

Vergaderjaar 2015–2016

**32 813**

## **Kabinetsaanpak Klimaatbeleid op weg naar 2020**

**Nr. 122**

### **BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU EN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 9 april 2016

Hierbij sturen wij u de kabinetsreactie op het interdepartementaal beleidsonderzoek kostenefficiëntie CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen (IBO CO<sub>2</sub>)<sup>1</sup>. Het kabinet heeft in het voorjaar van 2015 besloten tot nader onderzoek naar de kostenefficiëntie van CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen, mede naar aanleiding van de motie Leegte/Van Veldhoven (Kamerstuk 30 196, nr. 277). In deze motie wordt het kabinet verzocht om de kosten van de maatregelen uit het Energieakkoord in beeld te brengen, uitgedrukt in kosten per vermeden ton CO<sub>2</sub>. Met het oog op de uitspraak van de Rechtbank Den Haag in de zaak Urgenda/Staat van 24 juni 2015, heeft het IBO ook gekeken naar aanvullende maatregelen waarmee voor 2020 aanvullende CO<sub>2</sub>-reductie zou kunnen worden gerealiseerd. Zoals bekend is het vonnis bij voorraad uitvoerbaar verklaard en is de Staat tegen de uitspraak in hoger beroep gegaan.

De werkgroep heeft onderzocht in hoeverre CO<sub>2</sub>-uitstootreducerende maatregelen kostenefficiënt zijn met het oog op de klimaatdoelstellingen voor 2020 en 2030. Daarbij is ook gekeken of de onderzochte maatregelen passen bij de doelstellingen voor 2050. Het resultaat van dit interdepartementaal beleidsonderzoek is een veelomvattend rapport dat belangrijke lessen en bouwstenen aanlevert voor toekomstig klimaatbeleid. Hierna treft u een inhoudelijke reactie van het kabinet op het rapport aan. Vervolgens wordt aangegeven welke vervolgstappen het kabinet, mede op basis van het IBO-rapport, zal zetten in het licht van de uitkomsten van de Klimaattop in Parijs en om uitvoering te geven aan de uitspraak van de Rechtbank Den Haag.

Voor een samenvatting van het IBO CO<sub>2</sub> verwijzen wij naar de bijlage.

<sup>1</sup> Raadpleegbaar via [www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl)

## 1. Appreciatie

Het kabinet heeft met interesse kennis genomen van het IBO CO<sub>2</sub> en onderschrijft de aanbevelingen uit het rapport. Het IBO CO<sub>2</sub> biedt inzicht in de kostenefficiëntie van bestaande en mogelijke nieuwe CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen, en geeft aanbevelingen voor doelmatig klimaatbeleid, zowel op korte als lange termijn. Voor het rapport zijn door ECN en PBL 34 bestaande en mogelijke aanvullende maatregelen voor CO<sub>2</sub>-reductie doorgerekend op hun kostenefficiëntie. Daarvoor is gebruik gemaakt van de systematiek van het nationale kostenbegrip<sup>2</sup>. Bij deze berekeningen plaatst het IBO CO<sub>2</sub> echter wel een aantal kanttekeningen die ook van belang zijn voor de appreciatie van het rapport en de vervolgstappen op basis van het IBO CO<sub>2</sub>:

- De maatregelen die zijn doorgerekend, kunnen niet per definitie bij elkaar worden opgeteld om tot CO<sub>2</sub>-reductiepakketten te komen. Dit hangt met name samen met het feit dat sommige maatregelen overlap vertonen.
- In de gehanteerde nationale kostenmethodiek ontbreken sommige kosten en baten, zoals werkgelegenheid, concurrentiekracht en luchtkwaliteit. Ook is deze methodiek niet representatief voor de eindgebruikerskosten. De baten van energiebesparing voor eindgebruikers worden bijvoorbeeld onderschat.
- Het zogenaamde «waterbedeffect» in het Europese emissiehandelssysteem (ETS) is niet meegenomen in de berekeningen van ECN/PBL. Dit effect treedt op als emissiereductie door nieuw beleid in een bepaalde lidstaat in een ETS-sector ruimte biedt tot meer uitstoot binnen het ETS-systeem later of op een andere plaats in de EU. Door het waterbedeffect leidt emissiereductie binnen de landsgrenzen niet vanzelfsprekend tot emissiereductie op Europees niveau. Hierdoor wordt in de regel het effect van nationale maatregelen in de ETS-sectoren ongedaan gemaakt en is de uiteindelijke CO<sub>2</sub>-reductie op Europees niveau nagenoeg nihil. De kosteneffectiviteit vanuit Europees perspectief verslechtert hierdoor.

### *Bestaand beleid*

Het kabinet zet met de partners bij het Energieakkoord in op het volledig realiseren van de in dat akkoord afgesproken doelstellingen. Daarmee wordt de eerste, onomkeerbare stap in de energietransitie gezet. De evaluatie van het Energieakkoord die dit jaar wordt uitgevoerd zal een belangrijk ijkpunt zijn om te besluiten over de voortgang van het akkoord. Ook zet het kabinet in op een transitie voor warmte, zodat het gebruik van aardgas in Nederland versneld kan worden afgebouwd.

Wat betreft het huidige beleid, laat het IBO CO<sub>2</sub> zien dat niet alle maatregelen uit het Energieakkoord even kostenefficiënt zijn in termen van CO<sub>2</sub>-reductie. Dit komt doordat sommige maatregelen voornamelijk gericht zijn op het realiseren van energiebesparing en hernieuwbare energie en niet zozeer op de reductie van broeikasgassen. Voor het verminderen van broeikasgasemissies zijn energiebesparing en hernieuwbare energie slechts middelen, en als hierop wordt gestuurd kan dit de kosteneffectiviteit van het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid verminderen. Voor het

<sup>2</sup> De nationale kosten omvatten de directe kosten en baten van milieumaatregelen vanuit maatschappelijk perspectief. Daarmee omvatten ze investeringen (vertaald naar jaarlijkse kapitaalkosten), kosten voor onderhoud en beheer (O&M), energiekosten of baten en uitvoeringskosten van de overheid. De energiekosten/baten zijn gebaseerd op internationale handelsprijzen: de prijs voor met het buitenland verhandelde energie. Overdrachten binnen Nederland, zoals subsidies en belastingen inclusief fiscale vrijstellingen, zijn geen onderdeel van de nationale kosten.

sturen op basis van doelen rond energiebesparing en hernieuwbare energie is doelbewust gekozen door de partijen die betrokken zijn bij het Energieakkoord om de energietransitie in gang te zetten. Daarnaast gelden tot en met 2020 Europese verplichtingen op deze terreinen. Deze korte termijn doelen hebben eraan bijgedragen dat nieuwe markten voor hernieuwbare energie en energiebesparing op gang zijn gebracht. De uitkomsten van het IBO CO<sub>2</sub>, die specifiek gericht zijn op broeikasgasreductie, dienen daarom vanuit deze invalshoek te worden genuanceerd. Daarbij blijken de doorgerekende fiscale stimuleringsmaatregelen voor de periode richting 2020 overigens minder kosteneffectief dan de niet-fiscale maatregelen. Het kabinet neemt goede nota van de aanbeveling in het IBO-rapport om de bevindingen van het IBO CO<sub>2</sub> mede te betrekken bij de evaluatie van het Energieakkoord. Bij de totstandkoming van Autobrief II is al rekening gehouden met dit aspect van kosteneffectiviteit. Daarom wordt voor CO<sub>2</sub>-reductie op het terrein van mobiliteit vooral ingezet op niet-fiscale maatregelen, zoals het Europese bronbeleid.

#### *Lange termijn beleid*

Het klimaatakkoord van Parijs legt een stevige basis voor effectieve mondiale klimaatactie in de komende decennia door alle landen gezamenlijk. Voor 2050 hanteert de EU nu een reductiedoelstelling van 80–95% in 2050 (t.o.v. 1990), die gericht is op het realiseren van het tweegraden doel<sup>3</sup>. In de brief van 19 februari jl. (Kamerstuk 31 793, nr. 136) stelt het kabinet dat in Nederland en in de EU overgegaan moet worden op de uitvoering en uitwerking van het Parijs-akkoord. De lessen en aanbevelingen uit het IBO CO<sub>2</sub> zijn behulpzaam bij de verdere vormgeving van het lange termijn beleid gericht op het realiseren van de ambities van Parijs.

Ten aanzien van het realiseren van CO<sub>2</sub>-reductie in Nederland beveelt het IBO CO<sub>2</sub> aan om de focus te leggen op kosteneffectieve CO<sub>2</sub> reducerende maatregelen die zo veel als mogelijk passen binnen de Europese kaders, het lange termijn perspectief en de lessen voor het klimaatbeleid. Het kabinet onderschrijft deze aanbeveling. Binnen het Europees klimaatbeleid wordt een onderscheid gemaakt tussen beleid en doelen gericht op ETS-sectoren en niet-ETS sectoren. Het Europese CO<sub>2</sub> doel is vertaald naar een Europees ETS-doel en nationale niet-ETS doelen. Individuele lidstaten kennen vanuit dit EU-kader geen eigen ETS-doel en daarmee ook geen eigen totaal CO<sub>2</sub>-reductiedoel. In lijn hiermee stelt het IBO CO<sub>2</sub> dat het vonnis van de Rechtbank Den Haag waarin een broeikasgasreductie van 25% in 2020 binnen Nederland wordt gevorderd, zich slecht verhoudt tot het Europese kader van doelen voor ETS- en niet-ETS-sectoren.

Het IBO CO<sub>2</sub> beveelt ook aan om, vanuit kosteneffectiviteit, voor de langere termijn primair te sturen op CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dat is in lijn met de keuze die het kabinet in het Energierapport heeft gemaakt om voor de lange termijn energietransitie en het klimaatbeleid op CO<sub>2</sub>-reductie te sturen. Dat laat vanzelfsprekend onverlet dat het kabinet de doelen voor hernieuwbare energie en energiebesparing voor 2020 en 2023 conform de afspraken in het Energieakkoord zal uitvoeren.

Het kabinet onderschrijft de les uit het IBO CO<sub>2</sub> dat adequate internationale beprijzing van CO<sub>2</sub> de meest kosteneffectieve strategie is voor de langere

<sup>3</sup> Doel van het Klimaatakkoord van Parijs is om de klimaatverandering te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius, met het streven deze tot anderhalve graad te beperken. In het besluit bij het Parijs Akkoord wordt het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) verzocht zich te buigen over de effecten van anderhalve graad opwarming en de daaraan gerelateerde mondiale emissiepaden, en hierover in 2018 een rapport uit te brengen.

termijn. Dit sluit aan op de huidige inzet van het kabinet ten aanzien van de versterking van het ETS en de lange termijn visie zoals opgenomen in het Energierapport en de brief over het vervolg op Parijs (Kamerstuk 31 793, nr. 136). Hiertoe worden de volgende acties ondernomen:

- Zowel tijdens als na het Nederlandse voorzitterschap van de EU zal het kabinet druk zetten op het zo snel mogelijk afronden van de onderhandelingen over de herziening van de ETS-richtlijn voor de periode 2021–2030, zodat deze in 2021 inwerking kan treden. In de herziening is onder meer het doel van 43% broeikasgasreductie opgenomen in 2030, wat overeenkomt met een verhoging van de jaarlijkse reductiefactor van 1,74% naar 2,2% per jaar.
- Daarnaast is al overeenstemming in de EU bereikt over de instelling van de Marktstabiliteitsreserve die in 2019 inwerking zal treden om het ETS te versterken.
- Naast bovenstaande onderkent het kabinet dat een verdere verbetering van het ETS-systeem mogelijk en wenselijk is, waarbij in lijn met de aanbeveling uit het rapport nader wordt gekeken naar opties als het uit de markt halen van overschotten van emissierechten en het opkopen van rechten. Dit moet ervoor zorgen dat het systeem in Europa beter functioneert, zodat de prijsprikkel echt zijn werk kan doen. Het kabinet zal dit punt tijdens het Voorzitterschap actief onder de aandacht brengen in Europa. Het is daarbij wel van belang om rekening te houden met het effect van reeds genomen en aangekondigde maatregelen ter versterking van het ETS.

Ook zet het kabinet zich in voor wereldwijde samenwerking tussen en acceptatie van emissiehandelssystemen. Verschillende landen en regio's werken momenteel aan hun eigen systeem om de prijs van CO<sub>2</sub>-uitstoot vast te stellen. Om een mondiaal gelijk speelveld te creëren, moeten deze systemen kunnen samenwerken. De Wereldbank neemt hiervoor het initiatief met de *Carbon Pricing Leadership Coalition* (CPLC), die ook landen die nog geen systeem voor het beprijzen van uitstoot hebben helpt om zo'n systeem te ontwikkelen. Het kabinet heeft hiervoor een bijdrage van € 2 miljoen toegezegd.

De les uit het IBO CO<sub>2</sub> dat geborgd moet worden dat de overheid koersvast is voor de lange termijn en zo investeringszekerheid moet bieden, sluit aan bij het uitgangspunt van het kabinet. Met precies dit doel is in 2013 het Energieakkoord afgesloten, om hiermee voor een periode van 10 jaar duidelijkheid te bieden aan maatschappelijke partijen en bedrijven voor de eerste stap in de energietransitie. Voor duidelijkheid over de koers van het overheidsbeleid na het Energieakkoord start het kabinet de Energiedialoog, die de samenleving en overheid voorbereidt op de verdere energietransitie richting 2050. Daarnaast zullen alle EU lidstaten, conform de afspraken over de governance voor 2030, eind 2019 een nationaal energie- en klimaatplan voor de periode 2021–2030 opstellen. Hierin worden nationale beleidsmaatregelen benoemd die bijdragen aan het halen van de doelen van de Energie Unie.

Het belang dat het IBO CO<sub>2</sub> toekent aan een brede, adaptieve portefeuillebenadering bij de inzet op technieken voor klimaatinnovatie ondersteunt het kabinet van harte. Het kabinet heeft om die reden, in opvolging van het Energierapport, een advies gevraagd aan de Adviesraad voor Wetenschap, Technologie en Innovatie (AWTI) over het lange termijn energie-innovatiebeleid. Dit advies zal aan het begin van de zomer gereed zijn. In het licht van het klimaatakkoord van Parijs, onderschrijft het kabinet de notie dat vrijwel alle mogelijke technieken moeten worden ingezet om de broeikasgasuitstoot tot het vereiste niveau terug te brengen. Deze notie is ook in het Energierapport opgenomen.

Het kabinet zal tijdens het Voorzitterschap aandacht blijven vragen voor de implementatie van het klimaatakkoord van Parijs en het behalen van de daarin genoemde doelen. In dit kader zal tijdens de komende Informele bijeenkomst van milieu en Transportministers op 14–15 april worden gesproken over de mogelijkheden tot reductie van emissies in de internationale lucht- en zeevaart en de wijze waarop Europa een positieve bijdrage kan leveren aan internationale discussies in onder meer de International Civil Aviation Organization (ICAO) en de International Maritime Organization (IMO). Daarnaast zal tijdens de Milieuraad van 20 juni worden gesproken over het functioneren van het ETS, waarbij ook aandacht zal worden gevraagd voor adequate beprijzing van CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## **2. Vervolgstappen**

Zowel de resultaten van de Klimaattop in Parijs als de uitspraak van de Rechtbank in Den Haag vragen om vervolgstappen. In het IBO CO<sub>2</sub> wordt aangegeven dat de opgave die Nederland heeft om te voldoen aan de uitspraak van de Rechtbank Den Haag op basis van de Nationale Energieverkenning 2015 overeenkomt met een extra broeikasgasreductie van 14 Mton.

Het kabinet richt zich in de eerste plaats op de volledige uitvoering van het Energieakkoord. In december 2015 heeft het kabinet verschillende intensiveringsmaatregelen afgesproken met alle partijen bij het Energieakkoord op basis waarvan de partijen gezamenlijk hebben geconcludeerd dat alle doelen binnen bereik zijn (Kamerstuk 30 196, nr. 381). Onderdeel van het intensiveringspakket zijn ook maatregelen die in het IBO CO<sub>2</sub> zijn bekeken, zoals de aanpassing van de eerste schijf van de energiebelasting zodat gas duurder wordt en elektriciteit goedkoper. Ook is afgesproken om de handhaving van de energiebesparingsverplichting uit de Wet Milieubeheer te versterken, wordt 100 miljoen euro extra uitgetrokken voor energiebesparing door particuliere eigenaren en wordt er gewerkt aan een innovatieprogramma voor mono-mestvergistings. Met het realiseren van alle doelen uit het Energieakkoord wordt 6,5 Mton extra broeikasgasreductie gerealiseerd. Voor de opgave die voortvloeit uit de uitspraak van de rechtbank resteert dan nog 7,5 Mton, die met extra maatregelen moeten worden gerealiseerd.

Op basis van het IBO CO<sub>2</sub> constateert het kabinet dat bij het nemen van extra maatregelen rekening dient te worden gehouden met de Europese context waarin het Nederlandse energie- en klimaatbeleid staat. Dat betekent dat we in lijn met de aanbevelingen uit het IBO CO<sub>2</sub> inzetten op verdere versterking van het Europese emissiehandelssysteem (ETS), als middel om in de sectoren die onder dit systeem vallen CO<sub>2</sub>-reductie te bereiken. Nationale maatregelen in deze sectoren moeten waar mogelijk worden vermeden, omdat er bij maatregelen in deze sectoren een groot risico bestaat dat zij vanwege het waterbedeffect niet leiden tot daadwerkelijke CO<sub>2</sub>-reductie in Europa. De opgave die resteert wanneer alle doelen uit het Energieakkoord gehaald worden is echter zodanig groot, dat het onvermijdelijk is dat wel naar maatregelen in de ETS-sectoren gekeken wordt.

Wanneer gekeken wordt naar maatregelen in de ETS-sectoren waarmee in Nederland voor 2020 een substantiële CO<sub>2</sub>-reductie kan worden bereikt, kan het sluiten van de twee kolencentrales uit de jaren '90 overwogen worden. Sluiting van de drie nieuwe kolencentrales is in geen geval aan de orde voor de uitvoering van het vonnis.

Rond deze mogelijke maatregel moet een aantal zaken verder worden uitgezocht:

- De precieze CO<sub>2</sub>-reductie die met deze maatregel kan worden gerealiseerd. Indicatief gaat het om circa 2-5 Mton reductie, afhankelijk van de mate waarin de wegvallende elektriciteitsproductie opgevangen wordt via import, duurzame energie of hogere productie in andere kolen- en gascentrales in Nederland en de mogelijkheden om de wegvallende bij- en meestook van biomassa op te vangen in andere kolencentrales. Ook het effect op CO<sub>2</sub>-reductie op Europees niveau is hierbij belangrijk om nader te onderzoeken.
- De eventuele kosten van sluiting voor de Staat.
- Een juridische analyse over de mogelijkheden om sluiting te kunnen realiseren. Daarbij moet meegewogen worden welke invloed dit kan hebben op het investeringsklimaat in Nederland.
- De effecten op de leveringszekerheid in Nederland en de mate waarin Nederland meer afhankelijk zou worden van het buitenland.
- Bovendien moet onderzocht worden hoe het wegvallen van bij- en meestook van duurzame biomassa in deze centrales opgevangen zou kunnen worden om de doelstelling van 14% hernieuwbare energie binnen bereik te houden en wat hiervan de kosten zouden zijn. Mogelijk zouden de andere kolencentrales hierbij een rol kunnen spelen.

Om op deze aspecten antwoorden te krijgen zal het lopende project worden benut waarvoor de Minister van Economische Zaken samen met de sector en andere belanghebbende partijen scenario's ontwikkelt rond de kolencentrales.

In aanvulling op het onderzoek naar mogelijke sluiting van de twee kolencentrales uit de jaren '90 is ook het stimuleren van CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (CCS) een kansrijke maatregel om in de ETS-sectoren een significante CO<sub>2</sub>-reductie in Nederland te bereiken. Voor 2020 kan op dit vlak concreet resultaat worden bereikt via het Rotterdam Opslag en Afvang Demonstratieproject (ROAD). ROAD is op dit moment het meest kansrijke CCS-demonstratieproject in Europa. Ontwikkeling van CCS is zowel voor de energiesector als de energie-intensieve industrie van groot belang om de uitdaging van een CO<sub>2</sub>-arme energievoorziening in 2050 te realiseren. ROAD biedt grote kansen voor deze noodzakelijke ontwikkeling. Financiering van dit project is al door Nederland toegezegd, samen met de Europese Commissie, andere Europese landen en de betrokken bedrijven. Een finaal investeringsbesluit hierover zou in de loop van dit jaar genomen moeten worden. Succesvolle implementatie van ROAD kan resulteren in een CO<sub>2</sub>-reductie in Nederland van 1,2 Mton.

Naast deze maatregelen in de ETS-sectoren kijkt het kabinet naar maatregelen in de sectoren die niet onder het ETS vallen, te weten vervoer, landbouw en gebouwde omgeving. Bij deze maatregelen is er geen risico op het waterbedeffect. Daarbij wordt gekeken naar maatregelen die in de lange termijn energietransitie nuttig zijn en zodoende «no regret». Dit betreft het verder stimuleren van geothermie, het ondersteunen van concrete warmteprojecten en het stimuleren van mestvergisting en -verwerking. Voor deze maatregelen moet nader bekeken worden hoeveel broeikasgasreductie hiermee kan worden gerealiseerd, omdat deze maatregelen niet of met een andere maatvoering in het IBO CO<sub>2</sub> zijn doorgerekend. Daarnaast wordt gekeken naar het reduceren van methaanslip bij (WKK-)gasmotoren. Hiermee kan volgens het IBO CO<sub>2</sub> een broeikasgasreductie van 1,0 Mton worden behaald. Net als bij de maatregel rond de kolencentrales moeten er voor deze maatregelen in de niet-ETS sectoren de komende periode verschillende praktische aspecten worden uitgezocht, waaronder de implementatiemogelijkheden, de kosten voor de Staat en andere partijen en de doelmatigheid van maatregelen.

Met deze maatregelen, die ook in het kader van het Klimaatakkoord van Parijs van belang zijn, worden belangrijke stappen gezet om de opgave die resteert voor het Urgenda-vonnis, na het behalen van de doelen uit het Energieakkoord, in te vullen. Uitgangspunt hierbij is dat het gaat om een totaalpakket, waarbij alle nog uit te zoeken punten worden gewogen en alle hierbij genoemde elementen onderdeel vormen van het pakket voor de lange termijn. Besluitvorming over de in deze brief genoemde maatregelen is voorzien voor dit najaar.

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu,  
S.A.M. Dijkma

De Minister van Economische Zaken,  
H.G.J. Kamp

## Samenvatting IBO kostenefficiëntie CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen (IBO CO<sub>2</sub>)

De werkgroep heeft zowel gekeken naar het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid voor de korte termijn, als ook gereflecteerd op verstandig en doelmatig lange termijn CO<sub>2</sub>-reductiebeleid. Het IBO presenteert zes lessen voor kostenefficiënt lange termijn klimaatbeleid, weergegeven in onderstaande box.

### **Lessen IBO CO<sub>2</sub> m.b.t. de vormgeving van het lange(re) termijn klimaatbeleid**

- Zorg voor een adequate (internationale) beprijzing van broeikasgasen, primair in EU-verband. In principe zou de huidige lage prijs van een emissierecht onder het ETS geen probleem hoeven zijn indien men erop vertrouwt dat de geplande afname van het aantal rechten leidt tot de geplande afname van emissies. Indien men hier echter risico's ziet, zoals het ontbreken van prikkels voor investeringen in CO<sub>2</sub>-reductie en innovatie, dan zijn er meerdere opties om naar een betere beprijzing te streven. Dit kan bijdragen aan een verdere versterking van investeringen in CO<sub>2</sub>-reductie en innovatie en kan onder meer worden bereikt door het sneller laten dalen van het plafond, het overschot van emissierechten uit de markt halen en het opkopen van rechten. Aanvullend kan nationaal beleid worden overwogen met het oog op de lange termijntransitie en om lock-in effecten in vervuilende technieken te voorkomen;
- Stimuleer klimaatinnovatie naast het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid en generieke innovatiebeleid. Naast het generieke innovatiebeleid is een aparte focus op klimaatinnovatie nuttig in de vorm van fundamenteel en toegepast onderzoek en demonstratieprojecten om padafhankelijkheid tegen te gaan.
- Bevorder de aanleg van de benodigde infrastructuur voor klimaatvriendelijke technologie. Investeringen in infrastructuur moeten er niet toe leiden dat technieken met een hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot langer rendabel blijven dan noodzakelijk (lock-in).
- Hanteer als overheid een brede, adaptieve portefeuillebenadering bij de inzet op technieken, voor de doelstellingen op de lange termijn zijn immers vele technieken nodig om de emissiereductie te behalen. Met een portefeuillebenadering kunnen kansen en risico's worden gespreid over de sectoren en in de tijd.
- Stuur primair op de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot, de focus op andere neven/subdoelen dan CO<sub>2</sub> is inefficiënt als een CO<sub>2</sub>-uitstootdoel en het daarbij ingezette instrumentarium al goed aansluit bij het beleidsdoel: tegengaan van klimaatverandering.
- Borg dat de overheid koersvast is, zodat investeerders weten waar ze aan toe zijn.

Behalve dat het rapport kwalitatieve lessen presenteert, zijn in het rapport door ECN/PBL 34 bestaande en nieuwe mogelijke maatregelen voor CO<sub>2</sub>-reductie doorgerekend. Per maatregel zijn de kosten per vermeden Mton CO<sub>2</sub> en de geleverde broeikasgasreductie berekend en vergeleken. Daarvoor is gebruik gemaakt van de systematiek van het nationale kostenbegrip. De resultaten worden vervolgens weergegeven langs drie zogenoemde horizonnen, te weten: (i) bestaand beleid (waaronder het Energieakkoord), (ii) versnelling van broeikasgasreductie tot en met 2020 (n.a.v. de uitspraak van de Rechtbank Den Haag) en (iii) het langetermijnperspectief tot en met 2050.

Alvorens in te gaan op deze horizonnen en de bijbehorende aanbevelingen, is het goed om op te merken dat het rapport de volgende kanttekeningen bij de resultaten plaatst:



- De maatregelen die zijn doorgerekend, kunnen niet per definitie bij elkaar worden opgeteld om tot CO<sub>2</sub>-reductie pakketten te komen. Dit hangt met name samen met het feit dat sommige maatregelen overlap vertonen.
- In de gehanteerde nationale kostenmethodiek ontbreken sommige kosten en baten, zoals werkgelegenheid, concurrentiekracht, luchtkwaliteit, etc. Ook is deze methodiek niet representatief voor de eindgebruikerskosten. De baten van energiebesparing voor eindgebruikers worden hierdoor bijvoorbeeld onderschat.
- Het zogenaamde «waterbedeffect» in het Europese emissiehandelssysteem (ETS) is niet meegenomen in de berekeningen van ECN/PBL. Dit effect treedt op als emissiereductie door nieuw beleid in een bepaalde lidstaat in een ETS-sector (zoals stimulering van duurzame energie in de elektriciteitssector) ruimte biedt tot meer uitstoot binnen het ETS-systeem later of op een andere plaats in de EU. Door het waterbedeffect leidt emissiereductie binnen de landsgrenzen dus niet vanzelfsprekend tot emissiereductie op Europees niveau. Hierdoor wordt in de regel het eventuele effect van nationale maatregelen binnen het ETS ongedaan gemaakt, en is de uiteindelijke CO<sub>2</sub>-reductie op Europees niveau nagenoeg nihil en de kosteneffectiviteit vanuit Europees perspectief veel ongunstiger.

Horizon 1 beschrijft, zoals hiervoor aangegeven, de maatregelen met betrekking tot het bestaande beleid, waaronder het Energieakkoord. Ten aanzien van deze horizon wordt in het rapport de volgende aanbeveling gedaan:

- *Houd bij de evaluatie van het Energieakkoord in 2016 ook rekening met de bevindingen van dit IBO-rapport over kosteneffectiviteit in euro per vermeden ton CO<sub>2</sub>.*

Horizon 2 richt zich op versnelling van broeikasgasreductie tot en met 2020 en levert bouwstenen aan voor de uitvoering van de uitspraak van de Rechtbank Den Haag. Ten aanzien van deze horizon wordt in het rapport de volgende aanbeveling gedaan:

- *Schenk, binnen de juridische ruimte die er is, zoveel mogelijk aandacht aan kosteneffectieve CO<sub>2</sub> reducerende maatregelen die passen binnen de Europese kaders, het lange termijn perspectief en de lessen voor het klimaatbeleid.*

Horizon 3 gaat op kwalitatieve wijze in op verschillende manieren om het Nederlandse klimaatbeleid optimaal vorm te geven vanuit een langetermijnperspectief. Op basis van de voorgenoemde lessen worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- *De meest kosteneffectieve strategie is om op EU-niveau in te zetten op versterking van het ETS die dan op lange termijn resulteert in een adequate beprijzing van CO<sub>2</sub>. Dit is ook in lijn met de benodigde tempoversnelling, met de Europese doelstelling voor 2050 en de uitkomsten van de klimaatop in Parijs. De wijze waarop dit zou kunnen behoeft nadere analyse, maar zou onder andere kunnen via het sneller laten dalen van het plafond, het overschot van emissierechten uit de markt halen of door het opkopen van rechten.*
- *Houd bij de niet-ETS-sectoren rekening met het feit dat je binnen het niet-ETS-beleid vrijwel alle technieken nodig hebt en dat er maatregelen worden gekozen die voor de lange termijn van nut zijn.*
- *Borg dat de overheid koersvast is voor de lange termijn, zodat investeerders weten waar ze aan toe zijn.*