

EFFECT OP CO₂- EMISSIES VAN BELEID IN VOORBEREIDING

**ECN Beleidsstudies
RIVM Milieu- en natuurplanbureau**

Marijke Menkveld (ECN)
Jan Anne Annema (RIVM)
Bert Daniëls (ECN)
Ton van Dril (ECN)
Harm Jeeninga (ECN)
Ruud van den Wijngaart (RIVM)
Remko Ybema (ECN)



Verantwoording

Deze rapportage doet verslag van de beantwoording van aanvullende vragen van het Ministerie van VROM in het kader van evaluatie van het klimaatbeleid en het verschijnen van de Referentieraming Energie en CO₂ 2001-2010 van ECN/RIVM. De referentieraming gaat uit van bestaand beleid, in dit rapport is het additionele effect op CO₂-emissies aangegeven van beleid in voorbereiding.

Abstract

In January 2002 ECN and RIVM published the report 'Referentieraming energie en CO₂ 2001-2010', that contains a reference outlook of Dutch energy use and CO₂-emissions. The reference outlook includes the effects of the established national and international policy instruments. This report presents the additional effects on CO₂-emissions of policy instruments that are currently in preparation.

INHOUD

INHOUD	3
SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	5
2. INSCHATTING BELEIDSEFFECT PER MAATREGEL	6
2.1 Windenergieconvenant BLOW	6
2.2 Aanscherping EPC voor U-bouw en koppeling EPA-U Wet Milieubeheer	6
2.3 Intensivering van het EPA-beleid voor de woningbouw	7
2.4 BANS-klimaatconvenant met gemeenten en provincies	10
2.5 MJA-2 met verbredingsthema's	12
2.6 AMvB glastuinbouw	15
2.7 Kilometerheffing	16
2.8 Het Nieuwe Rijden	17
2.9 Programma Korte Ritten	17
2.10 Convenant Kolencentrales en CO ₂ -reductie	17
3. CONCLUSIE	20

SAMENVATTING

In de Referentieraming 2001-2010 is, behoudens enkele uitzonderingen, het overheidsbeleid zoals vastgesteld vóór 1 juli 2001 meegenomen. Daarbij is uitgegaan van een voortzetting van het vastgestelde beleid tot 2010. VROM heeft ECN en RIVM gevraagd aan te geven wat het CO₂-effect t.o.v. de referentieraming zou kunnen zijn van beleid dat op dit moment in de ‘pijplijn’ zit.

Met het vastgestelde beleid uit Deel 1 van de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid wordt in de Referentieraming een CO₂-reductie-effect ingeschat van 7,7 Mton. Bij uitvoering van het beleid dat nu in voorbereiding is, wordt het zekerder dat deze reductie wordt gehaald. Veel maatregelen in voorbereiding zijn een bestending of reparatie van het bestaande beleid dat in de Referentieraming is meegenomen. Een nieuwe beleidsimpuls wordt net name gegeven door de EPC-aanscherping voor nieuwe Utiliteitsbouw, de kilometerheffing, het Nieuwe Rijden en het kolenconvenant.

Het in voorbereiding zijnde beleid leidt tot een additionele reductie van 2,5 Mton. Tabel S.1 toont de inschatting van het additionele effect voor afzonderlijke maatregelen.

Tabel S.1 *Het verwachte additionele effect op CO₂-reductie van beleid in de “pijplijn” t.o.v. de Referentieraming. Voor een tweetal maatregelen is tevens een maximaal haalbaar effect bij realisatie van de beleidsdoelstelling weergegeven.*

	Verwacht additioneel effect 2010 t.o.v. RR Mton	Additioneel effect t.o.v. RR bij halen doelstelling Mton
Windenergieconvenant BLOW	0-0,1	0,3
Aanscherping EPC voor U-bouw	0,15-0,25	
Koppeling EPA-U aan wet milieubeheer	0	
Intensivering van het EPA-beleid woningbouw	0,05-0,2	
BANS-klimaatconvenant gemeenten en provincies	0,05-0,2	
MJA-2 met verbredingsthema's	0,05-0,2	
AMvB glastuinbouw	0-0,25	0,8
Kilometerheffing (MRB budgetneutraal)	0,7-1,5	
Het Nieuwe Rijden	0,2-0,3	
Programma Korte Ritten	0	
Convenant Kolencentrales en CO ₂ -reductie	0,7-1,7	
Totaal	1,9-4,7	
Verwachte realisatie	2,5	

Of de bovenkant van de range wordt gerealiseerd hangt met name af van de vormgeving van de kilometerheffing en de investeringsbereidheid van de eigenaren van kolencentrales met het oog op onzekere energieprijzontwikkeling en uitvoerbaarheid van een deel van de maatregelen van het kolenconvenant. De kans dat de bovenkant van de range wordt gerealiseerd is bij de huidige inzichten gering.

1. INLEIDING

In de Referentieraming 2001-2010 (Ybema et al, 2002) is, behoudens enkele uitzonderingen, het overheidsbeleid zoals vastgesteld vóór 1 juli 2001 meegenomen. Daarbij is uitgegaan van een voortzetting van het vastgestelde beleid tot 2010. VROM heeft ECN en RIVM gevraagd aan te geven wat het CO₂- effect t.o.v. de referentieraming zou kunnen zijn van beleid dat op dit moment in de ‘pijplijn’ zit. Beschouwd zijn de volgende ‘pijplijn’ maatregelen:

1. Windenergieconvenant BLOW
2. Aanscherping EPC voor U-bouw en koppeling EPA-U met Wet Milieubeheer
3. Intensivering van het EPA-beleid voor de woningbouw
4. BANS-klimaatconvenant met gemeenten en provincies
5. MJA-2 met verbredingsthema's
6. AMvB glastuinbouw
7. Kilometerheffing
8. Het Nieuwe Rijden
9. Programma Korte Ritten
10. Convenant Kolencentrales en CO₂-reductie

In hoofdstuk 2 is per onderdeel een beschrijving gegeven van de beleidsmaatregel. Ook is aangegeven wat er in de Referentieraming aangaande beleid op dit terrein of deze sector al is meegenomen. Bij sommige maatregelen in voorbereiding zijn meerdere varianten in discussie of zijn uitwerkingen nog beperkt. Gestreefd is naar een ‘als dan’ benadering d.w.z. er wordt zo concreet mogelijk aangegeven onder welke aannames van de uitwerking van de “pijplijn” maatregel een reductie-effect wordt ingeschat. Voor iedere beleidsmaatregel is aangegeven wat het additionele effect is t.o.v. de referentieraming. Daarbij zijn ranges gehanteerd.

2. INSCHATTING BELEIDSEFFECT PER MAATREGEL

2.1 Windenergieconvenant BLOW

De Bestuursvereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie (BLOW) is gesloten op 10 juli 2001 en omvat afspraken tussen provincies en het Rijk over de realisatie van 1500 MW in 2010. Het convenant is door verschillende Ministeries, het IPO en de VNG ondertekend. De taakstelling van 1500 MW is verdeeld over alle provincies. Binnen een jaar na ondertekening van de BLOW zullen provincies ieder met een plan van aanpak komen hoe de provinciale taakstelling te realiseren. Provincies bevorderen dat voor eind 2005 de planologische besluitvorming op gemeentelijk niveau is afgerond. Indien dit niet het geval is, geeft de provincie voor medio 2006 aan hoe zij dit zelf oplost, eventueel gebruikmakend van bevoegdheden die een Provincie in de Wet op de Ruimtelijke ordening heeft. Er bestaat interactie met het BANS-klimaatconvenant. Als gemeenten meewerken aan de realisatie van de taakstelling in hun provincie dan hebben zij daarmee een grootdeel van de ambities binnen het thema duurzame energie ingevuld.

De doelstelling van 1500 MW betreft wind op land. De Referentieraming schat in dat er in 2010 1050 MW wind op land in bedrijf is. Indien de taakstelling van het BLOW daadwerkelijk wordt gehaald, dan wordt daarmee dus 450 MW extra windvermogen gerealiseerd. Met een bedrijfstijd van bijna 2000 uur per jaar levert dit jaarlijks bijna 900.000 MWh elektriciteit. Dit verdringt elektriciteit uit moderne gascentrales met een emissiefactor van 0,36 kg/kWh¹, en levert dus een maximale additionele reductie van 0,3 Mton CO₂ op.

Onzeker is of het convenant erin zal slagen bestuurlijke knelpunten op te lossen. Om de doelstelling te halen moet het plaatsingstempo op land fors omhoog van ongeveer 40 MW per jaar tot ruim 100 MW per jaar. In de referentieraming gaat het tempo al omhoog naar 60 MW per jaar. Als de versnelling niet gerealiseerd wordt zal ook het additionele effect t.o.v. de Referentieraming lager uitvallen. Momenteel is nog niet bekend hoe de verschillende provincies hun plannen zullen uitwerken. Het Energierapport 1999 meldt het volgende: "Het aanbod van windenergie op landlocaties zou volgens Ecofys in de komende tien jaar kunnen verviervoudigen als de vergunningsprocedures worden versneld, de bewijslast inzake strijdigheid met bestemmingsplannen wordt omgekeerd en gemeenten zelf actiever locaties voor windturbines zoeken en aanwijzen." De tekst van het convenant maakt geen melding van juridische wijzigingen in planningsprocedures rond windturbines. De versnelling van vergunningsprocedures en het punt van omkering van bewijslast inzake strijdigheid met bestemmingsplannen lijkt niet te worden gerealiseerd. De realistische inschatting van het reductie-effect is daarom 0-0,1 Mton CO₂.

2.2 Aanscherping Energie Prestatie Coëfficiënt voor utiliteitsbouw en koppeling EPA-U aan Wet Milieubeheer

Aanscherping Energie Prestatie Coëfficiënt

In het kader van klimaatbeleid is besloten de energieprestatie-eisen voor de utiliteitsbouw per 1 april 2002 aan te scherpen (Kamerstuk 26 603, Uitvoeringsnota Klimaatbeleid). In de Referentieraming is die aanscherping nog niet meegenomen Tabel 1 geeft een overzicht van de segmenten die binnen de sector Handel Diensten en Overheid (HDO) onderscheiden worden in het voor de Referentieraming gebruikte model SAVE-utiliteit. Voor die segmenten staat in de tabel de oude en de aangescherpte Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) met daarbij de

¹ Berekend op basis van een rendement van 55%

gebouwcategorie uit de EPN waarbinnen het segment valt. De aanscherping van de EPC bedraagt gemiddeld ongeveer 6,5%.

Tabel 2.1 *Aanscherping EPC voor segmenten HDO sector*

Segment	EPC		gebouwcategorie EPN	% aanscherping
	Oud	Aangescherpt		
Ziekenhuizen	2.8	2.55	Gemiddelde klinische en niet-klinische gezondheidszorg	9%
Horeca	2.1	1.9	Logiesgebouwen	10%
Detailhandel	3.5	3.4	Winkelgebouwen	3%
Openbaar bestuur	1.6	1.5	Kantoorgebouwen	6%
Verpleging/verzorging	3.8	3.6	Klinische gezondheidszorg	5%
Zakelijke dienstverlening	1.6	1.5	Kantoorgebouwen	6%
Groothandel	3.5	3.4	Winkelgebouwen	3%
Banken en verzekering	1.6	1.5	Kantoorgebouwen	6%
Handel en reparatie auto's	3.5	3.4	Winkelgebouwen	3%
Rest commercieel	1.6	1.5	Kantoorgebouwen	6%
Rest non-commercieel	2.3	2.0	Gemiddelde bijeenkomstgebouwen, sportgebouwen	13%
Onderwijs	1.5	1.4	Onderwijsgebouwen	7%

De aanscherping van de EPC resulteert t.o.v. de Referentieraming tot een additionele reductie van de CO₂-emissies van 0,2 Mton. De reductie komt voornamelijk voort uit een vermindering van het aardgasverbruik met 3 PJ. Het effect van de aanscherping is berekend met SAVE-utiliteit, maar is ook zonder gebruik van dit model te beredeneren. De EPN heeft alleen betrekking op de het gebouwgebonden energiegebruik van nieuwbouw. Met een veronderstelde gemiddelde gebouwlevensduur van 40 jaar, aanscherping vanaf april 2002, en een verminderde groei van het gebouwoppervlak in de HDO na 2000 (t.o.v. de periode 1995-2000), zal ongeveer 25% van het in 2010 aanwezige gebouwoppervlak onder de aangescherpte EPC tot stand zijn gekomen. De aanscherping van 6,5% heeft daarmee betrekking op 1,6% van het gebouwgebonden energiegebruik (ca. 150 PJ aardgas in 2000), wat redelijk overeenkomt met de berekende 3 PJ aardgas. De belangrijkste onzekere factor voor het effect van de EPN is de hoeveelheid nieuwbouw. Deze is afhankelijk van de gemiddelde levensduur van gebouwen en de groei van sectoren. De onzekerheid wordt geschat op plus of min 0,05 Mton, het verwachte effect van de EPC-aanscherping is relatief hard.

Koppeling EPA-U aan Wet Milieubeheer

In de Referentieraming is uitgegaan van een fors aantal EPA-U's richting 2010. Het effect van de EPA's in de Referentieraming is gering, de EPA wordt geacht alleen effect te hebben op maatregelen die door gebrek aan bekendheid minder penetreren dan op grond van de rentabiliteit verwacht mag worden. Van een koppeling van EPA-U aan de Wet Milieubeheer wordt geen additioneel effect verwacht, omdat in de Referentieraming al een groot aantal EPA's is meegenomen.

2.3 Intensivering van het EPA-beleid voor de woningbouw

Beschrijving

Door middel van het Energie Prestatie Advies (EPA) wordt beoogd het energiebesparingstempo in de bestaande woningbouw te verhogen. Middels een op maat gesneden advies worden de verschillende doelgroepen voorgelicht over de besparingsmaatregelen die in hun specifieke

geval rendabel getroffen kunnen worden. In 2000 is, met name door middel van een aantal experimenten, begonnen met de introductie van het EPA-advies.

Het instrument EPA wordt ondersteund via een tweetal andere beleidsinstrumenten: de Energie Premie Regeling (EPR) en de Regulerende Energie Belasting (REB). Beide instrumenten hebben een positieve invloed op de berekende terugverdientijden van de geadviseerde energiebesparingsmaatregelen. De REB heeft hierbij een positief effect op de rentabiliteit van alle energiebesparingsmaatregelen (generiek effect), terwijl de EPR specifiek de rentabiliteit van bepaalde maatregelen verhoogd.

Beoogd wordt middels het EPA in de bestaande bouw een additionele reductie van 2 Mton CO₂ in de periode 2000 – 2010 te bewerkstelligen, uitgaande van een ‘autonome’ CO₂ reductie van 3,5 Mton.

Knelpunten en onzekerheden

Het effect van het EPA is afhankelijk van een aantal factoren. Het additionele effect is gelijk aan het totaal aantal verstrekte EPA's vermenigvuldigd met de gemiddelde additionele reductie per EPA. De ontwikkeling van het totaal aantal EPA's is afhankelijk van de wijze waarop de vraagzijde kan worden ontwikkeld en het aanbod aan EPA adviseurs.

Door middel van voorlichtingscampagnes wordt beoogd om de vraagzijde voldoende te ontwikkelen. Omdat dit onderdeel in de opstartfase van het EPA in 2001 relatief onderbelicht is geweest, is het nauwelijks mogelijk om op dit moment een inschatting te geven in hoeverre de voorlichtingscampagnes daadwerkelijk leiden tot een voldoende grote vraag naar het EPA. Pogingen om via instanties als de NVM en/of de installatiebranche actief het EPA te promoten lijken tot dusverre niet het gewenste resultaat te hebben opgeleverd. Eén van de aspecten die negatief zou kunnen uitwerken op het draagvlak voor het EPA bij de consument is de relatief grote tijdsinvestering die door de consument moet worden gedaan bij het invullen van de vragenlijst op basis waarvan de adviseur zijn advies kan geven.

Een mogelijk knelpunt is dat in de opstartfase van het EPA-traject het uitvoeren van het EPA-advies nog niet kostendekkend² is. Door de hoeveelheid benodigde tijd per EPA omlaag te brengen of door de hoeveelheid subsidie per EPA-advies te verhogen kan dit knelpunt (deels) worden weggenomen. Tevens zou een op zich zelf niet winstgevend activiteit (het uitbrengen van het EPA-advies) mogelijk toch voor een aantal partijen een aantrekkelijke optie kunnen zijn indien de betreffende partij kan profiteren van de via het EPA-advies voorgestelde maatregelen/activiteiten. Momenteel lijken met name de energiedistributiebedrijven in te haken op de vraag naar EPA-adviseurs. Het belangrijkste aspect hierbij lijkt de klantenbinding te zijn. Tevens zou, indien het energiebedrijf eenmaal binnen is, de consument ook op andere diensten van het energiebedrijf kunnen worden geattendeerd.

Op het moment dat de consument overtuigd is van de wenselijkheid om een EPA advies uit te laten voeren, moet nog de weg gevonden worden naar een EPA adviseur. Om te kunnen voldoen aan het beoogde aantal EPA's van 60.000 in 2002, zal er voor circa 4500 mensweken (circa 100 manjaar) aan capaciteit van EPA-adviseurs beschikbaar moeten zijn. Het is de vraag of de energiedistributiebedrijven voldoende snel EPA adviseurs kunnen opleiden om een zondanig groot aantal EPA's uit te kunnen laten voeren. Bedacht dient te worden dat het aantal jaarlijks af te nemen EPA's na 2002 nog verder zal moeten stijgen om te kunnen voldoen aan de beoogde reductiedoelstelling³. Het is de vraag of, indien de EPA-adviezen met name door de

² In principe zijn de kosten voor het EPA door de adviseur vrij te bepalen. Met kostendekkend wordt hier bedoeld dat de subsidie van fl. 350,- (€ 159) voor het uitvoeren van het advies lager is dan de gemiddelde kosten die de EPA adviseur maakt voor het uitbrengen van het advies.

³ Tot een maximum van circa 750.000 EPA gekeurde woningen per jaar.

energiebedrijven worden uitgegeven, de energiebedrijven voldoende snel het hiervoor benodigde aantal EPA-adviseurs kunnen en willen aanbieden.

Het additionele effect van het EPA is sterk afhankelijk van zowel die besparing die ‘autonoom’ wordt gerealiseerd alsmede het type maatregel waarmee deze autonome besparing wordt bereikt. Een significant deel van de via het EPA beoogde reductie dient behaald te worden via het vergroten van de penetratiegraad van de HR-ketel. Indien de autonome ontwikkeling van het marktaandeel van deze besparingsoptie sneller loopt dan verwacht, dan wordt het beduidend lastiger om aan de additionele besparingsdoelstelling te voldoen. De haalbaarheid van de totale doelstelling (autonoom + additioneel door EPA) verandert echter nauwelijks. Bedacht dient te worden dat het feit dat een bepaalde maatregel zoals geadviseerd in een EPA-advies wordt uitgevoerd, nog niet betekent dat deze besparing additioneel is. Een groot deel van de consumenten zou bijvoorbeeld ook zonder EPA-advies gekozen hebben voor een HR-ketel.

Door middel van het EPA-advies ontvangt een eigenaar/bewoner een op maat gesneden advies met betrekking tot de rentabiliteit van de nog mogelijk te nemen energiebesparingsmaatregelen. Over het algemeen zal de gemiddelde consument nauwelijks een idee hebben van de terugverdientijd van energiebesparingsmaatregelen. Het is niet ondenkbaar dat de feitelijke terugverdientijden (inclusief subsidies) voor een aantal maatregelen beduidend hoger zijn dan wat de betreffende eigenaar/bewoner van te voren gedacht had. Het advies zou in dit geval zelfs een negatief effect kunnen hebben op de bereidwilligheid van de eigenaar/bewoner om de betreffende maatregelen te treffen.

Veronderstellingen in Referentieraming

In de Referentieraming is verondersteld dat de EPR tot 2010 wordt voortgezet. De REB wordt verondersteld op hetzelfde niveau te blijven. Ondanks de gelijkblijvende REB en EPR verbetert toch de rentabiliteit van energiebesparingsmaatregelen door de stijgende gasprijzen⁴. In de referentieraming is uitgegaan van de aan het EPA verbonden voorwaarden zoals die in 2001 golden. Dit betekent bijvoorbeeld dat alleen de kosten van het advies worden vergoed⁵ indien minimaal één van de via het EPA aanbevolen maatregelen wordt uitgevoerd. Aangenomen is dat het EPA actief zal worden gepromoot bij alle relevante actoren (zowel aanbieders als afnemers).

Aangenomen is dat in de sociale huursector meer EPA's uitgevoerd zullen worden dan in de categorie eigenaar/bewoners. Het EPA is voor de woningbouwverenigingen een nuttig instrument om bij (grootschalige) woningverbetering de energetische kwaliteit van de woningen in kaart te brengen. In de sociale huursector gaat het om projecten van meerdere identieke woningen, wat de efficiency verhoogt. Verondersteld wordt dat er, met name omdat het accent van het EPA relatief gezien meer in de sociale huursector komt te liggen en dat de vraag naar het EPA onvoldoende hoog is om aan de doelstelling van 2 Mton additioneel te voldoen, slechts in beperkte mate knelpunten optreden m.b.t. het aantal EPA adviseurs.

Het totale effect van het EPA, de EPR en REB bedraagt 1,0 Mton CO₂ in de Referentieraming. Dat is voor het EPA minder dan de helft van het verwachtte effect in de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel 1 (VROM, 1999).

Veronderstelling uitwerking instrument

Met betrekking tot de intensivering van het EPA wordt uitgegaan van de volgende elementen:

- Het loslaten van de eis dat alleen het EPA-advies wordt gesubsidieerd indien één van de maatregelen wordt uitgevoerd
- Het verhogen van het premiebedrag voor de uitvoering van een EPA van fl. 350,- (€ 159) naar € 200.
- Het intensiveren van de mediacampagne om het instrument EPA landelijk te promoten.

⁴ En de hieraan gekoppelde prijs voor warmte.

⁵ Via een standaard subsidie van fl. 350,- (€ 159)

- Het ontwikkelen van een gezondheidsmodule voor het EPA
- Het ontwikkelen van een EPA op voorraadniveau.
- Nagaan of het EPA kan worden opgenomen in het woningwaarderingstelsel
- Specifieke ondersteuning voor huishoudens met een laag inkomen.

Effect voorgestelde intensivering

Zowel het loslaten van de eis dat een premie voor het EPA alleen wordt uitgekeerd indien één van de maatregelen wordt uitgevoerd (stimulering vraagzijde) als ook het optrekken van het premiebedrag voor de uitvoering van het advies (stimulering aanbodzijde) zal een positief effect hebben op de ontwikkeling van het aantal EPA's en derhalve op de totale additionele CO₂-reductie. Met de intensivering van de mediacampagne evenals het ontwikkelen van een EPA op voorraadniveau is in de referentieraming zodanig rekening gehouden, dat het additionele effect hiervan minimaal is. Ten aanzien van het ondersteunen van huishoudens met lage inkomens in het kader van het EPA dient te worden opgemerkt dat met name de sociaal minder draagkrachtigen over het algemeen geen deel uitmaken van de categorie eigenaar/bewoner. Indien dit wel het geval is, dan zijn over het algemeen de totale investeringen zodanig hoog, dat ook bij forse subsidiering deze huishoudens zich de betreffende investering moeilijk kunnen veroorloven. Voor huishoudens met een laag inkomen die een huurwoning bewonen geldt dat niet zij, maar de verhuurder beslist of bepaalde maatregelen worden genomen. Een koppeling van het EPA aan het woningwaarderingstelsel voor huurwoningen zal naar verwachting leiden tot een verhoging van het draagvlak (en bekendheid) van het EPA bij bewoners. Ook het opnemen van een gezondheidsmodule kan een positief effect hebben op het draagvlak voor het EPA. Het effect hiervan is echter lastig te bepalen zonder dat duidelijk is wat de daadwerkelijke gezondheidseffecten zijn bij het toepassen van bepaalde besparingsmaatregelen.

De additionele reductie ten gevolge van de intensivering van het EPA-beleid wordt geschat op 0,05 – 0,2 Mton CO₂. De onzekerheid wordt met name veroorzaakt door de onzekerheid met betrekking tot de ontwikkeling van het aantal EPA-adviseurs. De voorgestelde intensivering zal met name de vraagkant (aantal EPA's bij eigenaar/bewoner) stimuleren. Het is echter de vraag of de aanbodzijde (aantal EPA adviseurs) zich voldoende zal ontwikkelen, al heeft het optrekken van het premiebedrag hierop wel een positieve invloed.

2.4 BANS-klimaatconvenant met gemeenten en provincies

Het klimaatconvenant in het kader van het Bestuursakkoord Nieuwe Stijl (BANS) moet nog door Rijk, IPO en VNG worden getekend. Het convenant vormt een afspraak over de inspanningen van lokale overheden als bijdrage aan het klimaatbeleid van het Rijk. Als tegenprestatie is een subsidieregeling van het Rijk in voorbereiding. Deze subsidieregeling zal in 2002 in werking treden en gelden tot en met 2004. In totaal is voor die periode 37 mln euro gereserveerd. Ter voorbereiding heeft Novem instrumenten ontwikkeld om aan het convenant uitwerking te geven. Binnen dit instrumentarium is een centrale rol weggelegd voor de Menukaart. Deze Menukaart geeft een overzicht van doelstellingen en mogelijke activiteiten op acht thema's binnen het klimaatbeleid:

- klimaat in beleid,
- gemeentelijke gebouwen en installaties,
- woningbouw (nieuw en bestaand),
- bedrijven (inrichtingen en terreinen),
- agrarische sector,
- verkeer en vervoer,
- duurzame energie,
- internationaal.

De Menukaart geeft een overzicht van activiteiten per thema in 3 ambitieniveaus. Deze lopen op van 'actief', 'voorlopend' tot 'innovatief'. Voor de subsidieregeling zijn alleen de afrekenbare doelstellingen opgenomen in een prestatiekaart voor gemeenten, voor provincies wordt deze nog vastgesteld. Hiermee wordt de uitvoering van klimaatbeleid door gemeenten verder ingeperkt tot enkele activiteiten. Binnen het thema verkeer en vervoer is over vervoersmanagement van bedrijven (als onderdeel van de milieuvergunning, verruimde reikwijdte Wet Milieubeheer) uit de Menukaart in de prestatiekaart niets meer terug te vinden. Hiermee gaat een reductiepotentieel dat binnen de invloedssfeer van gemeenten ligt verloren.

Gemeenten en provincies die van de subsidieregeling gebruik willen maken, kunnen kiezen uit het basispakket en het pluspakket. Het basispakket bevat de inspanningen behorende bij het niveau 'actief' voor de thema's woningbouw en duurzame energie en één thema naar keuze. Kiest een gemeente voor het pluspakket dan moet het aantal thema's met twee worden uitgebreid of het ambitieniveau van minstens twee thema's worden geïntensiveerd. Gemeenten beperken zich dus altijd tot enkele thema's, ook hierdoor wordt het reductiepotentieel beperkt.

Het thema **gemeentelijke gebouwen en voorzieningen** mikt op de eigen gebouwenvoorraad van de gemeente (zowel nieuw als bestaand) en openbare verlichting. In (Menkveld et al., 2001) is berekend dat gemeentelijke gebouwen slechts 4 tot 8% (14 tot 28 PJ) van de energievraag van de HDO sector vertegenwoordigen. Toepassing van energiebesparing en duurzame energie in gemeentelijke gebouwen kan een belangrijke voorbeeldfunctie hebben, maar het reductiepotentieel is, vergeleken met bijvoorbeeld de EPC aanscherping in de totale U-bouw, klein. Stimulering van gemeentelijk energiebeleid heeft zich in het verleden vooral gericht op gemeentelijke gebouwen, hetgeen betekent dat wellicht al een deel van het potentieel is benut. Stel dat de helft van het energiegebruik gebouwgebonden energiegebruik betreft, en dat daar 10% op bespaard kan worden. Maar in de helft van de gevallen zal sprake zijn van een nieuwbouwsituatie waarbij de aangescherpte EPC van kracht is. Dan is dit thema een keuze thema en zal gemiddeld niet meer dan een kwart van de gemeenten voor dit thema kiezen. Daarmee gaat het maximaal om 0,2 PJ (0,01 Mton reductie).

Voor het thema **woningbouw** geeft de prestatiekaart de volgende ambities voor het niveau 'actief': 50% van de woningen een EPL van minimaal 6,5, en 50% van de nieuwbouwwoningen uitgerust met zonne-energiesystemen of gelijkwaardig, in de bestaande bouw randvoorwaarden voor duurzaam en 30% van bestaande bouw voorzien van een EPA. Het is jammer dat hier gekozen is voor een doelstelling in termen van een EPL, het doel voor nieuwbouw kan ook in termen van EPC aanscherping geformuleerd worden. Dit communiceert beter richting marktpartijen. Alle denkbare maatregelen die de EPL verlagen worden ook in de EPC gewaardeerd. Alleen voor warmtedistributie wordt in EPL termen een groter voordeel berekend dan in de EPC. In bijna alle voorbeeldprojecten met een EPC lager dan 1 worden de woningen reeds met een zonneboiler uitgevoerd, de doelen onder het thema nieuwe woningbouw overlappen elkaar dus qua effect. De regeling geldt tot 2004, we gaan er echter vanuit dat als de regeling effectief blijkt te zijn, deze zal worden voortgezet tot 2010. Als **alle** nieuwbouwwoningen tussen **2002 en 2010** met een 10% lagere EPC wordt gebouwd levert dat t.o.v. de Referentieraming een additionele reductie van ca. 0,2 Mton. Voor de doelen in de bestaande woningbouw mag geen additioneel effect worden verwacht ten opzichte van de intensivering van de EPA in de woningbouw (paragraaf 2.3). Het zal dit beleid wel ondersteunen.

Het thema **bedrijven** is het doel het 'in werking hebben van een plan van aanpak voor stimulering van een duurzame energiehuishouding op bedrijventerreinen'. Een belangrijk instrument voor gemeenten hierbij is energie in de milieuvergunning. In feite is dit bestaand Rijksbeleid, waarvan de implementatie op lokaal niveau nu nog te wensen over laat. Hier zullen t.o.v. de referentieraming nauwelijks additionele effecten verwacht mogen worden daar waar dit Rijksbeleid al in de referentieraming is meegenomen.

Voor het thema **agrarische sector** wordt van gemeenten naast een actieve rol in de uitvoering van het GLAMI-convenant tevens een actieve rol in voorlichting rondom mogelijkheden energiebesparing en duurzame energie verwacht. Als er hier additionele effecten behaald kunnen worden dan vallen deze voor een groot deel samen met paragraaf 2.6.

Het thema **verkeer en vervoer** betreft vervoersmanagement voor de eigen organisatie en een VPL studie voor woonwijken en bedrijventerreinen. Vervoersmanagement voor de eigen organisatie heeft weer een belangrijke voorbeeldfunctie, maar zal qua reductiepotentieel verwaarloosbaar zijn ten opzichte van het potentieel bij alle grote organisaties (het gaat tenslotte maar om 500 gemeenten). Het verwachte effect van de VPL is relatief gering. De VPL heeft alleen effect daar waar met ruimtelijke ordening en inrichting van nieuwe woonwijken of bedrijventerreinen automobilititeit kan worden beperkt. In een evaluatie van het EBIT programma van Novem heeft ECN het effect van de VPL berekend door 47% van de auto-kilometers tussen de 0 en de 5 kilometer in VINEX wijken te vervangen door fiets of wandel kilometers. Het effect is in 2010 kleiner dan 1 PJ (0,07 Mton) (Bosch et al, 2002).

Het thema **duurzame energie** mikt op bestemming van locaties voor windenergie in bestemmingsplannen (voortvloeiend uit provinciale plannen/BLOW) of inzameling en ter beschikking stellen van biomassa-reststromen voor energieopwekking. In paragraaf 2.1 is reeds de additionele reductie van BLOW besproken. Het effect van biomassa bij- en meestoken komt aan de orde in paragraaf 2.10.

Knelpunten en onzekerheden

De effecten van het BANS-klimaatconvenant zijn niet expliciet meegenomen in de berekeningen voor de Referentieraming. Het effect van het convenant op de ontwikkeling van de CO₂ emissie is zowel afhankelijk van het aantal gemeenten en provincies die zich aan het convenant willen committeren alsmede de door de deelnemende partijen gekozen thema's en het ambitieniveau. Tevens mag verwacht worden dat een deel van de in de prestatiekaart opgenomen opties ook 'autonoom' wordt uitgevoerd. De gemeenten en provincies zullen doorgaans alleen op basis van vrijwilligheid afspraken kunnen maken met marktpartijen. Moeilijk in te schatten is in hoeverre de relevante actoren in de toekomst bereid zijn om aan de wensen van de gemeenten tegemoet te komen.

In het kader van het BANS wordt tevens beoogd om voor landelijk beleid op lokaal niveau meer draagvlak te creëren (BLOW, EPA, etc.). Het convenant werkt dan ondersteunend, maar heeft geen additioneel effect. Verder is er qua effect een overlap met ander beleid in de "pijplijn" dat hier niet apart wordt besproken: een EPR regeling voor projectontwikkelaars en het opnemen van de zeer energiezuinige nieuwbouwwoning als maatregel in de EPR.

Verwachte effect BANS

Het effect van BANS zal vooral komen van het verplichte thema woningbouw. Het verplichte thema duurzame energie vertoont overlap met het windenergieconvenant. Het effect van BANS op de ontwikkeling van het aantal afgenomen EPA's wordt verondersteld samen te vallen met het effect van de intensivering van het EPA-beleid. Door BANS, ondersteund door de invoering van een EPR voor projectontwikkelaars en een energiepemie voor energiezuinige nieuwbouwwoningen, zal het aantal woningen met een EPC-waarde lager dan 1,0 significant toenemen. Het effect van het BANS-convenant is geschat op 0,05 tot 0,2 Mton CO₂-reductie. Daarbij is aangenomen dat BANS een vervolg zal krijgen na 2004.

2.5 MJA-2 met verbredingsthema's

De tweede generatie MJA's is een voortzetting van de MJA's van 1989-2000 voor de kleinere energieverbruikers. Deze MJA's omvatten 15 industriële branches (er zijn 20 MJA-2 afgesloten, waaronder ook enkele dienstensectoren) en 10-15% van het primair industrieel verbruik. De MJA's zijn voor de industrie gericht op het implementeren van de beste beschikbare technieken

voor procesefficiency (best practise) binnen bepaalde grenzen van rentabiliteit (IRV 15%). Bedrijven moeten afzonderlijk verklaren dat ze deelnemen in een MJA en aan de bijbehorende verplichtingen voldoen. Naast het energiegebruik van productieprocessen heeft de MJA2 via verbredingsthema's ook betrekking op duurzame opwekking en indirect energiegebruik.

2.5.1 Best practise

In de Referentieraming is er al van uitgegaan dat alle bedrijven via MJA of milieuvergunning de verplichting hebben 'best practise' toe te passen. Of additioneel extra besparingen gerealiseerd kunnen worden hangt af van de uitwerking van de MJA-2's. Het best practise beleid is in grote lijnen vastgelegd in richtlijnen en circulaires. De ruimte die er is, zit in de vorm van handhaving en strikte interpretatie. Dat ligt bij het bevoegd gezag (vergunningverleners) en bij de onafhankelijke deskundige (MJA-2). Met een strenge interpretatie is additioneel t.o.v. de Referentieraming hooguit enkele PJ's besparing te winnen, overeenkomend met 0,2 Mton. Er is echter ook een risico dat het allemaal wat minder stevig doorwerkt dan MJA1. Het kan dus ook enkele PJ de verkeerde kant uit.

Bij beschikbaarheid van voldoende aanvullende technische mogelijkheden is verdere aanscherping denkbaar. Dat kan door lagere rentabiliteitscriteria te stellen en beoordeling van toepasbaarheid te leggen bij onafhankelijke instanties. Dit zal evenwel worden opgevat als het doorbreken van bestaand beleid, hetgeen schade kan berokkenen aan de lopende inspanningen. Hieraan wordt geen additioneel effect toegerekend.

Een andere mogelijkheid is de toepassing van zeer sterke financiële prikkels, zoals denkbaar met verhandelbare emissierechten. Dit kan bedrijven motiveren om zelf onderzoek in te stellen, techniek te ontwikkelen en risico's te nemen met betrekking tot het toepasbaar maken van nieuwe technieken. De aanpassing van de financieringssteun (EIA en VAMIL) is niet geschikt en niet voldoende om op deze wijze toepasbaarheidsgrenzen te verleggen. De combinatie van emissiehandel en convenanten dient nog nader te worden uitgewerkt [zie o.a. Vögtlanderstudie]. Hieraan wordt geen additioneel effect toegerekend.

2.5.2 Verbredingsthema's

In het kader van de tweede ronde Meerjarenaafspraken energie-efficiency (MJA-2) zijn verbredingsthema's geïntroduceerd, zijnde duurzame energie en energiezuinige productontwikkeling. Onder energiezuinige productontwikkeling vallen duurzame producten, duurzame bedrijventerreinen en transport en logistiek in de keten. Hiermee kunnen de MJA-2-deelnemers ook invloed uitoefenen op energiegebruik buiten de bedrijfsgrenzen. De verbredingsthema's vallen buiten het regelgevingskader van de "beste beschikbare technieken", er zijn geen kwantitatieve doelstellingen geformuleerd maar wel afspraken gemaakt over inspanningsverplichtingen. Verbredingsthema's, zoals voor de MJA-2 geformuleerd, spelen voor bedrijven buiten het MJA-2-bereik alleen incidenteel een rol.

De verbredingsthema's worden reeds in de praktijk toegepast maar zijn nooit expliciet als energiebesparingsoptie voor de industrie beschouwd en geformaliseerd met een protocol. Duurzame opwekking van elektriciteit en warmte wordt beschouwd als besparing op fossiel energieverbruik. Minder materiaalverbruik leidt tot een volume-effect bij de materiaalproducent. Optimalisatie van logistiek bespaart motorbrandstoffen in de transportsector. Energiezuinige apparaten stellen de gebruikers in staat energie te besparen. Evenals procesefficiency vindt ook efficiencyverbetering via verbredingsthema's deels autonoom plaats, dus ook bij afwezigheid van beleid. Door gericht beleid in te zetten kan op den duur een aanzienlijk groter potentieel benut worden.

Het beleid kan getoetst worden aan de criteria van het beleidsmodel: bekendheid, toepasbaarheid en voordeel [van Dril 2001].:

- *Bekendheid*
Verbreidingsthema's staan nog in de kinderschoenen, de bekendheid van de maatregelen is beperkt. Er is geen verplichting en er zijn nog conceptuele onduidelijkheden. Met name energiezuinige productontwikkeling is een zeer breed concept waarvoor het nodig is voor bedrijven om eerst de reikwijdte en mogelijkheden vast te stellen. Indien hierover meer duidelijkheid en deskundigheid is ontstaan zullen bedrijven lopende besparingsacties gaan aanmelden en mogelijk nieuwe initiatieven ontwikkelen. Daar zal het beleid de komende tijd dan ook op gericht zijn.
- *Toepasbaarheid*
Belemmeringen in de toepassing liggen vooral op het organisatorische en conceptuele vlak, de fysieke opties zijn in het algemeen wel aanwezig. Knelpunten zijn: korte termijn denken, onvoldoende bekendheid met de voordelen, verkokering, onvoldoende instrumentarium, de veroorzakers zijn niet de oplossers, onzekerheden.
- *Voordeel*
In de perceptie van de bedrijven zijn er opties die met voordeel of zonder grote nadelen kunnen worden gerealiseerd. Gezien het vrijwillige karakter en het brede scala van mogelijkheden wordt vooralsnog een keuze gemaakt uit fysieke maatregelen die voordelig lijken. Omdat het een nieuwe invalshoek voor energiebesparing betreft kunnen bedrijven gebruik maken van de positieve beeldvorming rond verbreidingsthema's.

Conclusie

De verbreidingsthema's leiden bij industrie en bedrijven tot mogelijk extra implementatie van besparingsmogelijkheden. Grotendeels maakt het echter al onderdeel uit van lopende activiteiten op het gebied van productontwikkeling, efficiencyverbetering van logistiek, inrichting van nieuwe bedrijventerreinen en duurzame energieopwekking. De beschikbaarheid van toepasbare en voordeel opleverende mogelijkheden lijkt geen knelpunt, wel de bekendheid van het bedrijfsleven hiermee, hierdoor worden sub-optimale oplossingen gekozen en kansen onbenut gelaten. Ook ontbreekt een duidelijke prikkel omdat er geen verplichting of beloning is, hoewel er wel een inspanningsverplichting in de MJA is opgenomen. Bedrijven zullen zelf de besparingsmogelijkheden als toepasbaar of rendabel aanmerken, en stellen daarmee zelf de grenzen van hun inspanningen.

De uitwerking van de verbreidingsthema's is in de raming beperkt ingeschat (enkele PJ's). Opschaling en intensivering van verbreidingsthema's is mogelijk, aanspreken van nieuwe sectoren en het betrekken van benchmarksectoren levert veel extra energiewinst op. Hieronder volgen een paar aanbevelingen voor beleid om tot opschaling en intensivering van verbreidingsthema's te komen. In dit rapport is geen additioneel effect ten opzichte van de Referentieraming toegerekend aan de verbreidingsthema's.

Nadere beleidsmogelijkheden

1. Met uitzondering van duurzame bronnen is het beleid voor verbreidingsthema's nog niet vastgelegd in circulaire en handreikingen, en nog niet verbreid onder bedrijven, consultants en voorlichtende organisaties. Verondersteld wordt nu een zekere groei van de bekendheid door ingezet beleid.
2. Een duidelijke prikkel kan worden ingebouwd door de realisatie van efficiency in het kader van verbreidingsthema's vollediger mee te laten wegen in de convenantsdoelstelling (Bijvoorbeeld uitruil met procesefficiency, te combineren met een gekwantificeerde taakstelling, zoals indertijd voor MJA-1 procesefficiency 20% was afgesproken).
3. Uitbreiding lijkt nog mogelijk naar andere branches dan de MJA-bedrijven. Voor Benchmarkende bedrijven is alleen op puur vrijwillige basis wat mogelijk, omdat in het BM-convenant overeengekomen is geen extra beleid op te leggen. Voor andere branches, zoals de bijvoorbeeld de bouw en de metaalverwerkende industrie zijn nieuwe afspraken denkbaar die speciaal gericht zijn op verbreidingsthema's.

4. Striktere implementatie van beleid met kwantitatieve doelen werkt in deze fase waarschijnlijk contraproductief. Pas na de nodige ervaring zal blijken of dit mogelijk is.

2.6 AMvB glastuinbouw

De AMvB stelt energienormen per gewas met betrekking tot het energiegebruik per ha kas. De energienormen in de AMvB gelden voor elke tuinder die onder de AMvB valt en de tuinder behoeft dan geen vergunning. De normen moeten wel worden gehandhaafd door lagere overheden. De AMvB is van belang omdat er voorheen geen verplichting was voor afzonderlijke bedrijven met betrekking tot energie-efficiency.

De AMvB vloeit voort uit het Convenant Glastuinbouw en Milieu 1997-2010 (het GLAMI convenant), waarin overheid en bedrijfsleven doelstellingen hebben vastgelegd. Voor energie-efficiency is de doelstelling een verbetering van 65% in 2010 ten opzichte van 1980.

In de Referentieraming zijn zowel het GLAMI-convenant als de AMvB al meegenomen. Het veronderstelde effect van dit beleid in de Referentieraming wordt hieronder vergeleken met de doelstelling. Daaruit zal blijken of een additioneel effect mogelijk is. Welke mogelijkheden voor efficiency verbetering in de glastuinbouw van belang zijn blijkt uit de resultaten tot 2000.

Resultaten energie efficiencyverbetering tot 2000

In 2000 is een verbetering van 44% bereikt ten opzichte van 1980. De laatste 10 jaar is ongeveer 25 PJ primair bespaard. Een belangrijk deel van de efficiency is bereikt met WKK- en restwarmtelevering van derden, de besparende effecten zijn daarbij volledig aan de tuinbouw toegerekend. Het betrof een besparing van ca 9 PJ. Daarnaast werd ca 8 PJ bespaard door eigen WKK. Daarom is de fiscale stimulering van WKK en warmtedistributie een belangrijk instrument voor de sector. Voor toepassing van warmte van derden is de tuinder echter afhankelijk van het energiebedrijf, van infrastructuur etc. De efficiencyverbetering op het finaal verbruik lag beneden de 1% per jaar. Deze verbetering is het effect van toepassing van energietechnische maatregelen als schermen en condensors als (mogelijk ook) efficiëntere teeltmethoden en ontsparende ontwikkelingen als CO₂-dosering.

Vergelijking Referentieraming met doelstelling voor 2010

De efficiencyverbetering die in de Referentieraming is verondersteld is niet voldoende om de GLAMI-doelstelling te bereiken. Om de GLAMI-doelstelling van 65% efficiencyverbetering t.o.v. 1980 te bereiken in 2010 is ten opzichte van 2000 een verbetering van nog bijna 40% nodig $((100-44)-(100-65))/(100-44)$. Omgerekend per jaar over 2000-2010 is dat 4,5%. De ontwikkeling van WKK is in de Referentieraming door ECN redelijk optimistisch ingeschat op een groei van 25% over 2000-2010. Dit levert ca 2 PJ besparing op. (0,1-0,2% per jaar). Voor grootschalige warmtedistributie is geen groei voorzien. Met extra beleid (bijvoorbeeld forse overheidsinvesteringen in infrastructuur zoals een restwarmtenet in het Westland) is de efficiencyverbetering via WKK en warmte van derden op 0,5% te brengen. Resterend nog ongeveer 4% per jaar dat in de kas moet plaatsvinden. In de Referentieraming is een efficiencyverbetering op het finaal verbruik van 1,8% bepaald. Vanuit het LEI wordt deze energie-extensivering betwijfeld, hier wordt ook een verschuiving naar intensievere teelt verwacht. Omdat niet duidelijk is hoe LEI de fysieke productie meet, is ook onduidelijk wat deze mogelijke verschuiving voor een (structuur)effect heeft op de geaggregeerde efficiency. Naar verwachting zijn de structureffecten klein en mogelijk negatief voor de efficiency.

In de AMvB worden normen gesteld per ha kas, niet per eenheid fysieke productie zoals in de GLAMI. Bij gelijkblijvend areaal en gewassenstelling en een fysieke productiegroei van 1% (maximaal, volgens LEI) is de vereiste efficiencyverbetering per ha kas 3% per jaar (4%-1% fys groei), ofwel ca 34% over 2000-2010. Volgens de teeltnormen in de AMvB is een vermindering

van het energieverbruik van ca 20% mogelijk, dit is minder dan 2% per jaar. Dit lijkt dus onvoldoende om de GLAMI-doelstelling te halen.

Additionele effect t.o.v. de Referentieraming

In de Referentieraming is voor grootschalige warmtedistributie in de periode 2000-2010 geen groei voorzien. Met forse overheedinvesteringen in infrastructuur is een additioneel effect door benutting van restwarmte van 0,2-0,3 Mton mogelijk. Naast de cultuuromslag tengevolge van de liberalisering en de AMvB die reeds in de Referentieraming is verondersteld (verdubbeling besparingstempo op finaal verbruik) is om de energie-efficiency normen in de AMvB volledig te halen nog 1% extra nodig en om de efficiency doelstelling uit het GLAMI-convenant te bereiken daarbovenop nog eens 1% efficiencyverbetering. Volledig afdwingen van de AMvB-normen betekent dus al een intensivering ten opzichte van de raming, d.w.z. ongeveer 0,8 Mton.

2.7 Kilometerheffing

Het is de vraag of het beleidsinstrument ‘kilometerheffing’ ‘pijplijnbeleid’ is. Er is namelijk politiek gezien nog geen zicht op een positief besluit tot invoering. Gezien de resultaten van de discussie rond rekeningrijden, is het voorstelbaar dat een dergelijke heffing voorlopig niet van de grond komt. Er is ook geen zicht op de vormgeving van de kilometerheffing. Bij vormgeving gaat het om a) hoogte van de heffing en b) óf en in hoeverre de kilometerheffing wordt gedifferentieerd naar plaats, tijd, gewicht, milieuklasse en dergelijke. Daarnaast is het de vraag in hoeverre de vaste heffingen (MotorRijtuigenBelasting – MRB - en Belasting van Personenauto’s en Motorrijwielen – BPM -) geheel of gedeeltelijk worden afgeschaft. Vervanging van zo’n vaste heffing door de kilometerheffing noemt men veelal variabilisatie. De vormgeving bepaalt het CO₂-emissie-effect van de heffing. Door de onzekerheid rond de vormgeving is het lastig een reductie-effect te schatten. Daar komt nog bij dat er op dit moment allerlei effecten-onderzoek naar kilometerheffingsvarianten plaatsvindt waarvan de resultaten nog niet zeker zijn.

Primair doel van de kilometerheffing is bestrijding van de congestie (d.w.z. files). Een neveneffect is een verandering van het energiegebruik en daarmee de CO₂-emissie van personenauto’s. Het effect op de CO₂ emissie kan negatief en positief zijn:

- De vervanging van de MRB door een vlakke kilometerheffing leidt tot een hogere CO₂ emissie. Van een vlakke heffing is sprake indien op iedere kilometer ongeacht de gewichtsklasse van de personenauto de kilometerheffing hetzelfde is. Aangezien de MRB hoger is naarmate de gewichtsklasse zwaarder betekent vervanging van de MRB door de vlakke kilometerheffing een kostenvoordeel voor de zwaardere auto’s waardoor het gebruik van zwaardere auto’s relatief toeneemt;
- Een (extra) stimulans ten behoeve van congestiebestrijding is differentiatie naar plaats en tijd. Het effect hiervan op de CO₂ –emissie is onbekend;
- De vervanging van de MRB door een kilometerheffing waarvan de hoogte afhankelijk is van de gewichtsklasse van de personenauto (budgetneutraal) leidt tot een lagere CO₂ emissie.

Laatstgenoemde variant staat min of meer centraal in de huidige beleidsdiscussie. Om een indruk van effecten van een kilometerheffing te geven worden daarom de resultaten gebruikt van berekeningen van deze MRB budget neutrale variant. Een (extra) stimulans ten behoeve van CO₂ reductie is differentiatie binnen de gewichtsklasse naar energiezuinigheid van personenauto’s. Deze differentiatie is hier niet meegenomen.

Effect van de MRB budget neutrale variant van de kilometerheffing

Ter indicatie is de hoogte van de kilometerheffing gemiddeld over lichte en zware gewichtsklassen berekend. De opbrengst van de MRB bedraagt in 2001 circa € 2,5 miljard, het aantal binnenlandse personenauto-kilometers circa 100 miljard, de gemiddelde kilometerheffing bedraagt daarmee 2,5 eurocent/km.

Het effect op het personenautokilometrage in 2010 van deze budgetneutrale variant bedraagt naar schatting 4-8% reductie. De bandbreedte in de effect-inschatting wordt veroorzaakt doordat op dit moment nog onzeker is:

- in hoeverre niet-autobezitters overgaan tot de aanschaf van een personenauto,
- in hoeverre ook leaserijders op de lange termijn gevoelig zijn voor de kilometerheffing,
- in hoeverre veelrijders (die relatief meer gaan betalen dan gemiddeld) met in het algemeen hoge inkomens gevoelig zijn voor prijsprikkels.

Het CO₂-emissiereductie-effect ten opzichte van de referentieraming van de MRB budget neutrale variant is 0,7 - 1,5 Mton. Benadrukt moet worden dat ten tijde van het schrijven van dit rapport zelfs deze relatief grote bandbreedte onzeker is. Er vindt allerlei onderzoek plaats waarover de wetenschappelijke discussie nog niet is afgerond. Eerste conceptresultaten wijzen erop dat de bandbreedte (zeker naar de onderkant) mogelijk nog groter genomen zou moeten worden.

Het is ook voorstelbaar een kilometerheffing in te voeren op het bestel- en vrachtautogebruik. Hoewel er wel beleidsdiscussies over dit onderwerp plaatsvinden, is de mogelijke uitkomst op dit moment nog zo weinig concreet dat een kilometerheffing op bestel- en vrachtautogebruik op dit moment niet als 'pijplijn'-beleid is te beschouwen. Het is een beleidsoptie.

2.8 Het Nieuwe Rijden

Het Nieuwe Rijden is een programma dat probeert via gedragsbeïnvloeding op individueel voertuiggebruiksniveau CO₂-emissiereductie te bereiken. Over de jaren 1999 en 2000 schat Goudappel Coffeng (2001) een reductie-effect van 0,04 Mton. Het Nieuwe Rijden bevat onder andere stimulering van gebruik van 'in car'-instrumenten en het onderhouden van een juiste bandenspanning. Zowel 'in car'-instrumenten en een optimale bandenspanning zijn reeds in de referentieraming meegenomen. In het Jaarplan 2001 van Het Nieuwe Rijden is een totaal reductie-effect geschat van het programma van 0,7 Mton in 2010. Hiervan wordt volgens het Jaarplan circa 0,4 Mton veroorzaakt door 'in car'-instrumenten en een optimale bandenspanning. De overige programma-onderdelen, die dus niet in de referentieraming zijn meegenomen, zouden in 2010 dus een effect kunnen hebben van 0,3 Mton. We veronderstellen op basis van plausibiliteit dat bij verdere uitvoering van het programma Het Nieuwe Rijden er nog een reductie mogelijk is ten opzichte van de Referentieraming van 0,3 Mton (maximaal; alles zit mee) en 0,2 Mton (voorzichtig geschat).

2.9 Programma Korte Ritten

Het programma 'Korte Ritten' richt zich op het beperken van het autogebruik in korte ritten. Het houdt zich onder meer bezig met vervoersmanagement, fietsbeleid en met bezorgdiensten. Het is volgens een woordvoerder van VROM vooral een programma gericht op bewustwording. Het programma loopt eind dit jaar af en heeft slechts een aantal jaren gelopen. Effectstudies zijn niet bekend. We veronderstellen dat van dit programma geen zelfstandig emissiereductie-effect uitgaat.

2.10 Convenant Kolencentrales en CO₂-reductie

Beschrijving van het convenant

Momenteel is het Convenant Kolencentrales en CO₂-reductie (Kolenconvenant) in voorbereiding. Dit richt zich op de reductie van CO₂-emissies uit kolen- en gascentrales via:

- A. *Bij- en meestoken van biomassa en afval*. De productiebedrijven zullen in hun huidige kolencentrales (3875 MW) in toenemende mate biomassa inzetten teneinde in de 1^e budgetperiode 2008-2012 uit het Kyoto Protocol een situatie te bereiken waarbij de

biomassa-inzet op jaarbasis gemiddeld genomen correspondeert met 475 MW vermogen. Dit zou moeten uitmonden in 3 Mton CO₂-reductie. Indien de bedrijfstijd van de centrale afwijkt van de hierbij aangenomen 7500 draaiuren per jaar, wordt hiervoor gecorrigeerd.

- B. *Aanvullende maatregelen*. De productiebedrijven verlenen, naast de 3 Mton CO₂-emissie-reductie ook hun medewerking aan de invulling van een aanvullende 0,5 MtonCO₂-reductie (gemiddeld per jaar in de periode 2008-2012). De productiebedrijven zijn bereid dit te doen door het treffen van verdere of andere maatregelen ter reducering van de uitstoot van CO₂-emissies uit kolen- of gascentrales, zoals het verder inzetten van biomassa en/of alternatieve brandstoffen of gemengde brandstoffen in kolen- en/of gascentrales of door het zodanig benutten van kolenreststoffen dat een CO₂-reducerend effect in Nederland optreedt ten opzichte van 1990.
- C. *Toetreding tot het Benchmark-Convenant*. De productiebedrijven nemen met hun kolen- en gascentrales >0,5 PJ deel aan het Convenant Benchmarking energie-efficiency en zullen uit dien hoofde een bijdrage leveren aan de reductie van CO₂-emissie, door in hun kolen- en gascentrales op kosteneffectieve wijze maatregelen te nemen waardoor zij op het gebied van energie-efficiency, via een proces van benchmarking blijvend tot de wereldtop - zoals bedoeld in het Convenant Benchmarking energie-efficiency – (gaan) behoren.
- D. *Emissiereductie Prins Willem Alexander Centrale*. In dit convenant is de CO₂-emissie-reductie, die bereikt wordt door een verandering van de brandstofinzet in de Prins Willem Alexander Centrale te Buggenum, forfaitair vastgesteld op 0,5 Mton CO₂ op jaarbasis.⁶

Het Kolenconvenant bevat enkele clausules waar van het bovenstaande kan worden afgeweken als wijzingen in omstandigheden optreden.

Huidige situatie

Bij de kolencentrales wordt momenteel al op enige schaal biomassa en afval bijgestookt. Een overzicht van huidige initiatieven wordt gegeven in Energie Markt Trends (ECN, 2001). Op dit moment gaat het al om een capaciteit voor bij- en meestook van ruim 100 MW_e. Met de huidige initiatieven wordt ongeveer 3% van de koleninzet vervangen.

Een belangrijke voorwaarde voor de realisering van bijstook van biomassa en afval is het verkrijgen van de daartoe benodigde vergunningen vanuit lokale overheden. VROM streeft er naar een nieuwe richtlijn in te kunnen zetten ter vervanging van het huidige, relatief ondoorzichtige beleid ten aanzien van emissie-eisen. Waar de nieuwe richtlijn van VROM in principe op beleidsmatig niveau duidelijkheid en uniformiteit probeert te verschaffen over emissie-eisen en vergunningsverlening, kunnen de provincies, die in de praktijk verantwoordelijk zijn voor de vergunningen, daaraan uiteindelijk toch nog een eigen invulling geven.

Referentieraming

In de referentieraming is het Kolenconvenant niet meegenomen, maar wel het Convenant Benchmarking, dat voor een deel in het kolenconvenant is opgenomen. Bij de inschatting van het effect van het Convenant Benchmarking heeft een ruwe interpretatie plaatsgevonden, aangezien niet kon worden beschikt over rapportages welke in dit kader gebruikt zullen worden voor het bepalen van de wereldtop. De ruwe interpretatie betekent dat de technische levensduur van een aantal minder efficiënte gascentrales niet zal worden verlengd.

Daarnaast neemt het bij- en meestoken van biomassa en afval in kolencentrales toe in de referentieraming, doordat het aantrekkelijk is via nihil tarief (36ⁱ van de Wet Belasting op Milieugrondslag) voor zgn. ‘groene’ energie en doorsluisvergoeding. In de Referentieraming neemt het percentage bij- en meestook toe tot gemiddeld 10%, waarbij het percentage per

⁶ Deze centrale is inmiddels eigenaar van Nuon. Nuon is niet genoemd als een van de partijen die het Kolenconvenant gaan ondertekenen. Daarmee is er onduidelijkheid of de genoemde maatregelen voor de Prins Willem Alexander Centrale een bindend karakter hebben.

individuele kolencentrales zal variëren. Daarbij is uitgegaan van 420 MW (10% van het totaal kolenvermogen, dus inclusief de Prins Willem Alexander centrale in Buggenum en 6500 draaiuren. Hiermee wordt de CO₂-uitstoot van de kolencentrales al ongeveer met 2,3 Mton CO₂ verminderd.

Additioneel effect t.o.v. Referentieraming

Een eerste effect is dat de hoeveelheid bij- en meestook uit de referentieraming middels het Kolenconvenant meer zeker wordt.

De ontwikkelingen aangaande milieuvergunningen spelen een belangrijke rol bij de inschatting van het aanvullende effect. Hier is er vanuit gegaan dat de verlening van milieuvergunningen door provincies bij geen van de kolencentrales onoverkomelijke problemen zal geven.

De resultaatverplichting voor bij- en meestook kan leiden tot een emissiereductie van 1,7 Mton CO₂: 3 Mton voor onderdeel A plus 0,5 Mton voor onderdeel B plus 0,5 Mton voor onderdeel D minus het effect van 2,3 Mton dat reeds in de Referentieraming is verwerkt. De onder A) genoemde emissiereductie lijkt onderhevig aan “hardere” afspraken dan de onder B) en D) genoemde emissiereductie, waarvoor wijzigingen in omstandigheden kunnen worden aangevoerd om van deze verplichting af te wijken. Om deze reden is de ondergrens gesteld op 0,7 Mton.

Tevens spelen onzekerheden omtrent de wijze van bepaling van de wereldtop voor het Benchmark Convenant (onderdeel C). Omdat deze maatregel, voor zover de uitwerking bekend is, is meegenomen in de referentieraming, is hier geen aanvullende emissiereductie aan toegerekend.

3. CONCLUSIE

De inschattingen van de effecten op CO₂-emissies van het beleid dat nu in voorbereiding is, zijn omgeven met onzekerheden. Voor een belangrijk deel houden deze verband met onzekerheden over de precieze uitwerking van het beleid en hoe dit in de praktijk zal worden opgepakt, bijvoorbeeld door lokale overheden. De inschatting is vooral moeilijk doordat doorgaans al beleid van kracht is waar het beleid “in de pijplijn” mee interfereert en een additioneel effect niet gemakkelijk te realiseren is en afhangt van de concrete uitwerking.

In tabel 3.1 is aangegeven welke additionele effecten in vergelijking met de referentieraming verwacht mogen worden van het genoemde beleid dat thans in voorbereiding is. Voor het windenergieconvenant en AMvB glastuinbouw is verder aangegeven wat het effect zou zijn indien de beleidsdoelstelling zou worden gehaald. De maatregelen in voorbereiding zijn ruwweg te onderscheiden in beleidsmaatregelen met enerzijds een duidelijk ‘nieuwe’ beleidsimpuls ten opzichte van het beleid dat is meegenomen in de Referentieraming en anderzijds min of meer een bestendinging dan wel een reparatie van het bestaande beleid dat is meegenomen in de Referentieraming. Maatregelen die een nieuwe beleidsimpuls geven zijn de aanscherping EPC voor U-bouw, kilometerheffing, het Nieuwe Rijden en kolenconvenant. Het grootste deel van het totaal verwachte effect wordt aan deze maatregelen toegekend.

Tabel 3.1 *Het verwachte additionele effect op CO₂-reductie van beleid in de “pijplijn” t.o.v. de Referentieraming. Voor een tweetal maatregelen is tevens een maximaal haalbaar effect bij realisatie van de beleidsdoelstelling weergegeven.*

	Verwacht additioneel effect 2010 t.o.v. RR	Additioneel effect t.o.v. RR bij halen doelstelling
	Mton	Mton
Windenergieconvenant BLOW	0-0,1	0,3
Aanscherping EPC voor U-bouw	0,15-0,25	
Koppeling EPA-U aan wet milieubeheer	0	
Intensivering van het EPA-beleid woningbouw	0,05-0,2	
BANS-klimaatconvenant gemeenten en provincies	0,05-0,2	
MJA-2 met verbredingsthema's	0,05-0,2	
AMvB glastuinbouw	0-0,25	0,8
Kilometerheffing (MRB budgetneutraal)	0,7-1,5	
Het Nieuwe Rijden	0,2-0,3	
Programma Korte Ritten	0	
Convenant Kolencentrales en CO ₂ -reductie	0,7-1,7	
Totaal	1,9-4,7	
Realistische inschatting	2,5	

De Referentieraming schat het CO₂-reductie-effect van het vastgestelde beleid op 7,7 Mton. Afhankelijk van de vormgeving en uitwerking van de beleidsmaatregelen kan deze reductie lager of hoger zijn. Bij uitvoering van het beleid dat nu in voorbereiding is, wordt het zekerder dat deze reductie wordt gehaald. Daarnaast wordt verwacht dat het beleid in voorbereiding additioneel 2,5 Mton realiseert ten opzichte van het reductie-effect van het vastgestelde beleid in de Referentieraming. Of de bovenkant van de in tabel 3.1 aangegeven range wordt gerealiseerd hangt met name af van de vormgeving van de kilometerheffing en de investeringsbereidheid van de eigenaren van kolencentrales met het oog op onzekere energieprijzontwikkeling en uitvoerbaarheid van een deel van de maatregelen van het kolenconvenant. De kans dat de bovenkant van de range wordt gerealiseerd is bij de huidige inzichten gering.

REFERENTIES

- Bosch et al, 2002: Effecten op energiebesparing en emissies van beleidsinrichtingen en instrumenten binnen het EBIT programma, ECN-C-01-105, (nog te verschijnen)
- ECN, 2001: Energie Markt Trends 2001, www.ecn.nl
- Goudappel Coffeng (2001), Evaluatie van 'Het Nieuwe Rijden 1999 -2000', Eindrapport voor Novem
- Menkveld et al, 2001: Het speelveld van lokaal klimaatbeleid, ECN, CSTM, oktober 2001, ECN-C-01-045
- VROM, 1999: Uitvoeringsnota klimaatbeleid, deel 1 Binnenlandse maatregelen, Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, juni 1999
- Ybema et al, 2002: Referentieraming energie en CO₂ 2001-2010, ECN/RIVM, januari 2002, ECN-C-02-010