (lichte) onderschatting van de daad-werkelijke reducties.

De differentiatie van de MRB naar Euroklassen kan een stijgende export van oude dieselauto's naar het buitenland (met name Oost-Europa) tot gevolg hebben. Doordat de jaarlijkse kosten voor deze auto's in die landen niet stijgen, wordt het extra aantrekkelijk om ze uit te voeren. Dit effect wordt niet meegenomen in de modelberekening met DYNAMO 2.0. In dit personen-automodel wordt de import en export van auto's grotendeels exogeen gemodelleerd<sup>17</sup>, en kostenverschillen ten opzichte van andere landen hebben dus geen invloed op de omvang van de import en export. Een toenemende export van oude dieselauto's, bovenop de hierboven gemodelleerde veranderingen in het wagenpark, leidt tot minder luchtvervuilende emissies. De emissiereducties, zoals die in Tabel 21 zijn weergegeven, vormen dus waarschijnlijk een ondergrens van de daadwerkelijke effecten.

De beperkte verkeers- en milieueffecten van een differentiatie van de MRB naar Euroklassen heeft verschillende oorzaken. Allereerst vormt de MRB maar een deel van de jaarlijkse kosten van een auto. Voor een dieselauto van 1.250 kg, die jaarlijks 30.000 kilometer aflegt, is de MRB ongeveer 19% van de jaarlijkse auto-kosten. Daarnaast is de gevoeligheid van mensen voor veranderingen in de MRB-tarieven over het algemeen beperkt (zie o.a. RIVM, 1997). Bovendien heeft de maatregel betrekking op een kleine groep van alle voertuigen in het Nederlandse wagenpark. In 2010 vormen de dieselauto's met Euroklasse 2 of ouder ongeveer 4% van het gehele wagenpark, terwijl in 2020 ca. 1% van het wagenpark bestaat uit dieselauto's met Euroklasse 2 of ouder. Tenslotte kan beargumenteerd worden dat ook voldoende alternatieven bij de autobezitter ontbreken. Hij kan zijn (oude) auto versnelt afschrijven, echter het naplaatsen van een roetfilter wordt niet beloond in de maatregel.

### **Bestelauto's**

In vergelijking met de personenauto is er voor de bestelauto veel minder bekend over de invloed van de MRB op het bezit en gebruik ervan. Een vergelijking van CE (2003) en RIVM (1997) leert dat de eigenaren van bestelauto's (zowel particulier als zakelijk) ongeveer even prijsgevoelig zijn als de eigenaren van personenauto's. Bovendien weten we dat de MRB voor de bestelauto ongeveer

---

<sup>17</sup> De import van auto's is volledig exogeen, terwijl de export van auto's enkel afhankelijk is van de leeftijd van de auto's.

hetzelfde percentage vormt van de jaarlijkse kosten als voor de personenauto. Op basis van deze informatie veronderstellen we dat de bestelauto's even sterk reageren op de differentiatie van de MRB als de personenauto's. Dit betekent dat het aantal diesel bestelbussen met Euroklasse 2 of ouder in 2010 afneemt met 0,1%. Hiervan wordt ongeveer 54% niet vervangen, terwijl voor de overige 46% wel een vervangend, schoner voertuig wordt aangeschaft. Vanwege het beperkte aanbod van benzinebestelauto's wordt hier verondersteld dat alle vervangende voertuigen nieuwe dieselbestelbussen zijn. De hieruit volgende PM<sub>10</sub>-emissiereductie is gelijk aan 0,0003 kton, terwijl de NO<sub>x</sub>-emissies afnemen met 0,0013 kton.

Aangezien het GE-scenario er vanuit gaat dat in 2020 alle bestelauto's ouder dan 20 jaar (dus alle bestelauto's met Euroklasse-2 of ouder) reeds uit het park zijn verdwenen, levert deze maatregel geen extra emissiereducties op voor bestelauto's in 2020.

### Conclusie milieueffecten

In Tabel 22 zijn de totale emissiereducties voor de differentiatie van de MRB naar Euroklassen weergegeven. De PM<sub>10</sub>-emissies nemen in 2010 met respectievelijk 0,0013 kton af, terwijl de NO<sub>x</sub>-emissies afnemen met 0,011. De reductie van CO<sub>2</sub>-emissies is minimaal, evenals de effecten voor 2020.

Tabel 22 Totale emissiereductie als gevolg van de differentiatie van de MRB naar Euroklassen

	Personenauto's	Bestelauto's	Totaal
2010			
PM <sub>10</sub> (kton)	0,001	0,0003	0,0013
NO <sub>x</sub> (kton)	0,01	0,0013	0,0113
CO <sub>2</sub> (Mton)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2020			
PM <sub>10</sub> (kton)	0	0	0
NO <sub>x</sub> (kton)	0	0	0
CO <sub>2</sub> (Mton)	0	0	0

#### 4.2.6 MRB personenauto's gebaseerd op CO<sub>2</sub>

Wijziging van de grondslag van de MRB voor personenauto's van gewicht naar CO<sub>2</sub>-uitstoot heeft tot gevolg dat het aantrekkelijker wordt om (op termijn) een auto met een lage CO<sub>2</sub>-uitstoot te kopen. Deze prikkel kan zich in theorie op twee manieren gaan manifesteren (zie ook Figuur 17):

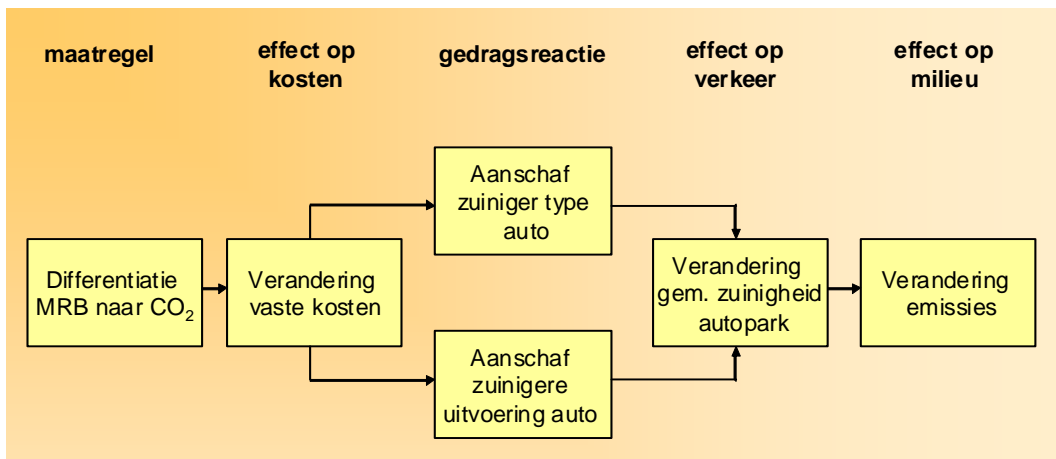
- 1 *Mensen gaan (op termijn) een ander type auto kopen met een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot.* In plaats van een Opel Astra 1.6 (CO<sub>2</sub>-uitstoot: 161 g/km) gaat men bijvoorbeeld in een Renault Twingo 1.2 (CO<sub>2</sub>-uitstoot: 135 g/km) rijden. Aangezien de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een type auto vaak positief samenhangt met het gewicht van de auto, leidt deze gedragsreactie ertoe dat mensen een kleinere auto gaan kopen.
- 2 *Mensen kiezen voor een andere uitvoering van de auto;* deze uitvoering is niet of nauwelijks lichter, maar heeft wel een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot. Zoals in paragraaf 3.1.5 is aangegeven bestaat er een grote variatie in de CO<sub>2</sub>-uitstoot





van verschillende uitvoeringen van hetzelfde type auto, die qua gewicht nauwelijks verschillen. Ten eerste is dit het gevolg van het 'downsizen' van motoren, waardoor de motoren zwaarder maar ook zuiniger worden. Zo stoot de Volkswagen Golf Comfortline 1.6B (massa: 1.148 kg) per kilometer 176 gram CO<sub>2</sub> uit, terwijl de 'gedownsizede' Volkswagen Golf Comfortline 1.4B (massa: 1.180 kg) maar 149 gram CO<sub>2</sub> per kilometer uitstoot. Ten tweede heeft een grotere motor een aanzienlijke hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot, terwijl het extra gewicht van deze motor beperkt is. Zo is de Volkswagen Golf R32 3.2B ongeveer 300 kg zwaarder dan de Volkswagen Comfortline 1.6B, maar ligt de CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer wel 81 gram per kilometer hoger. De differentiatie van de MRB naar CO<sub>2</sub> biedt consumenten een prikkel om voor het type auto met de laagste CO<sub>2</sub>-uitstoot te kiezen, terwijl deze prikkel bij de naar gewicht gedifferentieerde MRB grotendeels ontbrak. Hierdoor zal uiteindelijk ook het aanbod bij de (Nederlandse) dealer en producent veranderen ten gunste van de CO<sub>2</sub>-prestatie.

Figuur 17 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van MRB-differentiatie naar CO<sub>2</sub>



Een mogelijke gedragsverandering die zou kunnen optreden wanneer de MRB wordt gedifferentieerd naar CO<sub>2</sub>, is een overstap van benzine- naar dieselauto's. Dieselauto's hebben immers relatief gezien een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot dan benzineauto's. Echter, de hier onderzochte differentiatie van de MRB naar CO<sub>2</sub> maakt onderscheid tussen diesel- en benzineauto's, en is zodanig vormgegeven dat er geen veranderingen in de brandstofmix optreden.

Bij het bepalen van de naar CO<sub>2</sub>-gedifferentieerde MRB-tarieven is gebruik gemaakt van een empirisch gevonden relatie tussen het gewicht en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van personenauto's. Met behulp van deze relatie zijn de naar gewicht gedifferentieerde MRB-tarieven omgezet naar de naar CO<sub>2</sub>-gedifferentieerde tarieven. Het gevolg van deze werkwijze is dat er op macroniveau weinig veranderd aan de MRB-tarieven voor personenauto's. Ook de veranderingen die wel optreden zullen slechts geringe gedragsveranderingen tot gevolg hebben, vanwege de beperkte elasticiteit van tariefveranderingen in de MRB op het autobezit. Het eerstgenoemde effect, waarbij mensen kiezen voor een ander (lichter)

type auto in reactie op de differentiatie van de MRB naar CO<sub>2</sub>, zal dan ook niet of beperkt optreden.

Op microniveau (binnen autotypes) kunnen er echter wel aanzienlijke veranderingen in de te betalen MRB optreden, wat een prikkel biedt om zuinigere uitvoeringen van een autotype te kopen. Hoe groot dit effect zal zijn is echter niet kwantitatief in te schatten. Daarvoor ontbreekt het vooral aan inzicht in het keuzeproces dat vooraf gaat aan de keuze van de uitvoering van een type auto. Want waar mensen zich bij de keuze van een type auto misschien nog grotendeels laten leiden door de prijs, daar spelen bij de keuze van de uiteindelijke uitvoering van de auto vaak hele andere zaken een rol. Status, uitstraling, acceleratievermogen, sportiviteit, spelen doorgaans een belangrijke rol. In combinatie met de geringe elasticiteit van tariefveranderingen in de MRB op het autobezit, veronderstellen wij een milieueffect van deze maatregelen dat zeer gering is.

### **Conclusie milieueffecten**

De vraag is of de MRB wel het meest geschikte instrument is om te sturen op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van auto's. De BPM is bijvoorbeeld een sterker instrument om het aankoopgedrag van consumenten te beïnvloeden dan de MRB. Uit een literatuuronderzoek van het RIVM (1997) blijkt bijvoorbeeld dat de elasticiteit van de MRB op het autobezit ongeveer -0,02 is, terwijl de elasticiteit van de aanschafkosten op het autobezit volgens CE (2001) ligt in de range van -0,2 tot -0,8. Het lijkt dan ook verstandiger om via de BPM mensen te stimuleren om auto's met een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot te kopen. Doordat de BPM momenteel niet is gedifferentieerd naar gewicht van de auto, heeft een dergelijke differentiatie bovendien ook op macroniveau effect: er ontstaat een extra prikkel om kleine, zuinige auto's te kopen (zie de paragrafen 4.2.7 en 4.2.8).

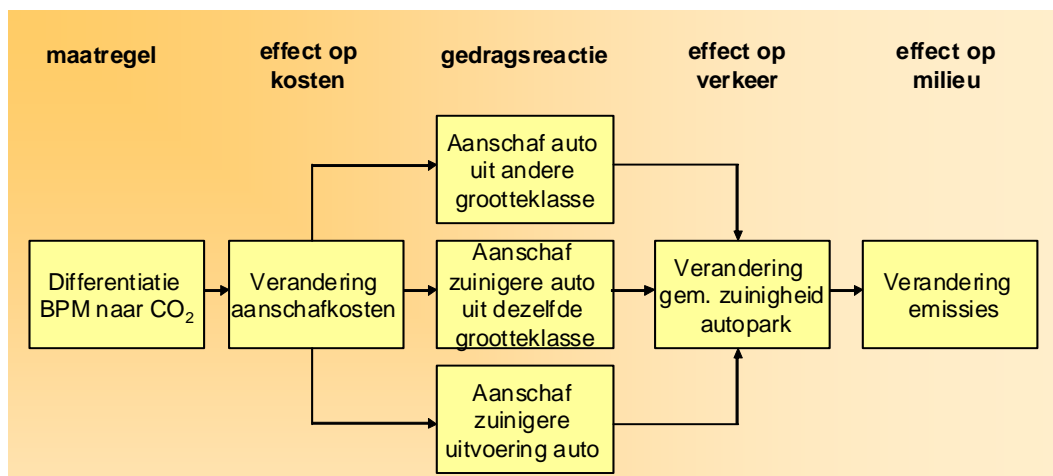
#### **4.2.7 Differentiatie aanschafbelasting auto's naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot**

De differentiatie van de BPM naar CO<sub>2</sub> heeft tot doel de aanschaf van auto's met een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot te stimuleren. Evenals een MRB gebaseerd op CO<sub>2</sub>-uitstoot leidt deze maatregel tot drie soorten gedragsreacties (zie ook Figuur 18):

- *Aanschaf van een kleinere of lichtere auto (uit een andere grootteklasse);* Aangezien de CO<sub>2</sub>-uitstoot nauw gecorreleerd is met het grootte van een auto, stimuleert deze maatregel de aanschaf van een kleinere auto. In plaats van een middenklasser (bijvoorbeeld een Volkswagen Golf), schaft men een kleine, compacte auto aan (bijvoorbeeld een Renault Twingo).
- *Aanschaf van een zuinigere auto uit dezelfde grootteklasse;* in plaats van een Hyundai Accent met een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 164 g/km schaft men een Mitsubishi Colt met een CO<sub>2</sub>-uitstoot 143 g/km aan.
- *Aanschaf van een zuinigere uitvoering van een auto;* ook van een naar CO<sub>2</sub>-gedifferentieerde BPM gaat een prikkel uit om de zuinigste uitvoering van een autotype te kopen. In plaats van een 'normale' uitvoering van een Volkswagen Comfortline koopt men een uitvoering met een gedownsizede motor.



Figuur 18 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van de BPM-differentiatie naar CO<sub>2</sub>



### Verschillen huidige BPM-differentiatie en differentiatie BPM naar CO<sub>2</sub>

Sinds 1 juli 2006 is er een bonus-malusregeling van kracht voor de BPM van personenauto's (ministerie van Financiën, 2008). De bonus- en malusbedragen zijn daarbij grotendeels afhankelijk van de relatieve zuinigheid van het voertuig, die wordt gebaseerd op het systeem van energielabels voor nieuwe personenauto's (zie ook Figuur 19). Het energielabel geeft aan hoe zuinig een auto is ten opzichte van andere auto's van dezelfde grootte. De labels kunnen variëren van een A-label (de auto is meer dan 20% zuiniger dan het gemiddelde voor de eigen grootte) tot een G-label (de auto is meer dan 30% onzuiniger dan het gemiddelde voor de eigen grootte). De bonus- en malusbedragen zijn per 1 februari 2008 aangescherpt. De huidige bedragen zijn weergegeven in Tabel 23.

Tabel 23 Huidige bonus- en malusbedragen in de BPM (€)

Energielabel	A	B	C	D	E	F	G
Relatief verbruik	>20% zuiniger	10-20% zuiniger	0-10% zuiniger	0-10% onzuiniger	10-20% onzuiniger	20-30% onzuiniger	>30% onzuiniger
Per 1-2-'08	-1.400	-700	0	+400	+800	+1.200	+1.600

Figuur 19 Energielabels voor auto's

Bij de in 2001 ingevoerde energielabels voor auto's wordt een relatief systeem gecombineerd met een absoluut systeem. De labels, die afzonderlijk worden opgesteld voor benzine- en dieselauto's, zijn voor 75% gebaseerd op een relatieve vergelijking van de CO<sub>2</sub>-emissies van auto's en voor 25% op een absolute vergelijking van deze emissies.

Bij de relatieve vergelijking worden alle soorten auto's van een bepaalde grootte (uitgedrukt in m<sup>2</sup> vloeroppervlak) met elkaar vergeleken. Gemiddeld komen kleine auto's bij een dergelijke vergelijking even (relatief) zuinig uit de bus als grote auto's. Bij een 100% relatief label zou een kleine auto dus als relatief, d.w.z. voor zijn grootte, zuinig kunnen worden beoordeeld (A-, B- of C-label), maar ook als relatief onzuinig (E- of G-label). Hetzelfde geldt voor een grote auto.

Bij een absolute vergelijking van de CO<sub>2</sub>-emissies worden de emissies vergeleken met de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van alle auto's. Dit pakt over het algemeen gunstig uit voor de kleinere auto's, die gemiddeld een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot hebben dan de grotere auto's.

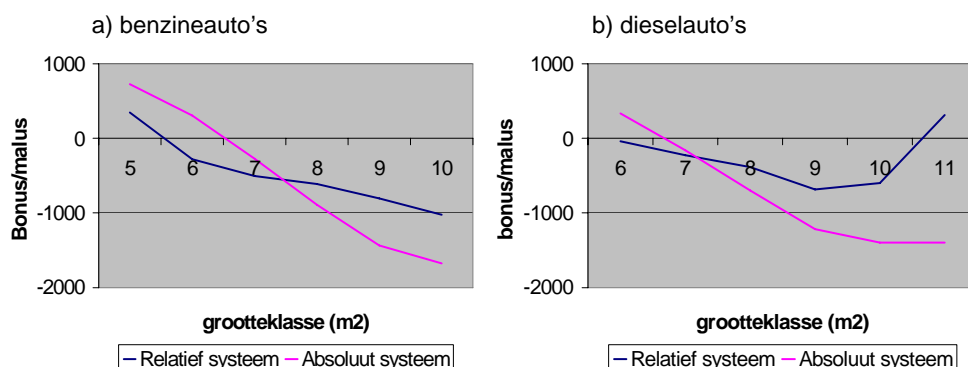
Door in het relatieve energielabel ook een absolute component op te nemen is de norm voor kleine auto's iets minder zwaar en voor grote auto's iets zwaarder dan bij een 100% relatief label. Kleine auto's komen hierdoor gemiddeld één zuinigheidscategorie zuiniger uit de bus dan middelgrote auto's en grote auto's één zuinigheidscategorie onzuiniger (kleine auto's kunnen dan ook geen F- of G-label hebben).

Het huidige (grotendeels) relatieve systeem van BPM-differentiatie leidt tot andere gedragseffecten bij consumenten als een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot:

- *Differentiatie naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot biedt een grotere prikkel om kleinere auto's aan te schaffen*; doordat de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot van een auto nauw gecorreleerd is met de grootte van een auto, biedt een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot een prikkel om een kleinere auto te kopen. In het huidige systeem, waarbij de BPM gebaseerd is op de cataloguswaarde, bestaat deze prikkel ook al, aangezien de cataloguswaarde van kleine auto's over het algemeen lager is dan die van grote auto's. Deze prikkel wordt bij een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot geïntensiveerd. De differentiatie naar relatieve energielabels, zoals die momenteel geldt in de BPM, leidt daarentegen slechts beperkt tot een prikkel om een kleine auto te kopen. Dit verschil tussen beide differentiaties komt ook tot uiting in Figuur 21. In deze figuur zijn voor de nieuw verkochte personenautomodellen in 2007 de verschillen in gemiddelde bonus- en malus-bedragen per grootteklasse weergegeven voor zowel de huidige (relatieve) differentiatie van de BPM en een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen benzine- en dieselauto's. De differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot leidt tot een sterkere prikkel om een kleine auto te kopen dan de huidige (relatieve) differentiatie. Voor de kleine auto's neemt de gemiddelde BPM-bonus toe, terwijl ook de gemiddelde malus voor grote auto's toeneemt.



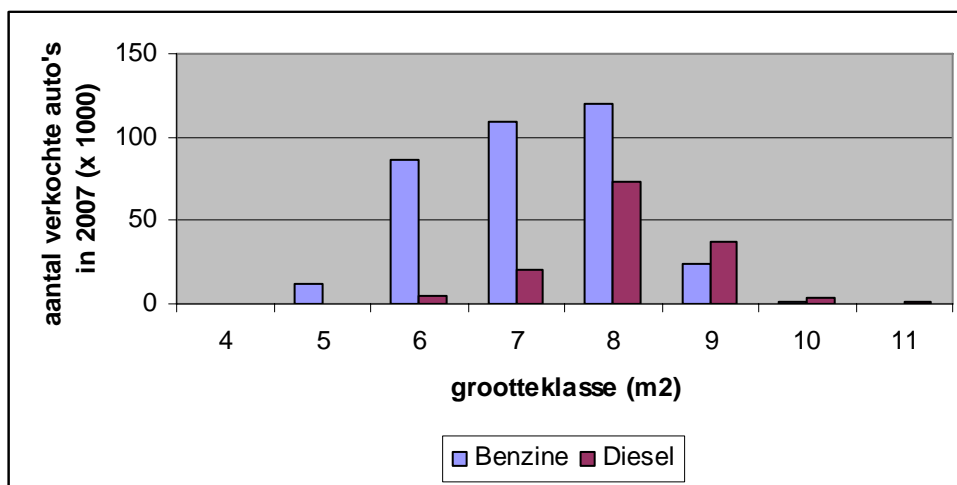
Figuur 20 Verschil in de gemiddelde BPM-bonus/malus per grootteklasse voor nieuw verkochte personenauto's in 2007 bij een relatief en absoluut systeem



Noot: Zowel bij de benzine- als dieselauto's zijn de kleinste en grootste grootteklassen niet meegenomen vanwege het geringe aantal autotypen in deze klassen.  
 Voor zeer grote dieselauto's (dieselbusjes die veelal als taxi worden gebruikt) neemt de gemiddelde bonus in het relatieve systeem toe. Dit wordt veroorzaakt doordat deze busjes relatief zuinig zijn t.o.v. andere, iets minder grote, dieselauto's, veelal grote SUV's.

Ter informatie zijn in Figuur 21 de aantallen verkochte auto's in 2007 per grootteklasse weergegeven, waarbij onderscheid is gemaakt tussen benzine- en dieselauto's.

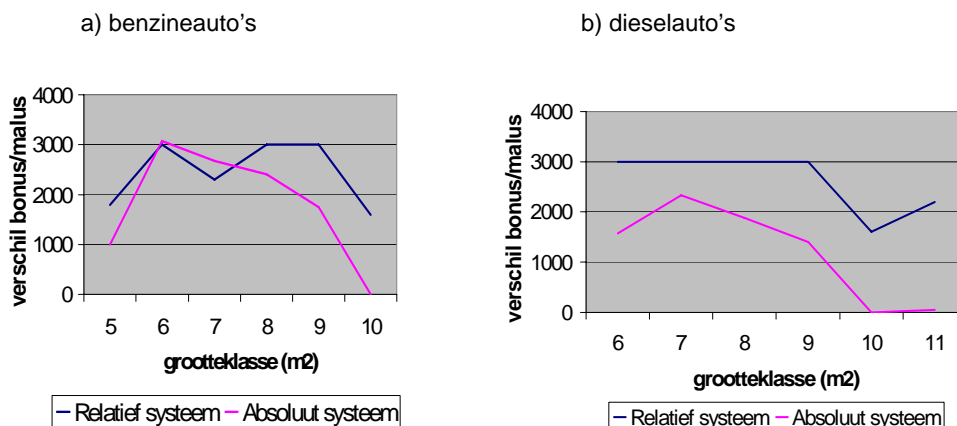
Figuur 21 Aantal verkochte auto's in 2007 per grootteklasse



- *Differentiatie naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot biedt een kleinere prikkel om binnen een grootteklasse de zuinigste auto te kopen; bij de vormgeving van de differentiatie naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot is zoveel mogelijk aangesloten bij de huidige differentiatie naar energielabels. Dit betekent o.a. dat het verschil tussen de maximale bonus en malus in beide systemen gelijk is (namelijk € 3.000). Het gevolg hiervan is dat het verschil in bonus/malus tussen auto's in dezelfde gewichtsklasse kleiner wordt bij invoering van een differentiatie naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot. In dit systeem wordt het maximale verschil tussen*

bonus- en malusbedragen namelijk 'uitgesmeerd' over een veel grotere range van CO<sub>2</sub>-emissies van auto's. De prikkel om de zuinigste auto in een bepaalde grootteklasse te kopen is dus kleiner bij een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot dan bij een differentiatie van de BPM naar energielabels. Dit blijkt ook uit Figuur 22, waarin voor de verschillende grootteklassen van de nieuw verkochte auto's in 2007 het maximale verschil is weergegeven in bonus- en malusbedragen, zowel voor de huidige (relatieve) differentiatie van de BPM als voor de differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot. Voor nagenoeg alle grootteklassen zijn de maximale differentiatiemogelijkheden in het relatieve systeem groter dan in het absolute systeem.

Figuur 22 Vergelijking van het verschil tussen de maximale bonus en malus in twee vormen van differentiatie van de BPM



Noot: Zowel bij de benzine- als dieselauto's zijn de kleinste en grootste grootteklassen niet meegenomen vanwege het geringe aantal autotypen in deze klassen.

### De milieueffecten van de BPM-differentiatie naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot

Zoals in Figuur 22 is aangegeven zijn er drie effecten die gezamenlijk de invloed van de BPM-differentiatie naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot op de CO<sub>2</sub>-emissies bepalen: 1) aanschaf van een kleinere auto, 2) aanschaf van een zuinigere auto uit dezelfde grootteklasse, en 3) aanschaf van een zuinigere uitvoering van hetzelfde type auto. Allereerst bepalen we de impact van deze effecten ten opzichte van de situatie waarbij de BPM enkel gedifferentieerd wordt naar de catalogusprijs en brandstof. Vervolgens zetten we het totale effect af tegen de CO<sub>2</sub>-emissies die optreden bij een BPM die is gedifferentieerd naar relatieve energielabels.

#### Aanschaf kleinere auto

Voor een (grote) inschatting van het effect op de aanschaf van kleinere auto's is een modelberekening uitgevoerd met het personenautomodel DYNAMO 2.0. Voor de vier gewichtsklassen die in DYNAMO onderscheiden worden is het nieuwe BPM-tarief bepaald, daarbij ook rekening houdend met het brandstoftype (benzine, diesel, LPG) waarvan de auto gebruik maakt. Uit deze modelberekening blijkt dat het aantal auto's met een gewicht boven de 1.350 kilogram in 2010 afneemt met ruim 1%, terwijl de afname in 2020 gelijk is aan 5%. Daar staat een stijging van het aantal lichte auto's (< 950 kg) tegenover: in 2010 met een kleine 2% en in 2020 met ongeveer 12%. Ook het aantal auto's in de gewichtsklasse



951 tot 1.150 kg neemt in 2020 toe met een kleine 1%, terwijl het aantal auto's in de gewichtsklasse 1.151 tot 1.350 kg afneemt met hetzelfde percentage. Naast de verschuiving in grootteklassen, treedt er ook een kleine verandering in de brandstofmix op. Het aantal benzineauto's stijgt in 2020 met ruim 1%, terwijl het aantal dieselauto's afneemt met een kleine 2%. Deze veranderingen in het wagenpark resulteren in een afname van de CO<sub>2</sub>-emissies in 2010 van 0,03 Mton. In 2020 is deze reductie opgelopen tot 0,15 Mton.

### ***Aanschaf zuinigere auto uit dezelfde grootteklasse***

Voor een gedetailleerde inschatting van effect 2 en 3 - de aanschaf van zuinigere auto's in dezelfde grootteklasse en de aanschaf van een zuinigere uitvoering van hetzelfde type auto - is te weinig informatie beschikbaar. Daarom doen wij hier een grove inschatting op basis van een vergelijking van de effecten die optreden bij een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot en de effecten van een BPM-differentiatie naar (relatieve) energielabels. Eerder hebben we per grootteklasse het verschil in maximale bonus- en malusbedragen in het absolute en relatieve systeem in kaart gebracht (zie Figuur 22). Hieruit volgt dat het verschil tussen de maximale bonus- en malusbedragen voor een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot gemiddeld 29% kleiner is dan voor een BPM-differentiatie naar energielabels. Op basis hiervan schatten wij in dat de financiële prikkel om binnen een grootteklasse een zuinigere auto te kopen bij een absolute differentiatie van de BPM 71% bedraagt van de prikkel die wordt afgegeven door een relatieve differentiatie van de BPM<sup>18</sup>.

Zoals in paragraaf 4.2.1 is aangegeven kan op basis van de studie van het MNP (2007) naar de milieueffecten van de vergroeningsmaatregelen in het Belastingplan 2008 ingeschat worden dat de BPM-differentiatie naar energielabels in 2010 en 2020 respectievelijk een CO<sub>2</sub>-reductie van 0,13 Mton en 0,3-0,45 Mton oplevert. Een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot levert dus een CO<sub>2</sub>-reductie op van 0,09 Mton in 2010 en 0,2-0,3 Mton in 2020.

### ***Conclusie***

Wanneer we nu de gevolgen van de verschillende gedragseffecten op de CO<sub>2</sub>-emissies samennemen, dan komen we tot een CO<sub>2</sub>-reductie van 0,12 Mton in 2010 en 0,35-0,46 Mton in 2020 ten opzichte van de situatie dat de BPM enkel wordt gedifferentieerd naar cataloguswaarde en brandstof.

Op basis van deze zeer grove inschatting is een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot ongeveer even effectief als een BPM-differentiatie naar energielabels. De extra CO<sub>2</sub>-reducties die worden gehaald doordat mensen worden geprikkeld om kleinere auto's te kopen, wordt gecompenseerd doordat kopers binnen een grootteklasse minder geprikkeld worden om de zuinigste auto te kopen. Ten opzichte van het referentiescenario leidt een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot dan ook tot weinig extra milieuwinst. Dit geldt in het bijzonder bij de huidige verschillen binnen de klassen. De verwachting is echter dat vanaf 2012, na invoering van de Europese norm van 130 gram

---

<sup>18</sup> Daarbij zij opgemerkt dat dit percentage afhankelijk is van de grootteklasse: in de prijsgevoelige klasse van mini-auto's kan dit percentage minder dan 50% zijn.



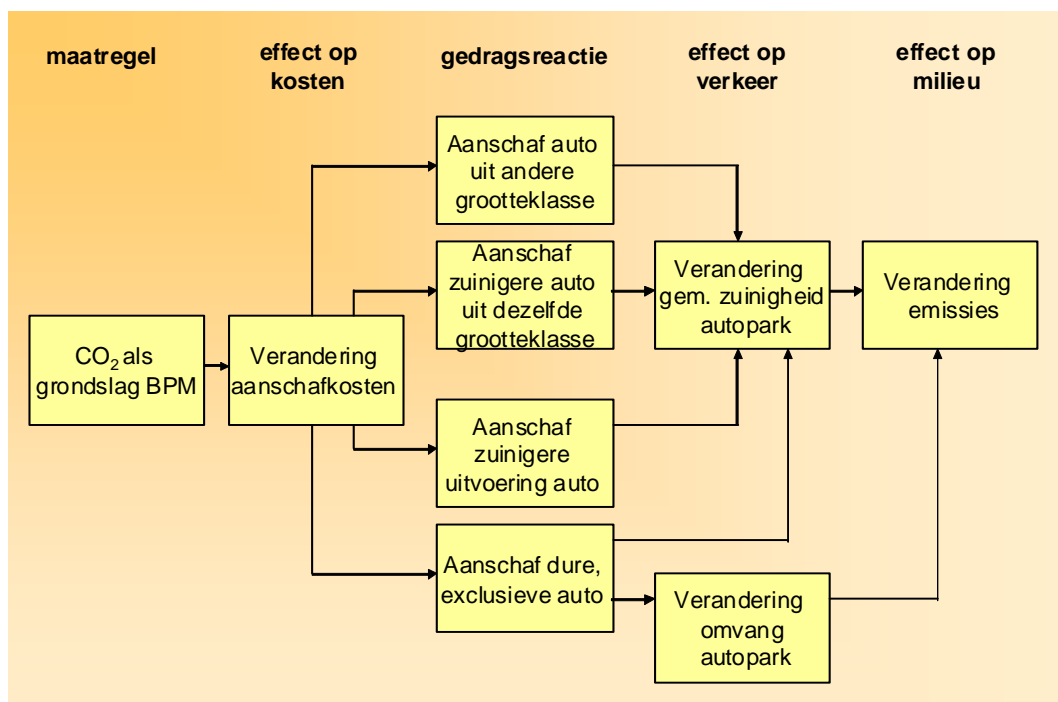
CO<sub>2</sub>/km (Europese Commissie, 2007) de bandbreedtes binnen (gewichts)klassen kleiner worden en de noodzaak ook kleiner wordt om consumenten te stimuleren ook relatieve zuinigheid mee te wegen. In dat geval is een BPM gebaseerd op absoluut CO<sub>2</sub> zinvoller.

Bij de interpretatie van deze resultaten moet bedacht worden dat het gaat om een eerste (grove) inschatting van de effecten van een naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot gedifferentieerde BPM. Nader onderzoek is nodig om de bevindingen uit deze studie te valideren.

#### 4.2.8 BPM gebaseerd op de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot

Een BPM die is gebaseerd op de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot van een auto heeft in grote lijnen dezelfde effecten als een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot: 1) aanschaf van kleinere auto's, 2) aanschaf van zuinigere auto's uit dezelfde grootteklasse, en 3) aanschaf van zuinigere uitvoeringen van hetzelfde type auto. De intensiteit van deze gedragseffecten kan echter wel fors verschillen ten opzichte van de BPM-differentiatievariant. Bovendien leidt deze maatregel, in tegenstelling tot een differentiatie van de BPM naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot, in de gekozen variant tot een forse daling van de BPM die moet worden betaald voor dure, exclusieve auto's (zoals Ferrari's, Bentleys, maar ook de duurdere modellen van Mercedes, Saab en Volkswagen). Hierdoor wordt de aanschaf van deze categorie personenauto's financieel aantrekkelijker. In Figuur 23 wordt een samenvatting gegeven van de verschillende effecten van een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM.

Figuur 23 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM





### Een vergelijking met andere BPM-systemen

In dit onderzoek komen verschillende systemen van de BPM aan bod: 1) het huidige systeem, waarbij de catalogusprijs en de brandstof de grondslagen vormen voor de BPM en er een differentiatie is naar (relatieve) energielabels, 2) een BPM-gedifferentieerd naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot, maar eveneens met de catalogusprijs en de brandstof als grondslagen, en 3) een BPM waarbij de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot samen met de brandstof de grondslag vormt. In paragraaf 4.2.7 hebben we de eerste twee systemen reeds met elkaar vergeleken. Hier betrekken we ook het derde systeem in de vergelijking.

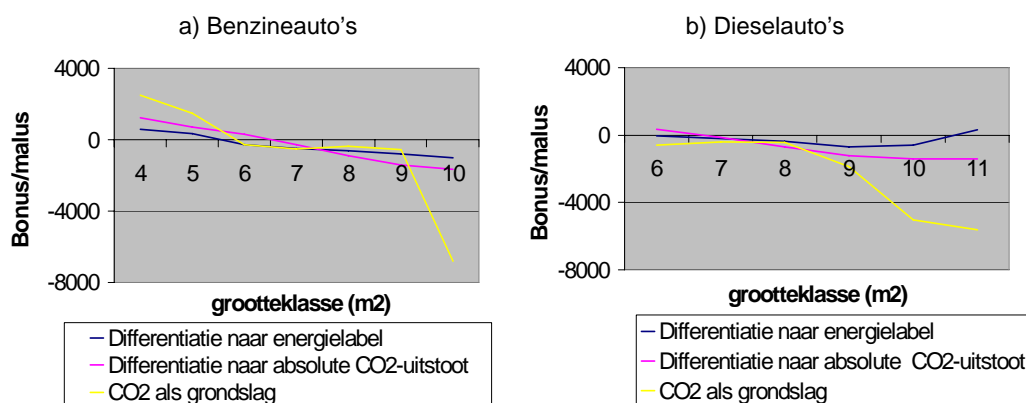
De BPM gebaseerd op absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot leidt op drie punten tot andere of sterkere gedragseffecten dan de overige twee BPM-systemen:

- *Een BPM gebaseerd op absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot biedt een sterkere prikkel voor de aanschaf van een kleinere auto.* De BPM gebaseerd op absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot biedt een sterkere prikkel voor de aanschaf van een kleine (benzine)auto dan de andere twee BPM-systemen<sup>19</sup>. Dit blijkt ook uit Figuur 24, waar voor de nieuw verkochte personenautomodellen uit 2007 de gemiddelde bonus- en malusbedragen per grootteklasse zijn weergegeven voor de drie verschillende BPM-systemen. De bonus en malus voor het BPM-systeem dat is gebaseerd op de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot is daarbij gedefinieerd als het verschil in totaal te betalen BPM in vergelijking met de BPM gebaseerd op cataloguswaarde van de auto (zonder differentiatie). Met name voor grote auto's neemt de BPM gemiddeld aanzienlijk sterker toe dan bij een differentiatie naar energielabel of absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot. Daarnaast neemt de BPM voor kleine benzineauto's bij een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM sterker af dan bij de andere twee systemen. Voor de auto's in de grootteklassen 6 tot en met 8 biedt de BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub> ten opzichte van de andere BPM-systemen daarentegen geen extra prikkel om een kleinere auto te kopen. Sterker nog, de prikkel om bijvoorbeeld een kleine middenklasse benzineauto (grootteklasse 7) te vervangen door een compacte benzineauto (grootteklasse 6) is bij een differentiatie van de BPM naar CO<sub>2</sub> groter dan bij een BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub>. Aangezien de meeste verkochte auto's vallen in de compacte klasse en kleine en grote middenklassen (grootteklassen 6 tot en met 8, zie paragraaf 4.2.7), is het dan ook maar de vraag of een BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub> in de praktijk ook daadwerkelijk leidt tot een sterkere stijging van de aanschaf van kleine auto's dan bij de andere BPM-systemen. Tot slot laat Figuur 24 zien dat met name dieselauto's financieel slechter uit zijn bij de invoering van een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM (bedenk ook dat dieselauto's over het algemeen groter en zwaarder zijn dan benzineauto's).

---

<sup>19</sup> Hierbij laten we de positieve prikkel voor het aanschaffen van een zeer dure (en vaak onzuinige) auto buiten beschouwing laten (zie verderop in deze paragraaf).

Figuur 24 Verschil in de gemiddelde BPM-bonus/malus per grootteklasse voor nieuw verkochte personenauto's in 2007 bij drie verschillende BPM-systemen

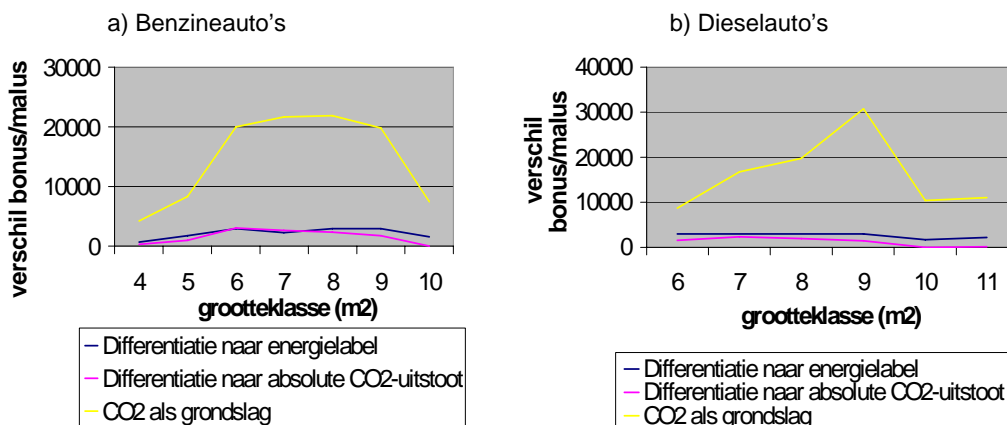


Noot: Zowel bij de benzine- als dieselauto's zijn de kleinste en grootste grootteklassen niet meegenomen vanwege het geringe aantal autotypen in deze klassen.

- Een BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub>-uitstoot biedt een sterkere prikkel om de zuinigste auto uit een grootteklasse te kiezen dan de andere twee BPM- systemen. Bij een BPM gebaseerd op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een auto kan het verschil in te betalen BPM sterk verschillen binnen een grootteklasse. Zo is het verschil in BPM tussen een Nissan Terrano diesel en een BMW 1er Reihe diesel, beide behorende tot dezelfde grootteklasse, gelijk aan € 16.766. De financiële prikkel die een differentiatie naar energielabel of absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot levert om een Nissan Terrano in te wisselen voor een BMW 1er Reihe is respectievelijk € 1.600 en € 1.350. Dat de BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub>-uitstoot een sterkere prikkel biedt om de zuinigste auto uit een grootteklasse te kiezen blijkt ook uit Figuur 25. In deze figuur is voor de verschillende BPM- systemen per grootteklasse het maximale verschil weergegeven in bonus- en malusbedragen van de nieuw verkochte auto's in 2007. De maximale prikkel die met een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM kan worden uitgedeeld is aanzienlijk groter dan bij de andere twee BPM-systemen. Hierbij moet wel bedacht worden dat de invloed van een enkel automodel met een extreem hoge of lage bonus/malus op de maximale prikkel veel groter is dan bij de gedifferentieerde BPM-systemen. In deze systemen geldt immers een plafond voor de maximale prikkel (€ 3.000), waardoor de invloed van outliers ingedamd wordt. Aangezien het model met een extreem hoge bonus geen goed alternatief hoeft te vormen voor het merendeel van de automodellen in dezelfde grootteklasse (bijvoorbeeld omdat de kofferruimte veel geringer is dan bij de gemiddelde auto uit dezelfde grootteklasse), kan de maximale prikkel een aanzienlijke overschatting zijn van de effectieve prikkel (d.w.z. de prikkel die mensen er daadwerkelijk toe aanzet om een zuinigere auto te kopen).



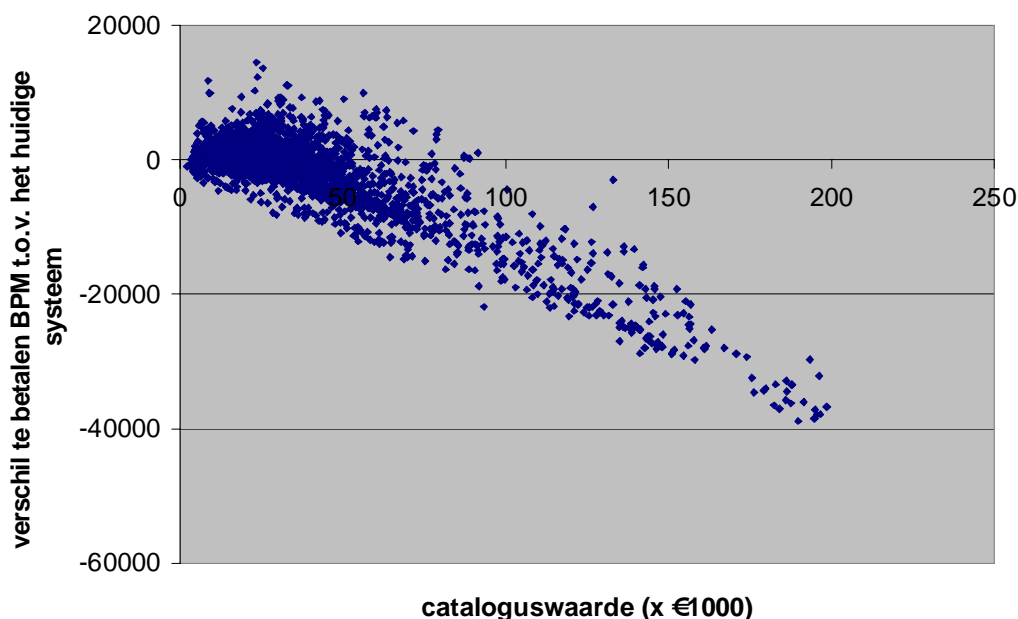
Figuur 25 Vergelijking van het verschil tussen de maximale bonus en malus bij verschillende BPM-structuren



Noot: Zowel bij de benzine- als dieselauto's zijn de kleinste en grootste grootteklassen niet meegenomen vanwege het geringe aantal autotypen in deze klassen.

- *De aanschaf van dure, exclusieve automerken wordt aantrekkelijker wanneer de grondslag van de BPM wordt gevormd door de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot.* Door de catalogusprijs van de auto in te wisselen voor de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto wordt de BPM voor dure, exclusieve auto's aanzienlijk lager. Neem bijvoorbeeld een Porsche 911 Carrera met een nieuwwaarde van € 124.000 en een CO<sub>2</sub>-uitstoot van 277 gram/km. In het huidige BPM-systeem dient voor deze auto € 38.600 aan BPM betaald te worden. Echter, wanneer de BPM wordt gebaseerd op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto, dan is de verschuldigde BPM nog maar € 16.700. Bij een overschakeling op een BPM die is gebaseerd op absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot daalt de aankoopprijs van een Porsche 911 Carrera dus met 18%. Zoals Figuur 26 laat zien treden dergelijke dalingen van aankoopprijs op voor alle auto's met een nieuwwaarde van meer dan € 90.000. Het gaat daarbij om exclusieve automerken, zoals Bentley, Ferrari, en Lamborghini, maar ook om de duurdere modellen van Mercedes Benz, BMW, Audi en Volkswagen. Echter, ook bij nieuwwaarden tussen de € 50.000 en € 90.000 daalt de te betalen BPM voor de meerderheid van de automodellen. Het gaat dan om automodellen zoals de Audi A6, de Volvo V70 en de Saab 9-3.

Figuur 26 Verschil in te betalen BPM tussen huidige BPM-structuur en BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub>-uitstoot voor nieuw verkochte automodellen in 2007



De aanzienlijke daling van de te betalen BPM voor dure auto's heeft een negatief effect op het milieu. Deze auto's hebben over het algemeen namelijk een (erg) hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer. Daar staat echter tegenover dat hun aandeel in het totale autokilometrage in Nederland beperkt is. Bij de nieuw verkochte personenauto's in 2007 was maar 1% duurder dan € 80.000, terwijl ca. 5% duurder was dan € 50.000.

### **De milieueffecten van een op CO<sub>2</sub> gebaseerde BPM**

Zoals in Figuur 24 is aangegeven zijn er vier effecten die gezamenlijk de invloed van de BPM-differentiatie naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot op de CO<sub>2</sub>-emissies bepalen: 1) aanschaf van een kleinere auto, 2) aanschaf van een zuinigere auto uit dezelfde grootteklasse, 3) aanschaf van een zuinigere uitvoering van hetzelfde type auto, en 4) de aanschaf van duurdere, exclusieve (en onzuinige) auto's.

#### ***Aanschaf van een kleinere auto***

Met behulp van het personenautomodel DYNAMO 2.0 is een (grove) inschatting gemaakt van het effect op de aanschaf van kleinere auto's. Voor de vier gewichtsklassen die in DYNAMO worden onderscheiden is het nieuwe BPM-tarief bepaald. Daartoe is allereerst voor alle nieuwverkopen uit 2007 het nieuwe BPM-tarief bepaald. Vervolgens is per gewichtsklasse het, naar verkopen gewogen, gemiddelde BPM-tarief bepaald. Daarbij is rekening gehouden met het brandstoftype (benzine, diesel, LPG) van de auto. Opvallend is dat de relatieve stijging van het BPM ten opzichte van de BPM gebaseerd op de cataloguswaarde voor de verschillende gewichtsklassen niet sterk verschilt. Dit is het gevolg van de grove indeling naar gewichtsklassen die wordt gehanteerd in DYNAMO. Zoals Figuur 25 laat zien is voor de grootteklassen 6 tot en met 8 (en voor benzineauto's ook



9) het verschil tussen een BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub> en een BPM gebaseerd op cataloguswaarde nagenoeg constant. Aangezien deze grootteklassen in alle gewichtsklassen van DYNAMO de meerderheid vormen, zijn de relatieve veranderingen in BPM-tarieven voor de verschillende gewichtsklassen redelijk constant.

De modelberekeningen laten zien dat het totale aantal personenauto's in 2010 met een kleine 2% daalt, terwijl deze daling in 2020 gelijk is aan een kleine 3%. Dit is gevolg van het feit dat deze maatregel gemiddeld tot een hogere BPM leidt dan in het huidige systeem. Het totale aantal autokilometers neemt daarentegen niet af. In DYNAMO wordt verondersteld dat het autogebruik afhankelijk is van de variabele autokosten. Aangezien deze kosten hier niet veranderen, verandert ook het totale aantal autokilometers niet. In plaats daarvan neemt het kilometrage per auto toe. In de praktijk zal dit ook ten dele gebeuren, doordat voornamelijk de tweede auto's uit het park verdwijnen, waarna mensen meer kilometers gaan maken in hun eerste auto. Echter, het mag verwacht worden dat een afname van het aantal auto's in de praktijk ook zal leiden tot een afname van het totale auto-gebruik. Doordat deze gedragsreactie niet gemodelleerd wordt, wordt de CO<sub>2</sub>-reductie in het DYNAMO-model van de verschuiving naar kleinere auto's als gevolg van de invoering van een op CO<sub>2</sub> gebaseerde BPM onderschat.

De afname van het aantal auto's is zichtbaar in alle gewichtsklassen. In 2010 zijn de afnamen in alle gewichtsklassen nagenoeg gelijk, en vinden er dan ook nauwelijks verschuivingen tussen de klassen plaats. In 2020 is een beperkte verschuiving van auto's met een gewicht boven de 1.351 kilogram naar auto's met een gewicht tussen de 1.151 en 1.351 kilogram zichtbaar. Daarnaast neemt ook het aantal auto's in de gewichtsklasse 951 tot 1150 kilogram relatief sterk af. Hier treedt een lichte verschuiving op naar voertuigen lichter dan 950 kilogram.

Zoals gezegd zijn de verschuivingen tussen de verschillende gewichtsklassen beperkt, wat het gevolg is van de geringe verschillen in relatieve veranderingen in de BPM-tarieven tussen de verschillende gewichtsklassen. De gemodelleerde CO<sub>2</sub>-reducties zijn dan ook vrij beperkt: 0,004 Mton in 2010 en 0,02 Mton in 2020. Hierbij moet bedacht worden dat de grove indeling van het wagenpark in gewichtsklassen, zoals die in DYNAMO gehanteerd wordt, niet toelaat om de prikkel om erg kleine auto's (grootteklasse 4) te kopen of juist zeer grote auto's (grootteklasse 10 en 11) niet te kopen goed te modelleren. Deze auto's hebben in het huidige autopark echter een zeer beperkt aandeel, waardoor betwijfeld kan worden of het wel goed modelleren van de prikkels voor deze voertuigen tot significante extra CO<sub>2</sub>-reducties zal leiden. Daarnaast moet bedacht worden dat in het DYNAMO-model geen relatie wordt verondersteld tussen het autobezit en auto-gebruik. Aangezien deze relatie er in werkelijkheid waarschijnlijk wel is, verwachten wij dat de hier gepresenteerde CO<sub>2</sub>-reducties een onderschatting vormen van de daadwerkelijke reducties.

### ***Aanschaf zuinigere auto in dezelfde grootteklasse***

Er is te weinig informatie beschikbaar om het effect van een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM op de aanschaf van zuinigere auto's in dezelfde grootteklasse (incl. de aanschaf van zuinigere uitvoeringen van een auto) te bepalen. Ook een grove inschatting op basis van een vergelijking van de effecten die optreden bij een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM met de effecten van een differentiatie van de BPM (naar energielabel en/of absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot) is niet mogelijk. Zoals we eerder in

deze paragraaf aangaven is het verschil in maximale bonus- en malusbedragen van een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM waarschijnlijk een overschatting van de daadwerkelijke prikkel die van deze maatregel uitgaat om een zuinigere auto uit dezelfde grootteklasse aan te schaffen. Omdat het niet duidelijk is hoe groot deze prikkel dan wel is, is het niet mogelijk om op basis van een vergelijking met de andere BPM-systemen een (grote) inschatting van het milieueffect van een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM te maken. Wel lijkt het zeer waarschijnlijk dat de prikkel groter is dan in het systeem met differentiatie naar relatieve energielabels. We kunnen dus stellen dat de milieueffecten als gevolg van de aanschaf van zuinigere auto's uit dezelfde grootteklasse minimaal gelijk zijn aan de effecten die momenteel optreden voor de differentiatie van de BPM naar energielabels.

### ***Aanschaf dure, exclusieve (en onzuinige) personenauto***

Het milieueffect van de groei in het aantal zeer dure (en onzuinige) personenauto's is naar alle verwachting zeer gering. Allereerst vormt deze categorie auto's maar een beperkt deel van het totale personenautopark. Bovendien zullen deze auto's, wanneer ze ter vervanging worden gekocht van een andere auto (en dus niet als tweede of derde auto), voornamelijk grote, iets minder dure (en onzuinige) auto's vervangen, waardoor het netto milieueffect beperkt wordt. Veelal zullen deze auto's echter gekocht worden als tweede of derde auto. Deze auto's zullen voornamelijk gebruikt worden om te toeren, en in mindere mate voor de dagelijkse verplaatsingen. Het gemiddelde jaarkilometrage en daarmee de milieubelasting van deze voertuigen is dan ook beperkt. Tot slot, de aanschaf van dit type auto's is over het algemeen vrij prijsinelastisch, waardoor een prijsverandering beperkte invloed heeft op de aanschaf ervan.

### ***Conclusie***

De invloed van de op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM op de totale CO<sub>2</sub>-emissies van de personenauto's in 2010 en 2020 is weergegeven in Tabel 24.

Tabel 24 De reductie van CO<sub>2</sub>-emissies (Mton) als gevolg van de invoering van een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM

<b>Effect</b>	<b>2010</b>	<b>2020</b>
Aanschaf kleinere auto	0,004	0,02
Aanschaf zuinigere auto uit dezelfde grootteklasse	> 0	> 0
Aanschaf zuinigste uitvoering van dezelfde auto	> 0	> 0
Aanschaf zeer dure (en onzuinige) auto	0	0
<b>Totaal</b>	<b>&gt; 0,004</b>	<b>&gt; 0,02</b>

We schatten in dat de totale CO<sub>2</sub>-reductie als gevolg van de invoering van een op CO<sub>2</sub>-gebaseerde BPM minimaal gelijk is aan 0,004 Mton in 2010 en 0,02 Mton in 2020. In werkelijkheid ligt de reductie waarschijnlijk hoger, doordat dit BPM-systeem ook een sterkere prikkel biedt om binnen een gewichtsklasse de zuinigste auto te kiezen dan het huidige systeem, waarbij de BPM wordt gedifferentieerd naar energielabels.



#### 4.2.9 Differentiatie bijtelling auto's van de zaak

Momenteel geldt voor auto's van de zaak met een zeer lage CO<sub>2</sub>-uitstoot (minder dan 95 g/km voor een dieselauto en 110 g/km voor een benzineauto) een bijtelling van 14% van de nieuwwaarde van de auto, terwijl voor de overige auto's van de zaak een bijtelling van 25% geldt. Deze differentiatie van de bijtelling naar CO<sub>2</sub> wordt bij deze maatregel uitgebreid naar alle auto's van de zaak. De bijtelling kan variëren van 14% tot 30% afhankelijk van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto. Hiermee zou een maatregel geïntroduceerd worden die overeenkomsten vertoont met het systeem dat sinds 2002 in het Verenigd Koninkrijk bestaat (zie Figuur 27).

Figuur 27 Gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak in het Verenigd Koninkrijk

**Gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak in het Verenigd Koninkrijk**

In het Verenigd Koninkrijk bestaat sinds 2002 een regeling waarbij de bijtelling voor het privé-gebruik van de auto van de zaak wordt gedifferentieerd naar de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto. Voor een auto die maximaal 140 gram CO<sub>2</sub> per kilometer uitstoot moet over 15% van de cataloguswaarde belasting betaald worden. Voor elke 5 gram CO<sub>2</sub> die een auto meer uitstoot stijgt de bijtelling met 1%, tot een maximum van 35%. De drempelwaarde van de regeling was in 2002 165 gram/km, en is in enkele stappen teruggebracht tot 140 gram/km. Voor dieselauto's met Euroklasse-3 of lager bestaat er een toevoeging van 3%, omdat deze auto's gemiddeld genomen gekenmerkt worden door een hogere uitstoot van luchtvervuilende emissies. Auto's die gebruik maken van een alternatieve brandstof/aandrijving (aardgas, LPG, elektrisch, hybride) ontvangen een korting.

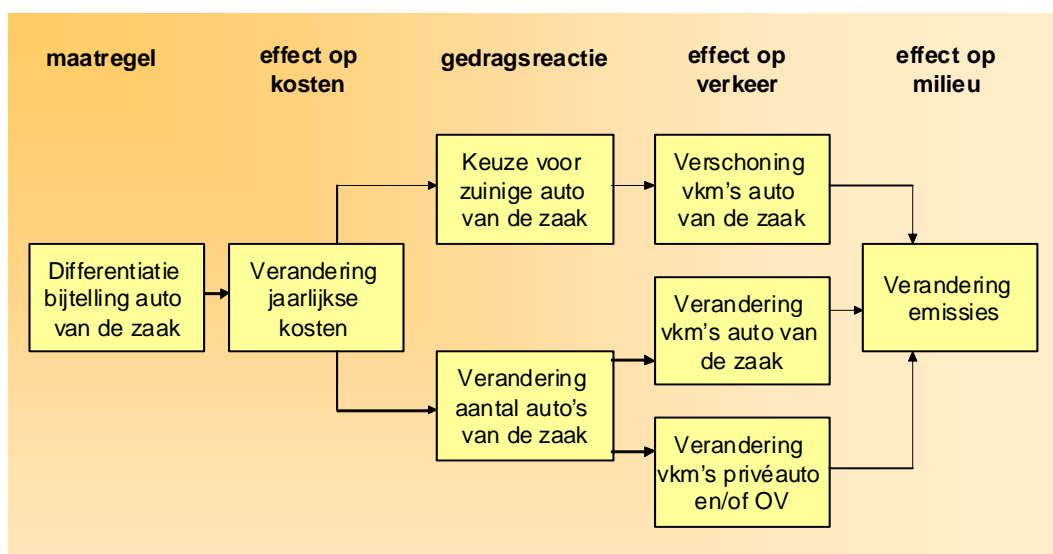
In tegenstelling tot de oude regeling biedt de huidige regeling in het Verenigd Koninkrijk ook geen prikkel meer om veel zakelijke kilometers te rijden. In de oude regeling nam de bijtelling af als er meer zakelijke kilometers gereden werden. Deze perverse prikkel is niet teruggekeerd in de nieuwe regeling.

De differentiatie van de bijtelling voor auto's van de zaak leidt tot een verandering in jaarlijkse kosten voor de bezitters van deze auto's. Deze kostenverandering kan leiden tot verschillende gedragsreacties (zie Figuur 28):

- *Keuze voor een zuinigere auto van de zaak*; de maatregel biedt een fiscale prikkel om te kiezen voor een zuinigere auto van de zaak.
- *Verandering in het aantal auto's van de zaak*; om de kostenstijging voor een onzuinige auto van de zaak te ontlopen kan men, naast kiezen voor een zuinigere auto, ook besluiten om de auto van de zaak op te geven en gebruik te gaan maken van een privéauto of het OV, of om de zakelijk auto niet meer privé te gebruiken. Daarentegen kan de daling van de kosten voor relatief zuinige auto's van de zaak ertoe leiden dat mensen die momenteel geen auto van de zaak rijden er nu toch voor kiezen (of door de werkgever de mogelijkheid krijgen om te kiezen) gebruik te maken van een dergelijke auto. Dit zou dan bijdragen aan het gebruik van de privéauto of het OV. De veranderingen in het aantal auto's van de zaak heeft dus enerzijds via de verandering in het aantal gereden kilometers in deze voertuigen, en anderzijds via een verandering in het aantal gereden kilometers in vervangende vervoerswijzen (zoals de privéauto of het OV) invloed op de emissies.



Figuur 28 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van een differentiatie van de bijtelling voor auto's van de zaak naar CO<sub>2</sub>



### Verandering in aantal auto's van de zaak

Over het verband tussen de hoogte van de bijtelling en het aantal auto's van de zaak is echter weinig bekend. Voor dit effect kunnen we dan ook alleen een grove inschatting geven, die we baseren op de ervaringen met het differentiëren van de bijtelling voor auto's van de zaak in het Verenigd Koninkrijk. Dit systeem is in het Verenigd Koninkrijk sinds de invoering in 2002 tweemaal geëvalueerd door Her Majesty's Revenue and Customs (2004 en 2006). Uit deze evaluaties blijkt onder meer dat in de periode 2001-2005 het aantal auto's van de zaak is afgenomen van 1,6 tot 1,2 miljoen. Dit is een afname van 25%. Deze afname zou voor 60 tot 70% het gevolg zijn van de veranderingen m.b.t. de bijtelling, waarmee de invloed van de differentiatie van de bijtelling op de afname van het aantal auto's van de zaak op 15 tot 17,5% komt. Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met de invloed van de aanpassingen die zijn gedaan aan de fiscale behandeling van de brandstofvergoeding die werkgevers uitkeren voor het privé-gebruik van een auto van de zaak. Deze vergoeding is namelijk vanaf 2003 ook afhankelijk van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto. Gemiddeld genomen is deze vergoeding voor de zakenautorijder in het Verenigd Koninkrijk dus gedaald, wat eveneens een prikkel vormt om geen auto van de zaak meer te rijden. De werkelijke invloed van de maatregel op het aantal auto's van de zaak is dus naar alle waarschijnlijkheid kleiner dan 15 tot 17,5%.

De effecten die zich in het Verenigd Koninkrijk hebben voorgedaan kunnen niet zomaar toegepast worden op de Nederlandse situatie. Het systeem in het Verenigd Koninkrijk biedt namelijk aan de gemiddelde auto van de zaak een meer dan 2,5 keer zo sterke financiële prikkel als het Nederlandse systeem (zie Figuur 29). Hiermee moet bij de vertaling van de effecten naar de Nederlandse situatie rekening gehouden te worden.





Figuur 29 Vergelijking tussen Engelse en Nederlandse regeling

Om de effecten van de Engelse regeling te kunnen vertalen naar de Nederlandse situatie is een vergelijking noodzakelijk van de prikkel die wordt geleverd door de regeling in het Verenigd Koninkrijk en de voorgestelde Nederlandse regeling. In Tabel 18 is voor deze vergelijking een rekenvoorbeeld uitgewerkt, dat zoveel mogelijk is gebaseerd op praktijkgegevens. Voor het Verenigd Koninkrijk zijn de berekening gebaseerd op de periode 2002 t/m 2004, terwijl voor Nederland is verondersteld dat de maatregel wordt toegepast op de gemiddelde auto van de zaak uit 2006.

Tabel 25 Rekenvoorbeeld differentiatie auto van de zaak

	Verenigd Koninkrijk gemiddeld	Nederland gewogen gemiddelde	Nederland benzine	Nederland diesel
Nieuwwaarde (€) <sup>a</sup>	23.500	23.540	22.000	25.000
CO <sub>2</sub> -emissie (g/km)	182	160	167	153
Bijtelling huidig/oud systeem (€)	3.525	5.177	4.840	5.500
Verschuldigde IB huidig/oud systeem (€) <sup>b</sup>	1.410	2.692	2.517	2.860
Bijtellingspercentage nieuw systeem	24,6%	27,1%	25,4%	28,5%
Bijtelling nieuw systeem (€)	5.781	6.375	5.588	7.125
Verschuldigde IB nieuw systeem (€) <sup>b</sup>	2.312	3.315	2.906	3.705
Relatieve verandering IB (€)	+64%	+23%	+16%	+30%

<sup>a</sup> De nieuwwaarde van een auto van de zaak in Nederland is gebaseerd op Goudappel Coffeng (2007). CE (2001) maakt duidelijk dat de autoprijzen in Nederland en het Verenigd Koninkrijk nauwelijks verschillen. De nieuwwaarde van een auto van de zaak in het Verenigd Koninkrijk is dan ook gebaseerd op de nieuwwaarde voor de auto van de zaak in Nederland.

<sup>b</sup> Zowel voor Nederland als het Verenigd Koninkrijk is er vanuit gegaan dat de bijtelling voor de auto van de zaak in het hoogste belastingtarief valt. Voor het Verenigd Koninkrijk is dit 40%, terwijl dit tarief voor Nederland 52% bedraagt.

Uit Tabel 25 wordt duidelijk dat de invoering van een naar CO<sub>2</sub>-gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak in het Verenigd Koninkrijk gemiddeld heeft geleid tot een stijging van de verschuldigde inkomstenbelasting over deze bijtelling van 64%. In de Nederlandse situatie stijgt de verschuldigde inkomstenbelasting gemiddeld met 23%. De grootste stijging is daarbij voor de dieselauto (30%), terwijl de stijging voor een benzineauto gemiddeld genomen 16% bedraagt. Een onderverdeling naar benzine en dieselauto's was voor het Verenigd Koninkrijk vanwege een gebrek aan informatie niet mogelijk.

Bron: Adam & Browne, 2006; HM Revenue and Customs, 2004; 2006; Goudappel Coffeng, 2007.

Op basis van de bovenstaande gegevens schatten we in dat de afname van het aantal auto's van de zaak in de eerste twee jaar van de maatregel gelijk is aan 3 tot 4%. Voor 2020 gaan we uit van dezelfde relatieve afnamen. Enerzijds zal het effect van de maatregel op lange termijn sterker zijn, omdat mensen op de lange termijn meer alternatieven hebben voor de auto van de zaak dan op korte termijn, maar anderzijds zullen auto's in de komende tien jaar gemiddeld zuiniger worden waardoor de maatregel minder effectief wordt. We gaan er hier vanuit dat deze twee effecten elkaar opheffen. Aangezien de prikkel om de auto van de zaak weg te doen sterker is voor een diesel- dan voor een benzineauto (zie Figuur 29), veronderstellen we dat alleen dieselauto's worden weggedaan.

Tegenover deze afname van het aantal auto's van de zaak staat een toename van het aantal kilometers dat wordt afgelegd met een privéauto of het OV. Uit de evaluatie van het systeem in het Verenigd Koninkrijk blijkt dat mensen die als gevolg van de regeling geen auto van de zaak meer rijden, kiezen voor een privéauto met gemiddeld 5 gram CO<sub>2</sub>-uitstoot meer per kilometer (Her Majesty's Revenue and Customs, 2006). Het is lastig om in te schatten in hoeverre de afname in kilometers afgelegd met een auto van de zaak worden vervangen door kilometers met een privéauto en/of het OV. Daarom kiezen we ervoor om bij de inschatting van het milieueffect twee scenario's te bekijken, die gezien kunnen worden als boven- en ondergrens:

- alle kilometers die werden afgelegd met een auto van de zaak worden vervangen door kilometers afgelegd in een privéauto;
- alle kilometers die werden afgelegd met een auto van de zaak worden *niet* vervangen door kilometers afgelegd in een privéauto of het OV.

### **Keuze voor een zuinigere auto van de zaak**

Het effect van de differentiatie van de bijtelling voor auto's van de zaak op de keuze van zuinigere modellen is bepaald langs twee sporen:

- via een modelberekening met het personenautomodel DYNAMO 2.0;
- via een analyse van de effecten van de gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak in het Verenigd Koninkrijk.

### **Modelberekening met DYNAMO 2.0**

DYNAMO 2.0 bevat een module waarbinnen de keuze van het type auto van de zaak gemodelleerd kan worden in reactie op verschillende beleidsmaatregelen (MuConsult, 2007). Eén van die maatregelen is een verandering van de bijtelling voor auto's van de zaak. Hierbij wordt verondersteld dat de totale omvang van het aantal auto's van de zaak gelijk blijft.

Voor de modelberekeningen zijn bijtellingspercentages bepaald voor de verschillende gewichtsklassen en brandstoftypen in DYNAMO. Hierbij is voor de verschillende gewichtsklassen uitgegaan van de, naar verkopen gewogen, gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissies voor de nieuw verkochte personenauto's in 2007. Uit de modelberekeningen die zijn uitgevoerd met deze percentages blijkt dat het aantal auto's van de zaak zwaarder dan 1.350 kilogram afneemt met 8% in 2010 en 12% in 2020. Deze auto's worden 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 blijkt uit de modelberekening ook dat er een verschuiving optreedt van diesel naar benzine. In 2010 neemt het aantal dieselauto's af met ruim 2%, terwijl het aantal benzineauto's toeneemt met 2%. In 2020 zijn deze beide percentages gelijk aan 4%.

De bovenstaande veranderingen in het wagenpark leiden in DYNAMO tot een daling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer met 1,5 gram in 2010 en 3,8 gram in 2020.



### ***De effecten van de gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak in het Verenigd Koninkrijk***

De gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak in het Verenigd Koninkrijk heeft geleid tot 15 gram per kilometer lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2004 in vergelijking met de situatie zonder de maatregel (Her Majesty's Revenue and Customs, 2006). Voor een deel is dit effect het gevolg van een stijging van het aandeel diesels bij de auto's van de zaak, van 22% in 2002 naar 50 tot 60% in 2004. Deze verdieseling is het gevolg van het feit dat in het Verenigd Koninkrijk hetzelfde bijtellingsysteem geldt voor diesel- en benzineauto's. De dieselauto's, die relatief gezien minder CO<sub>2</sub>-uitstoten, worden hierdoor in vergelijking met de benzineauto's financieel aantrekkelijker. In het Nederlandse systeem bestaan wel aparte regelingen voor diesel- en benzineauto's, waardoor een dergelijke verschuiving in de richting van meer dieselauto's niet te verwachten valt. Sterker nog, zoals het rekenvoorbeeld in de tekstbox aangeeft is eerder een verschuiving in de richting van benzineauto's te verwachten.

De CO<sub>2</sub>-reductie van 15 gram per kilometer is ook deels het gevolg van de veranderingen in de fiscale behandeling van brandstofvergoedingen die door de werkgever worden verstrekt aan de zakenautorijders. De reductie van CO<sub>2</sub> als direct gevolg van de gedifferentieerde bijtelling ligt per kilometer dan ook lager dan 15 gram.

Bij de vertaling van de resultaten voor het Verenigd Koninkrijk naar Nederland dient rekening gehouden te worden met het verschil in CO<sub>2</sub>-uitstoot van auto's van de zaak voor invoering van de gedifferentieerde bijtelling. In het Verenigd Koninkrijk lag die in 2001 aanzienlijk hoger dan in 2005 in Nederland (zie Tabel 25), waardoor de verbetermarge in Nederland lager zal liggen. Bovendien is, zoals we eerder zagen, de financiële prikkel die in het Engelse systeem wordt uitgedeeld ongeveer 2,5 keer sterker dan in het voorgestelde Nederlandse systeem. Op basis van deze gegevens schatten wij dan ook in dat de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot in de eerste twee jaar van de regeling maximaal zal dalen met 2 gram per kilometer.

Op basis van de modelberekeningen met DYNAMO 2.0 en de ervaringen die zijn opgedaan in het Verenigd Koninkrijk schatten we in dat de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer van een auto van de zaak daalt met 1,5 tot 2 gram per kilometer in 2010. Voor 2020 gaan we uit van het resultaat van de modelberekening met DYNAMO (3,8 gram per kilometer).

### **Conclusie milieueffecten**

Op basis van de (grove) inschattingen van de gedragseffecten van een differentiatie van de bijtelling voor de auto van de zaak, hebben we de CO<sub>2</sub>-reducties in 2010 en 2020 ingeschat. Daarvoor is ook een grove inschatting gemaakt van de CO<sub>2</sub> reducties die optreden als gevolg van het feit dat auto's van de zaak na een aantal jaren doorstromen naar het privésegment. Op langere termijn draagt deze maatregel bij aan een stijging van de gemiddelde zuinigheid van de privéauto. Ingeschat is dat in 2020 het wagenpark voor ongeveer 32% bestaat uit auto's die sinds 2009 nieuw zijn aangeschaft als leaseauto, maar inmiddels worden

gebruikt als privéauto<sup>20</sup>. Zoals we eerder zagen is de CO<sub>2</sub>-reductie per kilometer voor deze auto's gelijk aan 1,5 tot 3,8 gram. Op basis van deze gegevens, en rekening houdend met verschillen in jaarkilometrage tussen benzine- en diesel-auto's, is ingeschat dat de CO<sub>2</sub>-reductie in het privésegment in 2020 gelijk is aan 0,1 tot 0,25 Mton. Voor 2010 worden geen reducties in het privésegment verondersteld.

In Tabel 26 staat een overzicht van de verschillende effecten. Hierbij zijn de effecten van de gedifferentieerde bijtelling afgezet tegen het referentiescenario, d.w.z. een bijtelling van 22% (en 14% voor zeer zuinige auto's van de zaak).

Berekening van een alternatieve variant, waarbij een brede middencategorie met verlaagd tarief van 20% bijtelling wordt geïntroduceerd<sup>21</sup>, levert een milieueffect van 0,1Mton in 2020 op. De berekeningen staan in bijlage C. Een vermindering van het aantal tariefklassen brengt derhalve een forse reductie van het milieueffect met zich mee. Daarbij is het risico op reboundeffecten in deze 'brede middencategorie' aanzienlijk door de extra vraag naar leaseauto's met veelal ongelimiteerde kilometrages.

Tabel 26 Reductie in CO<sub>2</sub>-emissies (Mton) als gevolg van de differentiatie van de bijtelling voor auto's van de zaak

Effect	2010	2020
Verandering aantal auto's van de zaak	0 tot 0,1	0 tot 0,1
Keuze voor zuinigere auto van de zaak	0,05	0,1
Reducties in het privésegment	0	0,1 tot 0,25
Totaal	0 tot 0,1	0,2 tot 0,45

#### 4.2.10 Invoering fijnstofdifferentiatie voor bestelauto's

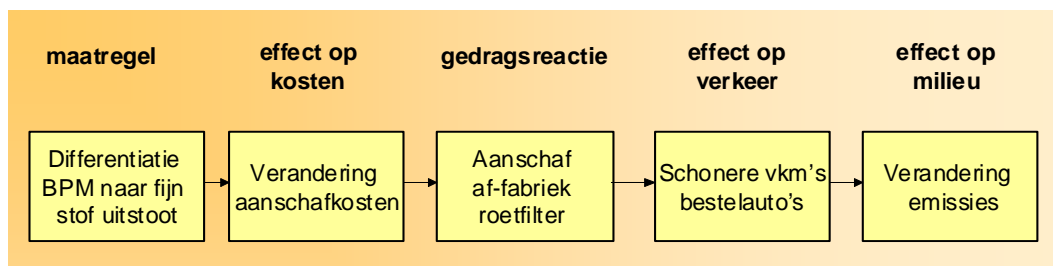
De differentiatie van de BPM voor (diesel)bestelauto's naar fijnstofuitstoot is bedoeld om de fijnstofuitstoot van nieuwe bestelauto's terug te dringen. Vanaf 1 januari 2012 dienen alle nieuwe dieselbestelauto's overigens te voldoen aan de fijnstofnorm van 5 gram per kilometer. De effecten van de invoering van een fijnstofdifferentiatie in de BPM voor bestelauto's zijn samengevat in Figuur 30.

<sup>20</sup> Deze inschatting is gebaseerd op het feit dat het aandeel van de auto van de zaak in de nieuwverkopen ongeveer 37,5% bedraagt (Goudappel Coffeng, 2007). Uitgaande van een survival rate voor auto's van de zaak (parameter die afhankelijk van de leeftijd van een auto van de zaak aangeeft hoe groot de kans is dat die auto ook het volgende jaar nog als auto van de zaak wordt gebruikt, danwel doorstroomt naar het privésegment) uit DYNAMO is ingeschat dat ongeveer 32% van het wagenpark in 2020 bestaat uit priveauto's die ooit nieuw zijn aangeschaft als auto van de zaak.

<sup>21</sup> Voor deze categorie gelden de volgende CO<sub>2</sub>-uitstootgrenzen: 111-140 g/km voor benzine en 96-116 g/km voor diesel.



Figuur 30 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van een differentiatie van de BPM voor bestelauto's naar fijn stof



De gemiddelde fijn stofuitstoot van nieuwe lichte diesel bestelauto's is ca. 29 mg/km, terwijl de gemiddelde fijn stofuitstoot van zware bestelauto's op 37 g/km ligt (MNP, 2006). Voor deze bestelauto's geldt een malus op de BPM van respectievelijk € 2.400 en € 3.200. Wanneer op deze bestelauto's een af-fabriek roetfilter zou worden geïnstalleerd, dan daalt de fijn stofuitstoot naar respectievelijk ca. 3 en 4 mg/km. Indien het hierbij gaat om een bestelauto in privébezit, dan wordt een bonus op de BPM van respectievelijk € 200 en € 100 verkregen. Voor zakelijke bestelauto's gelden deze bonussen niet. De totale prikkel ter stimulering van een af-fabriek roetfilter is voor lichte en zware bestelauto's in privébezit gelijk aan € 2.600 en € 3.300, terwijl deze prikkel voor zakelijke bestelauto's gelijk is aan respectievelijk € 2.400 en € 3.200. Hiermee is de financiële prikkel die via de differentiatie van de BPM naar fijn stofuitstoot wordt afgegeven normaal gesproken groter dan de meerkosten van een dergelijk filter, die gemiddeld genomen € 800 tot € 1.000 bedragen.

Momenteel wordt ongeveer 12% van de bestelauto's met een af-fabriek roetfilter uitgerust. In de komende jaren zal dit aandeel naar alle waarschijnlijkheid onder druk van de naderende Euro 5-norm gaan stijgen. Steeds meer fabrikanten zullen hun bestelauto's uitrusten met een af-fabriek roetfilter, om al voor ingang van de Euro 5-norm te voldoen aan de eisen ervan. Op basis van ervaringen met eerdere Euronormen schatten we in dat in de periode 2009-2011 achtereenvolgens 15%, 20% en 70% van de nieuwe bestelauto's wordt uitgerust met een af-fabriek roetfilter.

De invoering van een fijn stof-differentiatie in de BPM voor bestelauto's zal leiden tot een snellere introductie van af-fabriek roetfilters bij bestelauto's. Een mogelijke barrière voor deze stijging is dat het momenteel nog niet voor alle nieuwe bestelauto's technisch mogelijk is om ze van een af-fabriek roetfilter te voorzien. Onder druk van deze regeling en de naderende introductie van de Euro 5-norm zal de beschikbaarheid van bestelauto's met een af-fabriek roetfilter de komende jaren naar verwachting echter snel toenemen. Wij schatten dan ook in dat het aandeel bestelauto's met af-fabriek roetfilter in de nieuwverkoppen tussen 2009 en 2011 achtereenvolgens gelijk is aan 60%, 80% en 100%.

### **Conclusie milieueffecten**

Deze veranderingen in het aantal nieuwe bestelauto's met af-fabriek roetfilter leidt in 2010 tot een afname van de PM<sub>10</sub>-emissies met 0,1 kton. In 2020 bestaat een groot deel van het park bestelauto's uit Euro 5-voertuigen, die standaard zijn uitgerust met een af-fabriek roetfilter. De extra milieuwinst als gevolg van de differentiatie van de BPM naar fijn stof is dan ook geringer dan in 2010, namelijk 0,02 kton.

## **4.3 Energie**

In deze paragraaf wordt een drietal opties behandeld voor de Energiebelasting. Er wordt gekeken naar de milieueffecten die de verschillende maatregelen hebben ten opzichte van een referentiescenario. Net als in de voorgaande paragraaf is het uitgangspunt het Global Economy (GE) scenario uit de studie 'Welvaart en Leefomgeving' (WLO), daar waar nodig aangevuld door de Referentieramingen energie en emissies 2005-2020 (ECN/MNP, 2005).

In de paragraaf 4.3.1 worden de uitgangspunten uiteengezet zoals die worden gebruikt voor het berekenen van de milieueffecten in relatie tot het referentiescenario. In de daar op volgende paragrafen worden de verschillende vergroeningsopties behandeld.

### **4.3.1 Uitgangspunten**

#### **Referentiescenario**

Voor het berekenen van het de milieueffecten van de verschillende opties wordt gebruik gemaakt van het GE-scenario. In het Belastingplan 2008 wordt melding gemaakt van maatregelen die betrekking hebben op het energiegebruik in de gebouwde omgeving en welke nog niet zijn opgenomen in het GE-scenario.

- *In de volgende paragrafen stellen we het effect eerst vast zonder rekening te houden met EU-emissiehandel (ETS). In de conclusies komen we op de additionaliteit van de effecten van de Energiebelasting (EB) terug. Dit doen we door een onderscheid te maken in de bruto-effecten (exclusief ETS-correctie) en de netto-effecten (inclusief ETS-correctie). Dit onderscheid is van belang omdat Nederland een separate besparingsdoelstelling kent, waarvoor de EB van belang is. In deze paragraaf worden alle effecten uitgedrukt exclusief deze ETS-correctie.*
- *Verhoging eerste tarief Energiebelasting op elektriciteit*  
Het eerste tarief van de EB op elektriciteit wordt verhoogd met € 0,0025 per kWh. Omdat dit alleen invloed heeft op het marginale verbruik dat in het eerste tarief valt (tot 10.000 kWh), betreft het hier alleen het marginale elektriciteitsverbruik van de huishoudens. Voor deze sector worden de effecten van deze maatregel geschat op een CO<sub>2</sub>-reductie van 0,05 Mton in 2010 en 0,1 Mton in 2020. Deze emissiereductie is meegenomen in het referentiescenario.



De maatregelen zoals die worden voorgesteld hebben hoofdzakelijk betrekking op het marginale energiegebruik van de verschillende sectoren. Hiermee worden de besparingen die worden behaald op het elektriciteitsverbruik gekoppeld aan de variabel inzetbare productiecapaciteit (hoofdzakelijk aardgas) en niet op basislastcapaciteit (kolen- en kernenergie).

### **Prijselasticiteiten**

Voor het berekenen van de effecten van de maatregelen zal gebruik worden gemaakt van prijselasticiteiten van energie. Het bepalen van een goede, bruikbare prijselasticiteit is echter een zeer complexe en lastige exercitie.

Een literatuurstudie leert ons dat de prijselasticiteiten van elektriciteit en aardgas zeer sterk variëren. Als gevolg hiervan is het niet mogelijk om één bepaalde elasticiteit als juiste aan te wijzen. Ook het aanduiden van een range is lastig omdat de waarden in de literatuur soms enkele tientallen factoren verschillen. Voor deze grote verschillen worden verschillende verklarende variabelen aangedragen. Voor huishoudens zijn dat (ECN, 2001):

- grootte van het huishouden/aantal personen per huishouden;
- type huishouden, bijvoorbeeld jonge versus oude alleenstaanden;
- klimaat of temperatuur;
- huishoudelijk inkomen;
- prijs van alternatieve brandstoffen;
- aantal en type energieverbruikende apparaten;
- type woning.

Daarnaast kunnen prijselasticiteiten substantieel verschillen van regio tot regio. Zo zullen regio's waar een specifiek energiegebruik zeer waardevol is, zoals airconditioning in warme regio's of verwarming in koude, zeer lage prijselasticiteiten hebben (Vlaamse Milieumaatschappij, 2006). Hiermee worden ook internationale vergelijkingen praktisch onmogelijk.

Ook verschillen in beschouwde termijn maken de prijselasticiteiten extra complex. Er zijn elasticiteiten voor de korte, middellange en lange termijn. Als vuistregel kan hierbij gehanteerd worden dat de elasticiteiten voor de lange termijn hoger zijn dan voor de korte termijn. Dit komt doordat op de lange termijn meer besparende maatregelen toegepast kunnen worden en de hoeveelheid apparaten en installaties geen constante is. Hierdoor hebben de energiekosten ook via aanschafgedrag van energieconsumerende apparaten invloed op de omvang van het totale energiegebruik.

De hoogte van de prijselasticiteiten is ook sterk afhankelijk van de kennis van en de mogelijkheden voor energiebesparing. Zo zal in een energie-intensieve sector een hogere elasticiteit bestaan, omdat de actoren in deze sector goed op de hoogte zijn van hun energieverbruik en de mogelijkheden om dit aan te passen. Hoewel in Nederland verschillende studies zijn gedaan naar de prijselasticiteit van elektriciteit en aardgas, zijn de meeste hiervan slechts beperkt bruikbaar voor de effectinschatting van de onderzochte opties. Het overgrote deel van de onderzoeken betreft buitenlandse onderzoek of het betreft onderzoek van enkele decennia terug. Ondanks dat deze onderzoeken niet één-op-één toe te passen



zijn op dit onderzoek, bieden ze wel enig houvast voor een inschatting van de bandbreedte van de prijselasticiteiten.

ECN heeft in 2001 aan de hand van literatuur inschattingen gegeven van de korte en lange termijn prijselasticiteit van elektriciteit en aardgas. Naast ECN heeft het CPB eind jaren '90 van de vorige eeuw een aantal lange termijn elasticiteiten berekend voor verschillende sectoren door middel van hun NEMO-model (SEO, 1998).

In Tabel 27 staan de prijselasticiteiten zoals die voortkomen uit de verschillende onderzoeken. Omdat niet alle elasticiteiten bekend zijn, zijn deze aangevuld met eigen inschattingen (cursieve getallen).

Tabel 27 Prijselasticiteiten van elektriciteit en aardgas

	Elektriciteit		Aardgas	
	KT	LT	KT	LT
Huishoudens	-0,15	-0,25	-0,10	-0,20
Industrie, algemeen	-0,05	-0,10	-0,05	-0,15
Industrie, energie-intensief	-0,80	-1,00	-0,80	-1,00
HDO	-0,15	-0,22	-0,15	-0,23
Tuinbouw	-0,05	-0,10	-0,15	-0,23
Glastuinbouw	-0,05	-0,10	-0,80	-1,00

Bron: ECN, 2001 (lichtgroen); SEO, 1998 (donkergroen).

Opmerking: KT: korte termijn; LT: lange termijn; Cursieve elasticiteiten (oranje) zijn eigen schattingen.

### 4.3.2 Differentiatie energiebelasting

In 1992 heeft de Nederlandse overheid met een groot aantal sectoren meerjarenafspraken (MJA) gemaakt over de verbetering van de energie-efficiency. Deze eerste MJA was een succes en over de periode 1989-2000 werd een gemiddelde verbetering van de energie-efficiency bereikt van 22,3% (Senter-Novem, 2008a).

Vanwege dit succes zijn de MJA's doorgezet in de MJA2 en lopen nog enkele MJA's uit de eerste periode. Hoewel een grote efficiencyverbetering werd behaald, is er ook een aantal sectoren dat zijn doelstellingen niet heeft behaald<sup>22</sup>. Deze maatregel speelt in op het bereiken van de doelstelling op een lager aggregatieniveau van de doelstelling van het convenant. Daarbij moet voor ogen worden gehouden dat de MJA nu niet op dit individuele niveau ziet.

Indien een bedrijf voldoet aan de doelstelling van zijn sector binnen het convenant, dan zal met terugwerkende kracht over de periode waarover de verhoging van de EB loopt, het verschil tussen de betaalde verhoogde EB en oude EB 'teruggegeven' worden. De werking van deze maatregel is zodoende tweeledig. Ten eerste stimuleert het een gedragsreactie door het verhogen van de margi-

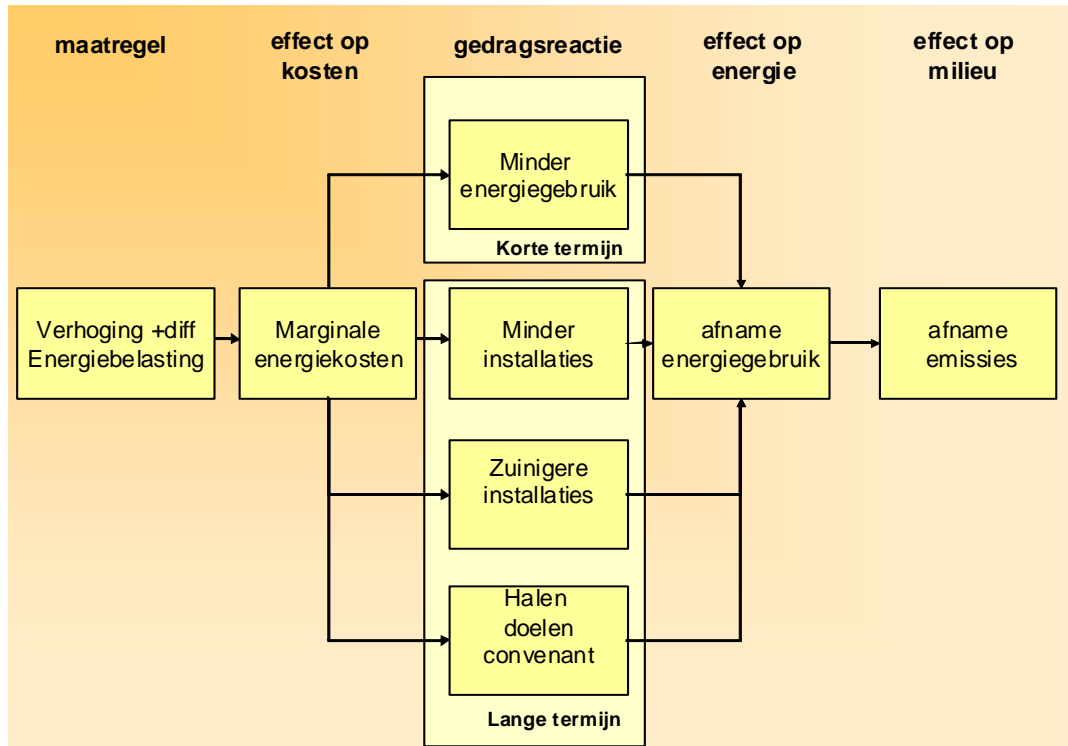
<sup>22</sup> Dat weerspiegelt echter wel de werking van de MJA: Veelal worden op sectorniveau afspraken gemaakt. Het is daarbij toegestaan dat het ene bedrijf ver onder de doelstelling blijft, eenvoudigweg omdat er niet meer kan worden bespaard terwijl een ander bedrijf boven de doelstelling uitgaat. Op sectorniveau wordt uiteindelijk bekeken of men heeft voldaan.





nale energiekosten en ten tweede geeft het een extra stimulans voor het behalen van de convenantsdoelstellingen. In Figuur 31 is de werking van de maatregel samengevat.

Figuur 31 Schematisch overzicht van de (mogelijke) effecten van het verhogen van de EB en het aanbrengen van een differentiatie



In Tabel 28 staan de oude en nieuwe tarieven als gevolg van de EB-maatregel. Zo is het totale verschil tussen de oude en verhoogde EB bij een verbruik van 10mln kWh maximaal 18 k€ en voor aardgas bij 10 mln. m<sup>3</sup> 26 k€ per jaar. Het verschil in het marginale tarief, dat daadwerkelijk bepalend is voor de besparingsprikkel, is echter vele malen kleiner.

Tabel 28 Oude en nieuwe tarieven EB (exclusief BTW)

Elektriciteit	Oud	Nieuw	Aardgas	Oud	Nieuw
1.000 kWh	€/kwh	€/kwh	1.000 m <sup>3</sup>	€/ m <sup>3</sup>	€/ m <sup>3</sup>
0-10	0,0752	0,0885	0-5	0,1554	0,1806
10-50	0,0375	0,0441	5-170	0,1362	0,1583
50-10.000	0,0104	0,0122	170-1.000	0,0378	0,0439
>10.000 (zakelijk)	0,0005	0,0006	1.000-10.000	0,0120	0,0139
			>10.000 (zakelijk)	0,0079	0,0092

Opmerking: De oude tarieven zijn de tarieven uit het Belastingplan 2008.

### Prikkel verhoging slagingskans

Dit effect is in de praktijk lastig te bepalen en zit niet in de gepresenteerde berekening. De sectoren die vertegenwoordigd zijn in de MJA2 vertegenwoordig-

den in 2006 ongeveer 18,5% van het energieverbruik van de Nederlandse industrie. Echter, niet alle bedrijven in alle sectoren zijn aangesloten bij de MJA (Senter-Novem, 2007a). De bedrijven die in het Convenant Benchmarking Energie-efficiency zitten, vertegenwoordigen rond de 80%.

Uit een analyse van de resultaten van de MJA1 blijkt dat lang niet alle sectoren hun doelstellingen hebben behaald. Een inschatting op basis van de beschikbare literatuur laat zien dat ongeveer 60% van de aangesloten sectoren/bedrijven hun doelstellingen wel hebben gehaald (SenterNovem, 2008b).

### Prikkel van verhoging EB

De deelnemers aan de verschillende convenanten (MJA1, MJA2, GLAMI) zitten met hun verbruik in de hoogste schijven. Dit heeft tot gevolg dat een procentuele verhoging van de EB beperkt invloed heeft op de marginale kosten van het energieverbruik. Wanneer toch een schatting wordt gemaakt, dient een aantal aannames te worden gemaakt, gebaseerd op een analyse van de beschikbare gegevens (SenterNovem, 2007a):

- Er wordt gekeken naar de marginale kosten van het energieverbruik. Van de meeste deelnemers van de MJA's zit het marginale energieverbruik in het één na hoogste tarief. Hierdoor resulteert de verhoging van het EB-tarief op elektriciteit met 17,7% in een verhoging van 4,2% van de elektriciteitskosten. De verhoging van het EB-tarief op aardgas van 16,2% resulteert in een verhoging van de aardgaskosten van 1,6%.
- De verhouding elektriciteit-aardgas in het totale primaire energieverbruik van de MJA2-deelnemers is 40-55 (5% warmte). Voor GlaMi-deelnemers (glas-tuinbouw) gelden andere verhoudingen (LEI, 2008).
- Met betrekking tot de elasticiteiten zit alleen normale industrie en HDO in de MJA (energie-intensieve industrie zit in het Convenant Benchmarking).
- De GlaMi-deelnemers nemen 122 PJ voor hun rekening, dit is bijna 80% van het totale energieverbruik in de sector landbouw.
- Voor het rendement van de centrale elektriciteitsproductie wordt gerekend met het rendement van een STEG van 50%.

Met deze aannames wordt het mogelijk een inschatting te geven van het energieverbruik van de MJA- en GlaMi-deelnemers en de reductie als gevolg van het verhogen van EB. In Tabel 29 worden de resultaten van de inschatting weergegeven.

Tabel 29 De energie- en emissie-effecten van de verhoging van de EB voor de convenantsdeelnemers

Effecten	2020
Reductie elektriciteitsverbruik (GWh)	58,0
Reductie aardgasverbruik (mln. m <sup>3</sup> )	69,5
Reductie CO <sub>2</sub> -emissies (Mton)	0,15
Reductie NO <sub>x</sub> -emissies (kton)	0,016

Opmerking: In Welvaart en leefomgeving (2008) zijn geen gegevens beschikbaar van het GE-scenario met betrekking tot het primaire energieverbruik in 2010. Bij het verbruik van aardgas is de uitstoot van PM<sub>10</sub> en SO<sub>2</sub> nihil.



### 4.3.3 Algehele verhoging EB

Door het verhogen van alle tarieven van de EB worden alle energiegebruikers aangesproken op hun (marginale) verbruik. In deze optie wordt gekeken naar twee situaties: één waarbij alle tarieven voor de EB op elektriciteit worden verhoogd met 17,7% en één waarbij alle tarieven voor de EB op aardgas worden verhoogd met 16,2%. In Tabel 30 staan de oude en nieuwe tarieven.

Tabel 30 Oude en nieuwe tarieven EB (exclusief BTW)

<b>Elektriciteit</b> <b>1.000 kWh</b>	<b>Oud</b> <b>€/kwh</b>	<b>Nieuw</b> <b>€/kwh</b>	<b>Aardgas</b> <b>1.000 m<sup>3</sup></b>	<b>Oud</b> <b>€/ m<sup>3</sup></b>	<b>Nieuw</b> <b>€/ m<sup>3</sup></b>
0-10	0,0752	0,0885	0-5	0,1554	0,1806
10-50	0,0375	0,0441	5-170	0,1362	0,1583
50-10.000	0,0104	0,0122	170-1.000	0,0378	0,0439
>10.000 (zakelijk)	0,0005	0,0006	1.000-10.000	0,0120	0,0139
Teruggaaf	199	199	>10.000 (zakelijk)	0,0079	0,0092

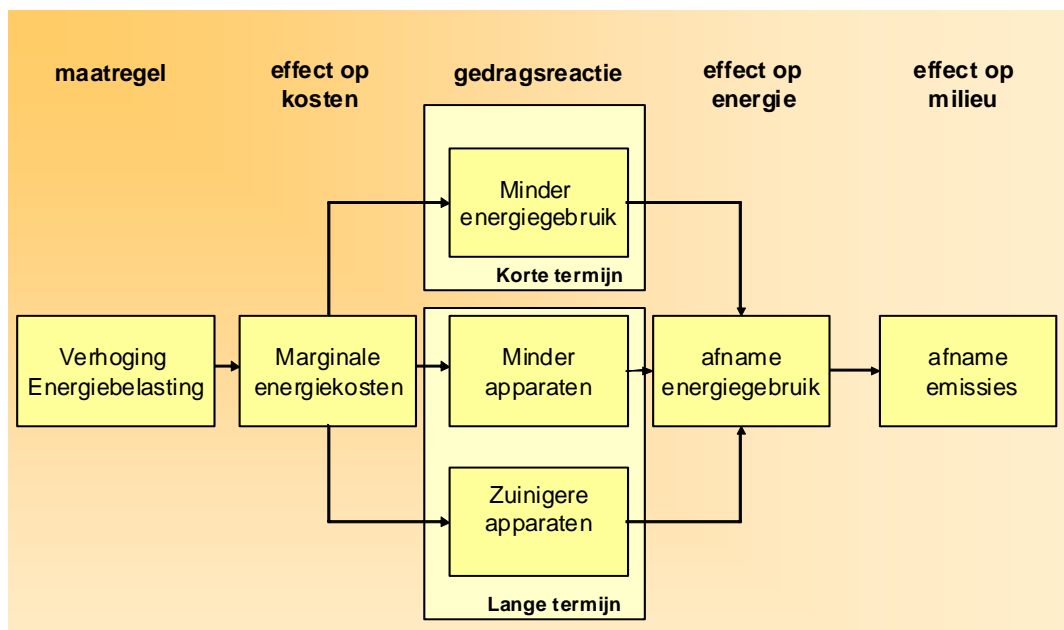
Opmerking: De oude tarieven zijn de tarieven uit het Belastingplan 2008.

#### Verhoging EB op elektriciteit

Het verhogen van alle tarieven van de energiebelasting heeft gevolgen voor totale energiegebruik van alle energiegebruikers in Nederland. Op korte termijn zal dit leiden tot een vermindering van het energiegebruik. Op lange termijn zal het ook een effect hebben op het gebruik en aanschaf van energiezuinige apparaten. Hierbij zullen vooral minder apparaten en zuinigere technologieën worden toegepast (Figuur 32).

Als gekeken wordt naar de verhoging van de EB op elektriciteit, dan moet een onderscheid worden gemaakt in verschillende sectoren. Globaal zal worden gekeken naar kleingebruikers (huishoudens), grootgebruikers (industrie algemeen, HDO, landbouw, glastuinbouw) en de energie-intensieve industrie. Dit onderscheid is van belang voor de gevolgen van de verhoging van de EB op de verandering in de marginale kosten van elektriciteit en de verschillende prijs-elasticiteiten van elektriciteit.

Figuur 32 Schematische weergave van de (mogelijke) effecten van een algehele verhoging van de EB



Dit onderscheid leidt tot de volgende gegevens voor het berekenen van de reductie van het elektriciteitsgebruik en bijbehorende emissies als gevolg van de verhoging van de EB op elektriciteit.

Tabel 31 Uitgangspunten berekening elasticiteit

	Huishoudens	Grootgebruikers	Energie-intensief
Elektriciteitsgebruik GE-2010 (PJ)	106	166	109
Elektriciteitsgebruik GE-2020 (PJ)	134	201	130
Invloed stijging EB op marginale kosten	12,3%	4,2%	0,3%

Bron: ECN, 2005; Welvaart en leefomgeving, 2008.

Opmerking: Bij de huishoudens zijn de effecten van de verhoging van de EB in het Belastingplan 2008 verwerkt. Tevens is de verhoging voor de huishoudens inclusief BTW (dit heeft echter geen gevolgen op de hoogte van de invloed).

In Tabel 32 zijn de resultaten weergegeven van de milieueffecten van het verhogen van het tarief van de EB op elektriciteit.

Tabel 32 De energie- en milieueffecten van een verhoging van het EB-tarief op elektriciteit

Effecten	2010	2020
Reductie elektriciteitsverbruik (TWh)	0,43	0,85
Reductie CO <sub>2</sub> -emissies (Mton)	0,19	0,38
Reductie NO <sub>x</sub> -emissies (kton)	0,09	0,18



Er zijn geen kruiselasticiteiten bekend met betrekking tot elektriciteit en aardgas in de genoemde sectoren. Dientengevolge is het niet mogelijk om in te schatten of er een verschuiving plaats zal vinden tussen het gebruik van elektriciteit en aardgas.

### Alleen verhoging EB op aardgas

Een alternatieve maatregel is het verhogen van de EB op aardgas en het gelijk blijven van de EB op elektriciteit. Hierbij is een zelfde verwachting van de effecten zoals die bij de voorgaande optie. Het schema zoals dat in Figuur 32 is weergegeven zal dan ook op deze optie van toepassing zijn.

Aan de hand van de gegevens in Tabel 33 kunnen de effecten van het verhogen van de EB op aardgas worden berekend.

Tabel 33 Uitgangspunten

	Huishoudens	Groot-gebruikers	Energie-intensief
Aardgasgebruik GE-2010 (PJ)	324	376	258
Aardgasgebruik GE-2020 (PJ)	315	364	261
Invloed stijging EB op marginale kosten	9,7%	4,3%	1,2%

Bron: ECN, 2005; Welvaart en leefomgeving, 2008.

Met de prijselasticiteiten uit paragraaf 4.3.1 kan nu een schatting worden gemaakt van de effecten die het verhogen van de EB op aardgas hebben op het gebruik van aardgas in Nederland. In Tabel 34 staan de uitkomsten van deze schattingen.

Tabel 34 De energie- en milieueffecten van een verhoging van het EB-tarief op aardgas

Effecten	2010	2020
Reductie aardgasverbruik (mln. m <sup>3</sup> )	367	539
Reductie CO <sub>2</sub> -emissies (Mton)	0,66	0,97
Reductie NO <sub>x</sub> -emissies (kton)	0,12-0,46	0,17-0,68

Opmerking: De emissie van NO<sub>x</sub> bij de verbranding van aardgas is zeer sterk afhankelijk van verschillende factoren. Eén emissiefactor is daarom niet te geven. Hier wordt aangenomen dat de emissiefactor van NO<sub>x</sub> bij aardgas ligt tussen 10-40 g/GJ.

De vergelijking leert dat de effecten van de tarieven op aardgas steviger doorwerken dan die van elektriciteit. Daar ligt een aantal oorzaken aan ten grondslag:

- Het totale elektriciteitsgebruik in 2020 staat gelijk aan 465 PJ, voor aardgas 940 PJ, waardoor een verandering van 1% veel sterker voor aardgas uitwerkt.
- In de landbouw wordt relatief weinig elektriciteit gebruikt, maar wel veel aardgas (glastuinbouw, inclusief een hoge prijselasticiteit), waardoor een verhoging van de EB voor elektriciteit minder effect heeft, dan een verhoging van de EB voor aardgas.

Ook in dit geval is het niet bekend wat de kruiselasticiteiten zijn van aardgas ten opzichte van elektriciteit zijn. Waar in het geval van elektriciteit aardgas veelal geen alternatief biedt, is dat andersom wel het geval (elektrische verwarming, elektrisch koken, elektrische boiler, et cetera). Vooral in de huishoudens en glas-tuinbouw is de verwachting dat een verhoging van marginale kosten van aardgas een verschuiving bewerkstelligd tussen aardgas en elektriciteit, waarmee een groot deel van de milieuwinst weer verloren gaat. Hoe groot deze verschuiving is, is echter niet bekend.

#### 4.3.4 Aanpassingen eerste tarief EB op elektriciteit

Deze optie behelst een aanpassing van het tarief van de eerste schijf van de EB op elektriciteit. Hiervan zijn twee varianten:

- verhoging van het tarief in de eerste schijf met € 0,03 en het verhogen van de belastingvermindering per aansluiting met € 100;
- het splitsen van het eerste tarief in de categorieën 0-4.000 kWh en 4.000-10.000 kWh, waarbij het tarief in de eerste categorie gelijk blijft en in de tweede categorie wordt verhoogd met € 0,0152.

De tarieven voor aardgas worden niet aangepast.

#### Verhoging eerste schijf en belastingvermindering

In Tabel 35 staan de nieuwe tarieven van de EB naar aanleiding van het verhogen van het tarief in de eerste schijf en het verhogen van de belastingvermindering.

Tabel 35 Oude- en nieuwe tarieven EB op elektriciteit en commodityprijs (exclusief BTW)

Electriciteit	EB-Oud	EB-Nieuw	Commodityprijs	Vershil
1.000 kWh	€/kwh	€/kwh	€/kwh	
0-10	0,0752	0,1052	0,0325	+27,9%
10-50	0,0375	0,0375	0,0325	-
50-10.000	0,0104	0,0104	0,0325	-
>10.000 (zakelijk)	0,0005	0,0005	0,0325	-
Teruggaaf	199	299		+50,3%

Bron: Welvaart en leefomgeving, 2008.

Voor het bepalen van effecten van de maatregel wordt er alleen gekeken naar de marginale kosten van energie. Dat heeft voor deze optie twee gevolgen.

Ten eerste is er alleen sprake van een verandering in het eerste tarief. Dit tarief heeft alleen marginale effecten voor kleingebruikers, wat in dit geval wordt afgebakend tot de huishoudens, omdat dit de enige sector is waarvan het gemiddelde gebruik per aansluiting in de eerste schijf valt.

Ten tweede heeft de verhoging van de belastingvermindering wel een invloed op de totale elektriciteitskosten, maar niet op de marginale kosten van elektriciteit van de laatst gebruikte kWh. Voor het bepalen van het effect van de maatregel is deze forfaitaire vermindering dus niet relevant.



Aan de hand van de verbruiksgegevens uit Tabel 31 van huishoudens en de gegevens uit Tabel 35 kan het effect worden bepaald van deze maatregel (Tabel 36).

Tabel 36 De energie- en milieueffecten van een verhoging van het eerste tarief en de belastingvermindering

Effecten	2010	2020
Reductie elektriciteitsgebruik (TWh)	0,6	1,3
Emissiereductie CO <sub>2</sub> (Mton)	0,28	0,58
Emissiereductie NO <sub>x</sub> (kton)	0,13	0,28

Opmerking: Bij de huishoudens zijn de effecten van de verhoging van de EB in het Belastingplan 2008 verwerkt.

### Splitsen eerste schijf

Net als bij de vorige optie heeft ook deze optie alleen betrekking op het marginale energieverbruik in de eerste schijf. Dit betekent dat ook hier alleen naar huishoudens wordt gekeken.

Het splitsen van de eerste schijf van de EB-tarieven op 4.000 kWh betekent dat het gemiddelde gebruik in huishoudens in Nederland (3.400 kWh in 2005), even zwaar wordt belast als daarvoor. Huishoudens die meer dan 4.000 kWh verbruiken worden zwaarder belast. Uit cijfers van CBS blijkt dat 46,6% van het huishoudelijk elektriciteitsverbruik boven de 4.000 kWh zit. Op dit verbruik is deze optie dus van toepassing. In Tabel 37 worden de nieuwe tarieven voor de EB op elektriciteit weergegeven.

Tabel 37 Oude- en nieuwe tarieven EB op elektriciteit (exclusief BTW)

Elektriciteit 1.000 kWh	EB - Oud €	Elektriciteit 1.000 kWh	EB- Nieuw €
0-10	0,0752	0-4	0,0752
		4-10	0,0904
10-50	0,0375	10-50	0,0375
50-10.000	0,0104	50-10.000	0,0104
>10.000 (zakelijk)	0,0005	>10.000 (zakelijk)	0,0005
Teruggaaf	199	Teruggaaf	199

Een verhoging van € 0,0152 van de EB in schijf '1b' resulteert uiteindelijk in een verhoging van 14,1% van de kosten van het elektriciteitsverbruik. Deze verhoging van de marginale kosten is dus van invloed op de helft van het elektriciteitsverbruik van de huishoudens. In Tabel 38 presenteren we de effecten van deze maatregel.

Tabel 38 De energie- en milieueffecten van het opsplitsen van het eerste tarief

Effecten	2010	2020
Reductie elektriciteitsgebruik (TWh)	0,15	0,31
Emissiereductie CO <sub>2</sub> (Mton)	0,07	0,14
Emissiereductie NO <sub>x</sub> (kton)	0,03	0,07

Opmerking: Bij de huishoudens zijn de effecten van de verhoging van de EB in het Belastingplan 2008 verwerkt.

## 4.4 Gebouwde omgeving

### 4.4.1 Heffingskorting naar B-label

De eerste optie behandelt de maatregel waarbij een heffingskorting op de inkomstenbelasting wordt gegeven als er sprake is van een energiebesparende investering die er toe leidt dat de woning een B-label ontvangt.

De heffingskorting op de inkomstenbelasting moet uiteindelijk leiden tot lagere kosten voor het doen van energiebesparende investeringen. Deze investeringen dienen op hun beurt te leiden tot een lager energieverbruik en lagere emissies.

Uit Tabel 47 in bijlage B blijkt dat de maatregel betrekking heeft op bijna 3,5 miljoen woningen in particulier bezit. Wanneer hier de woningen afvallen die niet tot een B-label kunnen komen of al een B-label hebben, dan blijven er 3,1 miljoen woningen over waarvoor deze maatregel van toepassing kan zijn. Indien van deze woningen de besparende maatregelen worden getroffen waarmee de woning een B-label (of beter) krijgt, dan zou er sprake zijn van een totale besparing 3,4 miljard m<sup>3</sup> aardgas en een ontsparring van 254 GWh elektriciteit. Daar het echter niet aannemelijk is dat 100% van de eigenaarsbewoners energiebesparende maatregelen gaat treffen is in Tabel 39 voor verschillende percentages van deelname de besparing geschat. Uitgangspunt bij de effectberekening is een freeriderpercentage van 50% (zie bijlage B.1 voor overwegingen).

Tabel 39 De energie- en milieueffecten van het stimuleren van energiebesparende investeringen

Effect	10% deelname	25% deelname	50% deelname
<b>Effecten maatregel (totaal)</b>			
Reductie elektriciteitsgebruik (GWh)	-/- 25,4	-/- 63,6	-/- 127,2
Reductie aardgasgebruik (mld m <sup>3</sup> )	0,34	0,85	1,69
Emissiereductie CO <sub>2</sub> (Mton)	0,59	1,47	2,94
Emissiereductie NO <sub>x</sub> (kton)	0,10-0,42	0,24-1,05	0,48-2,09
Emissiereductie PM <sub>10</sub> (ton)	0,13	0,32	0,65
Emissiereductie SO <sub>2</sub> (ton)	2,52	6,31	12,62
<b>Effecten maatregel (exclusief free-riders, 50%)</b>			
Reductie elektriciteitsgebruik (GWh)	-/- 12,7	-/- 31,8	-/- 63,6
Reductie aardgasgebruik (mld m <sup>3</sup> )	0,17	0,43	0,85
Emissiereductie CO <sub>2</sub> (Mton)	0,30	0,74	1,47
Emissiereductie NO <sub>x</sub> (kton)	0,05-0,21	0,12-0,53	0,24-1,05
Emissiereductie PM <sub>10</sub> (ton)	0,07	0,16	0,33
Emissiereductie SO <sub>2</sub> (ton)	1,26	3,16	6,31

Bron: CE, 2007; Emissieregistratie, 2008; Eurostat, 2008.

Opmerking: Voor de emissiefactoren is gebruik gemaakt van een combinatie van data van Emissieregistratie en Eurostat om te bepalen van de gemiddelde emissie van NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> en SO<sub>2</sub> is van de nationale elektriciteitsproductie. Bij de verbranding van aardgas is de uitstoot van PM<sub>10</sub> en SO<sub>2</sub> nihil, de uitstoot van NO<sub>x</sub> wordt aangenomen als 10-40 g/GJ. Voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot van elektriciteit wordt de gemiddelde uitstoot van het Nederlandse productiepark genomen 0,458 kg/kWh, voor aardgas wordt 1,77 kg/m<sup>3</sup> gehanteerd.

Uit Tabel 39 blijkt dat een grote diversiteit in uitkomsten is en dat dit grotendeels afhankelijk is van het deelnamepercentage van de heffingskorting. In dit onderzoek is de aanname gedaan dat een eenmalige heffingskorting ter hoogte van





20% van de investeringsom een 'werkbare' stimulans is voor het doen van de energiebesparende investering.

Uit de gegevens van Tabel 39 kan worden opgemaakt dat het gewogen gemiddelde van de investeringskosten om een woning tot een B-label (of beter) te laten komen meer dan € 4.600 bedragen. Dit betekent dat gemiddeld per woning een heffingskorting van € 920 gegeven zal moeten worden.

#### **4.4.2 Heffingskorting naar verschil van twee labels**

Een alternatieve maatregel om een heffingskorting te koppelen aan energiebesparing in woningen en het energielabel, is het geven van een heffingskorting op de inkomstenbelasting naar aanleiding van een verandering van minimaal twee labels. De keuze voor een heffingskorting op basis van een verandering van twee labels heeft een tweetal voordelen:

- het aantal free-riders wordt beperkt;
- het vermijden van relatief kleine aanpassingen zodat bijvoorbeeld een verandering van een 'lage C' naar een 'hoge B' geen beroep kan doen op de heffingskorting.

Het verschaffen van de heffingskorting op de inkomstenbelasting als gevolg van een energiebesparende investering waarbij een verschil wordt bewerkstelligd van twee labels, zorgt voor lagere investeringskosten, wat een stimulans geeft deze investering te doen. Door de energiebesparende verbeteringen aan de woning zal minder energie gebruikt gaan worden en zullen de emissies afnemen.

#### **Milieu- en energie-effecten**

Uit een eerder onderzoek (CE, 2006) is gebleken dat een verandering van twee labels gemiddeld een CO<sub>2</sub>-reductie heeft van 1 ton per woning. Deze reductie wordt voor 98% behaald door besparingen op het gebruik van aardgas. Met dit gegeven als minimaal uitgangspunt is het mogelijk een inschatting te geven van de milieu- en energie-effecten van de maatregel.

Net als bij de maatregel in de voorgaande paragraaf zijn ook hier de effecten sterk afhankelijk van het deelnamepercentage van de eigenaarbewoners in Nederland. Om een inzicht te krijgen in de verschillende ordegroottes zal voor deelnamepercentages van 10, 25 en 50% de effecten worden berekend.

Tabel 40 De energie- en milieueffecten van het stimuleren van energiebesparende investeringen op een verandering van twee labels

Effect	10% deelname	25% deelname	50% deelname
<b>Effecten maatregel (totaal)</b>			
Reductie elektriciteitsgebruik (GWh)	3,16	7,91	15,82
Reductie aardgasgebruik (mld m <sup>3</sup> )	0,60	1,50	3,00
Emissiereductie CO <sub>2</sub> (Mton)	0,35	0,86	1,73
Emissiereductie NO <sub>x</sub> (kton)	0,19-0,79	0,48-1,90	0,95-3,80
Emissiereductie PM <sub>10</sub> (ton)	0,01	0,04	0,08
Emissiereductie SO <sub>2</sub> (ton)	0,31	0,78	1,57
<b>Effecten maatregel (exclusief free-riders, 25%)</b>			
Reductie elektriciteitsgebruik (GWh)	2,37	5,93	11,86
Reductie aardgasgebruik (mld m <sup>3</sup> )	0,45	1,12	2,25
Emissiereductie CO <sub>2</sub> (Mton)	0,26	0,65	1,30
Emissiereductie NO <sub>x</sub> (kton)	0,14-0,57	0,36-1,42	0,72-2,85
Emissiereductie PM <sub>10</sub> (ton)	0,01	0,03	0,06
Emissiereductie SO <sub>2</sub> (ton)	0,24	0,59	1,18

Opmerking: De besparingen zijn de minimale besparing wanneer een verandering van twee labels wordt bewerkstelligd. Verandering van meer labels zijn ook mogelijk.

## 4.5 Overzicht effecten

In Tabel 41 en Tabel 35 presenteren we een totaaloverzicht van de effecten van de 15 vergroeningsopties in 2010 en 2020. Het totale pakket aan maatregelen<sup>23</sup> sorteert netto zo'n 0,74 Mton in 2010 en 1,5 Mton CO<sub>2</sub>-reductie in 2020. Dit dient gezien te worden als een ondergrens van de daadwerkelijke effecten, aangezien een deel van de effecten niet kwantificeerbaar bleken.

De kabinetsambitie voor deze sectoren is een totale emissiereductie van 56 tot 61 Mton/jaar in 2020 ten opzichte van ongewijzigd beleid. De ambitie voor de gebouwde omgeving is 6 tot 11 Mton CO<sub>2</sub>-reductie in 2020 te realiseren ten opzichte van ongewijzigd beleid. Voor de sector verkeer en vervoer wordt emissiereductie van 13 tot 17 Mton CO<sub>2</sub> beoogd. De effecten van het hieronder gepresenteerde vergroeningspakket vormen derhalve ongeveer 4% van de kabinetsambitie in beide sectoren<sup>24</sup>. Voor NO<sub>x</sub> betreft het kwantificeerbare deel van de effecten voor alle opties 7% van de NEC-doelstelling en alleen voor verkeer en vervoer 1,5%.

<sup>23</sup> Dit pakket aan maatregelen bestaat uit de maatregelen die lichtgroen gearceerd zijn. Een deel van de maatregelen sluit elkaar namelijk uit.

<sup>24</sup> Aangezien de reductie in de sector energie en industrie met name via EU ETS wordt gerealiseerd, hebben we van deze doelstelling afgezien. Daarentegen zijn we uitgegaan van de bovengrens van de ambitie in de overige twee sectoren.



Tabel 41 Overzicht van effecten 15 vergroeningsopties in 2010

	CO <sub>2</sub> (Mton)	PM <sub>10</sub> (kton)	NO <sub>x</sub> (kton)
Verlaging belastingvrije vergoeding	0,1	0,01	0,2
Aanschafbelasting brommers	-	-	-
MRB-vrachtauto's (a+b)	0,01	0,0002	0,031
MRB-differentiatie personenauto's	0,01	0,001	0,01
MRB-differentiatie personenauto's (CO <sub>2</sub> )	Beperkt	Beperkt	Beperkt
BPM-differentiatie (CO <sub>2</sub> )	0	0	0
BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub>	> 0,004	0	0
IB-bijtelling differentiatie	0,1	0	0
Fijnstofdifferentiatie bestelauto's	0	0,1	0
Differentiatie EB (MJA en Glami)	0	Beperkt	0
Verhoging EB	0,52 (0,85)	Beperkt	0,38
Verhoging eerste schijf	0 (0,28)	Beperkt	0,13
Heffingskorting (B-label)	-	-	-
Heffingskorting (twee labels)	-	-	-
Totaal effect*	0,74 (1,07)	0,1112	0,621

- = Niet kwantificeerbaar.

\* = Som van lichtgroen gearceerde regels.

() = Bruto-effect, exclusief ETS-correctie (netto-effect is als basiswaarde gepresenteerd).

Tabel 42 Overzicht van effecten 15 vergroeningsopties in 2020

	CO <sub>2</sub> (Mton)	PM <sub>10</sub> (kton)	NO <sub>x</sub> (kton)
Verlaging belastingvrije vergoeding	0,3	0,01	0,2
Aanschafbelasting brommers	-	-	-
MRB-vrachtauto's (a+b)	0,01	0,0001	0,017
MRB-differentiatie personenauto's	0	0	0
MRB differentiatie personenauto's (CO <sub>2</sub> )	Beperkt	Beperkt	Beperkt
BPM-differentiatie (CO <sub>2</sub> )	0	0	0
BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub>	>0,02	0	0
IB-bijtelling differentiatie	0,45	0	0
Fijn stofdifferentiatie bestelauto's	0	0,02	0
Differentiatie EB (MJA en Glami)	0,10 (0,15)	Beperkt	0,016
Verhoging EB	0,73 (1,35)	Beperkt	0,61
Verhoging eerste schijf	0 (0,58)	Beperkt	0,28
Heffingskorting (B-label)	-	-	-

	CO <sub>2</sub> (Mton)	PM10 (kton)	NO <sub>x</sub> (kton)
Heffingskorting (twee labels)	-	-	-
Totaal	1,5 (2,11)	0,0301	0,827

- = Niet kwantificeerbaar.

\* = Som van lichtgroen gearceerde regels.

() = Bruto-effect, exclusief ETS-correctie (netto-effect is als basiswaarde gepresenteerd).

### Additionaliteit EB-effecten

De verhoging van EB-tarieven vormt een belangrijke maatregel in termen van opbrengsten voor de schatkist als in termen van CO<sub>2</sub>-reductie. CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg van elektriciteitsgebruik vallen echter onder een vast plafond binnen het EU-emissiehandelssysteem (ETS), waardoor hogere elektriciteitsprijzen als gevolg van verhoogde EB-tarieven niet leiden tot additionele emissiereductie. Een reductie van de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot door de EB-varianten (voor elektriciteitsgebruik) kan elders tot compensatie van extra emissies leiden bijvoorbeeld doordat Nederlandse elektriciteitsproducenten minder emissierechten zullen kopen in het buitenland of minder reductietechnieken zelf toepassen.

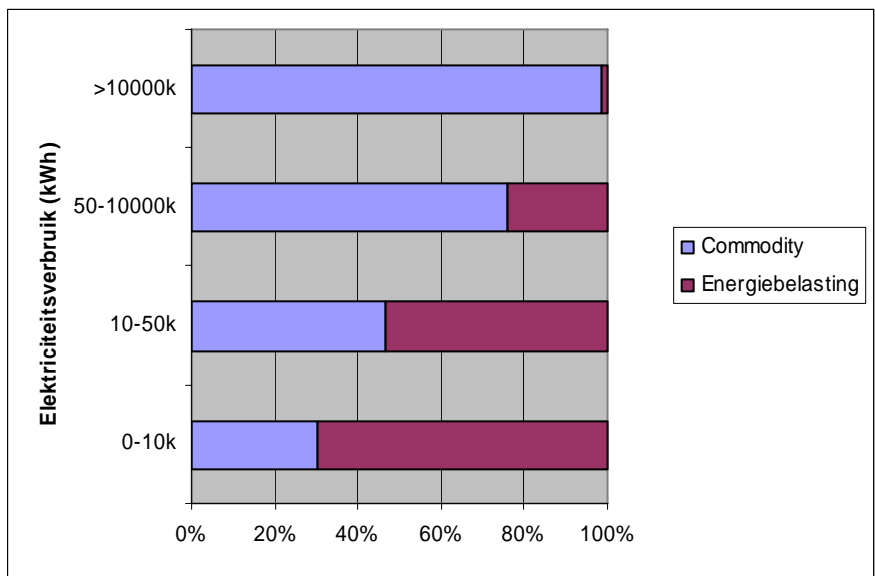
Om deze reden hebben we een onderscheid tussen bruto-effecten (exclusief ETS-correctie) en netto-effecten (inclusief ETS-correctie) gemaakt. Dit onderscheid is van belang, aangezien Nederland bovenop de 20% CO<sub>2</sub>-reductiedoelen een separate energiebesparingsdoelstelling kent (*Schoon en Zuinig*). Voor deze besparingsdoelstelling is de EB-relevant. Overigens is het effect ook netto significant aangezien een aanzienlijk deel van het energiegebruik uit gasgebruik bestaat, waarvoor - buiten de grootverbruikende industrie - geen emissierechten hoeven te worden aangehouden en waarvoor wel additionaliteit geldt.

### Effecten van andere tarieven EB

Strikt genomen hangen de *berekende* effecten van de EB-maatregelen lineair af van de *totale energiekosten*. Dit betekent echter niet dat een verdubbeling van de EB een verdubbeling van het effect tot gevolg heeft, aangezien de EB (slechts) een onderdeel is van de *totale energiekosten*. Naarmate het energieverbruik hoger is en de EB in verhouding tot de commodityprijs steeds kleiner, wordt ook de invloed van een verandering in de EB op de energiekosten steeds kleiner. Conclusie is dat in de hogere schijven weliswaar sprake is van een lineair verband tussen energiekosten en gebruik, maar dat de EB slecht een beperkt deel hiervan vormt. In de onderstaande grafiek (Figuur 34) staan de verhoudingen tussen de *commodityprijs* en de EB in de energiekosten in de verschillende schijven.



Figuur 33 Verhouding commodity en energielasting voor de onderscheiden schijven





## 5 Beoordeling opties

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de 15 beschouwde opties beoordeeld op de gevolgen voor :

- samenhang in het betreffende milieubeleidsterrein;
- concurrentiepositie Nederlandse bedrijven;
- politiek draagvlak;
- koopkracht en lastenverdeling;
- fiscale inpasbaarheid;
- uitvoeringskosten en handhaafbaarheid.

We presenteren deze resultaten van deze beoordeling per opties volgens een vast stramien en sluiten in paragraaf 5.5 met een overzichtstabel met scores.

#### **Effecten op de concurrentiepositie**

Effecten op de concurrentiepositie betreffen vooral de effecten voor bedrijven. Een aantal milieubeleidsmaatregelen heeft effect op de kosten voor bedrijven. We onderscheiden hierbij effecten voor de bedrijven en effecten voor de natio-nale economie. Voor bedrijven hebben de hogere kosten de volgende effecten tot gevolg:

- 1 Als bedrijven de kosten in de prijzen tot uitdrukking kunnen brengen, zal de vraag afnemen, vooral bij producten die prijsgevoelig zijn. Omdat dit veelal een beoogde werking is van milieubeleid waarin de externe kosten in de prijzen worden verdisconteerd, wordt dit normaliter niet tot de concurrentie-effecten gerekend.
- 2 Daarnaast bestaat, als bedrijven de kosten in de prijzen tot uitdrukking brengen, het gevaar dat importproducten relatief goedkoper worden. Door imports substitutie zullen de Nederlandse bedrijven minder produceren zonder dat dit resulteert in een gelijke afname van de vraag. Dit wordt gezien als een negatief 'spillover' effect ten gevolge van de nationale vergroening en kan een rol spelen bij de besluitvorming over opties. Dit worden de directe concurrentie-effecten genoemd.
- 3 Tot slot kan het milieubeleid ook een doorwerkend effect hebben op de inkooprijzen van bedrijven. Zo kunnen grondstoffen of elektriciteit duurder worden ten gevolge van het milieubeleid of kan arbeid duurder worden als burgers (een deel van) de lastenverzwaringen proberen af te wentelen in de loononderhandelingen. Deze effecten, die ook wel indirecte concurrentie-effecten worden genoemd, zijn zonder algemeen evenwichtsmodel moeilijk in te schatten en worden derhalve in deze analyse buiten beschouwing gelaten.

Deze indeling zorgt ervoor dat er alleen effecten op de concurrentiepositie bestaan in deze studie als er imports substitutie plaatsvindt. Bij al het beleid dat aangrijpt op de consumptie (bijvoorbeeld aanschaf van auto's) treden er dan ook geen effecten op omdat er bij beleid aangrijpend op consumptie geen onderscheid wordt gemaakt naar productieland.

De effecten voor bedrijven hoeven zich overigens niet door te vertalen in effecten voor de nationale economie. Effecten voor de nationale economie vertalen zich in effecten op de welvaart (waarvan het nationaal inkomen een meetbaar deel vormt). Zelfs een verlies aan werkgelegenheid ten gevolge van importsubsstitutie hoeft geen gevolgen te hebben voor de nationale economie als de arbeidsmarkt krap is in Nederland, zoals op dit moment. Het ruimere arbeidsaanbod heeft dan een dempende werking op de loonontwikkeling hetgeen goed is voor de werkgelegenheid op de langere termijn.

### ***Effecten op de koopkracht en inkomensverdeling***

Met koopkracht bedoelen we de hoeveelheid goederen en diensten die met een gegeven inkomen kan worden gekocht. Fiscale instrumenten van het milieubeleid kunnen dit veranderen. Allereerst wordt het milieuvervuilende product zelf duurder, hetgeen een gewenst effect is van het milieubeleid. Daarnaast kunnen mensen, indien men het product toch wil aanschaffen, ook geconfronteerd worden met een minder groot budget voor de aankoop van andere goederen. In principe kan men evenwel zeggen dat men nu betaald voor een extern effect dat daarvoor gratis werd verkregen en dat dit precies de bedoeling is voor het milieubeleid en dat daarom koopkrachtargumenten niet doorslaggevend zouden moeten zijn bij het vormgeven van nieuw beleid.

Anders wordt het als er verschillende koopkrachteffecten worden gesignaleerd tussen de inkomensgroepen. Koopkrachtcijfers worden vaak gedifferentieerd naar doelgroepen. Hierdoor bestaat de mogelijkheid om specifiek in kaart te brengen hoe de koopkrachtontwikkeling voor minima, gezinnen met kinderen, midden inkomens of andere (sub)groepen uitpakt.

Een deel van het milieubeleid heeft onevenredig grotere consequenties voor armere inkomensgroepen: zij rijden oudere auto's, bewonen slecht geïsoleerde (huur)huizen en hebben over het algemeen minder financiële mogelijkheden om milieubesparende producten aan te schaffen. Hoewel het eenvoudig is om aan de hand hiervan beleidsmaatregelen die de lagere inkomensgroepen treffen als ongewenst terzijde te schuiven, zou men ook via ander beleid kunnen proberen deze groepen te compenseren. We reserveren in deze studie de term '*negatief effect op de inkomensverdeling*' voor de situatie waarin er meer inkomensongelijkheid gaat bestaan, en '*positief effect op de inkomensverdeling*' voor de situatie waarin er minder inkomensongelijkheid ontstaat.





## 5.2 Verkeer en vervoer

### 5.2.1 Verlaging belastingvrije vergoeding zakelijk verkeer

Verlaging vergoeding woon-werkverkeer	
Samenhang milieu-beleidsterrein	<p>Deze maatregel, al dan niet beperkt tot het woon-werkverkeer, vertoont samenhang met onder meer het 'reiskostenforfait' (OV) en 'fiets van de zaak'. Reizigers met een reiskostenvergoeding voelen niet de werkelijke kosten die samenhangen met hun mobiliteit. Een versobering van de regeling vergroot de prijsprikkel en kan reizigers ertoe aansporen om bewuster met mobiliteit om te gaan, op grond waarvan een afname van de automobilititeit te verwachten is.</p> <p>In het verkeersbeleid is veel aandacht voor het woon-werkverkeer. De aandacht voor het zakelijk verkeer is beperkt, omdat dit in de regel niet als een probleem wordt gezien. Door de regeling ook te versoberen voor het zakelijk verkeer, kan aangesloten worden bij veel nieuwe initiatieven (bijvoorbeeld Mobility Mix) die bijdragen aan filebestrijding en doorstroming op het hoofdwegennet.</p>
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	De verlaging van de belastingvrije vergoeding grijpt aan bij het gebruik van verschillende vervoerswijzen door huishoudens en zal geen effect hebben op de concurrentiepositie van Nederland.
Politiek draagvlak	Het draagvlak om woon-werkverkeer en zakelijke verkeer aan te pakken is een zeer belangrijk punt van aandacht bij verdere uitwerking van de regeling. Niet bij alle partijen zal direct op steun kunnen worden gerekend. Het is van belang goede alternatieven (fiets, OV) en nieuwe initiatieven onder de aandacht te brengen, die beloond en gestimuleerd worden, en die in veel gevallen ook tijdwinst opleveren.
Koopkracht en lastenverdeling	<p>Implementatie van deze maatregel zal primair een lastenverzwaring voor de automobilist tot gevolg hebben, omdat naar verwachting de meeste werknemers hun gedrag niet zullen aanpassen en dus gebruik blijven maken van de auto (elasticiteiten zijn relatief laag). Dit betekent dat zij een lagere netto vergoeding krijgen, terwijl kan worden aangenomen dat de variabele kosten van het autogebruik voor woon-werkverkeer hetzelfde zijn gebleven.</p> <p>Voor een beperktere groep werknemers zal het koopkrachteffect neutraal of zelfs positief zijn. Het gaat om degenen bij wie de maatregel de gewenste gedragsverandering teweeg brengt. Voor hen wegen de voordelen van autogebruik niet langer op tegen de (toegenomen) kosten hiervan en zij zullen kiezen voor meer thuiswerken of voor alternatieve vervoersopties. De werkelijke onkosten voor reizen per openbaar vervoer kunnen geheel onbelast door de werkgever worden vergoed, zodat werknemers geen kosten meer voor woon-werkverkeer hoeven te maken. De kosten van woon-werkverkeer dalen, hetzij omdat er een kortere afstand met de auto gereden wordt, hetzij omdat men met het openbaar vervoer reist.</p> <p>Het netto effect van deze maatregel op de koopkracht in Nederland zal vermoedelijk negatief zijn omdat de gedragsverandering niet zo groot zal zijn. Deze lastenverzwaring is wel in overeenstemming met het principe 'de vervuiler' betaalt.</p>
Fiscale inpasbaarheid	Op grond van de huidige bepaling kan de werkgever een onbelaste vergoeding van € 0,19 per kilometer verstrekken voor alle verreden zakelijke kilometers, waartoe de woon-werkkilometers uitdrukkelijk worden gerekend. Verlaging van het bedrag van € 0,19 naar € 0,12 voor uitsluitend het woon-werkverkeer vergt derhalve wetswijziging. Er zal daarbij een onderscheid gemaakt moeten worden tussen verreden kilometers in het kader van het woon-werkverkeer en verreden kilometers in het kader van het overig zakelijk verkeer. De regeling geldt in beginsel voor het reizen met elk vervoermiddel. Wil men de beperking

	van de vergoeding uitsluitend betrekking doen hebben op de auto dan vergt dat verdergaande differentiatie. Voorts dient het besluit van 7 december 2005, nr. CPP2005/2433M, te worden herzien, en zal op de nieuwe wetgeving moeten worden afgestemd, hetgeen zal leiden tot grotere ingewikkeldheid. Ook de relatie met andere bepalingen inzake de auto, zoals die inzake de auto-van-zaak, waarvoor woon-werkverkeer eveneens als zakelijk verkeer wordt aangemerkt, zal moeten worden gezien. Een ongelijke behandeling naar aard van het vervoer dient te worden voorkomen.
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Bovenstaande wetswijzigingen werken complicerend en zullen de uitvoeringskosten voor met name de werkgever doen toenemen. Ook de Belastingdienst zal meer middelen moeten inzetten om de regeling te kunnen handhaven en te controleren. Bovenbedoelde inpassingsproblemen doen zich niet of in ieder geval in veel mindere mate voor als het onderscheid tussen woon-werkverkeer en overige zakelijk verkeer niet hoeft te worden gemaakt, en de voorgestelde verlaging van belastingvrije vergoeding voor alle zakelijke kilometers gaat gelden. Wel dient te worden gezien of en in hoeverre afstemming met andere fiscale regelingen aangaande de vergoeding dan wel aftrek van auto-kosten gewenst is.

## 5.2.2 Gedifferentieerde bromfietsbelasting

Brommerbelasting	
Samenhang milieu-beleidsterrein	Op dit moment wordt geen specifiek beleid voor brommers en scooters gevoerd, terwijl deze ernstige bronnen van ultrafijn stofvormen (IRAS, 2008). Aan deze emissies wordt de gezondheid van vooral fietsers direct bloot wordt gesteld. Men zou dit <i>externe effect</i> als een ontmoediging voor het fietsgebruik kunnen zien. Dit druist in tegen het beleid van diverse overheden om de fiets als serieus alternatief te stimuleren voor kortere afstanden t.o.v. de auto. Daarbij constateren we wel dat de maatregel haaks staat op het huidige beleid waarbij niet zozeer het bezit maar het gebruik wordt belast; dit zou echter te hoge uitvoeringskosten met zich meebrengen.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Er is geen effect op de concurrentiepositie van de regeling, alle brommers vallen onder hetzelfde regime van aanschafbelastingen.
Politiek draagvlak	Er zijn geen redenen om aan te nemen dat er grote politieke weerstanden tegen de maatregel bestaan, immers er zijn goede alternatieven. Bedacht moet wel worden dat het om een homogene groep gaat die bestaat uit jongeren en lagere inkomensgroepen
Koopkracht en lastenverdeling	Door de invoering van deze maatregel zal de aanschafprijs van tweetakt bromfietsen en (in beperktere mate) viertaktbromfietsen hoger worden. Dit betekent dat consumenten van dergelijk bromfietsen een (kleine) achteruitgang in koopkracht zullen ervaren. Een aantrekkelijk alternatief zou de aankoop van een elektrische bromfiets zijn, waarvoor geen BPM in rekening zal worden gebracht en waarvan de gebruikskosten lager zijn. Er dient echter opgemerkt te worden dat met name jongeren (15-25 jaar) bromfietsbezitter zijn (CBS, 2008). Scootermodellen zijn er in trek bij de jeugd (CBS, 2000). Deze doelgroep is niet altijd gevoelig voor de hoogte van de aankoopprijs omdat de aanschaf sterk aan imago gerelateerd is. Dit geldt temeer als ouders/verzorgers de brommer (gedeeltelijk) financieren. Snorfietsen worden vooral aan volwassenen verkocht (CBR, 2000). De maatregel heeft vermoedelijk een negatief effect op de koopkracht van ouderen en lagere inkomens.



Fiscale inpasbaarheid	<p>Doorvoering van deze optie vergt nieuwe wetgeving. Het voorstel kan worden vormgegeven door een bijzondere verbruiksbelasting te heffen bij de aanschaf en eventueel de (eerste) registratie in Nederland (bij invoer) van brom- en snorfietsen. Van belang is dat begrippen als bromfietsen en snorfietsen nauwkeurig omschreven worden. Volgens het voorstel moet daarbij onderscheid worden gemaakt tussen tweetakt bromfietsen, waarvoor een tarief van 30% over de netto aanschafwaarde zou moeten gaan gelden en viertaktbromfietsen met een tarief van 20%<sup>25</sup>. Voor de netto aanschafwaarde kan aangesloten worden bij de feitelijke aanschafwaarde, incl. of excl. BTW of, als daarvan bij brom- en snorfietsen sprake is, bij de cataloguswaarde, zoals momenteel het geval is bij de BPM. Een vrijstelling zal worden verleend voor elektrisch voortbewogen brom- en snorfietsen; een dergelijke vrijstelling is uit-voeringstechnisch eenvoudig vorm te geven. Wel kan men zich af-vragen of een dergelijk onderscheid - ongelijke behandeling - voldoende kan worden gerechtvaardigd.</p>
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	<p>De uitvoeringskosten een van een brommerbelasting zijn vermoedelijk hoog in relatie tot de opbrengsten. Een belangrijk aandachtspunt voor de uitvoerbaarheid en de handhaafbaarheid van de regeling is de definiëring van de verschillende begrippen. Technische mogelijkheden en (toekomstige) ontwikkelingen daarin moeten worden verkend om het ontgaan voor de heffing te voorkomen. Wat te doen met scooters e.d.? Welke vrijstellingen moeten, behalve die voor elektrische brom- en snorfietsen, worden verleend? Moet een onderscheid gemaakt worden tussen het aanschaffen van bromfietsen voor privégebruik en voor zakelijk gebruik? Wordt de heffing alleen (eenmalig) opgelegd bij de aanschaf van nieuwe brom- en snorfietsen, of ook ingeval van koop/invoer van tweedehands brom- en snorfietsen? Wat indien voor de introductie van de heffing aangeschafte brom- en snorfietsen opnieuw in de handel worden gebracht? Het zal duidelijk zijn dat naarmate meer onderscheidingen worden aangebracht meer complicaties zullen optreden voor wat betreft de uitvoering en handhaafbaarheid. Een eenmalige heffing bij aanschaf/eerste registratie in Nederland, waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen privé- en zakelijk gebruik, lijkt wat dit betreft op korte termijn het meest haalbaar.</p>

<sup>25</sup> Uit de milieukundige analyse blijkt echter dat alleen de elektrische brommers aan aparte fiscale behandeling rechtvaardigen.

### 5.2.3 Verhoging en differentiatie MRB op vrachtauto's

Verhoging en differentiatie MRB vrachtauto's	
Samenhang milieu-beleidsterrein	<p>Van belang is hier met name de voorgenomen invoering van de kilometerprijs, waarbij hoogte en differentiatie gebaseerd zal zijn op de huidige vaste autobelastingen (MRB, BPM, Eurovignet). Een bestaande differentiatie in de MRB kan enerzijds 'beleidsneutraal' worden omgezet in de kilometerprijs, anderzijds zal het totale MRB-bedrag mede bepalend zijn voor het 'gemiddelde' kilometerbedrag.</p> <p>Daarnaast speelt ook de aansluiting bij Europees beleid tot internalisering van externe kosten. In het Europese witboek inzake het Europese vervoersbeleid tot het jaar 2010 wordt gesteld dat een van de belangrijkste oorzaken van onevenwichtigheden in het Europese vervoerssysteem het feit is dat de gebruikers van verschillende vervoersmodaliteiten niet altijd en overal hoeven te betalen voor de door hen veroorzaakte kosten.</p>
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	<p>Verhoging en differentiatie van de MRB voor vrachtauto's kan tot hogere transportprijzen leiden omdat vervoerders zullen proberen de kostentoeename (via hogere heffing en/of benodigde investeringen in nieuw wagenpark) door te berekenen aan hun afnemers. In principe zou de Nederlandse concurrentiepositie hierdoor in gevaar kunnen worden gebracht. Aangezien het echter om een verhoging gaat van maximaal 0,6%<sup>26</sup> van de kosten per voertuigkilometer, nemen wij aan dat de maatregel een zeer beperkt effect heeft op de huidige concurrentiepositie van Nederlandse vervoerders.</p> <p>Momenteel wordt tweederde van het bilateraal vervoer tussen Nederland en andere landen door Nederlandse transporteurs verricht. Van het buitenlandse bilaterale vervoer zijn de directe buurlanden goed voor 70% van het totale aandeel (CBS, 2007). Daarnaast valt bij bilateraal vervoer door een derde nationaliteit het relatief forse marktaandeel voor Polen op. Tussen 1997 en 2005 is het transport van en naar Nederland door de in 2004 toegetreden EU-landen meer dan verdubbeld. De Poolse vervoerders nemen meer dan de helft van het Oost-Europese vervoer voor hun rekening (CBS, 2007). De vaste kosten voor deze vervoerders zullen vermoedelijk lager liggen dan in Nederland. In Polen kent men ook geen MRB voor vrachtauto's. Vanwege het beperkte aandeel van de MRB in de totale transportkosten, zullen de gevolgen voor Nederlandse transporteurs beperkt zijn.</p>
Politiek draagvlak	<p>Ondanks bescheiden verhogingen, kan forse weerstand vanuit de vervoerssector ('Nederland distributieland') bestaan voor de maatregel.</p>
Koopkracht en lastenverdeling	<p>De MRB-verhoging en (budgetneutrale) differentiatie zullen per saldo betekenen dat de vervoerder met bescheiden extra vaste kosten wordt geconfronteerd. Dit zal er toe leiden dat het huidige verschil tussen betaalde heffingen en veroorzaakte verschillen kleiner wordt. Oudere en vuilere vrachtauto's worden hierdoor extra belast. Uit oogpunt van 'de vervuiler betaalt' draagt dit bij aan een rechtvaardiger verdeling van de totale MRB-last.</p>

<sup>26</sup> Het gaat voor een Euro 0/1-vrachtauto om een verdubbeling van de MRB, terwijl deze MRB circa 0,3% van de totale kosten per voertuigkilometer vormt.



Fiscale inpasbaarheid	<p>Het tarief van de MRB voor vrachtauto's is vastgelegd in artikel 25a MRB. Een verdere differentiatie naar milieuklasse (Euro) van de vrachtauto maakt de bij artikel 25a MRB opgenomen tabel aanmerkelijk gecompliceerder. Een optie is de bestaande bij artikel 25a MRB opgenomen tabel te handhaven waarbij in een noot of artikellid wordt aangegeven dat de in de tabel genoemde bedragen eventueel met een vast percentage zullen worden verhoogd, afhankelijk van de Euroklasse van de auto. Een andere optie is de tabel te splitsen in meerdere tabellen. In de huidige Wet belasting zware motorrijtuigen (Eurovignet) wordt bij de tariefstelling gedifferentieerd naar milieuklasse (Euro). Van de ervaringen daarmee kan gebruik gemaakt worden. Overigens bestaat het voornemen de Wet belasting zware motorrijtuigen op termijn in verband met de invoering van de kilometerprijs af te schaffen.</p> <p>In de onderzochte optie wordt verder differentiatie aangebracht naar gewichtsklasse (minder dan 30 ton GVW en 30 ton GVW en meer). Ook het huidige tarief voor vrachtwagens is gedifferentieerd naar gewichtsklasse (toegestane maximum massa in kilogrammen). Het is aan te bevelen de gewichtsklassen op elkaar af te stemmen.</p>
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	<p>Qua uitvoeringskosten: geen opmerkingen. De handhaafbaarheid is mede afhankelijk van de acceptatie van de verhoging.</p> <p>Naarmate het aantal differentiaties binnen een regeling toeneemt brengt de uitvoering meer kosten met zich. Dat geldt ook voor het aanbrengen van differentiaties in de tariefstelling van de MRB. Van belang is dat de differentiaties objectief vaststelbaar zijn en derhalve moeilijk manipuleerbaar. Voor zowel de bestaande als de voorgestelde differentiaties in het MRB-tarief voor vrachtwagens geldt dat. Wat betreft de voorgestelde differentiatie naar Euro-norm kan wellicht gebruik gemaakt worden van de ervaringen, opgedaan bij de heffing op grond van de Wet belastingen zware motorrijtuigen.</p>

## 5.2.4 Differentiatie MRB naar Euroklasse

Differentiatie MRB naar Euroklassen	
Samenhang milieu-beleidsterrein	Van belang is ook hier de relatie met de toekomstige kilometerprijs (zie 5.2.3). De maatregel past in het beleidspakket om de verontreinigende uitstoot van verkeer, industrie en landbouw te verminderen. Ook is er een samenhang met het EU-bronbeleid. Momenteel wordt in de Europese Unie onderhandeld over de Euro 5-norm, die naar verwachting in 2010 ingaat voor <i>nieuwe auto's</i> . Verwacht wordt dat de verschillen tussen brandstofsoorten beperkt zijn qua roetdeeltjes <sup>27</sup> . Tussen 2010 en 2020 zullen de meeste van Euro 1- en 2-auto's van de Nederlandse weg verdwijnen.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	De differentiatie van MRB naar Euroklassen voor personenauto's en bestelauto's voor particulier gebruik heeft geen direct effect op de concurrentiepositie van Nederland. Het betreft een consumentenheffing waaraan iedere auto, ongeacht zijn herkomst, wordt onderworpen <sup>28</sup> .
Politiek draagvlak	Naar verwachting zullen er geen grote politieke obstakels zijn tegen invoering, afgezien van het hieronder beschreven koopkrachteffect.
Koopkracht en lastenverdeling	Implementatie van deze maatregel zal tot gevolg hebben dat de bezitters van oude en vervuilende personenauto's en bestelauto's een hogere MRB betalen. Dit betekent direct een afname in hun koopkracht. Wanneer deze mensen op termijn besluiten een nieuwe auto aan te schaffen, zullen zij qua gebruikslasten een verbetering zien. Deze nieuwe auto's hebben een lager brandstofverbruik en lagere emissies. Aangezien de lagere inkomensgroepen vaker oudere auto's bezitten zal de maatregel een negatief effect op de inkomensverdeling laten zien.
Fiscale inpasbaarheid	Implementatie van dit voorstel kan bewerkstelligd worden door aanpassing van artikel 23, tweede lid, als van het daarmee samenhangende derde lid, MRB (verhoging brandstoftoeslag), art. 24b MRB en art. 25a MRB. Differentiatie dient daarin te worden aangebracht naar Euroklasse van de auto. Het voorstel voor differentiatie naar Euroklasse beoogt met name oudere dieselpersonen- en bestelauto's zwaarder te belasten. Het voorstel leidt er echter toe dat alleen dieselpersonen- en bestelauto's, waarvoor MRB verschuldigd is, onder de maatregel zullen vallen.
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Zie 5.2.3. Een belangrijk punt van aandacht is de beschikbaarheid van Euroklassen van personenauto's en -bestelauto's voor de Belastingdienst.

<sup>27</sup> Daarna is nog een volgende aanscherping (Euro 6) nodig om nieuwe auto's ook voor stikstofoxiden voldoende schoon te krijgen.

<sup>28</sup> Er kan wel een prijselasticiteitseffect optreden voor de Nederlandse producenten van auto's op de Nederlandse markt. Het resulteert echter niet in imports substitutie omdat binnen- en buitenlandse auto's gelijk worden behandeld.



## 5.2.5 MRB personenauto's gebaseerd op CO<sub>2</sub>-uitstoot

Differentiatie MRB naar CO <sub>2</sub> -uitstoot	
Samenhang milieu-beleidsterrein	Van belang is ook hier de relatie met de toekomstige kilometerprijs (zie 5.2.3). Daarnaast kan opgemerkt worden dat de combinatie van MRB en BPM, beide gedifferentieerd naar CO <sub>2</sub> , een extra prikkel kan geven tot het letten op het aanschaffen van een zuinige auto.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Er is geen effect op de concurrentiepositie van de regeling.
Politiek draagvlak	Naar verwachting zullen er geen grote politieke obstakels zijn tegen invoering.
Koopkracht en lastenverdeling	Zie 5.2.4. Verschil is dat oudere auto's echter naast vuiler ook vaak lichter zijn, waardoor er eerder een meer positief koopkrachteffect voor lagere inkomens zal optreden.
Fiscale inpasbaarheid	Differentiatie van de MRB past in het Europees beleid, mede ook in het voorstel de BPM (en registratiebelastingen op auto's in het algemeen) af te schaffen (zie in dit verband o.m. de toelichting op het voorstel van de Europese Commissie van 5 juli 2005 (Com.(2005) 261 def.), alsmede het Commissievoorstel Com (2007) 856. Het voorstel beoogt om lidstaten voor te schrijven hun BPM en MRB deels te baseren op CO <sub>2</sub> -uitstoot of een daaraan gerelateerde grondslag. Overigens is het belang van het Commissievoorstel vooralsnog beperkt, aangezien verschillende lidstaten m.n. de daarin voorziene afschaffing van de registratiebelastingen op auto's niet acceptabel achten.
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Tot op heden is CO <sub>2</sub> -registratie van het totale park een belangrijk punt van aandacht. Voor auto's vanaf 2001 wordt dit bijgehouden en zal een registratieprocedure moeten worden voorbereid. Ook voor een deel van de auto's die via parallelimport binnenkomen is het niet mogelijk om de CO <sub>2</sub> -uitstoot te meten. Voor de definiëring van de CO <sub>2</sub> -uitstootnormen voor auto's vanaf 2001 kan worden aangesloten bij de Europese classificaties op dat punt, zoals het geval is bij de sinds 1 januari 2008 aanpaste regeling inzake de bijtelling in verband met het privégebruik van de auto-van-de-zaak (artikel 3.20 Wet IB 2001 en artikel 13bis Wet LB 1964) <sup>29</sup> .

<sup>29</sup> Opgemerkt wordt dat in de loop van de levensduur van de auto door technische ingrepen de CO<sub>2</sub>-uitstootnormering ervan kan veranderen, hetgeen additionele handhavingskosten kan oproepen voor de fiscus.



## 5.2.6 Differentiatie aanschafbelasting naar absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot

Differentiatie aanschafbelasting auto's (BPM)	
Samenhang milieu-beleidsterrein	<p>Er is een relatie met de voorgenomen kilometerprijs, waarbij hoogte en differentiatie gebaseerd zullen zijn op de huidige vaste autobelastingen (MRB, BPM, Eurovignet). De huidige opbrengst van de BPM is jaarlijks 3,4 miljard. In de nota Mobiliteit is gerekend met een verlaging van de BPM met 25% van het oorspronkelijke bedrag. Over de exacte hoogte wordt nog besloten in het kader van het fiscaal plan ABvM.</p> <p>De kilometerprijs heeft twee effecten die voor het milieu relevant zijn: 1. de afname van het aantal voertuigkilometers; 2. de verandering (van de samenstelling en omvang van) het wagenpark. Uit onderzoek komt het beeld naar voren dat het eerste effect dominant is dan het tweede effect: per saldo leidt een hoger basistarief en de daaraan gekoppelde grotere afbouw van de vaste autobelastingen tot betere milieuresultaten.</p> <p>Voor een stimulans ten behoeve van het aanschaffen van zuinige auto's is het handhaven van een naar CO<sub>2</sub>-gedifferentieerde BPM een effectief middel. Het volledig afschaffen van de BPM zal een forse toename van de autoverkoop (5 à 6% in 2030)*, door middel van reboundeffecten (tweede en derde boodschappenauto) tot gevolg hebben.</p>
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Differentiatie van de BPM naar absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot heeft geen invloed op de Nederlands concurrentiepositie. De maatregel treft iedere auto die wordt aangeschaft, het land van herkomst is hierbij irrelevant.
Politiek draagvlak	Naar verwachting zullen er geen grote obstakels zijn die invoering van de differentiatie van de BPM naar CO <sub>2</sub> in de weg kunnen staan. In de Kamer is de motie Cramer aangenomen, waarin het kabinet wordt verzocht om voor 1 mei 2008 te komen met een geïntegreerd lange termijn perspectief en met uitgewerkte voorstellen tot verdere differentiatie in de BPM en IB bijtelling op basis van absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot.
Koopkracht en lastenverdeling	Doordat de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot van een auto nauw gecorreleerd is met de grootte van een auto, zullen met name grotere auto's duurder worden (terwijl deze ook al een hogere BPM hadden door hun hogere cataloguswaarde). Liefhebbers van dergelijke auto's zullen dit als een afname in koopkracht ervaren, iets wat vanuit een milieuopectiek te rechtvaardigen is. De maatregel geeft vooral een prikkel om een kleinere auto te kopen (en niet om binnen een grootteklasse de zuinigste auto aan te schaffen). Aangezien goedkopere auto's meestal ook kleinere auto's betreffen, kan de maatregel een licht positief effect hebben op de inkomensverdeling.
Fiscale inpasbaarheid	Voor implementatie van een voorstel dient artikel 9 BPM aangepast te worden of een nieuw artikel 9d te worden ingevoegd, afhankelijk van de gewenste doorwerking ten aanzien van de reeds aangebrachte tariefsdifferentiaties, zoals met betrekking tot energiezuinige auto's. Van belang bij doorvoering van dit voorstel is dat de cataloguswaarde als heffingsgrondslag gehandhaafd blijft.





Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Aangezien CO <sub>2</sub> -uitstootnormen via Europese typekeuring eenduidig vastgesteld worden en reeds BPM-differentiatie naar energielabels bestaat, hoeft dit voorstel geen noemenswaardige extra uitvoeringskosten met zich mee te brengen. Voor de definiëring van de CO <sub>2</sub> -uitstootnormen kan worden aangesloten bij de Europese classificaties op dat punt, zoals het geval is bij de sinds 1 januari 2008 aanpaste regeling inzake de bijtelling in verband met het privégebruik van de auto-van-de-zaak (artikel 3.20 Wet IB 2001 en artikel 13bis Wet LB 1964). De handhaafbaarheid lijkt niet problematisch, in ieder geval niet bij aanschaf van een nieuwe auto (de CO <sub>2</sub> -uitstootnorm is dan bekend). Anders kan dat zijn bij invoer en registratie in Nederland van bestaande auto's. Ook hierbij hoeft de handhaafbaarheid niet problematisch te worden geacht als aangesloten wordt bij de energielabelklassen.
---------------------------------------	---

### 5.2.7 BPM afhankelijk van CO<sub>2</sub>-uitstoot

<b>BPM afhankelijk van de absolute CO<sub>2</sub>-uitstoot</b>	
Samenhang milieu-beleidsterrein	Zie 5.2.6.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Wederom geen effect op de concurrentiepositie daar alle auto's gelijk worden behandeld.
Politiek draagvlak	Zie 5.2.6. De daling van de BPM voor dure auto's in de onderzochte variant kan gevolgen hebben voor het draagvlak voor de maatregel. Het is namelijk paradoxaal dat een maatregel die is bedoeld om de aankoop van zuinige auto's te stimuleren, leidt tot een daling van de aanschafkosten van zeer onzuinige auto's, zoals de Porsche 911 Carrera of een Hummer.
Koopkracht en lastenverdeling	Wanneer de BPM gebaseerd wordt op de absolute CO <sub>2</sub> -uitstoot en de cataloguswaarde dus geen rol meer speelt, zal de BPM voor dure auto's fors dalen. Dit betekent een koopkrachtverbetering voor de doelgroep van deze auto's terwijl de milieu-impact van deze categorie nog steeds relatief hoog is. Daarnaast heeft deze maatregel ook een herverdelingseffect. Omdat de maatregel budgetneutraal is vormgegeven, dienen andere automobilisten de lasten voor de lagere BPM-betalingen van dure auto's voor hun rekening te nemen.
Fiscale inpasbaarheid	In deze variant wordt de catalogusprijs als grondslag vervangen door de CO <sub>2</sub> -uitstoot. Daartoe dient art. 9 BPM te worden aangepast. De wijziging van de grondslag heeft ook gevolgen voor een aantal daaropvolgende artikelen in de BPM en de daarmee samenhangende uitvoeringsregelingen, maar dat levert geen onoverkomelijke uitvoeringsproblemen op.
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Zie 5.2.6. Vanwege de omschakeling op een andere maatstaf is aanpassing van de administratie vereist.

## 5.2.8 Differentiatie bijtelling auto's van de zaak

Differentiatie bijtelling auto's van de zaak	
Samenhang milieu-beleidsterrein	De maatregel past in het beleid om tot de CO <sub>2</sub> -emissies van verkeer terug te brengen. Omdat zakelijke auto's relatief jong worden doorverkocht (gemiddelde leeftijd 2.9 jaar tegen 7.8 jaar voor een privé-auto) en het aandeel in de nieuw-verkoop hoog is, heeft de zakelijke markt een grote invloed op de samenstelling van het totale wagenpark.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Geen impact.
Politiek draagvlak	De maatregel kan op oppositie rekenen. Brancheorganisaties (RAI, Bovag en VNA) zijn tegen uitbreiding van percentages boven de 25%.
Koopkracht en lastenverdeling	<p>De gemiddelde last van de belasting van de bijtelling zal niet toenemen, onder de veronderstelling van budgetneutraliteit.</p> <p>Echter de gemiddelde bijtelling zal voor de leaseautorijder omhoog gaan. De gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van de auto van de zaak in Nederland is gelijk aan 167 gram per kilometer voor benzineauto's en 153 gram per kilometer voor dieselauto's (Goudappel Coffeng, 2007). De gemiddelde bijtelling voor privégebruik van deze auto's wordt bij invoering van de maatregel dan ook gelijk aan respectievelijk 25,4% en 28,5%. Zowel voor benzine- als dieselauto's neemt de gemiddelde bijtelling dus toe.</p> <p>De verdeling van de lasten zal binnen deze doelgroep sterker gaan afhangen van de grootte en vooral de zuinigheid van de auto: onzuinige auto's zullen meer IB-belasting dienen af te dragen dan kleinere, zuinige modellen. Omdat de leaseautorijders over het algemeen tot de midden- en rijkere inkomensgroepen behoren zal de maatregel mogelijk een nivellerend effect hebben op de inkomensverdeling.</p>
Fiscale inpasbaarheid	<p>Dit voorstel vergt in eerste instantie aanpassing van artikel 3.20 Wet IB 2001 en artikel 13bis Wet LB 1964, alsmede van de daarmee samenhangende uitvoeringsvoorschriften. In beide artikelen is sinds 1 januari 2008 reeds een differentiatie naar CO<sub>2</sub>-uitstoot aangebracht, zodat daarin al bepalingen opgenomen zijn inzake de koppeling aan de CO<sub>2</sub>-uitstootnormen.</p> <p>Een verdere verfijning zal in beide artikelen moeten worden opgenomen. Wel plaatsen wij een kanttekening bij de differentiëring van de bijtelling van de auto van de zaak naar CO<sub>2</sub>-uitstoot in het algemeen: de bijtelling is gericht op het belasten van privégebruik. Dat heeft niets van doen met de omvang van de uitstoot van CO<sub>2</sub>. Wij achten dit derhalve in het algemeen een onjuiste benadering. Temeer omdat een vergelijkbare heffing niet plaats kan vinden bij degenen die een eigen auto hebben en ook niet bij degenen die de auto van de zaak niet gebruiken voor privédoeleinden. Hierdoor komt het gelijkheidsbeginsel in het geding.</p> <p>Een rechtvaardiging daarvoor kan echter gevonden worden in de specifieke doelstelling die aan de onderhavige maatregel zal worden meegegeven, te weten het stimuleren van de keuze van ondernemers, werkgever en werknemer voor een zuinige ter beschikking gestelde auto. De maatregel is niet in eerste instantie gericht op het lager belasten van het privégebruik als zodanig. Wij achten deze argumentatie echter niet steekhoudend. Feit blijft dat iemand aan wie een zuinigere auto ter beschikking is gesteld minder zwaar voor zijn privégebruik (in wezen een loonbestanddeel) zal worden belast, hetgeen in strijd is met het gelijkheidsbeginsel.</p>



Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Naarmate de gewenste verfijning groter is zullen de daarmee verband houdende uitvoeringskosten hoger zijn (Het voorstel deelt de auto's in zeventien klassen naar CO <sub>2</sub> -uitstoot in, waarbij de bijtelling oploopt van 14% tot 30%).
---------------------------------------	---

## 5.2.9 Invoering fijn stofdifferentiatie voor bestelauto's

Invoering fijn stof-differentiatie voor bestelauto's	
Samenhang milieu-beleidsterrein	De maatregel draagt bij aan de beleidsdoelstellingen voor fijn stof en verzuring. Zie verder 5.2.4.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	De extra kosten voor het Nederlandse bedrijfsleven als gevolg van deze maatregel zijn eenmalig en dusdanig beperkt dat we veronderstellen dat er geen effect is op de concurrentiepositie. Bestelauto's worden ook doorgaans meer op de binnenlandse markt door kleinere bedrijven gebruikt. Voor een belangrijk deel kunnen deze bedrijven de gestegen kosten in de productprijzen doorberekenen.
Politiek draagvlak	De sector heeft grote bezwaren tegen invoering van de fijn stof-regeling voor personenauto's. Bovag en Rai waren van mening dat de Nederlandse overheid hiermee onwettig vooruit loopt op de Euro 5-wetgeving.
Koopkracht en lastenverdeling	Differentiatie van BPM naar fijn stofuitstoot via een bonus-malusregeling zal de aanschafkosten van bestelauto's verhogen. Allereerst, zullen de bestelauto's met een fijn stofuitstoot van 5 mg/km of meer duurder worden. De malus op de BPM ligt tussen € 2.400 en € 3.200. Dit betekent een lastenverzwaring. Tevens zullen ook degenen die besluiten om een model met een fijn stofuitstoot van minder dan 5 mg/km aan te schaffen worden geconfronteerd met hogere lasten. In de praktijk zullen zij genoodzaakt zijn om een model met een af-fabriek roetfilter te kopen, waarvan de kosten waarschijnlijk niet volledig gedekt worden door de BPM bonus (Kosten zijn € 800 -€ 1.000, terwijl een eventuele BPM bonus bij privégebruik ca. € 100 - € 200 zal bedragen).
Fiscale inpasbaarheid	Per 1 april 2008 is voor dieselpersonenauto's een BPM-differentiatie naar uitstoot van fijn stof (roetuitstoot) ingevoerd (artikel 9b BPM). Daarbij is gekozen voor een bonus-malussysteem. Voorgesteld wordt om een dergelijke differentiatie ook voor dieselbestelauto's in te voeren. Voor de juridische vormgeving kan zonder problemen bij de fijn stofdifferentiatie voor dieselpersonen-auto's worden aangesloten.
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Voorts speelt de ontwikkeling inzake roetfilters een belangrijke rol. Aan deze maatregel zijn geen bijzondere uitvoeringskosten verbonden. Ook de handhaafbaarheid lijkt geen probleem.

## 5.3 Energie

### 5.3.1 Differentiatie energiebelasting

Differentiatie EB convenanten	
Samenhang milieu-beleidsterrein	<p>De maatregel biedt ondersteuning ('stok achter de deur') bij de convenantenaanpak of de uitwerking van de duurzaamheidsakkoorden. Tevens levert de maatregel een bijdrage aan het rendabeler maken van energiezuinige investeringen in woningen en bedrijfsprocessen, waardoor de effectiviteit van andere beleidsinstrumenten (EPC, EPL, EPA, EIA en andere instrumenten) toeneemt.</p> <p>Nadeel van een dergelijke aanpak is dat bedrijven zullen proberen om de doelstellingen vervat in het MJA zo laag mogelijk te houden en dat bedrijven überhaupt niet langer deelnemer wensen te zijn aan MJA.</p>
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	<p>Deze maatregel kan leiden tot hogere productiekosten in de glastuinbouw, enerzijds via een hogere energiebelasting anderzijds via investeringen die benodigd zijn om de emissiedoelstellingen te halen. Indien producenten deze additionele kosten zouden doorberekenen aan de consument, kan dit negatieve gevolgen hebben voor hun concurrentiepositie. De glastuinbouw in Nederland bestaat uit kleinschalige, exportgeoriënteerde bedrijven die zich een prijsverhoging mogelijk niet kunnen veroorloven.</p> <p>Ditzelfde kan gelden voor een deel van de energie-intensieve industrie in Nederland die, sterker dan in andere landen, ook vooral exportgeoriënteerd is. Omdat de energie die in de industrie geconsumeerd wordt op dit moment in Nederland goedkoper is dan het gemiddelde in de EU-15 (CE, 2006), lijkt er wel enige ruimte te zijn voor een verhoging van de energiebelasting in Nederland, vooral op aardgas. Wel moet daarbij worden bedacht dat het comparatieve voordeel van lage energieprijzen in Nederland wegvalt en dat de Nederlandse industriële structuur, die nu nog zeer energie-intensief is, op de langere termijn zich zou kunnen diversificeren in een minder energie-intensieve richting.</p>
Politiek draagvlak	<p>Een obstakel vormt de afspraak in de huidige convenantenaanpak (MJA-2 en Benchmark) dat de deelnemende partijen alleen met generieke verhogingen van de EB mogen worden geconfronteerd. Het is mogelijk dat de partijen de onderzochte variant als niet-generiek bestempelen. Een manier om dit op te lossen is om deze maatregel te koppelen aan de nieuwe sectorakkoorden die als basis voor de uitvoering voor <i>Schoon en Zuinig</i> worden opgesteld.</p>



<p>Koopkracht en lastenverdeling</p>	<p>In deze optie gaat het om een relatieve verhoging van alle schijven van de EB. Dat betekent dat de eerste schijven, waarin de EB het hoogste is, in absolute zin het meeste stijgt. De gevolgen voor huishoudens zijn dat de algemene verhoging van de EB leidt tot een gemiddelde lastenverzwaring van meer dan 6% op de energiekosten. Omdat lagere inkomensgroepen een groter deel van hun inkomen besteden aan energie, betekent dit een negatief effect op de inkomensverdeling. De precieze bijdrage van inkomensgroepen aan de energiekosten is overigens niet bekend via het CBS.</p> <p>De lastenverzwaring voor de grootverbruikers betekent voor een bedrijf dat 25 miljoen kWh verbruikt een extra EB-afdracht van 20 k€. Voor de meest energie-intensieve bedrijven (aluminium en bepaalde onderdelen in de basischemie) betekent dit een prijsverhoging van ongeveer 0,3% op de productiekosten ten gevolge van het elektriciteitsverbruik. Voor de overige sectoren van de Nederlandse industrie is de prijsverhoging verwaarloosbaar (i.e. ,minder dan 0,1% van de productiekosten).</p>
<p>Fiscale inpasbaarheid</p>	<p>Het voorstel zal moeten leiden tot aanpassing artikel 36i en artikel 36ia Wet Belastingen op milieugrondslag (WBM) (algemene tariefsverhoging voor alle sectoren). De regeling heeft ten doel de teruggave van de verhoging aan de glastuinbouw en aan een aantal andere sectoren, waarmee convenanten zijn gesloten om het energiegebruik te reguleren, te bewerkstelligen. Dit kan vorm worden gegeven door in afd. 6 WBM een additionele teruggavebepaling op te nemen, waarbij voor de concrete uitwerking wordt verwezen naar de uitvoeringsvoorschriften of een eventuele bij de wet op te nemen bijlage met sectoren/bedrijven waarmee in het kader van de Tweede MeerJarenAfspraken (MJA-2) convenanten zijn afgesloten. Het gaat hierbij om een veelheid van ondernemingen binnen een veelheid van sectoren. Door bij het verlenen van de faciliteit uitsluitend aan te sluiten bij ondernemingen ed. waarmee convenanten zijn gesloten kan het gelijkheidsbeginsel onder druk komen te staan.</p> <p>Uit rapportages blijkt dat achteraf door individuele bedrijven in een betrekkelijk groot aantal gevallen niet aan de doelstellingen van energiebesparing wordt voldaan. Teruggave van energiebelasting is in die gevallen niet gerechtvaardigd.</p>
<p>Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid</p>	<p>De verhoging van de EB is aanpassing van de huidige tarieven. Het inpassen zal dan ook niet tot grote problemen leiden.</p> <p>Een algemene verhoging van de EB zal niet leiden tot extra uitvoeringskosten. De controle op het wel of niet behalen van de doelstellingen uit de convenanten en de eventuele verrekening zal naar verwachting beperkte uitvoeringskosten hebben.</p>

### 5.3.2 Algehele verhoging energiebelasting

Algehele verhoging EB	
Samenhang milieu-beleidsterrein	De maatregel levert een bijdrage aan het rendabeler maken van energiezuinige investeringen in woningen en bedrijfsprocessen, waardoor de effectiviteit van andere beleidsinstrumenten (EPC, EPL, EPA, EIA en andere instrumenten) toeneemt. Dit spin-off effect volgt uit recente evaluaties van het beleid. Er is tevens een duidelijke relatie met EU ETS, de EB-verhoging komt bovenop de CO <sub>2</sub> -prijs die reeds in de elektriciteitsprijs verwerkt is.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Zie paragraaf 5.3.1.
Politiek draagvlak	De verhoging van de Energiebelasting voor de midden- en grootverbruikers (verbreding van Ecotax) zal op oppositie kunnen rekenen bij deze bedrijven, ook al gaat het om een in absolute zin bescheiden verhoging. Zie paragraaf 5.3.1.
Koopkracht en lastenverdeling	In deze optie gaat het om een relatieve verhoging van alle schijven van de EB. Dat betekent dat de eerste schijven, waarin de EB het hoogste is, absoluut gezien het meeste stijgt. Dit heeft tot gevolg dat met name de kleinverbruikers een lastenverzwaring krijgen. De gevolgen voor huishoudens zijn dat de algemene verhoging van de EB leidt tot een lastenverzwaring van 3,4% indien alleen de EB op elektriciteit wordt verhoogd en 2,7% voor alleen een verhoging op aardgas. Zie paragraaf 5.3.1.
Fiscale inpasbaarheid	De verhoging van 16% voor aardgas en van 17% voor elektriciteit in alle schijven vergt aanpassing van artikel 36ia WBM. Dit is in fiscaal opzicht prima inpasbaar.
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	De verhoging van de EB is een aanpassing van de huidige tarieven. Het inpassen zal dan ook niet tot grote problemen leiden. Een algemene verhoging van de EB zal niet leiden tot extra uitvoeringskosten.



### 5.3.3 Verhoging eerste schijf energiebelasting

Aanpassingen eerste tarief EB op elektriciteit	
Samenhang milieu-beleidsterrein	Zie paragraaf 5.3.2.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Deze optie heeft alleen betrekking op het eerste tarief van de EB op elektriciteit. De twee omschreven opties richten zich aldus alleen op de kleinverbruikers. Er kan met zeer grote zekerheid gezegd worden dat deze opties geen invloed hebben op de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven.
Politiek draagvlak	Met deze maatregel worden praktisch alleen de kleinverbruikers en dan met name de huishoudens getroffen. De huishoudens nemen in Nederland 23% van het totale elektriciteitsverbruik voor hun rekening. De grootste verbruikers (industrie en HDO, respectievelijk 39% en 30%) hebben een minimale lastenverzwaring. Deze toenemende scheefgroei kan politiek gevoelig liggen.
Koopkracht en lastenverdeling	De gevolgen voor huishoudens variëren per huishouden, afhankelijk van het gebruik. De eerste optie, met een verhoging van € 0,03 van de eerste schijf en een verhoging van de belastingteruggaaf van € 100, heeft een lastenverlichting tot gevolg voor de huishoudens die minder dan 2.850 kWh verbruiken en een lastenverzwaring voor huishoudens daarboven. De optie levert een maximale verzwaring van de lasten van € 200. Vermoedelijk is de inkomensverdeling licht positief omdat het elektriciteitsverbruik bij de armere inkomensgroepen kleiner is dan bij de hogere inkomensgroepen. De tweede optie, waarbij de eerste schijf gesplitst wordt, heeft alleen invloed op het gebruik boven de 4.000 kWh. Dit kan een maximale lastverzwaring betekenen van 2,1% € 91. Van deze twee opties heeft de tweede optie vermoedelijk een positiever effect op de inkomensverdeling. De lastenverzwaring voor de grootverbruikers is in beide opties minimaal.
Fiscale inpasbaarheid	Het splitsen van de eerste schijf zal meer problemen met zich meebrengen, die waarschijnlijk hoofdzakelijk van praktische aard zijn (automatisering).
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Een verhoging van het eerste tarief van de EB en de teruggaaf zal niet leiden tot extra uitvoeringskosten. Het splitsen van de eerste schijf kan echter wel enige kosten met zich meebrengen, indien het automatiseringsdeel hier niet op berekend is.

### 5.3.4 Aanvullende analyse koopkrachteffecten

In het energieverbruik van huishoudens is een aantal verbanden waar te nemen:

- Het elektriciteitsverbruik neemt toe naar mate de gezinsgrootte toeneemt. Dit is terug te voeren op het feit dat met de gezinsgrootte tevens het aantal (zware) elektrische toestellen toeneemt (EnergieNed, 2002).
- Het elektriciteitsverbruik neemt toe naar mate het inkomen toeneemt. Dit hangt samen met de penetratie van (luke) elektrische toestellen (CBS, 2008).
- Het elektriciteitsverbruik neemt toe naar mate de sociale klasse hoger wordt. Dit hangt samen met de penetratie van (luke) elektrische toestellen (EnergieNed, 2002).
- Het aardgasverbruik van grote woningen is vanzelfsprekend hoger dan dat van kleine woningen (EnergieNed, 2001).

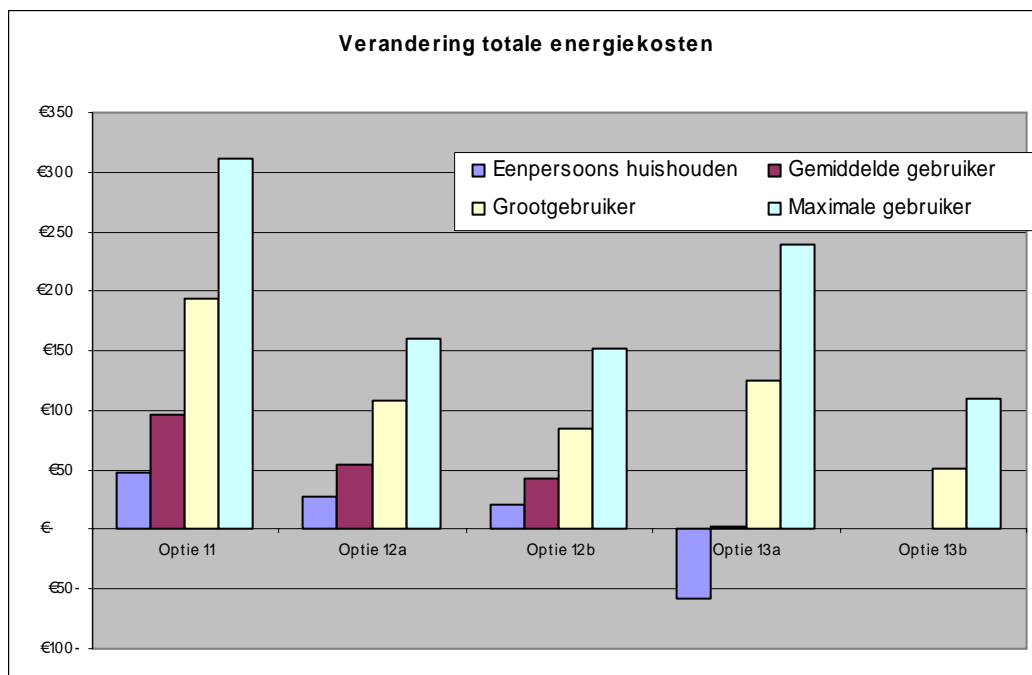
- Het aardgasverbruik van oude woningen van een bepaald type is hoger dan nieuwe woningen van datzelfde type (EnergieNed, 2001).

In combinatie met het bovenstaande zal duidelijk zijn dat de effecten van de verschillende EB-opties op de energielasten van huishoudens variëren per type verbruiker. Om een indicatie te geven van de hoogte van de effecten is voor een viertal fictieve huishoudens berekend wat de verandering van energielasten is. In tabel Tabel 43 staan de vier typische gebruikers met hun verbruik. In Figuur 34 staat de verandering van de totale energielasten van de verschillende opties.

Tabel 43 Energiegebruik typische huishoudens

Huishouden	Elektriciteit	Aardgas
Eenpersoons huishouden	1.700	700
Gemiddelde gebruiker (modaal huishouden)	3.400	1.400
Grootgebruiker (groot gezin met hoog inkomen)	6.800	2.800
Maximale gebruiker	10.000	5.000

Figuur 34 Absolute verhoging van totale energiekosten ten opzichte van tarieven 2008



Wat logischerwijs voortkomt uit een algehele relatieve verhoging van de EB, dat de lasten ook relatief mee stijgen en dat huishoudens die meer gebruiken ook meer betalen, in absolute zin. Dit geldt vooral voor de eerste drie opties (zie bovenstaande figuren, opties 11, 12a en 12b).

Met het inpassen van de belastingteruggaaf, of het aanbrengen van een scheiding in het eerste tarief ontstaat de situatie dat de huishoudens die een hoger energieverbruik hebben zwaarder belast dan de huishoudens met een benedengemiddeld verbruik. *Lagere inkomens en huishoudelijke kleinverbruikers*





worden hierdoor uit de wind gehouden en kunnen er bij de teruggave zelfs op vooruit gaan. Dit geldt dan zowel in absolute als in procentuele zin.

Bij de optie van de algehele verhoging van de EB wordt een onderscheid gemaakt in een verhoging voor alleen elektriciteit en alleen aardgas. Dit onderscheid kan echter leiden tot ongelijkheid. In Nederland worden op dit moment steeds meer nieuwbouwwijken gebouwd waar geen aardgasnet meer aanwezig is. Een verhoging van alleen de EB op aardgas zal dus geen invloed hebben op woningen die überhaupt geen aardgas gebruiken. Een stimulerende werking van deze maatregel blijft dan ook uit voor deze huishoudens.

## 5.4 Gebouwde omgeving

### 5.4.1 Heffingskorting voor B-label woningen

Heffingskorting naar B-label	
Samenhang milieu-beleidsterrein	Deze optie sluit aan bij de Europese ontwikkeling van de EPBD, waarbij onder andere alle woningen worden beoordeeld op hun energieprestatie. Deze optie geeft woningbezitters een stimulans voor het doen van energiebesparende investeringen, zodat uiteindelijk een B-label behaald wordt.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Geen impact.
Politiek draagvlak	Er is op dit moment naar verwachting in zijn algemeenheid weinig draagvlak voor uitbreiding van het aantal heffingskortingen. De Kamer wil het aantal heffingskortingen beperken.
Koopkracht en lastenverdeling	Deze maatregel heeft geen (verplichte) invloed op de koopkracht van de huishoudens. Het is aan de woningbezitters zelf of gekozen wordt voor een investering of niet.
Fiscale inpasbaarheid	De heffingskorting is in beginsel inpasbaar in hoofdstuk 8 Wet IB 2001. Doordat zich allerlei woonsituaties kunnen voordoen, zich daarin ook voortdurend wijzigingen kunnen voordoen, bijv. door verhuizing, en eigendomsverhoudingen kunnen wisselen is een complexe wetgeving vereist om het voorstel te implementeren en effectief te doen zijn.
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Dit voorstel is op dit moment moeilijk uitvoerbaar. De uitvoeringskosten die moeten worden gemaakt bij introductie en handhaving van de regeling zullen betrekkelijk hoog zijn. Zo dient de labelling van woningen duidelijk te zijn. Permanent zal moeten worden getoetst of de labelling nog klopt.

## 5.4.2 Heffingskorting woningen voor twee stappen

Heffingskorting op basis van minimaal 2 labelsprongen	
Samenhang milieubeleidsterrein	Zie 5.4.1.
Concurrentiepositie Nederlandse bedrijfsleven	Geen impact.
Politiek draagvlak	Zie 5.4.1.
Koopkracht en lastenverdeling	Zie 5.4.1.
Fiscale inpasbaarheid	Zie 5.4.1.
Uitvoeringskosten en handhaafbaarheid	Zie 5.4.1.

## 5.5 Overzicht beoordeling

In Tabel 44 presenteren we een overzichtstabel van de beoordeling van de 15 vergroeningsopties. Hierin hebben we ervoor gekozen om de beoordeling van het aspect samenhang met milieubeleidsterrein weg te laten, vanwege de moeilijkheid deze uit te drukken door middel van een ordinale schaal.

Tabel 44 Overzichtstabel beoordeling vergroeningsopties

	Concurrentiepositie	Politiek draagvlak	Koopkracht en lastenverdeling	Fiscale inpasbaarheid	Uitvoering en handhaving
Verlaging belastingvrije vergoeding	+	-/--	+	+	+
Aanschafbelasting brommers	+	-/+	+	-	-
MRB vrachtauto's (a+b)	-	-	+	+	-
MRB differentiatie personenauto's (Euroklassen)	+	+	-	+	-
MRB differentiatie personenauto's (CO <sub>2</sub> )	+	+	+	+	-
BPM differentiatie (CO <sub>2</sub> )	+	+	+	+	+
BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub>	+	-	-	+	+
IB-bijstelling differentiatie	+	-	+	--	-
Fijn stofdifferentiatie bestelauto's	+	-	+	+	+
Differentiatie EB (MJA en Glami)	-	-	+	--	-
Algehele verhoging EB	-	-	-	+	+
Verhoging eerste schijf	+	+	+	+	+
Heffingskorting	+	-	+	--	-



(B-label)					
Heffingskorting (twee labels)	+	-	+	--	-
+ = Geen knelpunt					
- = Punt van aandacht					
-- = Cruciaal knelpunt ->	Een knelpunt dat invoering van de maatregel <i>mogelijk</i> in de weg staat. Het vinden van een oplossing wordt <i>niet</i> uitgesloten, maar zal zorgvuldig moeten worden voorbereid.				



## 6 Conclusies

### 6.1 Effecten maatregelenpakket

Het totale pakket aan maatregelen sorteert zo'n 0,74 Mton in 2010 en 1,5 Mton CO<sub>2</sub>-reductie in 2020. Dit dient gezien te worden als een ondergrens van de daadwerkelijke effecten, aangezien een deel van de effecten niet kwantificeerbaar bleken.

De netto-effecten van het hieronder gepresenteerde vergroeningspakket vormen derhalve ongeveer 4% van de kabinetsambitie in 2020 (28 Mton) in de sectoren gebouwde omgeving en verkeer<sup>30</sup>. In termen van CO<sub>2</sub>-bijdrage aan de besparingsdoelstelling bedraagt dit effect bruto<sup>31</sup> 7%. Voor NO<sub>x</sub> vormen de kwantificeerbare effecten van alle opties eveneens grofweg 7% van de NEC-doelstelling (exclusief industrie) in 2020.

De belangrijkste effecten treden op bij de opties die betrekking hebben op de Energiebelasting. De relatief aanzienlijke effecten bij de Energiebelasting ten opzichte van opties in verkeer en vervoer zijn goed verklaarbaar. De Energiebelasting heeft een zeer fors bereik, aangezien het een zeer groot deel van totale energieverbruik in Nederland afdekt wordt door de EB. Tevens lijkt de prijsgevoeligheid van het energiegedrag iets groter dan bij het mobiliteitsgedrag, waarbij bij de laatste tevens sprake is van een indirecte prikkel tot energiebesparing en CO<sub>2</sub>-reductie<sup>32</sup>. Ook uit verschillende evaluaties van het beleid in de gebouwde omgeving is gebleken dat de Energiebelasting direct en indirect<sup>33</sup> een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan besparingen op gas en elektriciteit in de sector.

#### Kanttekeningen

De bijdrage van de maatregelen bij verkeer en vervoer zijn bescheiden in omvang. Dit betekent echter niet dat de betreffende maatregelen uit milieuoogpunt niet verdedigbaar zouden zijn. Zo hebben we niet alle milieueffecten kunnen kwantificeren, zoals bijvoorbeeld het geval is bij de brommerbelasting. Bovendien zijn alle opties die betrekking hebben op differentiatie naar CO<sub>2</sub> gebaseerd op onvolledige en grove modelinformatie ten aanzien van zuinigheidsklassen van het wagenpark. Dit betekent dat het zeer waarschijnlijk is dat deze schattingen eerder een onder- dan een bovengrens vormen. Tenslotte constateren we dat het nauwelijks gaat om verhogingen van autobelastingen (in tegenstelling tot de Energiebelasting), de meeste opties betreffen een budgetneutrale differentiatie zonder lastenverhoging, waardoor de additionele belasting van milieueffecten bescheiden is.

---

<sup>30</sup> Aangezien de reductie in de sector energie en industrie met name via EU ETS wordt gerealiseerd, hebben we van deze sector doelstelling afgezien. Daarentegen zijn we uitgegaan van de bovengrens van de ambitie in de overige twee sectoren.

<sup>31</sup> Bruto is exclusief ETS-correctie. De ETS-correctie is wel verdisconteerd in het netto-effect.

<sup>32</sup> Aanschafbelasting, kilometervergoeding, en MRB sluiten niet direct bij gebruik van voertuigen aan.

<sup>33</sup> Bijvoorbeeld door het rendabeler maken van energiezuinige investeringen in woningen, waardoor de effectiviteit van andere beleidsinstrumenten (EPC, EPL, EPA, EIA en andere instrumenten) is toegenomen.

## 6.2 Verkeer en vervoer

Twee maatregelen springen er in termen van milieueffectiviteit in positieve zin uit: de verlaging van de belastingvrije vergoeding voor het zakelijke verkeer en de IB-bijstelling voor zakelijke auto's (0,45 Mton in 2020). Berekening van een alternatieve variant, waarbij een brede middencategorie met verlaagd tarief van 20% bijtelling wordt geïntroduceerd, levert een milieueffect van 0,1Mton in 2020 op. Een vermindering van het aantal tariefklassen brengt derhalve een forse reductie van het milieueffect met zich mee met een verhoogd risico op reboundeffecten in deze 'brede middencategorie' door de extra vraag naar leaseauto's die veelal geen limitering van de kilometrages kennen.

De belasting op aanschaf van brommers lijkt het oogpunt van milieueffecten op langere termijn en internalisering van milieukosten een goed te verdedigen maatregel, zij het dat het onderscheid tussen twee- en viertakt aandrijving uit milieuoogpunt niet zinvol is. Onderscheid tussen elektrische (vrijstelling) en niet-elektrische aandrijving is wel wenselijk, vanwege de aanzienlijk verbeterde milieuprestatie en totaalrendement van elektrische brommers.

### 6.2.1 MRB

De maatregelen die betrekking hebben op de MRB zijn in de huidige vorm niet effectief. De MRB heeft in zeer bescheiden mate effect op mobiliteitskeuzes, aangezien automobilisten en vervoerders nauwelijks letten op de vaste voertuigkosten. Er zijn echter goede argumenten die een differentiatie van de MRB rechtvaardigen. Een MRB gedifferentieerd naar Euroklassen zal voor oudere (diesel)auto's bijdragen aan een het internaliseren van milieukosten in lijn met het principe de *vervuiler betaalt*. Tot het moment van invoering van de kilometerprijs kan de MRB worden ingezet om een extra stimulans te geven tot versnelde inzet van schonere auto's en versnelde afschrijving van oude auto's (Euro 1 en 2) in het totale wagenpark. Daarnaast kan deze differentiatie bijdragen aan de export van oudere auto's naar het buitenland. Thans worden jaarlijks 200 duizend à 300 duizend oude auto's naar het buitenland geëxporteerd. Om het substantieel milieueffect te verhogen en de automobilist ook concrete alternatieven te bieden de verhoging te ontlopen, is het wenselijk ook (na-)installatie van roetfilters in de maatregel op te nemen<sup>34</sup>. Bedacht moet echter worden dat uiteindelijk de betreffende auto's ook zonder dit beleid tussen 2010 en 2020 grotendeels van de weg zullen verdwijnen.

Een alternatieve aanpak is de stapeling van de BPM, IB-bijstelling en MRB gebaseerd op CO<sub>2</sub>, waarbij de laatste wordt ingezet om de doorstroom van zuinige nieuwe auto's op de tweedehands markt te bevorderen. Hierbij heeft de MRB vooral invloed op de CO<sub>2</sub>-emissies van bestaande wagenpark, terwijl de 130-gramnorm en de klimaatgedifferentieerde BPM een sterke impuls zullen betekenen voor introductie van nieuwe zuinige auto's op de automarkt. Opnieuw mag hierbij verwacht worden dat er een bescheiden positief effect op de doorzet van zuinige auto's in het wagenpark optreedt. Naar verwachting zal het aanbod van

<sup>34</sup> Staatssteun regels verbieden echter een grotere bijdrage in de meerkosten bovenop de huidige roetfilter-subsidie.



zuinige tweedehands auto's (met een hogere restwaarde) iets groter worden vanwege de grotere vraag naar zuinige gebruikte personenauto's.

## 6.2.2 BPM

Aanschafkosten vormen een zinvolle manier om op *autobezit* te sturen. Het volledig afschaffen van de BPM zal een forse toename van de autoverkoop (5 à 6% in 2030), door middel van reboundeffecten (tweede en derde boodschappen-auto) tot gevolg hebben.

Uit verschillende empirische studies (Dargay, 2007) blijkt dat consumenten ook in significante mate in het *autogebruik* gevoelig zijn voor (hogere) aanschafprijzen. Dit impliceert dat wanneer eenmaal overgegaan is tot de aanschaf van een auto, de auto ook gebruikt wordt, ondanks prijsstijgingen.

Binnen deze studie is gekeken naar een budgetneutrale differentiatie van de BPM met als basis de cataloguswaarde en een BPM die volledig afhankelijk is van CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer. Om ongewenste brandstofmix gevolgen tegen te gaan is telkens een dieseltoeslag meegenomen. De effecten zijn uitgedrukt ten opzichte van het referentiescenario waarin de BPM-differentiatie (tarieven 2008) op basis van energielabels is verondersteld.

De effecten van beide varianten presenteren we in Tabel 38. De onderzochte BPM-varianten leveren ten opzichte van deze referentie geen additionele CO<sub>2</sub>-winst op. Kortom, beide varianten sorteren wel degelijk een CO<sub>2</sub>-reductie, echter deze is vergelijkbaar met de op huidige energielabels gebaseerde BPM<sup>35</sup>.

Daaruit concluderen we dat in de onderzochte varianten op korte termijn geen extra CO<sub>2</sub>-bijdrage gerealiseerd kan worden, maar dat op termijn wel degelijk ruimte bestaat voor verhoging van het reductie-effect, wanneer de huidige relatieve labels worden vervangen door een heffingssystematiek die meer aansluit bij de absolute CO<sub>2</sub>-emissie van het voertuig. Hier dient aanvullend onderzoek naar plaats te vinden.

Een volledig op CO<sub>2</sub> gebaseerde BPM kent een (bescheiden) extra milieueffect, maar heeft als nadeel dat voor grotere auto's in de duurdere segmenten het totale BPM-bedrag, ondanks hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot, flink zal afnemen in vergelijking tot huidige BPM-regeling. Hoewel het effect van de toename van grotere en luxe auto's op de totale emissies van het wagenpark vermoedelijk beperkt is, wordt de oorspronkelijke functie van de BPM, namelijk het heffen op luxe goederen stevig afgebouwd. Beide BPM-opties leiden ertoe dat kleine en zuinige auto's goedkoper worden voor de consument. Door zorgvuldig ontwerp met bijv. een starttarief voor kleinere (zuinige) auto's en een progressief verloop van het CO<sub>2</sub>-tarief per km kan de hier gepresenteerde effectiviteit worden verbeterd.

---

<sup>35</sup> Hierbij moet wel bedacht worden dat het effect van de BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub> op de CO<sub>2</sub>-emissies maar gedeeltelijk is ingeschat. De verschuivingen die binnen grootteklassen optreden als gevolg van deze maatregel, en de daarmee gepaard gaande CO<sub>2</sub>-reducties, konden in dit onderzoek niet worden ingeschat.

Tabel 45 CO<sub>2</sub>-reductie van verschillende BPM-systemen (Mton) met de BPM gedifferentieerd naar energielabels als referentie

	BPM gedifferentieerd naar CO <sub>2</sub>	BPM gebaseerd op CO <sub>2</sub>
<b>2010</b>		
Overstap naar kleinere auto (in andere grootteklasse)	0,03	0,004
Overstap naar zuinigere auto in dezelfde grootteklasse	- 0,04	> 0 <sup>a</sup>
<b>Totaal effect</b>	<b>- 0,01</b>	<b>&gt; 0,004</b>
<b>2020</b>		
Overstap naar kleinere auto (in andere grootteklasse)	0,15	0,02
Overstap naar zuinigere auto in dezelfde grootteklasse	- 0,1 tot -0,15	> 0 <sup>a</sup>
<b>Totaal effect</b>	<b>0 tot 0,05</b>	<b>&gt; 0,02</b>

<sup>a</sup> De overstap naar een zuinigere auto in dezelfde grootteklasse voor de BPM gebaseerd op CO<sub>2</sub> is niet ingeschat. Wel veronderstellen we dat deze minimaal even groot en waarschijnlijk groter is dan bij een BPM gedifferentieerd naar energielabel.

EU-regelgeving voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe auto's maakt geen deel uit van het referentiescenario, maar is in de toekomst van invloed op omvang van het aan de BPM-varianten toe te rekenen effect. Het is echter niet zo dat een Nederlandse aanschafbelasting een zinloze stapeling van beleid vormt bovenop de voorgestelde EU-norm, die er toe leidt dat de minder zuinige modellen uit de portfolio van de auto-industrie op andere EU-markten worden afgezet. Allereerst valt niet uit te sluiten dat andere lidstaten vergelijkbare stappen zullen zetten. Ten tweede kennen de onderzochte varianten een sterke prikkel om ook kleinere en in absolute zin zuinigere auto's af te zetten. De sterke groei van zwaardere en grotere auto's vormt een belangrijke oorzaak van de groei van het CO<sub>2</sub>-emissies van het totale wagenpark waarbij de CO<sub>2</sub>-winst van zuinige auto's volledig teniet is gedaan.

### Absoluut of relatieve differentiatie<sup>36</sup>

Op grond van deze eerste verkenning blijkt dat de prikkel tot het aanschaffen van een kleinere auto sterker is in een absoluut systeem, echter dit gaat ten koste van de financiële hefboom tot aankoop van een zuinige wagen binnen een klasse. Een absoluut systeem boet dus in dit opzicht (relatieve prikkel) in aan effectiviteit ten opzichte van het huidige relatieve systeem.

De BPM afhankelijk van absolute CO<sub>2</sub> wijkt van dit beeld af, aangezien deze regeling geen aftopping kent van het maximale BPM-verschil tussen zuinig en minst zuinig binnen een grootteklassen. Dit resulteert dan ook in de sterkste relatieve prikkel. De BPM-differentiatie naar energielabels en de BPM-differentiatie kennen daarentegen wel een maximale BPM-verschil van € 3000. Op basis van deze onvolledige vergelijking kan derhalve niet de conclusie worden getrokken

<sup>36</sup> Deze studie heeft niet tot doel heeft de effectiviteit van een absoluut en relatief label ten behoeve van de fiscaliteit te evalueren. We hebben hier ook niet gekeken naar de effecten van het energielabel als communicatiemiddel.





dat een BPM gebaseerd op absolute CO<sub>2</sub> *in alle gevallen* beter scoort dan een BPM-differentiatie gebaseerd de huidige energielabels (relatief).

De vraag die hierbij gesteld kan worden of invoering van een 'absolute BPM' in 2009 niet te vroeg komt, aangezien in aanloop op nieuwe wetgeving zowel consumenten en fabrikanten verleid dienen te worden tot keuzes voor zuinige auto's vanwege de aanzienlijke meerkosten van efficiënte motortechnologieën, materiaalinnovaties en gewichtsbesparing. Een goede timing van omzetting van de huidige BPM-differentiatie naar absolute CO<sub>2</sub> is daarbij van essentieel belang. Immers op termijn zullen, onder meer als gevolg van invoering van Europese wetgeving voor autofabrikanten (norm voor het wagenparkgemiddelde van 130 gram CO<sub>2</sub>/km) en toegenomen aandacht voor het ontwerpen van zuinigere motoren en automodellen, de verschillen binnen autoklassen vermoedelijk geringer worden. Indien dit scenario werkelijkheid wordt, is het zinvoller de BPM differentiatie te baseren op de absolute CO<sub>2</sub>-prestatie van voertuigen. Ook sluit deze gedachtegang meer aan bij de noodzaak om de sterke autonome toename van het gewicht en omvang (en daarmee gebruik) van de nieuwe autoverkopen af te remmen door middel van een naar absolute CO<sub>2</sub> gedifferentieerde aanschafbelasting.

### 6.3 Energie

De verhoging van EB tarieven vormt een belangrijke maatregel in termen van opbrengsten voor de schatkist als in termen van CO<sub>2</sub>-reductie. CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg van elektriciteitsgebruik vallen echter onder een vast plafond binnen het EU-emissiehandelssysteem (ETS), waardoor hogere elektriciteitsprijzen als gevolg van verhoogde EB tarieven niet leiden tot additionele emissiereductie. Een reductie van de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot door de EB-varianten (voor elektriciteitsgebruik) kan elders tot compensatie van extra emissies leiden bijvoorbeeld doordat Nederlandse elektriciteitsproducenten minder emissierechten zullen kopen in het buitenland.

Om deze reden hebben we een onderscheid tussen bruto-effecten (exclusief ETS-correctie) en netto-effecten (inclusief ETS-correctie) gemaakt. Dit onderscheid is van belang, aangezien Nederland bovenop de 20% CO<sub>2</sub>-reductiedoelen een separate energiebesparingsdoelstelling kent (*Schoon en Zuinig*). Voor deze besparingsdoelstelling is de EB relevant. Overigens is het effect ook netto significant aangezien een aanzienlijk deel van het energiegebruik uit gasgebruik bestaat, waarvoor - buiten de grootverbruikende industrie - geen emissierechten hoeven te worden aangehouden en waarvoor wel voor een groot deel additionaliteit geldt.

De gunstige (bruto-)effectiviteit van de algehele verhoging van de EB (1,35 Mton in 2020) is te verklaren door het bereik van de EB en het gegeven dat elke energiegebruiker in zijn marginale verbruik wordt getroffen (het hoogste tarief waarin hij valt). Dit is een belangrijk milieuvoordeel ten opzichte van het verhogen van alleen het tarief van de eerste schijf. Naarmate het energiegebruik een groter deel van de totale exploitatie van een onderneming uitmaakt, neemt de prijsgevoeligheid van het energiegedrag en daarmee de effectiviteit van

EB-verhogingen. Vooral in de glastuinbouw is het energiegebruik elastisch, hetgeen een goede milieulegitimering voor de varianten algehele EB-verhoging en EB-differentiatie vormt. Verhoging van de vaste belastingvermindering in de eerste schijf zal niet of nauwelijks van invloed zijn op de marginale energiekosten van huishoudens en zal als zodanig nauwelijks effect hebben op het totale energiegebruik. Als onderdeel van de algehele verhoging hebben we de differentiatie EB op basis van het realiseren van convenantsdoelstelling (Glami en MJA-2) niet kunnen kwantificeren.

#### 6.4 Gebouwde omgeving

De heffingskortingen gebaseerd op de energiezuinigheid van woningen zijn een fiscale subsidie. De heffingskorting zal dan ook tot free-riders leiden, consumenten die ook zonder de subsidie de labelverbetering hadden gerealiseerd. Het is moeilijk dit percentage op voor hand in te schatten, echter uit onderzoek naar de effectiviteit van energiesubsidies en kosteneffectiviteit van het klimaatbeleid is de conclusie gerechtvaardigd dat dergelijke consumentensubsidies forse % free-riders kennen, oplopend tot 75% (bijvoorbeeld de subsidieregeling EPR). Dit risico is zonder meer aanwezig bij inzet van de heffingskorting, maar naar verwachting zal het aandeel free-riders minder zijn. Belangrijke reden hiervoor is dat vervangingsinvesteringen niet meetellen in het woningenergielabel en een verbetering van het label stuurt op een te realiseren energieprestatie zonder technieken voor te schrijven. We hebben de effecten van de maatregel niet exact kunnen kwantificeren.

#### 6.5 Beoordeling

De 15 vergroeningsopties zijn vervolgens beoordeeld op basis verschillende beoordelingscriteria. De belangrijkste conclusies die relevant zijn voor de invoering van de opties zijn:

- **Concurrentie-effecten:** de meeste opties grijpen aan bij de consumptie van energie en mobiliteit in Nederland, waarbij import en Nederlandse productie op identieke wijze worden belast. Als zodanig worden derhalve geen concurrentie-effecten verwacht. Hierop vormen de algehele verhoging van de EB (alsook de differentiatie EB) en de MRB voor vrachtauto's een uitzondering. Aangezien het om een verhoging gaat van maximaal 0,6% van de kosten per voertuigkilometer, wordt verwacht dat de maatregel een beperkt effect heeft op de huidige concurrentiepositie van Nederlandse vervoerders. De lastenverzwaring van de EB-verhoging voor de energie-intensieve industrie bedraagt maximaal 0,3% van de productiekosten (voor de sectoren basischemie, fijnchemie en aluminium). Indien een algehele EB-verhoging om deze reden niet haalbaar is, dan is de beperking tot de eerste schijf een terugvaloptie, met vanzelfsprekend wel minder gunstige milieueffecten.
- **Koopkrachteffecten:** ook hier zijn geen onoverkomelijke bezwaren geconstateerd die invoering van de vergroeningsmaatregelen in de weg kunnen staan. Bij de Energiebelastingvarianten zijn de inkomenseffecten het meest prominent. Indien deze inkomenseffecten als onacceptabel worden beschouwd, kan compensatie worden getroffen binnen de regeling bijvoor-



beeld door gelijktijdige verhoging van de vaste belastingvermindering binnen de EB, zonder noemenswaardig afbreuk te doen aan de milieueffecten. De onderzochte BPM gebaseerd op absolute CO<sub>2</sub> heeft mogelijk onaanvaardbare consequenties voor aanschaf van luxe auto's die fors goedkoper worden.

- **Fiscale inpasbaarheid:** de fiscale inpasbaarheid levert bij drie opties cruciale knelpunten op, te weten:
  - De IB-bijtelling voor zakelijke auto's, welke *mogelijk* haaks staat op het gelijkheidsbeginsel; immers een vergelijkbare heffing kan niet plaats vinden bij degenen die een eigen auto hebben en ook niet bij degenen die de auto van de zaak niet gebruiken voor privédoeleinden. De bijtelling is bovendien gericht op het belasten van het privégebruik en niet op CO<sub>2</sub>. Een rechtvaardiging voor een mogelijke inbreuk op het gelijkheidsbeginsel is volgens sommigen het specifieke doel van de regeling, te weten het stimuleren van het privégebruik van zuinige auto's van de zaak. Wij achten deze argumentatie echter niet steekhoudend. Feit blijft dat iemand aan wie een zuinigere auto ter beschikking is gesteld minder zwaar voor zijn privégebruik (in wezen een loonbestanddeel) zal worden belast, hetgeen o.i. in strijd is met het gelijkheidsbeginsel.
  - Differentiatie van EB: hierbij stuit de implementatie van een teruggavefaciliteit voor een specifieke doelgroep (convenantspartijen) *mogelijk* tevens op het gelijkheidsbeginsel. Belasting dient geheven te worden krachtens wet, en niet krachtens overeenkomst of convenant. Bovendien kan de situatie ontstaan dat het niet afsluiten van een convenant wordt 'bestraft' met het niet verlenen van een teruggave, ook al wordt voldaan aan de gestelde milieunormen. Uit rapportages blijkt dat een groot aantal individuele bedrijven de bij het convenant overeengekomen doelstellingen niet te halen, waardoor een teruggave niet gerechtvaardigd is.
  - Ook bij de heffingskortingen zijn de nodige fiscale kanttekeningen te plaatsen.
- **Uitvoering en handhaving:** hier zijn *geen* cruciale knelpunten geconstateerd. Bij verschillende opties (brommerbelasting, MRB-differentiatie voor vrachtauto's en personenauto's en heffingskortingen) zal goed naar een aantal uitvoeringsaspecten moeten worden gekeken, zoals een goede definitie en simpele afbakening van de onderscheiden milieucategorieën teneinde tot een uitvoerbare instrumentatie te komen.



## Literatuurlijst

### **CBS, 2007**

P. Ramaekers, M. Jacobs, M. Seip  
Buitenlandse vrachtwagens op de Nederlandse wegen. Wegvervoersstromen in relatie tot Nederlands grondgebied voor 2005  
Voorburg/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek, 2007

### **CE, 2003**

R.T.M. Smokers, B.E. Kampman  
Bestelauto's anders belast  
Delft : CE Delft, 2003

### **CE, 2001**

B.E. Kampman, A. Hof, J. Dings  
Hebben autobelastingen en accijnzen effect? Invloed van auto- en brandstofbelastingen op het autopark en -gebruik in 8 EU lidstaten  
Delft : CE Delft. 2001

### **CE, 2006**

S.M. de Bruyn  
Energieprijzen in vergelijking  
Delft : CE Delft, 2006

### **CE, 2006**

M.J. Blom, A. Cnossen, J. Faber, M.I. Groot, B. Schepers  
Leuker kunnen we het niet maken, wel groener  
Delft : CE Delft, 2006

### **CE, 2006b**

*Richard Smokers, Eelco den Boer en Jasper Faber*  
State-of-the-Art CO<sub>2</sub> en Mobiliteit  
Input voor gezamenlijk adviesproject van Raad V&W, VROM-raad en AER  
Delft : CE Delft, 2006

### **CE, 2007**

L. Wielders, M. Groot, H. Hoiting (W/E Adviseurs)  
Advies voor energieprestatie-eisen bestaande woningen  
Delft : CE Delft, 2007

### **CPB, MNP, RPB (2006)**

Welvaart en Leefomgeving, een scenariostudie voor Nederland in 2040  
Den Haag : CPB, Bilthoven : MNP, Den Haag : RPB, 2006

**Dargay, 2007**

Dargay, J.M.

The effect of prices and income on car travel in the UK. Transportation Research Part A, Volume 41, p. 949-960

**DGMR, 2006**

J. Berben

Aanscherping EI-formule en woningenergielabel

Arnhem : DGMR, 2006

**ECN, 2001**

H. Jeeninga, M. Boots

Ontwikkeling van het huishoudelijk energieverbruik in een geliberaliseerde energiemarkt

Petten : ECN, 2001

**ECN, 2005**

A. van Dril, H. Elzenga

Referentieramingen Energie en Emissies 2005-2020

Petten : ECN, 2005

**Ecorys, 2005**

Economische toets variant 3 : Betalen per kilometer vracht

Rotterdam : Ecorys, 2005

**Ecorys, 2007**

Effecten van verhoging MRB voor vrachtauto's

Rotterdam : Ecorys, 2007

**EnergieNed, 2001**

EnergieNed

Basisonderzoek Aardgasverbruik Kleinverbruikers (BAK 2000)

Arnhem : EnergieNed, 2001

**EnergieNed, 2002**

EnergieNed

Basisonderzoek Elektriciteitsverbruik Kleinverbruikers (BEK 2000)

Arnhem : EnergieNed, 2002

**Europese Commissie, 2007**

*Resultaten van de herziening van de communautaire strategie om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van personenauto's en lichte bedrijfsvoertuigen te verminderen, COM(2007) 19 definitief*

Brussel : Commissie van de Europese Gemeenschappen, 2007

**Goudappel Coffeng, 2007**

Zicht op de zakenautorijder

Deventer : Goudappel Coffeng, 2007



**Hanly et al., 2002**

Hanley, M., Dargay, J. en Goodwin, P.  
Review of Income and Price Elasticities in the Demand for Road Traffic. ESRC  
TSU publication 2002/13. ESRC Transport Studies Unit. Centre for Transport  
Studies. University College, Londen, Engeland

**HM Revenue & Customs (2004)**

Report on the Evaluation of the Company Car Tax Reform  
Londen : HM Revenue & Customs, 2004

**HM Revenue & Customs (2006)**

Report on the Evaluation of the Company Car Tax Reform: Stage 2  
Londen : HM Revenue & Customs

**Ministerie van Financiën, 2008**

Persoonlijke communicatie met dhr. I. Hoekjan  
Den Haag : Ministerie van Financiën, 2008

**Ministerie van Financiën, 2008**

Wet op de belasting van personenauto's en motorrijwielen  
Den Haag : Ministerie van Financiën, 2008

**MNP, 2007**

Beoordeling van milieumaatregelen in het Belastingplan 2008  
Bilthoven : MNP, 2007

**MNP, 2006**

Verkeer en vervoer in de Welvaart en Leefomgeving. Achtergronddocument  
Emissieprognoses Verkeer en Vervoer  
Bilthoven : MNP, 2006

**Muconsult/RIVM, 2001**

Stimuleren van verkoop van zuinige auto's  
De effecten van drie prijsmaatregelen op de uitstoot van personenauto's  
Muconsult/RIVM, februari 2001

**MuConsult, 2007**

DYNAMO 2.0: dynamic automobile market model. Technische eindrapportage  
Amersfoort : MuConsult, 2007

**MuConsult, 2003**

Fiscale maatregelen en mobiliteit. Inventarisatie van bestaande maatregelen,  
Amersfoort : MuConsult, 2003

**NEA, 2004**

Factorkosten van het goederenvervoer: een analyse van de ontwikkeling in de  
tijd. Tweede druk  
Rijswijk : NEA, 2004

**NEI Transport & CE, 1999**

Prijselasticiteiten in het goederenwegvervoer. Hoofdrapport  
Rotterdam/Delft : NEI Transport/CE Delft, 1999

**NEI Transport & CE, 1999**

Prijselasticiteiten in het goederenwegvervoer. Achtergrondrapportage  
Rotterdam/Delft : NEI Transport/CE Delft, 1999

**RIVM, 1997**

Effecten van prijsbeleid op verkeer en vervoer  
Bilthoven : RIVM, 1997

**SenterNovem, 2007a**

SenterNovem  
Meerjarenafspraken energie-efficiency, Resultaten 2006  
Utrecht : SenterNovem, 2007

**SenterNovem, 2007b**

SenterNovem  
Voorbeeldwoningen bestaande bouw 2007  
Sittard : SenterNovem, 2007

**SEO, 1998**

A. de Groot, J. Muskens, J. Velthuisen  
De prijselasticiteit van de energievraag  
Amsterdam : SEO, 1998

**SEO, 2001**

P. Berkhout, A. Ferrer-i-Carbonell, A. Muskens  
Het effect van de REB op huishoudelijk energiegebruik  
Amsterdam : SEO, 2001

**Taakgroep Verkeer, 2005**

Emissies door wegverkeer, definitieve cijfers 2005

**Tillema T., 2007**

Road pricing: a transport geographical perspective. Geographical accessibility  
and short and long-term behavioural effects  
Utrecht : Universiteit van Utrecht, 2007

**TNO, 2002**

R.C. Rijkeboer, D.A.C.M. Bremmers (TNO-Automotive, Delft), Z. Samaras,  
L. Ntziachristos (Aristoteles University of Thessaloniki)  
Emission Regulation of PTW's  
Delft : TNO Automotive, 2002





**TNO, 2006**

Richard Smokers, Robin Vermeulen, Robert van Mieghem & Raymond Gense  
Review and analysis of the reduction potential and costs of technological and other measures to reduce CO2-emissions from passenger cars, Final Report, Delft : TNO Science and Industry, business unit Automotive, 2006

**Vlaamse Milieumaatschappij, 2006**

Vlaamse Milieumaatschappij

Milieurapportering (MIRA)

S. Bogaert, L. de Smet, F. Verdonck, K. van Biervliet (ECOLAS), S. Logghe, L. Franckx (TMLEUVEN), J. Eyckmans, S. de Jaeger (EHSAL)

Verkennde studie naar prijs- en inkomenselasticiteiten van milieugerelateerde goederen en diensten in Vlaanderen

Mechelen, België : Vlaamse Milieumaatschappij, 2006

**VNA, 2006;**

Vehicle leasing market: annual figures 2006

Bunnik : VNA, 2007

**Weinert, 2007**

Jonathan Xavier Weinert, The rise of electric two-wheelers in china: factors for their success and implications for the future, University of California, 2007

**Websites****CBR, 2000**

Centraal Bureau voor Rijvaardigheid

Verkoop auto's en bromfietsen stijgt

Nieuwsitem 14-1-2000

<http://www.nieuwsbank.nl/inp/2000/02/0218M013.htm>

**CBS, 2008**

Centraal Bureau voor de Statistiek

Mobiliteit; voertuigenbezit naar achtergrondkenmerken

Statline gegevens voor 2005

<http://statline.cbs.nl/StatWeb/default.aspx>, 1 april 2008

**Emissieregistratie, 2008**

Emissies elektriciteitsproductie 2005. 4 maart 2008

<http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/bumper.nl.aspx>

**ENECO Energie, 2008**

Leveringstarieven EcoStroom en elektriciteit voor particuliere klanten. 4 maart 2008

<http://prive.eneco.nl/contact/brochures/elektriciteitstarief.pdf>

**ENECO Netbeheer, 2008**

Tarieven. 4 maart 2008  
<http://www.e-netbeheer.nl>

**Eurostat, 2008**

Supply, transformation, consumption - electricity - annual data. 4 maart 2008  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/pls/portal/url/page/PGP\\_ESTAT\\_HOME\\_PAGE/PGE\\_HP\\_DYNAMIC](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/pls/portal/url/page/PGP_ESTAT_HOME_PAGE/PGE_HP_DYNAMIC)

**LEI, 2008**

Land- en tuinbouw cijfers. 27 februari 2008  
<http://www3.lei.wur.nl/ltc/>

**Ministerie van Financiën, 2007**

*Memorie van Toelichting Belastingplan 2008*

<http://www.minfin.nl/binaries/minfin/prinsjesdag2007/memorie-van-toelichting-belastingplan-2008.pdf>

Den Haag : Ministerie van Financiën, 2007

**SenterNovem, 2008a**

Informatie over de meerjarenafspraken energie-efficiency (MJA). 27 februari 2008

[http://www.senternovem.nl/mja/Meerjarenafspraken/mja\\_informatie/index.asp](http://www.senternovem.nl/mja/Meerjarenafspraken/mja_informatie/index.asp)

**SenterNovem, 2008b**

Resultaten Meerjarenafspraken 1989-2000. 27 februari 2008

[http://www.senternovem.nl/mmfiles/Resultaten%20Meerjarenafspraken%201989-2000\\_tcm24-113610.pdf](http://www.senternovem.nl/mmfiles/Resultaten%20Meerjarenafspraken%201989-2000_tcm24-113610.pdf)

**Welvaart en leefomgeving, 2008**

Primair energiegebruik per sector. 27 februari 2008

[http://www.welvaartenleefomgeving.nl/figuur\\_6\\_14\\_164g\\_wlo06.html](http://www.welvaartenleefomgeving.nl/figuur_6_14_164g_wlo06.html)



## Nationale vergroening

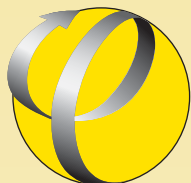
Effecten en beoordeling  
van opties ten behoeve van  
het Belastingplan 2009

### Bijlagen

#### Rapport

Delft, 20 mei 2008

Opgesteld door: M.J. (Martijn) Blom, L.C. (Eelco) den Boer, B.L. (Benno)  
Schepers, A. (Arno) Schroten, S.M. (Sander) de Bruyn  
(CE Delft)  
Prof. (P) Peter Kavelaars en D. (Dirk) Albregtse  
(EUR/FEI)





## A MRB-tarieven

Tabel 46 Oude- (31-12-2008) en nieuwe MRB-tarieven

Gewichtsklasse (kg)	Benzine (€)	Diesel (€)
451-550	104	
551-650	128	
651-750	156	
751-850	204	
851-950	261	634
951-1.050	336	750
1.051-1.150	416	870
1.151-1.250	491	985
1.251-1.350	570	1.105
1.351-1.450	650	1.225
1.451-1.550	729	1.345
1.551-1.650	804	1.460
1.651-1.750	884	1.580
1.751-1.850	959	1.696
1.851-1.950	1.038	1.816
1.951-2.050	1.113	1.931
2.051-2.150	1.193	2.051
2.151-2.250	1.268	2.167
2.251-2.350	1.347	2.287
2.351-2.450	1.423	2.403
2.451-2.550	1.502	2.522
2.551-2.650	1.581	2.642
2.651-2.750	1.657	2.758
2.751-2.850	1.736	2.878
2.851-2.950	1.811	2.993
2.951-3.050	1.891	3.113
3.051-3.150	1.966	3.229

CO <sub>2</sub> -klasse (g/km)	Benzine (€)	Diesel (€)
85-96		618
95-104	107	706
105-114	140	788
115-124	184	873
125-134	241	955
135-144	308	1.040
145-154	378	1.127
155-164	445	1.214
165-174	507	1.303
175-184	569	1.390
185-194	627	1.477
195-204	684	1.569
205-214	738	1.658
215-224	788	1.749
225-234	838	1.842
235-244	887	1.933
245-254	932	2.029
255-264	978	2.123
265-274	1.023	2.219
275-284	1.066	2.317
285-294	1.107	2.414
295-304	1.149	2.515
305-314	1.190	2.617
315-324	1.229	2.718
325-334	1.267	
335-344	1.306	
345-354	1.344	
355-364	1.380	
365-374	1.415	
375-384	1.451	
385-394	1.487	
395-404	1.523	



## B Achtergrondberekeningen heffingskorting

### B.1 Overwegingen bij gehaneerde free-rider %

Door gebruik te maken van een heffingskorting op de inkomstenbelasting, ontstaat een instrument dat inkomensonafhankelijk is, omdat de heffingskorting wordt verrekend met de inkomstenbelasting: de heffingskorting wordt van de verschuldigde inkomstenbelasting afgetrokken. Hierdoor zal het bedrag van de heffingskorting voor zowel een hoog als laag inkomen gelijk blijven.

Het risico van het gebruikmaken van een subsidie in de vorm van een heffingskorting, is het optreden van *free-riders*. In het recente verleden zijn door de overheid diverse financiële instrumenten, zoals subsidies en fiscale regelingen, ingezet om energiebesparing en de reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie te bevorderen. Deze financiële instrumenten worden aangeduid met de algemene term 'energiesubsidies'. Door de werkgroep Interdepartementaal Beleids-onderzoek (IBO) Energiesubsidies is de vraag beantwoord hoe energiesubsidies zodanig vorm kunnen worden gegeven dat tegen zo laag mogelijke kosten een zo hoog mogelijk effect kan worden bereikt. De lessen die hieruit getrokken zijn, zijn relevant voor de vormgeving van opties in deze studie, hoewel de beschouwde regelingen geen van alle gericht waren op energiebesparing in het consumentensegment.

Het IBO-onderzoek gaat over de volgende fiscale regelingen, die zowel op de *profit* als de *non-profit* sector gericht zijn:

- energie Investeringsaftrek (EIA);
- regeling Energie Investerings Non-profit sector (EINP);
- vervroegde Afschrijving Milieu Investerings (VAMIL);
- subsidieregelingen Actieve Zonthermische Systemen (SES, SET, BSET en SAZS);
- BSET, onderdeel WKK;
- wet belastingen op milieugrondslag, art. 36 O (terugsluis REB).

Het voor dit onderzoek relevante directe effect van energiesubsidies is de vermindering van de uitstoot van CO<sub>2</sub> als gevolg van de subsidie. De vraag die in de studie is beantwoord is welk gedeelte van deze vermindering het gevolg is van de subsidie en welk gedeelte ook zonder subsidie had plaatsgevonden.

Investerings die ook zonder subsidie op hetzelfde moment in de tijd hadden plaatsgevonden, worden in deze context niet als een direct gevolg van de subsidie aangemerkt. Investeerders die dergelijke investeringen doen worden aangeduid als *free-riders*. Relevant is echter de effectiviteit na correctie voor *free-riders*: de feitelijke effectiviteit. De kosteneffectiviteit is de vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van de subsidie, uitgedrukt in besparing per subsidie-Euro.

#### Relevante conclusies

- Het aandeel free-riders - investeerders die de investering ook zonder subsidie op hetzelfde moment hadden gedaan - loopt uiteen van verwaarloosbaar klein tot bijna 70% van de aanvragers van een subsidie, wanneer geen rekening wordt gehouden met attentiewaarde. Verschillen worden onder meer veroorzaakt door de techniek die wordt gesubsidieerd.
- Bij de EIA en de EINP kan ook het aandeel free-riders worden vastgesteld indien wel rekening wordt gehouden met de attentiewaarde. Dit aandeel neemt dan af tot minimaal 22%. Opgemerkt moet worden dat van 57% van de respondenten geen uitspraak over het effect mogelijk is. De minimale waarde van 22% wordt bereikt als deze gehele groep attentiewaarde heeft ondervonden.
- De feitelijke gemiddelde kosteneffectiviteit van de EIA, EINP en de BSET WKK ligt in de range van 12-50 €/ton CO<sub>2</sub>. Voor zonthermische systemen lag dit tussen de 227 en 454 €/ton CO<sub>2</sub>.
- Ongeveer de helft van de investeerders zegt geen gebruik te maken van een intern rentabiliteitscriterium en de perceptie van de investeerders spoot niet met berekeningen. Blijkbaar spelen nog andere dan financiële motieven een rol bij de beslissing. Uit de psychologische literatuur (gedragswetenschappen, marketing) zijn ook beslissingsmodellen bekend, welke onder meer toegepast worden in theorieën over adoptie van technologieën (CE, 2006).

De twee van de onderzochte regelingen die het beste aansluiten bij de voorgestelde maatregelen met betrekking tot de heffingskorting zijn de EIA en Subsidies voor zonthermische systemen. Bij deze regelingen werden free-riders percentages gevonden van respectievelijk 52% en 10-60%. Voor de maatregelen die hier worden behandeld wordt aangenomen dat er een free-riders percentage is van 50%.

## B.2 Heffingskorting naar B-label

### Bereik

Uit gegevens van SenterNovem (2007b) blijkt dat 87% van de (voorbeeld-)woningen in aanmerking komt voor een energiebesparende investering die kan leiden tot het B-label (of beter). Voor 8% van de voorbeeldwoningen is het niet mogelijk om te komen tot een B-label.

Met deze maatregel wordt alleen ingezet op de eigenaarsbewoners. Uit gegevens van het CBS blijkt dat in 2006 53,7% van alle woningen in Nederland een eigen woning was (CBS, 2008). Uit de beschikbare gegevens van de voorbeeldwoningen van SenterNovem blijkt dat zij een percentage van 52,4% hanteren. Voor de consistentie zal dit percentage hier worden aangehouden.

### Free-riders

Er wordt aangenomen dat 50% van de mensen die gebruikmaken van de regeling free-riders zijn. Met andere woorden, zij zouden de investering ook hebben gedaan wanneer hier geen heffingskorting tegenover zou staan.





## Milieu- en energie-effecten

In Tabel 47 staat de samenstelling van de Nederlandse woningvoorraad, de huidige energielabels, de hoogte van de energiebesparende investeringen (excl. BTW) om het energielabel te veranderen en het aandeel koopwoningen van het betreffende type.

Tabel 47 Woningvoorraad Nederland

Type	Aantal	Label		Investeringskosten (€)	Besparing		Koopwoning
		Voor	Na		kWh	m <sup>3</sup>	
Groot vrijstaand voor 1966	206.000	E	B	8.386		2.461	91%
Groot vrijstaand 66-88	144.000	D	B	7.979	102-	1.345	99%
Groot vrijstaand 89-00	148.000	B	B	2.139		70	99%
Klein vrijstaand voor 1966	307.000	E	B	6.031		1.410	84%
Klein vrijstaand 66-88	151.000	D	B	6.396	63-	955	91%
Klein vrijstaand 89-00	56.000	B	B	2.855		170	99%
2^1 voor 1966	393.000	F	B	5.418	61-	1.653	68%
2^1 66-88	301.000	D	B	3.967	64-	683	92%
2^1 89-00	125.000	C	B	2.871	64-	318	96%
Rij tussen voor 1946	501.000	E	B	4.234	277-	2.044	63%
Rij tussen 46-65	669.000	E	B	4.063	54-	902	34%
Rij tussen 66-75	654.000	E	B	4.393	59-	1.076	50%
Rij tussen 76-79	165.000	D	B	3.643	60-	533	71%
Rij tussen 80-88	469.000	D	B	3.492	55-	457	51%
Rij tussen 89-00	328.000	C	B	2.680	56-	233	70%
Maisonnette voor 1966	203.000	D	B	3.351	50-	749	36%
Maisonnette 66-88	94.000	C	B	2.656	47-	281	20%
Maisonnette 89-00	19.000	C	B	2.707	50-	218	27%
Galerij voor 1966	112.000	E	C	3.067		158	22%
Galerij 66-88	208.000	D	C	2.700		164	14%
Galerij 89-00	108.000	B	B	2.588	38-	170	21%
Portiek voor 1966	458.000	E	B	2.847	221-	468	22%
Portiek 66-88	179.000	C	B	2.563	38-	152	13%
Portiek 89-00	93.000	C	B	2.567	40-	149	35%
Overig flat voor 1966	223.000	E	A	4.089	217-	724	17%
Overig flat 66-88	202.000	D	C	2.576		115	13%
Overig flat 89-00	72.000	C	B	2.638		88	17%
				(excl. BTW)			
	<b>6.588.000</b>						<b>3.453.900</b>

Bron: SenterNovem, 2007.

### Disclaimer

Als gevolg van voortschrijdend inzicht is gebleken dat de kosten uit de brochure van SenterNovem met betrekking tot de voorbeeldwoningen bestaande bouw (SenterNovem, 2007) niet (meer) representatief zijn voor de werkelijkheid. In dit kader is reeds besloten deze kosten opnieuw te bepalen. Naar verwachting zullen deze nieuwe kosten half 2008 beschikbaar komen.

De totale heffingskorting wordt in Tabel 48 gepresenteerd.

Tabel 48 Totale heffingskorting

	10% deelname	25% deelname	50% deelname
Totale heffingskorting	€ 291 mln.	€ 727 mln.	€ 1.454 mln.

### B.3 Heffingskorting op basis van twee labelstappen

#### Bereik

Het bereik van deze maatregel is groter dan de maatregel zoals die is uitgewerkt in de voorgaande paragraaf. Alleen de woningen die al zeer energiezuinig zijn komen niet voor deze maatregel in aanmerking. Binnen de dataset van de voorbeeldwoningen van SenterNovem (2007b) komen echter geen van deze woningen voor. Ook is het mogelijk dat het bereik wordt beperkt door de praktische en economische onhaalbaarheid van energiebesparende maatregelen. Omdat hierover geen informatie beschikbaar is in de dataset van SenterNovem, wordt gemakshalve aangenomen dat hier geen sprake van is. Wel wordt het bereik van deze maatregel ingeperkt doordat enkel gericht wordt op de eigenaarbewoners van woningen en niet op particuliere of sociale (ver)huurders. Hierdoor komt slechts 52,4% van de woningen in Nederland in aanmerking voor deze maatregel (SenterNovem, 2007b).

#### Free-riders

Het aantal free-riders dat te verwachten is bij deze maatregel is lager dan het aantal bij de maatregel waarbij een heffingskorting wordt gegeven naar een absoluut niveau van het energielabel. Dit komt vooral door de minimale eis dat een verbetering van twee labels bereikt moet worden, wil men in aanmerking komen voor de korting.

Er zijn echter geen vergelijkbare maatregelen onderzocht op free-riders. Om deze reden gaan we er vanuit dat het aantal free-riders dat gebruik zal maken van deze regeling de helft van het aantal free-riders is van de maatregel waarbij een absoluut energielabel gestimuleerd wordt. Er wordt dus aangenomen dat 25% van de deelnemers aan deze maatregel free-riders zijn.

#### Kosten heffingskorting

De kosten van de energiebesparende investering variëren aanzienlijk of een verandering van twee, drie of vier labels wordt bewerkstelligd. Uit onderzoek van CE Delft blijkt dat de investeringskosten respectievelijk 4, 8 en 13 k€ (excl. BTW) bedragen (CE, 2006). Voor de heffingskortingen betekent dat, dat zij gemiddeld maximaal zullen zijn:

- 2-labels verandering: € 866;
- 3-labels verandering: € 1.624;
- 4-labels verandering: € 2.653.

In Tabel 49 staan de totale, minimale heffingskortingen wanneer alle woningen 2-labels worden aangepast.



Tabel 49 Totale heffingskorting

	<b>10% deelname</b>	<b>25% deelname</b>	<b>50% deelname</b>
Totale heffingskorting	€ 299 mln.	€ 748 mln.	€ 1.496 mln.

Opmerking: Dit zijn de minimale bedragen voor veranderingen van twee labels. Wanneer woningen meer labels veranderen, dan zullen deze bedragen toenemen.



## C Aanvullende variant bijtelling auto's van de zaak

### Variant

In deze variant van de differentiatie van de bijtelling voor auto's van de zaak wordt een nieuwe (midden)categorie ingevoerd met een verlaagd bijtellingspercentage van 20%. Voor deze categorie gelden de volgende CO<sub>2</sub>-uitstootgrenzen: 111-140 g/km voor benzine en 96-116 g/km voor diesel. In Tabel 50 is een overzicht gegeven van het totale systeem van de bijtelling voor auto's van de zaak.

Tabel 50 Bijtellingspercentages voor auto's van de zaak afhankelijk van de CO<sub>2</sub>-uitstoot

CO <sub>2</sub> -uitstoot benzine (g/km)	CO <sub>2</sub> -uitstoot diesel (g/km)	Bijtellingspercentage
Minder dan 111	Minder dan 96 g/km	14%
111-140	96-116	20%
Meer dan 140	Meer dan 116	25%

### Gedragreacties

De invoering van een extra categorie met een verlaagd bijtellingspercentage voor auto's van de zaak kan de volgende gedragreacties tot gevolg hebben:

- *Keuze voor een zuinigere auto van de zaak*; de maatregel biedt een fiscale prikkel om te kiezen voor een zuinigere auto van de zaak.
- *Groter aantal auto's van de zaak*; de invoering van een middencategorie met een verlaagd bijtellingspercentage voor auto's van de zaak maakt het gebruik van een auto van de zaak financieel aantrekkelijker voor mensen die momenteel nog geen auto van de zaak rijden. Het aantal auto's van de zaak kan dus toenemen.

### Milieueffecten

#### *Keuze voor een zuinigere auto van de zaak*

Voor een eerste grove inschatting van het milieueffect van de keuze voor een zuinigere auto van de zaak is een modelberekening uitgevoerd met het personenautomodel DYNAMO 2.0. Dit model bevat een module waarbinnen de keuze van het type auto van de zaak gemodelleerd kan worden in reactie op verschillende beleidsmaatregelen. Eén van die maatregelen is een verandering van de bijtelling voor auto's van de zaak. Hierbij wordt verondersteld dat de totale omvang van het aantal auto's van de zaak gelijk blijft.

Voor de modelberekeningen zijn de bijtellingspercentages voor de twee lichtste gewichtsklassen (< 950 kg en 951-1.150 kg) verlaagd van 25% naar 20%. In deze categorieën bevinden zich immers de benzine en dieselauto's met een CO<sub>2</sub>-uitstoot van respectievelijk 111-140 gram/km en 96-116 gram per kilometer. Echter, het grootste deel van de auto's die in deze categorieën vallen hebben een hogere CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer (dit geldt voor ca. 75% van de benzineauto's en 85% van de dieselauto's). De resultaten van de modelberekeningen

geven dan ook een (forse) overschatting van het daadwerkelijke milieueffect en dienen te worden opgevat als een absolute bovengrens.

Uit de modelberekeningen komt naar voren dat een verlaging van het bijtellingspercentage voor auto's van de zaak lichter dan 1.151 kg van 25% naar 20% leidt tot een (lichte) verschuiving naar lichtere auto's van de zaak. Het aantal auto's in de zwaardere gewichtscategorieën (1.151-1.350 kg en zwaarder dan 1.350 kg) neemt zowel in 2010 als 2020 af met 1 tot 2%. Deze auto's worden vervangen door auto's uit de gewichtsklassen lichter dan 950 kg (2010: +4%, 2020: + 6%) en 951-1.150 kg (2010: 7%, 2020: 9%). Daarnaast blijkt uit de berekening ook dat er een lichte verschuiving optreedt van diesel naar benzine. Zowel in 2010 als 2020 neemt het aantal benzineauto's met een kleine 1% toe, terwijl het aantal dieselauto's met een soortgelijk percentage afneemt.

De bovenstaande veranderingen in het wagenpark leiden tot een daling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer met 0,3 gram in 2010 en 0,7 gram in 2020. De totale CO<sub>2</sub> emissies van auto's van de zaak nemen respectievelijk met 0,02 en 0,05 Mton af.

#### *Toename van het aantal auto's van de zaak*

Over de relatie tussen de hoogste van de bijtelling voor het privégebruik van een auto van de zaak en het totale aantal auto's van de zaak is weinig bekend. We zijn daarom ook niet in staat om een inschatting te maken van het effect van de invoering van een middencategorie met een verlaagd bijtellingspercentage op het totale aantal auto's van de zaak.

We merken op dat de (eventuele) toename van het aantal auto's van de zaak zowel positieve als negatieve milieueffecten zou kunnen hebben. Allereerst leidt een toename van het aantal auto's van de zaak mogelijk tot een toename van het totale aantal voertuigkilometers dat in Nederland wordt afgelegd, en daarmee tot meer (CO<sub>2</sub>) emissies. Echter, uit evaluatiestudies van de naar CO<sub>2</sub> gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak in het Verenigd Koninkrijk blijkt dat mensen die een auto van de zaak inruilen voor een privéauto, vaak kiezen voor een privéauto die gemiddeld 2,5 gram CO<sub>2</sub> meer per kilometer uitstoten dan de auto van de zaak die ze hebben weggedaan. Hier zou het omgekeerde effect dus kunnen optreden: mensen ruilen hun privéauto in voor een zuinigere auto van de zaak.

#### *Doorwerking op het privésegment*

Doordat auto's van de zaak over het algemeen na een paar jaar worden doorgeschoven naar het privésegment, heeft deze maatregel ook invloed op de CO<sub>2</sub>-emissies die daar worden veroorzaakt. Hierbij veronderstellen we dat deze effecten pas na 2010 gaan optreden. Bij de inschatting van de CO<sub>2</sub>-reducties in het privésegment is dezelfde werkwijze gehanteerd als bij de eerste variant van een gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak. Wij schatten in dat met de invoering van een verlaagd bijtellingspercentage voor auto's van zaak met een CO<sub>2</sub> uitstoot van 111-140 gram/km (benzine) of 96-116 gram/km (diesel) in 2020 een reductie van CO<sub>2</sub>-emissies in het privésegment kan worden gerealiseerd van maximaal 0,05 Mton. Hierbij gaat het, evenals bij het milieueffect van de ver-



schuiving naar zuinigere auto's van de zaak, om een absolute bovengrens van het daadwerkelijke effect.

### Conclusie

In Tabel 51 zijn de effecten van de tweede variant van een gedifferentieerde bijtelling voor auto's van de zaak samengevat. De gepresenteerde CO<sub>2</sub> reducties dienen met nodige zorg geïnterpreteerd te worden. Allereerst gaat het bij het effect als gevolg van de verschuiving naar een zuinigere auto van de zaak om een absolute bovengrens. Het daadwerkelijke effect ligt naar alle waarschijnlijkheid (aanzienlijk) lager. Dezelfde notie dient geplaatst te worden bij de doorwerking van het milieueffect in het privésegment. De invloed van de toename in het aantal auto's van de zaak op de CO<sub>2</sub>-emissies kon tenslotte niet worden ingeschat, maar vallen naar alle waarschijnlijkheid weg in de onzekerheidsmarge die bestaat bij de effecten als gevolg van de keuze voor een zuinigere auto van de zaak. Wij verwachten dan ook dat de totale CO<sub>2</sub>-reductie in 2010 en 2020 *kleiner* is dan respectievelijk 0,02 en 0,1 Mton.

Tabel 51 Bovengrens van de CO<sub>2</sub>-reducties

	2010	2020
Zuinigere auto van de zaak	0,02	0,05
Toename aantal auto's van de zaak	PM	PM
Doorwerking op privésegment	0	0,05
Totaal effect	0,02	0,1